



- 3 -

ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

I - ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET OCCUPATION DU SOL	282
I.1. LES COMPOSANTES PHYSIQUES ET PAYSAGERES DU TERRITOIRE	282
I.2. LE RESEAU HYDROGRAPHIQUE	286
I.3. OCCUPATION DU SOL ET EVOLUTION	289
1.3.1 <i>Des espaces forestiers et semi-naturels prédominants</i>	289
1.3.2 <i>Un ralentissement des pertes des espaces agricoles</i>	291
1.3.3 <i>Une légère diminution de la croissance des espaces artificialisés</i>	293
1.3.4 <i>Entre 2014 et 2017, une confirmation de la baisse du rythme de consommation d'espaces</i>	296
I.4 LE CLIMAT ET SES INCIDENCES EN PROVENCE VERTE VERDON	300
1.4.1 <i>Les caractéristiques du climat en Provence Verte Verdon et son évolution</i>	300
1.4.2 <i>Vulnérabilité du territoire au changement climatique</i>	304
II. ENVIRONNEMENT NATUREL ET BIODIVERSITE	308
II.1 LE PATRIMOINE NATUREL DE LA PROVENCE VERTE VERDON	308
II.1.1 <i>Les espaces boisés</i>	308
II.1.2 <i>Les cours d'eau</i>	309
II.1.3 <i>Les crêtes rocheuses</i>	309
II.1.4 <i>Les falaises et gorges</i>	309
II.1.5 <i>Zones humides et dépressions (marais, étangs, prairies humides)</i>	310
II.1.6 <i>Plaines agricoles ayant conservé un caractère extensif</i>	310
II.2 LES ESPECES PROTEGEES	310
II.3 LES OUTILS D'INVENTAIRE, DE GESTION ET DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL : LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX	313
II.3.1 <i>Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)</i>	313
II.3.2 <i>Les zones humides</i>	317
II.3.3 <i>Le réseau Natura 2000</i>	326
II.3.4 <i>Les sites inscrits et classés au titre de la loi 1930</i>	330
II.3.5 <i>Les Espaces Naturels Sensibles en Provence Verte</i>	333
II.3.6 <i>Les réserves biologiques</i>	337
II.3.7 <i>Les Parcs Naturels Régionaux</i>	337
II.4 LE RESEAU ECOLOGIQUE ET SA FONCTIONNALITE	340
II.4.1 <i>Les composantes de la Trame Verte et Bleue</i>	340
II.4.2 <i>La caractérisation du réseau écologique de la Provence Verte Verdon</i>	341
III- GESTION DES RESSOURCES NATURELLES	362
III.1 EAU ET MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES	362
III.1.1 <i>Les principaux cours d'eau et bassins-versants</i>	374
III.1.2 <i>Les lacs (retenues d'eau) de la Provence Verte Verdon</i>	381
ressources en eau	385
III.2 LA RESSOURCE FORESTIERE	420
III.3 LES RESSOURCES ENERGETIQUES ET LE PROFIL « ENERGIE-CLIMAT » DU PAYS DE LA PROVENCE VERTE VERDON	425
III.3.1 <i>Le bilan des émissions de gaz à effet de serre</i>	427
III.3.2 <i>Les consommations d'énergie</i>	429
III.3.3 <i>Une production locale d'énergies renouvelables relativement faible</i>	430
III.3.4 <i>Le potentiel énergétique renouvelable</i>	431
III.4 LES RESSOURCES MINIERES ET L'EXPLOITATION DES CARRIERES	445
III.4.1 <i>État des lieux de la production et de la demande</i>	445
III.4.2 <i>Les anciens sites miniers</i>	447

IV - POLLUTIONS, DECHETS ET NUISANCES	449
IV.1. GESTION DES DECHETS MENAGERS.....	449
IV.2 GESTION DES DECHETS DE L'ASSAINISSEMENT.....	458
IV.3 LA QUALITE DE L'AIR.....	465
IV.4.LA POLLUTION DES SOLS	469
IV.5 PAYSAGE SONORE DE LA PROVENCE VERTE VERDON	473
V. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	476
V.1 LES RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	476
V.2 LES RISQUES SISMQUES	485
V.3 LES CAVITES SOUTERRAINES	485
v.4 LES RISQUES D'INONDATION.....	486
V.5 LES RISQUES D'INCENDIES.....	498
V.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	504
V.7 SYNTHSE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	507
VI. SYNTHSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	509
ANNEXES.....	516
<i>ANNEXE - 1 : LES ESPECES PROTEGEES SUR LE SCOT PROVENCE VERTE VERDON</i>	<i>516</i>
<i>ANNEXE - 2 : Liste des sites soumis aux outils d'inventaire ou de protection de l'environnement.....</i>	<i>525</i>
<i>ANNEXE - 3 : Liste des habitats ayant entraîné la désignation de sites au réseau Natura 2000.....</i>	<i>527</i>
<i>ANNEXE - 4 : Liste des especes ayant entraîné la désignation de sites au réseau Natura 2000</i>	<i>530</i>
<i>ANNEXE - 5 : Critères de recherche de sites pour le stockage des déchets ménagers.....</i>	<i>531</i>

I - ENVIRONNEMENT PHYSIQUE ET OCCUPATION DU SOL

I.1. LES COMPOSANTES PHYSIQUES ET PAYSAGÈRES DU TERRITOIRE

La Provence Verte Verdon, d'une superficie de 1 603 km², est localisée dans le centre ouest du département du Var, en plein cœur de la « Basse Provence ». Cette situation géographique détermine sa géomorphologie et son climat qui jouent des rôles essentiels dans l'organisation historique et actuelle de son territoire.

Caractérisée par ses roches blanches et dures, qui se retrouvent dans le patrimoine bâti, la « Provence calcaire » est en réalité composée de roches très hétérogènes. Elles ont pour la plupart été formées au cours de l'ère secondaire par une forte sédimentation marine dans ce secteur. La nature des roches et les poussées provoquées par l'orogénèse pyrénéenne et alpine expliquent, pour partie, la morphologie du territoire avec la surrection des principaux massifs du territoire : Sainte-Baume, Mont-Aurélien, Montagne de la Loube, Bessillons, etc. (en marron sur la carte) et les dépressions dolomitiques qui sont, pour la plupart, occupées par l'agriculture (en violet). Les forts gisements de Bauxite (en rouge) ont, pour leur part, eu une forte influence sur l'occupation industrielle du 20^{ème} siècle.

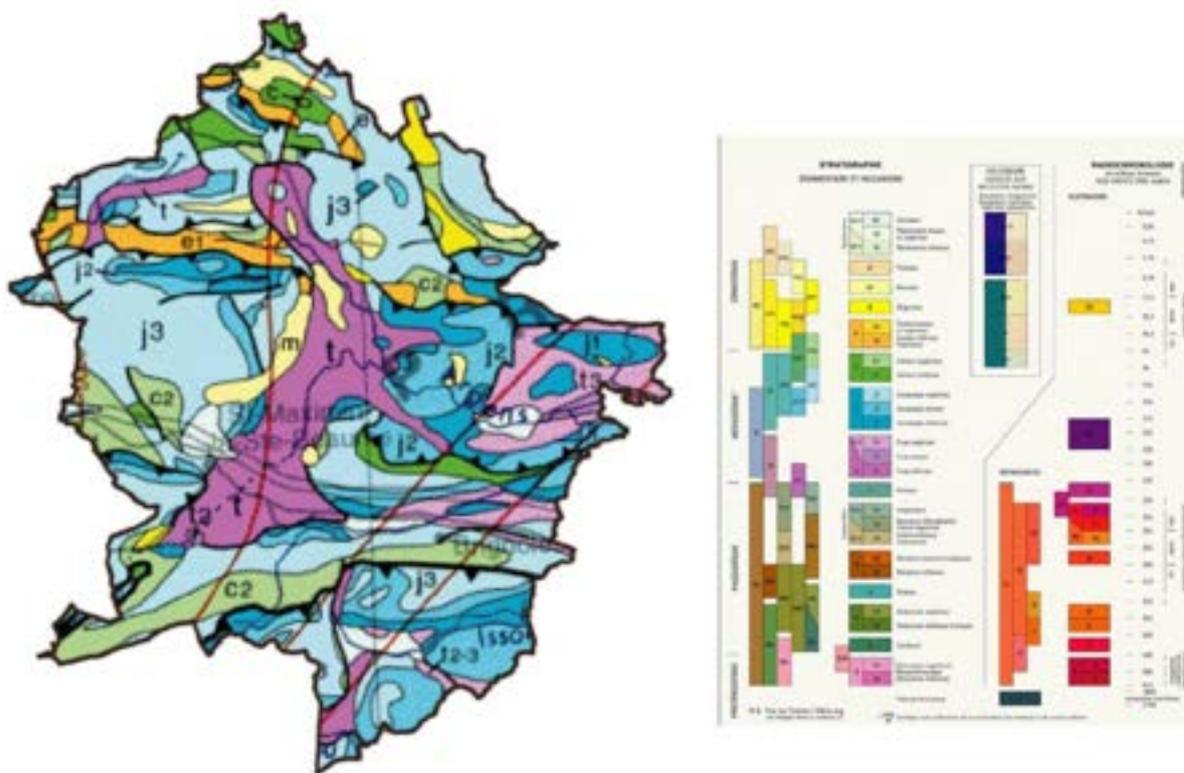


Figure 1 : Géologie de la Provence Verte Verdon (source : BRGM)

Le relief s'organise donc en structures plissées complexes dominées par plusieurs grands massifs d'une orientation générale est-ouest.

Au sud le **massif de la Sainte-Baume** s'impose franchement dans le paysage avec ses 1148 mètres de hauteur et répond ainsi au deuxième grand massif de la Basse Provence qui jouxte le territoire : la Sainte-Victoire.

Plusieurs massifs intermédiaires entourent la Sainte-Baume :

- ▶ Au nord, les Monts Aurélien (870m) dominés par une crête rocheuse est-ouest ;
- ▶ À l'est, la montagne de la Loube (830m) est un enchevêtrement de crêtes et d'affleurement rocheux ;
- ▶ Au sud-est, le plateau de Néoules, délimité par les barres de Cuers qui font office de limite administrative du territoire ;
- ▶ Enfin au centre, un massif intermédiaire sépare les vallées du Caramy et de l'Argens.

Plus au Nord, le **Petit et le Gros Bessillons** (669m et 813m) sont deux sommets isolés et clairement identifiables dans le paysage local.

Les deux grands massifs représentés par les **contreforts de la montagne Sainte-Victoire**, au nord-ouest, et par le **plateau de Bellevue** surplombant Tavernes et Fox-Amphoux, au nord, complètent l'inventaire des massifs montagneux.

Au milieu de cette trame topographique se nichent les plaines agricoles. Les grandes étendues, du fait de ces contraintes, sont rares. Il s'agit donc de petits bassins agricoles compartimentés.

Ces caractéristiques physiques déterminent 8 types paysagers sur 27 recensés par l'atlas paysager du Var (source : DDE-DIREN, 2007).

- ▶ Au nord, le paysage du **Bas Verdon** (*Ginasservis, La Verdière, Saint-Julien*) dont l'entité principale est la rivière du Verdon, cours d'eau bleu émeraude et tumultueux qui a façonné un paysage humide et verdoyant de gorges entourées de montagnes méditerranéennes sèches et calcaires. La rareté de l'eau a contraint l'homme à construire d'importants ouvrages hydrauliques tels que le Canal de Provence afin d'irriguer les cultures, modifiant ainsi le paysage.

- ▶ Au sud du Bas Verdon, le **Haut-Var** (*Esparron de Pallières, Ginasservis, La Verdière, Saint-Martin de Pallières, Varages, Tavernes*) forme un paysage des haut-plateaux varois, en transition entre les collines au caractère méditerranéen du centre Var et le caractère pré-alpin du bas Verdon. Les contraintes climatiques et l'absence d'eau abondante ont contraint l'occupation historique du territoire.

- ▶ Le **Centre Var** (*Barjols, Pontevès, Cotignac, Entrecasteaux, Carcès, Correns, Châteauvert, Montfort, Brue-Auriac, Brignoles, Le Val, Saint-Maximin, Seillons*) où domine un paysage de collines provençales. Le relief s'adoucit. L'eau y est omniprésente et sculpte localement de petites gorges et falaises qui marquent les ruptures de pentes.

- ▶ A l'Est du Centre Var se trouve l'unité paysagère des **Collines de Rians** (*Artigues, Esparron de Pallières, Ginasservis (partiel), Ollières, Pourcieux, Pourrières, Rians, Seillons-Source-d'Argens*) qui, comme son nom l'indique, présente un relief très contrasté allant de 250 mètres d'altitude à près de 650 mètres (sommets du Beaumont, Montagne d'Artigues etc.). Ce relief entraîne ainsi de forts contrastes entre les plaines intensivement cultivées et irriguées et les collines boisées et denses de chênaies pubescentes mixtes à Pins d'Alep. Ce paysage, avec la vallée de la Durance et la Montagne de la Sainte-Victoire, marque la limite Ouest avec le département des Bouches-du-Rhône.

- ▶ La **plaine de Saint-Maximin et Brignoles** (*Tourves, St Maximin, Brignoles, Le Val, Ollières, Bras, La Celle, Pourcieux*) réunit deux espaces ouverts et agricoles liés par de grands axes de circulation historiques et actuels. Du fait de cet accès facilité, l'occupation urbaine y est très marquée. Les sols très fertiles ont favorisé l'agriculture, alors que la forêt y est moins représentée que dans le reste du territoire.
- ▶ La **Sainte-Baume** (*Plan d'Aups, Rougiers, Tourves, Mazaugues, Nans, Saint-Maximin, La Celle*) est la principale chaîne montagneuse du territoire.
- ▶ Le **Val d'Issole** (*Besse-sur-Issole, Garéoult, Ste Anastasie, Rocbaron, Camps la Source, Néoules, Forcalqueiret, La Roquebrussanne, Mazaugues, Méounes*) est cerné de massifs calcaires et marqué par une vaste plaine agricole alimentée par le fleuve du même nom.
- ▶ Les **Monts Auréliens** (*Pourcieux, Pourrières, Saint-Maximin*) constituent un massif sauvage et calcaire à part entière qui se détache dans le paysage

NB : L'unité « Plateau de Siou Blanc » et l'unité « Gorges du Verdon et Lac de Sainte-Croix », bien que présentes sur la carte page suivante, ne sont pas abordées ici, car marginales sur le territoire de la Provence Verte Verdon.

Unités paysagères du SCOT Provence Verte Verdon

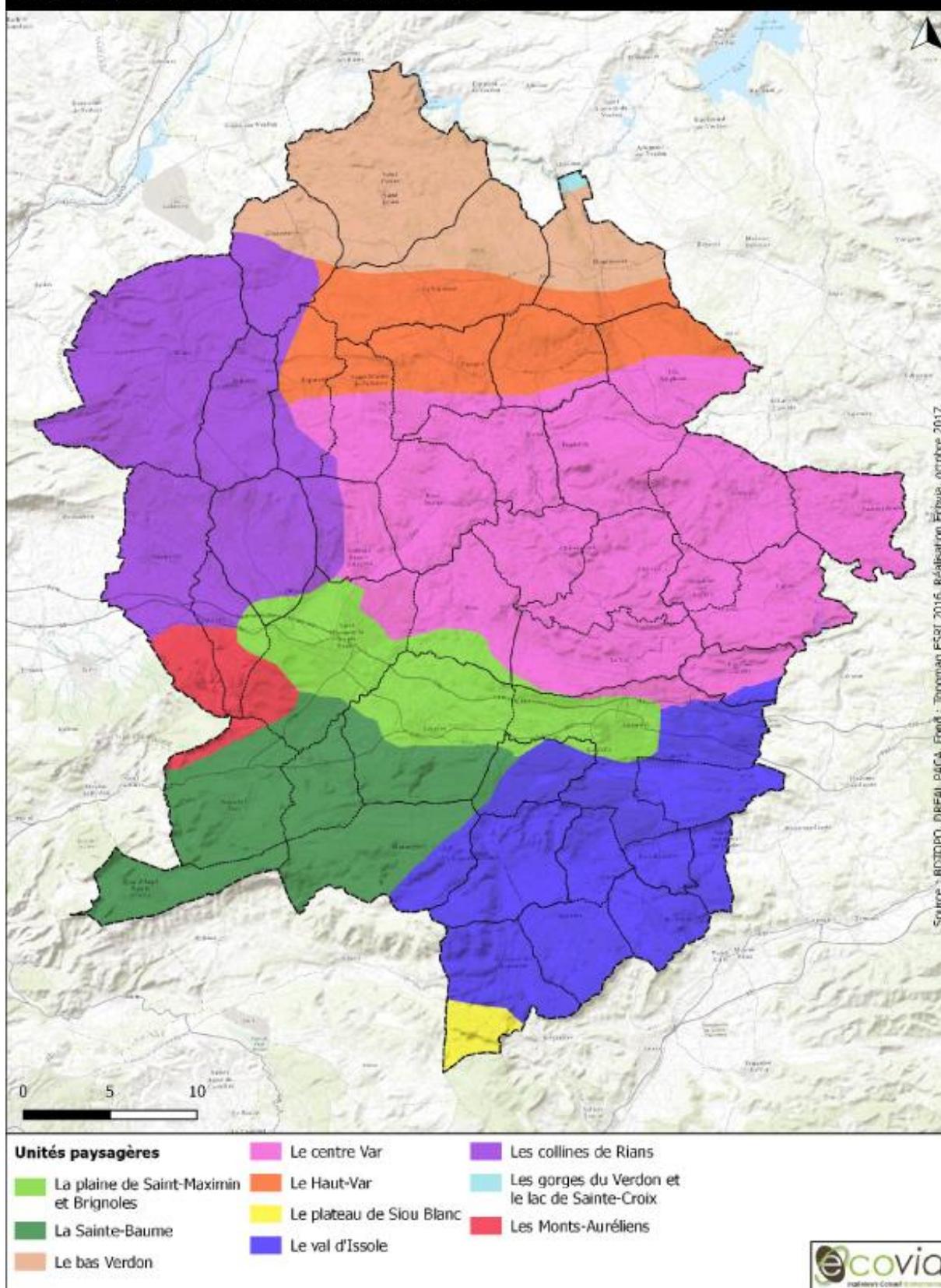


Figure 2 : Les grands ensembles naturels et paysagers de la Provence Verte Verdon

I.2. LE RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE

L'une des caractéristiques les plus marquantes de la Provence Verte Verdon est la densité de son réseau hydrographique qui joue un rôle de premier ordre dans la constitution des paysages tant par son action érosive (*par exemple* : Vallon Sourn, gorges de la Bresque) ou sédimentaire (*par exemple* : falaises de tufs de Cotignac ou de Varages) que par son utilité pour les usages humains.

La Provence Verte Verdon se situe à la limite de partage des eaux de l'Arc qui coule vers l'ouest et de l'Argens qui se dirige à l'est. Mais c'est principalement l'Argens dont la source est à Seillons qui fédère les principaux cours d'eau du territoire : le Caramy et son affluent principal l'Issole, le Cauron, l'Eau Salée et la Bresque.

En plus de l'Argens, 3 autres fleuves prennent leur source sur le territoire : le Gapeau, l'Huveaune et l'Arc. Plusieurs rivières prennent également leur source sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon tels que le cours d'eau de l'Abéou au niveau de la commune de La Verdière à environ 400 mètres d'altitude, la petite rivière de La Bresque entre la commune de Fox-Amphoux et celle de Sillans-la-Cascade, la rivière de La Cassole sur la commune de Pontevès, la rivière de l'Eau Salée sur la commune de Châteauevert etc.

Si le réseau hydrographique de surface est dense, les circulations souterraines sont encore plus abondantes en raison de la géologie karstique dominante. La Provence Verte Verdon bénéficie donc d'importantes réserves en eau qui jaillissent au niveau de résurgences, de sources ou de forages.

Si l'eau ne manque pas en Provence Verte Verdon, le contexte climatique méditerranéen induit une très forte irrégularité saisonnière des pluies. Souvent secs l'été, les cours d'eau peuvent devenir ravageurs l'hiver. Les villages se sont d'ailleurs construits historiquement à l'écart des zones de crues (villages perchés.)

L'alimentation en eau est aussi répartie de manière inégale sur le territoire. Aussi certaines lacunes ont été compensées par la construction du canal de Provence. Déconnecté du réseau hydrographique, il traverse l'ouest de la Provence Verte Verdon à ciel ouvert dans les plaines et en réseau souterrain pour franchir les Monts Auréliens et la Sainte-Baume.

A noter le projet de raccordement au canal de Provence des communes situées au Nord du SCoT de la Provence Verte Verdon.

Quelques définitions réglementaires du SDAGE RMC (source : www.rhone-mediterranee.eaufrance.fr) :

L'article L214-17 du code de l'environnement, introduit par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques de décembre 2006, réforme les classements des cours d'eau en les adossant aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés dans les SDAGE.

Une **liste 1** est établie sur la base des réservoirs biologiques du SDAGE, des cours d'eau en très bon état écologique et des cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins (Alose, Lamproie marine et Anguille sur le bassin Rhône-Méditerranée). L'objet de cette liste est de contribuer à l'objectif de non dégradation des milieux aquatiques.

Ainsi, sur les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau figurant dans cette liste, aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique (cf article R214-109 du code de l'environnement). Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants est subordonné à des prescriptions particulières (cf article L214-17 du code de l'environnement).

Une **liste 2** concerne les cours d'eau ou tronçons de cours d'eau nécessitant des actions de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons).

Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

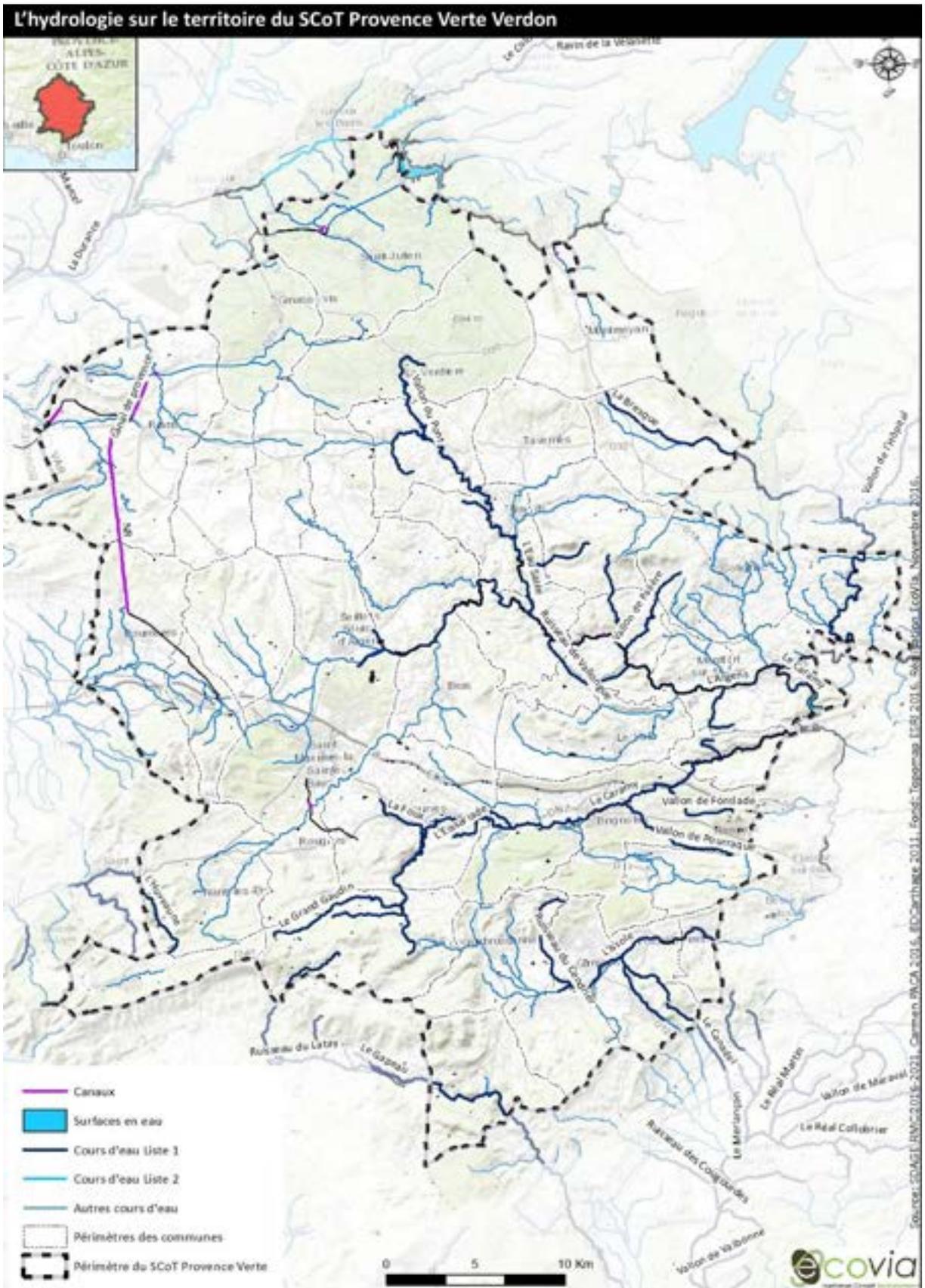


Figure 3 : Le réseau hydrologique de la Provence Verte Verdon

I.3. OCCUPATION DU SOL ET ÉVOLUTION

NB : Ces chiffres sont issus du Mode d'Occupation du Sol réalisé par le SMPVV. Bien que disposant de l'occupation du sol de la Région SUD PACA réalisée par le CRIGE PACA, nous avons choisi de réaliser le mode d'occupation du sol à l'échelle de notre territoire. L'objectif est d'effectuer des analyses à une échelle plus fine telle qu'un territoire de SCoT ou un territoire communal (cf. méthodologie p.).

Si l'on considère les secteurs agro-naturels (donc autres qu'artificialisés), ces espaces occupent près de 93% du territoire du SCoT Provence Verte Verdon en 2014 (158 613 ha) contre environ 94% en 2003 (151 353 ha) cela dénote d'une bonne préservation du caractère agro-naturel du SCoT.

	Occupation du sol	Surface en 2003		Surface en 2014		Evolutions	
		Ha	%	Ha	%	Ha	%
SCoT	Espace artificialisé	8967,0	5,6%	10675	6,66%	1708	19,0%
	Espace agricole	29947,7	18,7%	29394	18,33%	-554	-1,9%
	Espace naturel et forestier	120255	75,0%	119084	74,28%	-1171	-1,0%
	Zones humides	849,5	0,5%	860	0,54%	11	1,2%
	Surfaces en eau	301	0,2%	308	0,19%	7	2,1%
	TOTAL	160320	100,0%	160320	100,0%	0	0,0%

Figure 4 : L'occupation du sol entre 2003 et 2014

1.3.1 Des espaces forestiers et semi-naturels prédominants

Le Var est le premier département forestier de France métropolitaine. En 2014, plus de 74% de sa superficie est occupée par des espaces forestiers et semi-naturels.

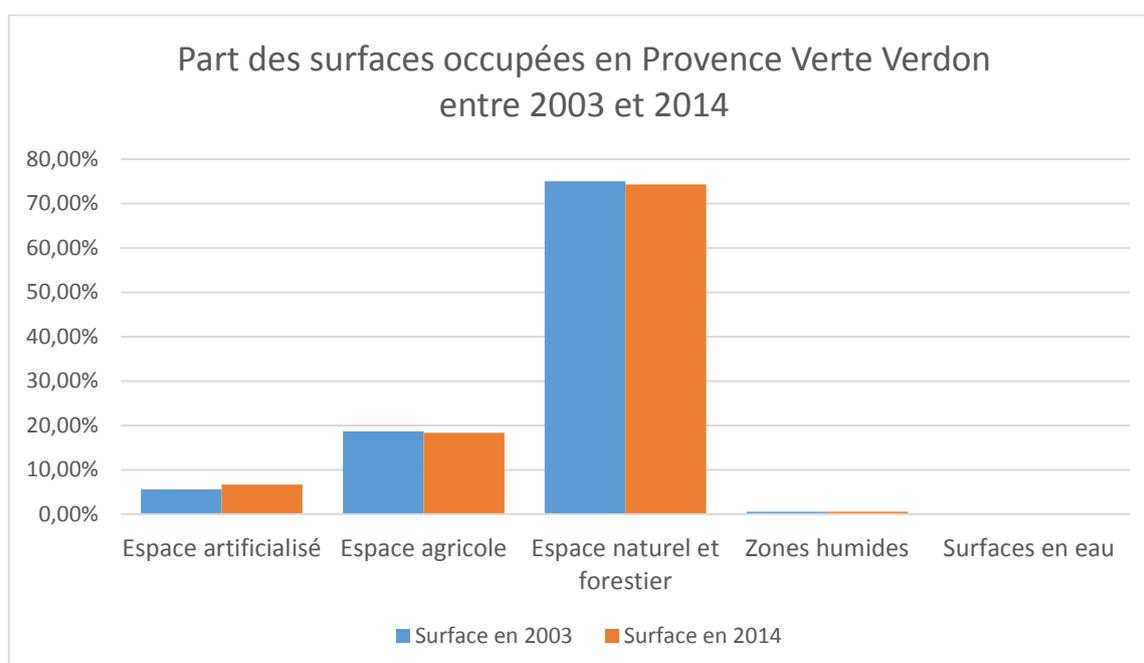


Figure 5 : La part des surfaces occupées en Provence Verte Verdon entre 2003 et 2014

La Provence Verte Verdon comme son nom l'évoque est majoritairement marquée par les espaces forestiers et semi-naturels (forêts, maquis, landes, prairies, friches etc.). Les reliefs calcaires aux sols pauvres favorisent en effet le développement des forêts et garrigues bien qu'ils aient été historiquement abondamment exploités par l'élevage. Ils s'avèrent être omniprésents à l'échelle du territoire du SCoT puisqu'ils occupaient, en 2014, 75% du territoire soit plus de 119 000 ha (119 084ha) composés d'espaces forestiers¹ (59% du territoire) et d'espaces semi-naturels (16%). Entre 2003 et 2014, ces espaces forestiers et semi naturels ont vu leur superficie diminuer de près de 1171 hectares, passant ainsi de 120 255 ha en 2003 à 119 084 hectares en 2014, ce qui correspond à une évolution relative de moins de 1% (-0,97%).

Les pertes d'espaces naturels et forestiers sont plus importantes sur la Communauté d'Agglomération de la Provence Verte (CAPV) (-1215ha) que sur la Communauté de Commune de la Provence Verdon(CCPV) (-363ha). Ainsi, les communes qui ont perdu le plus d'espaces naturels sont Saint Maximin (-124 ha) et Brignoles (-112 ha) mais aussi Ollières (103ha).

La perte des espaces naturels et forestiers s'est faite, à plus de 68% (-1 084 ha), au profit des espaces artificialisés, et 30% au profit des espaces agricoles (-480ha).

Lorsque l'on détaille le poste forêt et semi naturel en 2014, nous pouvons observer que les espaces forestiers sont majoritaires. Ils occupent à eux seuls 59% du territoire du SCoT. Les espaces semi-naturels ne représentent que 16%.

Entre 2003 et 2014, ces espaces forestiers progressent de près de +113ha alors que les espaces semi-naturels perdent -1 284ha. Cette perte est due majoritairement au renfermement de ces espaces et donc à leur bascule en espaces forestiers (-4 737 ha). Elle s'est faite également au profit des espaces artificialisés (-596ha) et des espaces agricoles (-275 ha).

A l'inverse, des forêts ont disparu au profit des espaces semi-naturels (4 022ha). Cela peut s'expliquer par l'exploitation dans certaine zone de la forêt, où l'on passe d'un couvert végétal dense en 2003 à de jeunes pousses d'arbres en 2014. De plus, ce changement de poste s'explique par les incendies de forêts mais aussi par la lutte du risque incendie (création de piste DFCI, obligations légales de débroussaillage ...) qui modifie le paysage.

La perte la plus importante des espaces semi-naturels s'est faite au profit des espaces artificialisés avec près de -600 ha consommés en 11 ans.

¹ Les espaces forestiers correspondent à ce que l'Inventaire forestier national appelle la forêt fermée où le couvert des arbres est supérieur ou égal à 40 %. Les sites momentanément déboisés, en régénération ou incendiés sont classés comme espace semi-naturel.

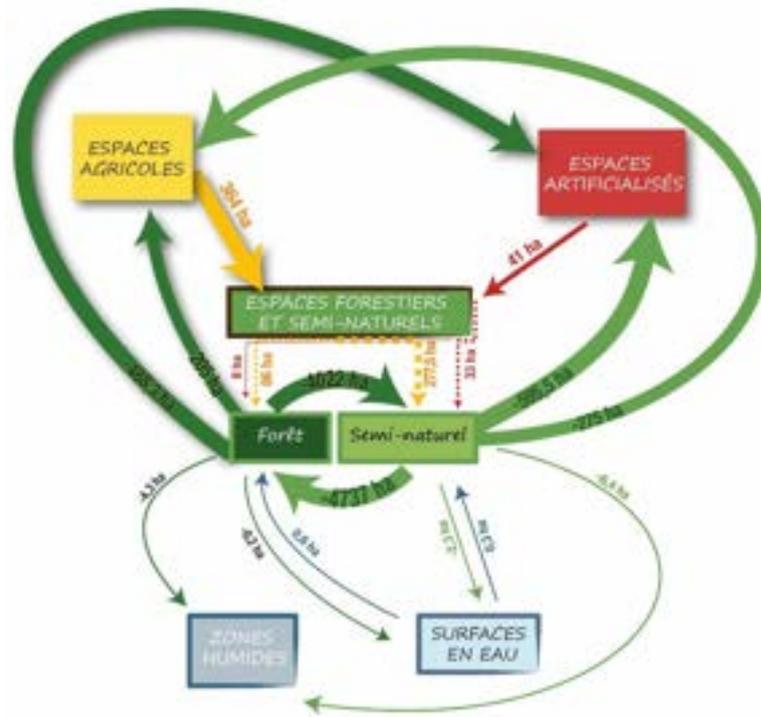


Figure 6 : Gains et pertes des espaces forestiers et semi-naturels entre 2003 et 2014

1.3.2 Un ralentissement des pertes des espaces agricoles

Le deuxième type d'espaces occupant le plus de superficie correspond aux espaces agricoles, essentiellement situés en plaine et sur les coteaux, ils occupent en 2014, 29 394 ha soit plus de 18% du territoire.

- ▶ La plaine de Fox-Amphoux/Montmeyan est en quasi-totalité occupée par de grandes cultures et prairie fourragères ;
- ▶ La plaine de Tavernes a la particularité d'accueillir de nombreuses oliveraies ;
- ▶ Les plaines de Cotignac/Montfort/Carcès et Pourrières/Pourcieux sont quasi exclusivement consacrées à la viticulture ;
- ▶ Les plaines de St Maximin/Nans/Rougiers, de Brignoles/Tourves et du Val d'Issole présente une mosaïque de cultures ;
- ▶ Les collines de Barjols/Bras sont essentiellement destinées aux grandes cultures, celles d'Entrecasteaux sont plantées de vignes ;
- ▶ Sporadiquement, des dolines ou cros agricoles forment des cellules cultivées isolées.

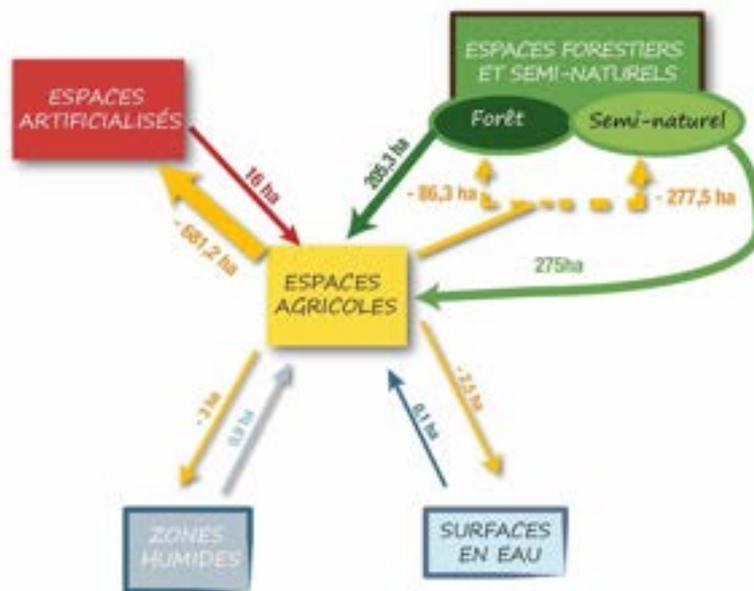


Figure 7 : Gains et pertes des espaces agricoles entre 2003 et 2014

En 31 ans, entre 1972 et 2003, 11 000 ha d’espaces agricoles ont été perdus, soit -355ha /an, généralement au profit des espaces naturels (source CRIGE PACA).

Entre 2003 et 2014, ce rythme de perte agricole a considérablement diminué, puisqu’il a été divisé par 4. En effet, en 11 ans, les pertes de terres agricoles s’élèvent à - 1 050 ha, soit -95 ha/an.

Si l’on prend en compte la reconquête des espaces agricoles sur les espaces forestiers et semi-naturels, on s’aperçoit que la perte nette des terres agricoles s’élève environ à -550 ha entre 2003 et 2014.

Près des **2/3** de ces pertes l’ont été au **profit des espaces urbanisés**, et près d’**1/4** au **profit des espaces naturels**. Les espaces artificialisés se sont étendus sur plus de 680 ha de terres agricoles dont 16.4% étaient en friches.

Seulement trois communes consomment plus de 50 ha d’espaces agricoles au profit de l’urbanisation et représente deux formes de développement :

- Brignoles (-65ha) et Saint Maximin (-54ha) qui, en tant que ville centre, ont développé leurs espaces bâtis pour de l’habitat, pour des équipements ou des zones d’activités mais également pour de nouvelles infrastructures telles que leur déviation localisée sur d’ « ex » terres agricoles. Leur développement est relatif à leur taille, à leur fonction économique, à leur place dans l’armature urbaine.
- A l’inverse, la consommation d’espace agricole sur La Verdrière (-52ha) est déconnectée de son statut de « bourg » dans l’armature urbaine. Elle a subi en 11 ans le développement de son habitat diffus, localisé majoritairement dans sa plaine agricole.

On observe également un **phénomène d’enfrichement** des terres agricoles puisque le deuxième poste vers lequel les terres agricoles ont basculé est le poste semi-naturel (-277,5 ha).

Là aussi, il est important de souligner que 33% de ces terres agricoles étaient en friche et se sont transformées au fil du temps en espaces naturels. Ces derniers ne sont pas totalement perdus et peuvent faire l'objet de reconquête agricole. C'est d'ailleurs ce que l'on observe sur la Provence Verte Verdon entre ces deux dates, puisque près de 500 ha d'espaces forestiers et semi-naturels, ont été reconquis par l'agriculture.

Ainsi, certaines communes du territoire voient leurs espaces agricoles augmenter entre 2003 et 2014. C'est les cas des communes de Chateaufort, Correns, Entrecasteaux, Vins sur Caramy, Brue-Auriac et Fox-Amphoux.

1.3.3 Une légère diminution de la croissance des espaces artificialisés

La progression des espaces artificialisés entre 2003 et 2014 représente 1707 ha, soit 155 ha/an.

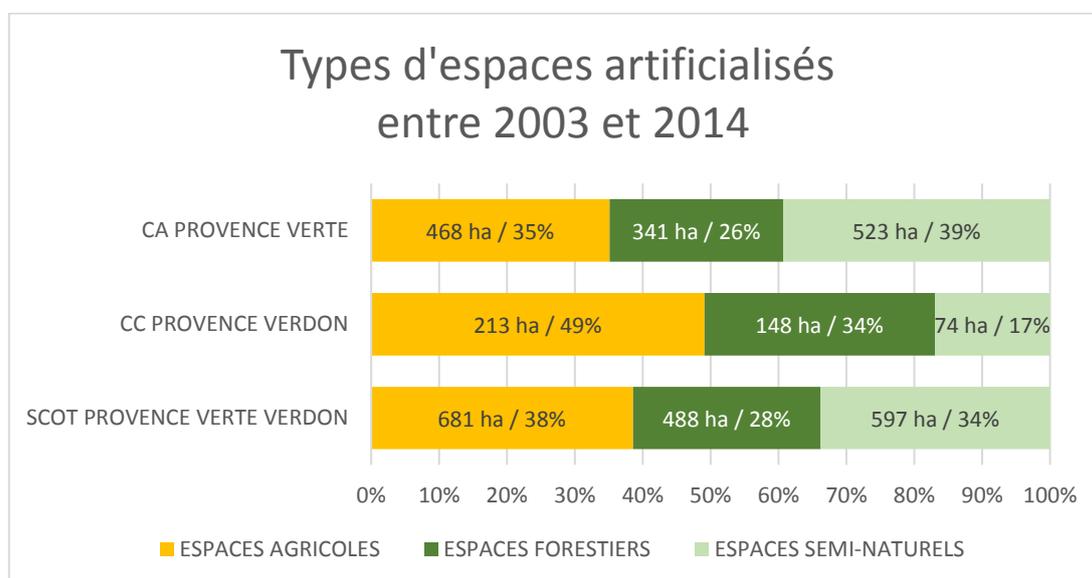


Figure 8 : Types d'espaces artificialisés sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon de 2003 à 2014

L'artificialisation, durant les 11 ans passés, connaît une croissance relative de +19,04% sur le territoire. Cependant, elle n'occupe en 2014 que 7% du territoire (10 675 ha) contre 6% en 2003 et 3% en 1972. Comme vu précédemment, cette progression s'est faite en défaveur des espaces agricoles (+ 681 ha) et des espaces semi-naturels et forestiers (+ 480 ha).

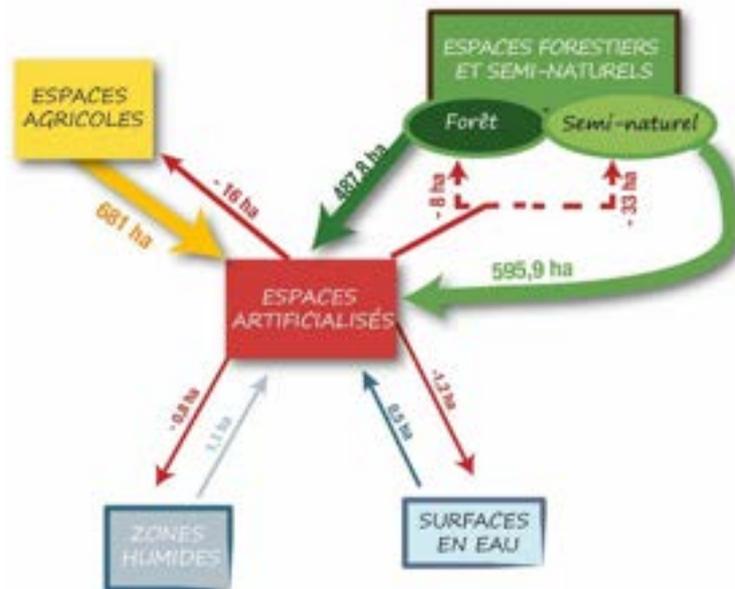


Figure 9 : Gains et pertes des espaces artificialisés entre 2003 et 2014

L'habitat semi-dense et diffus investit de plus en plus les coteaux. Parmi la trame urbaine le mitage (mode d'habiter diffus) est le plus consommateur d'espace agricole.

Les communes, dont l'espace bâti évolue fortement, sont :

- celles situées à proximité des axes structurants comme pour les deux villes centres consommant chacune plus de 100 ha au profit d'espaces bâtis² (Saint-Maximin +115 ha, Brignoles +117ha).
- Au sud-est, le long de la RD43, Rocbaron (+54 ha),
- Au sud-ouest, Plan d'Aups (+61 ha) subit de plein fouet la proximité des grandes agglomérations
- Au nord, comme dit précédemment, La Verdière (+69 ha) voit ses espaces agricoles se restreindre au profit de formes d'habitat diffuses consommatrices d'espaces. (cf. carte de l'évolution relative entre 2003 et 2014 des espaces bâtis)
- A l'est, Carcès (+57ha).

Soulignons également, qu'entre 2003 et 2014, le tissu urbain semi-dense a connu une plus grosse évolution que le tissu diffus. Cela indique que, même si l'habitat diffus continue à se développer, certaines communes du territoire densifient leur espace d'habitat diffus.

Ainsi, il est possible de distinguer des communes de Provence Verte Verdon, qui ont consommé très peu d'espaces entre 2003 et 2014 (moins de 15 ha).

Ces communes ont développé de manière restreinte leur village autour du noyau villageois : Vins sur Caramy, Camps la source, Sainte Anastasie, La Celle, Rougiers, Correns, Châteauvert, Pontevès, Fox-Amphoux, Saint-Martin-de-Pallières, Esparron, Artigues et Ollières.

² Cf. méthodologie : définitions des espaces bâtis, des espaces artificialisés et des espaces ouverts urbains

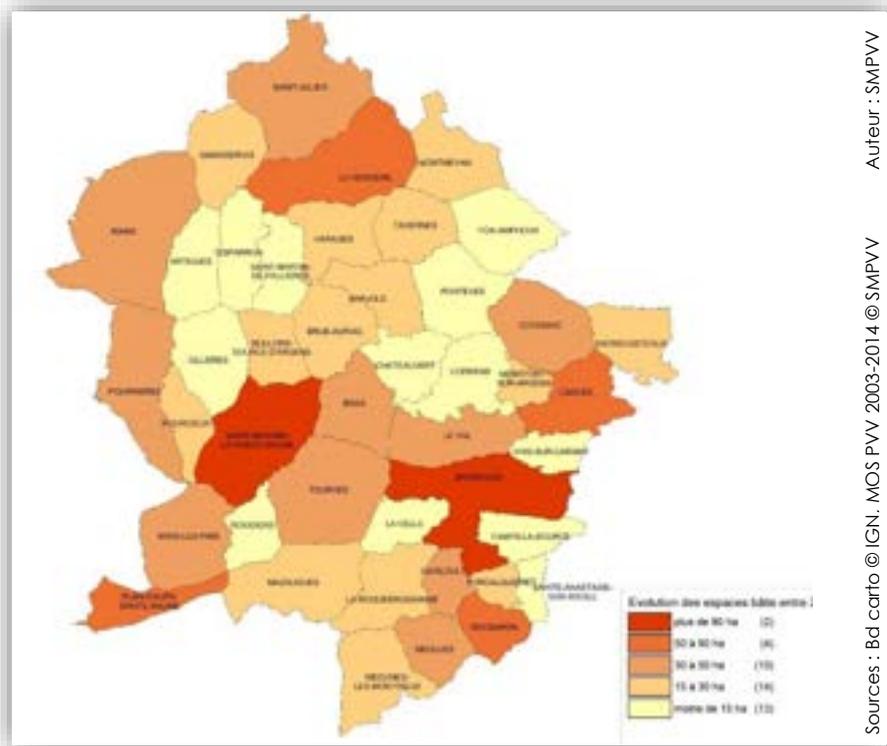


Figure 10 : Evolution des espaces bâtis par commune sur la période 2003-2014

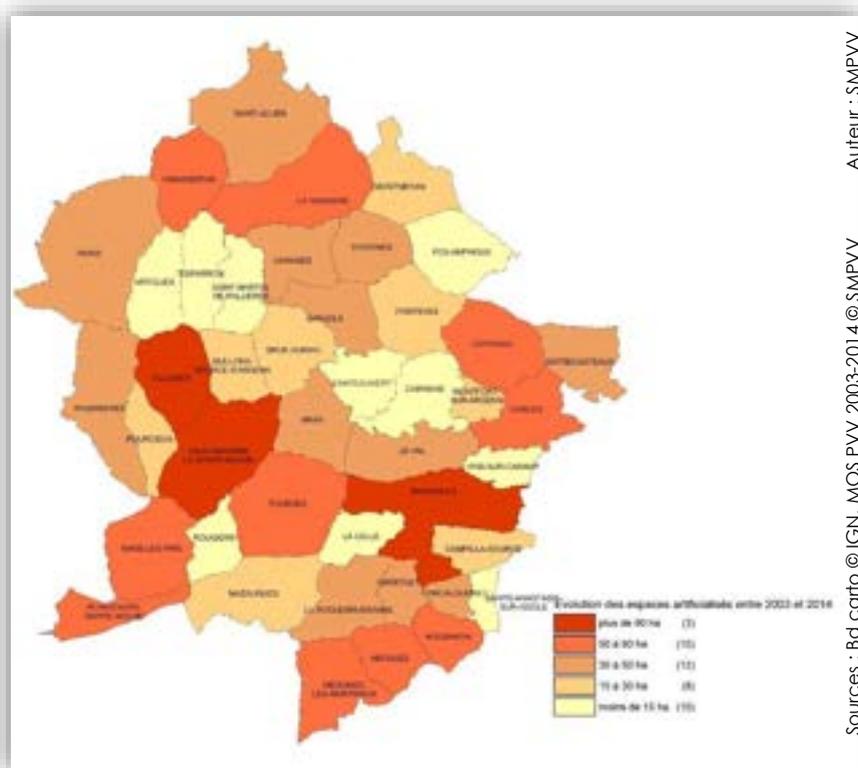


Figure 11 : Evolution des espaces artificialisés par commune sur la période 2003-2014

Lorsque l'on compare l'évolution des espaces artificialisés avec l'évolution des espaces bâtis par commune sur le territoire, certaines d'entre elles qui apparaissent peu consommatrices d'espaces, le

deviennent soudainement. Cela s'explique notamment par l'apparition des premières centrales photovoltaïques au sol sur la Provence Verte Verdon après 2010. Ces structures, implantées sur des espaces forestiers et semi-naturels, occupent généralement de grands espaces. C'est pour cela que nous distinguons les « espaces bâtis » des « espaces ouverts urbains³ ».

Ainsi, une commune comme Ollières, qui a très faiblement consommé d'espaces pour développer de l'habitat, des équipements ou des activités, a consommé près de 80 ha pour le développement d'ENR. De même, les communes de Méounes, Néoules et Ginasservis.

Concernant les zones humides et les surfaces en eau, il y a très légère évolution qui s'explique notamment par la construction de bassin de rétention le long de l'autoroute A8.

1.3.4 Entre 2014 et 2017, une confirmation de la baisse du rythme de consommation d'espaces

Entre 2014 et 2017, les **espaces artificialisés augmentent d'environ 230 ha**. Ils évoluent sur les espaces forestiers et semi-naturels pour 148 ha et 80 ha les espaces agricoles. Concernant la consommation d'espaces agricoles, 53% sont perdus au profit des espaces artificialisés se situent à l'intérieur de l'enveloppe urbaine⁴. Ainsi, le rythme de consommation d'espaces par an est de 58ha, contre 155ha sur la période 2003-2014.

Pendant cette période, on observe un resserrement du tissu urbain. Ainsi, les espaces de tissu diffus se densifient et tendent vers un tissu plutôt semi-dense.

Le solde des espaces agricoles indique une stabilisation voir une augmentation très légère (+4.5ha). Les gains sont faits sur les espaces naturels (+50ha) et forestiers (+40ha). Les pertes le sont au profit des espaces naturels et forestiers (-10ha) pour l'artificialisation (-80ha). Ces chiffres indiquent la mise en œuvre des orientations du SCoT de 2014.

Les espaces forestiers et semi-naturels ont eux aussi changé. **Les espaces forestiers baissent, les espaces semi-naturels augmentent.** Même si, comme nous avons pu le constater 148 ha profitent aux espaces artificialisés, et 90 ha aux espaces agricoles, la plus grosse évolution se réalise entre les espaces forestiers et semi-naturels eux-même.

³ Cf. méthodologie : définitions des espaces bâtis, des espaces artificialisés et des espaces ouverts urbains

⁴ Enveloppe urbaine : elle est définie comme l'ensemble de l'espace urbain déjà bâti et équipé, en continuité des noyaux villageois ou hameaux densément habités.

Occupation du sol du SCoT	Surface en 2014		Surface en 2017		Evolutions
	Ha	%	Ha	%	Ha
Espace artificialisé	10675	7%	10904	7%	+229
Espace agricole	29394	18%	29398	18%	+4
Espace naturel et forestier	119084	74%	118851	74%	-233
Zones humides et surfaces en eau	1168	1%	1168	1%	0
TOTAL	160320	100%	160320	100%	

Figure 12 : Répartition de l'occupation du sol entre 2014 et 2017

Occupation du sol en 2003 en Provence Verte Verdon

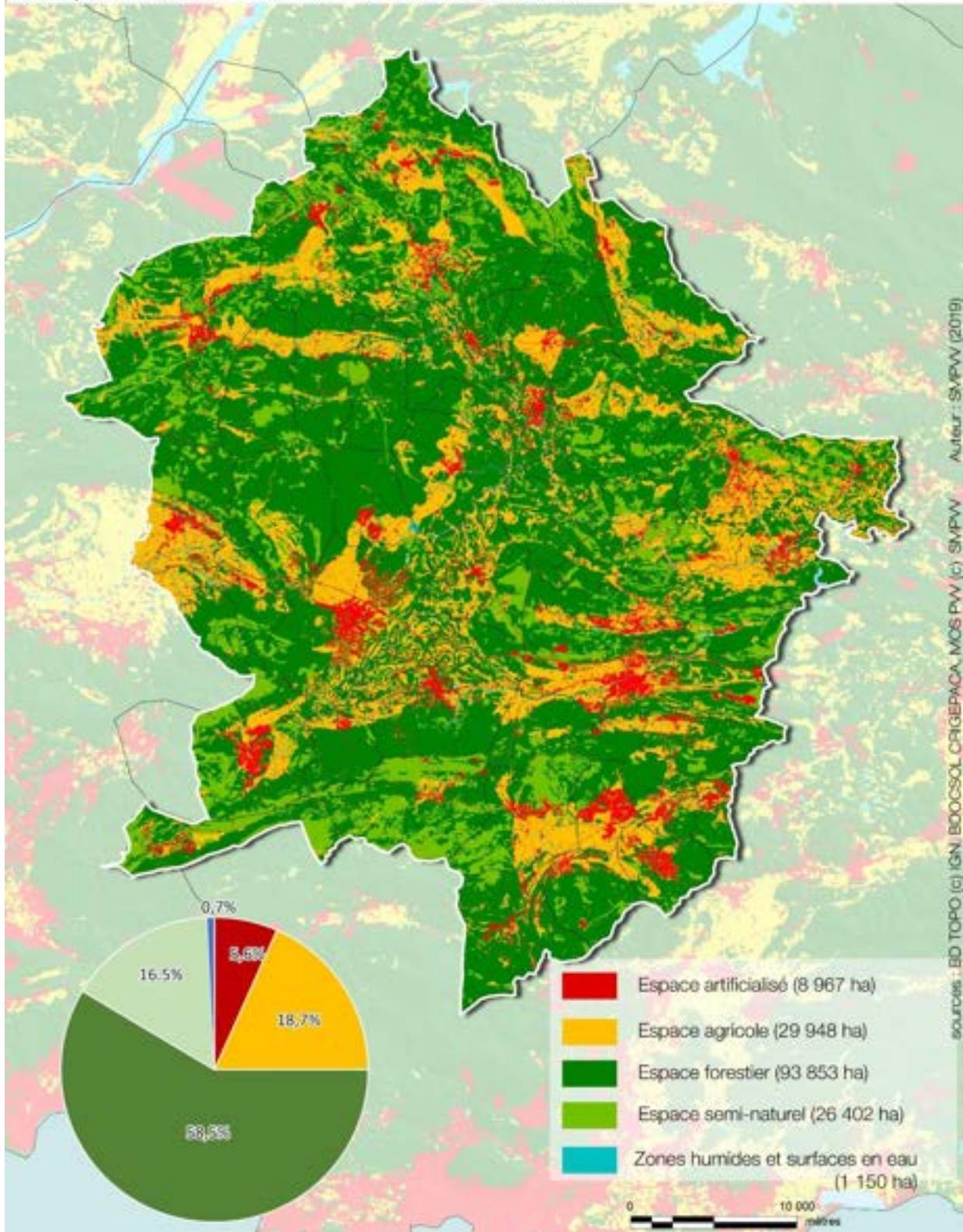


Figure 13 : Carte de l'occupation du sol en 2003

Occupation du sol en 2014 en Provence Verte Verdon

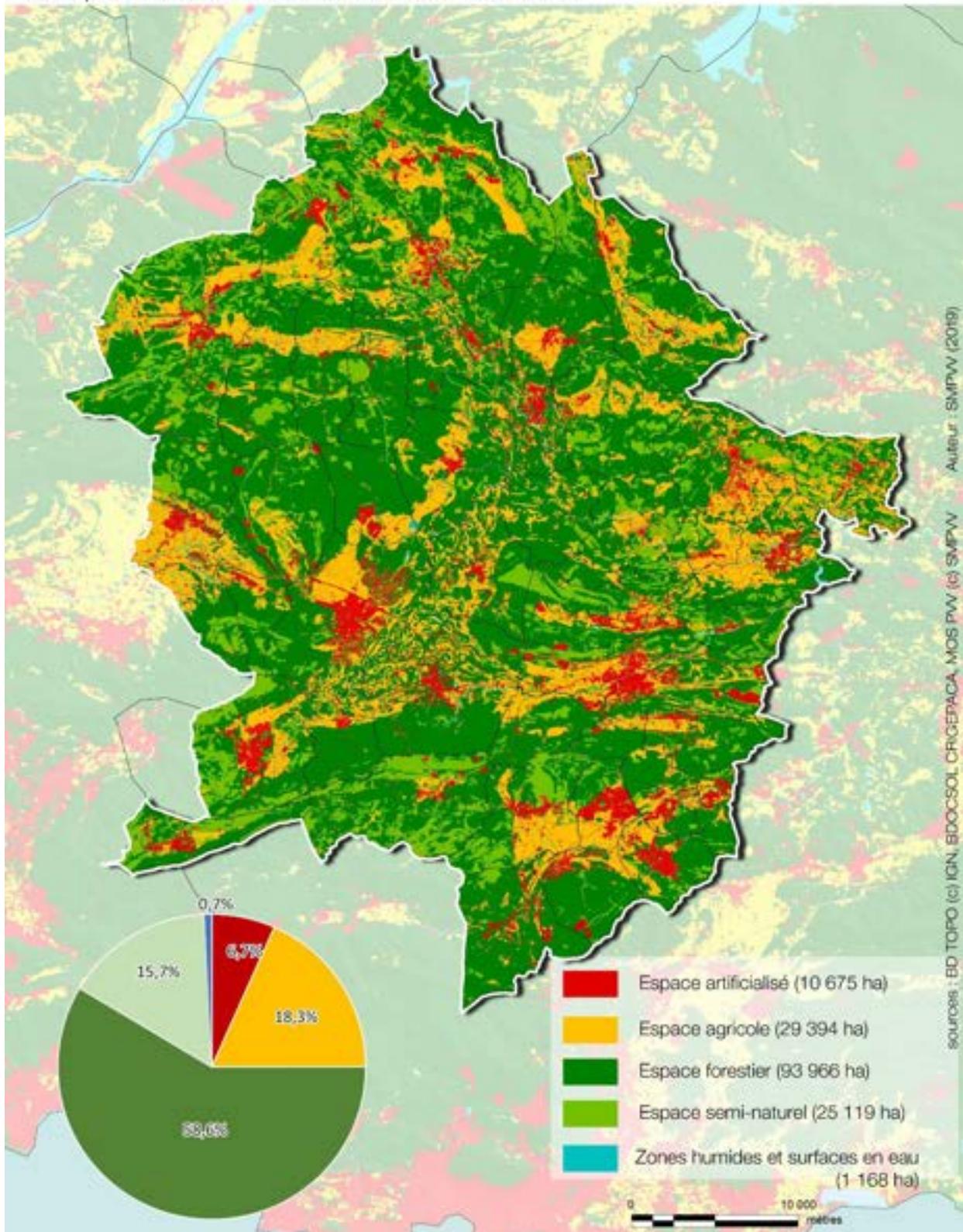


Figure 14 : Carte de l'occupation du sol en 2014

I.4 LE CLIMAT ET SES INCIDENCES EN PROVENCE VERTE VERDON

I.4.1 Les caractéristiques du climat en Provence Verte Verdon et son évolution

Le climat, de type méditerranéen, se caractérise par un ensoleillement important d'environ 2700 h/an soit une moyenne journalière de 7h35 sur l'année (variant de 4h25 en décembre-janvier à 12 h en juillet). Cet ensoleillement entraîne une température moyenne relativement élevée (13-14°C) traduisant une certaine douceur du climat même si on note de fortes amplitudes thermiques dans l'arrière-pays varois qui ne bénéficie pas de la régulation thermique marine du littoral. Ainsi le climat de la Provence Verte Verdon présente une tendance continentale à la différence du littoral varois plus doux. Une autre particularité de ce secteur par rapport au climat méditerranéen est la plus grande fréquence des brouillards en zone de plaine notamment.

Comme l'indiquent les enregistrements au poste de Brignoles, le mois de juillet représente l'extremum d'une période chaude qui s'étend de juin à septembre (températures minimales supérieures à 10°C et températures maximales supérieures à 25°C).

Les gelées débutent en novembre et prennent fin généralement en mars.

Les températures peuvent atteindre exceptionnellement des extrêmes très marqués : ex : jusqu'à -17 °C en février au poste du Luc, tandis que le record de chaleur a avoisiné les 43°C en juillet.

Les vents dominants sont :

- ▶ le Mistral qui prend ici une direction Nord-Ouest et se trouve légèrement atténué par rapport au département limitrophe des Bouches-du-Rhône.
- ▶ les vents d'Est et du Sud-Est freinés par le massif des Maures.

➤ La pluviométrie

Elle est d'environ 800 à 900 mm/an. Quatre stations pluviométriques fournissent des données sur le secteur d'étude : Brignoles, La Roquebrussanne, Méounes et Carcès.

Lors d'une année moyenne, les automnes et les hivers sont les périodes pendant lesquelles les précipitations sont les plus abondantes en quantité tandis que le mois de juillet est le plus sec. Mais la saison sèche débute avant l'été (avril ou mai). Les précipitations de forte intensité peuvent aussi se produire en été sous forme d'orages surtout près des reliefs. Il est important de noter que les précipitations brutales qui ont lieu l'été ne suffisent pas à enrayer les éventuelles sécheresses car elles ruissellent rapidement vers la mer et ne permettent donc pas la recharge des nappes phréatiques.

Malgré un cumul annuel de précipitations relativement important, le territoire souffre régulièrement de sécheresse durant l'été, entraînant des épisodes de déficit hydrique annuels.

➤ Évolution observée du climat

À l'échelle planétaire, la température moyenne à la surface de la terre a crû d'environ 0,7°C au cours du XXème siècle. Le réchauffement global a été de plus en plus rapide ces cinquante dernières années avec une hausse globale de 0,13°C par décennie (*source : Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat*). Les modifications concernant les régimes de précipitations sont moins nettes mais, de manière générale, il a été observé une baisse des précipitations dans les pays méditerranéens et un accroissement de la fréquence des événements extrêmes de précipitations sur une grande majorité des zones terrestres.

Dans le Var, les données publiées par Météo-France montrent que l'évolution thermique va dans le sens d'une hausse des températures (température moyenne sur la période 1999-2008 plus élevée que celle observée sur la période 1971-2000). Cependant, le territoire de la Provence Verte Verdon a été moins concerné par cette augmentation de la température et a plutôt connu une stabilité.

Si l'on observe l'évolution des degrés jours sur la commune de Cotignac (qui permettent de mesurer la rigueur du climat et de déterminer les périodes de chauffe¹) on assiste à une diminution de la rigueur climatique sur le territoire de près de 10 % (sur les trente dernières années).

Concernant les précipitations, à l'échelle du Var elles sont moins importantes en moyenne annuelle sur la période 1999-2008 par rapport à la moyenne 1971-2000 (source : Météo France).

Cependant, les événements climatiques « extrêmes » sont plus récurrents (source : MétéoFrance) sur la dernière décennie :

- ▶ Épisode de grêle des 27 et 28 mai 2012 (11 communes concernées par l'arrêté de reconnaissance du caractère de calamité agricole des dommages subis) ;
- ▶ Épisode de fortes pluies début novembre 2011 sur le Var et la Côte d'Azur : 276 mm à Varages, 266 mm à la Celle en 2 jours (arrêté de catastrophe naturelle inondation du 18/11/2011) ;
- ▶ Évènement pluvieux dans le Var du 15 juin 2010 ;
- ▶ Fortes pluies sur la côte Varoise du 8 octobre 2008 : 108 mm en 1 jour à la Roquebrussanne ;
- ▶ Importantes chutes de neige sur le Sud-Est fin janvier 2006 : 250 mm en 1 jour à la Roquebrussanne ;
- ▶ Pluies dans le Sud fin novembre 2002.

Un changement climatique observé : des températures annuelles en légère hausse, des hivers plus doux, un déficit hydrique annuel mais des événements pluvieux « extrêmes » plus récurrents.

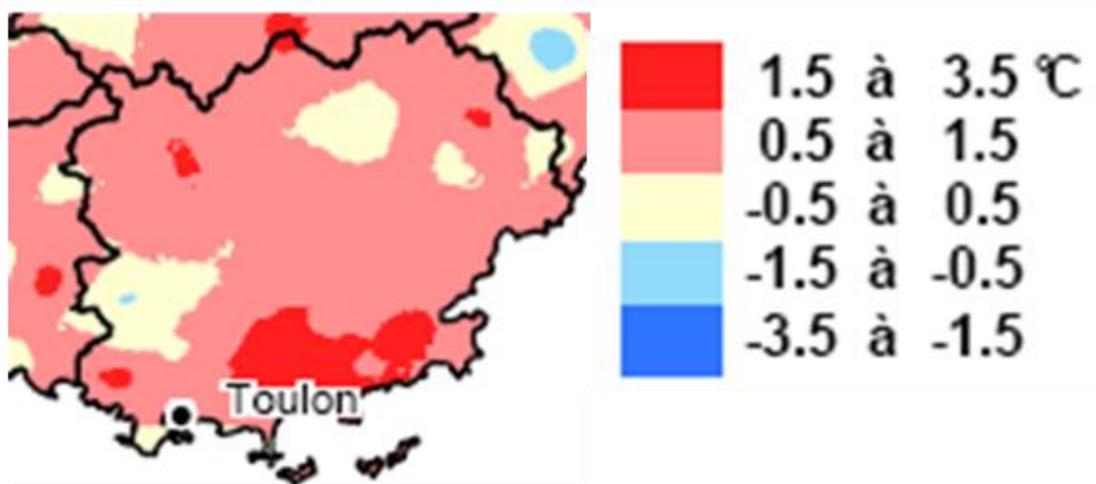


Figure 15 : Ecart à la normale 1971-2000 des températures annuelles sur la période 1999-2008 (source : MétéoFrance)

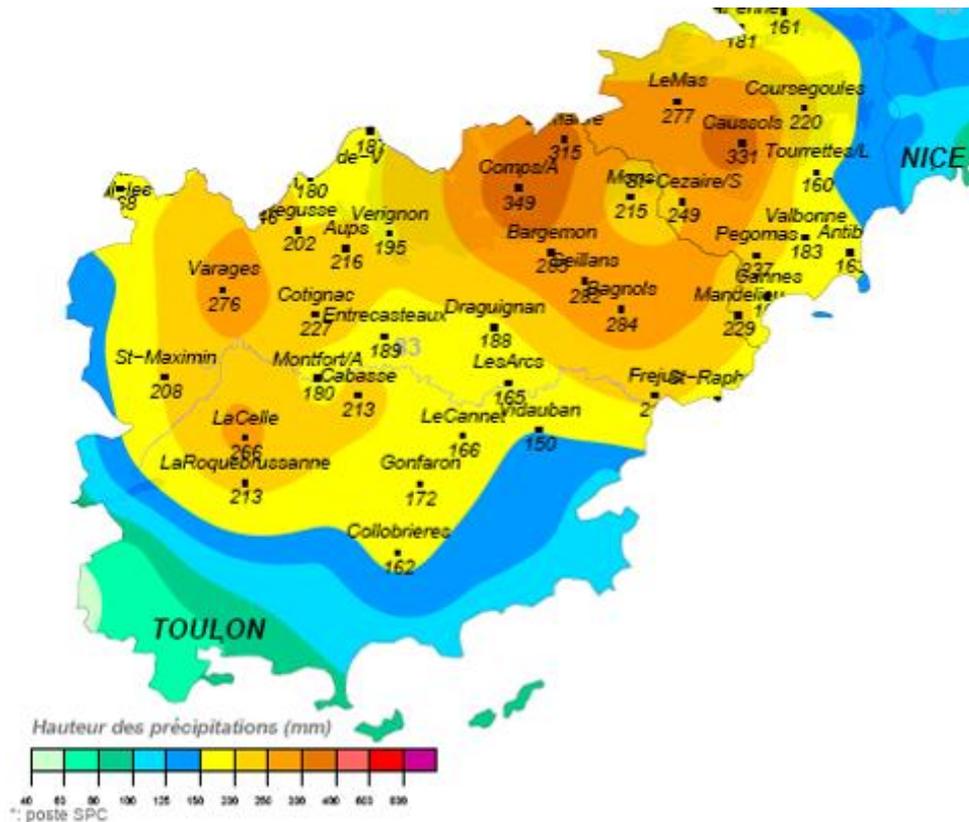


Figure 16 : Cumul des précipitations en 2 jours, le 4 et le 5 novembre 2011 (source : MétéoFrance)

➤ Évolution estimée du climat

À l'échelle planétaire, le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat (GIEC) prévoit une élévation globale des températures à la surface de la terre pour les prochaines décennies. L'augmentation moyenne des températures d'ici 2100 se situe entre + 1,8°C (scénario B1) et +4°C (scénario A1F1).

En France, les modélisations d'évolutions du climat (produites par Météo-France et l'IPSL, utilisées par le GIEC) se basent sur deux scénarios d'émissions de gaz à effet de serre : le scénario B2, plutôt optimiste et le scénario A2, plutôt pessimiste.

Ces scénarios climatiques prévoient pour la France pour le XXIème siècle :

- ▶ Une augmentation des températures d'environ 2° à 2,5°C d'ici la fin du XXIème siècle pour le scénario B2 et d'environ 2,5° à 3,5°C pour le scénario A2, une augmentation de la fréquence et de l'intensité des extrêmes chauds (38 jours où la température maximale quotidienne serait anormalement élevée, contre 26 actuellement),
- ▶ Dans les deux scénarios, une tendance à la diminution des précipitations au printemps et en été avec un risque accru de sécheresse sur le sud de la France, en hiver, le signe des changements de précipitations est incertain.

À l'échelle du territoire de la Provence Verte Verdon, les projections de l'ONERC (Observatoire National sur les Effets du Réchauffement Climatique) montrent un impact significatif du

changement climatique sur la température. Ainsi, la température moyenne annuelle de l'ordre de 13,8°C actuellement serait de 17°C environ en 2100.

La hausse de température engendrée par le changement climatique pourrait être particulièrement soutenue lors des périodes estivales et se traduirait ainsi par deux phénomènes :

- l'augmentation de la fréquence des phénomènes caniculaires,
- la croissance de l'intensité des épisodes caniculaires. Ainsi, les températures des mois de juin, juillet et août pourraient augmenter de plus 5°C sur le territoire pour atteindre une moyenne supérieure à 28°C en été (contre une moyenne actuelle de l'ordre de 23°C).

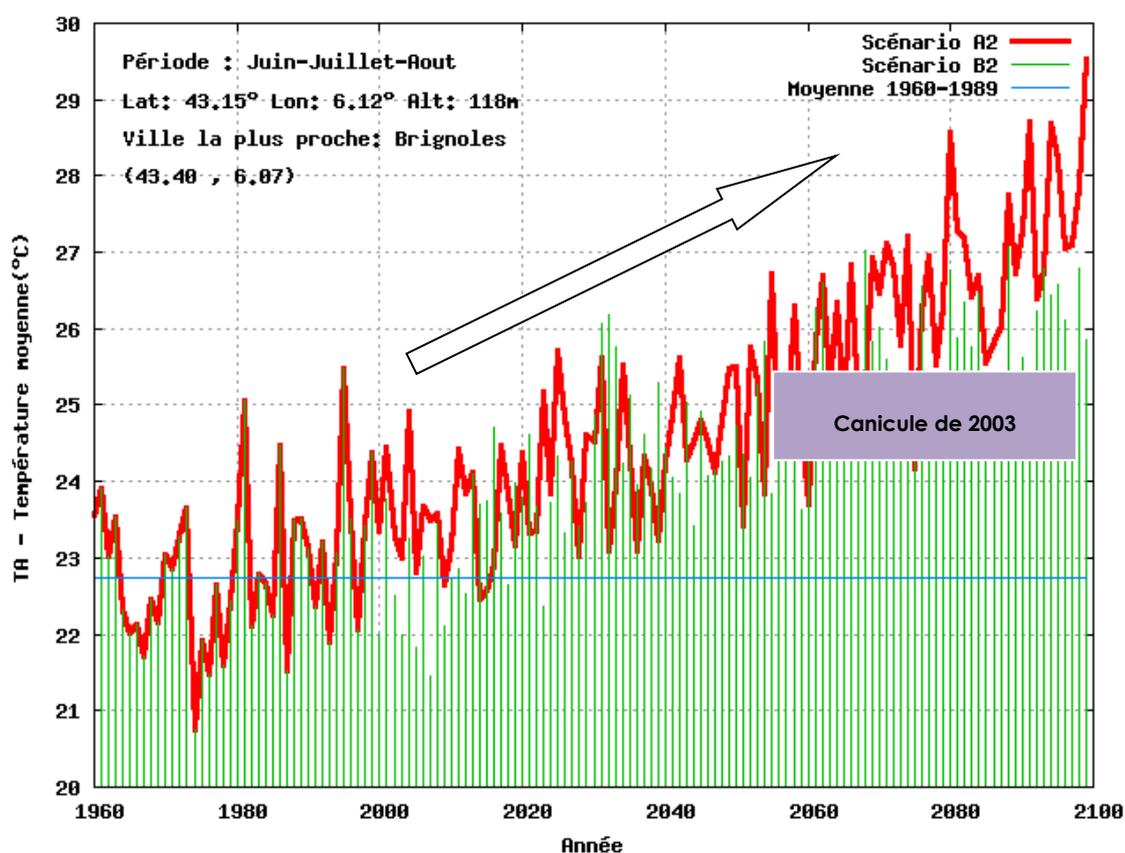


Figure 17 : Prospectives d'évolution du climat à Brignoles entre 1960 et 2100. Source: Explicit (ONERC)

S'agissant des épisodes de précipitations, la tendance est moins nette. On observe cependant une légère diminution des précipitations estivales à partir de 2030 et une augmentation des précipitations hivernales à partir de 2020.

I.4.2 Vulnérabilité du territoire au changement climatique

À l'échelle française, une **Stratégie nationale d'adaptation au changement climatique**, élaborée dans le cadre d'une large concertation menée par l'Observatoire national sur les effets du réchauffement climatique (ONERC), a été adoptée en 2006. Ce document d'orientation, point de départ d'une réflexion plus opérationnelle, présente les options et domaines d'investigations des pouvoirs publics en matière de réduction de la vulnérabilité des territoires, des milieux, des populations, des acteurs socio-économiques et des filières aux effets induits par la modification des conditions climatiques.

Le 20 juillet 2011 a été publié le Plan national d'adaptation au changement climatique qui a vocation à planifier les actions d'adaptation, ~~à prévenir la mal-adaptation~~ et assurer la cohérence des politiques publiques par rapport à l'adaptation. Il a été préparé selon les principes suivants :

- ▶ Améliorer la connaissance sur les effets du changement climatique, afin d'éclairer les décisions publiques en matière d'adaptation,
- ▶ Intégrer l'adaptation dans les politiques publiques existantes, afin de garantir la cohérence d'ensemble et de refléter la nature transversale de l'adaptation,
- ▶ Informer la société sur le changement climatique et l'adaptation afin que chacun puisse s'approprier les enjeux et agir,
- ▶ Considérer les interactions entre activités,
- ▶ Flécher les responsabilités en termes de mise en œuvre et de financement.

Dans une démarche de réflexion sur l'adaptation possible d'un territoire au changement climatique, la réflexion passe tout d'abord par un diagnostic de la vulnérabilité du territoire aux impacts potentiels et avérés du changement climatique.

La vulnérabilité du territoire se définit à travers trois dimensions :

- ▶ La vulnérabilité des milieux (biodiversité, risques naturels, ressources en eau) ;
- ▶ La vulnérabilité des activités (agriculture, tourisme, industries, infrastructures) ;
- ▶ La vulnérabilité des populations (santé, solidarités, formation).

La vulnérabilité future du territoire aux effets du changement climatique selon un scénario tendanciel dépend à la fois :

- ▶ **Des aléas climatiques** : aujourd'hui le territoire fait face à certains aléas et ceux-ci vont connaître une modification de leurs fréquences et de leurs intensités. Par ailleurs, d'autres aléas climatiques inexistant à l'heure actuelle sur le territoire peuvent également apparaître.
- ▶ **De l'exposition future du territoire aux aléas climatiques** : celle-ci dépend de l'exposition actuelle, de l'évolution tendancielle de la pression anthropique (augmentation de la population, choix d'aménagement, installations d'activités) et de l'évolution climatique

La vulnérabilité du territoire de la Provence Verte Verdon au changement climatique est synthétisée par le schéma et le tableau suivant :

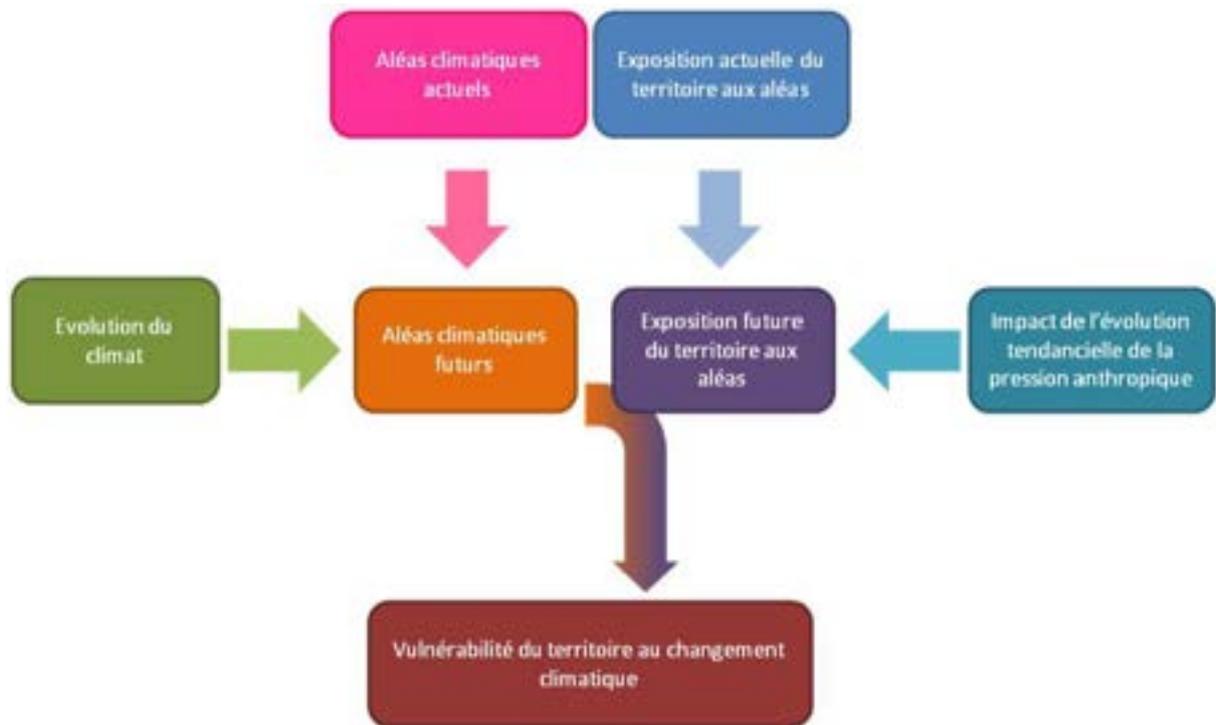


Figure 18 : Schéma de principe de la vulnérabilité du territoire

Le tableau suivant établit la synthèse de la vulnérabilité du territoire au changement climatique.

	Exposition actuelle du territoire aux aléas	Incidences du changement climatique sur l'exposition	Incidences de phénomènes météorologiques extrêmes sur l'exposition	Impact de l'évolution tendancielle de la pression anthropique	Vulnérabilité future du territoire		
Milieux	Incendies	Forte	Moyen	Fort	Fort	Forte	
	Inondations	Forte localement	Moyen	Fort	Fort	Forte localement	
	Ressource en eau potable	Forte localement	Moyen	Faible	Fort	Forte	
	La qualité des eaux sur le territoire	Moyenne	Moyen	Moyen	Fort	Moyen	
	La biodiversité des zones humides	Moyenne	Moyen	Faible	Fort	Moyen	
	Les milieux aquatiques et ressources piscicoles	Moyenne	Moyen	Faible	Moyen	Moyen	
	Stabilité des zones forestières	Forte localement	Fort	Fort	Moyen	Forte	
	Le retrait-gonflement des argiles	Moyenne localement	Moyen	Fort	Faible	Forte localement	
	Activités	L'agriculture	Faible	Moyen	Forte	Faible	Faible
		La viticulture	Forte localement	Fort	Forte	Faible	Forte
Urbanisme et infrastructures		Faible	Faible	Moyen	Faible	Faible	
Energie		Forte	Fort	Fort	Fort	Forte	
Populations	Hyperthermie	Moyenne	Moyen	Fort	Moyen	Moyen	
	Pollution à l'ozone	Moyenne	Fort	Fort	Faible	Moyen	
	Apparition nouvelles maladies	Moyenne	Fort	Faible	Faible	Moyen	

Figure 19 : Tableau de synthèse de la vulnérabilité de la Provence Verte Verdon face au changement climatique.
Source : étude Explicit-2010

Grille atouts-faiblesses/opportunités-menaces : Environnement physique & Occupation du sol

Situation actuelle		Tendances			
+	8 unités paysagères avec des spécificités locales	↗	L'identité paysagère des unités devrait être préservée, notamment avec le Plan Paysage		
		↘	Les secteurs agricoles et naturels périurbains sont menacés par la pression foncière et la banalisation des aménagements.		
+	Un climat méditerranéen avec 2600 h d'ensoleillement par an	↗	Pas de modifications du contexte physique attendues à l'horizon du SCoT		
+	Un socle géologique varié	↗			
-	Une consommation d'espace de 1700 hectares environ sur les 11 dernières années entre 2003 et 2017	↗	L'augmentation de population attendue devrait provoquer le maintien du rythme de l'artificialisation du territoire.		
+	Une consommation d'espaces qui ralentit ces 4 dernières années	↗	La mise en œuvre des orientations du SCoT devrait permettre de mieux maîtriser l'artificialisation		
+	Des silhouettes de villages perchés	↗	Les périmètres devraient être préservés		
+	11 sites classés et plus d'une soixante de monuments historiques	↗	Pas de nouveau projet de classement		
+	4 sites patrimoniaux culturels « phares » sont Notre Dame des Grâces à Cotignac, la Basilique de Saint Maximin, l'Abbaye de La Celle et le Site de la Sainte-Baume	↗	Les périmètres devraient être préservés		
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre	↗	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	↘	Les perspectives d'évolution sont négatives

II. ENVIRONNEMENT NATUREL ET BIODIVERSITÉ

II.1 LE PATRIMOINE NATUREL DE LA PROVENCE VERTE VERDON

La région PACA du fait de sa position entre les régions biogéographiques méditerranéennes et alpines est un haut lieu de la biodiversité, la plus importante pour la France métropolitaine.

À l'image de la Région, le département du Var apparaît comme l'un des plus riches en espèces de France métropolitaine.

Située à l'ouest du département, la Provence Verte Verdon se trouve à l'interface entre deux grandes unités écologiques :

- ▶ Les hauts-plateaux (ou grands plans) du nord varois, marqués par les influences montagnardes où beaucoup d'espèces trouvent leur limite sud de répartition ;
- ▶ Le centre Var, ensemble de collines calcaires et dolomitiques qui héberge une biocénose typiquement méditerranéenne. C'est un secteur de transition entre les milieux montagnards froids et les zones méridionales chaudes.

II.1.1 Les espaces boisés

La Sainte-Baume et la Forêt des Morières abritent des forêts relictuelles dont les hêtraies (forêts de Hêtres) et les taxaies (Bois méditerranéens d'ifs ou ivaies) sont des représentantes spectaculaires tant par leur richesse biologique que leur valeur patrimoniale : ces deux types de forêts étant devenus rares en Europe, ils sont de ce fait protégés au titre d'habitats prioritaires de la Directive européenne Habitats-Faune-Flore (réseau Natura 2000).

D'autres boisements sont également présents sur le territoire du SCoT de la Provence Verte Verdon et varient essentiellement en fonction de l'hydrologie et du relief. On peut donc distinguer plusieurs types de chênaies du Centre Var : celles à Chênes verts et Chênes kermès qui sont des peuplements typiquement méditerranéens de garrigue, des chênaies à Chênes pubescents qui se situent aux endroits plus frais et humides (comme on peut en rencontrer sur les plateaux majoritairement forestiers qui jouxtent les basses gorges du Verdon). Ces chênaies peuvent se retrouver en mosaïque avec des peuplements de Pins d'Alep. Des ripisylves jouxtent les berges des différents cours d'eau et sont généralement constituées de Peupliers (noirs et blancs) et de quelques espèces de Saules et abritent également des espèces patrimoniales dont certaines peuvent y nicher. En plus du caractère patrimonial de certains de ces boisements, ces derniers permettent d'abriter une faune variée avec notamment quantité de gîtes à chiroptères, de nombreuses espèces d'avifaune ou encore d'amphibiens et reptiles. Citons en exemples la Genette commune (*Genetta genetta*), l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastellus barbastella*), la Rosalie alpine (*Rosalia alpina*) ou encore le Barbot ou pique-prune (*Osmoderma eremita*).

II.1.2 Les cours d'eau

Au travers des zones karstiques, des formations à tufs et travertins se forment le long de nombreux cours d'eau de la Provence Verte Verdon donnant parfois lieu à de magnifiques cascades comme la Cassole à Cotignac. Ces habitats abritent des espèces très spécialisées, très rares voire endémiques de Basse Provence.

D'autre part, la végétation des nombreuses ripisylves associées aux cours d'eau présentent des faciès écologiques très intéressants. L'ensemble accueille bon nombre d'espèces animales pour leur cycle de vie ou leurs migrations : Murin de Capaccini (*Myotis capaccinii*), Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), etc.

II.1.3 Les crêtes rocheuses

Sur les crêtes de la Sainte-Baume et du Mont-Aurélien se développent les landes épineuses à Genêt de Lobel et leur pendant septentrional à genêt de Villars sur le Gros Besson. Ces formations végétales présentent une végétation riche, hébergeant de nombreuses espèces rares. On trouve aussi dans le massif de la Lare la Sabline de Provence espèce endémique des massifs littoraux de Toulon et Marseille.

II.1.4 Les falaises et gorges

Ces secteurs, comme les secteurs des gorges du Verdon, combinent des secteurs de falaises escarpées et rocheuses (fonds de ravins) ainsi que de belles ripisylves voire des forêts alluviales. S'y développent ainsi des milieux exceptionnels abritant des espèces rares voire endémiques comme la Doradille de Jahandiez (*Asplenium jahandiezii*). Des espèces patrimoniales se développent également sur les parois et vives rocheuses du karst haut-varois, telles que la Sabline du Verdon (*Moehringia intermedia*) sur les rochers de Baggarèdes (Vallon Sourn) ou la Dauphinelle fendue (*Delphinium fissum*) dans le vallon des Abeilles de la commune de Seillons-source-d'Argens tandis que les fonds de ravin boisés des gorges basses du Verdon abritent d'autres espèces patrimoniales comme la Fraxinelle blanche (*Dictamnus albus*), la Violette de Jordan (*Viola jordanii*) ou encore l'Ophrys de la Drôme (*Ophrys saratoui*). Généralement les formations rocheuses permettent le développement de formations à la fois typiques de la Basse-Provence occidentale.

Intérêt faunistique : les falaises abritent la nidification et le gîte de nombreuses espèces d'oiseaux (le Monticole des roches par exemple) et notamment des rapaces comme le Grand-Duc d'Europe ou le Faucon pèlerin dont un couple se reproduit dans la Montagne de la Loube, mais aussi pour de nombreuses espèces de chauve-souris (jusqu'à une bonne dizaine dont la plus emblématique dont le rare Rhinolophe euryale au sein des gorges basses du Verdon) dont le Molosse de Cestoni, espèce typiquement méditerranéenne et un des plus grands chiroptères d'Europe avec la Grande Noctule (*Nyctalus lasiopterus*), qui reste l'espèce la plus emblématique pour ces milieux.

II.1.5 Zones humides et dépressions (marais, étangs, prairies humides)

Comme en atteste l'inventaire du Département du Var, ces zones humides sont nombreuses en Provence Verte Verdon mais sont soumises à de nombreuses pressions pour la plupart anthropiques. Elles constituent pourtant des espaces indispensables pour le développement d'espèces rares et offrent des services écosystémiques nombreux et importants. C'est notamment le cas pour les lacs de Tourves où peuvent encore se rencontrer le Nénuphar blanc (*Nymphaea alba*) et la grande Utriculaire (*Utricularia australis*). La mare de l'Etandard, dépression irrégulièrement inondée, abrite également l'Héliotrope couchée (*Heliotropium supinum*) et la Salicaire à trois bractées (*Lythrum tribracteatum*). De nombreuses espèces animales sont inféodées aux zones humides et en dépendent comme les odonates (ex. les lacs de Tourves sont la seule station du Var et l'une des rares où se reproduit la Cordulie métallique (*Cordulia aenea*), les Fauvettes aquatiques, le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*) ou encore la seule tortue d'eau douce indigène : la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*).

II.1.6 Plaines agricoles ayant conservé un caractère extensif

Ces secteurs non « naturels » sont en effet très intéressants pour de nombreuses espèces macro-insectivores ou granivores patrimoniaux telles que les Pie-grièches écorcheurs (*Lanius collurio*) et à tête rousse (*Lanius senator*), l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) dont plusieurs couples fréquentent la plaine de Pourrières et dont la présence a été notée jusqu'en 2010 dans la plaine de la Roquebrussanne, ou encore le Lézard ocellé (*Timon lepidus*), reptile relativement peu abondant (au sein de formations herbacées steppiques (pelouses) des plateaux jouxtant les gorges basses du Verdon) et le plus remarquable du territoire du SCoT Provence Verte Verdon ou encore le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) dont plusieurs gîtes en cabanons agricoles sont connus sur les communes de Correns ou de Fox-Amphoux, etc.

II.2 LES ESPÈCES PROTÉGÉES

Les tableaux en annexe 1 dressent un bilan des statuts de protection et de reconnaissance de l'intérêt patrimonial des espèces floristiques et faunistiques présentes sur le territoire du SCoT.

Au sein de la Provence Verte Verdon, 71 espèces de plantes vasculaires font l'objet d'une protection nationale, régionale ou départementale et 168 espèces animales font l'objet d'une protection nationale ou au titre des annexes 2 et 4 de la Directive Habitats-Faune-Flore et de l'annexe 1 de la Directive Oiseaux.

Le Plan National d'Action de l'Aigle de Bonelli

13 communes sont concernées par un domaine vital de l'Aigle de Bonelli : Artigues, Châteauvert, Correns, Cotignac, Le Val, Montfort-sur-Argens, Plan-d'Aups-Sainte-Baume, Pontevès, Pourrières, Rians et dans une moindre mesure les communes de Barjols, Bras et Carcès.

En Europe, l'Aigle de Bonelli est inféodé aux milieux semiarides (milieux rocailleux, garrigues) des régions ensoleillées de type méditerranéen. Il affectionne les paysages en mosaïque, car cette espèce niche dans les gorges et les escarpements rocheux, et chasse essentiellement en milieu

ouvert, sur les plateaux, les collines de garrigue ouverte, certaines zones cultivées riches en proies mais parfois aussi dans des habitats boisés. Il niche généralement en dessous de 500 mètres d'altitude (parfois jusqu'à 700 mètres).

La taille du domaine vital global varie en fonction de la disponibilité alimentaire : entre 70 et 140 Km². La superficie varie selon la saison, la période du cycle de reproduction (réduction constatée entre l'accouplement et l'envol des jeunes), la composition du couple et la densité de population.

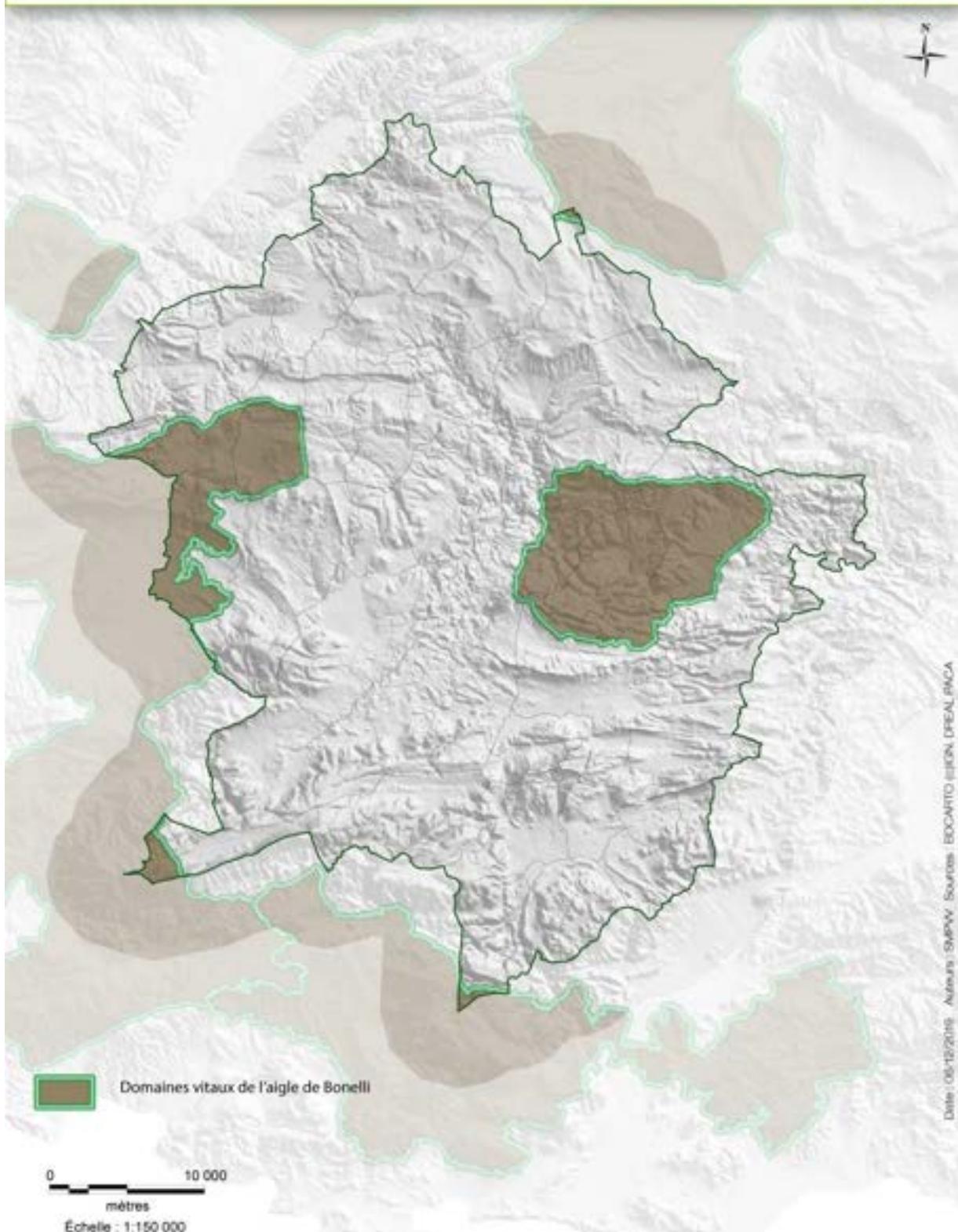
21 025 hectares, soit 13% du territoire de Provence Verte Verdon sont identifiés en domaine vital.

Le PNA vise les objectifs suivants :

- Réduire et prévenir les facteurs de mortalité d'origine anthropique ;
- Préserver, restaurer et améliorer l'habitat ;
- Diminuer les sources de dérangements ;
- Favoriser la prise en compte du Plan dans les politiques publiques.

Domaines vitaux de l'aigle de Bonelli

du SCoT Provence Verte Verdon



II.3 LES OUTILS D'INVENTAIRE, DE GESTION ET DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL : LES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

La grande richesse biologique du territoire de la Provence Verte Verdon, si elle peut être attestée par un certain nombre de zones d'inventaires (e.g. ZNIEFF) de labellisation de site ou de protection contractuelle (e.g. Natura 2000), ne bénéficie cependant que de peu de protection réglementaire, bien qu'il en existe certaines. Toutefois, il n'y a par exemple aucun arrêté de protection de biotope et aucune réserve naturelle sur le territoire.

II.3.1 Les ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance, indiquant la présence localisée de certaines espèces ou milieux rares et protégés par la loi.



L'inventaire des ZNIEFF, lancé en 1982, est un outil d'information et d'inventaire patrimonial à l'échelle nationale (France métropolitaine et DOM-TOM). Cet élément majeur de la politique de protection de la nature a ainsi pour but d'identifier et de décrire des secteurs en bon état de conservation dont le potentiel biologique s'avère important. Ils renvoient donc à des secteurs terrestre, fluvial et marin particulièrement intéressants sur le plan écologique, notamment en raison de l'équilibre ou de la richesse des écosystèmes. Cet inventaire permet ainsi une meilleure gestion et protection des espaces identifiés via sa prise en compte dans le cadre de projets d'aménagement du territoire (documents d'urbanisme, élaboration de schémas départementaux de carrières, etc.) sans pour autant se substituer aux études d'impacts. Il faut noter que ces inventaires n'ont, en effet, pas de valeur juridique directe. Une fois réalisé, cet inventaire scientifique des richesses écologiques, floristiques et faunistiques est validé aux niveaux régional et national.

Ces ZNIEFF sont réparties en deux types :

- les **ZNIEFF de type I** correspondant à des secteurs d'intérêt biologique ou écologique remarquables ;
- les **ZNIEFF de type II**, globalement plus vastes, renvoyant à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés aux potentialités biologiques importantes.

LES ZNIEFF TERRESTRES

Le territoire du SCoT est concerné par un total de 58 ZNIEFF dont 15 sont géologiques, 6 de type I et 37 de type II. Au total, ces ZNIEFFs occupent des superficies sur le territoire d'environ :

- 10,84 km² concernés par des ZNIEFF de type géologique, soit 0,68% du périmètre du SCoT Provence Verte Verdon ;
- 16,14km² concernés par une ZNIEFF terrestre de type I, soit environ 1% du territoire de la Provence Verte Verdon ;
- 514,6 km² pour les ZNIEFF de type II, soit près de 32,09% de la superficie totale du SCoT Provence Verte Verdon.

NB : certains des périmètres d'inventaire listés dans le tableau ci-dessous ne sont que partiellement présents sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon notamment en ce qui concerne la ZNIEFF de type 2 Vallon de La Foux (0,94 hectare sur la commune de Rocbaron) ainsi que la ZNIEFF I de type géologique du Ravin des Encanaux présent sur la commune de Plan d'Aups Sainte-Baume sur environ 0,5 ha.

	Nombre de ZNIEFF dans le SCoT	Surfaces (km ²) dans le SCoT	Pourcentage du SCoT concerné (%)
ZNIEFF de type I	6	16,14	1,01
ZNIEFF de type I géologique	15	10,84	0,68
ZNIEFF II	37	514,6	32,09
TOTAL	58	541,6	33,78

Figure 20 : Tableau Synthèse des ZNIEFF sur le territoire du SCoT de la Provence Verte Verdon, le département du Var, la Région PACA et la France métropolitaine (sources : Biotope, 2010 ; INPN 2016)

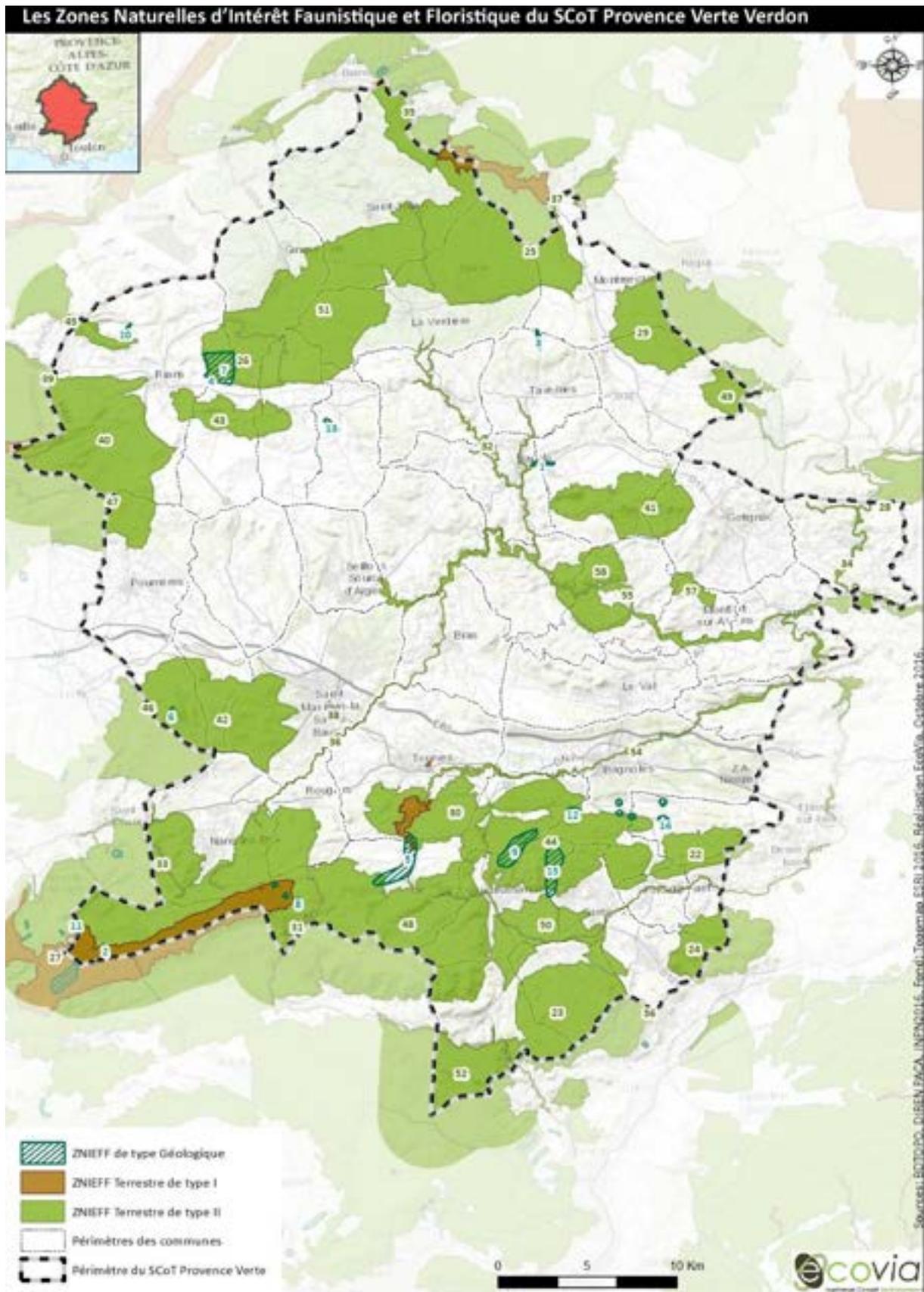


Figure 21 : Carte des inventaires écologiques spécifiques (sources : DREAL PACA, INPN 2016)

Tableau : liste des ZNIEFF présentes sur le territoire du SCoT de la Provence Verte Verdon

NOM	Numero	Surfaces (ha)
COUPE DE BARJOLS	1	21,64
COUPE DE LA BRASQUE	2	3,65
COUPE DE PLAN DE BURY LES VINASSIERS	3	16,35
GISEMENTS FOSSILIFERES DE RIAN, LES SABLES BLEUTES DU HAUT VAR	4	8,01
LE CRETACE SUPERIEUR DE MAZAUGUES	5	230,22
LE GISEMENT AURELIEN	6	11,38
LES BOIS DE MONT MAJOR	7	245,26
LES GLACIERES DE FONFREGE	8	17,68
MONTAGNE DE LA LOUBE	9	193,04
MONTAGNE DE LA VAUTUBIERE	10	11,48
RAVIN DES ENCANAU	11	0,50
ROC DE CANDELON	12	28,63
SAINT MARTIN DE PALLIERES	13	23,19
SYNCLINAL DE CAMPS	14	72,10
VALLONS DE L'INFERNET ET DU CENDRIER	15	201,00
TOTAL ZNIEFF GEOLOGIQUE	15	1084,14
BASSES GORGES DU VERDON	16	116,33
CRETES DE LA SAINTE-BAUME ET HAUTS DU VALLON DE SAINT-PONS	17	7,76
CRETES ET UBACS DE LA SAINTE-BAUME	18	1267,22
GORGES DU CARAMY	19	190,24
LAC DE TOURVES	20	5,02
MONTAGNE DES UBACS, LE GRAND SAMBUC, VALLON DES MASQUES	21	27,60
TOTAL ZNIEFF TYPE I	6	1614,16
BARRE DE SAINT-QUINIS	22	878,06
BARRES DE CUERS ET COLLINES DE NEOULES	23	2419,67
BARRES ET COLLINES DE ROCBARON ET DE CARNOULES	24	731,68
BASSES GORGES DU VERDON - BOIS DE MALASSOQUE ET DE LA ROQUETTE - PLATEAU DE LA SEUVE	25	4153,94
BOIS DE MONT MAJOR	26	1287,10
CHAINE DE LA SAINTE-BAUME	27	6477,29
COLLINES DE SALERNES	28	12,32
FORET DE PELENC	29	1513,66
FORETS DE VAUTRUITE ET DE SAINT-JULIEN - COLLINES DE TOURVES	30	1780,47
HAUTE VALLEE DU GAPEAU	31	74,00
LA BRESQUE ET SES AFFLUENTS	34	105,00
LE BAS VERDON ENTRE VINON-SUR-VERDON ET LE LAC D'ESPARRON - BOIS DE MAURRAS - PLAINE ALLUVIALE DU COLOSTRE A L'AVAL DE SAINT-ANTOINE	35	654,19
LE CAURON ET SES AFFLUENTS	36	93,65
LE VERDON ET SES VERSANTS BOISES, ENTRE LES BASSES GORGES ET LE BARRAGE DE SAINTE-CROIX - RETENUE DE QUINSON	37	31,44
L'EAU SALEE ET SES AFFLUENTS	32	181,71
L'HUVEAUNE ET SES AFFLUENTS	33	34,37
MARE DE L'ETENDARD	38	6,77
MASSIF DE CONCORS, PLATEAU DE PEYROLLES, MONTAGNE DES UBACS, BOIS DU LIGOURES	39	205,11
MASSIF DE LA GARDIOLE	40	4243,42
MASSIF DU BESSILLON	41	1877,47
MONT AURELIEN	42	3337,38
MONTAGNE D'ARTIGUES	43	980,47
MONTAGNE DE LA LOUBE	44	4001,77
MONTAGNE DE VAUTUBIERE - MASSIF DE MIRABEAU - PLAINE DE LA SEOUVE	45	241,20

MONTAGNE DU REGAGNAS - PAS DE LA COUELLE - MONT OLYMPE	46	5,94
MONTAGNE SAINTE-VICTOIRE - PLATEAU DU CENGLE ET DES BREGUIERES - LE DEVANEON	47	2,30
MOURRE D'AGNIS ET LA FORET DOMANIALE DE MAZAUGUE	48	4667,28
PLAINE DE JONQUEIROLLE	49	435,69
PLAINE DE LA ROQUEBRUSSANNE	50	1641,85
PLAINE DE LA VERDIERE ET DE GINASSERVIS	51	5329,98
PLATEAU DE SIOU-BLANC - FORET DOMANIALE DES MORIERES	52	1210,01
RIPISYLVES ET ANNEXES DES VALLEES DE L'ISSOLE ET DU CARAMY	54	447,78
REAL DE JOUQUES	53	0,02
VALLON DE LA FOUX	56	0,94
VALLON DE ROBERNIER	57	208,61
VALLON SOURN	58	1247,99
VALLEE DE L'ARGENS	55	935,84
TOTAL ZNIEFF TYPE II	37	51456,30

II.3.2 Les zones humides

Source : DREAL PACA qui a compilé l'inventaire départemental du Var de 2003 et les inventaires de zones humides du Parc Naturel Régional du Verdon ainsi que les données de l'ONF, de la BDCarthage2011

Les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau douce, saumâtre ou salée. À l'interface entre terre et eau, elles se distinguent par des sols plus ou moins gorgés d'eau et par une végétation dominante adaptée aux milieux aquatiques ou humides au moins pendant une partie de l'année.

Maillons indispensables dans le cycle de l'eau, les zones humides sont des réservoirs de biodiversité et assurent aussi de nombreuses fonctions écologiques : véritables filtres pour les eaux (auto-épuration), zones naturelles tampon en bordure de la lagune, zone d'expansion des crues (régulation des régimes hydrologiques), production de ressources naturelles, espaces de loisirs et paysages de qualité etc. Pour ces raisons (liste non exhaustive) de richesse écologique exceptionnelle, d'intérêt fonctionnel et économique, ces zones sont absolument à préserver voire à restaurer pour une grande partie des cas puisqu'elles ont longtemps été considérées comme insalubres et détruites pour cette même raison.

Durant les dernières décennies, le nombre et la superficie des zones humides du département ont connu une très forte régression, en liaison avec la pression exercée par les différentes activités humaines (extension des zones urbaines et des zones d'activité, exploitations agricoles, extractions de matériaux, infrastructures, lutte contre les crues et les inondations, assainissement). Outre la réduction de leurs surfaces, les zones humides ont également été affectées dans leur fonctionnement par les pollutions d'origine anthropique et par la transformation des dynamiques naturelles indispensables à leur maintien.

Eu égard à leurs fonctions naturelles de réservoir pour la biodiversité et d'infrastructure naturelle pour l'épanchement des crues, la réglementation souligne la nécessité de les prendre en compte, de les protéger et d'engager des mesures de restauration voire de reconstitution au même titre que pour

les autres milieux aquatiques. Le SDAGE 2016-2021 réaffirme la nécessité *a minima* de maintenir la surface des zones humides du bassin Rhône Méditerranée, y compris celles qui n'ont pas fait l'objet d'inventaire et/ou sont sans statut de protection, notamment en tête de bassin versant. Le SDAGE a ainsi 2 orientations fondamentales concernant les zones humides à savoir « préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides » et « préserver, restaurer et gérer les zones humides ». Les documents d'urbanisme doivent définir des affectations des sols qui respectent l'objectif de non dégradation des zones humides présentes sur leurs territoires.

D'éventuels aménagements partiels devront faire l'objet de compensations. À cet égard, le SDAGE préconise que les mesures compensatoires prévoient, dans le même bassin versant, soit la création de zones humides équivalentes sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, soit la remise en état d'une surface de zones humides existantes, et ce à hauteur d'une valeur guide de l'ordre de 200% de la surface perdue. D'autres actions peuvent également être préconisées (compléments d'inventaires, maîtrise foncière, action de gestion appropriée...).

Ces zones humides sont souvent insuffisamment connues et donc insuffisamment gérées ou valorisées. L'inventaire des zones humides réalisé par le conseil départemental du Var en 2003 recense 34 zones humides présentes sur le territoire du SCoT de la Provence Verte Verdon (et 37 zones humides si l'on compte celles présentes en périphérie) et dont les typologies sont variées : eau douce stagnante, prairies humides, tufs, sources, rivières et leurs corridors etc. Une réactualisation a été réalisée en 2015 notamment en ce qui concerne les espaces de fonctionnalité des zones humides, il en résulte 31 autres zones humides. En considérant l'ensemble des données fournies (département du Var, ONF, DoCOB, BDCarthage, Parc Naturel Régional du Verdon etc.), ce ne sont pas moins de 108 zones humides pour une superficie d'environ 4 212,7 hectares (cf tableau ci-après).

L'inventaire départemental propose une hiérarchisation des zones humides. Le tableau suivant, en plus de lister les zones humides présentes sur le territoire, précise celles pour lesquelles la mise en œuvre d'actions semble prioritaire (action de protection ou action de gestion). Depuis 2003, certaines voire la totalité de ces actions ont dû être réalisées voire reconduites. En plus de la localisation même des zones humides, des espaces de fonctionnalité ont été définis. Ces espaces correspondent à l'espace entourant la zone humide proprement dite et contribuent donc à son fonctionnement. Sa délimitation a, dans la plupart des cas, était établie sur la base de critères simples : limites de bassin versant, limites de zones inondables, voire bassin versant hydrogéologique etc.

Toutefois, dans certains cas, des critères plus précis et/ou moins évidents ont été utilisés afin de réaliser cette délimitation :

- types d'occupation du sol ;
- étagement de la végétation et répartition des habitats naturels,
- espace nécessaire au maintien de certaines espèces ;
- zone de transition entre différentes zones humides.

**Tableau : Les zones humides (prioritaires) et leurs enjeux (lorsqu'explicités dans les inventaires)
(Source des données indiquées au sein du tableau)**

Nom	Codes	Typologie du SDAGE RMC 2016-2021	Surfaces (en ha)	Communes	Menaces	Actions	Origines des inventaires
Ancienne carrière de l'Equireuil	83DPT VAR00 75	Zones humides artificielles	9,05	Mazaugues	-	-	CEN 2015
Ancienne carrière des Rabinets	83DPT VAR00 51	Zones humides ponctuelles	0,39	Ollieres	-	-	CEN 2015
Bassin du Grand Jas	83ONF 75	Zones humides ponctuelles	0,03	Meounes-Les-Montrieux	-	-	ONF
Bouillidoux de Chateaufort	83DPT VAR00 55	Plaines alluviales	1,23	Chateaufort	-	-	CEN 2015
Confluence Eau salée-Argens	83DPT VAR00 56	Plaines alluviales	16,01	Chateaufort	-	-	CEN 2015
Coste Longue (sablières)	83CGLV AR0726	Zones humides artificielles	4,59	Entrecasteaux	-	-	CGVAR 2003
Franco	83CGLV AR0591	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	72,84	La Celle	-	-	CGVAR 2003
Glacière Pivaut	83DPT VAR00 73	Plaines alluviales	0,72	Mazaugues	-	-	CEN 2015
Grand Laoucien	83CGLV AR0596	Zones humides ponctuelles	1,01	La Roquebrussanne	Milieu proche de l'équilibre naturel mais menacé par les dépôts sauvages (notamment véhicules abandonnés)	Interdire et surveiller les dépôts de déchets	CGVAR 2003
La Bresque	83CART HAGE5 1	Bordures de cours d'eau	146,17	Entrecasteaux, Fox-Amphoux	-	-	BDCARTHAGE
La Cassole	83CART HAGE2 2	Bordures de cours d'eau	58,76	Carcès, Cotignac, Pontèves	-	-	BDCARTHAGE
La Chaberte	83PNR V0030	Zones humides ponctuelles	0,06	La Verdierie	-	-	PNR du VERDON
La Font de l'Evoué Massif du Siou Blanc	83CGLV AR0546	Zones humides artificielles	0,42	Meounes-Les-Montrieux	-	-	CGVAR 2003
La Rabelle	83PNR V0029	Zones humides ponctuelles	0,03	La Verdierie	-	-	PNR du VERDON
La Resclauve Vallée du Caramy	83CGLV AR0979	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	29,87	Tourves	-	-	CGVAR 2003
La Ribeirotte	83CART HAGE4 8	Bordures de cours d'eau	52,10	Le Val	-	-	BDCARTHAGE
L'Abéou	83CART HAGE2 4	Bordures de cours d'eau	47,14	Esparron, Ginasservis, La Verdierie, Rians	-	-	BDCARTHAGE
Lac de Carcès	83CGLV AR0730	Zones humides artificielles	85,69	Cabasse	-	-	CGVAR 2003
Lac d'Esparon	83CGLV AR0515	Zones humides artificielles	79,91	Saint-Julien	-	-	CGVAR 2003
L'Américaine	83PNR V0028	Zones humides ponctuelles	0,42	Saint-Julien	-	-	PNR du VERDON
L'Arc	83CART HAGE4	Bordures de cours d'eau	41,05	Pourcieux, Pourrières, Saint-	-	-	BDCARTHAGE

				Maximin-La-Sainte-Baume			
L'Argens	83CART HAGE37	Bordures de cours d'eau	874,37	Bras, Brue-Auriac, Carcès, Châteauevert, Correns, Montfort-Sur-Argens, Seillons-Source-d'Argens	-	-	BDCARTHAGE
Le Caramy	83CART HAGE50	Bordures de cours d'eau	117,06	Brignoles, La Celle, Mazaugues, Tourves Et Vins-Sur-Caramy	-	-	BDCARTHAGE
Le Cauron	83CART HAGE35	Bordures de cours d'eau	86,78	Bras, Nans-Les-Pins, Rougiers, Saint-Maximim-La-Sainte-Baume, Tourves	-	-	BDCARTHAGE
Le Font-Pétugue	83CGLV AR1100	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	1,70	Meounes-Les-Montrieux	-	-	CGVAR 2003
Le Gapeau	83CART HAGE55	Bordures de cours d'eau	123,24	Méounes-Lès-Montrieux	-	-	BDCARTHAGE
Le Grand Jas	83CGLV AR1042	Zones humides ponctuelles	1,33	Bras	-	-	CGVAR 2003
Le Plan de Mazaugues	83CGLV AR1056	Plaines alluviales	7,77	Mazaugues	-	-	CGVAR 2003
Le Réal	83CART HAGE16	Bordures de cours d'eau	37,89	Rians	-	-	BDCARTHAGE
Le Révaou	83CGLV AR0590	Bordures de cours d'eau	2,58	Tourves	-	-	CGVAR 2003
Le Sambuc	83DPT VAR0071	Marais et landes humides de plaines et plateaux	2,70	La Roquebrussanne	-	-	CEN 2015
Le Val de Camps	83CART HAGE2	Bordures de cours d'eau	36,90	Brignoles, Camps-La-Source	-	-	BDCARTHAGE
L'Eau Salée	83CART HAGE25	Bordures de cours d'eau	79,68	Barjols, Châteauevert, Varages	-	-	BDCARTHAGE
Les Brégières	83CGLV AR0706	Zones humides artificielles	8,73	Vins-Sur-Caramy	-	-	CGVAR 2003
Les Etangs de Tourves	83CGLV AR0586	Régions d'étangs	3,22	Tourves	Milieu partiellement dégradé, menacé par l'extension de l'urbanisation empoisonnement pour les activités de pêche	Etablir un bilan actualisé du patrimoine. Contrôler l'extension de l'urbanisation. Gérer la fermeture des milieux par extension de la roselière	CGVAR 2003
Les Glacières de la Ste Baume	83CGLV AR0617	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	37,74	Mazaugues	-	-	CGVAR 2003
Les Laus	83DPT VAR0057	Marais et landes humides de plaines et plateaux	0,42	Barjols	-	-	CEN 2015
L'Etendard	83CGLV AR1043	Régions d'étangs	4,86	Saint-Maximin-La-Sainte-Bau	-	-	CGVAR 2003
L'Huveaune	83CART HAGE33	Bordures de cours d'eau	18,91	Nans-Les-Pins	-	-	BDCARTHAGE

L'Issole	83CART HAGE6 0	Bordures de cours d'eau	135,7 1	Besse-Sur-Issole, Forcalqueiret, Garéoult, La Roquebrussanne, Mazaugues, Sainte- Anastasie-Sur- Issole	-	-	BDCARTHAG E
Malasoque	83PNR V0031	Zones humides ponctuelles	0,01	La Verdierie	-	-	PNR du VERDON
Marais de Gavoti - Eaux stagnantes	83HABI TATS20	Zones humides ponctuelles	0,48	Gonfaron	-	-	HABITATS
Marais de la Margillière	83DPT VAR00 61	Plaines alluviales	2,66	Brignoles	-	-	CEN 2015
Marais de St Hilaire	83DPT VAR00 53	Plaines alluviales	1,34	Ollieres	-	-	CEN 2015
Marais de Vallongue	83DPT VAR00 11	Zones humides ponctuelles	0,47	St Julien	-	-	CEN 2015
Mare cupulaire de la Samble du Boeuf	83ONF 76	Zones humides ponctuelles	0,03	Meounes-Les- Montrieux	-	-	ONF
Mare de la Mérigüe	83DPT VAR00 70	Zones humides ponctuelles	0,07	La Roquebrussanne	-	-	CEN 2015
Mare de la piste du centre	83ONF 74	Zones humides ponctuelles	0,03	Meounes-Les- Montrieux	-	-	ONF
Mare de l'ancienne carrière du pont du lac de Carcès	83DPT VAR00 64	Zones humides ponctuelles	0,29	Carcès	-	-	CEN 2015
Mare des Combes	83ONF 72	Zones humides ponctuelles	0,03	Mazaugues	-	-	ONF
Mare des Tirassades	83ONF 73	Zones humides ponctuelles	0,03	Meounes-Les- Montrieux	-	-	ONF
Mare du gué du Gapeau	83ONF 110	Zones humides ponctuelles	0,03	Meounes-Les- Montrieux	-	-	ONF
Mare du Plan de Vins	83DPT VAR00 78	Zones humides ponctuelles	0,13	Vins-Sur-Caramy	-	-	CEN 2015
Mare du Plantacier	83DPT VAR00 54	Zones humides artificielles	0,27	Ollieres	-	-	CEN 2015
Mare temporaire des Tourettes	83DPT VAR00 52	Zones humides ponctuelles	0,36	Ollieres	-	-	CEN 2015
Monts du Toulonnais - Prairies humides	83HABI TATS5	Plaines alluviales	5,64	Meounes-Les- Montrieux	-	-	HABITATS
Monts du Toulonnais - Ripisylves	83HABI TATS6	Plaines alluviales	2,42	Meounes-Les- Montrieux	-	-	HABITATS
Moulin Madame - Château de Bresc	83CGLV AR0836	Plaines alluviales	53,05	Fox-Amphoux	-	-	CGVAR 2003
Petit Laoucien	83CGLV AR0597	Zones humides ponctuelles	0,97	La Roquebrussanne	Milieu proche de l'équilibre naturel mais menacé par les dépôts sauvages (notamment	Interdire et surveiller les dépôts de déchets	CGVAR 2003

						véhicules abandonnés)	
Plaine agricole La Mourotte	83CGLV AR0516	Plaines alluviales	89,01	La Verdiere	-	-	CGVAR 2003
Plan d'eau de la Mine du Carnier	83CGLV AR0704	Zones humides artificielles	4,05	Le Val	-	-	CGVAR 2003
Prairie humide de St Julien	83CGLV AR1057	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	62,96	La Celle	-	-	CGVAR 2003
Prairie humide des Jonquiers	83CGLV AR1048	Plaines alluviales	1,02	Cotignac	-	-	CGVAR 2003
Prairies du Cauron nord	83DPT VAR00 48	Plaines alluviales	3,74	Bras	-	-	CEN 2015
Prairies du Cauron sud	83DPT VAR00 49	Plaines alluviales	2,19	Bras	-	-	CEN 2015
Prairies humides de St Martin	83CGLV AR0536	Bordures de cours d'eau	8,09	Saint-Martin-De-Pallieres	-	-	CGVAR 2003
Queue de retenue de Gréoux	83PNR V0022	Zones humides artificielles	26,79	Montmeyan	-	-	PNR du VERDON
Ravin de Malaurie	83CART HAGE3 9	Bordures de cours d'eau	38,79	Saint-Julien	-	-	BDCARTHAG E
Retenue collinaire de la crau de Briourente	83DPT VAR00 74	Zones humides artificielles	0,08	Mazaugues	-	-	CEN 2015
Retenue collinaire de la Taurelle	83DPT VAR00 16	Zones humides artificielles	0,19	Nans-Les-Pins	-	-	CEN 2015
Retenue collinaire de Lorges	83DPT VAR00 50	Zones humides artificielles	0,45	Nans-Les-Pins	-	-	CEN 2015
Retenue de la Taurelle	83ONF 79	Zones humides ponctuelles	0,03	Nans-Les-Pins	-	-	ONF
Retenue de l'affluent de l'Huveaune	83ONF 80	Zones humides ponctuelles	0,03	Nans-Les-Pins	-	-	ONF
Ripisylve des Chaumes à Tavernes	83DPT VAR00 59	Plaines alluviales	5,83	Tavernes	-	-	CEN 2015
Ripisylve du Caramy à Vins sur Caramy	83DPT VAR00 79	Plaines alluviales	62,33	Vins-Sur-Caramy	-	-	CEN 2015
Ripisylve du Naj à Méounes	83DPT VAR00 27	Plaines alluviales	0,94	Meounes-Les-Montrieux	-	-	CEN 2015
Ripisylve du Plan à Pontevès	83DPT VAR00 58	Plaines alluviales	3,99	Pontevès	-	-	CEN 2015
Ripisylve et prairie humide de la Peyrouar à Méounes	83DPT VAR00 28	Plaines alluviales	5,14	Meounes-Les-Montrieux	-	-	CEN 2015
Ripisylve et prairies de Garéoult	83DPT VAR00 69	Plaines alluviales	47,28	Garéoult	-	-	CEN 2015
Ripisylve et prairies du vallon de Fontlade	83DPT VAR00 62	Plaines alluviales	2,55	Brignoles	-	-	CEN 2015

Ripisylves à Castor du Verdon	83DPT VAR00 13	Plaines alluviales	108,7 0	Vinon-Su-Verdon	-	-	CEN 2015
Ripisylves et prairies de St Anastasie sur Issole	83DPT VAR00 77	Plaines alluviales	9,63	Sainte-Anastasie-Sur-Issole	-	-	CEN 2015
Ruisseau de Boutre	83CART HAGE1 5	Bordures de cours d'eau	23,29	Ginasservis	-	-	BDCARTHAG E
Ruisseau de Pontevès	83CART HAGE2 6	Bordures de cours d'eau	37,79	Pontevès	-	-	BDCARTHAG E
Ruisseau du Latay	83CART HAGE3 4	Bordures de cours d'eau	48,19	Mazaugues	-	-	BDCARTHAG E
Source des Gouffres bénits	83CGLV AR1009	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	1,34	Bras	Milieu menacé par l'extension de l'urbanisation	Assurer la gestion et la protection de ce milieu - Eviter toute artificialisation	CGVAR 2003
Source et Marais de l'Argens	83CGLV AR0362	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	63,29	Bras, Brue Auriac, Saint Maximin, Seillons source d'Argens	Milieu fragilisé et menacé, d'une superficie beaucoup plus réduite que par le passé, les cultures ayant été développées à ses dépens.	Maîtrise foncière de la zone par le département Limitation des prélèvements d'eau et valorisation pédagogique	CGVAR 2003
Source et prairie humide de la Foux	83DPT VAR00 14	Zones humides ponctuelles	2,86	Ginasservis	-	-	CEN 2015
Source et tufs de Latay	83CGLV AR1039	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	25,07	Mazaugues	-	-	CGVAR 2003
Source tuf de Rampins	83CGLV AR1019	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	3,00	Meounes-Les-Montrieux	-	-	CGVAR 2003
Sources et tufs du haut Var - Mares	83HABI TATS15	Zones humides ponctuelles	0,12	Tourtour	-	-	HABITATS
Sources et tufs du haut Var - Prairies humides	83HABI TATS14	Plaines alluviales	3,19	Tourtour	-	-	HABITATS
Sources et tufs du haut Var - Ripisylves	83HABI TATS13	Plaines alluviales	8,38	Tourtour	-	-	HABITATS
Suintement de la Taurrelle	83DPT VAR00 15	Zones humides ponctuelles	0,01	Nans-Les-Pins	-	-	CEN 2015
Tuf de la Bresque et affluents	83CGLV AR1046	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	36,46	Entrecasteaux, Salernes	Milieu menacé par la fréquentation	Maîtriser la fréquentation	CGVAR 2003
Tuf Montrieux le Jeune	83CGLV AR1044	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	58,89	Meounes-Les-Montrieux	-	-	CGVAR 2003
Tufs de Cotignac	83CGLV AR1049	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	0,36	Cotignac	-	-	CGVAR 2003

Tufs du Gapeau	83CGLV AR1113	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	41,23	Sollies-Toucas	-	-	CGVAR 2003
Val d'Argens - Prairies	83HABI TATS32	Plaines alluviales	51,70	Frejus	-	-	HABITATS
Val d'Argens - Ripsisylves	83HABI TATS37	Plaines alluviales	64,79	Puget-Sur-Argens	-	-	HABITATS
Val d'Argens - Sources	83HABI TATS29	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	13,39	Le Thoronet	-	-	HABITATS
Vallon de Castelette (Sources de l'Huveaune)	83CGLV AR1095	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	4,97	Nans-Les-Pins	-	-	CGVAR 2003
Vallon de l'Herbette	83CGLV AR1058	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	24,10	Mazaugues	-	-	CGVAR 2003
Vallon de l'Oure	83CART HAGE20	Bordures de cours d'eau	35,65	Fox-Amphoux	-	-	BDCARTHAGE
Vallon des Rocas	83CART HAGE23	Bordures de cours d'eau	35,35	Cotignac, Entrecasteaux	-	-	BDCARTHAGE
Zone à nénuphars de l'Issole à Forcalquiere t	83CGLV AR1101	Bordures de cours d'eau	0,89	Forcalqueiret	Fréquentation du site	Contrôler les pollutions et l'eutrophisation	CGVAR 2003
Zone à nénuphars du Caramy à Carcès	83CGLV AR1097	Bordures de cours d'eau	1,43	Carcès	-	-	CGVAR 2003
Zone de sources Les Plaines Vallon Sourn - Bois de Correns	83CGLV AR0700	Zones humides de bas-fonds en tête de bassin versant	845,76	Chateauvert, Correns	Milieu menacé par la fréquentation	Maîtriser la fréquentation du site	CGVAR 2003

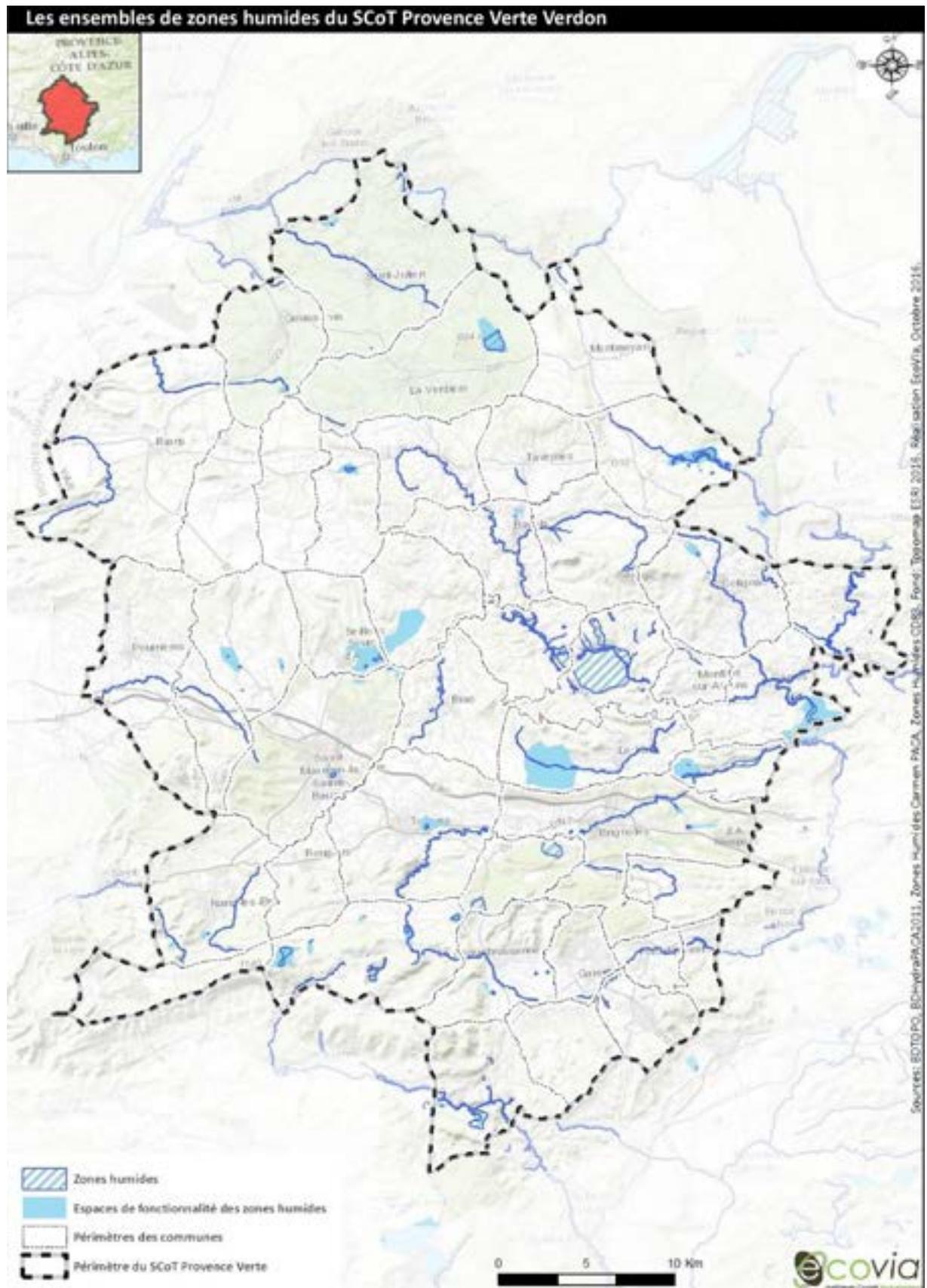


Figure 22 : Carte des ensembles de zones humides

II.3.3 Le réseau Natura 2000



Le réseau **Natura 2000** renvoie à un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et/ou de leurs habitats alors considérés d'intérêt communautaire.

Ce réseau correspond ainsi aux sites identifiés au titre de deux directives européennes : la Directive « **Oiseaux** » et la Directive « **Habitats Faune Flore** » qui permettent leur protection et conservation de manière réglementaire. Ce réseau concilie préservation de la nature et de sa biodiversité intrinsèque et préoccupations socio-économiques locales. Il se compose de deux catégories de sites : les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** et les **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)**:

- **Zones de Protection Spéciales (ZPS)** renvoient, pour la plupart d'entre elles, aux zones classées en ZICO. Les ZPS ont ainsi pour but la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "**Oiseaux**" ou de zones identifiées comme étant des aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou encore de zones relais pour les oiseaux migrateurs. Elles sont désignées par arrêté ministériel sans consultation de la Commission européenne.
- **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visent la conservation du patrimoine naturel exceptionnel qu'elles abritent, que ce soit des types d'habitats et/ou des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire figurant aux annexes I et II de la Directive "**Habitats**". Pour désigner une zone en ZSC, chaque État membre fait part de ses propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de **Site d'Intérêt Communautaire**). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme **site d'intérêt communautaire (SIC)** et est intégré au réseau Natura 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme **ZSC**.

Au sein de la Provence Verte Verdon, 5 sites Natura 2000 ont été désignés au titre de la Directive européenne 92/43/CEE dite « Habitats » et occupent une superficie totale de 314,5 km² sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon (soit près de 20%) :

- ▶ Sainte-Baume occidentale (DOCOB en cours d'élaboration) ;
- ▶ Montagne Sainte-Victoire (FR9301605) (DOCOB approuvé en 2007 et en animation) ;
- ▶ Mont Caume, Mont Faron, Forêt Domaniale des Morières (FR9301608) (DOCOB approuvé depuis 2012 et en animation) ;
- ▶ Sources et tufs du Haut-Var (FR9301618) (DOCOB approuvé en 2012 et en animation) ;
- ▶ Val d'Argens (FR9301626) (DOCOB approuvé en 2012 et en animation) ;
- ▶ Basses Gorges du Verdon (FR9301615) (DOCOB approuvé en 2010 et en animation)

et 3 sites au titre de la Directive 79/406/CEE dite « Oiseaux » qui occupent près de 70km² sur le territoire de la Provence Verte Verdon (soit seulement 4,25% de la superficie totale du SCoT) à savoir :

- ▶ Montagne Sainte-Victoire (FR9310067) (DOCOB en animation);
- ▶ Verdon (FR9312022) (DOCOB approuvé en 2010 et en animation) ;
- ▶ Massif de la Sainte-Baume (DOCOB approuvé depuis 2001 et en cours de révision suite à l'extension du site).

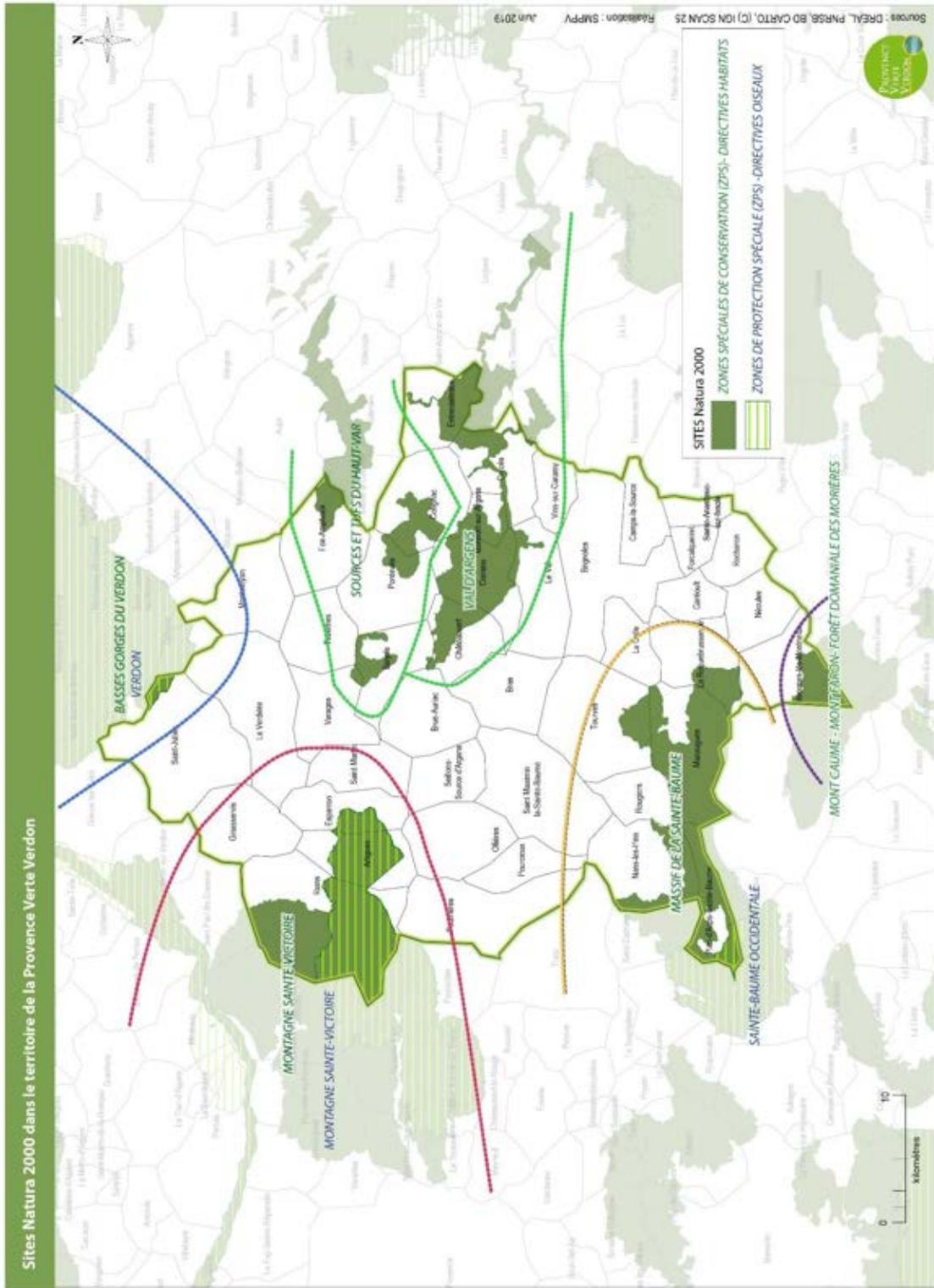


Figure 23 : Carte du réseau Natura 2000

Montagne de la Sainte-Victoire

La Sainte-Victoire, comme le massif de la Sainte-Baume, est un massif calcaire qui date du supra-jurassique, dressé sur un socle constitué par le plateau du Cengle. L'adret présente une succession d'escarpements rocheux alors que l'ubac, moins abrupt, se creuse de vallons profonds. La montagne de la Sainte-Victoire est une limite biogéographique avec en adret une végétation mésoméditerranéenne (groupements de falaises et d'éboulis) et en ubac des groupements euroméditerranéens (landes à Genêt de Lobel). La flore, d'affinité orophile, présente des éléments rares pour la France. Les zones karstiques, les milieux ouverts et les vieilles forêts constituent un complexe d'habitats favorables aux chiroptères. Un vaste territoire forestier continu permet la prise en compte d'une entité fonctionnelle du plus grand intérêt.

Arenaria provincialis : dernière observation dans les années 1970. Non retrouvée depuis, malgré des prospections ciblées en 2004 (inventaires DOCOB). Toutefois la présence sur le site de cette espèce endémique provençale reste fortement probable du fait de sa discrétion, de son caractère sporadique et du caractère escarpé de son habitat (éboulis), rendant sa prospection difficile.

La montagne Sainte-Victoire a fortement pâti de l'incendie de 1989. Elle subit actuellement une forte déprise agricole et pastorale (risque de fermeture des milieux ouverts) et fait l'objet d'une forte pression touristique.

Massif de la Sainte-Baume

Le massif de la Sainte-Baume est un massif calcaire littoral qui présente un climat de type méditerranéen montagnard. Le caractère exceptionnel du site tient à la présence d'une hêtraie mature (41.1754), en situation de marginalité chorologique, préservée depuis des siècles et à l'existence de nombreux coléoptères français cités à l'annexe II de la directive Habitats, notamment le Taupin violacé et l'Osmoderme. Il abrite également une des stations les plus septentrionales de la Sabline de Provence.

Certains habitats de pelouse sont menacés par le tassement des sols du au stationnement automobile et au piétinement. L'urbanisation périphérique et les dépôts sauvages de carcasses, vidanges, etc. menacent la qualité des eaux souterraines. Les grottes et cavités sont très fréquentées. Les pratiques agricoles sont à surveiller sur le plateau.

Le site est concerné par les deux sites Natura 2000 « Massif de la Sainte-Baume » et « Sainte-Baume occidentale » qui couvrent environ 17 000 hectares.

Gorges du Verdon

Les gorges du Verdon est un canyon creusé par la rivière du Verdon durant des millénaires. Le site présente une mosaïque de milieux particulièrement intéressants : formations rupicoles de gorges encaissées, pelouses sèches, forêts mélangées de ravins, de basses gorges etc. Autant de milieux qui autorisent la présence d'une faune et d'une flore très riche. Le Verdon longe par le nord la commune de Saint Julien le Montagnier (seule commune du territoire Provence Verte Verdon concernée par la zone spéciale de conservation Basses gorges du Verdon et par la zone de protection spéciale du Verdon).

Val d'Argens

Ce site Natura 2000, comme son nom l'indique, a été mis en place afin de préserver le principal cours d'eau du Var qu'est l'Argens ainsi que les milieux naturels qui lui sont associés. L'Argens prend sa source à l'ouest du département et draine l'ensemble du centre Var. La rivière draine un système karstique et présente un régime permanent, lent, avec des eaux froides. Ce fonctionnement contraste fortement avec les régimes torrentiels, qui caractérisent la plupart des rivières de la région méditerranéenne.

Notamment, l'action des crues y est limitée et les systèmes pionniers peu représentés. A l'inverse, les ripisylves forment de belles forêts galeries diversifiées. Le bon état de conservation général de son bassin versant permet le développement d'une grande diversité d'habitats et de peuplements, caractérisés par la présence de nombreuses espèces floristiques et faunistiques remarquables. Le site comprend notamment de belles formations de tufs, habitat d'intérêt communautaire prioritaire (secteur du Vallon Sourn).

Le Val d'Argens présente un fort intérêt pour la préservation des chauves-souris. Diverses espèces sont présentes, dont certaines en effectifs importants. Le site accueille ainsi la colonie de reproduction la plus importante de France pour le Vespertilion de Capaccini, ainsi que des colonies d'importance régionale pour le Minioptère de Schreibers et le Vespertilion à oreilles échancrées. Le comportement colonial des certaines espèces de chauves-souris les rend très vulnérables à la dégradation voire la destruction de leurs gîtes de reproduction et/ou d'hibernation. Des mesures simples (pose de grilles, information des riverains) peuvent être mises en oeuvre pour assurer leur protection. Pour s'alimenter et élever leurs jeunes, les chiroptères ont en outre besoin d'un environnement de qualité auquel des mesures de gestion adaptées pourraient contribuer (maintien des corridors biologiques tels que les ripisylves et les haies, réduction des intrants chimiques, etc.). La rivière abrite diverses espèces aquatiques, dont certains poissons d'intérêt communautaire.

Sources et tufs du Haut Var

Cette zone spéciale de conservation abrite de multiples sources et petits cours d'eau parcourant des systèmes karstiques. Elle compte ainsi de nombreux secteurs à tufs et travertins, qui comptent parmi les plus importants de France. Les principaux secteurs se localisent à l'aval de sources ou de résurgences (Cotignac, Salernes), dans des zones de rupture de pente des cours d'eau (cascades de la Bresque à Sillans) et au niveau des berges de cours d'eau, dans les zones de battement. D'autres habitats d'intérêt communautaire sont présents sur le site, dont les plus intéressants sont les prairies humides et marécageuses, les ripisylves et les milieux rocheux.

Le site est également fréquenté par plusieurs espèces d'intérêt communautaire dont diverses espèces de chauves-souris, dont les gîtes de reproduction sont situés à proximité dans la vallée de l'Argens.

La conservation de ce site Natura 2000 est menacée par un risque de régression des prairies humides par reconversion agricole, un risque ponctuel d'altération des tufs et travertins, qui constituent des milieux très fragiles (piétinement, aménagements) ou encore par un risque d'incendies.

Mont Caume – Mont Faron - Forêt domaniale des Morières

Ce site abrite des gorges calcaires ainsi que des zones karstiques qui constituent un réseau d'habitat, notamment pour plusieurs espèces de chiroptères d'intérêt communautaire.

Ce site présente un grand intérêt biologique et écologique, avec notamment une forêt domaniale (des Morières) bien conservée. Les crêtes et autres biotopes rupestres accueillent l'association

endémique toulonnaise à Choux de Robert et Alysse épineuse ainsi que des éboulis à Sabline de Provence (espèce endémique).

Ce site s'avère néanmoins menacé par des risques d'incendie (notamment les zones boisées) ainsi que par une sur-fréquentation touristique (risque de dérangement et de destruction des habitats de chiroptères) qui sont autant de facteurs dérangeant la bonne conservation du site. De plus ce site subit également des pressions en périphérie (à l'exception de la forêt domaniale des Morières), à savoir la pression de l'urbanisation et celle des aménagements (carrières).

Noms		Surfaces (ha) sur le SCoT	Pourcentage du SCoT	Surface totale (ha) du site	Pourcentage du site présent sur le SCoT
Zone Spéciale de Conservation - Directive Habitats	Basses gorges du Verdon	207,2	0,1 %	1276,5	16 %
	Sainte Baume occidentale	1633,5	1,0 %	2164,3	75 %
	Mont Caume - mont Faron - forêt domaniale des Morières	1250,9	0,8 %	11304	11 %
	Montagne Sainte Victoire	9113,6	5,7 %	32 759,4	27,8 %
	Sources et tufs du Haut Var	2747,9	1,7 %	5599,3	49 %
	Val d'Argens	7055,1	4,4 %	12219,4	57,7 %
	TOTAL	22 008,2	13,7 %	-	-
Zone de Protection Spéciale - Directive Oiseaux -	Montagne Sainte Victoire	6368,0	3,97	15459,6	41,2 %
	Verdon	207,2	0,13	16033,5	1,3 %
	Massif de la Sainte-Baume	1633,5	1,02	17 232	9 %
	TOTAL	8209,4	5 %	-	-

Figure 24 : Liste des zones Natura 2000 présentes sur le territoire du SCoT de la Provence Verte Verdon

II.3.4 Les sites inscrits et classés au titre de la loi 1930

Le classement ou l'inscription d'un site peuvent se superposer ou s'ajouter à d'autres législations : le classement ou l'inscription constituent alors des labels et apportent aussi une garantie de qualité aux travaux envisageables, les autorisations nécessaires n'étant délivrées (ou refusées) qu'après une expertise approfondie. Un permis de construire en site inscrit comme en site classé ne peut être tacite. Le permis de démolir est requis dans les sites inscrits et classés, mais il ne peut être tacite.

Les sites inscrits ont pour objet la conservation de formations naturelles, de paysages, de villages et de bâtiments anciens (entretien, restauration, mise en valeur, etc.) qui présentent un intérêt au regard de la loi (artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque). Cette inscription concerne soit des sites et/ou des monuments naturels qui méritent d'être ainsi protégés mais dont l'intérêt n'est pas suffisamment important pour entraîner leur classement, soit une mesure préalable au classement. L'inscription permet également leur préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation, etc.). L'inscription des sites est donc souvent relayée

soit par le classement pour les sites naturels ou ruraux, soit par des zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager pour les ensembles bâtis ce qui constitue un outil de gestion souple. Elle introduit la notion d'espace protégé dans les raisonnements des acteurs de l'urbanisme. Cette mesure entraîne pour les maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site quatre mois au moins avant le début de ces travaux. L'Architecte des bâtiments de France émet, soit un avis simple sur les projets de construction, soit un avis conforme sur les projets de démolition. La commission départementale des sites, perspectives et paysages (CDSPP) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de permis de démolir. Sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon on dénombre :

14 sites classés au titre de la loi de 1930 sont présents en Provence Verte, ils concernent soit des monuments historiques soit des sites naturels remarquables. A noter qu'un site classé se situe en bordure du périmètre du SCoT (le site du Vallon de l'abbaye du Thoronet). Ces 14 sites classés occupent une surface d'environ 56,23 km² sur le territoire du SCoT (soit seulement 3,5% du périmètre) dont 53,52 km² correspond au site du Massif du Concors.

7 sites sont inscrits au titre de cette même loi (niveau de protection réglementaire inférieur), notamment la forêt, la falaise et les crêtes de la Sainte-Baume tandis que 2 autres sites se trouvent en limites immédiates du périmètre du SCoT de la Provence Verte. Ils occupent une superficie d'environ 15,6km² au sein de la Provence Verte (soit moins de 1% du territoire) et le site de la Sainte-Baume correspond à lui seul à 14,3 km².

Les sites classés et sites inscrits du SCoT Provence Verte Verdon

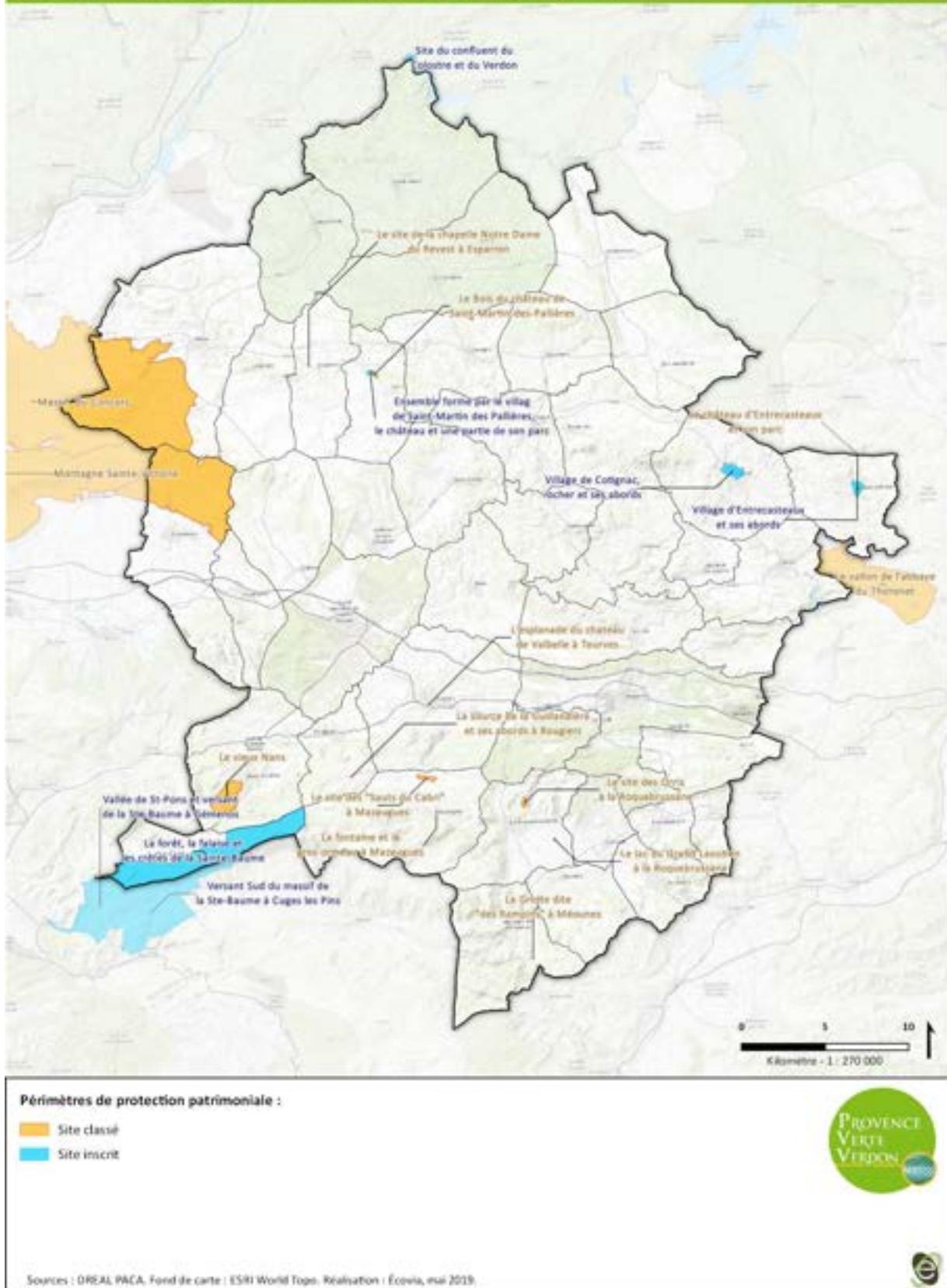


Figure 25 : Zonage des protections réglementaires et foncières (source : INPN 2016)

II.3.5 Les Espaces Naturels Sensibles en Provence Verte

Le Département du Var, de par sa compétence d'acquisition et de gestion des Espaces Naturels Sensibles (ENS), est devenu propriétaire et gestionnaire de 101 sites en Provence Verte (mais ce chiffre passe à plus d'une centaine d'Espaces Naturels Sensibles si l'on prend en compte les sites en bordure du périmètre du SCoT). Les ENS représentent une surface totale de plus de 43,14km², soit 2,69% du territoire de la Provence Verte Verdon.

5 ENS sont considérés comme étant d'intérêt majeur ou « sites de Nature » par le département :

- ▶ Le vallon Sourn, site de 220 ha sur les communes de Correns et Châteauvert ;
- ▶ La Forêt séculaire de la Sainte-Baume sur les communes de Plan d'Aups et Nans-les-Pins ;
- ▶ Le site du Bourg Neuf – les Carmes sur la commune de Barjols ;
- ▶ Le site « le Latay » sur la commune de Signes et Mazaugues ;
- ▶ Le site du plateau de Malasoque sur la commune de La Verdrière.

Tandis que les autres sont jugés d'intérêt local (à noter que le site ENS Bois d'Anadeau fait partie du sentier GR99).

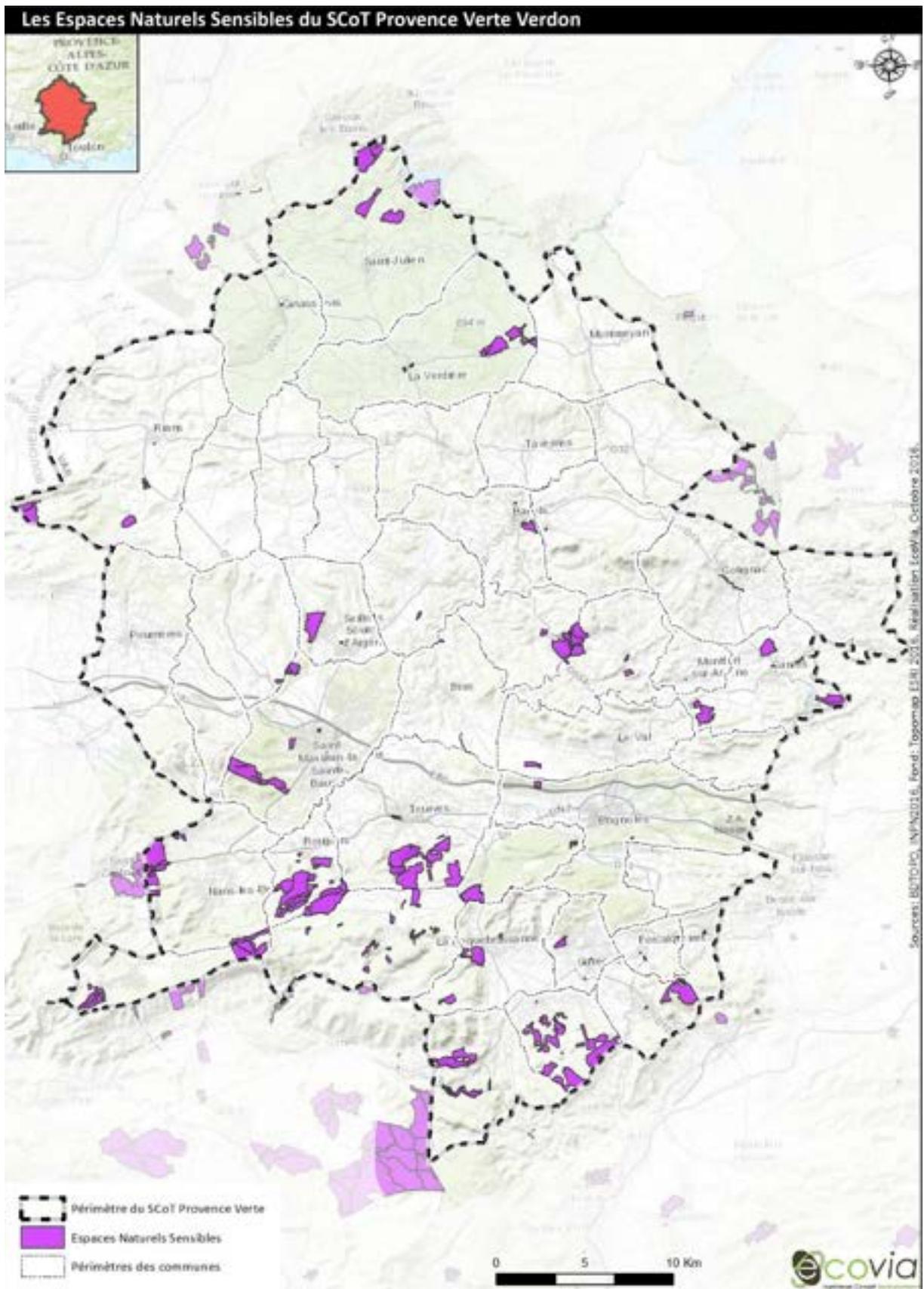


Figure 26 : Les Espaces Naturels Sensibles en Provence Verte Verdon

Figure 27 : Tableau de synthèse des espaces à enjeux écologiques en Provence Verte Verdon

Type d'outil	Superficie (en km ²)	Part du territoire du SCoT(%)	Nombre d'éléments
Espaces Naturels Sensibles	43,14	2,69	101
Sites classés	56,23	3,51	14
Sites inscrits	15,6	0,97	7
ZNIEFF - Géologique	10,84	0,68	15
ZNIEFF - Terre - Type I	16,14	1,01	6
ZNIEFF - Terre - Type II	514,56	32,1	36
Natura2000 - ZPS	65,80	4,1	3
Natura2000 - ZSC	220,09	13,7	6
Total général	942,4	58,8	188
SCoT Provence Verte Verdon	1 603,4	-	

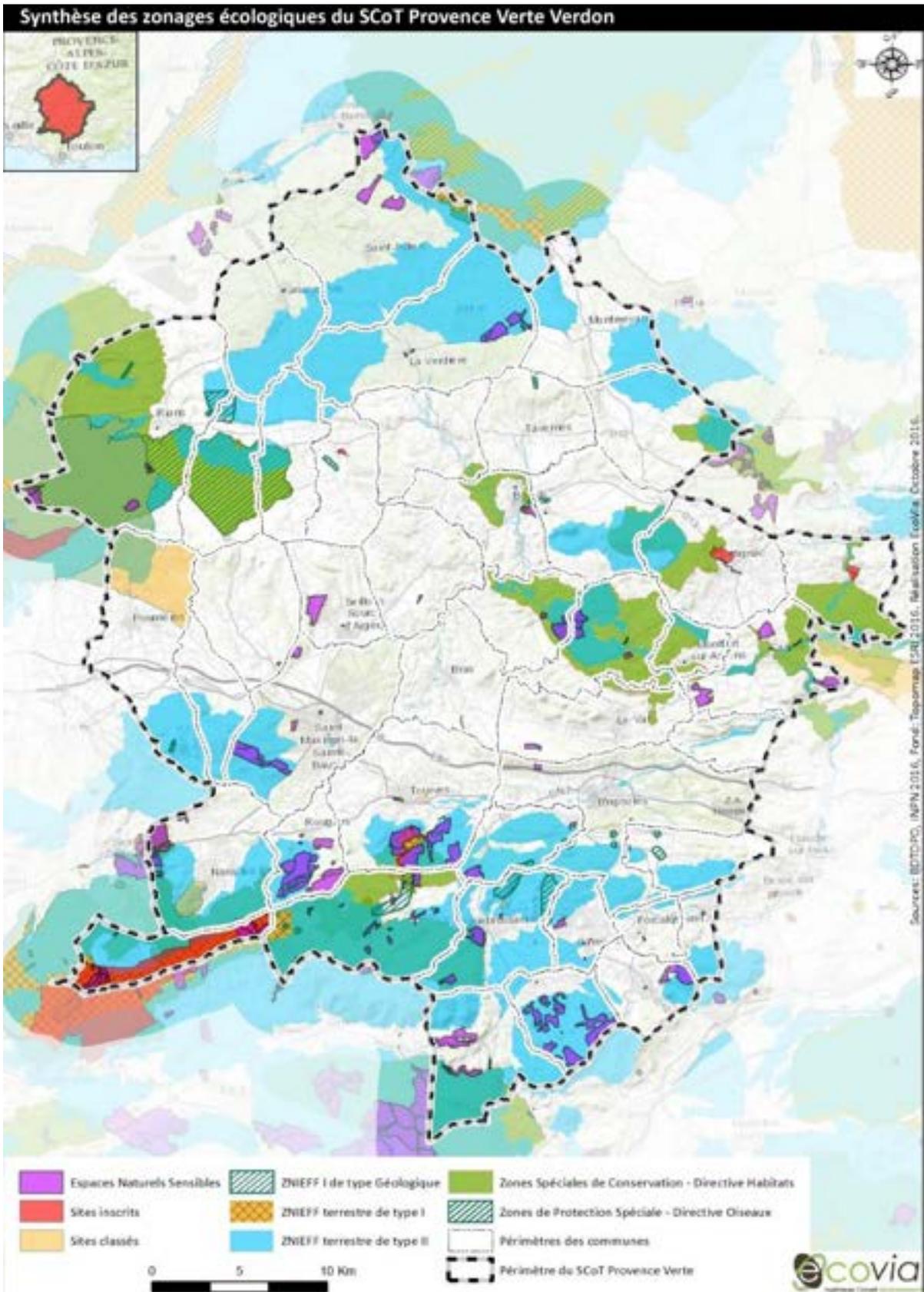


Figure 28: Les espaces d'inventaire et de protection de l'environnement dans le SCoT Provence Verte Verdon

II.3.6 Les réserves biologiques

Le territoire compte également 2 réserves biologiques dirigées, gérées par l'ONF, au sein des forêts domaniales de la Sainte-Baume (Plan d'Aups) et de Valbelle (Méounes).

II.3.7 Les Parcs Naturels Régionaux

Un Parc Naturel Régional (PNR) est un territoire rural habité, reconnu au niveau régional pour sa forte valeur patrimoniale et paysagère, mais également pour sa fragilité (dévitalisation rurale, pression urbaine ou sur-fréquentation).

Il a pour vocation de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel et humain de son territoire en mettant en œuvre une politique innovante d'aménagement et de développement économique, social et culturel, respectueuse de l'environnement. Il participe également à la gestion de l'accueil touristique, afin de préserver les milieux naturels de pression trop « intense » dues aux visiteurs.

Classé par décret du Premier Ministre pour une durée de quinze ans renouvelable, il est généralement géré par un syndicat mixte regroupant les collectivités ayant approuvé la charte du Parc.

Le territoire du SCoT de la Provence Verte abrite actuellement **au nord, le Parc Naturel Régional du Verdon** géré par un syndicat mixte regroupant les 46 communes adhérentes, les conseils départementaux des Alpes-de-Haute-Provence et du Var ainsi que le Conseil Régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur. Seulement trois de ses communes (Ginasservis, La Verdière et Saint-Julien) font parties du SCoT de la Provence Verte. Le territoire du Parc offre une grande variété de paysages et de milieux avec notamment le plateau de Valensole, des lacs et montagnes, les basses gorges du Verdon, l'Artuby, le lac de Sainte Croix, les collines du Haut Var et les gorges du Verdon. Avec un tiers de la flore française, la richesse floristique est unique. L'Outarde Canepetière, le Vautour fauve, le Lézard ocellé (le plus gros d'Europe) et 22 espèces de chauve-souris sur 32 répertoriées en France sont un exemple de la diversité animale présente. La rivière du Verdon, avec ses 165 km et une capacité de stockage de 434 millions de m³, constitue avec la Durance, le château d'eau de la Provence. Elle alimente en eau potable de qualité les grandes villes de la région.

Au sud, le Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume a été labellisé le 21 décembre 2017. Le 10 juillet 2009, le Conseil régional a voté par délibération la préfiguration du projet de Parc. Un Syndicat Mixte de préfiguration du PNR réunissant 26 communes dont 12 de la Provence Verte (Plan d'Aups, Brignoles, Saint-Maximin, Nans-les-Pins, Rougiers, Tourves, Mazaugues, Méounes-lès-Montrieux, Néoules, La Roquebrussanne, Garéoult et La Celle) s'est constitué en 2012 pour l'élaboration de la Charte (pour rappel, la commune de Garéoult n'adhère pas au projet de PNR Sainte-Baume). Néanmoins le périmètre ayant été fixé en 2009 a fait l'objet d'un remaniement au regard des critères de classement des PNR et de l'avis d'opportunité adressé par le Préfet de Région. La mise en œuvre d'une méthode rigoureuse de délimitation fondée sur l'analyse paysagère, naturelle et culturelle des caractéristiques et des qualités du territoire a permis de redéfinir ses contours sur 29 communes dont deux nouvelles sur le territoire de la Provence Verte Verdon (Pourcieux et Pourrières).

Aujourd'hui, la charte du Parc naturel régional a été signée par 26 communes. Son territoire s'étend sur environ 80 800 hectares et accueille 58 500 habitants. A cheval entre le département du Var et celui des Bouches-du-Rhône, il s'articule principalement autour de la longue falaise calcaire de la Sainte-Baume véritable montagne qui domine du haut de ses 1 147 mètres d'altitude un vaste massif aux paysages spectaculaires.

Proche de la mer Méditerranée et non loin des Alpes, le territoire de ce potentiel PNR bénéficie d'une triple influence bioclimatique et biogéographique (méditerranéenne, steppique et montagnarde) qui lui offre une abondance d'eau, élément rare et précieux en basse Provence. Un important réseau de gouffres, aven, grottes et rivières souterraines, dû à la nature géologique du massif, restitue cette eau aux hommes et aux milieux naturels par de nombreuses sources et résurgences qui contribuent à sculpter les flancs de la montagne. Dans ces conditions écologiques idéales, une abondante richesse naturelle se développe, certaines espèces y trouvent un lieu de vie unique au monde.

A noter que le SCoT doit être compatible avec la charte des PNR.

Les Parcs Naturels Régionaux du SCoT Provence Verte Verdon

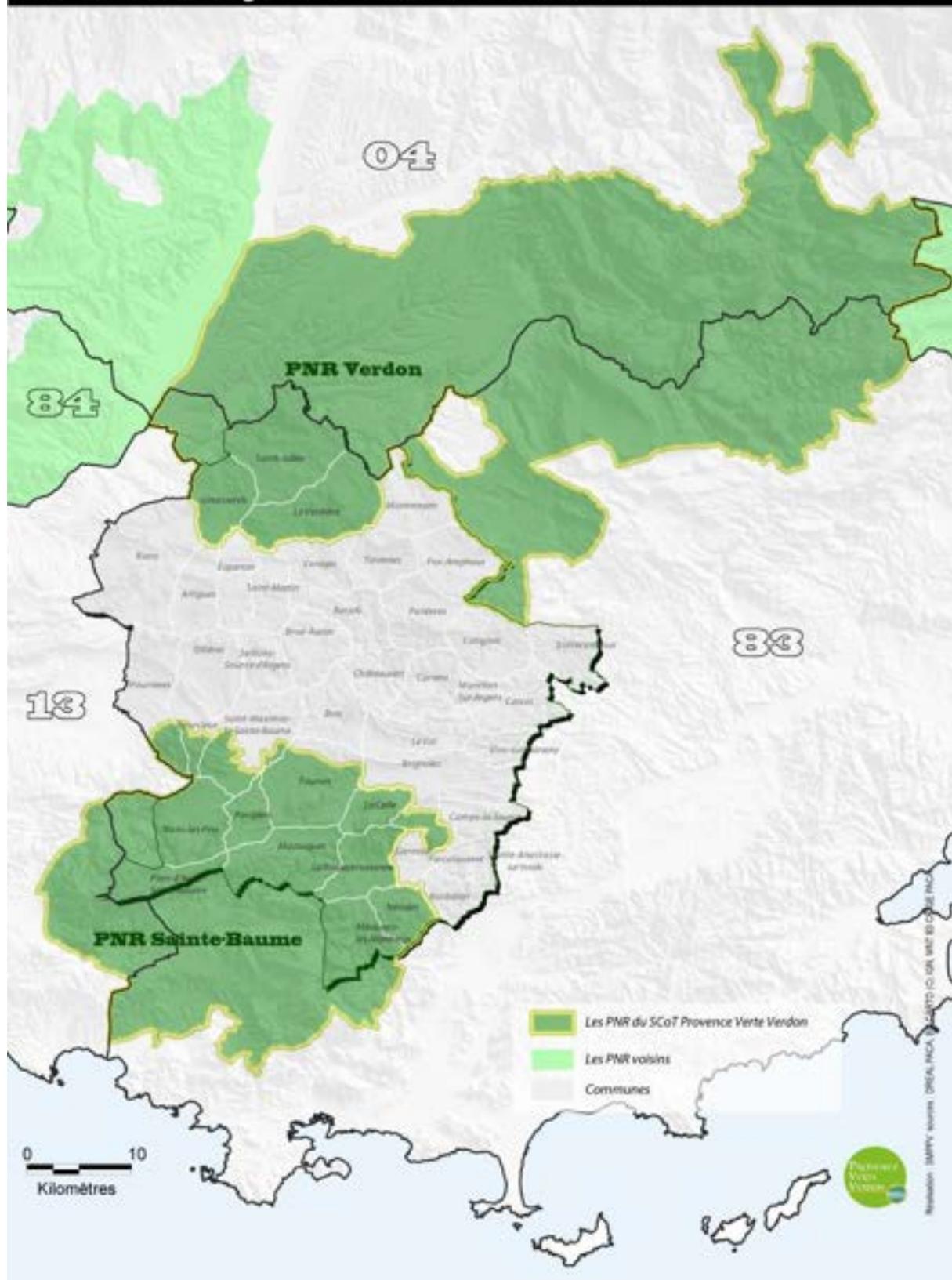


Figure 29 : Carte des PNR présents sur le territoire d'étude

II.4 LE RÉSEAU ÉCOLOGIQUE ET SA FONCTIONNALITÉ

Pour stopper la perte de biodiversité, les lois Grenelle 1 et 2 sur l'Environnement ont fixé comme objectif la constitution d'une Trame verte et bleue pour 2012 et ont apporté des modifications aux codes de l'environnement et de l'urbanisme pour assurer la prise en compte de la biodiversité et des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme.

La Trame Verte et Bleue est un outil d'aménagement dont l'objectif est principalement de préserver la biodiversité des territoires en assurant une continuité des espaces naturels indispensables à la survie des espèces animales et végétales. En ce sens, la Trame Verte et Bleue s'inscrit bien au-delà de la simple préservation d'espaces naturels isolés et de la protection d'espèces en danger.

En effet, une des principales causes de perte de biodiversité est la fragmentation et la destruction des milieux naturels (urbanisation croissante, agriculture intensive, infrastructure linéaire de transport.) : pour survivre une espèce doit disposer d'un territoire de taille suffisante pour réaliser la totalité de son cycle vital (reproduction, alimentation, repos, nidification...).

Le but est donc d'identifier, de préserver et restaurer un réseau écologique cohérent et fonctionnel permettant aux espèces animales et végétales de réaliser la totalité de leur cycle vital.

II.4.1 Les composantes de la Trame Verte et Bleue

La composante verte de la Trame renvoie aux milieux naturels terrestres (ex. : forêts, prairies sèches, ripisylves...) et la composante bleue au réseau fluvial (ex. : fleuves, rivières, étangs...) et aux zones humides (ex. : marais, prairies humides...).

Les continuités écologiques sont constituées de réservoirs de biodiversité reliés les uns aux autres par des corridors écologiques.

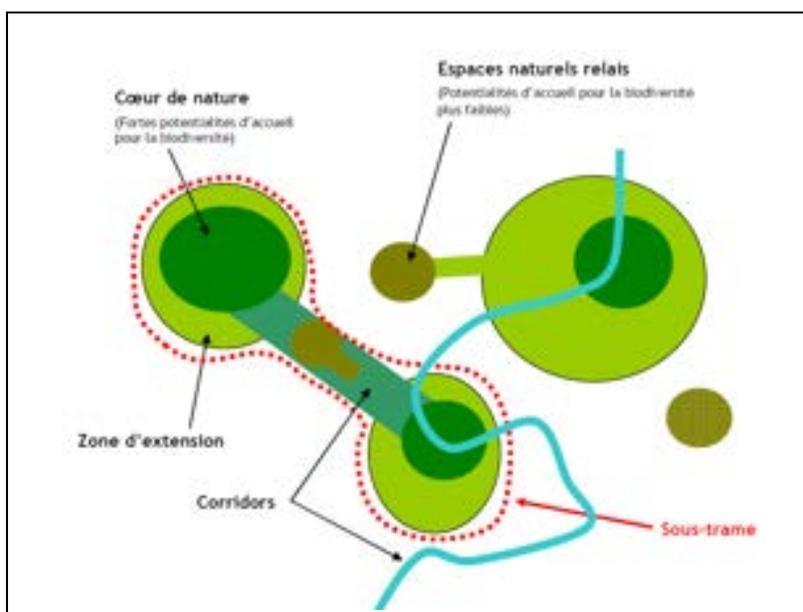


Figure 30 : Schéma de principe pour l'élaboration de la Trame Verte et Bleue

II.4.2 La caractérisation du réseau écologique de la Provence Verte Verdon

*Le diagnostic de la trame verte et bleue du SCoT est antérieur au SRCE sur la partie du périmètre objet de l'approbation du schéma en janvier 2014. Le choix a été fait de conserver la terminologie du SCoT de 2014 **au sein du DOO** pour l'intégralité du périmètre objet de la révision. Le SRCE développe une autre terminologie :*

- *Les cœurs de nature du SCoT correspondent aux réservoirs de biodiversité SRCE.*
- *Les zones d'extension des cœurs de natures sont propres au SCoT.*
- *Les corridors écologiques du SCoT correspondent aux corridors écologiques du SRCE.*

Notion écologique utilisée pour le diagnostic	Définition Écologique
Cœur de nature ou réservoir de biodiversité	Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.
Axe de déplacement ou corridor écologique	Axe de liaison qui assurent des connexions entre des cœurs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. 3 types : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Structures linéaires (chemins, haie, cours d'eau et leurs rives...) ▪ Structures en pas japonais (ponctuation d'îlots refuges, mares, bosquets) ▪ Matrices paysagères : type de milieu paysager dominant sur le territoire d'étude,...
Zone d'extension de cœur de nature	Zones de transition, à l'interface des réservoirs de biodiversité et de la matrice dominante du territoire. Elles ont plusieurs rôles à jouer. Ce sont les zones à privilégier pour le développement des réservoirs de biodiversité à travers la restauration ou le renforcement de leurs qualités, capacités et fonctions écologiques. Par ailleurs, ces zones jouent un rôle dans la protection des cœurs de nature contre les perturbations extérieures. Elles ont en effet un rôle de zone tampon entre les zones de plus forte biodiversité et les zones dédiées aux activités humaines, tout particulièrement aux abords des secteurs urbanisés.
Zone relais	Espaces de «nature ordinaire» avec une potentialité d'accueil des espèces plus faible mais qui peuvent jouer un rôle pour la survie des espèces qui les utilisent pour leur déplacement.

Termes réglementaires	Définitions réglementaires
Réservoir de biodiversité	Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).
Corridor écologique	Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement).

La méthode utilisée (développée par le cabinet BIOTOPE, puis prolongée sur les nouvelles communes par EcoVia) consiste en une analyse objective du réseau écologique du territoire d'étude, homogène et standardisée à partir de son occupation du sol. Elle est fondée sur une analyse paramétrable de l'occupation du sol à travers le filtre de l'écologie du paysage, au moyen d'un Système d'Information Géographique (SIG) et fait également intervenir des modélisations du déplacement des espèces animales.

Cette méthode présente l'originalité forte d'intégrer dans ses calculs la fragmentation existante du territoire pour un résultat au plus proche de la réalité de terrain mais ne constitue qu'une aide à la décision pour définir les composantes du réseau écologique. Elle est ensuite confrontée aux inventaires du patrimoine naturel et aux enjeux paysagers et mise en lien avec les observations terrain, les savoirs des acteurs du territoire (consultations) et les dires d'experts naturalistes du territoire.

La modélisation du réseau écologique du territoire d'étude a comporté quatre étapes principales :

- ▶ identification des sous-trames pertinentes à l'échelle de l'aire d'étude, sur la base essentiellement de son occupation du sol ;
- ▶ caractérisation des cœurs de nature potentiels à l'échelle du territoire considéré ;
- ▶ définition des axes de déplacements potentiels entre ces zones sources de biodiversité ;
- ▶ révélation des espaces naturels relais jointifs aux corridors de chaque sous-trame, des zones d'extension de cœurs de nature ainsi que des points de fragmentation sur lesquels doivent porter les efforts de préservation voire de restauration.

A- Identification des sous-trames pertinentes à l'échelle de l'aire d'étude

Les espèces utilisent des milieux supports différents pour se déplacer, ainsi un chevreuil ne suivra pas le même chemin qu'une chauve-souris, un oiseau ou un poisson. Il existe autant de chemins que d'espèces. Cependant, pour simplifier l'approche, on regroupe les espèces par grand type de milieux.

Ainsi **un travail par sous-trame est réalisé**. Les sous-trames sont des ensembles dont la constitution éco-paysagère est semblable. Une approche simplifiée peut aboutir à la définition d'une sous-trame boisée, d'une sous-trame milieux aquatiques, d'une sous-trame milieux ouverts ou semi-ouverts.

La trame verte se compose des sous-trames **boisée, semi-ouverte** et **ouverte** tandis que **la trame bleue** est une sous-trame en elle-même. Cette dernière rassemble les cours d'eau naturels permanents, les plans d'eau et les canaux à ciel ouverts.

Ces sous trames occupent la quasi-totalité du territoire, à l'exception des zones de fragmentation, à savoir les espaces urbains et les infrastructures de transport.



Exemples de paysages de sous-trame :

A : Trame boisée, la Sainte-Baume au Plan d'Aups ; **B** : Trame ouverte, vignobles à Pourrières (Source : BIOTOPE) **C** : Plaines entre Tavernes et Varages (©Elsa Olu_SMPVV)

Les sous-trames écologiques du SCoT Provence Verte Verdon

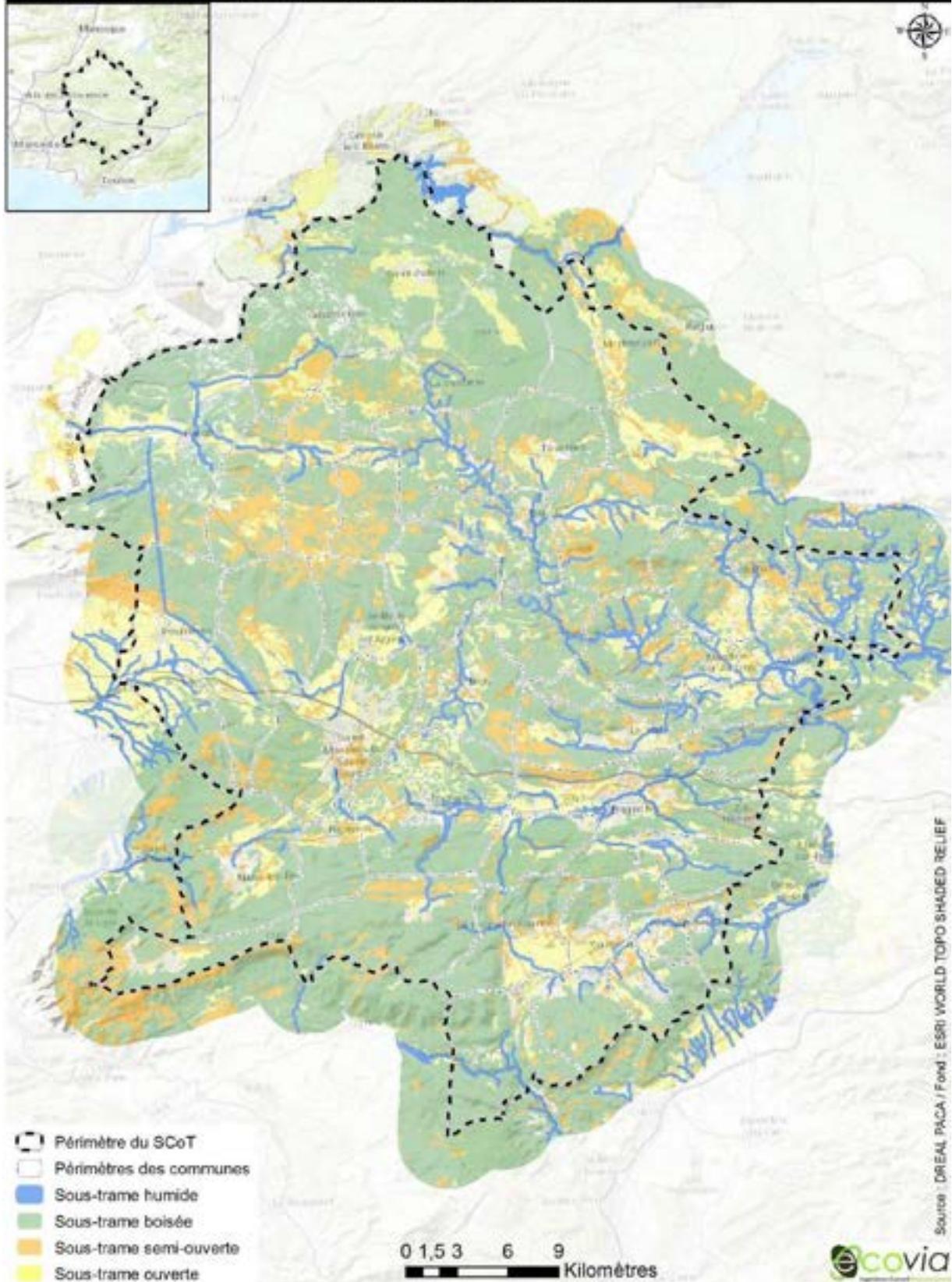


Figure 31 : Carte des sous-trames écologiques en Provence Verte Verdon

B- La caractérisation des cœurs de nature

Modélisation du potentiel de biodiversité des cœurs de biodiversité

Cinq critères ont été utilisés pour modaliser le potentiel des cœurs de nature :

- ▶ **La naturalité** : représente le niveau de pression exercé par l'homme sur le milieu. Généralement, moins ces pressions sont importantes, plus la naturalité d'un d'habitat est forte et plus ses potentialités biologiques sont élevées ;
- ▶ **La connectivité** : correspond aux potentialités de déplacement et d'échange de la faune et de la flore entre les milieux. Une connectivité importante garantit le brassage génétique, et, par conséquent, la santé et la survie des populations animales et végétales ;
- ▶ **Le coefficient de fragmentation** : ce paramètre traduit la densité des infrastructures routières et ferroviaires au sein de chaque unité. Plus le coefficient est élevé, plus cette densité est importante ;
- ▶ **La surface et la compacité** : ces paramètres permettent d'évaluer la présence et l'importance d'un cœur d'habitat favorisant les espèces animales et végétales. Plus un habitat est vaste et compact, plus il est susceptible d'accueillir une biodiversité importante et des espèces typiques du milieu concerné ainsi que de garantir la viabilité des populations.
- ▶ **L'hétérogénéité** : met en valeur les zones d'écotone et de mosaïque des milieux. Plus une zone est hétérogène, plus les effets de lisière sont importants. Cet indice met notamment en évidence les secteurs favorables aux espèces nécessitant différents milieux complémentaires pour réaliser leur cycle de vie.

Le potentiel de cœur de nature combine les 5 critères précédents.

Le territoire est homogène et naturel avec de belles continuités existantes. La carte ne fait pas ressortir de zone nodale isolée mais met en évidence les grands ensembles naturels que sont le Massif de la Sainte-Baume, le Mont Aurélien et les contreforts de la Sainte-Victoire.

Un fractionnement nord/sud s'observe en raison de la présence d'infrastructures linéaires (A8 et N7) malgré des points de passage relictuels.

Des zones d'alerte se dessinent au niveau des plaines agricoles, des vallées (secteur aval) et des zones de mosaïque. Appui à la définition des zones relais, cette carte est à croiser avec des outils d'aménagement tels que la protection des espaces naturels, les PPRI, PIDAF, projets en cours, zone humide, etc.

Croisement du potentiel avec les outils d'inventaire et de protection du patrimoine naturel

La carte des potentiels de cœur de nature a été croisée avec les éléments de connaissance du territoire (zonages liés au réseau Natura 2000, aux Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope et aux zonages ZNIEFF).

Seuls les secteurs connus pour leur caractère patrimonial (APPB, ZNIEFF et Natura 2000) ont été retenus comme cœur de nature. Ces zonages, dont les principaux concernent des ZNIEFF, sont globalement cohérents avec le niveau de potentiel de cœur de nature.

La ZNIEFF de la Plaine de la Roquebrussanne n'a cependant pas été prise en compte car son potentiel était plus faible que pour les autres zonages. De même, les ZNIEFF concernant des tronçons de cours d'eau en dehors des sites Natura 2000 n'ont pas été retenues, ces éléments linéaires auront un rôle à jouer comme corridors.

Notons que le centre du territoire, malgré un potentiel de cœur de nature élevé, n'est pas concerné par de tels zonages qui se concentrent davantage sur les bordures du périmètre du SCoT. Il n'est pas retenu comme cœur de nature, cependant il a un rôle à jouer dans les échanges entre les cœurs de nature.

La Provence Verte Verdon présente ainsi 14 cœurs de nature dont seulement 4 entièrement inclus dans le territoire. Ils comprennent majoritairement des boisements, bien que les 4 sous-trames y soient toutes représentées, à l'exemple du Val d'Argens (la trame bleue y est notamment présente).

Au Sud, une grande entité quasi continue se dévoile sur un axe est-ouest et se compose du Massif de la Sainte-Baume, des collines de Tourves, de la Montagne de la Loube et s'accompagne du plateau de Néoules, des collines de Méounes et de Rocbaron.

Le Mont Aurélien, les contreforts de la Sainte-Victoire et la forêt d'Artigues établissent une liaison écologique à l'Ouest avec les Bouches-du-Rhône.

Dans la partie nord, le territoire est en limite du parc naturel du Verdon et les réservoirs de biodiversité sont définis par la Plaine de la Verdrière, les Basses Gorges du Verdon, la forêt de Pelenc et la plaine de Jonqueirolle.

Enfin les collines de Salernes, le massif du Bessillon et le Val d'Argens caractérisent l'Est du territoire.

Les coeurs de nature dans la trame verte et bleue du SCoT Provence Verte Verdon

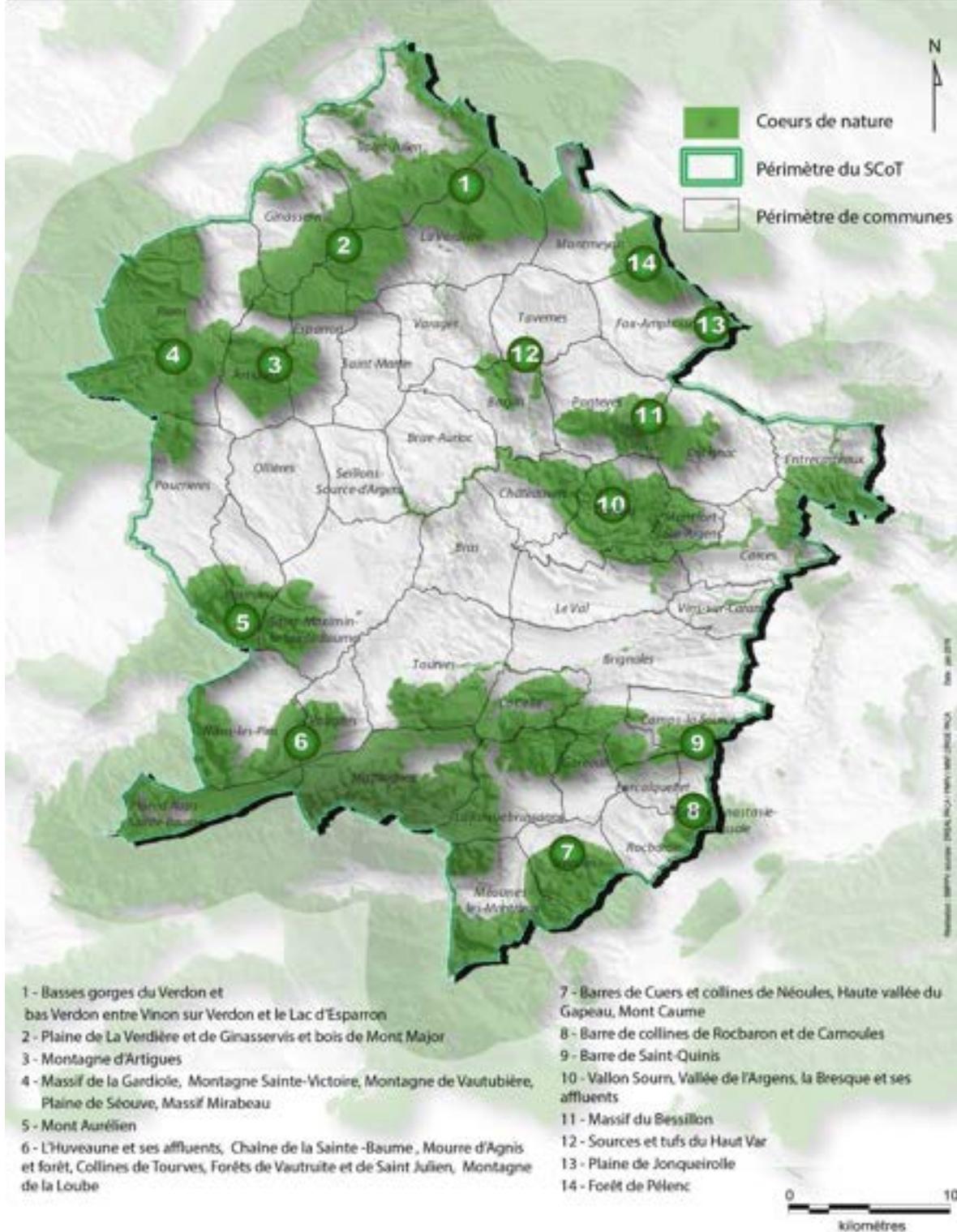


Figure 32 : Carte d'identification des potentiels de Cœurs de nature en Provence Verte Verdon

C - Définition des axes de déplacements

La modélisation fait ressortir des axes de déplacements bruts pour la trame verte qui restent relativement nombreux et complexes. Ce premier résultat montre que le territoire possède une trame verte de qualité (dominance des milieux naturels, plusieurs solutions pour les échanges entre les cœurs de nature). Néanmoins, afin de simplifier leur lisibilité et de supprimer les axes de déplacements théoriques les moins fonctionnels, une sélection des axes de déplacements a été réalisée sur la base de 3 critères :

- ▶ **Les passages physiques franchissant l'autoroute** : les trajets des axes de déplacements traversant l'autoroute sont modifiés et dessinés au niveau des passages existants les plus près et les plus favorables au déplacement ;
- ▶ **L'urbanisation** : si un axe de déplacement franchit une zone urbaine dense, il est supprimé car considéré non fonctionnel ;
- ▶ **La densité de la sous-trame** : si l'axe de déplacement rencontre très peu de parcelles de la sous-trame étudiée, il est supprimé car il n'est pas fonctionnel (ex : passage de lignes de crêtes à priori peu franchissables pour des espèces à faible déplacement).

Les axes de déplacement théoriques par sous-trame du SCoT Provence Verte Verdon



Figure 33 : Carte des axes de déplacements théoriques par sous-trame

La trame boisée est très bien conservée, aussi, les échanges entre les massifs sont nombreux, en particulier sur le nord du territoire. La modélisation souligne l'importance de la continuité des ripisylves associées à la trame bleue (ex : un des axes de déplacements suit l'Arc dans la plaine de Pourcieux).

La principale problématique se localise au niveau du franchissement de l'autoroute A8, qui coupe le territoire en deux dans le sens est/ouest. Les points de passages peu nombreux limitent les possibilités d'échange entre le nord et le sud. L'urbanisation continue qui se fait le long de cet axe renforce cet effet de coupure. Trois points de passage ressortent de l'analyse :

- ▶ à l'ouest, l'autoroute est en déblais ce qui facilite le passage des volants mais empêche tout passage de la faune terrestre.
- ▶ De part et d'autre de la plaine de Brignoles, 2 autres passages préférentiels sont notés

La trame ouverte, constituée principalement par des espaces agricoles, n'est pas continue. Une dizaine de plaines se répartissent sur le territoire. Elles sont plus ou moins connectées entre elles et peuvent créer des entités fonctionnelles à l'exemple de la plaine de Nans jointive avec celle de Brue-Auriac et de Seillons.

Les problématiques liées à la trame ouverte se localisent sur les points de passage entre les vallées et plaines agricoles, souvent empruntées par les infrastructures de transports.

- ▶ L'axe de déplacement reliant la plaine de Pourrières à celle de Brue-Auriac constitue une connexion importante qui croise les enjeux de préservation de paysage ouvert avec les enjeux écologiques (malgré la coupure de l'A8) ;
- ▶ Plus au nord, les plaines de Tavernes, Esparron, du Ruisseau de Payères et de Pontevès semblent bien reliées entre elles et peu menacées ;
- ▶ La Plaine de Cotignac, Montfort, Carcès semble plus isolée ;
- ▶ Il existe plusieurs axes de déplacements fonctionnels sur les communes de Saint-Julien et de Ginasservis, qui permettent des connexions sur la partie nord du territoire ;
- ▶ Enfin au sud, il subsiste une connexion entre le Plateau de Néoules et la Plaine de Camps la Source à surveiller du fait de l'extension de l'urbanisation sur ce secteur.

Les éléments d'analyse de **la trame semi ouverte** montre son bon état de conservation au sein des reliefs (ligne de crêtes). En revanche, les échanges entre certains massifs semblent difficiles du fait de leur éloignement. Ainsi les échanges entre le Massif intermédiaire de Brignoles et la Chaîne de la Sainte Victoires ou le Gros Bessillon semblent peu fonctionnels, de même que des échanges entre les parties nord-est et nord-ouest du territoire (seulement un axe de déplacements est-ouest sur La Verdière. La même remarque sur les échanges nord-sud limités par la présence de l'autoroute peut être faite.

Globalement **la trame bleue** est bien préservée, néanmoins plusieurs questions se posent : le passage des plaines agricoles qui voient le rétrécissement de la ripisylve qui l'accompagne, le passage en zone urbaine où les cours d'eau sont le plus souvent canalisés pour mieux gérer les risques naturels, les passages de part et d'autre de l'autoroute.

Le passage de l'autoroute se fait en trois points : Le Cauron, l'Arc, le Caramy et un de ses affluents.

Les observations terrain ont révélé des fonctionnalités écologiques faibles à moyennes.

La zone du cœur de nature n°10 (Val d'Argens), se resserre dans la plaine de Carcès, qui se caractérise par une urbanisation dynamique. La préservation des cours d'eau et de leur ripisylve est un enjeu majeur sur le territoire, ces derniers permettent en effet, de relier naturellement les cœurs de biodiversité.

Éléments fragmentants

Ainsi il y a peu d'éléments fragmentants même si le fractionnement nord/sud est considérable en raison de la présence d'infrastructures linéaires (A8 et N7) avec quelques points de passage relictuels.

Les voies de circulation secondaires comme la RD43 ou d'autres équipements comme le canal de Provence sont également des infrastructures potentiellement fragmentantes.

C- Des zones d'extension et des zones relais bien préservées

Le centre du territoire, malgré un potentiel de cœur de nature élevé, n'est pas concerné par des zonages réglementaires qui se concentrent davantage sur les bordures du périmètre du SCoT. S'il n'est pas retenu comme cœur de nature, il a cependant un rôle à jouer dans les échanges entre les cœurs de nature.

C'est vrai pour l'ensemble des espaces naturels ouverts, semi ouverts et forestiers qui composent la matrice du territoire. Globalement, ils constituent des espaces pouvant être utilisés par les espèces dans leurs déplacements quotidiens ou saisonniers. A ce titre, ils sont retenus sur le territoire de la Provence Verte Verdon comme « **zones relais** ». Dans un territoire à prédominance naturelle comme la Provence Verte Verdon, ces zones relais sont autant d'axes de déplacements potentiels pour les espèces car les déplacements se font de manière très diffuse.

En plus de ce rôle de relais, certains espaces ont une plus grande importance du fait de leur positionnement à proximité immédiate des cœurs de biodiversité. Ils ont un rôle de zone tampon entre les zones de plus forte biodiversité et les zones dédiées aux activités humaines, tout particulièrement aux abords des secteurs urbanisés. A ce titre, ces secteurs ont été identifiés comme **zones d'extension autour des cœurs de biodiversité, définissant ainsi de grandes entités géographiques fonctionnelles**.

C'est en particulier le cas aux abords des Monts Aurélien qui sont entourés par des zones présentant un fort potentiel de naturalité mais qui ne bénéficient d'aucun statut de protection. De même entre les cœurs de nature 10 et 11 des espaces ont été identifiés comme zone d'extension permettant de relier la vallée de l'Argens avec le Massif du Bessillon. Le même rôle est noté pour les espaces naturels à l'interface des différents éléments qui composent le cœur de nature de la Sainte-Baume. Ce travail a été plus fouillé aux abords des espaces urbanisés présentant de fortes dynamiques.

Ces espaces sont importants à préserver comme interface entre cœurs de nature et zone de plus faible naturalité (zone urbaine ou espace agricole avec pratique intensive par exemple).

D- Une Trame Verte et Bleue bien conservée, avec néanmoins des points de fragilités notés

L'analyse des cartes ne fait pas ressortir de zone nodale isolée mais met en évidence les grands ensembles naturels que sont le Massif de la Sainte-Baume, le Mont Aurélien et les contreforts de la Sainte-Victoire pour ne citer qu'eux.

Les échanges et déplacements étant multiples et se faisant de façon diffuse sur le territoire, l'ensemble des zones relais des 4 sous trames représente des axes de déplacements potentiels pour la plupart fonctionnels. Aussi le territoire de la Provence Verte Verdon présente une Trame Verte et Bleue très bien conservée liée à une matrice naturelle boisée dominante,

Malgré tout, certains **points de fragilité** sur ces axes de déplacements/zones relais ont été identifiés où les espèces animales peuvent être perturbées dans leurs déplacements du fait des activités humaines. Des **points de restauration potentiels** (liés à une rupture d'axes de déplacements du fait d'éléments fragmentants) ont également été mis en évidence, présentant des possibilités de restauration à court ou moyen terme.

Cela concerne des points d'intersection entre continuités et autoroute A8 d'une part, mais aussi des rétrécissements des corridors liés à l'extension de l'urbanisation.

Six points de fragilité ont été identifiés :

- ▶ Zones de fragilité 1 et 2 : Plaine agricole de Seillons-Source-d'Argens et Brue-Auriac ;
- ▶ Zone de fragilité 3 : Resserrement de l'Argens dans la traversée de la plaine de Carcès ;
- ▶ Zone de fragilité 4 : Plaine agricole de l'Issole ;
- ▶ Zones de fragilité 5 : Passage du Caramy et de son affluent sous l'autoroute A8 ;
- ▶ Zones de fragilité 6 : Passage du Cauron sous l'autoroute A8.

Zones de fragilité 1 et 2 :

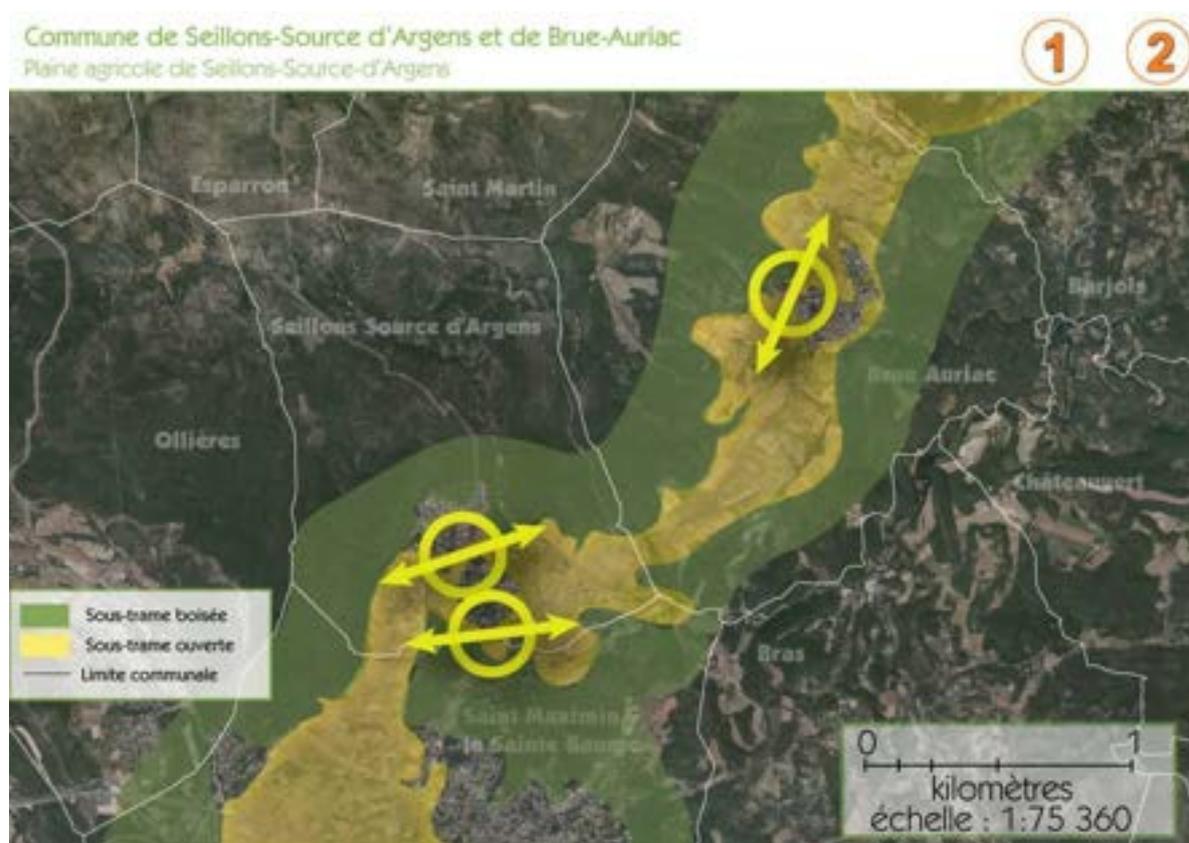


Figure 34 : Carte des zones de fragilité 1 et 2 (plaine agricole de Seillons)

La plaine agricole de Seillons-Source-d'Argens et Brue-Auriac constitue une continuité ouverte, une zone relais pour le déplacement des espèces associées à ces milieux (Aigle de Bonelli, Pie-grièche écorcheur/ Diane, Proserpine, Piéride de la Roquette et Aurore de Provence...). Cette plaine crée une entité fonctionnelle avec la plaine de Nans et du fait représente un axe de déplacements important.

De plus, cette plaine présente des enjeux de préservation de l'activité agricole. Cette continuité ouverte est menacée notamment par la régression de l'activité agricole entraînant une fermeture des milieux. Les espaces agricoles subissent également une pression urbaine liée au développement des communes de Seillons et Brue-Auriac.

Néanmoins les déplacements sont encore possibles sur les zones agricoles présentes et sur les espaces forestiers concomitants.

Zone de fragilité 3



Figure 35 : Carte zone de fragilité 3 (resserrement de l'Argens dans la traversée de la plaine de Carcès)

La ripisylve de l'Argens est dense et très intéressante des points de vue faunistique (poissons, chauves-souris, oiseaux,...) et floristique. Elle est un relai arboré entre les boisements qui entourent la plaine. La plaine agricole de Carcès est largement réservée à la viticulture qui apparaît relativement intensive. Quelques haies, mais dégradées, sont encore présentes et de rares prairies entrecoupent les vignes.

L'habitat au sud de Carcès est relativement dispersé. Il occupe une cuvette de friches agricoles et les versants de collines boisées. Dans Carcès, la ripisylve est relativement bien conservée mais accueille des espèces exotiques échappées des jardins.

L'extension de l'urbanisation et les pratiques agricoles doivent tenir compte de cet axe de déplacement car certains projets risquent de venir impacter ce milieu. Au-delà d'une protection de la ripisylve, des efforts doivent être fournis pour en préserver sa qualité.

Communes de Garéoult - Forcalqueiret - Rocbaron Plaine agricole de l'Issole

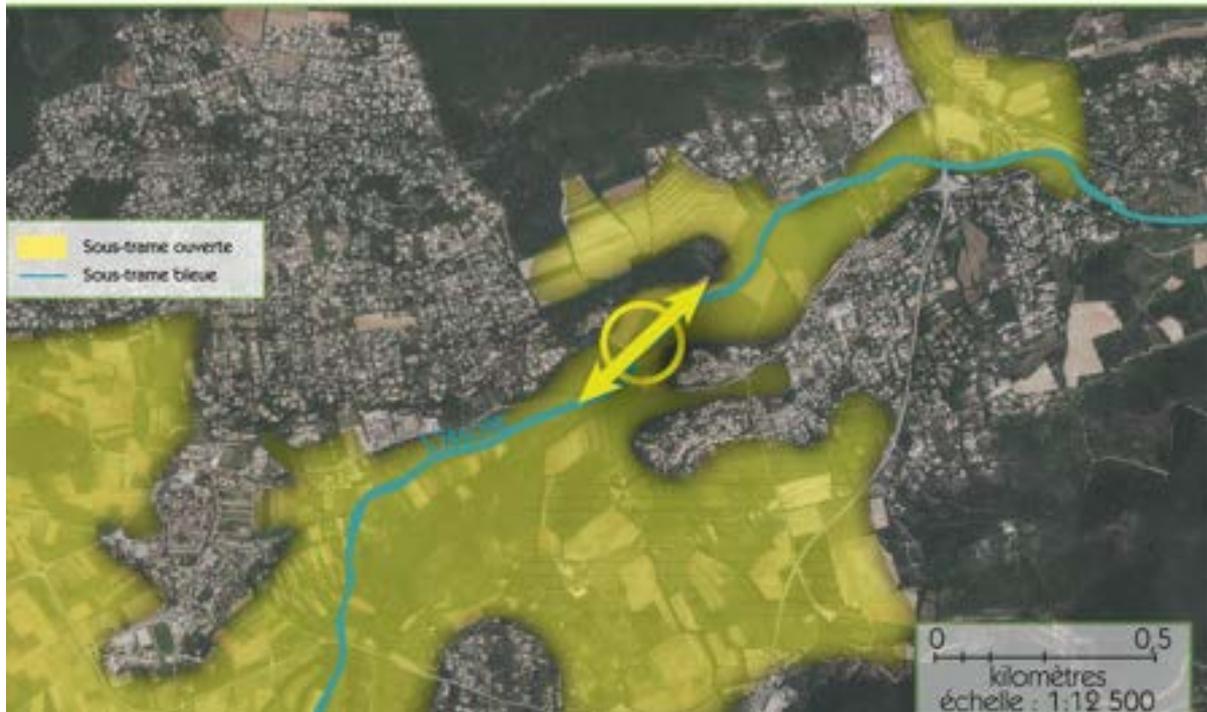


Figure 36 : Carte zone de fragilité 4 (Plaine agricole de l'Issole)

Entre les communes de Garéoult et Forcalqueiret, la trame bleue est associée à la trame ouverte et semi-ouverte. L'espace « axe de déplacements » correspond à la plaine agricole.

Dans cet espace, les enjeux de conservation des milieux ouverts sont également liés à des enjeux de redynamisation des activités agricoles en régression.

Cet axe de déplacement est menacé par la régression de ces espaces agricoles face à l'urbanisation croissante.

Commune de Brignoles

Passage du Caramy et de son affluent sous l'autoroute A8

5



Figure 37 : Carte zone de fragilité 5 (Traversée de l'A8 par le Caramy et son affluent et par le Cauron)

Commune de Tourves

Passage du Cauron sous l'autoroute A8

6

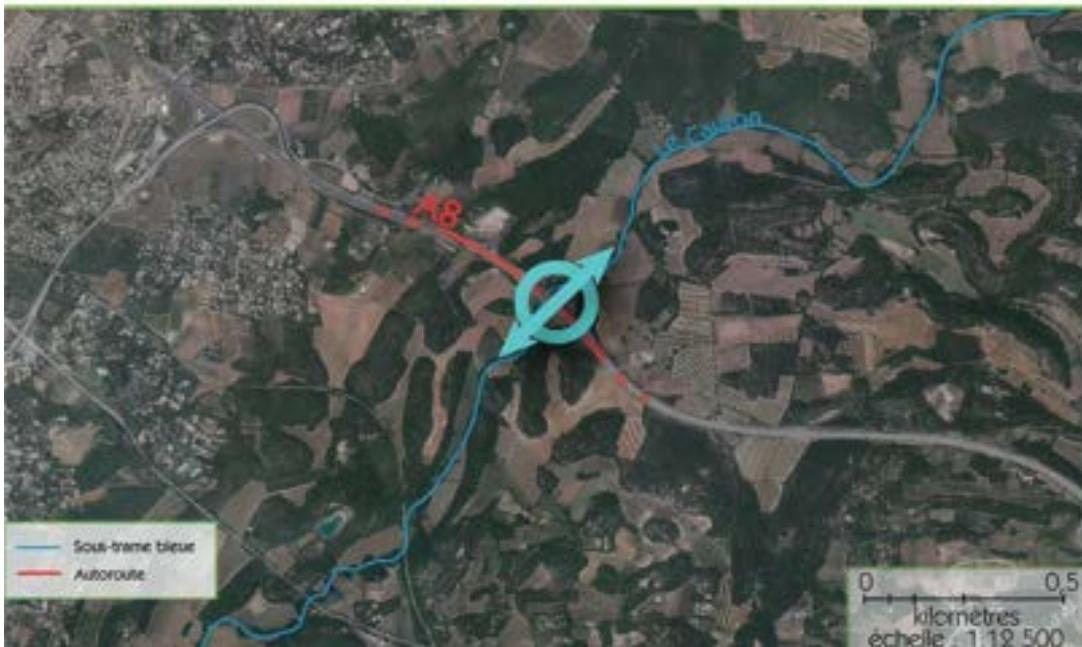


Figure 38 : Carte zone de fragilité 6 (Passage du Cauron sous l'autoroute)

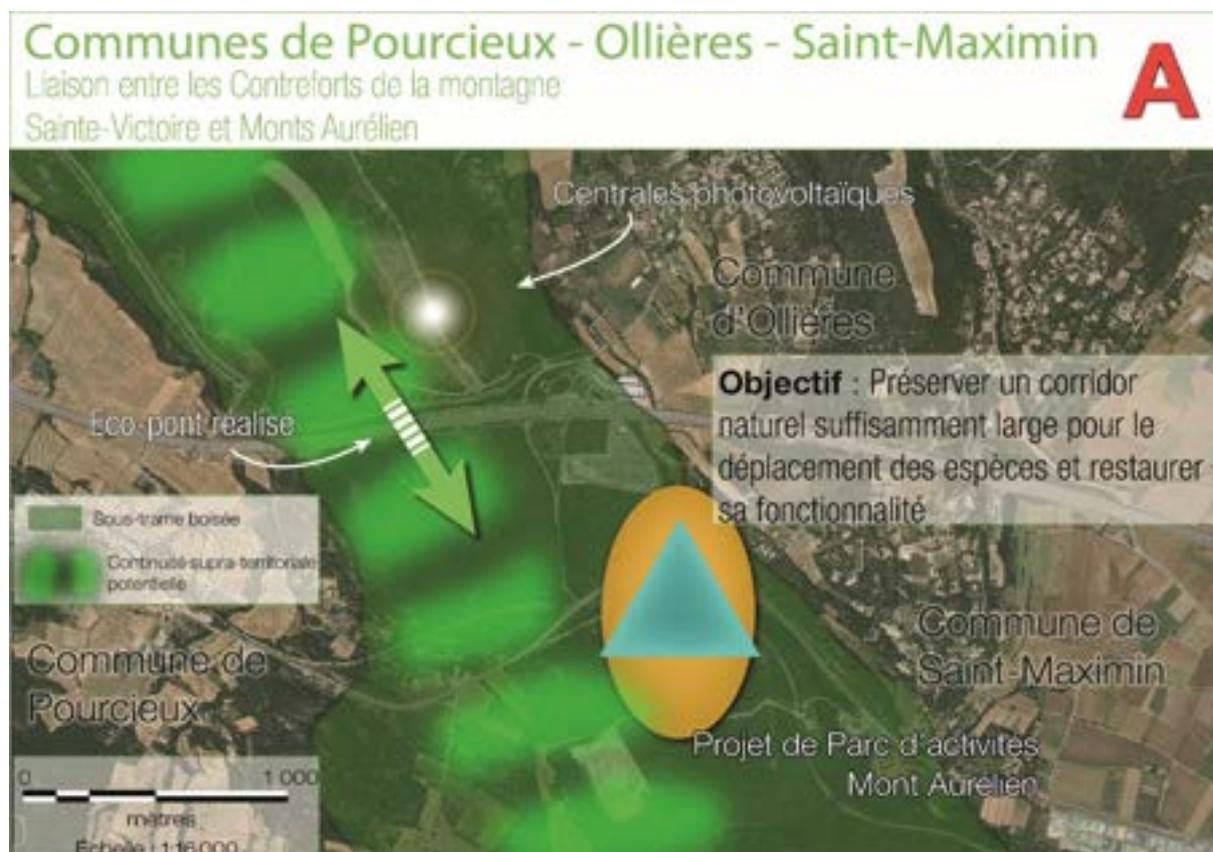
L'aménagement de l'autoroute a respecté la continuité hydraulique de ces 2 cours d'eau, en revanche les continuités écologiques n'ont pas été prises en compte (la réglementation est plus stricte aujourd'hui) pour favoriser le passage des espèces (végétalisation des accotements...) La fonctionnalité de franchissement est moyenne pour le Caramy et très faible pour le Cauron (tunnel bétonné). Il apparaît important de valoriser au mieux ces points de passage pour restaurer plus facilement les continuités en particulier pour la faune terrestre. Une prise en compte des ripisylves et des zones humides accompagnant ces cours d'eau mais aussi des parcelles situées de part et d'autre de l'infrastructure est indispensable dans le projet de territoire qui doit garantir ainsi les continuités écologiques.

Points de restauration potentiels :

Lors de la modélisation des axes de déplacements écologiques, plusieurs points de passage théoriques préférentiels sont ressortis des analyses au droit de l'autoroute. À ce jour ils ne sont plus fonctionnels car rompus par l'autoroute A8. Ces points peuvent être traités néanmoins comme les zones de fragilité pour leur possible restauration. Le point C est en cours de restauration.

- ▶ Point A : Entrée ouest du territoire, liaison entre contreforts de la Montagne Sainte Victoire et Mont Aurélien à restaurer
- ▶ Point B : liaison entre la Sainte-Baume et le Val d'Argens/Massif du Bessillon
- ▶ Point C : liaison entre Montagne de la Loube et Val d'Argens/Massif du Bessillon cours de restauration

Point A :



Cette « bande » naturelle, située à l'ouest de l'agglomération de Saint-Maximin, associe des axes de déplacements de la trame boisée, semi-ouverte, ouverte et de la trame bleue. Cet espace remplit donc pleinement un rôle d'axe de déplacement écologique.

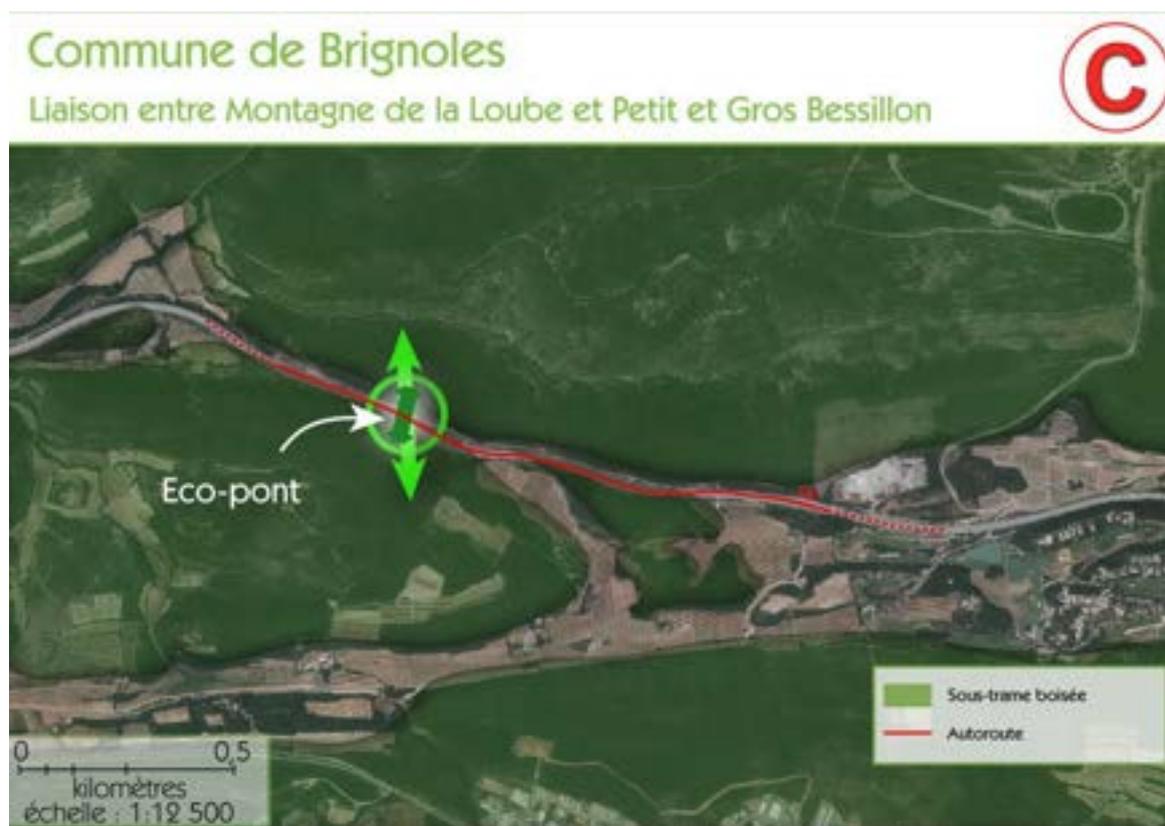
Cet espace conjugue également des enjeux paysagers puisqu'il se situe à l'entrée du territoire de la Provence Verte Verdon. Néanmoins, cet axe de déplacement est menacé par l'extension de l'urbanisation et est fragmenté par le passage de l'autoroute A8 et la route RDN7 (en déblai) même si depuis, un écopont a été réalisé par la société d'autoroute dans le cadre du « Paquet Vert autoroutier » permettant ainsi le franchissement de l'A8.

Seule la trame bleue est connectée.

Point B :



Un point de passage a été identifié sur la commune de Tourves qui, s'il était restauré (franchissement de l'autoroute) permettrait de rétablir un axe de déplacements reliant la Sainte-Baume au cœur de nature formé par le Val d'Argens et le Massif du Bessillon.



Un éco-pont a été installé fin 2012 à l'Est de Brignoles par la société d'autoroute afin de favoriser le franchissement de l'A8, à un endroit où la matrice boisée est bien conservée et faiblement fragmentée de part et d'autre de l'infrastructure. Cet ouvrage facilite notamment les déplacements d'espèces à enjeux tels que les reptiles (Tortue d'Hermann, Lézard ocellé), ou certains insectes terrestres aptères (Magicienne dentelée, Ephippigère de Provence...). Par ailleurs il favorise les échanges pour les ongulés entre le massif de la Sainte-Baume, la Montagne de la Loube et le massif du Bessillon et plus largement les Alpes de Haute-Provence, notamment pour le chamois. Il convient donc de mettre en œuvre les conditions visant à préserver et renforcer l'opérationnalité de cet éco-pont.

La Trame Verte et Bleue

du SCoT Provence Verte Verdon

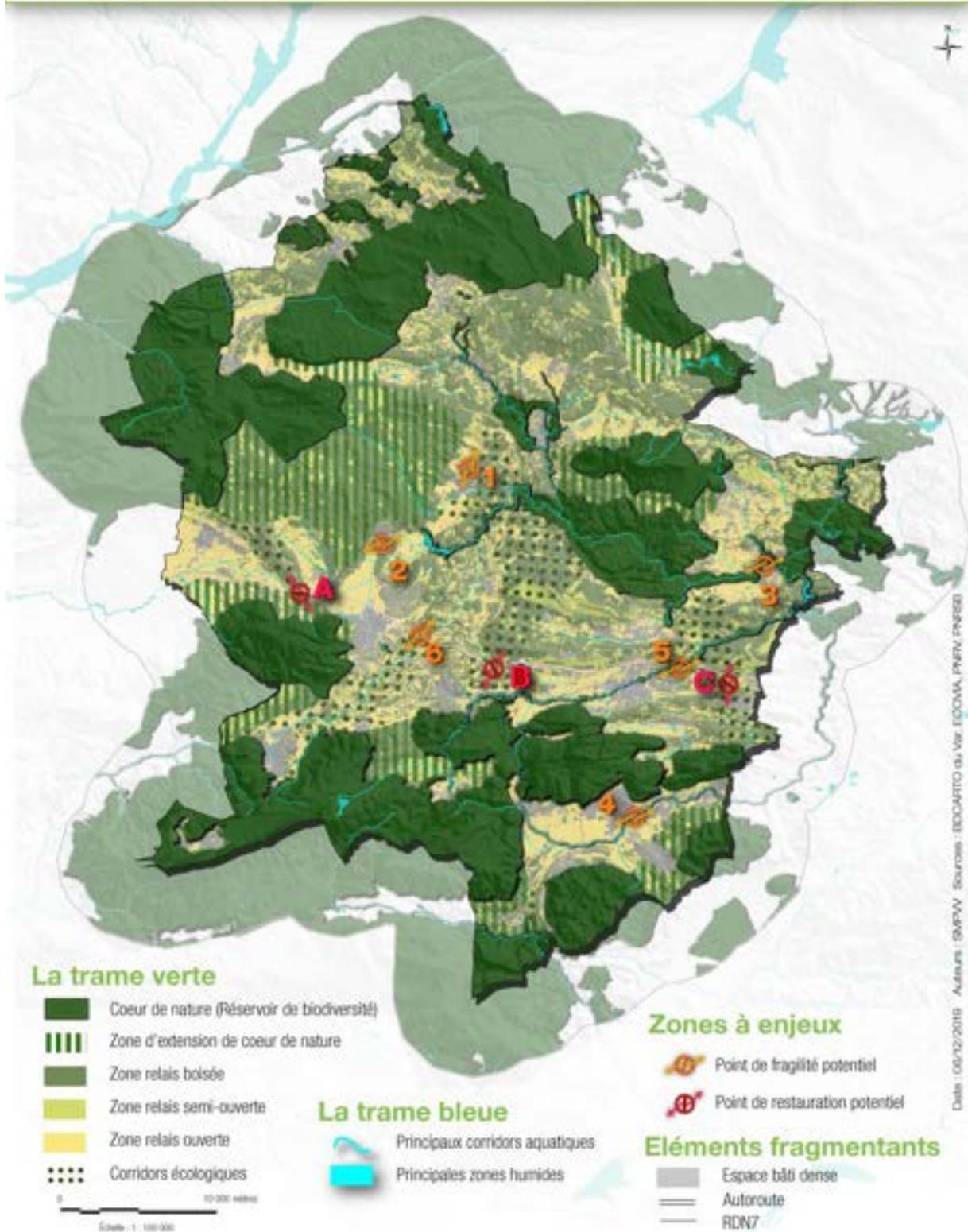


Figure 39 : La Trame Verte et Bleue de la Provence Verte Verdon (Source : Ecovia, PNRV, PNRVB, SMPVV)

Grille atouts-faiblesses/opportunités-menaces : Environnement naturel & Biodiversité

Situation actuelle		Tendances		
+	Un patrimoine naturel reconnu, 3 domaines vitaux pour l'Aigle de Bonelli, 58 ZNIEFF	↗	L'ensemble des sites d'inventaires et de protection est en principe bien pris en compte par les projets d'aménagements, et devrait donc être valorisé et préservé.	
+	De nombreux sites bénéficiant d'une protection réglementaire ou foncière, dont 101 ENS et 2 réserves biologiques dirigées	↗		
+	9 sites Natura 2000	↗		
+	Le PNR du Verdon et de la Sainte Baume assurent une gestion efficace du patrimoine de la partie nord et sud du territoire.	↗	La mise en œuvre des Chartes de Parc devrait préserver les richesses sur la partie Nord et Sud du territoire.	
+	Des continuités écologiques fonctionnelles bien que soumises à des pressions et à des infrastructures fragmentantes (on recense 6 points de fragilité).	↗	La mise en œuvre du SRCE devrait permettre de préserver/valoriser ces continuités écologiques.	
		↘	Le développement du territoire est susceptible de dégrader ces fonctionnalités.	
+	<i>Atout pour le territoire</i>	↗	<i>La situation initiale va se poursuivre</i>	<i>Les perspectives d'évolution sont positives</i>
-	<i>Faiblesse pour le territoire</i>	↘	<i>La situation initiale va ralentir ou s'inverser</i>	<i>Les perspectives d'évolution sont négatives</i>

III- GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

III.1 EAU ET MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

POSITIONNEMENT DE LA THEMATIQUE PAR RAPPORT AU SCOT

En tant qu'outil de gestion et de planification du territoire, le SCoT semble avoir peu de leviers d'actions directs sur la qualité des milieux aquatiques et humides, l'alimentation en eau potable et l'assainissement. Toutefois, il doit s'articuler avec les demandes du SDAGE et des SAGE qui concernent ses bassins-versants. Ainsi, il peut être amené à recommander la mise en place des périmètres de protection de captage, épargner de l'artificialisation les zones humides de rang intercommunal et les lits majeurs des cours d'eau et proposer des emplacements pour la réalisation de stations de traitements (eaux usées ou eaux potables).

RAPPELS REGLEMENTAIRES SUR L'EAU

➤ La Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

La **Directive Cadre sur l'Eau** a été publiée au journal des communautés européennes le 22 décembre 2000. Elle donne la priorité à la protection de l'environnement, en demandant de veiller à la non-dégradation de la qualité des eaux et d'atteindre d'ici 2015, pour la plus proche des échéances, un bon état général tant pour les eaux souterraines (échéance en 2021) que pour les eaux superficielles, y compris les eaux côtières.

La directive cadre, transposée en droit français par la loi du 21 avril 2004 confirme et renforce les principes de gestion de l'eau en France définis par les lois de 1964 et de 1992. La gestion par bassin versant (unité hydrographique naturelle), la mise en place d'un document de planification (le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux - SDAGE), le principe de gestion équilibrée pour satisfaire tous les usages, la prise en compte des milieux aquatiques, la participation des acteurs de l'eau à la gestion sont autant de principes développés par la DCE.

➤ La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)

La **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)** du 30 décembre 2006 a rénové le cadre global défini par les lois sur l'eau du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992, qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau : instances de bassin, redevances, agences de l'eau.

Les nouvelles orientations qu'apporte la LEMA sont :

- de se donner les outils en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux fixé par la DCE ;
- d'améliorer le service public de l'eau et de l'assainissement : accès à l'eau pour tous avec une gestion plus transparente ;
- de moderniser l'organisation de la pêche en eau douce.

Enfin, la LEMA tente de prendre en compte l'adaptation au changement climatique dans la gestion des ressources en eau.

➤ Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône - Méditerranée RMC 2016-2021

Source : SDAGE Rhône-Méditerranée Corse 2016-2021

Document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, le SDAGE Rhône-Méditerranée 2010-2015 est entré en vigueur le 17 décembre 2009. Il a depuis fait l'objet d'une

révision et il en résulte le SDAGE 2016-2021 approuvé en décembre 2015. Il intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement. Il fixe pour une période de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau, d'une préservation et d'une mise en valeur des milieux aquatiques, et intègre les obligations définies par la directive européenne sur l'eau, ainsi que les orientations du Grenelle de l'environnement pour atteindre d'ici 2021 des objectifs de bon état des eaux.

Le SDAGE fixe les grandes orientations de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2021. Les orientations fondamentales du SDAGE et leurs dispositions sont opposables aux décisions administratives dans le domaine de l'eau et aux documents d'urbanisme.

Le SDAGE définit également des principes de gestion spécifiques en fonction des masses d'eau concernées.

Les 9 orientations fondamentales du SDAGE 2016-2021 sont :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement ;
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.

Le SDAGE définit également des principes de gestion spécifiques des différents milieux : eaux souterraines, sous-bassins versants, cours d'eau de montagne, grands lacs alpins, rivières à régime méditerranéen, lagunes, littoral.

Le SCoT doit être compatible avec les orientations, les mesures et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par le SDAGE.

DEMARCHES LOCALES DE GESTION DES EAUX

➤ Les sous-bassins versants du SDAGE RMC 2016-2021

Dans le cadre du SDAGE Rhône-Méditerranée, plusieurs **sous bassins-versants** ont d'ores et déjà été identifiés à une échelle plus locale dont **6** (celui de l'Arc Provençal, de l'Argens, de la Basse Durance, du Gapeau, de l'Huveaune et du Verdon) concernent le périmètre du SCoT de la Provence Verte Verdon (détaillés par la suite) dont le réseau hydrographique dense joue un rôle de premier ordre dans l'ambiance paysagère du territoire. 4 fleuves y prennent leur source plus ou moins dans le même

secteur : l'Argens, le Gapeau, l'Huveaune et l'Arc tandis que celui du Verdon est, quant à lui, présent au Nord du territoire du SCoT Provence Verte Verdon sans pour autant y prendre sa source.

Malgré la présence de ces fleuves et de leurs bassins-versants respectifs, le territoire de la Provence Verte Verdon reste principalement concerné par la tête du **bassin-versant de l'Argens** qui présente un réseau hydrographique très ramifié et diversifié. Ce bassin-versant s'écoule d'ouest en est de Seillons à Fréjus. Le Caramy et son principal affluent l'Issole, confluant avec l'Argens, drainent ainsi un large bassin versant d'une superficie de près de 465 km² qui constitue la plus grande sous-unité hydrographique du fleuve. Cette unité s'étire selon un axe sud-ouest/nord-est entre les communes de Mazaugues et Nans-les-Pins au sud-ouest, de Carcès et Entrecasteaux à l'est et celles de Fox-Amphoux et La Verdrière respectivement au nord-est et au nord-ouest. Ainsi ce **sous bassin-versant du SDAGE Rhône Méditerranée** irrigue la grande majorité des communes du SCoT Provence Verte Verdon (38 des 43 communes le constituant, bien que certaines d'entre elles ne soient que partiellement concernées).

Cinq autres sous bassins-versants du SDAGE Rhône Méditerranée se partagent les communes délimitant le périmètre du SCoT Provence au nord, à l'ouest et au sud. Il s'agit des sous **bassins-versants du Verdon**, présent au nord de façon partielle sur les communes de Saint-Julien, Ginasservis, La Verdrière et de Montmeyan ; celui de la **Basse Durance** concernant les communes de Saint-Julien, Ginasservis, La Verdrière, Rians, Artigues et Esparron ; celui de l'**Arc provençal** qui, lui, draine les communes de Pourrières, Pourcieux et s'écoule d'est en ouest vers l'étang de Berre. Enfin, les deux derniers sous bassins-versants ne concernent que cinq communes du territoire à savoir les communes de Nans-les-Pins et du Plan d'Aups Sainte-Baume concernée par celui de l'**Huveaune** et celles de Mazaugues, de Méounes-lès-Montrieux et de Néoules pour le sous bassin-versant du **Gapeau**.

➤ Les réservoirs biologiques du SDAGE RMC 2016-2021

Le SDAGE RMC de 2009 avait identifié plusieurs cours d'eau en tant que « **réservoirs biologiques** » sur la Provence Verte qui ont été repris, pour la plupart, dans le nouveau SDAGE et sur lesquels il y a des enjeux forts de qualité des eaux et de maintien de la continuité écologique des cours d'eau ainsi que des enjeux de maîtrise de l'impact de la fréquentation du public et des usagers. Les cours d'eau identifiés en tant que réservoirs biologiques sont listés dans le tableau ci-dessous :

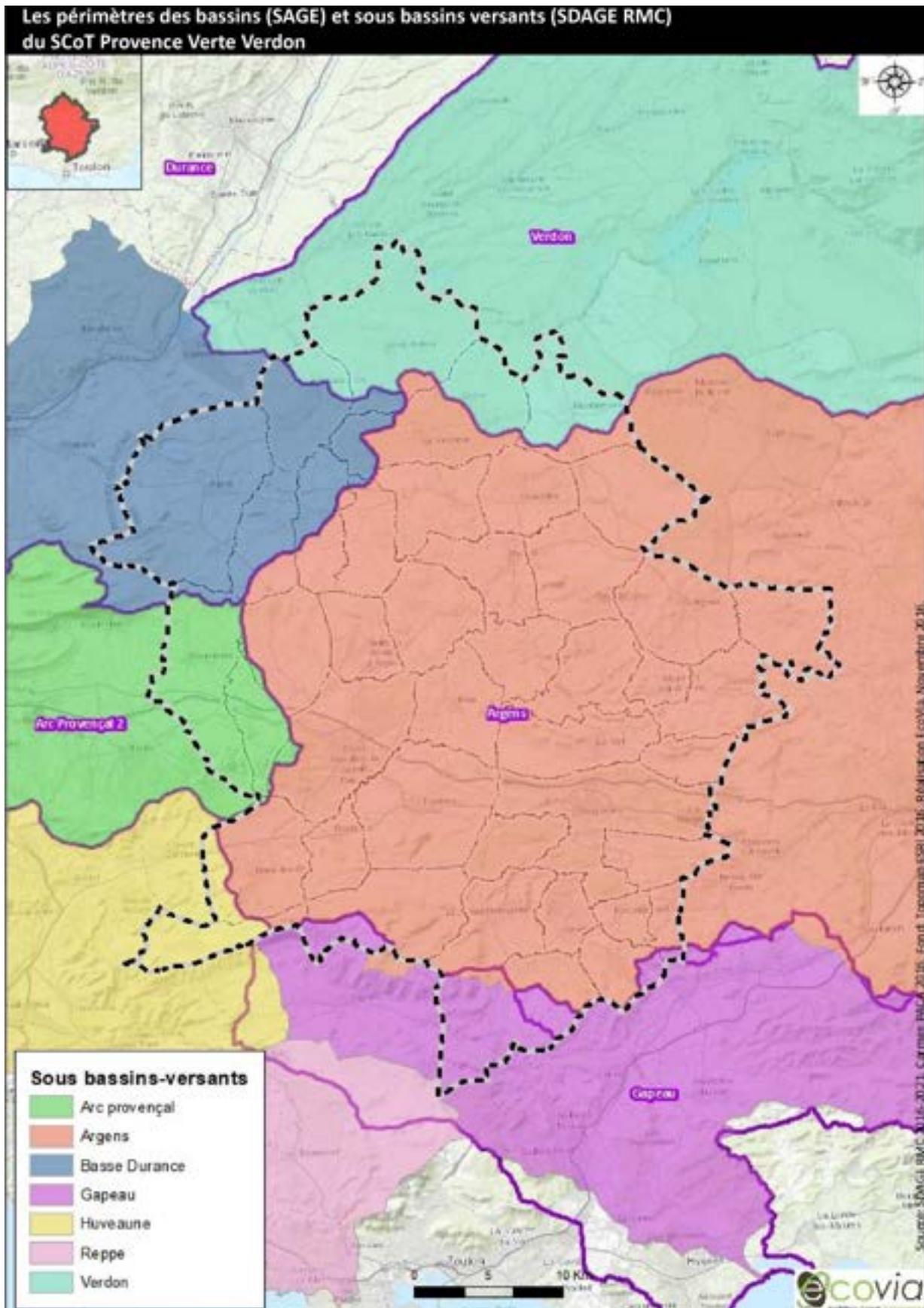


Figure 40 : Carte des périmètres des bassins et sous bassins versants

Tableau : Les réservoirs biologiques du SDAGE du territoire du SCoT Provence Verte Verdon et leurs caractéristiques (Source : SDAGE RMC2016-2021)

Nom du réservoir biologique	Espèces visées	Secteur avec frayères (inventaire départemental)	Type de fonctionnement	Commentaires
L'Argens de sa source au Caramy, l'Eau Salée et le Vallon du Pont inclus, et leurs affluents	TRF, CypEv (BAM, BLN)	OUI	Diffusion vers l'aval	Participe au fonctionnement et au soutien du peuplement de l'Argens. Frayères TRF sur l'ensemble du linéaire même si l'amont des Bouillidoues présente des assècs en étiage sévère - Réservoir de biodiversité pour le BAM.
Le Caramy en amont du Lac de Carces et ses affluents	APP, TRF, CypEV (BAM, BLN)	OUI	Diffusion aval/amont et affluents	Réservoir de biodiversité pour APP et BAM. Zones de frayères à TRF. Fonctionnement à la montaison limité par les obstacles. Pas de connexion avec l'Argens du fait du plan d'eau de Carcès.
Le Cauron de l'aval de la source des Gouffres Bénits (en amont immédiat de Bras) jusqu'à la confluence avec l'Argens	TRF, CypEV (dont BAM, BLN)	Oui	Diffusion vers l'aval et l'amont	Affluent de la tête de bassin de l'Argens. La partie pérenne du Cauron présente des habitats favorables à l'ichtyofaune. Elle participe au soutien des peuplements piscicoles de la partie amont du Cauron soumise à des assècs et de l'Argens
L'Issole du pas de Gaou à Néoules au pont de la D15 à Sainte-Anastasie-sur-Issole et ses affluents à l'exception du Ruisseau de la Source de Trian	TRF, CypEv (BAM, BLN)	OUI	Diffusion vers l'aval	Secteur pérenne de l'Issole qui permet recolonisation des tronçons à assècs à la dévalaison, malgré la présence d'obstacles. Réservoir de biodiversité pour le BAM.
Le Gapeau de la source au barrage Lantier 350m en aval du ruisseau le Naï et ses affluents	APP, TRF	OUI	Diffusion vers l'aval	Zones de frayères à TRF. Participe au soutien du peuplement du Gapeau par dévalaison
L'Huveaune de sa source à la confluence du ruisseau de Vede à Auriol, le Ruisseau de Peyruis et le ruisseau de Vede et des Encanaux	BAM, APP, TRF, BLN	OUI	Diffusion vers l'aval	Réservoir de biodiversité pour le BAM. et apports de TRF pour l'aval
L'Ubayette et ses affluents, de sa source à la prise de Meyronnes	TRF	OUI	Diffusion sur l'aval	Source de truite autochtone (étude génétique). Frayères en amont de la prise d'eau de la micro centrale de Meyronnes. Fonctionnement à la dévalaison. Présence de zones humides d'altitude connectées au réservoir biologique et soutenant son hydrologie.
Le ruisseau du boutre				
Le ruisseau du latay				
Le Verdon du barrage d'Esparron au retour du tronçon court-circuité				
Le lac d'Esparron				

Le SDAGE est ensuite généralement décliné en Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE), à une échelle plus locale de bassin ou sous bassins-versants comme c'est le cas sur le territoire du SCoT de la Provence Verte.

➤ Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Source : www.gesteau.eaufrance.fr

Le SAGE est un document de planification élaboré de manière collective pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau et doit être compatible avec le SDAGE.

Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau représentant les divers acteurs du territoire, soumis à enquête publique et est approuvé par le préfet. Il est doté d'une portée juridique : le règlement et ses documents cartographiques sont opposables aux tiers et les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau. **Les documents d'urbanisme (schéma de cohérence territoriale, plan local d'urbanisme et carte communale) doivent être compatibles avec les objectifs de protection définis par le SAGE.**

Il faut noter que les périmètres de ces six sous bassins versants du SDAGE 2016-2021 correspondent aux périmètres de SAGES, certains d'ores et déjà **mis en œuvre** comme le **SAGE du Verdon** porté par le PNR du même nom et celui de **l'Arc Provençal** qui est lui porté par le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Bassin de l'Arc.

Le **SAGE du Gapeau** est, lui, **en cours d'élaboration** par le Syndicat mixte du même nom tandis que ceux de **l'Argens** et de la **Durance** sont **classés** dans la catégorie « **Emergence souhaitée** », pas de SAGE envisagé pour celui de l'Huveaune.

Le **SAGE du Verdon** (validé par arrêté interpréfectoral le 13 octobre 2014), actuellement mis en œuvre, couvre une superficie de 2 289km² et concerne, de ce fait, 69 communes, sur 4 départements (Alpes-de-Haute-Provence, Alpes-Maritimes, Bouches-du-Rhône, Var). Le Verdon, affluent de rive gauche de la Durance, prend sa source à 2 325 m sur les pentes de la Sestrière dans le massif des Trois Evêchés. La confluence avec la Durance s'effectue dans la retenue de Cadarache à 237 m d'altitude. D'une longueur de 165 km, le Verdon reste le principal fleuve de ce bassin versant qui regroupe l'ensemble de ses affluents, y compris les 5 retenues artificielles EDF (tronçons naturels, tronçons soumis à éclusées, tronçons court-circuités en débit réservé, lacs) qui sont présentes à différents endroits du lit du Verdon. Les structures intercommunales agissant dans le domaine de l'eau sont nombreuses sur le bassin-versant. Le Parc naturel régional du Verdon regroupe 43 des 69 communes du bassin-versant. La mise en place d'un SAGE à l'échelle de tout le bassin-versant est inscrite dans sa Charte. Le PNR est la structure porteuse du SAGE. Ce SAGE présente 4 principaux enjeux :

- Amélioration de la gestion des débits et des matériaux solides, et de la gestion du risque inondation dans le cadre de la chaîne hydroélectrique Durance-Verdon ;
- Préservation et valorisation du patrimoine naturel, exceptionnel mais fragile et soumis à de nombreuses contraintes ;

- Amélioration de la qualité des eaux, pour l'usage baignade et alimentation en eau potable (prélèvement de la Société du Canal de Provence) ;
- Conciliation des activités touristiques liées à l'eau et de la préservation des milieux.

Le **SAGE de l'Arc Provençal** (validé par arrêté préfectoral du 13 mars 2014) est le second SAGE actuellement mis en œuvre sur le territoire de la Provence Verte Verdon. Il couvre une superficie de 715km² et concerne ainsi l'Arc, fleuve côtier se jettant dans l'Etang de Berre, et ses nombreux affluents ainsi que deux nappes souterraines : l'aquifère profond d'Aix-Gardanne et la nappe superficielle de Berre.

Long de 85 km, l'Arc est un fleuve côtier qui prend sa source dans le Var (Pourcieux) et vient se jeter dans l'Etang de Berre (Berre l'Etang). Le réseau hydrographique est assez développé avec une multitude de petits ruisseaux affluents sur la partie amont et des petites rivières en pays aixois. Le lit de l'Arc traverse, d'Est en Ouest, une succession de plaines sédimentaires et de gorges calcaires qui jouent alternativement le rôle de plaine inondable et de « verrou » hydraulique où la pente du lit s'accroît. La qualité des eaux superficielles est globalement moyenne bien qu'elle se soit particulièrement améliorée au cours des 10 dernières années. En hiver, lorsque les débits sont soutenus par les pluies, la qualité de l'eau est globalement bonne. Par contre, à l'étiage, les apports sont bien supérieurs aux capacités d'acceptation des cours d'eau, la qualité de l'eau se dégrade. Les principaux facteurs de dégradations sont l'azote et le phosphore ainsi que les pesticides.

Le bassin-versant de l'Arc se caractérise par deux principaux enjeux : le risque inondation et la qualité des milieux aquatiques qui sont intrinsèquement liés à l'occupation des sols et à la forte densité démographique ayant, par le passé, engendré d'importants rejets d'eaux usées domestiques en inadéquation avec les capacités d'acceptation des cours d'eau. Les milieux aquatiques de ce bassin-versant sont donc, notamment les affluents de l'Arc, particulièrement dégradés.

Le Syndicat intercommunal d'Aménagement du Bassin de l'Arc (SABA) regroupe actuellement 24 communes et reste la seule structure qui intervient dans l'aménagement de rivières.

Ce SAGE présente 5 principaux enjeux :

- 1 - Gestion des inondations ;
- 2 - Qualité des eaux et des milieux aquatiques ;
- 3 - Fonctionnalité des milieux naturels ;
- 4 - Ressource en eau ;
- 5 - Réappropriation des cours d'eau du territoire.

➤ Les contrats de milieux

Institués par la circulaire du ministre de l'Environnement du 5 février 1981, les contrats de milieux sont des accords techniques et financiers entre partenaires concernés pour une gestion globale, concertée et durable d'une unité hydrographique cohérente. Il existe différents types de contrats de milieux : les contrats de rivière qui sont les plus souvent rencontrés, les contrats de lac, de baies, de nappe etc. Ces contrats visent à établir et mettre en œuvre un programme volontaire d'actions (études, travaux etc.) multithématiques sur 5 ans pour atteindre des objectifs de qualité des eaux, de valorisation du milieu aquatique et de gestion équilibrée des ressources en eau. Les contrats de milieux visent notamment à décliner les objectifs majeurs du SDAGE pour chaque sous bassin versant. **A la différence des SAGE, ils n'ont pas de portée** juridique mais constituent un engagement contractuel entre les signataires que sont les préfet(s) de département(s), l'agence de l'eau et les collectivités locales (conseil général, conseil régional, communes, syndicats intercommunaux etc.).

Le territoire de la Provence Verte Verdon regroupe également 4 contrats de rivière différents : celui de l'**Arc Provençal** (2^{ème} contrat) qui est maintenant achevé, celui du **Verdon** (2^{ème} contrat) qui a été validé mi-2016 et dont la mise en œuvre débute à peine, et les contrats de rivière du **Caramy-Issole** et de l'**Huveaune** qui sont, eux, mis en œuvre depuis plus longtemps.

Source : contrat de rivière Verdon 2 – Note de synthèse du 11 mai 2016

Le périmètre concerné par le **contrat de rivière Verdon 2** est le même que celui du SAGE autrement dit le bassin-versant du Verdon (69 communes). Ce bassin-versant est situé en Région Provence-Alpes-Côte-D'Azur, à cheval sur quatre départements : les Alpes-de-Haute-Provence (04), le Var (83), les Alpes-Maritimes (06) et les Bouches-du-Rhône (13).

Les principaux cours d'eau concernés sont :

- Le Verdon (et ses lacs de retenue) ;
- Les principaux affluents du Haut Verdon : le Bouchier, le Chadoulin, la Lance, la Chasse, l'Issole.
- Les principaux affluents et sous-affluents du Moyen Verdon : l'Artuby, le Jabron, la Bruyère, la Lane, le Rieu Tort ;
- Les affluents du Bas Verdon : le Colostre.

La mise en œuvre du programme d'actions du Contrat de Rivière Verdon s'établit sur 6 ans, à compter de sa signature et s'échelonne donc de mi-2016 à mi-2022. Durant cette période, l'ensemble des 159 actions (détaillées en 245 opérations) devra être engagé.

Objectif Contrat	Volet Contrat	Sous volet contrat
Mesure Charte / enjeu SAGE		Dispositif Charte
1 - Rechercher un fonctionnement hydraulique et biologique permettant la satisfaction des différents usages, la préservation des milieux naturels et la gestion des risques	1A - Actions de prévention des inondations et de protection contre les crues concernant les zones urbanisées (travaux et mesures réglementaires)	1A-1 - Travaux de confortement et de protection 1A-2 - Gestion du risque 1A-3 - Gestion du transport solide et des espaces de bon fonctionnement
	1B - Amélioration de la gestion des grands aménagements	1B-1 - Amélioration de la gestion hydroélectrique vis-à-vis de la fonctionnalité des milieux
2 - Préserver et valoriser le patrimoine naturel, exceptionnel mais fragile et soumis à de nombreuses contraintes	2 - Travaux de restauration, de renaturation, d'entretien et de gestion des berges, du lit et des zones humides, mise en valeur des milieux aquatiques et de paysages, de protection des espèces aquatiques	2-1 - Restauration des continuités écologiques
		2-2 - Restauration et entretien des milieux
		2-3 - Amélioration connaissance et préservation espèces
3 - Aller vers une gestion solidaire de la ressource	3A - Travaux d'amélioration de la gestion quantitative de la ressource, protection des ressources en eau potable	3A-1 - Economies d'eau
		3A-2 - Plans de gestion de la ressource dans les secteurs sensibles
		3A-3 - Schémas directeurs eau potable
		3A-4 - Amélioration de la connaissance des aquifères
	3B - Coordination, animation, suivi et évaluation	3B-1 - Gouvernance, solidarités et aménagement du territoire 3B-2 - Diffusion des connaissances et évaluation 3B-3 - Sensibilisation, éducation à l'environnement et au développement durable
4 - Assurer une qualité des eaux permettant la satisfaction des différents usages et préservant les potentialités biologiques	4 - Amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines	4-1 - Amélioration de l'assainissement des effluents domestiques
		4-2 - Gestion des sous-produits de l'assainissement
		4-3 - Gestion des rejets diffus
		4-4 - Protection des ressources en eau potable et amélioration de la qualité de l'eau potable
		4-5 - Suivi de la qualité des eaux
5 - Concilier les activités touristiques liées à l'eau avec les autres usages et la préservation des milieux	5 - Développement durable des activités de loisir aquatique et gestion des impacts	5-1 - Plan de gestion des gorges
		5-2 - Aménagements pour l'accès à l'eau sur les lacs

Source : contrat de rivière Caramy-Issole/www.gesteau.eafrance.fr

Le **contrat de rivière Caramy-Issole**, signé le 6 novembre 2015 (Brignoles) concerne 17 communes et leurs 56 300 habitants ainsi que 2 communautés de communes. Il s'étend sur 468 km². Le Caramy prend sa source à 470 mètres d'altitude sur l'ubac du mont d'Agnis à Mazaugues. Durant son parcours, il traverse les communes de Mazaugues, Tourves, La Celle, Brignoles, Vins sur Caramy, avant d'alimenter le lac de Sainte Suzanne ou "Lac de Carcès". Après avoir parcouru 44 km depuis sa source, il rejoint l'Argens au niveau du village de Carcès. La rivière traverse, depuis sa source jusqu'à Tourves des vallées encaissées aux paysages remarquables. Son lit serpente ensuite dans la grande plaine de Brignoles où la viticulture est l'activité dominante.

Le principal affluent du Caramy est l'Issole qui prend également sa source sur la commune de Mazaugues, à 436 m d'altitude. L'Issole traverse 9 communes jusqu'au lac de Sainte Suzanne : Mazaugues, La Roquebrussanne, Garéoult, Néoules, Rocbaron, Sainte Anastasie, Besse-sur-Issole, Flassans-sur-Issole et Cabasse. Son linéaire représente une longueur de 44 km.

Le cours d'eau était autrefois entretenu par nécessité (bois de chauffage, nourriture, alimentation des moulins...). Aujourd'hui, si ses usages ne sont plus fréquents, son utilité reste vitale. Rappelons que l'eau du Caramy et de l'Issole est captée pour alimenter en eau potable plus de 300 000

personnes de l'agglomération toulonnaise et l'eau des forages coule dans le robinet des 56 300 habitants du bassin-versant.

Pourtant les pressions qui s'exercent sur les milieux aquatiques sont de plus en plus nombreuses : pollutions de toutes natures (dysfonctionnement des systèmes d'assainissement non collectifs, utilisation de pesticides et herbicides, rejets directs dans le milieu naturels...), imperméabilisation des sols réduisant les infiltrations, dégradation de la ripisylve (végétation des bords de berges), etc. De nombreuses mesures sont donc prises pour réduire ou prévenir ces dégradations.

Ce contrat de rivière constitue, pour les actions ne relevant pas du secteur agricole, un support pour l'animation du programme d'actions approuvé par l'arrêté préfectoral du 5 mars 2012 en vue de la protection des eaux contre la pollution par les produits phytosanitaires du captage du lac de Sainte Suzanne (dit lac de Carcès dans le SDAGE).

Ce contrat de rivière a également pour objectif de favoriser le partage de l'eau entre les différents usages en veillant à ce que les prélèvements n'entraînent pas de déséquilibre quantitatif nuisible aux milieux aquatiques. Pour ce faire, il aborde la question des prélèvements pour l'irrigation à des fins agricoles ou autres.

Liste des enjeux du contrat:

- L'amélioration de la qualité de l'eau ;
- La restauration et valorisation des milieux aquatiques ;
- La gestion du risque d'inondation ;
- La gestion quantitative de la ressource en eau et la protection de la ressource en eau potable ;
- La valorisation des usages récréatifs de l'eau ;
- La gestion, le suivi et la communication.

A noter que ce contrat de rivière fait suite à un premier programme d'entretien et de mise en valeur de la ripisylve conduit jusqu'en 2011 par les anciennes communautés de communes du Comté de Provence et du Val d'Issole.

Sources : contrat de rivière de l'Huveaune – Notes de synthèse et Tome 1

Le **contrat de rivière de l'Huveaune** a été signé le 28 octobre 2015 à Aubagne et voit, depuis, ses actions mises en œuvre. D'une superficie supérieure à 520 km², il concerne 27 communes, 1 métropole et 2 EPCI (Établissements Publics de coopération Intercommunale) :

- Métropole Aix-Marseille-Provence (22 communes);
- communauté d'Agglomération Sud Sainte-Baume (3 communes) ;
- communauté d'Agglomération de la Provence Verte (2 communes : Plan d'Aups et Nans les Pins).

L'Huveaune, fleuve côtier, prend sa source dans le Vallon de la Castelette (Massif de la Sainte-Baume) sur la commune de Nans-les-Pins à partir de laquelle il ira se jeter dans la Mer Méditerranée (Marseille) 52 kilomètres plus loin.

Le fleuve est à dominante rurale dans sa partie amont, et est urbanisé à très urbanisé entre Aubagne et Marseille. Ainsi l'Huveaune, dont les berges sont majoritairement naturelles dans le secteur amont,

est un cours d'eau qui se voit rapidement artificialisé. La plupart des seuils, ainsi que les Béals (dérivations souvent en relation avec un seuil), sont liés aux très nombreuses activités passées, qui nécessitaient la force motrice des cours d'eau (moulins, industries). En effet ce fleuve a depuis 1972 un fonctionnement bien particulier puisque ses eaux sont détournées par temps sec à l'aval de sa confluence avec le Jarret, au niveau du barrage de la Pugette à Marseille. Ce détournement est assuré sans débit réservé et après dégrillage, vers un émissaire aboutissant à l'anse de Courtiou (Parc National des calanques). Cette configuration pose de nombreux problèmes, notamment en termes de discontinuité écologique. Par temps de pluie, lorsque le débit de l'Huveaune dépasse les 30m³/s, le barrage de la Pugette s'abaisse et ses eaux retrouvent leur lit naturel, jusqu'aux plages du Prado. Ce fonctionnement en période pluviale contribue à menacer la qualité des zones de baignade situées à proximité de l'exutoire naturel de l'Huveaune

Le contrat concerne les masses d'eaux superficielles et souterraines présentes sur ce territoire. L'Huveaune, fleuve qui parcourt 52 km, prend sa source dans le département du Var au niveau du vallon de la Castelette dans le massif de la Sainte-Baume et se rejette en mer Méditerranée, dans le département des Bouches-du-Rhône.

Dans le cadre de la démarche de co-construction du contrat de rivière, les enjeux retenus pour le bassin versant de l'Huveaune sont présentés ci-dessous :

- **qualité des eaux** : reconquérir la qualité des milieux aquatiques en agissant sur la réduction et le contrôle des pollutions urbaines et des pollutions à caractère industriel et agricole ;
- **qualité des milieux naturels aquatiques** : restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau en termes de qualité physique et de quantité d'eau disponible pour la vie aquatique ;
- état des ressources en eau : **gérer durablement la ressource en eau** en adéquation avec les besoins du territoire et en lien avec la fonctionnalité des cours d'eau ;
- **gestion quantitative du ruissellement et des inondations** : construire une stratégie globale de réduction du risque inondation, en lien avec une gestion concertée des eaux pluviales, cohérente avec les politiques d'urbanisation et favorisant le rôle des zones naturelles et agricoles du territoire ;
- **gestion locale concertée et valorisation du bassin-versant** : instaurer une gestion concertée et durable du bassin versant en favorisant la transversalité entre les acteurs et projets du territoire, autour de la politique de l'eau et des milieux ainsi que développer la réappropriation de l'Huveaune et ses affluents par les riverains et les acteurs locaux pour réhabiliter le lien social entre cours d'eau et population.

Ils ont été déclinés en 46 typologies d'actions dont à peu près 75% répondent à l'enjeu relatif de reconquête et préservation de la qualité des eaux.

Le territoire du SCoT est ainsi concerné par 2 SAGE d'ores et déjà mis en œuvre (détaillés ci-après) : le SAGE du Verdon et le SAGE de l'Arc Provençal, celui du Gapeau est en cours d'élaboration ainsi que par 4 contrats de rivière actuellement en cours : celui de l'Arc Provençal 2, de l'Huveaune, du Verdon 2 et celui de Caramy-Issole ainsi que le contrat de baie des îles d'Or.



Figure 41 : Carte des contrats de rivières

III.1.1 Les principaux cours d'eau et bassins-versants

L'ARGENS

L'Argens est un fleuve côtier méditerranéen qui draine le centre du département du Var et dont la source, une résurgence karstique, se situe à 270 mètres d'altitude sur la commune de Seillons Source d'Argens.

De l'amont vers l'aval, les **principaux affluents de l'Argens** situés sur la Provence Verte sont :

- En rive droite : la Meyronne, le Cauron, la Ribeirotte, le Caramy et l'Issole.
- En rive gauche: l'Eau salée, la Cassole, la Bresque.

Sur la Provence Verte, le cours de l'Argens se déroule uniquement en terrain calcaire de type karstique à l'origine de formations particulières telles que des cascades, des résurgences, des gorges profondes ou encore des parcours souterrains. Une autre particularité tient à la présence de formations travertineuses qui résultent de concrétions calcaires.

L'Argens est un fleuve permanent à régime pluvial méditerranéen avec un étiage de juillet à septembre et de hautes eaux en janvier. Ses périodes d'étiage sont accentuées par les prélèvements directs ou souterrains (irrigation, AEP ...) mais sont nettement moins marquées qu'ailleurs.

En effet, l'Argens est un cours d'eau d'assez faible hydraulité, c'est-à-dire globalement peu abondant, mais qui paradoxalement reste alimenté la quasi-totalité de l'année du fait des résurgences karstiques qui alimentent ses sources et plusieurs de ses affluents.

La Provence Verte est surtout concernée par le **Haut-Argens** qui correspond au cours principal de **l'Argens de sa source à sa confluence avec le Caramy**.

Le Haut Argens n'a pas subi de forts aménagements, ce qui fait que le cours d'eau et sa ripisylve ont pu conserver leur dynamique naturelle, essentielle pour garantir la diversité des habitats et des espèces qui y sont associés. La qualité écologique du tronçon de l'Argens (L'Argens de sa source au Caramy) présent sur le territoire du SCoT (identifié par l'état des lieux de 2013 du SDAGE RMC 2016-2021 – tableau ci-après) reste médiocre mais sa qualité chimique (avec et sans ubiquistes) avait été jugée bonne. En plus de ce tronçon, sur les 21 cours d'eau du bassin-versant de l'Argens présents en Provence Verte, 16 présentent un bon état écologique et 4 autres un état moyen. A noter que la totalité de ces cours d'eau ont une qualité chimique avec ou sans ubiquistes qui avait été jugée bonne lors de l'état des lieux de 2013 dénotant ainsi de la bonne capacité d'auto-épuration du milieu. Ces conditions sont à conserver pour garantir le maintien de la biodiversité qui a justifié son classement partiel en site NATURA 2000.

Le suivi « SESAMA » effectué par l'ARPE en 2009 et 2015 pour évaluer l'impact des rejets des stations d'épuration sur les milieux aquatiques du bassin Versant « Haut Argens » démontrait aussi que l'impact des stations d'épuration sur la qualité des eaux n'était pas neutre que ce soit en raison de leur vétusté, de leur fonctionnement et/ou de leur entretien. Elle souligne que les rejets peuvent impacter les nappes karstiques.

4 stations seulement se rejettent dans le cours principal du Haut Argens (Chateaufort, Correns, Montfort-sur-Argens et Carcès). Les stations de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, de Seillons-Source d'Argens, de Brue-Auriac hameau de Saint-Estève et d'Ollières rejettent leurs eaux usées traitées dans la Meyronne, la station d'épuration de Brue-Auriac village se jette, elle, dans les eaux du vallon de Font Taillade, celles de Rougiers, de Nans-les-Pins et de Bras dans la rivière du Cauron, celles de

Varages et Barjols dans l'Argens de sa source au Caramy - l'Eau salée incluse, celle d'Entrecasteaux dans la Bresque, celle de Pontevès dans le ruisseau du même nom, celle de Cotignac dans la Cassole, celle de Saint-Martin-de-Pallières dans le Grand Vallat, la station d'épuration de la commune de Le Val dans la Ribeirotte, celle de Carcès dans l'Argens du Caramy à la confluence avec la Nartuby, celle de Fox-Amphoux dans le ruisseau des Rayères.

Le Haut Argens fait aussi l'objet de fortes pressions, notamment :

- de prélèvements pour l'irrigation agricole ou domestique ;
- de pratiques d'activités de loisirs et touristiques : pêche et activités d'eau vive en constant développement.

En conclusion, les eaux de l'Argens sont globalement de bonne qualité physicochimique et présentent une très bonne potentialité biologique. Les principales altérations de la qualité de l'eau sont d'ordre microbiologique et la plupart du temps corrélées à des stations d'épuration présentant des dysfonctionnements ou un manque de traitement dit « tertiaire ».

A noter que certaines communes et EPCI du SCoT de la Provence Verte mènent un programme pluriannuel d'entretien et de restauration qui concerne tout le cours de l'Argens tandis que certaines communes ont, elles, transmises ces compétences au Syndicat Mixte de l'Argens (SMA). Ce programme a comme principaux objectifs la prévention des inondations du bassin (mise en œuvre d'un PAPI qui est porté par le SMA), la gestion des phénomènes érosifs, la gestion des usages riverains et la valeur écologique des milieux.

On peut rattacher à cette démarche **le plan de gestion du Vallon Sourn**, espace naturel sensible (ENS) du département situé en bordure du cours de l'Argens sur les communes de Châteauvert et Correns.

L'ISSOLE ET LE CARAMY

Ces 2 rivières du bassin versant de l'Argens qui s'écoulent aussi d'ouest en est doivent faire l'objet d'une attention particulière dans la mesure où elles alimentent le lac de Carcès dont l'eau est acheminée vers l'agglomération toulonnaise pour un usage domestique.

Le Caramy prend sa source à 470m d'altitude (Mont d'Agnis). Après avoir parcouru 44 kms, il alimente le lac de Carcès avant de rejoindre l'Argens au niveau du village de Carcès.

De sa source à Tourves, la rivière traverse des vallées encaissées aux paysages remarquables très prisés pour la randonnée. Son lit serpente ensuite dans la grande plaine viticole de Brignoles avant sa confluence avec le ruisseau du Val de Camps. En aval de Brignoles, jusqu'au lac de Carcès, le Caramy s'écoule à nouveau dans une vallée plus ou moins étroite marquée ponctuellement par la présence de vignobles.

Le Caramy est une rivière dynamique avec une bonne capacité d'auto-épuration. Le cours d'eau traverse des secteurs où les enjeux matériels et humains sont notables. Les étiages sont soutenus par de nombreuses sources ce qui garantit la pérennité des écoulements. Néanmoins le Caramy est la seule masse d'eau du bassin versant sur laquelle le SDAGE pointe un « mauvais » état chimique des eaux, sur la partie aval des Gorges.

L'Issole, principal affluent du Caramy, prend sa source sur la commune de Mazaugues à 436 mètres d'altitude et traverse, sur 44 kms, 9 communes jusqu'au lac de Carcès.

Depuis la source jusqu'à La Roquebrussanne, les prémices de la rivière dévalent le massif d'Agnis dans des vallons entièrement boisés. À l'aval du village, il traverse une vaste plaine agricole où il est alimenté par remontée de nappes et par de nombreux ruisseaux qui drainent les eaux des vallons adjacents ainsi que par quelques résurgences.

Le SDAGE fait état d'une altération morphologique du cours de l'Issole.

Le régime hydraulique du Caramy et de l'Issole peut être qualifié de « pluvial méditerranéen » : ils présentent de fortes amplitudes de débits au cours de l'année. En période estivale, les débits sont faibles. La période d'étiage maximum a lieu au mois d'août et le débit annuel maximum se situe pendant le mois de janvier. Globalement, ces 2 cours d'eau sont très dépendants des écoulements et niveaux d'eau souterrains. Ils sont sujets à des pertes karstiques qui mettent en péril leur écoulement dans certains secteurs en période d'étiage. C'est particulièrement le cas sur l'Issole qui connaît des assècs durables. Les 2 cours d'eau réagissent très vite aux fortes précipitations. Le Caramy présente un débit annuel bien supérieur à celui de l'Issole.

Usages

Sur le Caramy, l'ARPE relève en 2011 de fortes pressions liées au développement touristique avec le développement d'activités d'eau vive. Sur l'Issole, les usages paraissent plus limités.

Les prélèvements d'eau à usage agricole ou non sont encore assez nombreux notamment sur le cours de l'Issole : 20 ASA y étaient dénombrées en 2001.

Sur le plan piscicole, le nombre d'ouvrages infranchissables, type seuil ou barrage, est plus important sur le Caramy que sur l'Issole limitant davantage les possibilités de migration du poisson alors que les débits et niveaux d'eau y sont moins pénalisants.

Moins d'une vingtaine de stations d'épuration se rejettent directement ou indirectement dans le Caramy et l'Issole.

L'ARC

L'Arc est long de 85 kms. Il prend sa source en limite du Var et se jette dans l'étang de Berre. Soumise à un climat méditerranéen, la rivière présente des étiages prononcés, allant jusqu'à l'assèchement complet de certains affluents et des crues importantes (le débit de crue décennale est estimé à 200 m³/s, à l'entrée dans la plaine d'Aix-en-Provence, et à 700 m³/s au débouché dans l'étang de Berre).

Parmi ses principaux affluents, on peut citer la Torse, la Luynes, le Ruisseau du Malvallat, le Vallat Marseillais ou encore le Grand Torrent. Le bassin versant de l'Arc est caractérisé par des milieux humides de grande qualité qui constituent une véritable richesse écologique pour l'Arc et ses affluents. Le développement faunistique et floristique est assuré principalement par certains affluents, aux eaux de bonne qualité, qui constituent de véritables réservoirs biologiques.

Peu de prélèvements directs sont effectués dans l'Arc. Les apports en eau domestique, industrielle et agricole proviennent de l'extérieur du bassin, via en particulier les réseaux de la Société du Canal de Provence. En revanche, le cours d'eau reçoit de très nombreux rejets domestiques et industriels, à l'origine d'importants problèmes de pollution.

D'un point de vue qualitatif, sur les premiers kilomètres, la qualité de l'eau est bonne. Elle se dégrade tout au long de son trajet pour devenir polluée à l'aval d'Aix-en-Provence. Des progrès ont récemment été observés, et depuis 2008, la qualité de l'Arc au niveau d'Aix en Provence est bonne pour la plupart des paramètres physico-chimiques, excepté le phosphore, où la qualité reste moyenne à médiocre.

Le risque d'inondation est très présent sur le bassin, il est aggravé par le développement urbain qui s'est fait au détriment du champ d'inondation. La surface inondable communale sur le bassin versant de l'Arc est estimée à 1 337 ha (pour une crue centennale, associé à des débordements en terrasses et au ruissellement).

LA DURANCE

Longue de 305 kilomètres, la Durance est le second plus grand affluent du Rhône (après la Saône) et la première rivière torrentielle de France. Elle possède un bassin versant d'une superficie de 14 225 km² qui occupe 45% de la surface de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Le territoire de la commune se situe pour une toute partie dans la zone de la Basse Durance, sans aucun linéaire de cours d'eau.

Les eaux de la Durance sont principalement utilisées pour :

- l'alimentation en eau potable de plusieurs communes en aval (canal de Marseille – prise d'eau de St Estève Janson : 15 m³/s) ;
- l'irrigation des terres agricoles à partir du canal EDF ;
- la production d'électricité (4ème bassin énergétique français).

La Durance est également reconnue comme une rivière de pêche et de loisir.

Sur la base du schéma d'aménagement déjà existant, un contrat de rivière du Val Durance a été signé en novembre 2008, pour concilier les impératifs d'usage et de protection et préservation du milieu et du patrimoine naturel. Il est porté et animé par le Syndicat Mixte d'Aménagement de la Vallée de la Durance (SMAVD).



Un paysage typique du bassin versant de la Basse Durance

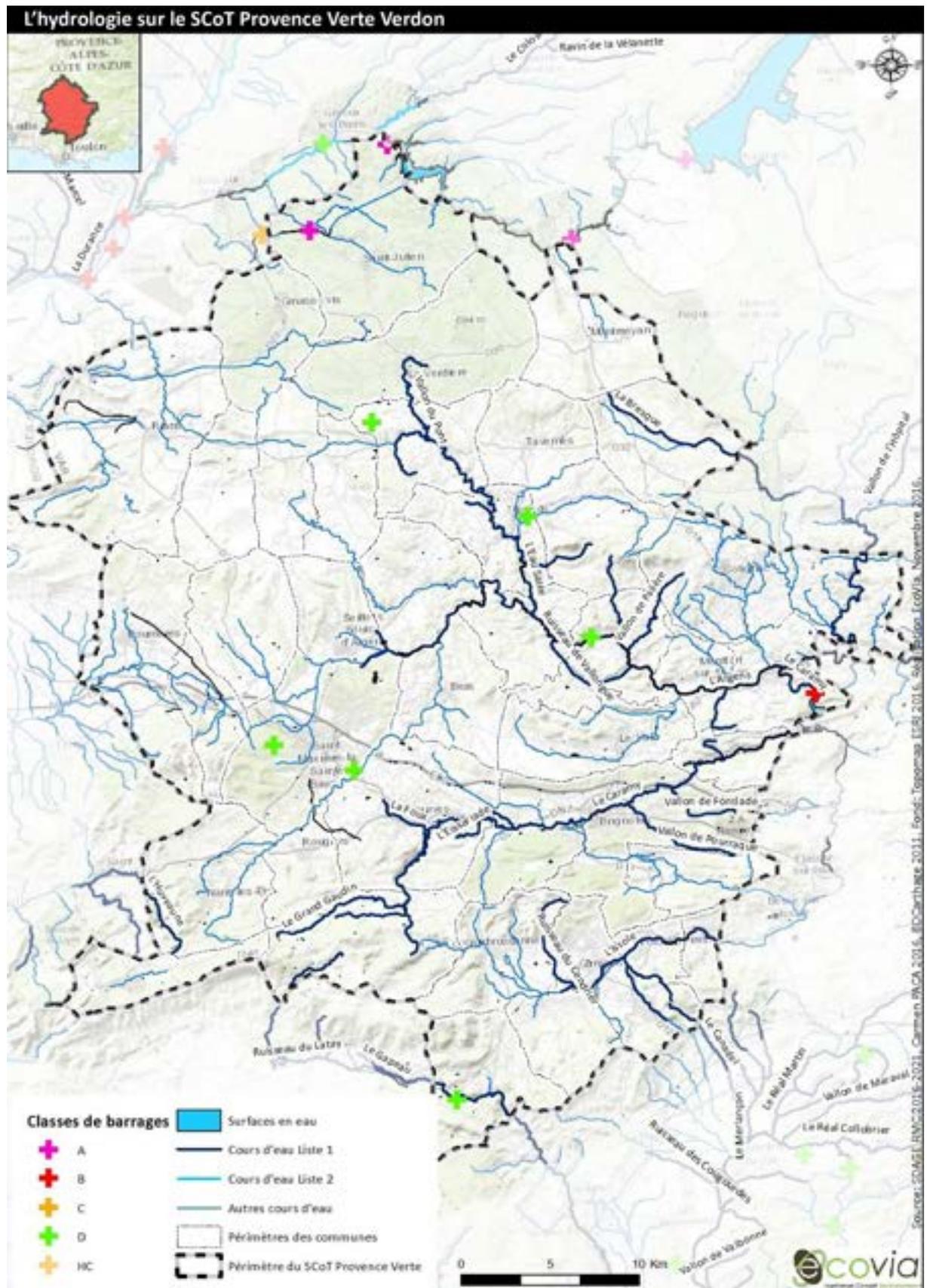


Figure 42 : Carte Hydrologie de la Provence Verte Verdon

Légende : Il existe plusieurs types de barrages allant de la classe A (la plus importante) à la classe D (la moins importante), en fonction de la hauteur par rapport au terrain naturel et du volume d'eau retenue. Suivant le classement de leur ouvrage, les gestionnaires de barrage sont tenus de réaliser diverses obligations réglementaires d'entretien et de surveillance. Ces mesures sont proportionnées en fonction de la classe des ouvrages. Les critères permettant de déterminer la classe sont fixés à l'article R.214-112 du code de l'environnement. A noter néanmoins que le décret du 12 mai 2015 a modifié le décret du 11 décembre 2007 notamment pour ce qui concerne le classement des barrages. Les barrages sont désormais répartis en trois classes, en fonction de deux paramètres géométriques qui sont la hauteur H du barrage au-dessus du terrain naturel et le volume d'eau dans le réservoir (le volume V est exprimé en millions de mètres cube). Ces deux paramètres permettent notamment de

calculer un paramètre $K = \frac{H^2}{x} \times \sqrt{V}$. Les barrages de **classe A**, les plus importants, comprennent tous les barrages de hauteur supérieure ou égale à 20 m et qui respectent en outre la condition $K \geq 1500$. Les barrages de **classe B**, de hauteur supérieure ou égale à 10 m, respectent en outre la condition $K \geq 200$. Les barrages de **classe C** ont une hauteur d'au moins 5 mètres et retiennent, quand ils sont pleins, un volume d'eau suffisant pour que $K \geq 20$. Relèvent également de la même classe les barrages de hauteur supérieure à 2m, qui retiennent aussi plus de 0,05 millions de m³ d'eau et pour lequel il existe au moins une habitation à moins de 400 m à l'aval du barrage. Toutefois les données n'ont pas encore été actualisées sur le site de la DREAL. Il semblerait néanmoins qu'au-delà de la classe C, les autres barrages sont considérés comme non classés au sens du dernier décret (cela concernait donc les barrages de classe D présents sur le territoire du SCoT de la Provence Verte). (Source : www.barrages-cfbr.eu).

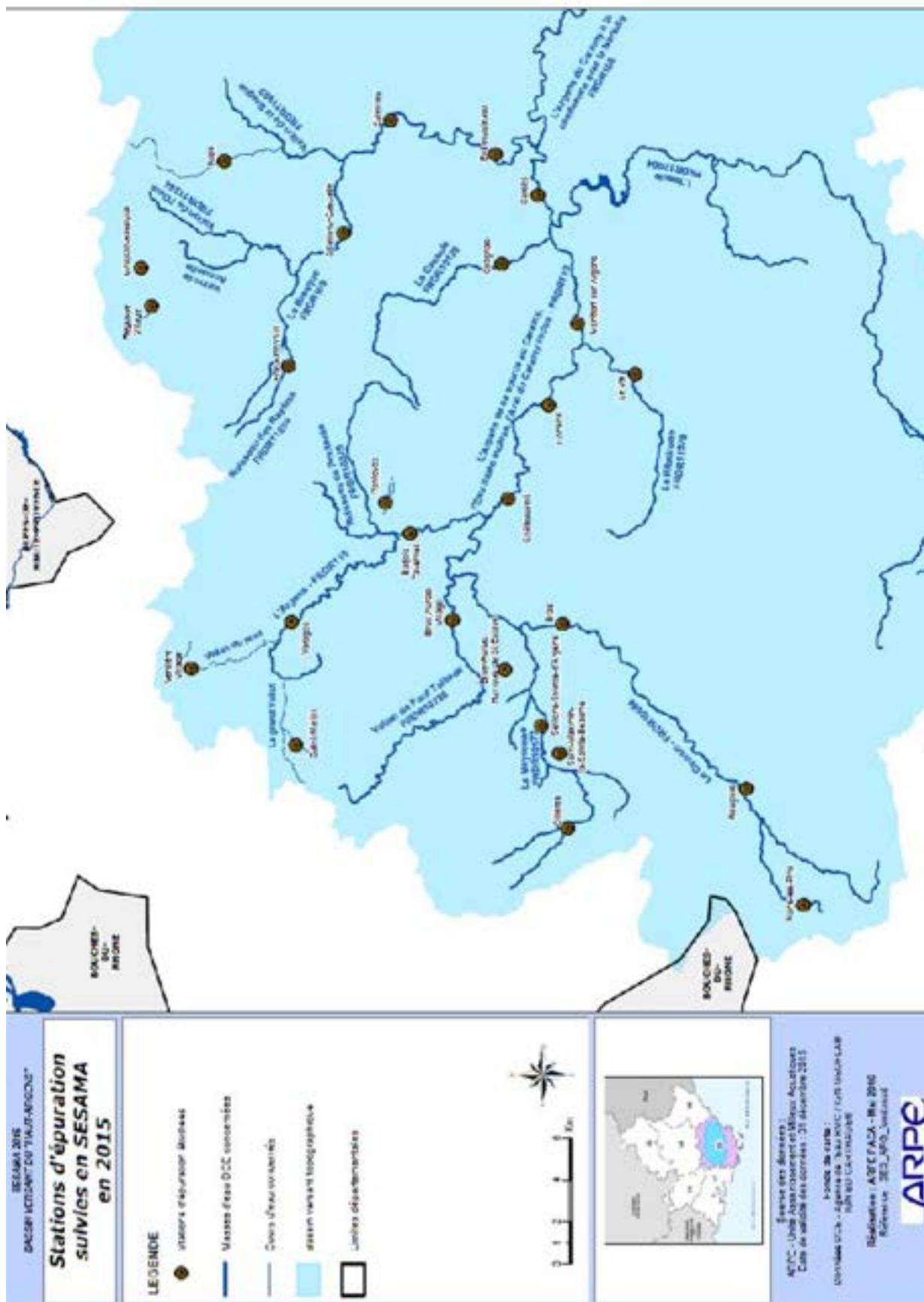


Figure 43 : Carte des stations d'épuration suivies en SESAMA 2015

Qualité des eaux

In suivi SESAMA – ARPE 2011

La qualité globale des cours d'eau ne semble pas fortement altérée par le fonctionnement des stations d'épuration même si des impacts ont été relevés sur les milieux récepteurs proches de certaines stations (La Celle, sur le Caramy et La Roquebrussanne, Néoules, Rocbaron-Forcalqueiret, Sainte Anastasie, sur l'Issole)

Ces impacts sont plus sensibles sur l'Issole qui est affectée par des étiages plus sévères.

Tableau : Les autres fleuves et cours d'eau majeurs du territoire

Rivière	Communes concernées	Enjeux du SDAGE
Arc (de sa source à la Cause)	Pourcieux Pourrières une partie de Saint-Maximin-la Sainte-Baume	zone sensible faisant l'objet d'obligations réglementaires en application de la directive sur les eaux résiduaires urbaines. Enjeu particulier de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle.
Huveaune	Plan d'Aups-Sainte-Baume Nans-les-Pins	milieu prioritaire pour la mise en place d'une démarche de gestion concertée « rivière » en vue de l'atteinte du bon état des eaux
Gapeau	Méounes-lès-Montrieux	- Identification du ruisseau du Latay prenant naissance sur la commune de Mazaugues en tant que « réservoir biologique ». - bassin versant sur lequel un SAGE est nécessaire (au plus tard fin 2015) pour atteindre les objectifs de la directive Cadre sur l'Eau - bassin versant inscrit en zone sensible à l'eutrophisation - BV classé en zone de répartition des eaux du fait de l'insuffisance chronique des ressources en eau par rapport aux besoins. Les prélèvements y sont réglementés de façon stricte
Verdon	Saint-Julien	- - préservation de l'équilibre quantitatif en matière de prélèvements - amélioration de la gestion hydraulique des ouvrages.
Caramy	Mazaugues (source), Tourves, La Celle, Brignoles, Vins-sur-Caramy, Carcès	-
Issole	Mazaugues, La Roquebrussanne, Néoules, Garéoult, Forcalqueiret, Sainte-Anastasie-sur-Issole,	-

III.1.2 Les lacs (retenues d'eau) de la Provence Verte Verdon

Le territoire du SCoT de la Provence Verte Verdon comporte également deux lacs servant également à l'alimentation en eau potable de certaines communes du SCoT ainsi qu'en dehors du territoire (commune de Toulon par exemple) à savoir le **lac de Carcès** et le **lac d'Esparron**.

Le lac de Sainte-Suzanne (ou retenue de Carcès), dont le barrage date de 1934, est la propriété de la ville de Toulon. Ce captage a été déclaré d'utilité publique par arrêté préfectoral du 3 juillet 1992. Il s'agit là d'une étendue d'eau de plus de 100 hectares qui se trouve aux abords immédiats du

village de Carcès et de la commune de Cabasse. Ce lac, situé à plus de 170 mètres d'altitude, est alimenté par 6 rivières différentes.

En moyenne, les prélèvements effectués par la Ville de Toulon pour ses besoins et ceux d'autres collectivités de l'agglomération sont aujourd'hui de l'ordre de 18 millions de m³/ an, soit 3 fois le volume de la retenue. Compte tenu des volumes en jeu, il s'agit là d'une ressource fondamentale pour l'alimentation en eau potable à l'échelle départementale.

L'état des lieux de 2013 indique ainsi que pour cette masse d'eau « fortement modifiée » (FRDL108) l'état chimique (avec et sans ubiquistes) et écologique sont BON. L'objectif de bon potentiel qu'il s'agisse de l'état écologique ou chimique était fixé à 2015 dans les deux cas et n'a pas été reconduit à une date ultérieure.

La retenue de Carcès a été répertoriée comme captage prioritaire pour la lutte contre les pollutions diffuses par le Grenelle de l'Environnement et par le SDAGE. En effet, la restauration de la qualité des eaux brutes des captages d'eau potable à l'échelle de leurs aires d'alimentation est une priorité nationale pour assurer une eau potable de qualité et limiter au maximum le recours à un traitement de l'eau avant distribution.

Ce captage avait été classé en tant que prioritaire suite à des pollutions chroniques par des produits phytosanitaires (herbicides, insecticides, fongicides etc.) alors même qu'il alimente plus de 400 000 habitants de l'aire toulonnaise.

De ce fait, une démarche de reconquête de la qualité des eaux du lac a été lancée par l'Etat, formalisée par :

- 1) un arrêté préfectoral en date du 6 mai 2010 portant sur la délimitation des zones de protection de l'Aire d'Alimentation du Captage (AAC) ainsi que sur la délimitation d'une Zone Soumise à des contraintes environnementales qui concernent ainsi 17 communes dont 14 appartiennent à la Provence Verte.
- 2) un arrêté préfectoral en date du 5 mars 2012 « approuvant le programme d'actions à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les produits phytosanitaires du captage du lac de sainte Suzanne » et portant modification du périmètre de son aire d'alimentation. L'objectif de la démarche est donc de maintenir les concentrations en produits et résidus phytosanitaires en dessous de 0,1 µg/l par substance (seuil sanitaire fixé pour l'eau potable par la réglementation).

Ce programme a été mis en œuvre sur une base volontaire et contractuelle pendant 3 ans. A l'expiration de ce délai, tout ou partie des mesures agricoles pourront être rendues obligatoires par arrêté préfectoral dans le cas où les objectifs de mise en œuvre des actions ne seraient pas atteints.

Le programme d'actions porte sur :

- La suppression de pollutions ponctuelles : mise aux normes des bornes de remplissage et aires de lavage utilisées par les exploitants agricoles, mise aux normes des points d'eau et puits
- La réduction des pollutions diffuses par :
 - le strict respect des zones non traitées (5 mètres minimum au voisinage des points d'eau) ;
 - la modification des pratiques agricoles : réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires, développement de l'agriculture biologique pouvant bénéficier de mesures agroenvironnementales ; sens des labours, maintien de la couverture hivernale des sols, ... ;

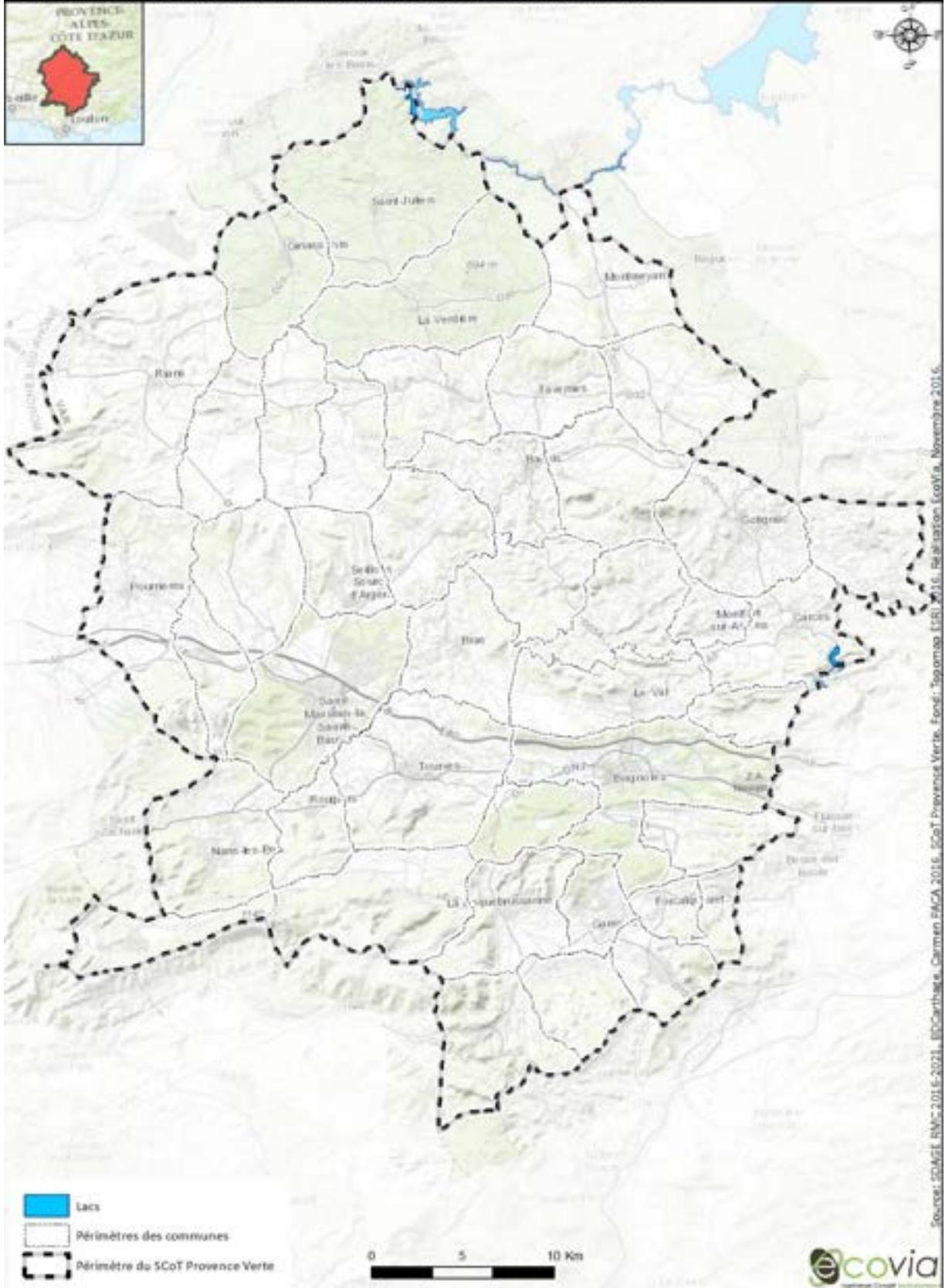
- la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités ;
- dans les zones à risque moyen ou fort, en secteur agricole ou non : l'implantation de zones tampons, d'une largeur de 5 mètres minimum, consistant en des bandes enherbées ou boisées et des haies, le long des cours d'eau et le long des chemins proches des cours d'eau (chemins situés à moins de 100 mètres des cours d'eau, distance portée à 200 mètres dans les zones de pente) ;
- la sensibilisation de la population, des caves, des revendeurs de produits phytosanitaires.

Ce plan d'eau, de loin le plus vaste du territoire, n'a quasiment pas de retombées locales excepté peut-être le petit parc de loisirs du lac. La possibilité d'y développer des usages de loisirs et d'en faire un lieu d'accueil d'actions pédagogiques sur le thème de la gestion de l'eau mérite d'être étudiée, dans le respect du milieu et surtout en tenant compte de la qualité chimique (problèmes de qualité récurrents) et quantitative (étiages sévères). Ce pourrait être une sorte de contrepartie aux efforts supportés par le territoire pour améliorer la qualité des eaux du lac au bénéfice des habitants de l'agglomération Toulonnaise.

Un second lac est également présent sur le territoire du SCoT de la Provence Verte, il s'agit du **lac d'Esparron (FRDL89)**. Il s'agit là d'une retenue d'eau artificielle mise en eau en 1967, à la suite de la construction du barrage de Gréoux, sur le cours du Verdon. Il est situé près du village d'Esparron-de-Verdon et de celui de Saint-Julien (limite communale). La profondeur maximale de 55 m se mesure à l'aplomb du barrage. Sur cette même rive, à proximité de la Plage de St-Julien, se trouve la première des deux imposantes prises d'eau qui participent à l'alimentation du canal de Provence. L'eau passe ensuite par la Galerie des Maurras et d'autres galeries et canaux ouverts pour rejoindre le Canal de Provence près de Rians.

L'état des lieux de 2013 indique ainsi que pour cette masse d'eau « fortement modifiée » (FRDL108) l'état chimique (avec et sans ubiquistes) et écologique sont bons. L'objectif de bon potentiel qu'il s'agisse de l'état écologique ou chimique était fixé à 2015 dans les deux cas et n'a pas été reconduit à une date ultérieure.

Les lacs ou retenues d'eau présents sur le SCoT Provence Verte Verdon



Ressources en eau

La mise en place d'une préservation durable des masses d'eau (qu'elles soient souterraines ou superficielles) destinées à répondre aux besoins futurs en eau potable est un enjeu majeur découlant des exigences de la Directive Européenne Cadre sur l'Eau.

Cela concerne ainsi :

- des ressources souterraines majeures que le SDAGE identifie sous la forme de grandes entités ;
- des captages dégradés présentant un fort enjeu tels que la retenue de Carcès (ou lac de Sainte-Suzanne) ;
- les captages publics d'eau potable locaux.

L'alimentation en eau potable des communes de la Provence Verte doit être adaptée en permanence pour répondre aux exigences de qualité et aux perspectives d'augmentation de la population à court et moyen termes.

➤ Les masses d'eau superficielles et leurs états écologique et chimique (avec et sans ubiquistes⁵)

Source : état des lieux 2013 du SDAGE RMC/SDAGE RMC 2016-2021/rhône-méditerranée.eaufrance.fr

Au titre de la directive cadre sur l'eau, l'unité d'évaluation de l'état des eaux et des objectifs à atteindre est la masse d'eau (souterraine ou superficielle).

Le SDAGE Rhône-Méditerranée (projet 2016-2021) énonce ainsi que « La masse d'eau correspond à tout ou partie d'un cours d'eau ou d'un canal, un ou plusieurs aquifères, un plan d'eau (lac, étang, retenue, lagune), une portion de zone côtière. Chacune des masses d'eau est homogène dans ses caractéristiques physiques, biologiques, physico-chimiques et son état. ».

L'état d'une masse d'eau est qualifié par :

- L'état **chimique** et l'état **écologique** pour les eaux **superficielles** ;
- L'état **chimique** et l'état **quantitatif** pour les eaux **souterraines**.

D'après le SDAGE Rhône Méditerranée, le territoire du SCoT Provence Verte Verdon est concernée par 39 masses d'eaux superficielles qui sont listées dans le tableau ci-dessous avec le bon état écologique et chimique (avec et sans ubiquistes), les objectifs d'atteinte du bon état, la date d'échéance du bon état pour chaque bassin-versant et chacun des cours d'eau identifiés par le SDAGE RMC et qui sont présents sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon figurent au sein du tableau ci-dessous.

⁵ Le caractère **ubiquiste** (que l'on peut rencontrer dans des milieux écologiques très différents) de certaines substances signifie qu'elles sont susceptibles d'être détectées pendant des décennies dans l'environnement aquatique, y compris à des concentrations qui pourraient présenter un risque significatif, même si des mesures rigoureuses visant à réduire ou éliminer leurs émissions ont déjà été prises (EC, 2013). Ces substances regroupent notamment le mercure, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), des composés perfluorés ou encore des PCB de type dioxine en plus d'autres substances.

Tableau : Qualité des cours d'eau présents sur le territoire du SCoT de la Provence Verte Verdon par sous-bassins versants

Sous-bassins versants	Etat écologique 2013	Code masses d'eau	Libellé masses d'eau	Objectif d'état des eaux	Date d'échéance atteinte du bon état écologique	Paramètre faisant l'objet d'une adaptation	Etat chimique avec et sans ubiquistes 2013	Date d'échéance atteinte du bon état chimique	
								SANS ubiquistes	AVEC ubiquistes
Argens	BON	FRDR10080	rivière le grand gaudin	Bon état	2015	-	BON	2015	2015
		FRDR10084	rivière le cauron						
		FRDR10120	ruisseau la cassole						
		FRDR10325	ruisseau de pontevès						
		FRDR10659	ruisseau de cologne						
		FRDR10726	ruisseau de l'escarelle						
		FRDR10736	vallon de font taillade*						
		FRDR10832	rivière le val de camps						
		FRDR10966	vallon du pont*						
		FRDR11008	vallon des rocas						
		FRDR11019	ruisseau des rayères						
		FRDR11364	vallon de l'oure						
		FRDR11533	vallon de robernier						
		FRDR11578	ruisseau la ribeirotte						
	FRDR12004	rivière l'issole							
	FRDR12096	le grand vallon							
	MOYEN	FRDR10177	ruisseau la meyronne	Bon état	2021	matières organiques et oxydables	BON	2015	2015
FRDR108		L'Argens du Caramy à la confluence avec la Nartuby	2027		continuité, morphologie, pesticides, substances dangereuses, hydrologie				
FRDR109		La Bresque			continuité, hydrologie				
FRDR111		Le Caramy			continuité, pesticides, substances dangereuses, matières organiques et oxydables, hydrologie				

	MEDIOCRE	FRDR110	L'Argens de sa source au Caramy, l'Eau Salée incluse, l'aval du Caramy inclus			continuité, hydrologie			
Huveaune	MOYEN	FRDR122	L'Huveaune de sa source au Merlançon	bon état	2027	continuité, morphologie, matières organiques et oxydables, hydrologie	BON	2015	2015
		FRDR10831	ruisseau le Naï			morphologie, hydrologie			
		FRDR114a	Le Gapeau de la source au Rau de Vigne Fer			continuité, matières organiques et oxydables, hydrologie	bon (sans ubiquistes) mauvais (avec ubiquistes)	2027	
		FRDR11527	ruisseau du Latay			-			
	MEDIOCRE	FRDR10586	rivière le Meige Pan		2027	morphologie, hydrologie			
Arc Provençal	MEDIOCRE	FRDR10004	Aubanedé*	bon état	2027	morphologie, pesticides	BON	2015	
		FRDR10538	ruisseau de Saint-Panrace			morphologie, pesticides			
		FRDR131	L'Arc de sa source à la Cause			pesticides, matières organiques et oxydables			
	FRDL112	lac du Bimont	bon	2015	-				
	FRDL113	bassin de Réaltor	potentiel	2021	A confirmer				
Basse Durance	MOYEN	FRDR10781	ruisseau le réal deJouques	Bon état	2027	continuité			
	BON	FRDR11659	ruisseau l'Abéou		2015	-			
Verdon	BON	FRDR11297	ruisseau le Beau Rivé	bon état	2015	-			
		FRDR11994	ruisseau de Boutre						
		FRDR12059	ravin de Malaurie						
		FRDR2028	Le Verdon du Riou du Trou au plan d'eau						
	MOYEN	FRDR250b	Le Verdon du Collostre au retour du tronçon court-circuité	bon potentiel	2021	continuité, morphologie			
		FRDR251	Le Colostre de sa source à la confluence avec le Verdon	bon état	2027	continuité, morphologie, pesticides, matières organiques et oxydables			

Objectifs d'atteinte du bon état écologique des eaux superficielles sur le SCoT Provence Verte Verdon

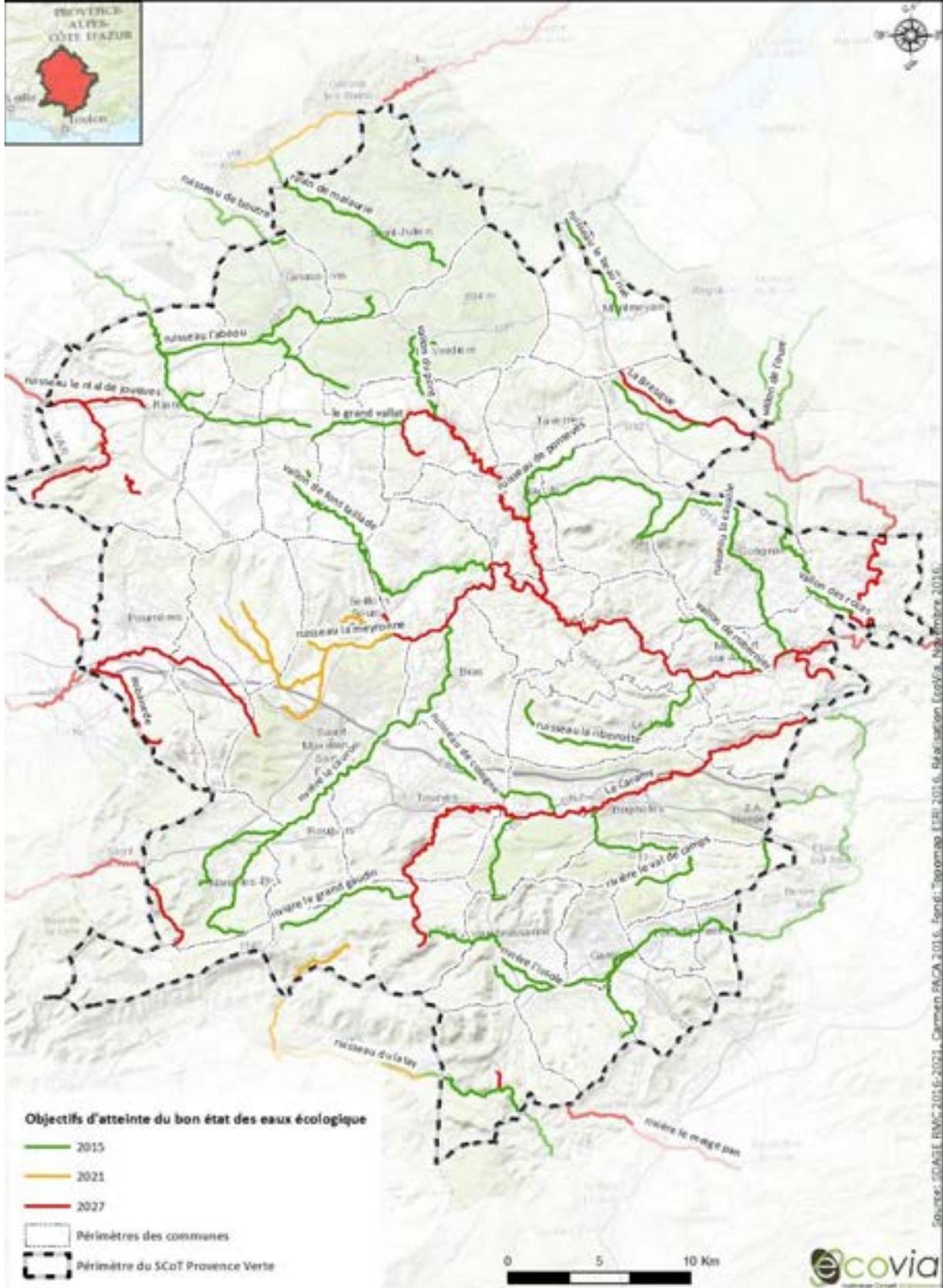


Figure 44 : Carte des objectifs d'atteinte du bon état écologiques des eaux superficielles

➤ Volume prélevable sur le bassin versant de l'Argens

L'ensemble des données présentées ci-après provient d'une étude Agence de l'Eau RMC.

Le bassin versant de l'Argens recouvre 88 communes (270 000 habitants) et présente une superficie de 2730 km², soit près de 50 % du département du Var (6032 km²). Les cours d'eau principaux sont l'Argens, la Nartuby, la Bresque, l'Issole et le Caramy, totalisant un linéaire de 1750 km. Le bassin versant est principalement calcaire sur l'amont et la moyenne vallée, qui renferme des aquifères karstiques, tandis que la partie aval du bassin correspond au socle cristallin.



Le SDAGE Rhône-Méditerranée a identifié le bassin de l'Argens et sa nappe alluviale comme étant en déséquilibre quantitatif, justifiant la conduite d'une étude des volumes prélevables sur ce territoire.

Les objectifs de l'étude sont de définir les volumes maximum prélevables et les débits objectifs aux points stratégiques définis par le SDAGE sur ce territoire, dans le but de garantir le bon fonctionnement des milieux, nécessaire à l'atteinte des objectifs « état des masses d'eau », tout en conciliant la pérennité des principaux usages (alimentation en eau potable, irrigation).

Un bassin versant à la situation contrastée

Le cours de l'Argens connaît des étiages relativement peu sévères, notamment liés à l'inertie du système karstique. La situation est différente sur les affluents pouvant présenter des assecs naturels et sur lesquels la pression relative des prélèvements est plus importante.

Ce bassin-versant dispose d'un réseau de suivi des débits important, tant spatialement (12 stations), que temporellement (20 années de mesures). Il présente également la particularité de possibilité de stockage (retenue de Ste Suzanne) permettant de lisser l'impact des prélèvements dans le temps.

La pression sur la nappe alluviale de l'Argens est liée exclusivement à l'usage alimentation en eau potable. La nappe se décompose en deux secteurs présentant des fonctionnements et caractéristiques distincts :

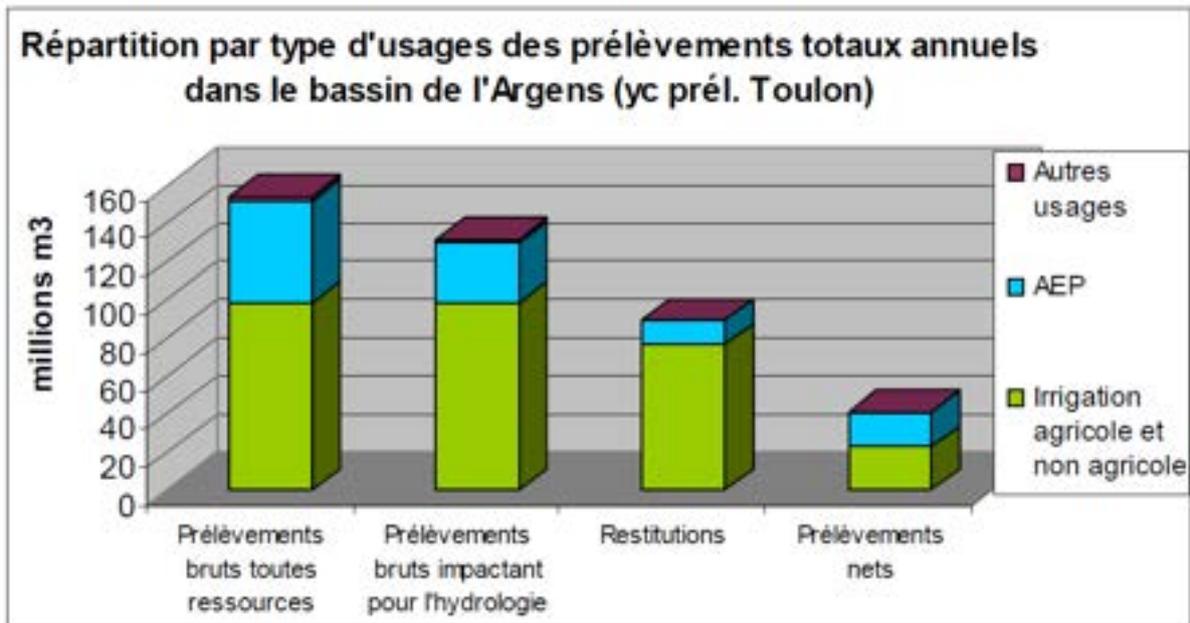
- la basse vallée (à l'aval du Muy), bénéficiant de plusieurs décennies de suivi fonctionnel dans le cadre de son exploitation (40 ouvrages sur 20 ans),
- la moyenne vallée (gorges de l'Argens en amont du Muy), pour laquelle les éléments de connaissance sont plus faibles et sont à acquérir (20 ouvrages sur 10 ans).

Des prélèvements aux impacts hétérogènes

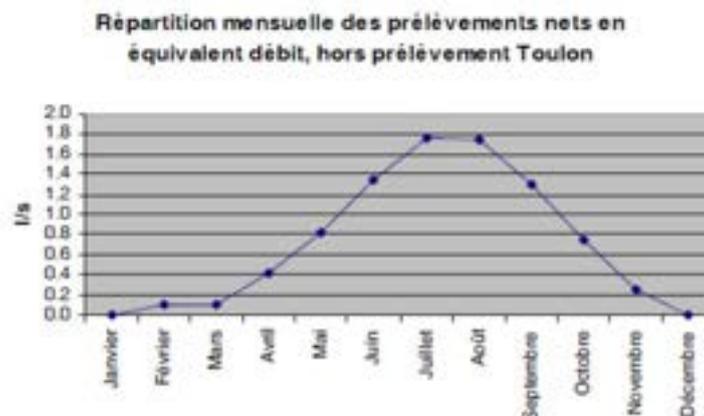
La sollicitation de la ressource superficielle de l'Argens en pointe estivale est de 60 % de la ressource naturelle, réduite à 40% en prenant en compte le déstockage du barrage de Ste Suzanne (qui approvisionne l'agglomération de Toulon, le SIAE Est de Toulon...).

Les usages principaux sont l'Alimentation en Eau Potable (AEP), et l'irrigation agricole et non-agricole). Les prélèvements pour les autres usages (industries et assimilés) sont très faibles.

- ✓ Le prélèvement net global à l'échelle du bassin s'élève à 41 millions de m³ par an, en prenant en compte le prélèvement dans la retenue de Ste-Suzanne, répartis à 54 % pour l'irrigation et 45% pour l'AEP (graphe cidessous) ;



- ✓ Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable constituent les usages majoritaires sur le bassin versant du Carami et sur la nappe alluviale de l'Argens ;
- ✓ Les prélèvements pour l'irrigation sont importants sur le bassin versant de la Bresque et de l'Issole ;
- ✓ Les prélèvements nets sont plus importants en été (graphe ci-dessous).



Le diagnostic quantitatif : certains affluents de l'Argens et la nappe alluviale de la basse vallée sont en déséquilibre

L'analyse de la situation d'équilibre se fait à partir de l'hydrologie naturelle reconstituée, des besoins des milieux identifiés à partir des débits biologiques et de l'évaluation des prélèvements des différents usages.

Les volumes prélevables correspondent à l'écart entre les débits naturels et les débits biologiques.

Les Débits Biologiques (DB, graphe page suivante), sont définis sur la base de l'analyse des caractéristiques physiques et biologiques des cours d'eau et sur la prise en compte des débits naturels reconstitués. La méthode utilisée Estimhab, développée par l'IRSTEA, permet d'évaluer l'évolution de la surface utilisable par l'espèce piscicole cible (ou le groupe d'espèces) pour chaque station considérée, en fonction du débit.

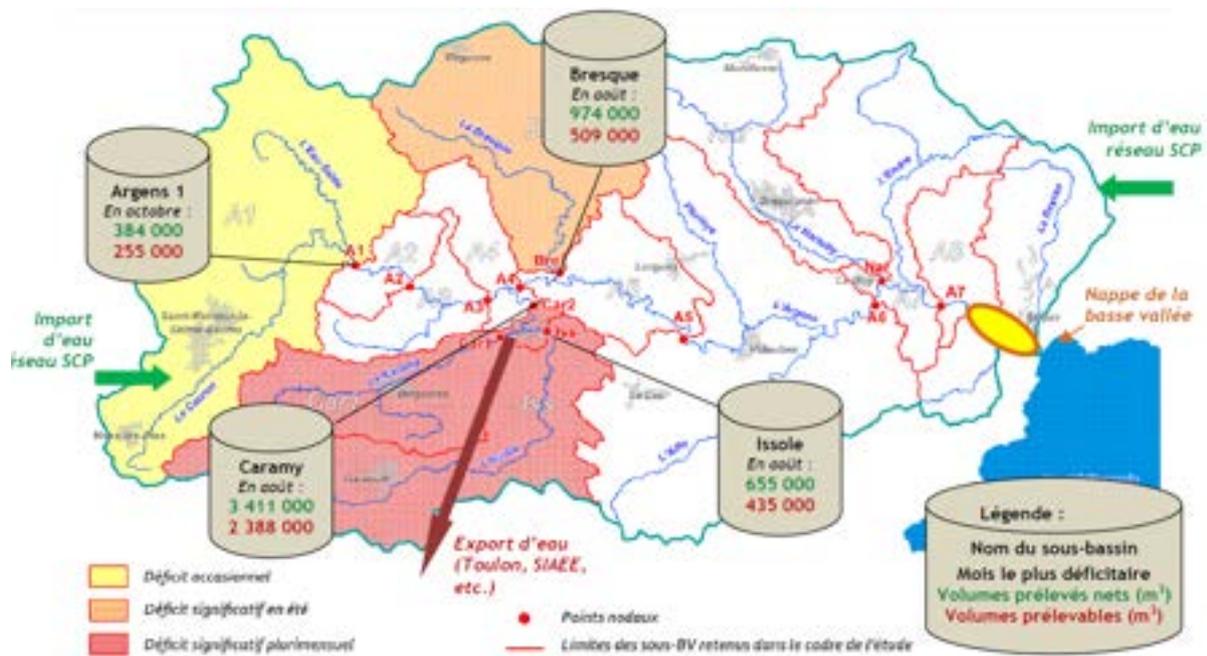
- Les résultats : A l'échelle de l'ensemble du bassin versant de l'Argens, il n'existe pas de déséquilibre quantitatif : la ressource globale naturelle avec l'effet du stockage du barrage de Sainte-Suzanne est suffisante pour respecter les objectifs de bon état écologique et la satisfaction des usages 8 années sur 10.
- Le prélèvement net total sur le bassin pour juillet et août est de 15 Mm³ et le volume prélevable global de 17,7 Mm³/an, en tenant compte du stockage dans la retenue de Ste Suzanne (5 Mm³). Cependant, cette situation est contrastée dans le temps (répartition mensuelle) et dans l'espace (par bassins-versants).
- Certains sous-bassins présentent un déséquilibre sur certaines périodes de l'année entre ressource disponible et prélèvements : la partie amont de l'Argens, la Bresque, le Caramy dont l'Issole.
- L'étude confirme le déséquilibre quantitatif de la nappe alluviale de la basse vallée pour la période 2004-2008, marquée notamment par une nette augmentation des chlorures des eaux souterraines ; elle fait ressortir sa fragilité et la nécessité d'un système de gestion adapté.

Pour faire face à cet état de fait, des objectifs de réduction des prélèvements sont établis pour chaque sous-bassin en déséquilibre. Ils doivent permettre de respecter les volumes prélevables, pour chacun des sous-bassins-versants concernés :

- ✓ Sur l'Argens amont, le déséquilibre ne concerne que le mois d'octobre ; une baisse des prélèvements des canaux en hiver permettrait de le résoudre.
- ✓ Sur le Caramy, le respect des volumes prélevables conduirait pour les mois d'étiage (juin – octobre) à réduire les prélèvements globaux de 30 %, en diminuant à la fois les prélèvements dans la retenue de Ste Suzanne et ceux des canaux d'irrigation.
- ✓ Sur l'Issole, le déséquilibre quantitatif (68%) concerne une longue période : février et mars en lien avec les étiages hivernaux, et de juillet à novembre avec les étiages estivaux se prolongeant en automne. Les canaux représentant 95 % du prélèvement net total annuel, les efforts seraient à porter principalement sur cet usage.

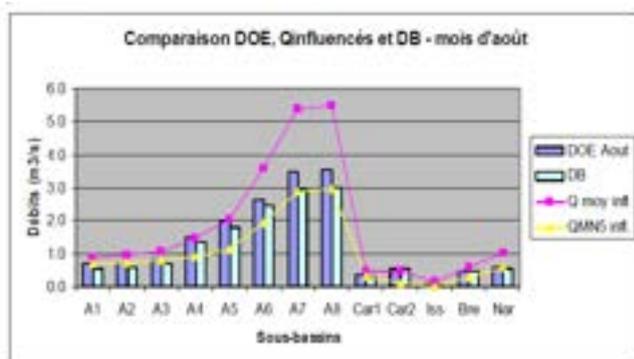
Synthèse des objectifs quantitatifs

Les volumes prélevables pour chaque sous-bassin versant sont présentés ci-dessous. Ils doivent permettre le respect permanent du bon état écologique du cours d'eau et la satisfaction, en moyenne 8 années sur 10, de l'ensemble des usages.



- Eaux superficielles : les Débits Objectifs d'Étiage (DOE, tableau ci-dessous), établis pour chaque point nodal, seront utilisés pour la gestion structurelle de l'eau sur l'ensemble du bassin versant. Ils correspondent à des situations pour lesquelles il y a équilibre entre les prélèvements et les ressources et le bon fonctionnement des milieux aquatiques ; le graphe ci-dessous illustre, pour le mois d'août, les écarts entre l'objectif de gestion (DOE), la situation hydrologique en moyenne (Qmoy) et pour le mois quinquennal sec QMNA5 ainsi que les débits biologiques (DB).

DOE (m ³ /s)	Localisation	Juillet	Août	Septembre
A1	Chateauvert	0,86	0,69	0,54
A2	Aval Correns	0,91	0,72	0,64
A3	Amont Carcès	1,0	0,79	0,71
A4	Aval Carcès	1,8	1,5	1,5
A5	Seuil Vacquière	2,3	2,0	2,2
A6	Amont du Muy	3,0	2,0	3,6
A7	Roquebrune	4,1	3,5	5,0
A8	Seuil de Verteil	4,2	3,5	5,1
Car1	Vins s/Caramy	0,45	0,38	0,46
Car2	Sortie Carcès	0,55	0,55	0,55
Iss	Cadasse	0,12	0,09	0,09
Bre	Pont-roux	0,55	0,47	0,65
Nar	Le Muy	0,79	0,60	0,91



- Eaux souterraines : Concernant les alluvions de la basse vallée, l'étude conclut à un volume maximum prélevable annuel de 4 Mm³, un débit maximum prélevable instantané de 200 l/s et la nécessité de décliner le volume prélevé par période pluri-mensuelle et par mois (tableau ci-dessous) ; elle définit également les indicateurs de gestion à suivre pour anticiper les situations de sécheresse, ainsi que les niveaux d'alerte (NA) et de crise (NC) pour chaque indicateur : teneurs en chlorures, débit du fleuve Argens, déséquilibre pluviométrique cumulé.
- Pour la nappe alluviale de la moyenne vallée, les données disponibles actuellement ne permettent pas de déterminer le volume maximum prélevable.

Situation de nappe	Période	Volume global par période (m3)	Volume mensuel (m3)
recharge	novembre à février	800 000	200 000
hautes eaux	mars à juin	1 200 000	300 000
moyennes eaux	juillet et août	1 200 000	600 000
basses eaux	septembre et octobre	800 000	400 000

Tableau de synthèse de l'étude volume prélevable sur le bassin de l'Argens (source Agence de l'Eau RMC – 2014)

Caractéristiques du territoire Données TRONCONS	2 720 km ² / 270 000 habitants, canaux, retenue de Carcès...											
	ARGENS 1				ISSOLE				CARAMY		BRESQUE	
	AEP	agricole	industriel	Total ARGENS	AEP	agricole	industriel	total ISSOLE	AEP	agricole	industriel	Total BRESQUE
Volumes prélevés annuels totaux nets (en milliers de m ³)	2 197	2 110		4 307	142	3 073		3 215	137	7 129		7 266
Volumes prélevés nets (en milliers de m ³) en période d'étiage : octobre pour Argens 1 et juillet à septembre ou octobre pour les autres tronçons	197	187		384		fermeture canaux d'octobre à mai	1 798		118			2 743
Volumes prélevés par mois (en milliers de m ³)												
					66	590	656	2 940	4 166			970
					65	590	655	2 838	4 065			974
					36	451	487	1 853	2 840			799
					197	187	384	1 177	1 850			
Volumes prélevables totaux nets (en milliers de m ³) en période d'étiage : octobre pour Argens 1 et juillet à septembre ou octobre pour les autres tronçons				255 (34%)			1 274		8 897			2 110
Volumes prélevables par mois d'étiage et (% de réduction par rapport aux volumes prélevés) volume exprimé en milliers de m ³												
							514 (22%)		2 887 (30%)			723 (25%)
							435 (33%)		2 826 (30%)			509 (48%)
							325 (83%)		1 974 (30%)			878
				255 (34%)					1 200 (35%)			
Points de référence (eau de surface)	Station ARGENS 1 (Etrateuvert)				Station ISSOLE (Cabas)				Station CARAMY 2 (confluence Argens)			
QIMNAS naturel (l/s)	720				850				570			
QIMNAS influencé par les prélèvements actuels (l/s)	540				170				210			
1/10 du module naturel (l/s)	270				280				210			
Débit biologique (l/s) au point de fermeture	540				90				470			
DOE (l/s) par mois d'étiage												
					860	320	550	550	550	550	550	650
					690	90	550	550	550	550	550	650
					540	90	550	550	550	550	550	650
					540	90	550	550	550	550	550	650
DCR (l/s)	540				90				470			

➤ Volume prélevable sur le bassin versant du Gapeau

Une étude des volumes prélevables a également été menée par l'Agence de l'Eau RMC sur le bassin versant du Gapeau. Toutefois, seule la commune de Méounes est concernée sur le territoire de Provence Verte Verdon. Ainsi, seules les grandes conclusions sont présentées dans le présent état initial de l'environnement.

C'est principalement au niveau du Gapeau à hauteur de Solliès Pont que l'on rencontre des difficultés à satisfaire le débit biologique défini. Des réductions de l'ordre de 10% sont nécessaires en étiage pour permettre de satisfaire le débit biologique défini au niveau de ce point.

Sur le Réal, l'analyse mensuelle ne fait pas apparaître de déficit, mais les prélèvements actuels sont très proches des volumes maximums prélevables.

Sur la partie du bassin versant comprise de Solliès Pont à la confluence avec le Réal Martin, qui reçoit de nombreux retours (retours des canaux et via stations d'épuration), les prélèvements actuels permettent le respect du débit biologique définis.

Globalement, l'étude conclut donc à l'absence de déficit sur le bassin versant.

Cette conclusion ne signifie toutefois pas l'absence de tension quantitative sur la ressource, ni que des mesures de gestion ne sont pas nécessaires. En effet, localement, des prélèvements bruts importants, (même s'ils sont ensuite associés à des retours importants eux-aussi), peuvent avoir un impact local fort sur le tronçon de cours d'eau court-circuité. De la même façon, l'échelle mensuelle ou saisonnière masque les variations de débit rencontré à l'échelle de la journée ou de quelques jours.

Tableau de synthèse de l'étude volume prélevable sur le bassin du Gapeau (source Agence de l'Eau RMC – 2017)

Bassin versant du Gapeau					
	AEP	Agricole	Industrie	Total	
Volumes moyens prélevés bruts annuels totaux bruts (en millions de m3)	6,5	19,2	0,3	26	
Volumes prélevés bruts (en millions de m3) (juillet à septembre)	2,34	11,5	0,06	13,9	
Volumes prélevés bruts par mois d'été (en millions de m3)					
Juillet	0,83	4,95	0,02	5,8	
Août	0,81	4,57	0,02	5,4	
Septembre	0,7	1,98	0,02	2,7	
Volumes maximum prélevables totaux bruts (en millions de m3) en période d'été (juillet à septembre)	Réduction de l'ordre de 8% des volumes prélevés sur le Gapeau, gel des prélèvements sur le Réal				
Points de référence (eau de surface)	Gapeau		Réal Martin		
	Station de Solliés Pont	Station Hyères	Station de La Crau		
QMNA5 naturel et (Qnat 5 sec en juillet, août et septembre) en (l/s)	393 (585, 521, 318)	540 (810, 711, 522)	220 (360, 293, 276)		
QMNA5 influencé par les prélèvements actuels (l/s)	57	209	89		
DOE (l/s) égal au DB pour l'été (juillet à septembre)	110		100		
Points de référence (eau souterraine)	Pz4	Pz5	Pz7	Pz15	
Alerte	Piézométrie (mNGF)	0,15	0,15	0,3	0,25
	Conductivité (µS/cm)	3 000	800	1 200	1 000
Crise	Piézométrie (mNGF)	0,05	0	0,2	0,15
	Conductivité (µS/cm)	5 000	1 200	1 600	1 500

➤ Les masses d'eau souterraines et leur état chimique et quantitatif

Les eaux souterraines proviennent de l'infiltration de l'eau issue des précipitations et des cours d'eau. Cette eau s'insinue par gravité dans les pores, les microfissures et fissures des roches, jusqu'à rencontrer une couche imperméable. Là, elle s'accumule, remplissant le moindre vide et formant ainsi un réservoir d'eau souterraine. En revanche dans les aquifères karstiques, les eaux s'engouffrent rapidement dans le sous-sol pour rejoindre des conduits et galeries de drainage souterrain structurés de la même manière que les réseaux hydrographiques de surface. Les eaux cheminent en sous-sol, parfois pendant des dizaines voire des centaines de kilomètres, avant de ressortir à l'air libre, alimentant une source, un cours d'eau ou la mer.

Le territoire du SCoT de la Provence Verte présente sur son territoire un total de 11 masses d'eau de type « affleurante » :

1. FRDG 167 « Massifs calcaires de la Sainte-Baume, du Mont Aurélien et Agnis » (regroupement d'entités disjointes) ;
2. FRDG 139 « Plateaux calcaires des Plans de Canjuers » ;
3. FRDG166 « Massif calcaire de la Sainte-Victoire » ;
4. FRDG168 « Calcaires du bassin de Beausset et du massif des Calanques » ;
5. FRDG169 « Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant Pays provençal » ;
6. FRDG170 « Massifs calcaires jurassiques du centre Var » ;
7. FRDG179 « Unités calcaires Nord-Ouest varois (Mont Major, Cadarache, Vautubière) » ;
8. FRDG209 « Conglomérats du plateau de Valensole » ;
9. FRDG210 « Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc » ;
10. FRDG213 « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin-versant de la Basse Durance » ;
11. FRDG215 « Formations oligocènes de la région de Marseille » ;
12. FRDG357 « Alluvions de la moyenne Durance » ;
13. FRDG370 « Alluvions de l'Arc de Berre » ;
14. FRDG520 « Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant Pays-provençal ».

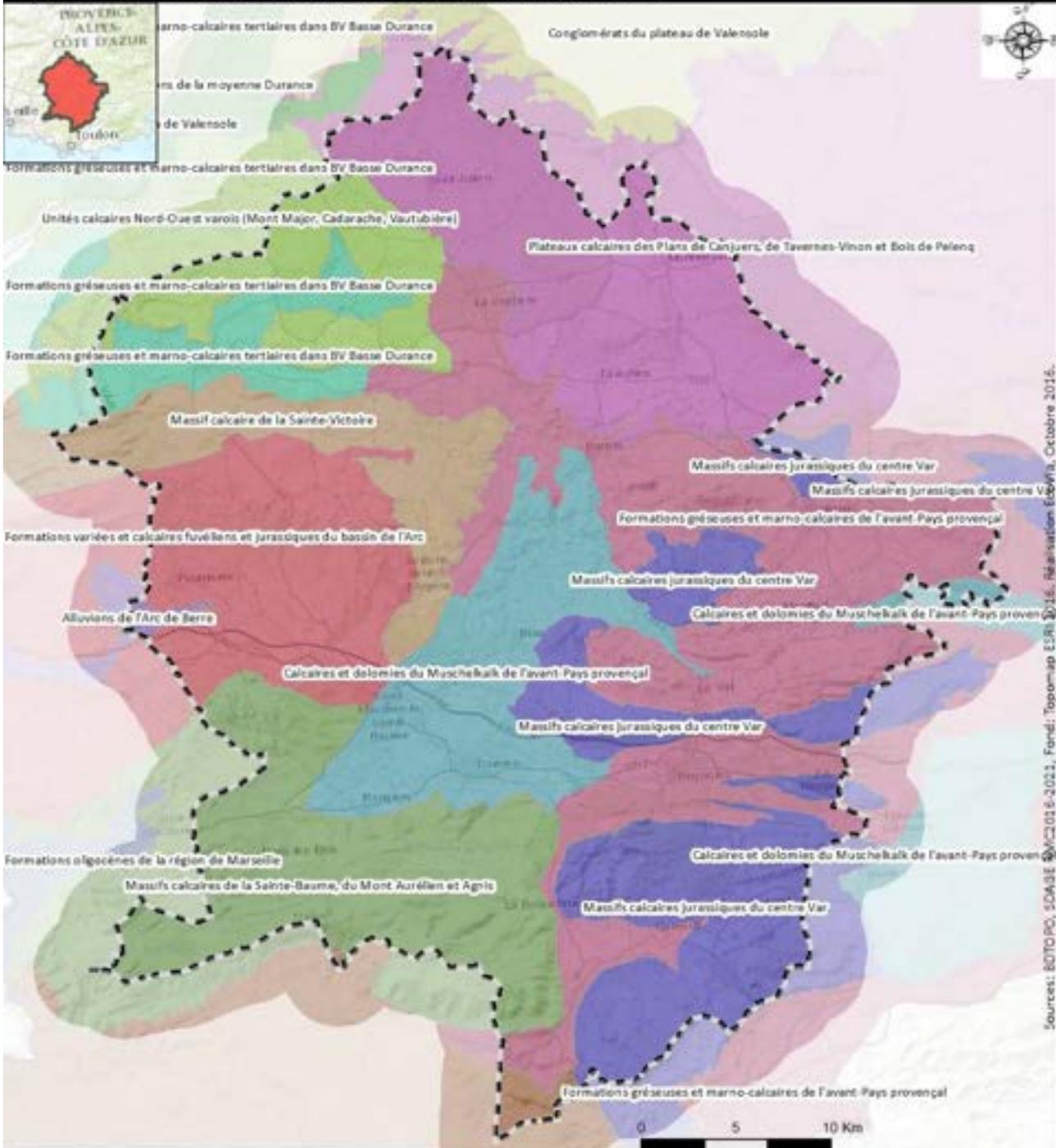
Le SDAGE (disposition 5E-01) a établi une liste de masses d'eau souterraines recelant des ressources majeures à préserver pour assurer l'alimentation actuelle et future en eau potable. Une ressource stratégique est ainsi un « aquifère à fort intérêt stratégique pour les besoins en eau actuels et futurs », fortement sollicités et dont l'altération poserait des problèmes immédiats pour les importantes populations qui en dépendent, ou faiblement sollicités mais à forte potentialités et à préserver pour les générations futures.

Le SDAGE prévoit donc que ces ressources souterraines majeures devront faire l'objet d'études pour appréhender leur potentiel, leurs caractéristiques et leur comportement inter-saisonnier comme cela a été le cas pour le bassin-versant de l'Argens.

Sur ces masses d'eau :

- les zones stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable doivent être individualisées ;
- la satisfaction des besoins pour l'eau potable doit être reconnue comme prioritaire par rapport à d'autres usages (activités agricoles, industrielles ou récréatives).

Les masses d'eau souterraines du SCoT Provence Verte Verdon



Masses d'eau souterraines affleurantes

- | | |
|---|---|
|  Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance |  Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal |
|  Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal |  Alluvions de l'Arc de Berre |
|  Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc |  Formations oligocènes de la région de Marseille |
|  Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques |  Conglomérats du plateau de Valensole |
|  Massifs calcaires de la Sainte-Baume, du Mont Aurélien et Agnis |  Massif calcaire de la Sainte-Victoire |
|  Massifs calcaires jurassiques du centre Var |  Alluvions de la moyenne Durance |
|  Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Peleng |  Périmètres des communes |
|  Unités calcaires Nord-Ouest varois (Mont Major, Cadarache, Vautubière) |  Périmètre du SCoT Provence Verte |



Sources: BD TOPO, SDA SE, IGN, IGN 2011, Fond: Topomap ESRI 2016, Réalisation Ecovia, Octobre 2016.

La première masse d'eau a fait l'objet, sur les contreforts nord de la Sainte Baume (secteur de Mazaugues), d'études conduites par le Conseil Général en 2011. Ces études ont confirmé l'existence d'un potentiel exploitable estimé à 4 millions de m³ environ. Certains points restent à préciser comme les conséquences qu'aurait le prélèvement de cette ressource sur le débit d'étiage du Caramy et donc sur l'alimentation en eau de la retenue de Carcès. Sur ce secteur, l'enjeu est à présent de prendre des mesures pour protéger la zone stratégique délimitée.

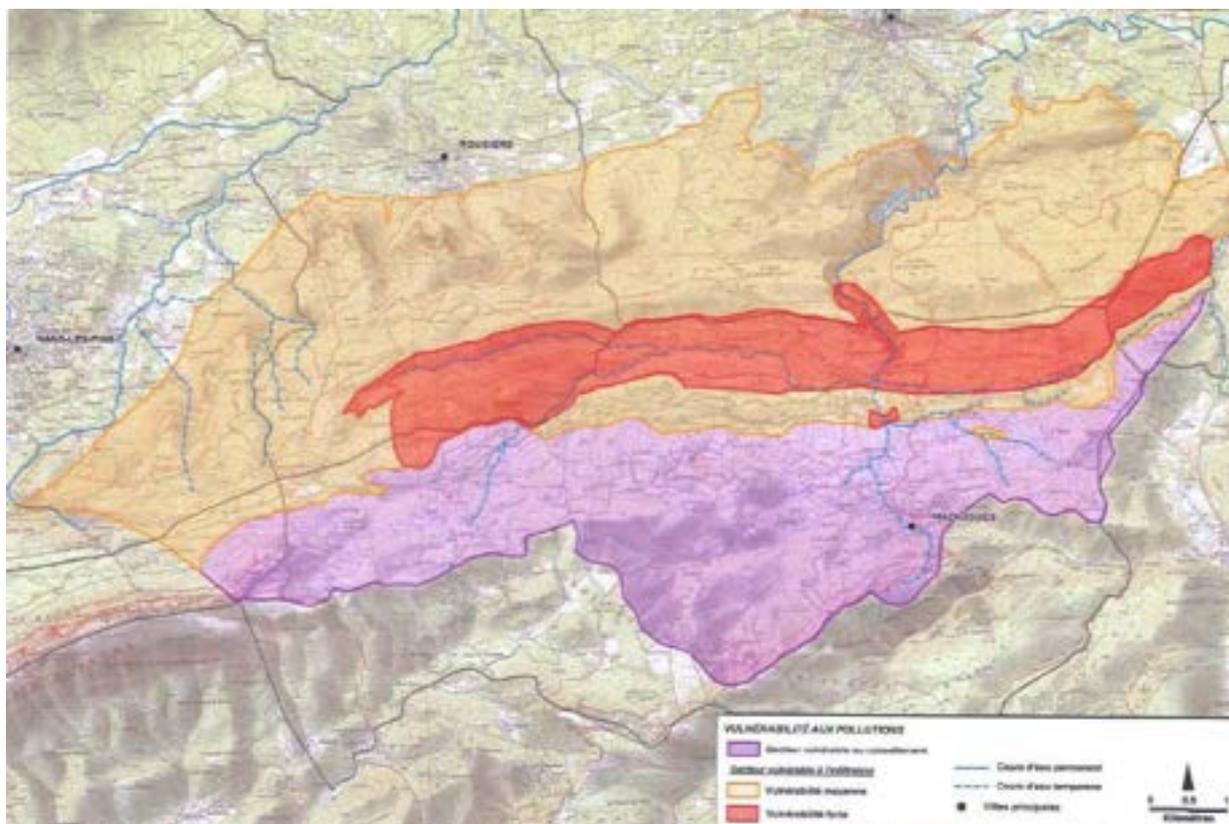


Figure 45 : Vulnérabilité aux pollutions de la zone stratégique du secteur de Mazaugues Source : Conseil Général du Var d'après Etude sur la ressource en eau des contreforts nord de la Sainte Baume, SAFEGE 2011

La cartographie de la « zone stratégique » à protéger distingue 3 secteurs en fonction de leur vulnérabilité aux pollutions :

- deux secteurs vulnérables à l'infiltration distingués suivant leur degré de vulnérabilité, moyenne (zone jaune) ou forte (zone rouge)
- un secteur vulnérable au ruissellement (zone mauve)

Définition de la stratégie de protection de l'aquifère de Mazaugues :

- Une maîtrise des usages de l'eau avec une priorisation de l'usage AEP par rapport aux autres usages de l'eau en ce qui concerne l'aspect quantitatif.
- Une réactualisation des périmètres de protection des captages des communes de Tourves, Rougiers (celui des Lecques notamment) et Nans-les-Pins
- une maîtrise de l'occupation du sol. L'implantation de projets d'aménagement et d'activités à risque doit être orientée en dehors de la zone stratégique et il convient de favoriser le maintien d'une agriculture respectueuse de l'environnement.

- L'intégration dans les documents de planification et d'urbanisme de prescriptions de protection des eaux souterraines portant sur la zone stratégique
- La création d'une structure intercommunale de gestion en vue d'une gestion équilibrée et durable de la nappe

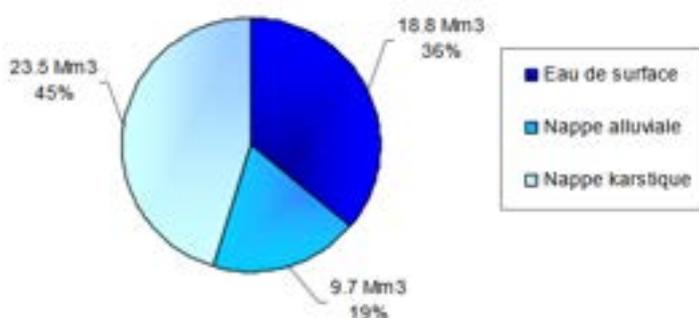
La masse d'eau des « massifs calcaires du trias au crétacé dans le bassin versant de l'Argens » est la ressource sollicitée par la plupart des communes de la Provence Verte. Dans l'ensemble, cette masse d'eau souterraine conserve un bon potentiel sur la Provence Verte. Il n'y a pas de vrai souci sur l'équilibre quantitatif des différentes ressources utilisées localement. Il n'apparaît pas nécessaire à court terme d'y lancer des études. Par contre, il y a un fort enjeu de préservation de la qualité de cette ressource. D'une manière générale, des activités induisant un risque de pollution des eaux souterraines sont à proscrire sur les périmètres de protection des captages publics.

Des observations similaires peuvent être formulées pour la masse d'eau souterraine majeure située dans le secteur de la Sainte Victoire.

Tableau : Liste des masses d'eau souterraines affleurantes présentes sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon, leurs états chimique et quantitatif et les dates d'objectif du bon état

Code masse eau	Libellé masse d'eau	Etat chimique	Etat quantitatif	Échéance objectif état quantitatif	Échéance objectif d'état chimique	Paramètres faisant l'objet d'une adaptation (état chimique)
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq	Bon	Bon	2015	2015	-
FRDG166	Massif calcaire de la Sainte-Victoire	Bon	Bon	2015	2015	-
FRDG167	Massifs calcaires de la Sainte-Baume, du Mont Aurélien et Agnis	Bon	Bon	2015	2015	-
FRDG168	Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques	Bon	Bon	2015	2015	-
FRDG169	Calcaires et dolomies du Muschelkalk de l'avant-Pays provençal	Bon	Bon	2015	2015	-
FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	Bon	Bon	2015	2015	-
FRDG179	Unités calcaires Nord-Ouest varois (Mont Major, Cadarache, Vautubière)	Bon	Bon	2015	2015	-
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc	Bon	Bon	2015	2015	-
FRDG213	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance	Bon	Bon	2015	2015	-
FRDG370	Alluvions de l'Arc de Berre	Médiocre	Bon	2015	2027	nitrate, pesticides
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	Bon	Bon	2015	2015	-

Répartition du volume prélevé sur le bassin de l'Argens pour l'AEF en fonction de l'origine des ressources



A noter que les différents prélèvements d'eau effectués sur les « alluvions de l'Argens » bassin versant de l'Argens, constituent l'un des principaux problèmes identifiés avec les problématiques de pollutions domestiques et industrielles et de pesticides. En effet en 2013 le bassin versant de l'Argens voyait ses réserves en eau potable sur-exploitées. Ce bassin versant est effectivement identifié comme prioritaire sur les aspects quantitatifs de la ressource en eau. Une étude conduite par l'Agence de l'Eau en juin 2013 sur la détermination des volumes prélevables sur le bassin-versant de l'Argens montre ainsi qu'en 2009 le volume annuel total prélevé à l'échelle du bassin-versant tout entier (soit 71 communes) pour l'alimentation en eau potable des collectivités était de 52Mm³.

Néanmoins les prélèvements pour l'alimentation en eau potable réalisés dans cette nappe ne sont pas les plus problématiques. En effet les principaux prélèvements en termes de mètres cubes d'eau utilisés sont ceux agricoles et s'effectuent directement dans les canaux. Il s'agit là de la principale problématique et donc des principaux leviers d'action afin d'économiser de manière efficace l'eau des nappes phréatiques à l'échelle du territoire du SCoT et ce afin d'atteindre l'équilibre quantitatif requis par le SDAGE RMC 2016-2021.

Objectifs d'atteinte du bon état chimique des masses d'eau souterraines du SCoT Provence Verte Verdon

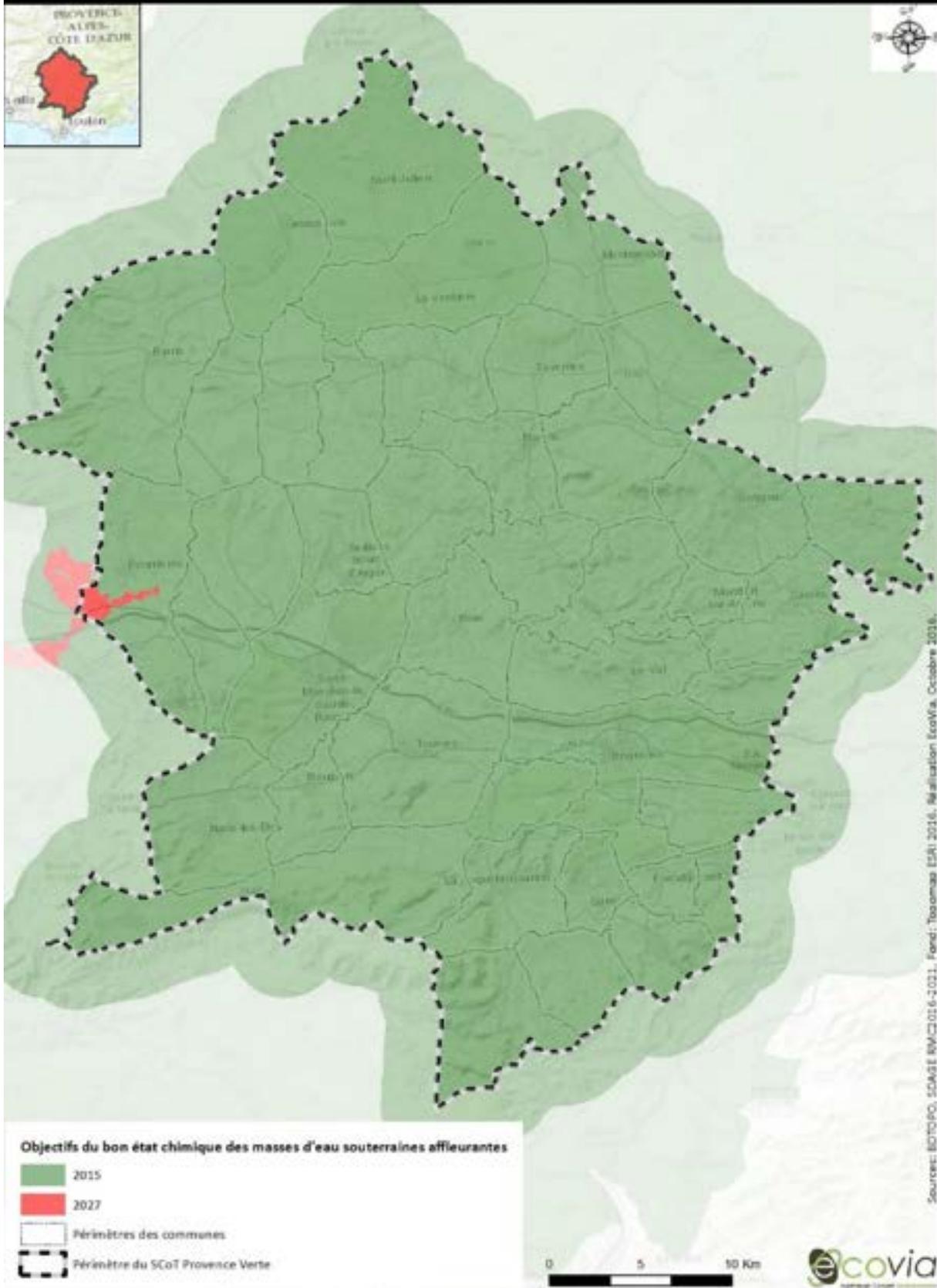


Figure 46 : Carte d'objectifs du bon état chimique des masses d'eau souterraines affleurantes

➤ L'alimentation eau potable des communes

Aujourd'hui, le territoire du SCoT de la Provence Verte est un territoire quasi « autonome » pour son alimentation en eau potable puisque l'essentiel des ressources communales provient de ressources souterraines locales (captages dans la nappe karstique). Toutefois, cet équilibre est fragile et amène à la vigilance. Il est donc important de sécuriser ainsi que de diversifier les ressources en eau.

En ce qui concerne le mode de gestion de la distribution d'eau, les Syndicat Intercommunaux d'alimentation en eau réunissent moins d'un tiers des communes du territoire de la Provence Verte Verdon : une grande majorité d'entre elles (14) gérant encore cette compétence en régie communale, notamment Brignoles et Saint-Maximin. A noter que 18 communes font appel à la société Eaux de Provence, désormais SUEZ, pour s'occuper de l'alimentation en eau potable de leur territoire (cf tableau ci-dessous).

Qu'il s'agisse d'une société privée, d'un syndicat intercommunal ou d'une gérance en régie, les compétences du service d'alimentation en eau potable regroupent généralement la production, la protection du point de prélèvement, le traitement, le transfert, le stockage et la distribution de l'eau potable.

Il faut néanmoins noter que le SIAE de la Sainte-Baume, contrairement aux autres SIAE, exerce la compétence de distribution à la place des communes de Nans-les-Pins et de Plan-d'Aups la Sainte-Baume. En effet, les autres syndicats ne distribuent pas l'eau potable : ils la produisent, la vendent à leurs communes adhérentes qui, elles, effectuent la distribution. De ce fait, il n'y a pas de délégataire du service d'eau potable pour les communes de Nans-les-Pins et de Plan-d'Aups la Sainte-Baume (car transfert total au SIAE).

Peu de communes ne bénéficient pas encore d'un schéma directeur d'alimentation en eau potable et, lorsque c'est le cas, celui-ci est généralement en cours de développement puisqu'il s'agit là d'une obligation qui était à satisfaire pour le 1^{er} janvier 2014.

Dans la grande majorité des cas, lorsqu'une commune présente des forages ou captages d'eau sur son territoire, l'eau potable qui y est produite reste généralement à destination des habitants de ladite commune (cf. tableau ci-dessous).

Sauf certains captages qui sont réalisés sur des eaux de surface tels que le Lac de Carcès, les autres prélèvements se font au sein de nappes karstiques comme c'est le cas dans 99% des cas sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon (cf tableau ci-dessous).

La quantité totale d'eau prélevée pour l'alimentation en eau potable des 43 communes du SCoT Provence Verte Verdon (hors importations ou achat d'eau) s'élevait à 8 174 917m³ pour l'année 2009.

NB : les volumes prélevés par les communes de Nans-les-Pins ainsi que Plan-d'Aups-Sainte-Baume ne sont pas disponibles pour l'année 2009 et ne sont donc pas comptabilisés dans le total de 2009.

En considérant l'ensemble du territoire du SCoT Provence Verte Verdon, on obtient une moyenne de consommation de 125,9m³/abonné/an pour l'année 2009 ce qui était, globalement, dans la moyenne de la consommation départementale du Var pour cette même année. Cela correspond à une consommation quotidienne d'environ 350L/j/hab.

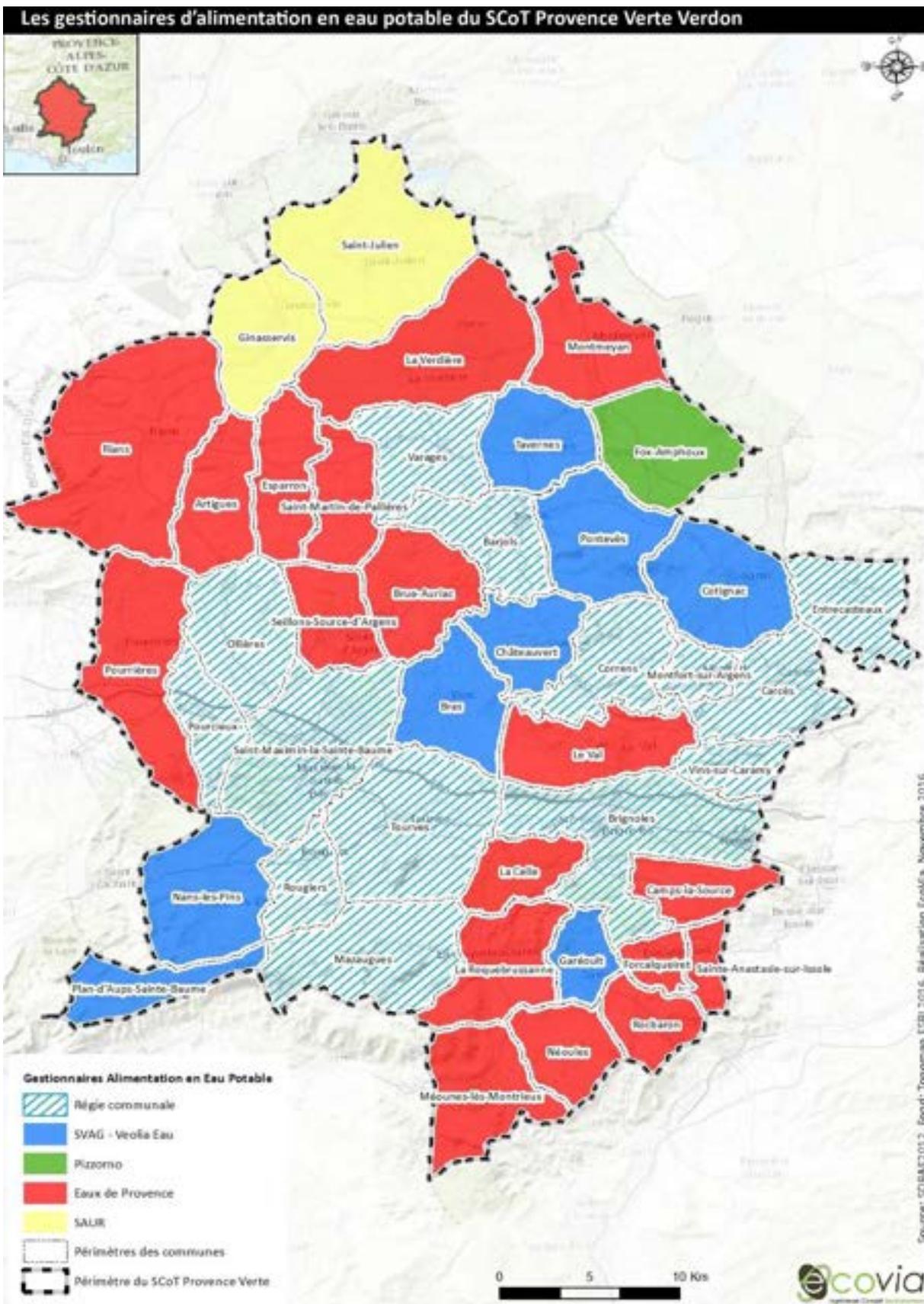


Figure 47 : Carte des gestionnaires d'alimentation en eau potable

Tableau : Le type d'alimentation en eau potable et les différentes caractéristiques des 43 communes du SCoT Provence Verte Verdon (d'après SDRAE2012)

Communes/Syndicat	Gestionnaire	SDAEP	Captages Publics	Nature du point d'eau	Nature de la ressource	Utilisation AEP	Collectivité productrice
Artigues	Eaux de Provence	OUI	-	-	-	-	-
Barjols	Régie communale	OUI	Source des Paluds	Source	Nappe karstique	VRAI	Barjols
Bras	Veolia Eau – SVAG	OUI	Forage de Saint Aquilé	Forage	Nappe karstique	VRAI	Bras
Brignoles	Régie communale	OUI	Source de Saint Sumian Forages de Pélicon, Merlançon, Fontlade, La Rouge Forages de Nicopolis Forages des Censiés	Sources Puits et Descenderie Forages Forages	Nappe karstique Nappe karstique Nappe karstique Nappe karstique	VRAI VRAI VRAI VRAI	Brignoles
Brue-Auriac	Eaux de Provence	OUI	Forage du Bois de Seguiranne	Forage	Nappe karstique	A VENIR	Brue-Auriac
Camps-la-Source	Eaux de Provence	NON	Forages du Claou de Jas	Forage	Nappe karstique	VRAI	Camps-la-Source
Carcès	Régie communale	OUI	Forage de Tasseau Forages de Piéfama 1 & 2	Forage Forages	Nappe karstique Nappe karstique	VRAI	Carcès
Toulon			Retenue de Sainte-Suzanne (eau de surface) – sur la commune de Carcès	Retenue	Eau de surface		Toulon
Châteauvert	Veolia Eau – SVAG	NON	Forage de Châteauvert	Forage	Nappe karstique	VRAI	Châteauvert
Correns	Régie communale	OUI	Forage des Combes Forage de Pierroubaud Source de Barquiou	Forage Forage Source	Nappe karstique	VRAI VRAI VRAI	Correns
Cotignac	Veolia Eau – SVAG	OUI	Puits et forage des Pouverels Puits de Saint Martin Forage des Condamines longue	Puits-Forages Puits Forage	Nappe karstique	VRAI VRAI VRAI	Cotignac
Entrecasteaux	Régie communale	OUI	Forages du Grand Pré Forage de Gaboins	Forages	Nappe karstique	VRAI	Entrecasteaux
Esparron	Eaux de Provence	NON	-	-	-	-	Sianov
Forcalqueiret	Eaux de Provence	OUI	-	-	-	-	SIVU de l'Issole (appartenance de la commune)
Fox-Amphoux	Pizzorno	NON					SI HAUT-VAR
SI HAUT-VAR			Forage du Plan (sur commune de Fox)	Forages	Nappe karstique	VRAI	
Garéoult	Veolia Eau – SVAG	OUI	Puits et forages de Font de Clastre	Puits-Forages	Nappe karstique	VRAI	Garéoult
Ginasservis	SAUR	OUI	-	-			

Communes/Syndicat	Gestionnaire	SDAEP	Captages Publics	Nature du point d'eau	Nature de la ressource	Utilisation AEP	Collectivité productrice
La Celle	Eaux de Provence	OUI	Forages du Vallon Source des Alibrans	Forages Source	Nappe karstique	VRAI	La Celle
La Roquebrussanne	Eaux de Provence	OUI	Source des Barrières Neufs-Fonts Forage de la Valescure	Sources-Forages Forages	Nappe karstique	VRAI	La Roquebrussanne
La Verdière	Eaux de Provence	NON	-	-	-	-	SIANOV
Le Val	Eaux de Provence	OUI	Sources et Puits des Treize Raïes	Sources-Puits- Forages	Nappe karstique	VRAI	Le Val
Mazaugues	Régie communale	OUI		Sources	Nappe karstique	VRAI	Mazaugues
Montfort-sur-Argens	Régie communale	OUI	Forages des Pierres Sèches (sur commune du Val)	-Forages	Nappe karstique	VRAI	Montfort-sur-Argens
Montmeyan	Eaux de Provence	OUI					SI Haut-Var
SI Haut-Var		OUI	Champ de captage de Montmeyan (sur commune de Montmeyan)	Puits-Forages	Nappe karstique	VRAI	
Méounes-lès-Montrieux	Eaux de Provence	OUI	Source Mère des Fontaines-La Servie Forage de Vigne Groussière Source de Font Petugue	Sources Forages Source	Nappe karstique	VRAI	Méounes-lès-Montrieux
Belgentier			Source de Gavaudan (sur commune de Méounes)	Sources	Nappe karstique		Belgentier
Nans-les-Pins						VRAI	SIAE Ste-Baume
SIAE Ste-Baume	Veolia Eau – SVAG	OUI	Source de la Grande Foux Font d'Alaman Forage de Rondoline (sur commune de Nans-les-Pins)	Sources-Forages Sources Forages	Nappe karstique		
Néoules	Eaux de Provence	OUI	Forage des Clos	Forages	Nappe karstique	VRAI	Néoules
Ollières	Régie communale	OUI	Forage du Vallon d'Ollières	Forages	Nappe karstique	VRAI	Ollières
Plan-d'Aups-Sainte-Baume			-	-	-	-	Siae ste baume
Ponteves	Veolia Eau – SVAG	OUI	Source du Pavillon	Sources	Nappe karstique	VRAI	Ponteves
Pourcieux	Régie communale	OUI	Forages des Vitalis	Forages	Nappe karstique	VRAI	Pourcieux
Pourrières	Eaux de Provence	NON	SCP	-			
Rians	Eaux de Provence	OUI	-	-	-	-	SIANOV
Rocbaron	Eaux de Provence	OUI	Forages de Cascavéou	Forages	Nappe karstique	VRAI	Rocbaron
Puget-ville			Forage des Terres Blanches (sur commune de Rocbaron ?)	Forages	Nappe karstique		Puget Ville
SIVU Issole Rocbaron			Forage des Guines (sur commune de Rocbaron)	Forages	Nappe karstique		

Communes/Syndicat	Gestionnaire	SDAEP	Captages Publics	Nature du point d'eau	Nature de la ressource	Utilisation AEP	Collectivité productrice
Rougiers	Régie communale	OUI	Forages du Vallon Source de Fontfrège (sur commune de Mazaugues)	Forages Sources	Nappe karstique	VRAI	Rougiers
Sainte-Anastasie-sur-Issole	Eaux de Provence	OUI	-	-	-	-	SIVU DE L'ISSOLE
Saint-Julien	SAUR	NON					SIANOVO
SCP			Verdon – Prise de Boutre (sur commune de Saint-Julien)	Retenue	Eau de surface	Mixte AEP/AGRIC OLE	
Saint-Martin-de-Pallières	Eaux de Provence	OUI	-	-	-	-	SIANOVO
Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Régie communale	OUI	Source puits et forages des Sceaux Forage du Défends	Sources-Puits- Forages Forage	Nappe karstique	VRAI	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume
Seillons-Source-d'Argens	Eaux de Provence	OUI	Source d'Argens Forages de Gascon	Sources Forages	Nappe karstique	VRAI	Seillons-Source-d'Argens/Brue-Auriac
Tavernes	Veolia Eau – SVAG	OUI	Forage de Bury Puits des Chaumes	Sources Puits	Nappe karstique	VRAI	SI Haut Var
SI Haut			Forages de l'Entec (sur commune de Tavernes)	Forages	Nappe karstique		
Tourves	Régie communale	OUI	Source des Lecques Forage de Messies Peire La Foux	Sources Forages Sources	Nappe karstique	VRAI VRAI FAUX	Tourves
Varages	Régie communale	OUI	Source de la Foux	Source	Nappe karstique	VRAI	Varages
Vins-sur-Caramy	Régie communale	NON	Forage de l'Hubac de Viera ou les Adrechs	Forages	Nappe karstique	VRAI	Vins-sur-Caramy

Tableau : Production d'AEP et volumes prélevés en 2009 par les communes du SCoT Provence Verte Verdon (d'après SDRAE2012) hors syndicats.

Communes	Captages Publics	Part de la production AEP (en%)	Volumes prélevés en 2009 (en m³)	
			Détails	TOTAL
Barjols	Source des Paluds	99	653 118	
Bras	Forage de Saint Aquilé	100	164 353	
Brignoles	Source de Saint Sumian	54	826 515	1 529 035
	Forages de Pélicon, Merlançon, Fontlade, La Rouge	42	642 193	
	Forages de Nicopolis	3	49 717	
	Forages des Censiés	1	10 610	
Brue-Auriac	Source de l'Argens	100	96 117	
Camps-la-Source	Forages du Claou de Jas	100	107 425	
Carcès	Forage de Tasseau	54	285 177	340 747
	Forages de Piéfama 2	16	55 570	
Châteauvert	Forage de Châteauvert	100	8 471	
Correns	Forage des Combes	67	27 504	41 083
	Forage de Pierroubaud	33	13 579	
Cotignac	Puits de Saint Martin	43	188 687	442 067
	Forage des Condamines longue	57	253 380	
Entrecasteaux	Forages du Grand Pré	100	211 304	
Garéoult	Puits et forages de Font de Clastre	100	734 820	
La Celle	Forages du Vallon	84	99 229	117 479
	Source des Alibrans	16	18 250	
La Roquebrussanne	Source des Barrières Neufs-Fonts	18	41 029	226 728
	Forage de la Valescure	82	185 699	
Le Val	Sources et Puits des Treize Raïes	100	354 134	
Montfort-sur-Argens	Forage des Pierres Sèches	100	149 533	
Méounes-lès-Montrieux	Source Mère des Fontaines-La Servie	35	63 559	180 241
	Forage de Vigne Groussière	43	78 259	
	Source de Font Petugue	21	38 423	
Nans-les-Pins et Plan d'Aups	Source de la Grande Foux	52	319 278	
Néoules	Forage des Clos	100	174 791	
Ollières	Forage du Vallon d'Ollières	100	76 000	
Ponteves	Source du Pavillon	100	84 604	
Pourcieux	Forages des Vitalis	28	21 515	
Rocbaron	Forages de Cascavéou	100	503 304	

Communes	Captages Publics	Part de la production AEP (en%)	Volumes prélevés en 2009 (en m³)	
			Détails	TOTAL
Rougiers	Forages du Vallon	24	34 432	144 908
	Source de Fontfrège	76	110 476	
Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	Source puits et forages des Sceaux	93	2 383 724	2 441 911
	Forage du Défends	2	58 187	
Seillons-Source-d'Argens	Source d'Argens	100	224 290	
Tavernes	Forage de Bury	1	1 382	35 006
	Puits des Chaumes	28	33 624	
Tourves	Source des Lecques	86	263 809	305 495
	Forage de Messies Peire	14	41 686	
Varages	Source de la Foux	75	137 059	
Vins-sur-Caramy	Forage de l'Hubac de Viera ou les Adrechs	100	75 000	
TOTAL	Hors syndicats d'alimentation en eau potable		9 899 816	

NB : les données de consommation AEP des communes de Nans-les-Pins et de Plans d'Aups Sainte-Baume ne figurent pas au sein du SDRAE2012 et ne figurent donc pas au sein de ce tableau.

Tableau : Liste et part de l'alimentation en eau potable et volumes prélevés en 2009 des communes du SCoT Provence Verte Verdon alimentées par des syndicats mixtes (d'après SDRAE2012) hors production communale

Syndicats d'alimentation en eau potable	Communes alimentées	Part de l'alimentation en AEP de la commune (en%)	Volumes prélevés en 2009 (en m ³) TOTAL
SCP	Mazaugues	100	62 164
	Nans-les-Pins et Plan d'Aups	3	20 524
	Pourcieux	72	54 595
	Pourrières	100	414 405
	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	5	119 643
	TOTAL		671 331
SIAE de la Sainte-Baume soit Font d'Alaman	Nans-les-Pins et Plan d'Aups	45	227 200
SIAE NO VAROIS	Artigues	100	26 040
	Barjols	1	3 511
	Esparron	100	31 085
	Ginasservis	100	127 093
	La Verdière	100	222 806
	Rians	100	441 048
	Saint-Julien	100	227 841
	Saint-Martin-de-Pallières	100	19 146
	Varages	25	45 502
TOTAL		1 144 072	
SI HAUT VAR	Fox-Amphoux	100	67 832
	Montmeyan	100	74 562
	Tavernes	71	86 339
	TOTAL		228 733
SIVOM ISSOLE	Forcalqueiret	100	344 493
	Sainte-Anastasie-sur-Issole	100	158 633
	TOTAL		503126
TOTAL	hors captages communaux		2 774 462

NB : les données de consommation AEP des communes de Nans-les-Pins et de Plans d'Aups Sainte-Baume ne figurent pas au sein du SDRAE2012 et ne figurent donc pas au sein de ce tableau.

Tableau : Valeurs des indicateurs du réseau de distribution d'eau potable des communes du SCoT Provence Verte Verdon en 2009 (d'après SDRAE2012)

Communes	Nombre d'abonnés (2009)	Volume mis en distribution 2009 (m ³)	Nombre abonnés/km	ILC 2009	Rendement du réseau (%)	Indicateur du rendement	Consommation par abonné en 2009 (m ³ /an/abonné)	Indicateur de consommation
Artigues	113	26 040	9,8	4,3	70,1	Bon	162	Dans la moyenne du Var
Barjols	2 314	656 629	44,5	12,9	37,4	Insuffisant	106	Dans la moyenne du Var
Bras	970	164 353	33,7	9,0	57,7	Insuffisant	98	< moyenne du Var
Brignoles	6 462	1 529 035	68,1	26,8	60,7	Insuffisant	144	< moyenne du Var
Brue-Auriac	485	96 117	34,9	13,3	70,4	Bon	139	Dans la moyenne du Var
Camps-la-Source	780	107 425	64,7	18,0	73,6	Bon	101	Dans la moyenne du Var
Carcès	1 949	340 747	39,0	12,5	66,9	Insuffisant	117	Dans la moyenne du Var
Châteauvert	69	8 471	7,4	1,9	77,2	Bon	95	< moyenne du Var
Correns	449	41 083	68,0	11,1	65,3	Insuffisant	60	< moyenne du Var
Cotignac	1 551	442 067	37,2	18,2	62,7	Insuffisant	179	> moyenne du Var
Entrecasteaux	741	211 304	29,1	11,0	48,3	Insuffisant	138	< moyenne du Var
Esparron	218	31 085	35,5	7,7	55,8	Insuffisant	80	< moyenne du Var
Forcalqueiret	933	344 493	53,3	19,8	36,8	Insuffisant	136	< moyenne du Var
Fox-Amphoux	231	67 832	17,1	7,8	56,9	Insuffisant	167	Dans la moyenne du Var
Garéoult	2 350	734 820	42,0	19,7	54,7	Insuffisant	171	> moyenne du Var
Ginasservis	712	127 093	48,0	23,0	98,0	Bon	175	Dans la moyenne du Var
La Celle	522	117 479	45,9	15,4	54,2	Insuffisant	122	< moyenne du Var
La Roquebrussanne	1 033	226 728	43,5	13,2	50,4	Insuffisant	111	< moyenne du Var
La Verdière	1 061	222 806	20,3	6,4	54,7	Insuffisant	115	< moyenne du Var
Le Val	1 985	354 134	48,0	18,2	77,6	Bon	138	Dans la moyenne du Var
Mazaugues	439	62 164	36,4	10,6	75,2	Bon	107	Dans la moyenne du Var
Montfort-sur-Argens	769	149 533	39,7	11,2	52,9	Insuffisant	103	Dans la moyenne du Var
Montmeyan	534	74 562	26,0	4,7	47,0	Insuffisant	66	< moyenne du Var
Méounes-lès-Montrieux	828	180 241	31,4	11,7	62,7	Insuffisant	136	< moyenne du Var
Nans-les-Pins et Plan d'Aups (SIAE de la Sainte-Baume)	-2400	617002	38,3	17,8	66	Insuffisant	170	Dans la moyenne du Var
Néoules	843	174 791						
Ollières	293	76 000	27,9	14,3	71,9	Bon	187	> moyenne du Var
Ponteves	395	84 604	22,4	6,3	47,6	Insuffisant	102	< moyenne du Var
Pourcieux	480	76 110	53,3	16,9	73,1	Bon	116	Dans la moyenne du Var

Pourrières	1 658	414 405	34,4	16,1	68,1	Insuffisant	170	Dans la moyenne du Var
Rians	1 846	441 048	51,9	20,6	60,5	Insuffisant	145	< moyenne du Var
Rocbaron	1 603	503 304	38,1	15,0	45,6	Insuffisant	143	Dans la moyenne du Var
Rougiers	677	144 908	76,9	20,6	45,7	Insuffisant	98	< moyenne du Var
Sainte-Anastasie-sur-Issole	903	158 633	45,9	16,3	73,6	Bon	129	Dans la moyenne du Var
Saint-Julien	1 298	227 841	20,4	6,3	64,6	Insuffisant	113	Dans la moyenne du Var
Saint-Martin-de-Pallières	199	19 146	31,7	5,9	70,3	Bon	68	< moyenne du Var
Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	7 300	<u>2 561 554</u>	34,8	13,2	39,4	Insuffisant	138	Dans la moyenne du Var
Seillons-Source-d'Argens	778	224 290	34,8	16,9	61,6	Insuffisant	177	Dans la moyenne du Var
Tavernes	749	121 345	37,5	9,5	57,4	Insuffisant	93	Dans la moyenne du Var
Tourves	1 708	305 495	55,1	18,0	66,7	Insuffisant	119	< moyenne du Var
Varages	794	182 561	74,2	19,9	42,5	Insuffisant	98	< moyenne du Var
Vins-sur-Caramy	446	75 000	89,2	25,4	61,8	Insuffisant	104	< moyenne du Var
TOTAL	50 368 (somme)	8 174 917 (somme)	41,6 (moyenne)	13,8 (moyenne)	60,5 (moyenne)	-	125,9 (moyenne)	-

Diagnostic quantitatif

La grande majorité de l'eau utilisée pour l'alimentation en eau potable des communes du territoire du SCoT Provence est puisée au sein de nappes karstiques à l'aide de forages et correspond donc à des ressources souterraines locales.

En 2009, les volumes mis en distribution s'élevaient à plus 8 millions de m³. On observe une tendance à la diminution des volumes consommés par abonné depuis 2006. **En moyenne, en 2009, le rendement des réseaux d'eau potable du SCoT Provence Verte Verdon était le plus faible du département : 60,5%**, alors que le rendement moyen varois était de 73%.

Les valeurs moyennes observées dans le département du Var sur la base des données de 2009 sont :

- Consommation lors du mois de pointe : 210 L/jour/habitant ou 670 L/jour/abonné ;
- Consommation moyenne annuelle : 170 m³/an/abonné pour ce qui est du département contre 126m³/an/abonné à l'échelle du SCoT qui présentait donc une consommation annuelle inférieure à celle du Var.

Néanmoins en 2009 plusieurs communes présentaient des valeurs similaires voire supérieures à la moyenne de consommation annuelle du département du Var à savoir les communes de : Ollières (187m³/an/abonné), Cotignac (179m³/an/abonné), Seillons-Source-d'Argens (177m³/an/abonné), Ginasservis (175m³/an/abonné), Garéoult (171m³/an/abonné) et celles de Nans-les-Pins, Plan-d'Aups-Sainte-Baume et Pourrières qui présentaient une consommation de 170m³/an/abonné.

A contrario certaines communes du SCoT présentaient une consommation annuelle par abonné nettement inférieure à celle du département comme celles de Bras, de Rougiers et de Varages (98m³/an/abonné), celle de Châteauvert (95m³/an/abonné), de Tavernes (93m³/an/abonné), d'Esparron (80m³/an/abonné), de Saint-Martin-de-Pallières (68m³/an/abonné), de Montmeyan (66m³/an/abonné) et enfin celle de Correns, la plus faible du SCoT, avec 60m³/an/abonné.

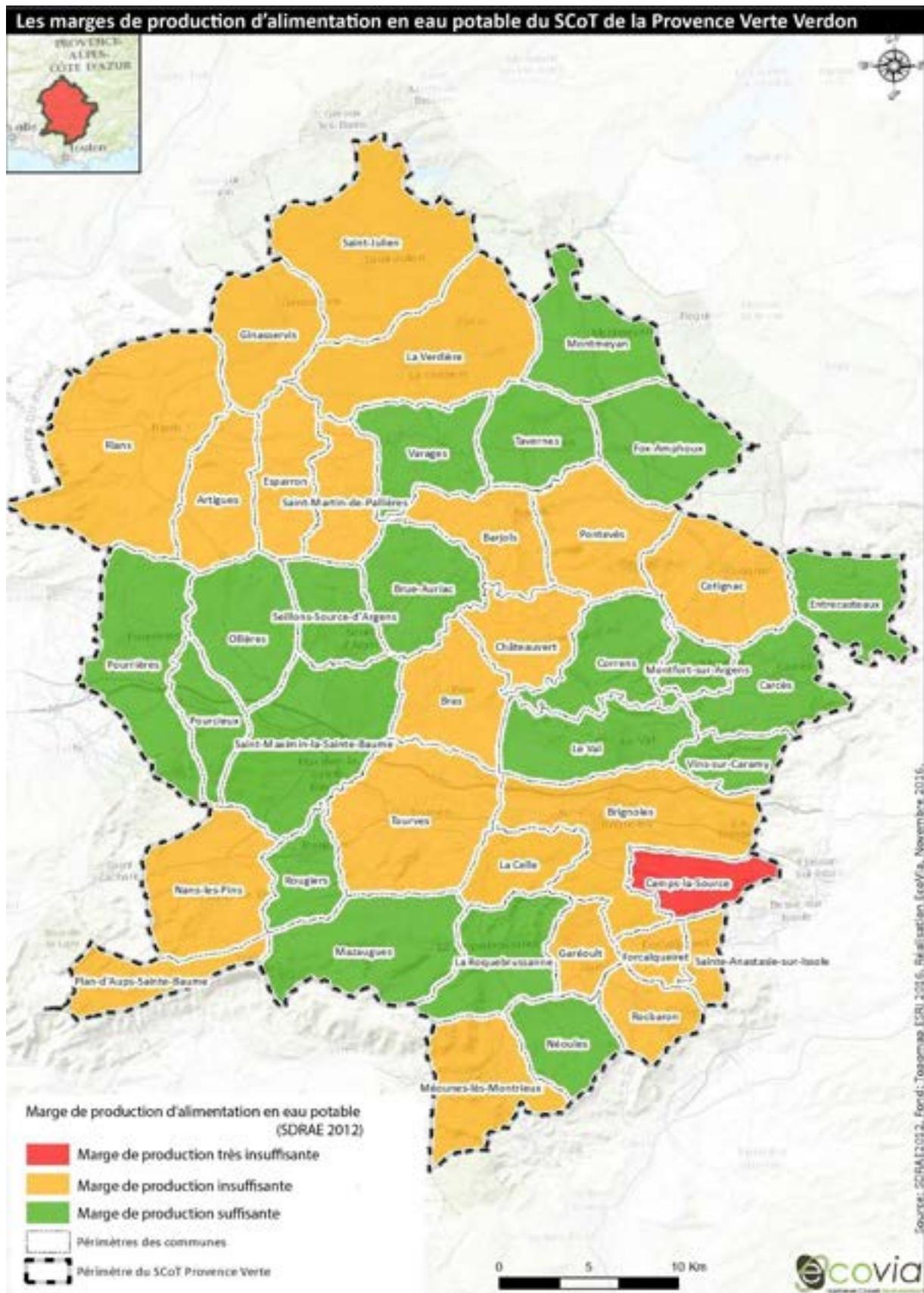
De nombreuses communes (Barjols, Besse-sur-Issole, Bras, Brignoles, Entrecasteaux, Esparron, Forcalqueiret, Fox Amphoux, Garéoult, La Celle, La Roquebrussanne, La Verdière, Montfort-Sur-Argens, Montmeyan, Ponteves, Rians, Rocbaron, Rougiers, Saint-Maximin, Tavernes et Varages) ont un rendement du réseau de distribution d'eau potable inférieur ou égal à 60%, voire même <50%.

Les marges de production (= Besoins en eau - Capacités de production) apparaissent insuffisantes sur un nombre élevé de communes. Cela ne signifie pas forcément que la ressource est insuffisante. Il peut s'agir d'ouvrages vieillissants ou de dépassements du volume autorisé, par exemple.

En 2009, une vingtaine de communes ne disposaient que d'un seul captage (une unique ressource en eau voire, dans certains cas, dépendaient entièrement de ressources extérieures fournies par des syndicats mixtes. Pour ces communes **la diversification de la ressource est un objectif fondamental afin de sécuriser leur approvisionnement, d'autant plus avec l'augmentation de population attendue (20 000 habitants environ) à horizon 2022.**

Ce sont donc les ressources en eau locales qu'il conviendra de mobiliser en priorité pour répondre à moyen terme aux besoins supplémentaires en eau potable sous réserve d'en préserver l'équilibre quantitatif et qualitatif sans exclure la mise au point d'une gestion coordonnée qui mobilise, en complément des ressources locales, le réseau de la Société du Canal de Provence.

Diagnostic qualitatif



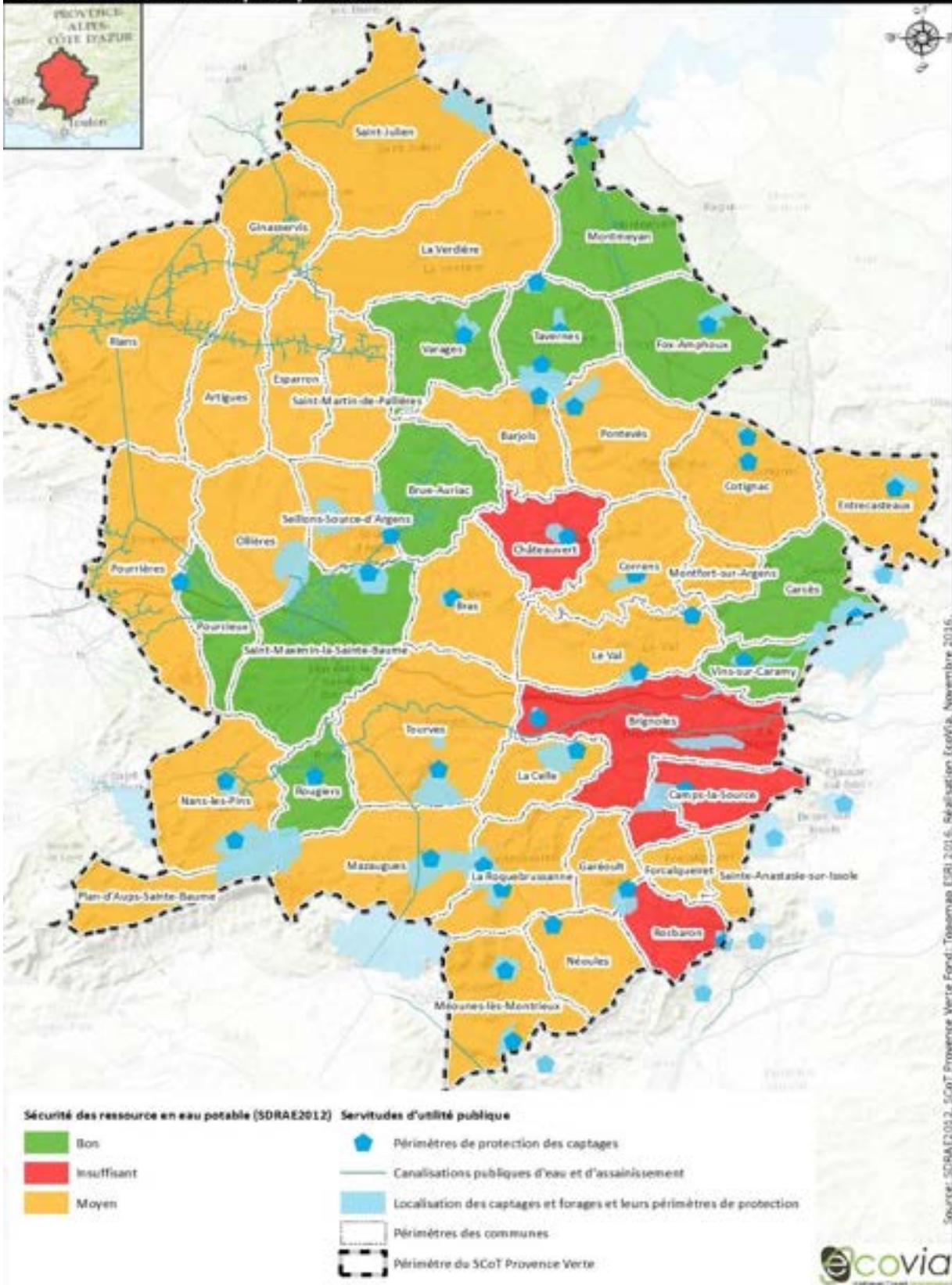
La qualité des eaux distribuée est satisfaisante mis à part des problèmes de turbidité récurrents. Les ressources souterraines qui alimentent la Provence Verte ne sont pas affectées par des pollutions diffuses.

La mise en oeuvre des procédures de protection des captages publics est très avancée sur la Provence Verte : 78 % des captages ont fait l'objet d'une DUP.

Les procédures de DUP non abouties sont maintenant rares et celles restantes à faire comme sur la commune d'Ollières doivent être réalisées rapidement. Les communes situées au Nord-Ouest du territoire du SCoT Provence Verte Verdon ne présentent pas de protection tout simplement puisqu'elles sont alimentées, pour la plupart d'entre elles, par le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau du Nord Ouest Varois (SIAE NO VAROIS).

L'enjeu porte à présent sur la prise en compte des mesures de protection des captages inscrites dans les arrêtés de DUP par les documents d'urbanisme, lors de l'instruction des autorisations d'occupations des sols (permis de construire), lors du contrôle des installations d'assainissement non collectif et dans le cadre de l'activité agricole, etc. En effet, il y a un manque de prise en compte des périmètres de protection des captages et des dispositions particulières qui y sont attachées.

La sécurité des ressources en eau potable du SCoT de la Provence Verte Verdon et les servitudes d'utilité publiques associées



Conclusions du SDRAE (Schéma Départemental des Ressources et Alimentation en Eau)

L'échéance fixée pour le schéma départemental est l'année 2015. Les objectifs qu'il fixe sont donc des objectifs à court terme.

Les priorités d'actions recommandées pour tous les territoires sont :

- La réalisation des schémas directeurs de l'alimentation en eau potable (obligatoire avant le 01/01/2014) ce qui a été fait ;
- Le respect du programme de renouvellement des réseaux
- L'audit et la réhabilitation des forages anciens (de plus de 15 ans)
- La réalisation des travaux structurants portés par les syndicats, ce qui a grande partie été réalisé.

Les priorités spécifiques à la Provence Verte, sur les plans quantitatif et qualitatif, sont les suivantes à court terme :

Territoire	Actions prioritaires sur le plan Quantitatif	Actions prioritaires sur le plan Qualitatif	Actions prioritaires sur les nappes et sur les milieux (SDAGE)
Provence Verte	Améliorer les rendements	Résorber les branchements en plomb Finaliser la protection réglementaire des captages d'eau Suivre la turbidité des eaux brutes	Préserver la ressource stratégique des calcaires du Trias (Entraigues) et Crétacé et de la Ste-Baume

Source : Conseil Départemental du Var, SDRAE – Actualisation 2011-2012 version provisoire

L'amélioration des rendements est un objectif à court et moyen terme. La préservation de la ressource stratégique est un objectif permanent qui pourra être mieux ciblé lorsque la ressource sera mieux connue. Dans une vision à l'horizon 2020, on pourrait ajouter à ces objectifs : la diversification de la ressource ce qui suppose d'engager des recherches d'eau pour sécuriser à moyen terme l'alimentation en eau potable sur le plan quantitatif voire qualitatif.

➤ Irrigation

Le réseau de la Société du Canal de Provence

Si le territoire alimente en eau l'agglomération toulonnaise, il tire aussi profit d'autres ouvrages qui transitent sur son sol pour sécuriser l'alimentation de l'agglomération toulonnaise et de l'Est Varois.

Les ouvrages existants sur le territoire

Les eaux du canal de Provence qui transitent en Provence Verte sont prélevées à Boutre, au nord du département du Var. Le Canal de Provence n'utilise en moyenne que la moitié de la réserve qui lui est dévolue.



Figure 48 : carte du réseau de la Société du Canal de Provence (SCP)

De Pourrières à Pourcieux, le canal dit « canal maître II » peut transiter jusqu'à 31 m³/s jusqu'au partiteur de Pourcieux, à partir duquel se séparent les débits destinés au Var (18 m³/s) et à la branche de Marseille Est.

La branche qui dessert la région toulonnaise passe par Saint-Maximin, Tourves, Rougiers, Nans-les-Pins et Mazaugues. À partir de cette branche du canal, s'est développé un réseau de distribution à des fins principales de sécurisation des ressources en eau des communes ainsi que d'irrigation agricole.

Une autre branche du canal de Provence traverse également les communes de Tourves et de Brignoles avant de poursuivre son tracé vers l'Est du Var. Cette branche permet ainsi d'anticiper un risque de pénurie de la ressource en eau disponible dans le réservoir de Saint-Cassien, de sécuriser l'alimentation en eau potable en diversifiant la ressource tout en répondant aux développements futurs de cette même ressource.

A long terme, cette liaison offrirait un potentiel de desserte supplémentaire des collectivités et des espaces agricoles (300 hectares) entre Tourves et Le Luc (15 000 habitants) (source SCP in schéma régional «SOURCE »).

A proximité de la prise du Canal à Boutre, le nord-ouest de la Provence Verte est équipé des premiers réseaux d'irrigation.

En 2009 (toujours selon le SDRE), certaines communes du SCoT Provence Verte Verdon bénéficiaient déjà des eaux de la SCP pour une partie de leur alimentation en eau potable (exceptée la commune

de Pourrières qui était entièrement dépendante de cette ressource) à savoir les communes d'Artigues, Barjols, Esparron, Ginasservis, La Verdière, Mazaugues, Pourcieux, Rians, Saint-Julien, Saint-Martin-de-Pallières et Varages.

Selon le schéma régional de la ressource en eau, un des enjeux de la nouvelle desserte du Canal de Provence serait de ne pas induire un développement inconsidéré mais de rester d'abord un outil de sécurisation des usages existants. En effet, les changements climatiques vont renforcer les besoins de régulation intersaisonnière, voire interannuelle.

Le bilan des volumes distribués par la SCP sur la Provence Verte Verdon

Une analyse du bilan des volumes distribués entre 2008 et 2011 (avant mise en service de la liaison Verdon-Saint Cassien) fait ressortir :

- un usage prépondérant à des fins d'irrigation à hauteur de 1 300 000 m³ (dont 1 000 000 m³ pour l'irrigation agricole) ;
- un usage second pour l'alimentation eau potable des communes à hauteur de 750 000 à 800 000 m³ environ (eaux directement livrées par la SCP et eaux mises en distribution sur la Provence Verte par le SIANOV dont la ressource provient à 22% du réseau de la SCP) ;
- des usages divers pour 100 000 m³ environ.

III.2 LA RESSOURCE FORESTIERE

La part des espaces forestiers ou semi-forestiers représente plus de 60% du territoire. Près du quart de la surface forestière du Var se situe en Provence Verte.

La propriété privée des forêts est très nettement majoritaire sur le territoire. Les forêts feuillues ou mixtes prédominent (52%), principalement en forêt publique. Elles sont particulièrement diversifiées et souvent plus riches à l'ubac : chênaies pubescentes des collines varoises, chênaies vertes parsemées de pin d'Alep, Forêts patrimoniales de la Sainte-Baume et des Morières, ripisylves de saules et peupliers, etc. Les pinèdes occupent principalement le quart nord-est du territoire.

Les principales essences forestières que l'on rencontre en Provence Verte sont :

- ▶ Le chêne vert (*Quercus ilex*) commun en région méditerranéenne. Très adapté aux conditions sèches il colonise les adrets en compagnie du Pin d'Alep ;
- ▶ Le chêne pubescent (*Quercus pubescens*) s'installe plutôt dans les stations plus fraîches que le chêne vert : ubacs et fonds de vallons ;
- ▶ Le Pin d'Alep (*Pinus alepensis*) très adapté aux sols pauvres et secs et aux incendies, il a largement colonisé le territoire comme l'ensemble de la Basse Provence ;
- ▶ Le Pin Maritime (ou Mésogéen) (*Pinus pinaster mesogeensis*) qui quoique normalement inféodé aux milieux cristallins se retrouve localement dans le Haut-Var et la Sainte-Baume ;

- ▶ Le pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) est une espèce plutôt des piémonts alpins. Il se trouve lui aussi de manière localisée à la faveur de conditions stationnelles particulières dans le Haut-Var ou les massifs montagneux ;
- ▶ Les essences arbustives sont elles aussi très variées en forêt méditerranéenne voire localement enrichie d'une flore préalpine (Sainte-Baume).

La gestion forestière de ce territoire se caractérise par une assez faible activité économique liée à l'exploitation de la forêt (pas de vocation économique marquée, peu de structuration de la filière bois). La production de bois en Provence Verte est essentiellement tournée vers le « bois de feu ». Il existe néanmoins des débouchés pour le bois d'industrie (jusqu'à présent, l'unique débouché était la papeterie de Tarascon pour les bois de résineux) et des potentialités pour le bois d'œuvre. La récente normalisation du Pin d'Alep pour son utilisation comme bois de construction, laisse entrevoir des perspectives de valorisation de la forêt sous forme de bois d'œuvre qui était jusqu'ici quasiment inexistante. Le développement du débouché « bois énergie » devrait permettre une meilleure valorisation, notamment au travers de la Centrale Biomasse Sylvania portée par Inova qui prévoit une consommation de 180 000 t de bois par an, dont 140 000 t de bois forestier et 40 000 t de déchets classe A. Localement, les sous-produits forestiers permettent aussi de générer des revenus complémentaires aux propriétaires : droits de chasse, trufficulture, champignons.

Les feuillus sont globalement bien valorisés par la filière bois de chauffage traditionnelle mais les résineux sont insuffisamment exploités d'où un manque à gagner pour les propriétaires forestiers et des problématiques importantes en terme de gestion forestière. Pourtant les conditions d'accessibilité et d'exploitation sont relativement bonnes. En moyenne, environ 600 ha par an de coupes sont programmés dans les plans de gestion, dont : 300 ha de feuillus et 300 ha de résineux.

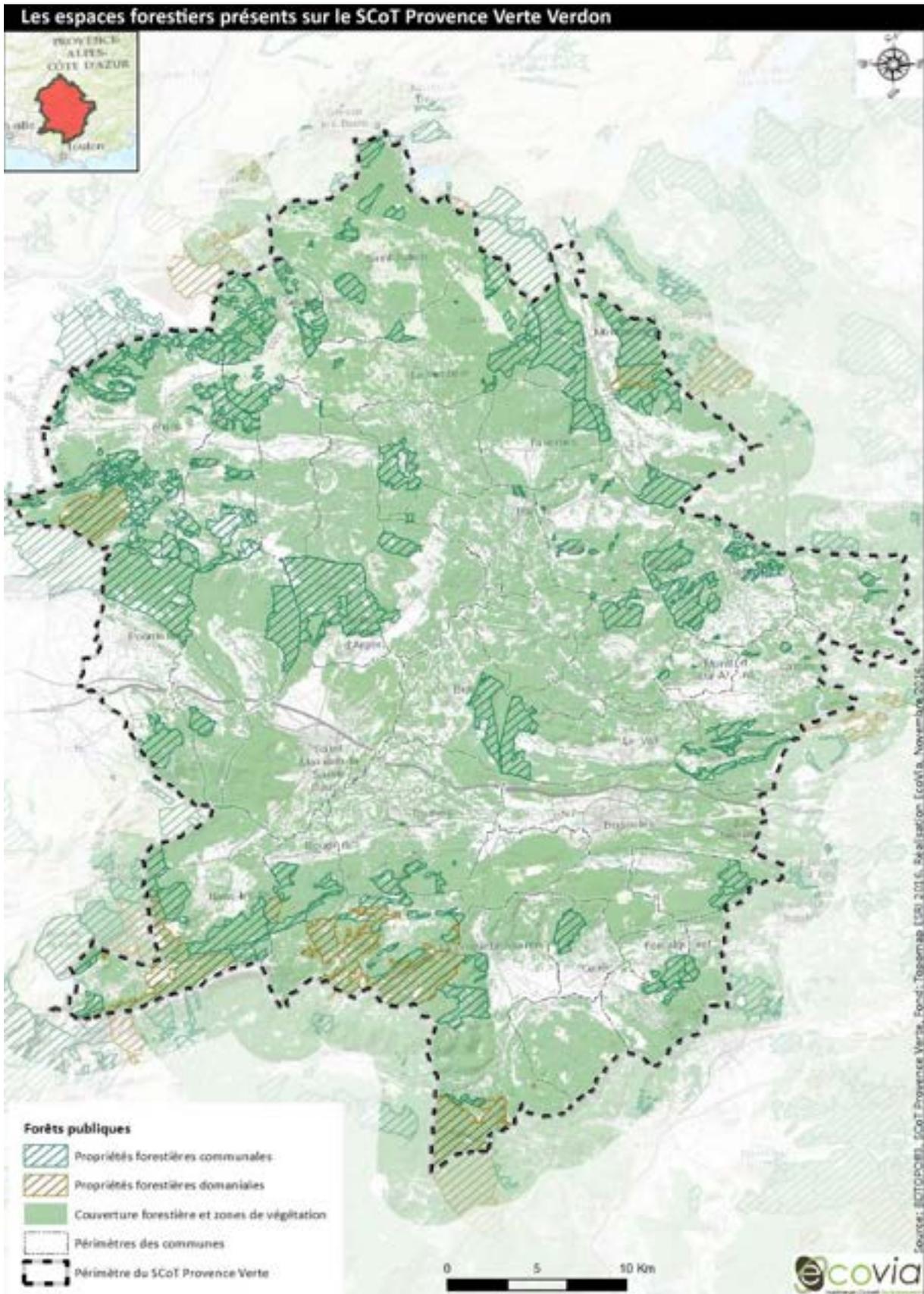


Figure 49 : Couverture forestière et statut foncier des forêts - (source : Diagnostic paysage de la Provence Verte)

Communes	Forêt (FC = forêt communale, FD = forêt domaniale)	Surface (ha)	Aménagement
Artigues	FC Artigues	79	en cours d'élab.
	FC Rians	782	2000-2019
Barjols	FC Barjols	26	en cours d'approbation
Besse sur Issole	FC Besse/Issole	296	2008-2027
Bras	FC Bras	397	2009-2028
Brue Auriac	FC Brue Auriac	190	en cours d'élab.
	FC Seillons source argens	126	2008-2027
Camps la Source	FC Camps	363	2006-2020
Carcès	FC Carcès	221	2015-2029
Correns	FC Correns	308	2006-2020
Cotignac	FC Cotignac	1262	en cours d'élab.
Entrecasteaux	FC Entrecasteaux	61	2014-2033
Forcalqueiret	FC Forcalqueiret	161	2010-2029
	FC Rocbaron	34	2011-2031
Fox Amphoux	FC Fox Amphoux	833	2008-2022
	FD Pelenc	18	2014-2033
Gareoult	FC Gareoult	226	2008-2027
	ENS Gareoult	20	en cours d'approbation
Ginasservis	FC Ginasservis	1259	2004-2024
La Roquebrussanne	FC Roquebrussanne	391	2010-2025
	ENS Roquebrussanne	71	en cours d'élab.
La Verdrière	FC La Verdrière	813	2015-2034
	ENS Malassoque	155	en cours d'élab.
Le Val	FC Le Val	518	2008-2027
Mazaugues	FC Mazaugues	515	2015-2034
	FD Mazaugues	1941	2015-2034
	Vallon de l'Herbette	89	en cours d'élab.
Méounes	ENS Méounes, Roquebrussanne	85	en cours d'élab.
	FD Morières	1093	2012-2031
Montfort sur Agens	FC Montfort	33	2017-2036
Montmeyan	FC Montmeyan	1778	2011-2020
	FD Pelenc	255	2014-2033
Nans les Pins	FC Nans	859	2009 - 2028
	ENS la Sambuc, Fauvouillière	263	en cours d'approbation
	FD SteBaume	422	2017-2036
Ollières	FC St Maximin	563	2010-2029
Pland'Aups	FC Plan d'Aups	173	2017-2036
	ENS Brasque, St Cassien	274	en cours d'approbation
	FD SteBaume	948	2017-2036
Pontevès	FC Pontevès	146	en cours d'approbation
Pourcieux	FC Pourcieux	133	en cours d'approbation
Pourrières	FC Pourrières	1944	2011-2030
Rians	FD Gardiole	705	en cours d'approbation
	FC Rians	2273	2000-2019
	ENS Rians	45	en cours d'élab.
Rocbaron	FC Rocbaron	84	2011-2031
Rougiers	FC Rougiers	347	2009-2028
	FD SteBaume	106	2017-2036
Seillons sce d'Argens	FC Seillons	1609	2008-2027
St Julien	ENS St Julien	294	en cours d'élab.
	FC St Julien	244	en cours d'approbation

Ste Anastasie	FC Ste Anastasie	65	2010-2029
Tavernes	FC Tavernes	189	2010-2029
Tourves	FC Tourves	239	en cours d'élab.
Varages	FC Varages	360	2009-2023
Vins sur Caramy	FC Vins	243	2010-2029
	TOTAL	26927	

Figure 50 : Tableau Listing des forêts et de leur régime forestier (source : ONF septembre 2019)

La Provence Verte Verdon compte une cinquantaine d'entreprises forestières.

Dans certains secteurs les forêts revêtent un rôle social et touristique très fort (Sainte-Baume, forêt des Morières, Vallon Sourn, etc.)

Malgré tout, les forêts de la Provence Verte Verdon subissent de nombreuses pressions. Comme pour la plupart des massifs du département, les risques d'incendies sont non négligeables, faisant apparaître notamment des besoins en équipements supplémentaires (Monts Auréliens, Sainte-Baume, Centre Var) et en entretien des équipements existants. La pression foncière est également très forte sur certains secteurs du fait de la généralisation de l'habitat diffus, résidentiel durant la dernière décennie.

Aujourd'hui la multifonctionnalité des forêts devient un enjeu de développement local tant en terme de prévention des risques (érosion, inondation) que de préservation de la biodiversité ou de développement touristique. Bien que la loi d'orientation sur la forêt de 2001 s'attache à promouvoir le développement durable au travers de la mise en valeur des domaines forestiers, l'espace forestier de la Provence Verte Verdon est globalement en attente de politiques de gestion destinées à assurer sa pérennité :

- ▶ Aucune charte forestière territorialisée n'est approuvée sur le territoire. Toutefois, une charte forestière est en cours d'élaboration sur le massif de la Sainte-Baume (elle concerne 29 communes, dont 14 sur le territoire Provence Verte Verdon) et devrait être finalisé en avril 2017. Cette charte, portée et animée par le PNR de la Sainte-Baume, a été financée dans le cadre de l'appel à projet régional sur la forêt de fin 2014 ;
- ▶ La Provence Verte Verdon est concernée *pro parte* par 3 plans de développement de massif en cours de définition à l'initiative du Département du Var, dont un sur le périmètre du PNR de la Sainte-Baume et porté par le CRPF ;
- ▶ Il est à noter qu'une stratégie forestière territoriale est en cours de définition dans le cadre du futur PNR de la Sainte-Baume.

Aussi la gestion de ces espaces et l'organisation de l'accueil du public deviennent une priorité pour la sauvegarde de cette richesse potentielle pour le territoire.

Forêts publiques

L'Office National des Forêts (ONF) est le principal acteur de la gestion des forêts publiques. L'unité territoriale (UT) des « collines varoises » regroupe les anciennes communautés de communes de Comté de Provence, Sainte-Baume - Mont Aurélien, Provence en Verdon ainsi que les communes de Mazaugues et La Roquebrussanne. Les autres communes de l'ancienne communauté de communes Val d'Issole font partie de l'UT « Maures ».

Sur cet ensemble, 30 communes sont propriétaires de forêts bénéficiant du régime forestier, dont au moins la moitié est aménagée ou en cours d'aménagement (néanmoins, la forêt communale non soumise représente des surfaces non négligeables en Provence Verte). La taille des forêts communales est assez variable de la plus grande à Pourrières d'une surface de plus de 2000 ha aux plus petites d'Entrecasteaux (65 ha) et Montfort-sur-Argens (33 ha).

Les forêts domaniales (Plan-d'Aups-la-Sainte-Baume, Mazaugues, Méounes) bénéficient également d'un plan d'aménagement forestier pluriannuel.

L'exploitation des feuillus est assez soutenue mais un certain nombre de coupes ne sont pas exploitées soit pour des raisons techniques (volume à l'hectare insuffisant, difficulté d'exploitation, etc.) soit pour des raisons d'ordre politique (rejet des communes généralement à cause d'une mauvaise acceptation sociale de la part du public, mais aussi sous pression des chasseurs, suite à la faible rémunération des coupes), ou encore du fait de l'absence de demande de bois.

Forêts privées

Contrairement aux autres territoires varois, la Provence Verte Verdon est caractérisée par de très grandes propriétés privées et le morcellement habituellement observé dans l'ensemble de la propriété forestière privée ne concerne ici que certaines zones, souvent proches des secteurs urbanisés. Malgré tout, on dénombre plus de 17 000 propriétaires fonciers dont 10 000 habitent le Var. Plusieurs structures de regroupements existent (syndicat des propriétaires forestiers, ASL, etc.).

Un certain nombre de ces propriétaires connaît mal ses forêts, ses obligations, les opportunités de valorisation et les outils existants.

III.3 LES RESSOURCES ENERGÉTIQUES ET LE PROFIL « ENERGIE-CLIMAT » DU PAYS DE LA PROVENCE VERTE VERDON

Les lois Grenelle ont renforcé la portée environnementale des SCOT notamment dans le domaine du climat et de l'énergie. Le code de l'urbanisme prévoit désormais que «le SCOT détermine les conditions permettant d'assurer la réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, la préservation de la qualité de l'air ».

Le cadre Européen et National

La politique française en matière énergie-climat s'appuie à la fois sur l'engagement européen des « 3x20 » et sur les objectifs nationaux définis dans la loi Grenelle 1 :

- ▶ Réduction des émissions de gaz à effet de serre de 20 % en 2020 par rapport à l'année de référence 1990 ;
- ▶ Amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique d'ici 2020 ;
- ▶ 20 % de la consommation d'énergie en Europe doit provenir de sources d'énergie renouvelables d'ici 2020. (les lois Grenelle portent cet objectif à 23%)

Le cadre Régional

Le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE)

Document essentiel d'orientation, de stratégie et de cohérence sur les problématiques du climat, de l'énergie et de la qualité de l'air. Son objectif est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 / 2030 en matière de réduction des gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le SRCAE de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013. **SCoT et PLU doivent être en cohérence avec le SRCAE.**

Le Schéma Régional Eolien (SRE)

Arrêté le 28/09/12, le schéma régional éolien (SRE), annexé au SRCAE, identifie les parties du territoire régional favorables au développement de l'énergie éolienne terrestre. Il établit la liste des communes dans lesquelles sont situées ces zones. Ainsi les zones de développement de l'éolien (ZDE) créées ou modifiées postérieurement à la publication du SRE doivent se situer au sein de ces parties favorables du territoire régional.

NB : Le Tribunal Administratif de Marseille a annulé par son jugement du 19 novembre 2015 l'arrêté du 28 septembre 2012 portant approbation du schéma régional éolien.

Le cadre Départemental

En raison de la problématique régionale de sécurisation électrique de l'Est PACA, le Département du Var a signé, le 21 janvier 2011, un contrat d'objectifs ministériel avec différents partenaires afin de définir les actions à mener pour :

- ▶ Renforcer le réseau de transports d'électricité ;
- ▶ Réduire la consommation énergétique ;
- ▶ Promouvoir le développement des énergies renouvelables localement en produisant 15% de la consommation d'énergie à partir de sources renouvelables d'ici fin 2012 puis 20% à l'horizon 2020.

Afin de répondre à l'objectif de production d'énergies renouvelables, le Département du Var a souhaité élaborer un cadre départemental de référence pour le développement des énergies renouvelables sur son territoire qui permet de définir les filières à soutenir et développer prioritairement sur le territoire (bois-énergie, solaire et éolien pour la Provence Verte Verdon) ainsi que leurs conditions d'implantation.

III.3.1 Le bilan des émissions de gaz à effet de serre

Sur le territoire de SCoT, les émissions de gaz à effet de serre sont estimées pour l'année 2013 à 561 700 tonnes équivalent CO₂ (teqCO₂). Elles sont quasiment exclusivement liées à la consommation d'énergie par les transports, le résidentiel et le tertiaire.

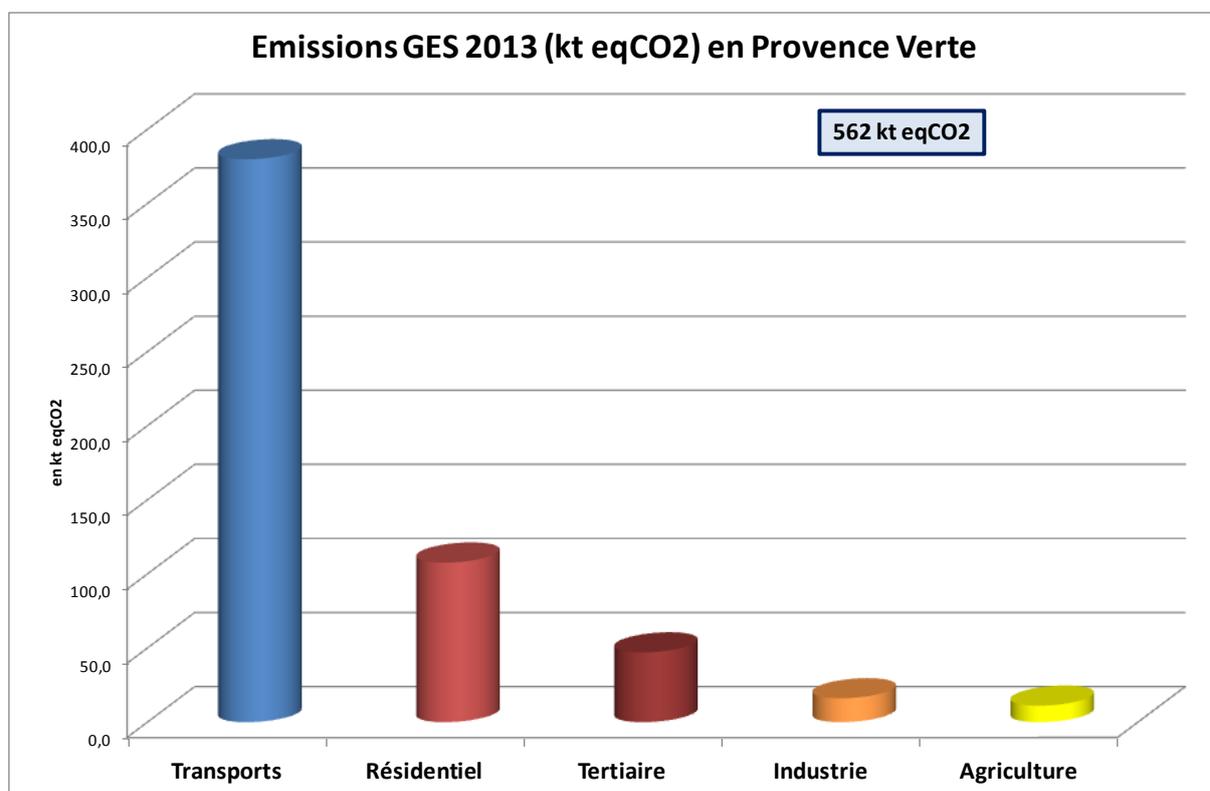


Figure 51 : Émissions de gaz à effet de serre du pays de la Provence Verte en 2013 (source Energ'Air)

Les émissions de type énergétique sont dues principalement aux secteurs des transports et du bâtiment (habitat et tertiaire). Avec 380 milliers de tonnes équivalent CO₂, les émissions de transports représentent 68 % du total des émissions. Celles des secteurs de l'habitat viennent en seconde position avec 19% des émissions totales, et enfin les émissions du secteur tertiaire n'occupent qu'une part d'environ 8%.

Les émissions d'origine non-énergétique, (5 % des émissions du territoire) sont principalement imputables aux rejets du secteur industriel et du secteur agricole.

Entre 1990 et 2013, l'ensemble des émissions de type énergétique et non énergétique de la Provence Verte Verdon a augmenté de 100%, passant ainsi de 280 666 t_{eq}CO₂ à 561 700 t_{eq}CO₂ en 23 ans.

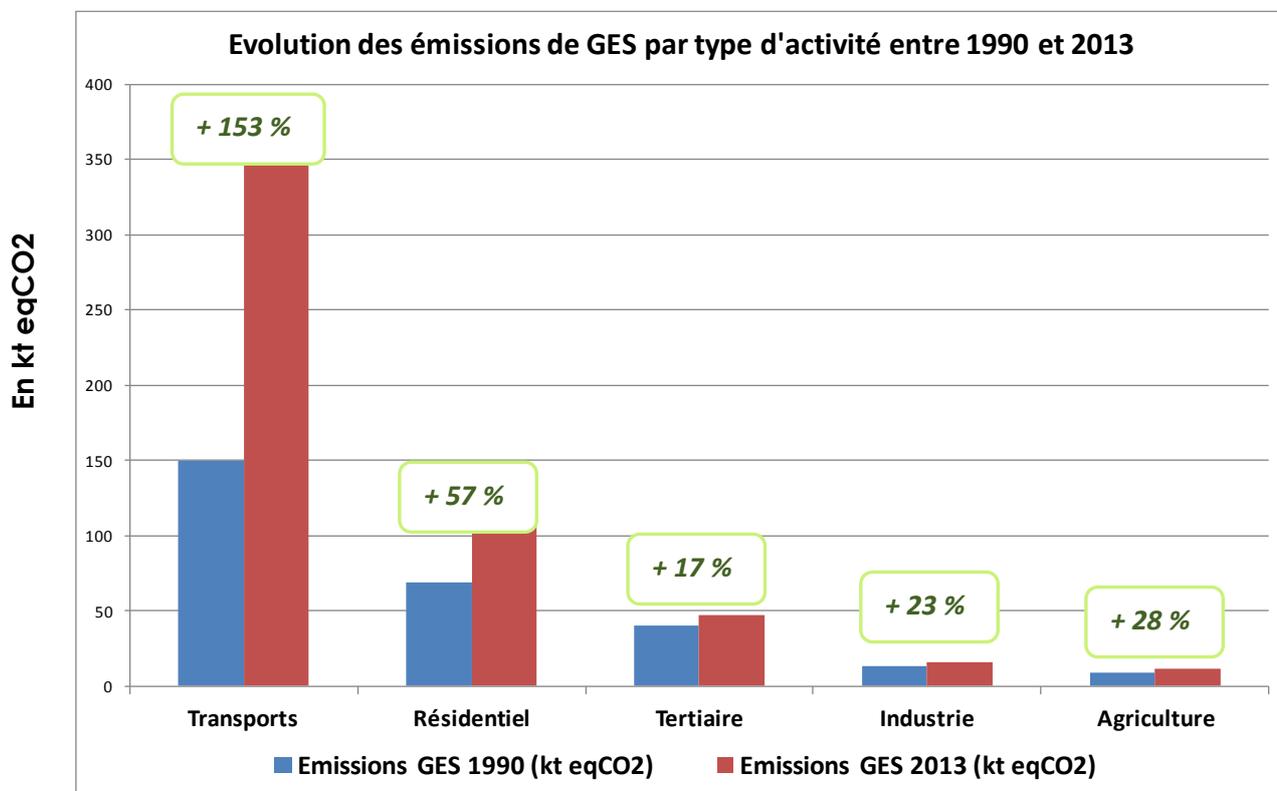


Figure 52 : Évolution des émissions de gaz à effet de serre par type d'activité, entre 1990 et 2013.

Ce niveau d'évolution global est principalement dû à la forte progression des émissions du secteur des transports et du bâti. En effet, l'augmentation des déplacements et du transport de marchandises a entraîné une augmentation de 153 % des émissions de ce secteur sur la période 1990-2013.

Les émissions de type énergétique des bâtiments des secteurs résidentiel et tertiaire connaissent également une augmentation significative de leur niveau, soit +57% pour le résidentiel et +17% pour le tertiaire. Plusieurs facteurs semblent justifier ces tendances :

- ▶ La localisation géostratégique de la Provence Verte Verdon qui favorise son attractivité résidentielle et économique ;
- ▶ L'augmentation des phénomènes de décohabitation des ménages et de migrations résidentielles sur ce territoire ;
- ▶ La diffusion de nouveaux usages et comportements.
- ▶ Une augmentation des émissions non énergétiques dans le secteur tertiaire (climatisation et froid) ;

Les secteurs de l'industrie et de l'agriculture sont ceux qui ont subi la plus faible augmentation de leur niveau d'émissions sur la période 1990-2013.

NB : L'élargissement des Routes D3 et D11 est programmé à l'heure actuelle. L'élargissement de cet axe routier reliant Rians à St Paul lès Durance (Iter) est plébiscité par l'ensemble des partenaires locaux d'ITER. Il est inscrit dans la liste des itinéraires d'intérêt régional. Cet axe aura un impact économique, mais aussi des impacts environnementaux par rapport aux flux routiers, aux nuisances sonores et aux GES. Aujourd'hui, 6000 véhicules/jour passent par la route qui relie Ginasservis et Vinon. Potentiellement, cela pourrait augmenter à 10 000 véhicules/jour.

La Communauté du Pays d'Aix est également intéressée par ce projet, cet axe étant en capacité de « dégorger » la périphérie du pays d'Aix, avec un flux routier des Alpes à la côte qui pourrait être dévié par ce « nouvel » itinéraire. Actuellement, des réflexions sont en cours, notamment entre les départements des Bouches-du-Rhône et du Var, pour pouvoir programmer son aménagement.

III.3.2 Les consommations d'énergie

En 2013, les consommations d'énergie du territoire s'élèvent à 3 577 GWh, soit 307 548 tonnes équivalent pétrole.

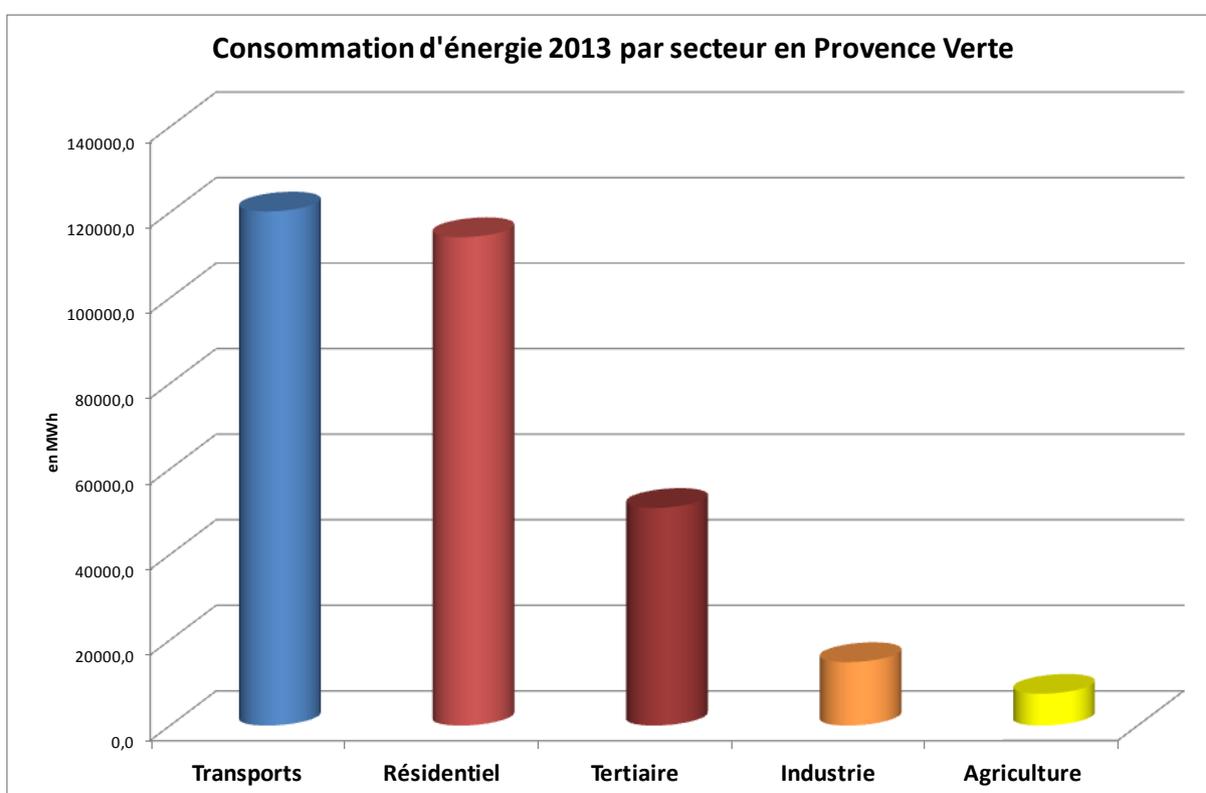


Figure 53 : Consommations d'énergie du Pays de la Provence Verte en 2013 en MWh (Source : Energ'Air 2013)

Le bilan des consommations d'énergie du territoire est dominé par le secteur des transports qui représente 39 % des consommations, contre 37 % pour le résidentiel et 17 % pour le tertiaire. L'industrie constitue seulement 5 % des consommations d'énergie du territoire contre 33 % en Provence Alpes Côte d'Azur, région particulièrement industrialisée et 23 % en France en moyenne. Par ailleurs, la quasi-absence d'activité d'élevage et de culture agricole combinée à la faible implantation de grosses activités industrielles sur ce territoire justifie le fait que les émissions de gaz à effet de serre des secteurs agriculture et industrie soient les moins élevées sur le territoire.

Sur le territoire de la Provence Verte Verdon, les produits pétroliers représentent 32 % des consommations d'énergie, et l'électricité 27 %. Cette part importante des produits fossiles a une incidence notable quant au contenu carbone de l'énergie consommée.

III.3.3 Une production locale d'énergies renouvelables relativement faible

Entre 2010 et 2012, la production énergétique annuelle locale reste faible (estimée à 26 955 tep, soit 313 484 MWh) et est assurée essentiellement par les installations de consommation de bois des particuliers. La production d'électricité est quasiment exclusivement permise par les centrales photovoltaïques (environ 11260 tep, soit 130 954 MWh).

Ce niveau de production couvre 8,8 % des consommations énergétiques totales du territoire (sachant qu'au niveau de la Région, la part des énergies renouvelables ne représente que 11%). Plus de 91 % de l'énergie consommée est donc importée.

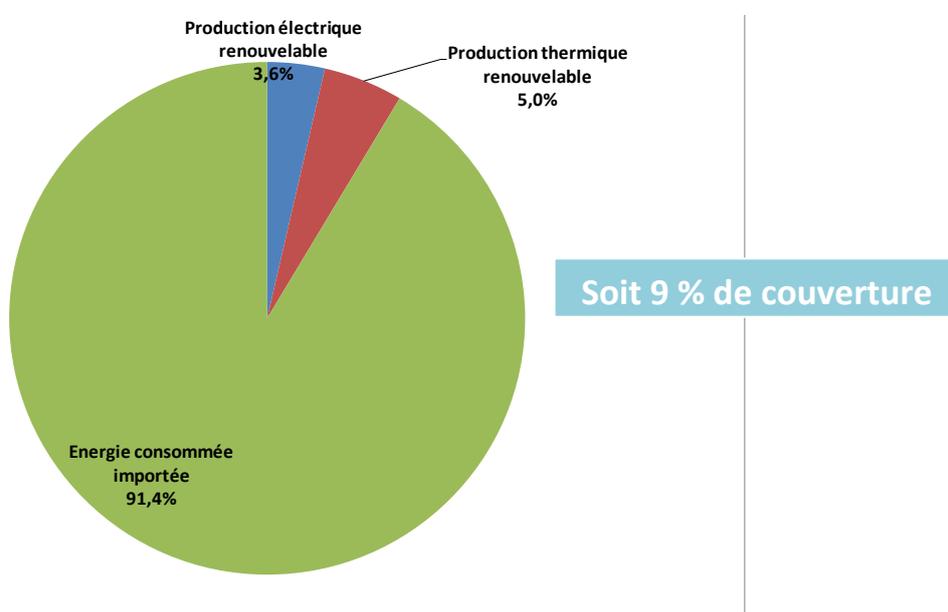


Figure 54 : Production locale annuelle en énergies renouvelables en Provence Verte Verdon entre 2010 et 2012 (source Energ'Air & Provence Verte)

Production d'énergie	Production annuelle (tep) entre 2010 et 2012
Photovoltaïque	11260
Petite hydraulique	17,8
Eolien	15,9
TOTAL Production d'électricité	11 293,7
Bois de chauffage/bois énergie	15477
Solaire thermique	184
TOTAL Production thermique	15 661
TOTAL de la production d'énergie	26 955
<i>Taux de couverture énergétique en 2012</i>	<i>8,8%</i>

Figure 55 : Tableau de synthèse des productions en énergies nouvelles et renouvelables

III.3.4 Le potentiel énergétique renouvelable

L'éolien

L'éolien constitue une réelle opportunité pour le territoire. Un ou plusieurs parcs éoliens raccordés au réseau électrique constitueraient un moyen de sécurisation important vu la puissance et le rendement énergétique des éoliennes d'aujourd'hui.

Face à cet enjeu, un **schéma de développement éolien a été lancé en 2006** par le Syndicat Mixte afin d'évaluer les potentialités de développement sur le territoire et de maîtriser les enjeux liés à l'implantation d'éoliennes face aux nombreuses sollicitations des opérateurs privés. Le but étant aussi de constituer les dossiers de ZDE « Zone de développement éolien » pour les zones propices et en fonction des volontés politiques locales.

Environ 40 % du territoire étudié présenterait un potentiel supérieur à 300 W/m² à 80 mètres.

Les Zones de Développement de l'Eolien (ZDE)

Les Zones de Développement de l'Éolien (ZDE) ont été introduites par la loi de Programme fixant les Orientations de la Politique Énergétique du 13 juillet 2005 (loi POPE). Ces zones sont définies par les Préfets de département sur proposition des communes ou des EPCI. Ces zones permettent de bénéficier d'une obligation d'achat de l'électricité produite à tarif réglementé bonifié (obligation d'achat garantie pendant 15 ans). Chaque ZDE est définie par un zonage et une puissance électrique maximale et minimale.

Deux Zones de Développement Éolien (ZDE) ont été définies sur le territoire (dont une a été annulée) :

- ▶ **ZDE Artigues / Ollières** : validée par arrêté préfectoral en octobre 2007, et confirmé en 2015

Puissance autorisée comprise entre 44 et 69 MW. Le projet de parc porté par Eco Delta Développement a obtenu un permis de construire en 2008 (projet de 12 éoliennes de 3 MW sur Ollières et de 11 éoliennes sur Artigues). La ZDE et les 2 PC ont été annulés en 2010. Mais la procédure a été restaurée le 27 Octobre 2015, suite à un recours en appel. Le potentiel de production d'électricité d'origine éolien avec ces deux ZDE est d'environ 160 000 MWh/an à l'horizon 2020.

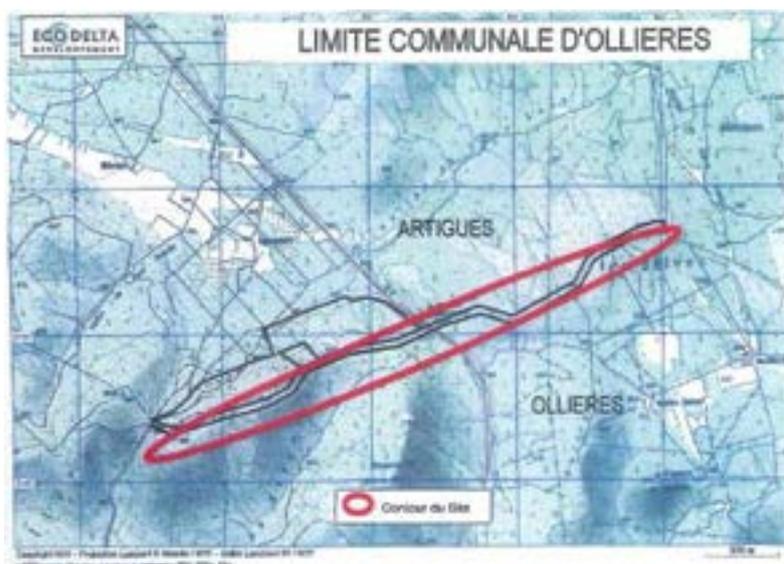


Figure 56 : Projet de site d'implantation du parc éolien Ollières Artigues (source commune d'Ollières)

Le potentiel de production d'électricité d'origine éolien avec ces deux projets est d'environ **160 000 MWh/an** à l'horizon 2020.

Le Schéma régional éolien a intégré l'ensemble des communes de la Provence Verte Verdon (pour tout ou partie) dans ses zones favorables à l'éolien. Néanmoins, un ensemble de contraintes sont à prendre en compte pour l'implantation d'éoliennes :

- ▶ La zone réglementée LF-R95A, ou zone EALAT : périmètre géré directement par la base du Luc qui protège l'entraînement des hélicoptères de l'aviation légère de l'armée de terre et de l'école franco-allemande du Tigre. Ce périmètre concerne une grande majorité du territoire. Le SRCE précise que si deux ZDE (Artigues-Ollières et Pallières) ont pu être créées dans le périmètre réglementé LF-R 95A, tout nouveau projet situé dans le périmètre de cette zone aurait de fortes probabilités de se voir opposer un avis défavorable de la part du ministère de la Défense.
- ▶ Les servitudes radioélectriques : zone de consultation obligatoire de 30 km autour des radars civils et militaires, zone de concertation de 15 km autour des radars VOR (systèmes de navigation de l'aviation civile).
- ▶ Les secteurs à enjeux paysagers et patrimoniaux : sur le territoire de la Provence Verte Verdon, les zones des sensibilités paysagères majeures et très fortes concernent les massifs à la silhouette exceptionnelle (Mont Aurélien, Sainte-Baume, montagne de la Loube), le Vallon Sourn, Bessilons, les lignes de crêtes et cols secondaires et les paysages agricoles remarquables.

En fonction de ces contraintes, le SRE a identifié des zones préférentielles de développement du petit éolien et du grand éolien. Les communes qui présentent un potentiel de développement éolien sont essentiellement : Plan d'Aups, Nans-les-Pins, Ollières, Seillons-source-d'Argens, Saint-Martin, Esparron et Montmeyan.

Les objectifs de puissance installée pour le VAR sont de 65 MW en 2020 et 190 MW en 2030.

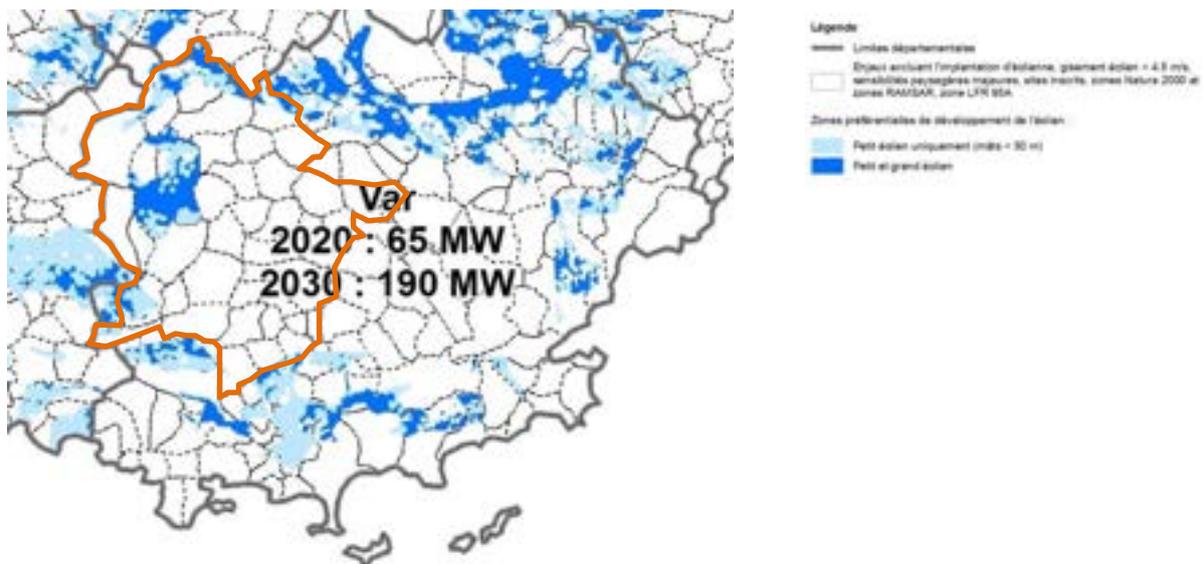
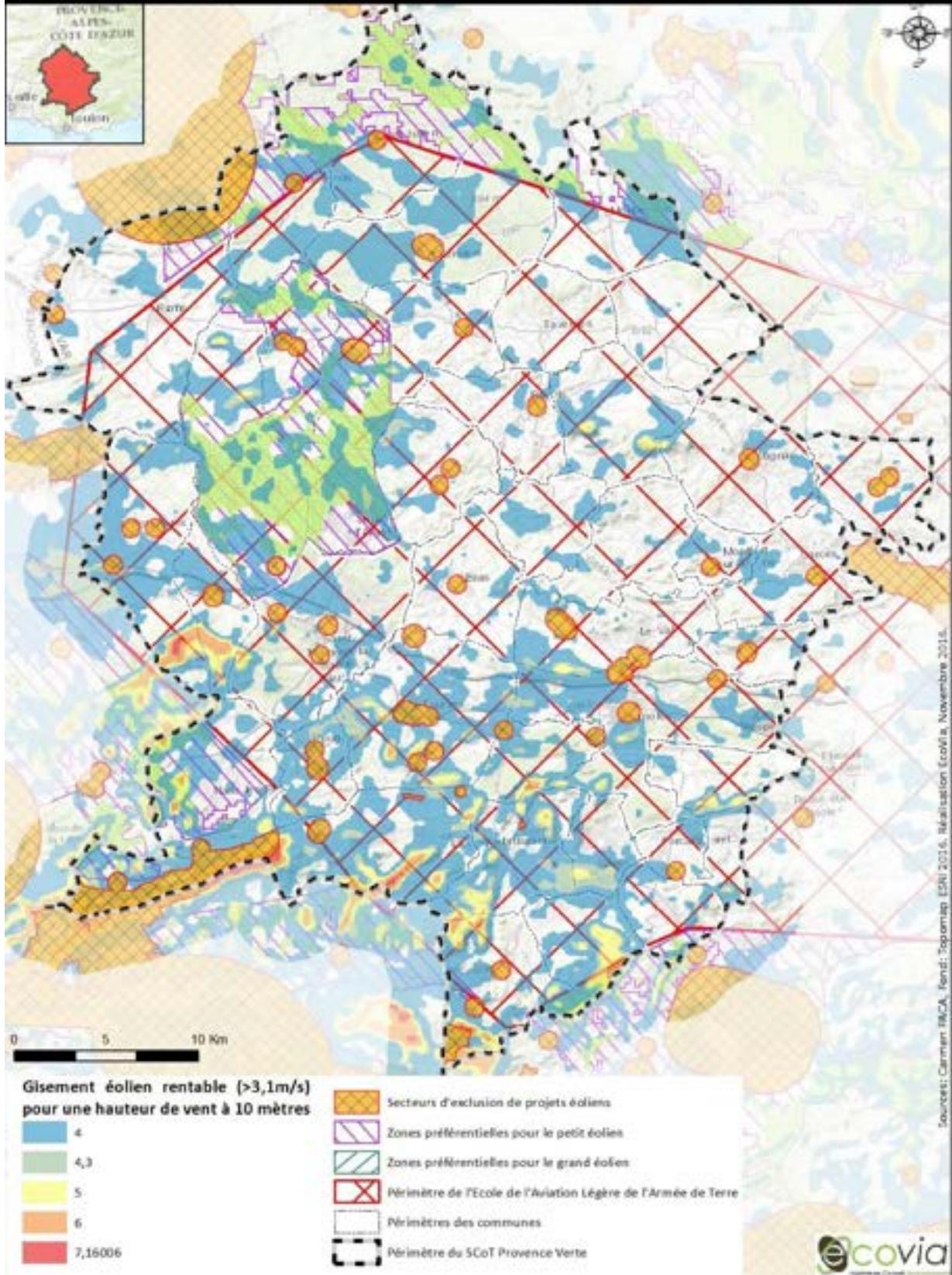
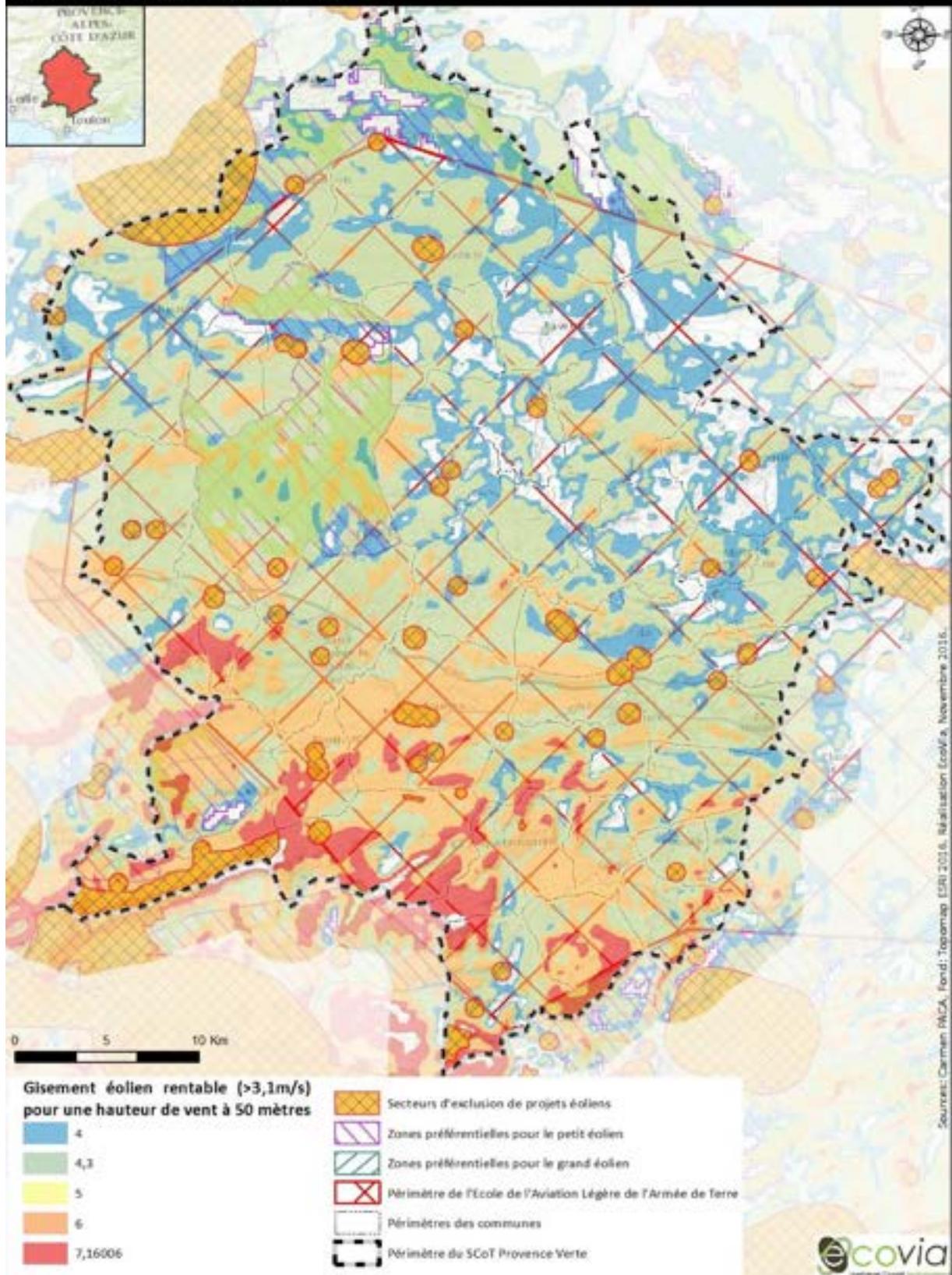


Figure 57 : Extrait du SRE, zones préférentielles et objectifs de développement.

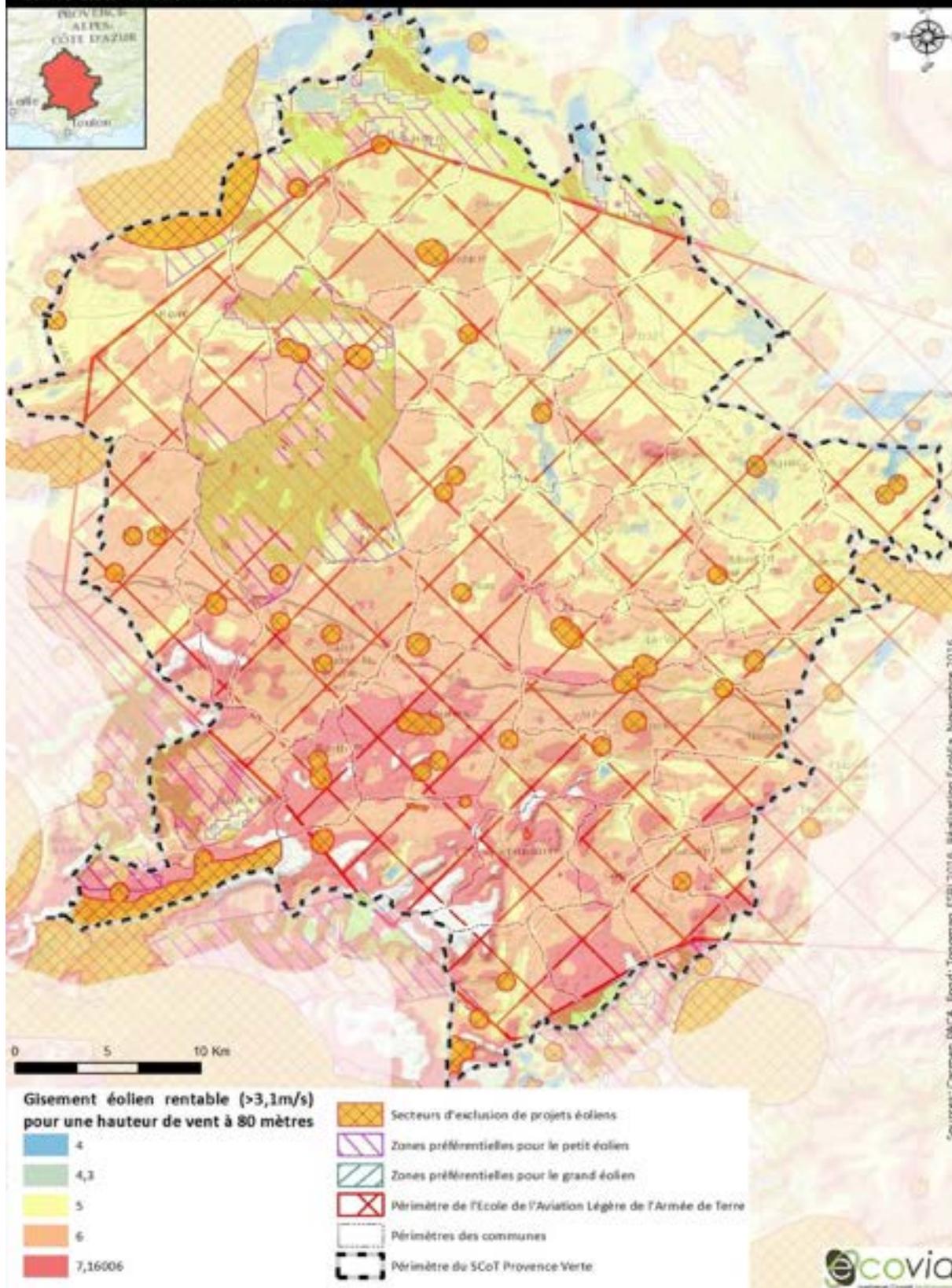
Le gisement éolien rentable pour une hauteur de vent à 10 mètres d'altitude sur le SCoT Provence Verte Verdon



Le gisement éolien rentable pour une hauteur de vent à 50 mètres d'altitude sur le SCoT Provence Verte Verdon



Le gisement éolien rentable pour une hauteur de vent à 80 mètres d'altitude sur le SCoT Provence Verte Verdon



Le solaire photovoltaïque

La Provence Verte Verdon est située sur un territoire parmi les mieux dotés en ressource solaire en métropole (gisement d'énergie solaire supérieur à 1 550 kwh/m²/an selon l'ADEME). Le territoire dispose ainsi d'une ressource particulièrement favorable pour le développement de la valorisation de l'énergie solaire.

Les centrales photovoltaïques au sol

Malgré la baisse des tarifs de rachats de l'électricité produite par des installations photovoltaïques, la Provence Verte Verdon compte plusieurs centrales en fonctionnement et de nombreux projets en cours d'instruction ou à l'étude.

Dix-huit centrales photovoltaïques fonctionnent actuellement (décembre 2018) sur le territoire. Elles représentent une puissance installée de 154MWc pour une production prévisionnelle de 128 037 MWh/an (soit 11 010 tep/an).

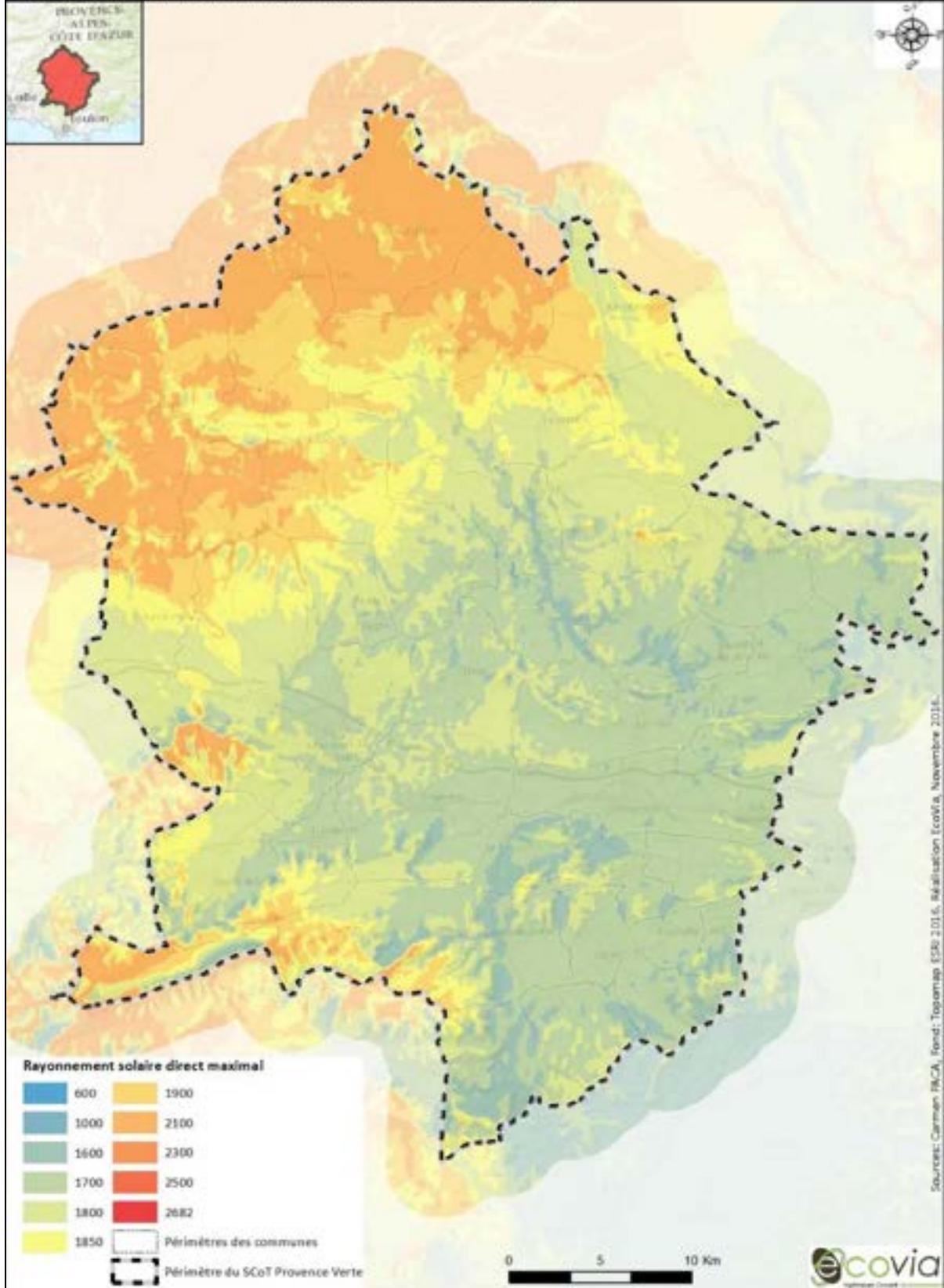
De nombreuses centrales photovoltaïques au sol sont encore en projet, en cours d'instruction, ou en attente d'être érigées et/ou en fonctionnement :

- ▶ 5 projets dont les permis de construire ont été accordés ;
- ▶ 5 projets dont les permis de construire ont été déposés ;
- ▶ Une vingtaine de projets en réflexion.

Au total, l'ensemble des projets de centrales photovoltaïques au sol (existants et en projet) pourraient représenter une puissance installée d'environ 425 MWc pour une production prévisionnelle de plus de 45 686 tep/an.

On notera que les objectifs du SRCAE en matière de production d'énergie solaire par les centrales photovoltaïques au sol sont de 920 MW de puissance installée en 2020, 1900 MW en 2030 et 3 612 MW en 2050 (scénario de transition énergétique). Ainsi, la Provence Verte Verdon pourrait contribuer significativement à la production d'énergie solaire photovoltaïque à l'échelle de la région PACA : 46% à l'horizon 2020 ou 22% de la production à horizon 2030.

Le gisement solaire direct sur le SCoT Provence Verte Verdon



Développement des "énergies renouvelables" sur le territoire du SCoT de la Provence Verte-Verdon

PROVENCE
VERTE mars 2019



Projet d'éolien



Centrale photovoltaïque au sol :

- dont le PC a été accordé ou est en fonctionnement (23 centrales sur 392 ha / puissance estimée 190 MWc)
dont 8 PC accordés après 2014 sur 130 ha
- dont le PC est en cours d'instruction 5 PC en cours sur 77 ha / puissance estimée 74 MWc



Source: IGN BD TOPO 2010, DOTM, IMAPPV, BICOPE

Figure 58 : Carte de localisation des centrales photovoltaïques au sol

Le photovoltaïque en toitures

Si la production est aujourd'hui très faible, le Photovoltaïque en toiture (habitat, zones d'activités, hangars agricoles) a une contribution possible estimée à environ **70 000 MWh** sur la base des hypothèses suivantes :

- ▶ Habitat : 25% des logements (existants ou produits sur la période du SCOT) équipés d'ici 2020 (2kWc/ logement)
- ▶ Zone d'activité : 50% des surfaces en toiture sont exploitables. Parmi celles-ci, 50% sont équipées.
- ▶ Hangars agricoles : 25% des exploitations sont concernées pour une puissance moyenne de 75kWc

Ceci est un chiffre théorique qui représente un potentiel maximal mais qui ne tient pas compte des autres paramètres intervenant dans le développement de cette filière : prix d'achat ; volonté des maîtres d'ouvrages, faisabilité technique...

Le solaire thermique

En 2000 on ne comptait encore que 8 CESI pour 32m² de capteurs puis le nombre d'installations a fortement augmenté en 2006. Ainsi, fin 2007, on comptait 214 CESI (chauffe-eau solaire individuel) installés sur le territoire soit 958 m² de capteurs solaires. Une estimation faite par le bureau d'étude EXPLICIT, évalue qu'en 2010 le nombre d'installations à 302 pour les CESI et 40 pour les SSC (Système Solaire Combiné).

D'après l'étude des potentiels de production d'énergies renouvelables (source : EXPLICIT, 2010-2012), le potentiel de production en solaire thermique serait de **67 000 MWh en 2020** en prenant comme hypothèse :

- ▶ 50% des logements individuels et des logements collectifs ayant un système de chauffage central collectif sont équipés de panneaux solaires permettant de chauffer environ 150 litres d'eau,
- ▶ 50% des bâtiments (existants et neufs) du tertiaire sont équipés de CES ce qui permettrait de couvrir 40 % des besoins en eau chaude.

On notera que les objectifs du SRCAE en matière de production d'énergie solaire en toitures sont pour la Région de 1 200 MW de puissance installée en 2020, 2 800 MW en 2030 et de 6 500 000m² en 2050 (scénario de transition énergétique).

Le bois énergie

Vu le contexte forestier local (voir partie ressource forestière) **la filière bois énergie** pourrait représenter une voie intéressante de diversification des débouchés et de commercialisation des produits forestiers, tout en permettant de structurer une nouvelle filière économique locale créatrice d'emplois autour de la production de plaquettes forestières et d'entretenir et de mettre en valeur les espaces boisés.

Cette filière répond aux enjeux environnementaux et énergétiques, de lutte et protection DFCI, de gestion forestière et économique.

Le bois énergie est une ressource stable face aux fluctuations mondiales du coût des combustibles et permet de réinjecter localement les dépenses de chauffage. Il permet une Indépendance énergétique et l'émergence d'une économie locale.

Cette filière limite l'aggravation de l'effet de serre par la réduction des émissions de dioxyde de carbone et supprime la pollution par le soufre et réduit la biomasse combustible (opportunité pour réduire les coûts de la gestion forestière). Dans le cadre d'une gestion durable des massifs forestiers, la filière bois joue un rôle positif vis à vis des enjeux environnementaux (cycles de l'eau et de l'air, préservation de la biodiversité...).

L'énergie bois génère, à dépense égale, 3 à 4 fois plus d'emplois que les autres énergies, fioul, gaz, ou charbon. L'utilisation de 1 000 mètres cubes de bois génère directement un emploi qualifié à temps complet (source : *ministère du travail*). La filière bois crée et favorise le maintien d'emplois locaux.

Aussi afin de dynamiser cette filière, une étude sur la ressource forestière mobilisable pour le bois énergie avait été réalisée en 2004 par l'ONF et le CRPF à la demande du Syndicat Mixte. Seuls les peuplements résineux ont été pris en compte dans cette étude en forêt publique et privée, les feuillus étant bien valorisés par la filière bois de chauffage traditionnel. Cette étude prévoyait une ressource mobilisable d'environ 46 000 m³/an à partir de 2012.

Sur le territoire de la Provence Verte Verdon, la production forestière s'élève à 146 000 m³ par an (Source : IFN). 13 500 m³ sont prélevées ce qui correspond à 9,3% du total. Une étude réalisée en 2003 au niveau national pour le compte de l'ADEME a permis d'estimer le potentiel bois énergie sur un arbre entier de la façon suivante :

- 41% en bois énergie
- 36% en bois d'œuvre
- 23% en bois bûche (à destination des particuliers).

En appliquant ce taux, on arrive à un volume disponible pour le bois énergie d'environ 59 000 m³ par an ce qui représenterait environ 125 706 MWh par an.

Le gisement existe donc pour développer des projets de chaufferies bois et de réseaux de chaleur bois. Aujourd'hui, les fournisseurs des installations existantes sont à proximité mais en dehors du territoire.

Si les projets continuent de se développer, il pourra être envisagé une structuration territoriale de la filière bois énergie. Cela permettra de garantir un approvisionnement local et sécurisé.

Les installations

La Provence Verte Verdon compte 14 installations existantes.

Chaudières en fonctionnement				Année mise en service	Puissance Bois (kW)	Conso bois étude (t)
24	St Maximin	Reseau chaleur Collège	Département	2011	220	121
18	Correns	Reseau chaleur communal	Commune	2010	150	41
15	St Maximin	Bureaux (ancienne gare SNCF)	Département	2009	100	51
12	Plan d'Aups	Salle polyvalente "Le Corbusier"	Commune	2009	120	40
9	Fox Amphou	Reseau chaleur communal	Commune	2008	100	80
5	Ollières	Chalbre dhote "Bastides"	Domaines de Provence	2005	110	214
4	Ollières	Gites "Marotte"	Domaines de Provence	2005	110	
3	Ollières	Reseau chaleur "Cave"	Domaines de Provence	2005	400	
1	Plan d'Aups	Reseau chaleur communal	Commune	2004	340	260
1	La Verdière			2010		
1	Brignoles	Complexe aquatique	Commune	2016		
1	Vins sur Car	Salle des fêtes	Commune	2015		
TOTAL					1650	807

Figure 59 : Chaudières bois en fonctionnement sur la Provence Verte Verdon

Une Centrale Biomasse :

Une unité de production d'énergie électrique à partir de biomasse SYLVANIA (portée par la Société Inova et retenue dans le cadre d'un appel à projet de la Commission de régulation de l'Énergie) est en fonctionnement depuis 2016 sur la zone industrielle de Nicopolis. L'unité, d'une puissance électrique de 21.5MWh, correspond à une production annuelle de 186 000 MWh, et permet de satisfaire 42 000 foyers.

Le combustible utilisé est de la biomasse « propre » principalement d'origine forestière, estimée à 140 000 t de bois forestier et 40 000 t de déchets de classe A par an. La plus grande partie de l'énergie produite est achetée par EDF à prix défini, pour une durée de 20 ans. Bien que la valorisation de chaleur (réseau de chaleur) ne soit pas effective à ce jour (2017), cette éventualité reste possible et permettrait de récupérer la chaleur fatale pour d'autres utilisations industrielles.

Autres filières

D'autres filières peuvent également constituer un potentiel énergétique intéressant dans le cadre d'une diversification du mix énergétique même si elles ne seront pas les principales productrices :

- **La valorisation de la biomasse agricole** : il n'existe pas aujourd'hui d'installations de valorisation existante de la biomasse agricole sur le territoire de la Provence Verte Verdon. La Chambre d'Agriculture de la région PACA a lancé une étude sur la valorisation de la biomasse agricole. Cette biomasse peut être valorisée soit par combustion soit par méthanisation. Le potentiel estimé en Provence Verte serait d'environ 49 000 MWh annuels.
- **L'hydroélectricité** : Le GERES (Groupe Energie Renouvelables, Environnement et Solidarités) a mené une « Etude du potentiel régional pour le développement de la petite hydroélectricité » Potentiellement, quatre sites de production d'électricité pourraient être envisagés : deux à Barjols (dont un déjà en fonctionnement) et deux à Correns (existants mais hors service). La production annuelle se situerait autour de 870 MWh, soit 0,02% de la consommation annuelle totale d'énergie sur le territoire de la Provence Verte Verdon.

Conclusion/État des potentiels énergétiques renouvelables :

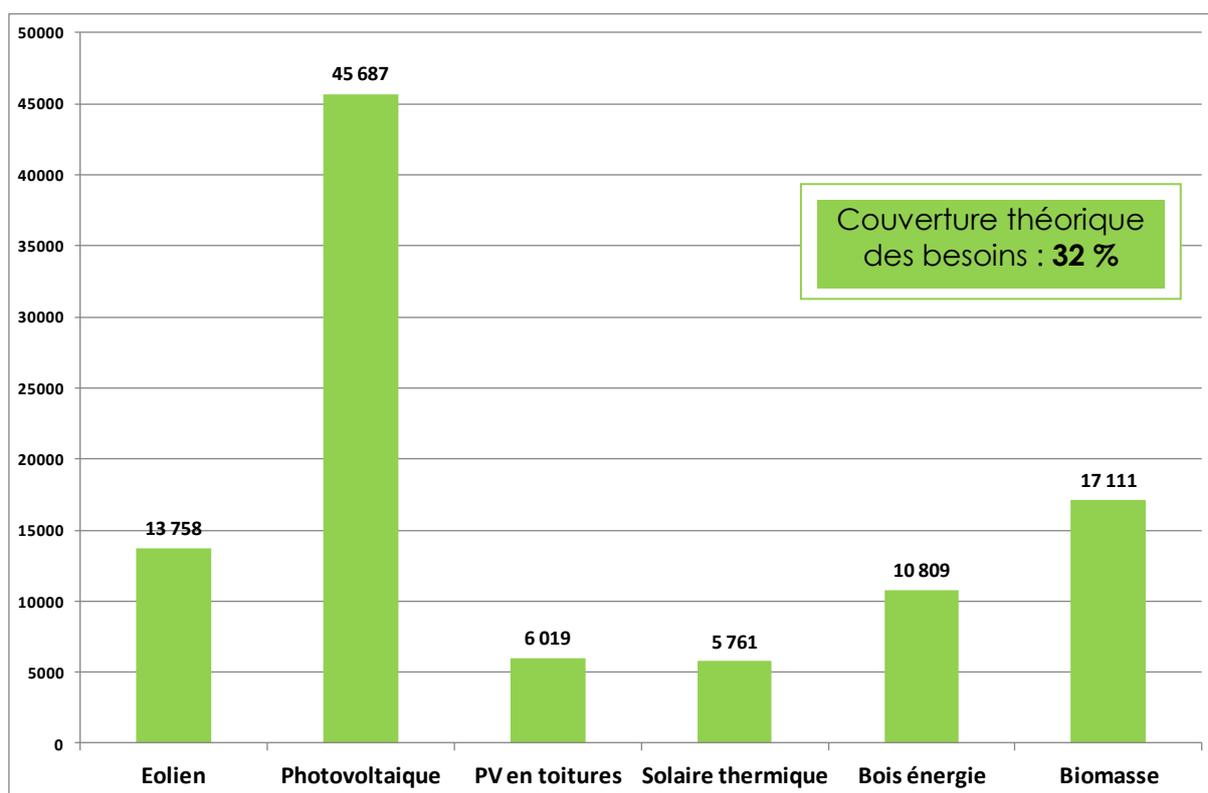


Figure 60: Synthèse des potentiels de production énergétique renouvelable en Provence Verte Verdon (en tep)

Conclusions :

Le territoire connaît aujourd'hui une forte dépendance énergétique avec une très faible production notamment d'énergie électrique. Néanmoins, il dispose d'un potentiel considérable (plus de 99 000 tep/an) qui lui permettrait de développer son mix énergétique : potentiel solaire et éolien, biomasse, avec notamment un ensemble de projets en cours qui pourrait se concrétiser à court ou moyen termes. La meilleure façon de réduire cette dépendance énergétique serait donc de concilier cette production d'énergie renouvelable avec une diminution des consommations, notamment dans le secteur de l'habitat et des transports.

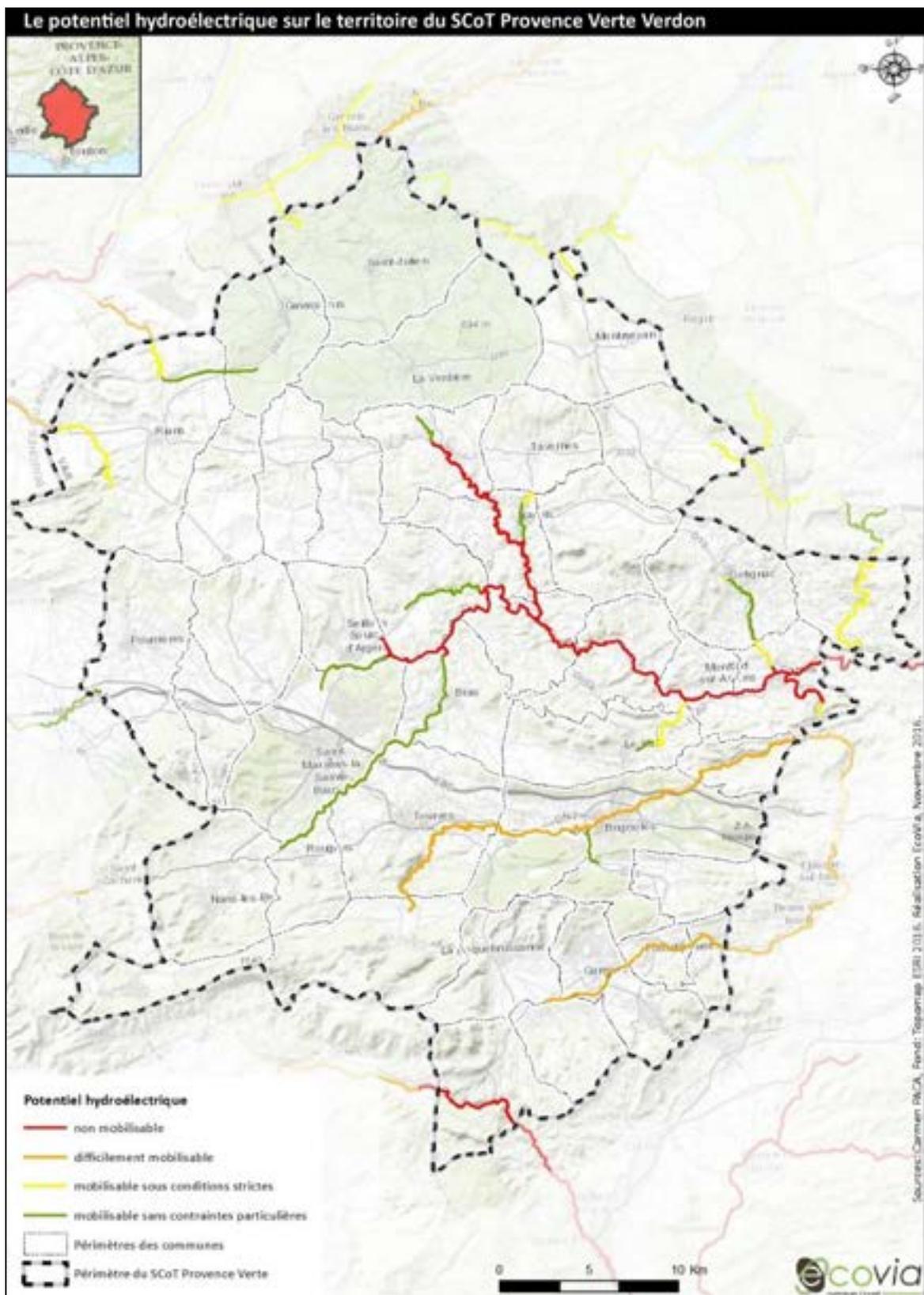


Figure 61 : Carte sur Le potentiel hydroélectrique en Provence Verte Verdon

III.4 LES RESSOURCES MINIÈRES ET L'EXPLOITATION DES CARRIÈRES

Les ressources minérales pouvant être valorisées au sein de la Provence Verte Verdon sont principalement de nature calcaire et argile. Leur exploitation soutient le développement économique et participe à l'aménagement du territoire. Elle pourvoit aux besoins locaux en matériaux pour la construction et l'industrie mais exporte également une grande part de sa production vers les territoires avoisinants (Toulon notamment).

L'exploitation des ressources minérales est encadrée par le Schéma Départemental des Carrières approuvé en 2001 et dont la révision a été publiée le 7 mars 2011. L'élaboration du Schéma Régional des Carrières (SRC) PACA est également en cours d'élaboration. Sa finalité est de contribuer à la stratégie nationale de gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substance de carrières. A l'horizon 2020, tous les schémas départementaux de carrières de PACA seront caducs dès l'adoption de ce Schéma Régional des Carrières.

III.4.1 État des lieux de la production et de la demande La production

Le département du Var est le premier producteur de granulats de roches massives de la région Provence-Alpes - Côte-d'Azur avec près de 7 millions de tonnes produites en 2010, et le second producteur de pierres de tailles.

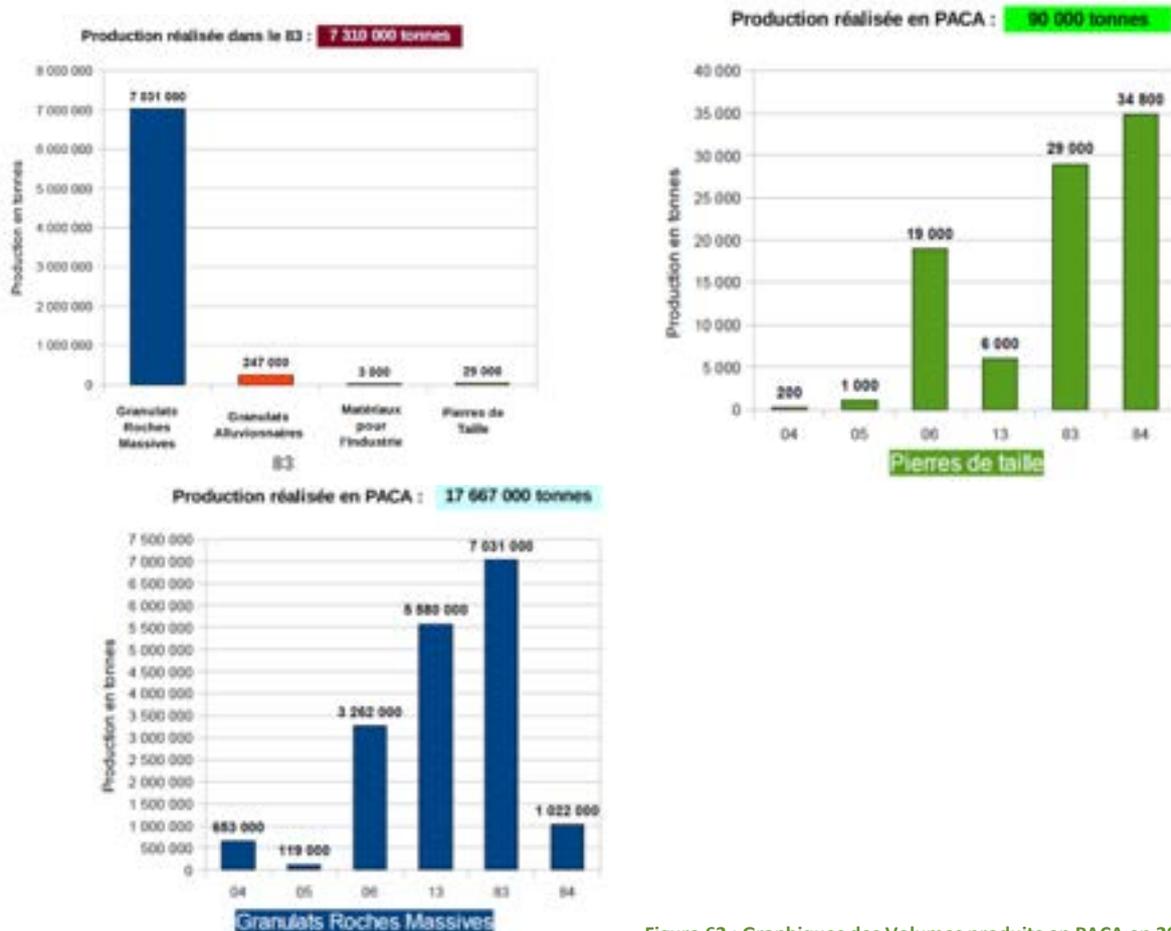


Figure 62 : Graphiques des Volumes produits en PACA en 2010.
Source : UNPG

Les granulats de roches massives représentent la plus grosse production du département.

En Provence Verte, 8 carrières sont actuellement en activité et une est en projet de réouverture sur la commune de Saint-Julien. Six exploitants se répartissent la production, les plus importants sont Provençale SA et la Société Méridionale de Carrières (SOMECA). Ensemble, les six exploitants peuvent extraire une quantité maximale autorisée de 2 515 000 t, (sur les 7 310 000 t réalisées dans le Var) en 2010 soit **34 % de la production départementale**.

Figure 63 : Tableau sur Les carrières du territoire Provence Verte Verdon. Source : DREAL PACA, maj. Septembre 2016

Commune	Lieu-dit	Exploitant	Quantité Autorisée (t)	Nature matériau	Usage	Autorisation Préfectorale en cours	Echéance
Brignoles	Le Candelon	PROVENCALE SA	50 000	Marbre – Sable - Gravier	Granulats	21/03/2003	21/03/2017
Le Val	ZI les Consacs	SOMECA	500 000	Calcaire	Granulats	14/12/2000	28/08/2019
Le Val	Le Juge	SOMECA	500 000	Calcaire	Granulats	02/04/1986	02/04/2019
Mazaugues	Lieu dit La Baume Saint Michel	SOMECA	300 000	Haldes	Granulats	12/01//2007	12/02/2014
Pourcieux	lieu dit LAMOUREUX	SA GUINTOLI	400 000	Calcaire	Granulat	19/06/2013	19/06/2025
Pourcieux	GARRAGAI	SAS DURANCE GRANULATS	490 000	Calcaire	Granulats	02/08/2007	02/08/2017
Rians	Lieu dit « Caugnon »	CBA	190 000	Calcaire	Granulats	09/06/2004	09/06/2019
Tavernes	Lieu-dit "Pourchier"	SARL STTP PAYAN	85 000	Calcaire	Granulats	21/06/2007	21/06/2022

Or, les volumes de production actuelle déclineront, notamment en raison des échéances préfectorales. En 2019, le déficit en granulats représentera près de 700 000 tonnesⁱⁱ.

III.4.2 Les anciens sites miniers

Le territoire de Provence Verte Verdon est parsemé d'anciens sites miniers et de carrières, parmi ces sites, peu font l'objet d'une reconversion ou de projet de réaménagement, notamment ceux de :

Barjols, Brignoles (2 sites miniers), Brue-Auriac, Châteauvert (rte de Correns ; calcaire faible cohésion-à sec- à flanc de relief ; visible), Ginasservis (2 anciennes carrières à ciel ouvert) ; La Verdière (5 anciennes carrières à ciel ouvert) ; Méounes-les-Montrieux (carrière souterraine de gypse datant du siècle dernier ; entraîne des dégâts de surface) ; Pontevès (Chemin du Bossillio : anciennes mines de Bauxite Camparoux , Rognette et St Ferréol ; Sable faible cohésion – à sec- à flanc de relief ; visible) ; Rians (8 anciennes carrières à ciel ouvert) ; Rougiers ; Ste Anastasie sur Issole ; Seillans ; Tavernes (Pourchier, calcaire – roche massive –à sec- à flanc de relief ; visible – facilement accessible – vestiges).

Les incidences environnementales des exploitations minières

Les interactions entre les carrières et l'environnement sont nombreuses. Les exploitations de carrières sont le plus souvent ressenties par le public au travers des atteintes qu'elles portent à l'environnement, par suite des diverses nuisances et des bouleversements des sols qu'elles engendrent.

Pour faciliter l'analyse, les effets sur l'environnement peuvent être subdivisés en six parties :

- ▶ effets sur l'atmosphère : bruits, vibrations, poussières;
- ▶ effets sur les eaux : souterraines et de surface;
- ▶ effets sur les sols, la faune et la flore;
- ▶ effets sur les paysages;
- ▶ effets sur la sécurité des tiers;
- ▶ effets des transports hors de la carrière.

Grille atouts-faiblesses/opportunités-menaces : Gestion des ressources naturelles

Situation actuelle		Tendances		
+	Un réseau hydrographique dense et structurant, composé de 4 principaux fleuves.	↘	La mise en œuvre du SDAGE, des SAGE et des nombreux contrats de rivière devrait permettre d'améliorer et de maintenir l'état des cours d'eau.	
-	6 masses d'eau souterraines fortement exploitées pour l'alimentation en eau potable	↘	La mise en œuvre du SDAGE et des SAGE devrait permettre d'améliorer l'état quantitatif des masses d'eau souterraines.	
		↗	L'augmentation démographique attendue va accroître encore les besoins en eau potable sur le territoire.	
-	Des émissions de gaz à effet de serre importante, surtout liés aux consommations énergétiques des transports.	↘	L'augmentation démographique attendue va accroître encore les émissions de GES sur le territoire.	
-	Une importante consommation d'énergie, notamment dû à l'habitat et aux transports.	↘	Le développement des potentialités devraient permettre d'assurer une autonomie de 32 % des besoins en énergie d'ici à 2020.	
		↘	L'augmentation démographique attendue va accroître encore les besoins en énergie sur le territoire.	
+	Atout pour le territoire	↔	La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

IV - POLLUTIONS, DÉCHETS ET NUISANCES

IV.1. GESTION DES DÉCHETS MÉNAGERS

Rappel du contexte réglementaire :

Les **loi Grenelle** ont relancé une politique déchets très ambitieuse axée sur la prévention ou réduction de la quantité de déchets. Elles prévoient notamment que Les plans départementaux d'élimination des déchets intègrent des objectifs de réduction de la production de déchets et des objectifs de recyclage et fixent une limite aux capacités d'incinération et d'enfouissement. Ces objectifs doivent avoir comme finalité une valorisation matière correspondant au moins à 40 % des déchets produits. Les collectivités territoriales responsables de la collecte ou du traitement doivent également définir un programme local de prévention des déchets ménagers et assimilés indiquant les objectifs de réduction des quantités de déchets et les mesures mises en place pour les atteindre

Le **Décret du 11 juillet 2011** a précisé les dispositions relatives à la prévention et à la gestion des déchets avec notamment dans le cadre du Plan de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PPG-DND) :

- ▶ Introduction de plans de prévention
- ▶ planification de la gestion des déchets avec un renforcement des objectifs et des indicateurs sur le recyclage et la valorisation
- ▶ Prise en compte d'objectifs spécifiques en matière de biodéchets : obligation de tri et de collecte séparée des biodéchets par les gros producteurs
- ▶ limitation des capacités de stockage et d'incinération des déchets à 60% des déchets non dangereux produits dans le département à terme de 12 ans

La **loi n°2015-992 du 17 août 2015** relative à la transition étiq ue pour la croissance verte :

- ▶ Fixe comme objectif de dépasser le modèle économique linéaire (extraire-produire- consommer-jeter)
- ▶ Réaffirme la priorité donnée à la prévention de la production de déchets, et la hiérarchie des modes de traitement des déchets (réutilisation, recyclage, ou à défaut valorisation)
- ▶ Définit un nouvel objectif de réduction des déchets ménagers et assimilés (DMA) par habitant de 10% à l'horizon 2020 par rapport à 2010 et de réduction des Déchets d'Activités Economiques (DAE), notamment du secteur du BTP
- ▶ Rend obligatoires certaines actions pour les collectivités publiques (lutte contre le gaspillage alimentaire en restauration collective, réduction de la consommation de papier de bureau, achat de papier recyclé)

Depuis la Loi NOTRe du 7 août 2015, la compétence de planification des déchets a été confiée aux régions. Ainsi, le Plan Départemental de Gestion des Déchets Ménagers et Assimilés du Var (PDGDMA) a été remplacé par le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Non Dangereux (PRPGDND) de la Région Sud PACA. Il a été approuvé par délibération de l'Assemblée Plénière en date du 26 juin 2019 et intégré dans le SRADDET. Ce dernier impose :

- ▶ Réduction de 10% de la production de DMA en 2020 par rapport à 2010
- ▶ Développement du réemploi et augmentation de la quantité de déchets faisant l'objet de préparation à la réutilisation
- ▶ Valorisation matière de 55% en 2020 et 65% en 2025 des déchets non dangereux non inertes
- ▶ Valorisation de 70% des déchets issus de chantiers du BTP d'ici 2020

► Limitation en 2020 et 2025 des capacités de stockage ou d'incinération sans production d'énergie des déchets non dangereux non inertes (-25% à -30% en 2020, puis -50% en 2025 par rapport à 2010)

Le **Schéma Départemental des Boues et déchets issus de l'assainissement** a été quant à lui adopté par le Conseil Général en juin 2012.

Le **Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets** (PRPGD) actuellement en projet devrait être validé prochainement.

Les structures compétentes en matière de collecte et traitement des déchets en Provence Verte Verdon

Les 2 intercommunalités de la Provence Verte Verdon se sont dotées des compétences « collecte et traitement des déchets ménagers et assimilés ». La communauté d'agglomération de la Provence Verte a délégué ces compétences au Syndicat Intercommunal pour la Valorisation et l'Élimination des Déchets Nouvelle Génération (SIVED NG). La communauté de communes Provence Verdon a elle aussi délégué ces compétences, au Syndicat Mixte de la Zone du Verdon (SMZV) pour la partie collecte des déchets et au SIVED NG pour la partie traitement des déchets.

Les circuits de collecte et traitement et les équipements présents sur le territoire

La **collecte sélective** est mise en place sur l'ensemble du territoire :

- ▶ En porte à porte (réel ou regroupé) ou en Point d'apport volontaire (PAV) pour les emballages
- ▶ En PAV pour les JMR (journaux magazines revues) et le verre

Le territoire dispose également de 22 déchèteries et de 3 quais de transfert, ce qui semble suffisant à la population et aux gisements actuels. Les collectivités devront néanmoins s'attacher à anticiper les besoins en fonction de l'évolution de la population.

En ce qui concerne la fraction fermentescible des Ordures Ménagères, des composteurs individuels sont distribués (le SIVED a déjà distribué plus de 5 300 composteurs individuels, le Syndicat Mixte de la Zone du Verdon plus de 1000 sur l'ensemble de son territoire). Un composteur de proximité (fermenteur électromécanique) a également été installé par le SIVED sur la commune de Brignoles en 2010 afin de traiter les déchets fermentescibles de cinq cantines scolaires de la commune (capacité 70t/an). Le compost produit est utilisé pour les espaces verts. L'équipement comprend également un bâtiment-abri dont la toiture est composée de panneaux photovoltaïques, à vocation de démonstration pédagogique.

Le territoire n'étant pas doté de Centre de tri et de centre de stockage, les produits de la collecte sélective (JMR, emballages et verre) sont envoyés au centre de tri de Manosque pour le SMZV et du Muy pour le SIVED. Au regard de l'insuffisance des équipements actuels, de l'évolution attendue des gisements et des taux de captage (augmentation de la collecte des emballages), et de la nécessité de favoriser un transport de proximité, un centre de tri pourrait être envisagé sur le territoire de la Provence Verte Verdon.

De même, différents scénarios potentiels de prétraitement des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) sont actuellement à l'étude sur le territoire afin de contribuer à la diminution ou à la stabilisation des déchets avant stockage, en fonction des enjeux économiques, environnementaux et du contexte local.

Ainsi, les déchets ultimes étaient auparavant acheminés vers l'ISDND (Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux) du Cannet des Maures et de Ginasservis pour y être enfouis conformément à la réglementation en vigueur. Depuis le 16 janvier 2017, l'ISDND de Ginasservis a vu son exploitation s'arrêter, et le 8 août 2018 l'ISDND du Cannet des Maures a fermé.

Dès lors, le SIVED NG traite ces déchets ultimes sur les ISDND de Gardanne pour le secteur du SMZV et une partie de l'ouest de la Communauté d'agglomération Provence Verte et sur l'ISDND de Septèmes les Vallons ainsi que l'ISDND de Valensole pour le reste de la CAPV (cf. carte ci-après).

Depuis, un projet de territoire articulé autour de trois grands axes a été le fruit partagé des élus du SIVED NG.

Le premier axe concerne **la prévention de la production de déchets à la source** qui a fait l'objet d'un Plan local de Prévention approuvé le 1^{er} juillet 2019. Il est construit autour de 6 grands axes :

- ▶ Agir sur la performance de tri
- ▶ Agir sur les biodéchets
- ▶ Agir sur les Déchets d'Activité Economique
- ▶ Agir sur l'augmentation de la durée de vie des produits
- ▶ Agir sur l'éco-exemplarité de la collectivité
- ▶ Agir sur des actions globales et transversales

Le deuxième axe est le **développement du tri des déchets** par la mise en œuvre des dispositifs de collecte adaptés (optimisation des fréquences, développement de nouvelles collectes de déchets valorisables, développement des Espaces-Tris ...) **et la sensibilisation à l'environnement**.

Enfin, le troisième axe concerne le **structuration du traitement des déchets ménagers** par la création d'une filière complète en maîtrise d'ouvrage publique afin de garantir des coûts acceptables et la pérennité. La mise en œuvre de cette filière se fera au-delà du territoire du SCOT, puisqu'elle englobera le territoire de la Communauté de Communes Cœur du Var (CCCV) voisin.

Les projets d'ISDND

Deux installations majeures et de structuration sont inscrites dans le PRPGDND.

D'une part, la création d'une unité de valorisation multifilière (TECHNOVAR) située au centre du territoire du SIVED NG pour la réduction des déchets ultimes et l'optimisation des transports.

D'autre part, la remise en service de l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux de Ginasservis par l'ouverture d'un nouveau casier.

Les équipements et projets en Provence Verte

► **Une ressourcerie-recyclerie a vu** le jour en janvier 2014 sur la commune de St Maximin « La Courtoise ». Le but est, à partir d'une collecte séparative des encombrants ménagers à la source ou en déchetteries, d'envisager une valorisation par réemploi. Les objets récoltés sont triés, contrôlés, nettoyés et réparés afin de leur rendre toute leur valeur. Les autres objets non réutilisables seront recyclés dans les filières adéquates. Ensuite les objets sont revendus afin d'assurer une part de ressources propres et d'offrir les biens revalorisés à faibles coûts aux personnes qui en ont besoin.

Ce projet a :

- un écho économique: la valorisation par réemploi est éminemment plus créatrice d'activités et de services de proximité que la valorisation matière ;
- un écho environnemental ;
- un écho social: permet l'accès à l'emploi à des personnes en difficultés, peu ou pas qualifiées.

Une deuxième ressourcerie « Vivre ensemble en Provence » se situe sur Brignoles (SIVED), avec les mêmes objectifs.

► **Une plate-forme de déchets verts-déchets bois** est ouverte depuis 2013 sur la commune de Tourves par le SIVED avec 2 vocations :

- une *filière de traitement des végétaux* : réception et broyage des végétaux sur le site puis utilisation du broyat dans les silos CESAM (co-compostage avec les boues de station d'épuration). Le broyat pourra également être écoulé directement auprès des professionnels (paysagistes, agriculteurs...). Selon les besoins du procédé CESAM, il pourra être rajouté un lieu de compostage direct des végétaux.

- *une filière Bois Energie*. Le SIVED travaillera avec l'entreprise ZETA afin de mettre en œuvre un procédé innovant qui, à partir de déchets végétaux, permet de produire des granulés bois (pellets), combustibles directement exploitables dans des chaufferies bois.

A titre d'information en 2015 :

- 192 tonnes de compost ont été orientées vers une utilisation agricole ;
- 200 tonnes ont été valorisées en granulés par l'entreprise ZETA.

Depuis début 2016, un contrat avec la centrale biomasse Sylvania (Groupe INOVA) a été signé afin de valoriser la fraction ligneuse des déchets verts.

Depuis 2019, une plateforme bois AFA s'est installée sur Brignoles pour la production de plaquettes forestières.

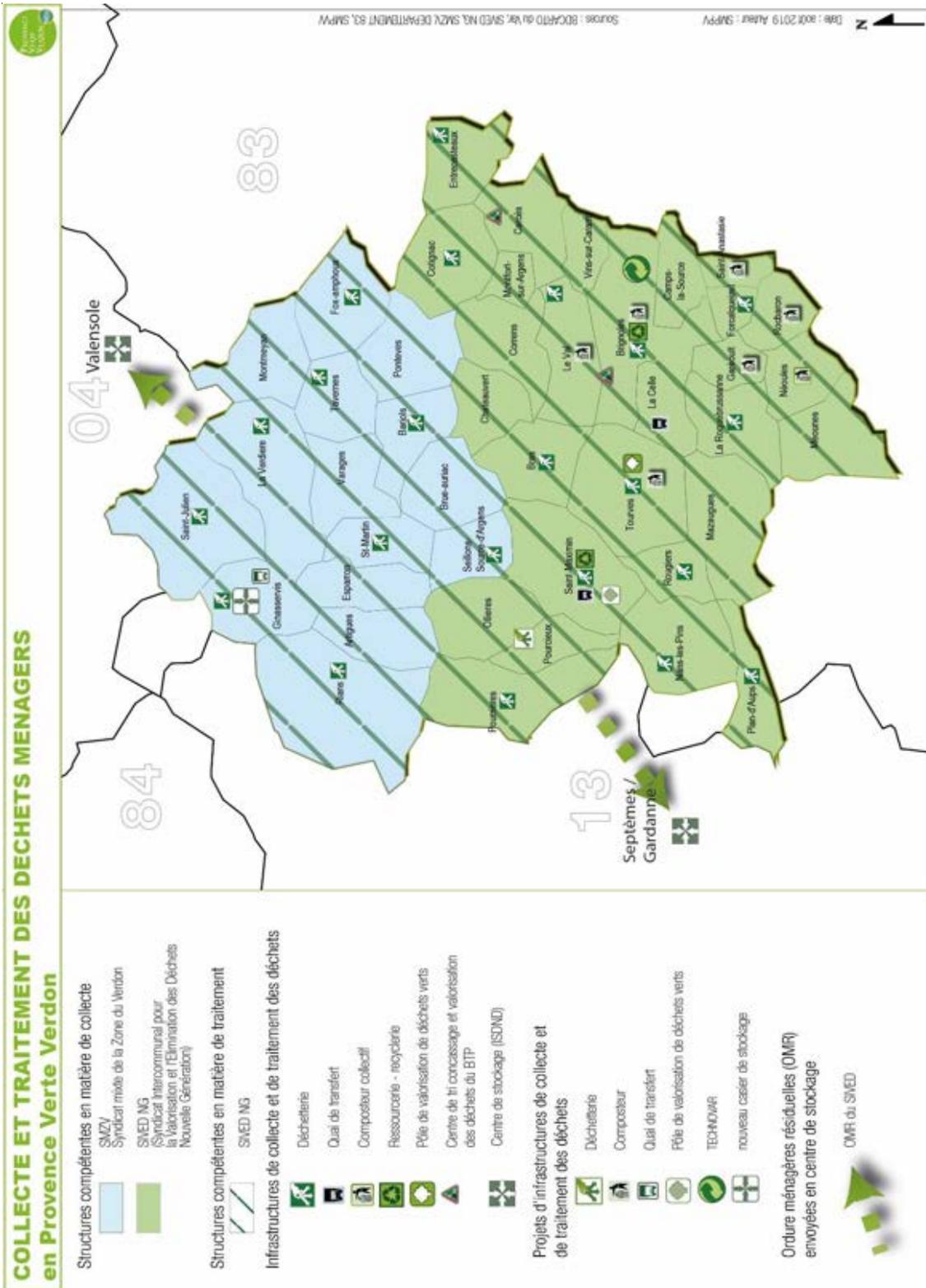
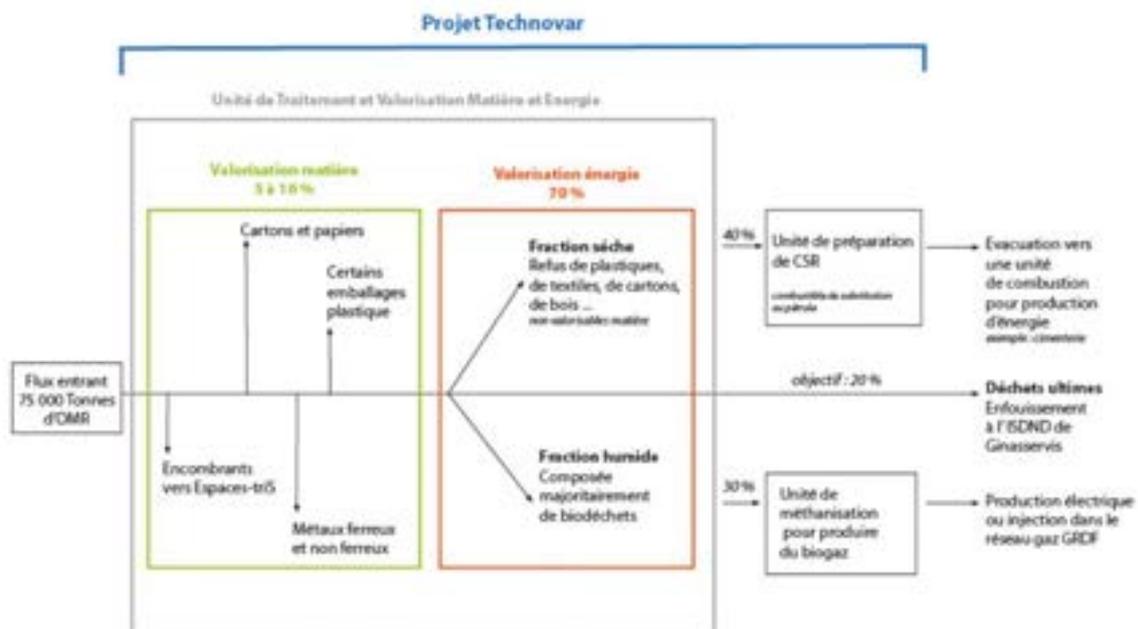


Figure 64 : Carte de collecte et traitement des déchets ménagers dans le SCoT Provence Verte Verdon

- ▶ **Des composteurs de proximité** ont été installés par le SIVED sur les communes de Garéoult, Rocbaron, Tourves, Le Val, mais aussi dans des campings (Brignoles, Sainte-Anastasia et Rocbaron).
- ▶ **Une plate-forme de compostage des déchets verts en association avec des biodéchets** est à l'étude sur la communauté d'agglomération de la Provence Verte. Cette installation située à proximité de la déchetterie de St Maximin pourrait permettre de traiter sur place les déchets verts collectés en déchetterie et dans un même temps permettre aux producteurs de biodéchets (cantines, restaurants, grande distribution) d'avoir un exutoire et réduire ainsi les quantités enfouies.
- ▶ Un projet de **création d'usine de traitement mécano-biologique** est en étude sur la commune de Saint-Maximin qui a prévu une réserve foncière à cet effet. Une ligne de tri des emballages ménagers peut être envisagée dans cette unité tout comme le tri des Déchets Industriels Banals.
- ▶ En ce qui concerne les déchets du BTP, **l'installation d'un concasseur mobile** est en projet sur la commune de Varages.
- ▶ Un projet commun émerge pour faire face au besoin en matière de traitements de déchets sur le département varois : TECHNOVAR. Il s'agit d'un projet ambitieux nécessitant l'association de plusieurs territoires afin de constituer un gisement de déchets suffisant pour permettre la construction d'une installation de haute technologie, qui permettrait une valorisation matière et énergie des déchets.



Le projet TECHNOVAR se fera sous le régime d'une délégation de service publique sous forme concessive. Les élus souhaitent un opérateur unique qui se chargera de la conception, de la construction, de l'exploitation et de la maintenance de l'installation (ce qui permettra de maîtriser les coûts et de maintenir l'installation dans le domaine public).

TECHNOVAR n'est pas une technologie de substitution au tri à la source mais sera un outil complémentaire. Les dispositifs de tri à la source seront poursuivis et développés. La production

électrique de cette installation devrait permettre d'alimenter l'équivalent de 10 000 foyers chaque année.

Gisement, valorisation, élimination

Le **gisement** global de déchets ménagers et assimilés (OM, déchets verts, encombrants, déchets liées aux petites activités) sur le territoire s'élève à **71 566 t** (*chiffres 2017*), soit un ratio de 805 kg/an/hab. Le gisements d'ordures ménagères est d'environ 28 200 tonnes, soit un ratio de 317kg/an/hab..

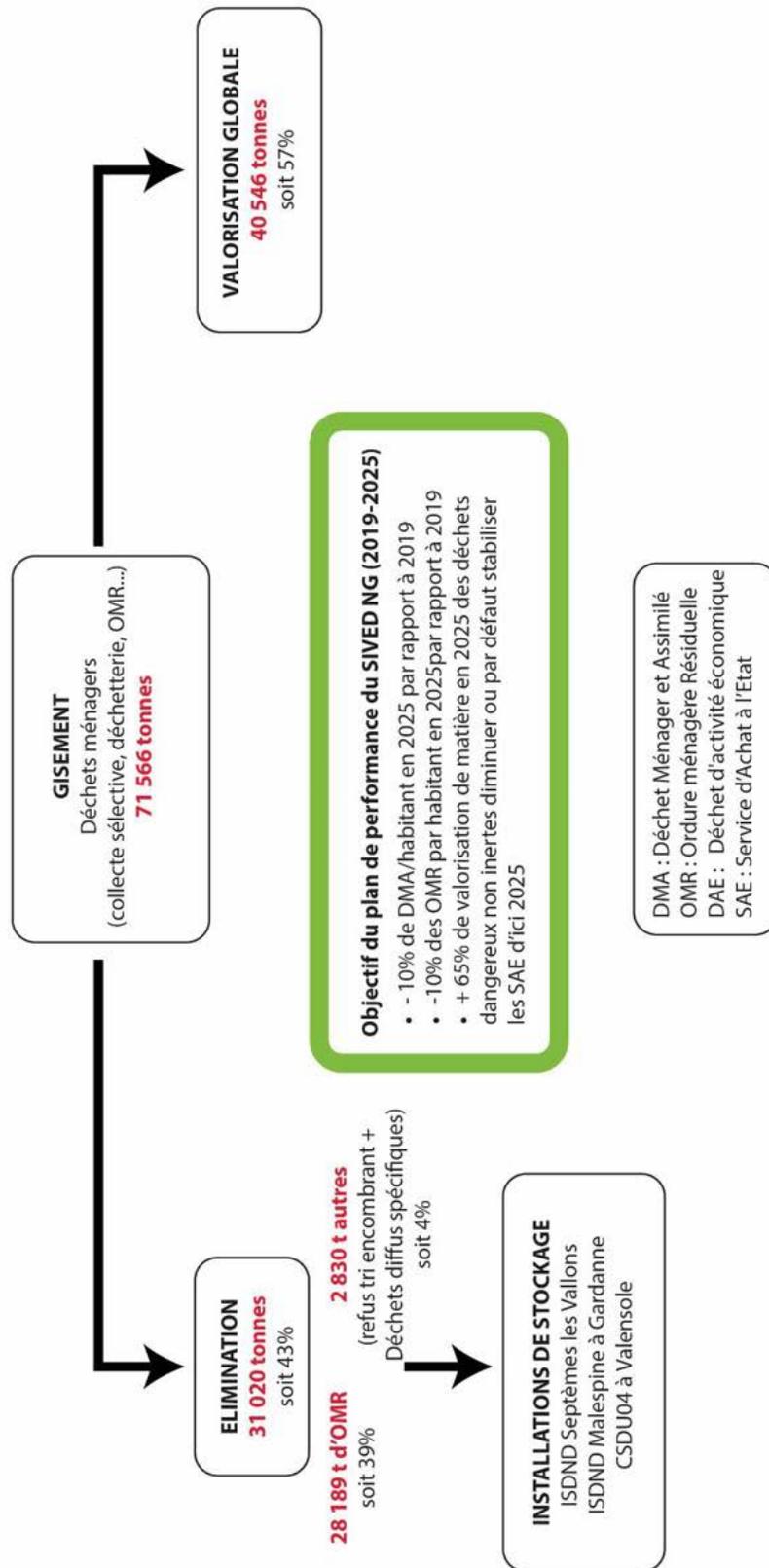
Environ **39%** de ces déchets (Ordures ménagères résiduelles, non valorisées) **sont stockés** sur les ISDND du Valensole (04), de Septème et Gardanne (13). **57% sont valorisés** essentiellement grâce au recyclage matière. Dans le détail ces chiffres diffèrent assez nettement d'une structure gestionnaire à une autre.

On observe de manière générale une baisse de la production de déchets par habitant qui tend à stabiliser ou à augmenter faiblement le gisement global comparativement à l'augmentation de la population. Les taux de valorisation augmentent légèrement grâce à l'amélioration de la collecte sélective.

À horizon 2040, suivant le scénario démographique retenu (20 000 habitants en plus environ) et en considérant une légère diminution de la production de déchets par habitant, ce sont environ 14 980 t/an supplémentaire qu'il faudra traiter, soit un total d'environ 98 000 t/an.

Le gisement des déchets du BTP est d'environ 320 000 t sur le territoire dont environ 90% d'inertes (+ 28 000t de déchets banals et 10 000 t de déchets dangereux). À ce jour, le réseau d'installations varoises de prise en charge des déchets du BTP est nettement insuffisant pour pourvoir aux besoins des professionnels. Cette inadéquation est à l'origine entre autres de pratiques illégales et d'aberrations concernant le transport et l'élimination des déchets de chantiers.

Figure 65 : Schéma de synthèse : gisement, valorisation et élimination des déchets ménagers et assimilés



IV.2 GESTION DES DÉCHETS DE L'ASSAINISSEMENT

Assainissement collectif

En 2016, les 46 stations de traitement des eaux usées de la Provence Verte Verdon ont une **capacité nominale totale de 117 850 Equivalents-habitants (EH)** sur le périmètre du SCoT. Deux stations d'épuration ont une capacité nominale de plus de 10 000 EH. Ce sont celles de Brignoles (52 000 EH) et Saint-Maximin (16 000 EH). 18 stations ont une capacité nominale comprise entre 10 000 et 2 000 EH.

Plus de la moitié des stations ont plus de 20 ans. Une majorité de ces stations nécessiterait un remplacement à court ou moyen terme.

- ▶ La station d'Entrecasteaux est en cours de renouvellement ; et celles de Pontèves et de La Celle font l'objet de projet en cours d'étude ;
- ▶ Les stations de Fox-Amphoux n'est plus conforme, nécessiterait également un renouvellement total ou partiel de leurs équipements –
- ▶ La réhabilitation de la station d'épuration de la zone d'activités de Nicopolis a été réalisée, et des conventions de raccordement ont été passées avec les industriels pour un traitement dit « tertiaire ».

Des stations plus récentes nécessitent aussi un renouvellement ou une extension pour faire face à la croissance démographique :

- ▶ Les stations de Garéoult, La Verdière et Méounes-les-Montrieux arrivent à saturation.
- ▶ La commune de Tourves envisage une extension ou un renouvellement de sa station (construite en 1997) dans le cadre de son futur PLU.

Certaines stations pourraient dégager une capacité d'accueil supplémentaire en engageant des travaux d'amélioration de leurs réseaux d'assainissement des eaux usées pour réduire les entrées d'eaux parasites. Des travaux d'élimination des eaux parasites sont à envisager, notamment sur les communes de Plan d'Aups et Saint-Maximin.

La commune de Vins a inauguré une nouvelle station d'épuration végétale (lit de roseaux) en 2018 qui remplace celle qui avait été construite en 1993.

La commune de Saint-Julien dispose de cinq stations d'épurations, mais dont deux ne sont plus conformes, et deux ne fonctionnent plus. La dernière, réalisée en 1986, présente heureusement une bonne conformité, avec 2700 EH pour une population de 2063 habitants environ.

La France s'est engagée en 2007 à mettre en conformité avec la directive européenne relative aux eaux résiduaires urbaines toutes les agglomérations de plus de 2000 Equivalents-habitants d'ici la fin 2011. En mars 2012, la France avait établi une liste de stations nouvellement non conformes parmi lesquelles figuraient les stations d'épuration de Brignoles, Nans-les-Pins et Rocbaron/Forcalqueiret. Ces stations sont actuellement conformes.

- ▶ A Brignoles, des travaux d'extension de la station d'épuration du Vabre récemment réalisés ont permis d'augmenter sa capacité de 20 000 à 52 000 EH permettant d'assurer sa pérennité sur les 30 prochaines années.

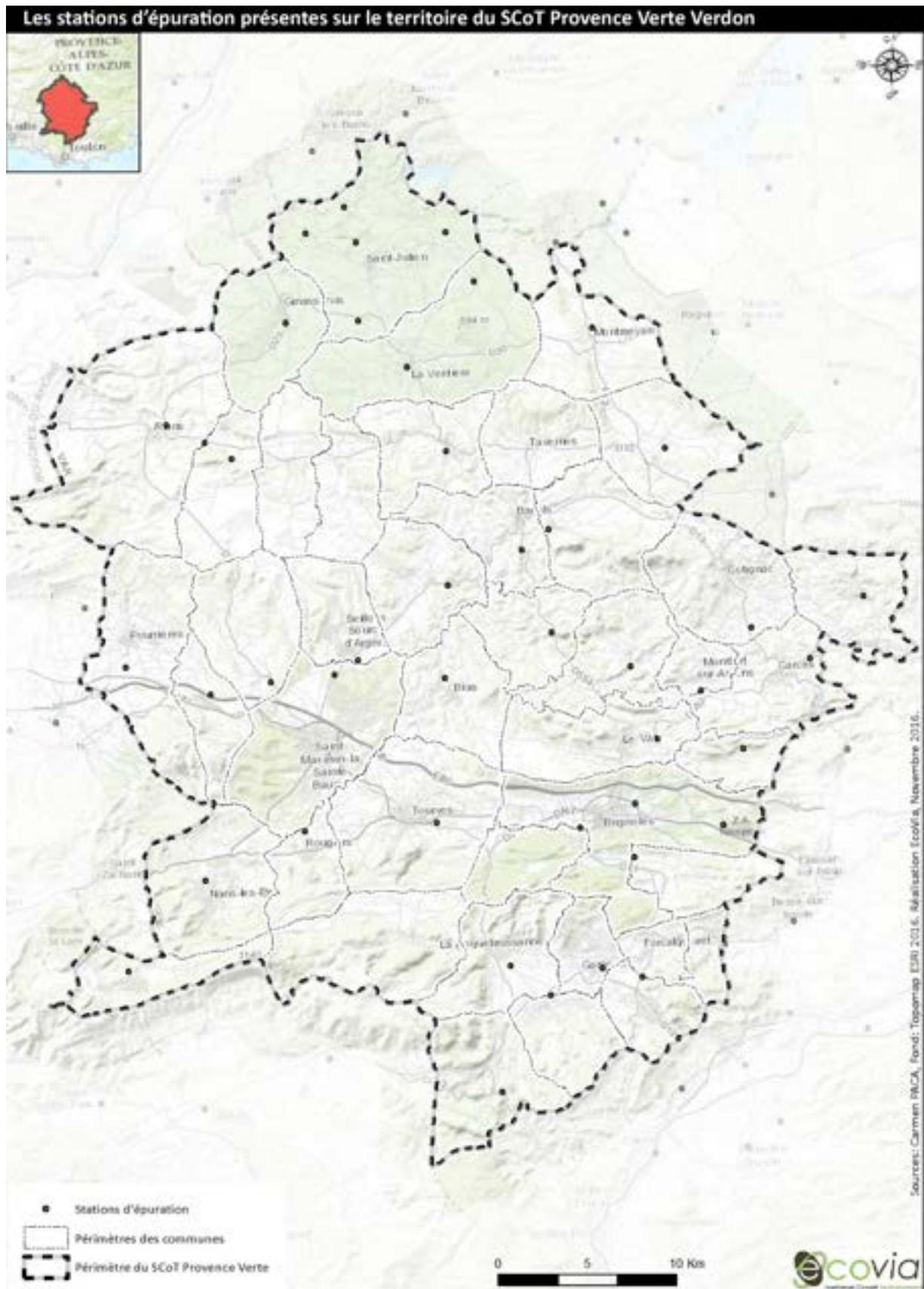


Figure 66 : Carte des stations d'épuration en Provence Verte Verdon. (Source: EauRMC)

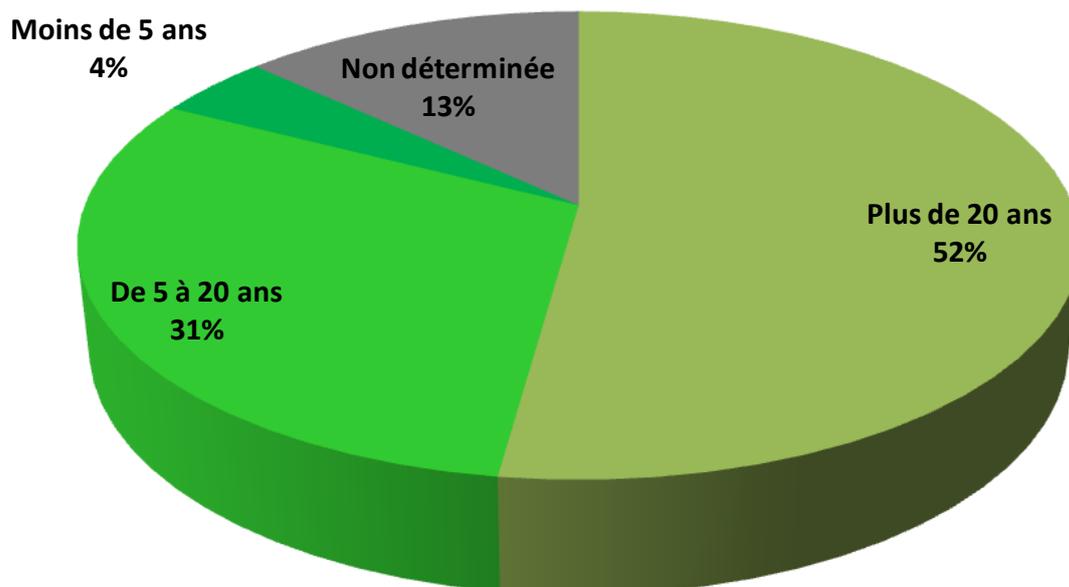


Figure 67 : Age des stations de traitement des eaux usées. (Sources : EauRMC)

Les boues d'assainissement sont évaluées à environ **1 400 t de matières sèches** sur le territoire de la Provence Verte Verdon (Schéma départemental). Environ **95% ont une valorisation agricole** essentiellement après compostage (sur les sites de Chateaufort, Tarascon et Manosque), les 5% restants étant mis en décharge au Balançon. Il n'existe aucun site sur la Provence Verte Verdon qui soit en mesure de traiter les boues.

Les solutions de valorisation privilégiant l'envoi de boues à l'extérieur du département ne sont pas optimales. Le schéma départemental propose de rechercher un outil intercommunal de valorisation des boues entre Brignoles et St Maximin tout en laissant la possibilité aux collectivités d'avoir recours à des prestataires publics et privés sur d'autres territoires dans le respect du principe de proximité. Le schéma propose également de tirer les conclusions du projet pilote expérimental CESAM (compostage en silo aérateur avec un mélange de boues de STEP et de déchets verts) et en cas de succès, d'en équiper les stations de moyenne importance en milieu rural.

Ces propositions d'actions sont à compléter par des efforts en vue de la réduction des quantités de boues par des moyens techniques de déshydratation, séchage ou minéralisation afin de limiter les quantités transportées et traitées. Les initiatives et les procédés novateurs soucieux de l'environnement sont à favoriser.

Figure 69 : Tableau de la gestion des SPANC

	CCCP	CC SBMA	CCVI	CC PV
Compétence intercommunale	oui	oui	oui	Déléguée au Syndicat Mixte de la Zone du Verdon
Date mise en place du service de contrôle de l'existant	2006	2003	-	2007
Mode de gestion	DSP	Régie	Régie	Régie
Nombre d'agents		2	1	2
Nombre d'ANC 2015	3413	4933	4534	-
Nombre d'ANC contrôlés	2247	4902	4447	-
% d'ANC contrôlés	66%	99%	98%	-
Installations neuves contrôlées en 2015 (PC et réhabilitations)	561	471	210	-

La loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 a instauré une obligation de contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC) à la charge des communes. Ce contrôle doit être effectué au moins tous les 10 ans. Toute installation nouvelle doit également faire l'objet d'un contrôle. La loi sur l'Eau et les milieux aquatiques du 20 décembre 2006 avait prévu que le contrôle de toutes les installations devait être achevé d'ici le 31 décembre 2012. Depuis le 1^{er} janvier 2013, un document attestant du contrôle doit être annexé à tout acte de vente.

Le contrôle des installations d'assainissement non collectif (ANC) est réalisé dans un cadre intercommunal pour toutes les communes. Aujourd'hui, la communauté d'agglomération Provence Verte gère en régie le service, avec 5 agents répartis sur les secteurs est et ouest.

Le contrôle de bon fonctionnement des installations existantes est très avancé. Néanmoins, les SPANC ont rencontré une forte opposition de la part des usagers lors du lancement des premières campagnes de contrôle. Aujourd'hui, cela se passe plus facilement mais ils se voient encore opposer de nombreux refus de contrôle. Avant que la communauté d'agglomération regroupe les services des trois spanc intercommunaux, l'appréciation de la conformité des installations existantes était variable d'un service à l'autre. Il était estimé que le taux de conformité des dispositifs ANC (en bon fonctionnement et conforme à la réglementation et aux normes en vigueur, totalement revu pour 2015) était de :

- 86% sur l'ancienne communauté de communes du Val d'Issole, ce qui ne correspond pas à la réalité du terrain. Le terrain donnerait plutôt un taux de conformité de 33%, avec l'ancienne méthode de calcul ;
- 83 % sur l'ancienne communauté de communes Sainte Baume Mont Aurélien ;
- 43 % sur l'ancienne communauté de communes Comté de Provence (mais seulement 17% non conforme avec risque).

Des campagnes d'accompagnement, des réhabilitations ont été lancées avec l'aide financière de l'Agence de l'Eau sur les communes de la communauté d'agglomération ayant réalisé leurs zonages d'assainissement. Ce type d'action mériterait d'être étendu et ciblé en particulier sur les dispositifs non conformes dans les périmètres de protection des captages et les zones stratégiques à préserver pour l'alimentation en eau potable.

Pour les nouvelles installations, toutes les intercommunalités exigent une étude de sols ce qui est notamment justifié par la présence de terrains à dominante karstiques entraînant des risques accrus de pollution des masses d'eaux souterraines.

L'un des plus gros problèmes actuellement rencontré par les SPANC est le non respect de la distance obligatoire de 35 mètres entre un nouvel assainissement non collectif et les forages destinés à l'alimentation en eau potable implantés sur des terrains voisins. Avec l'augmentation des divisions parcellaires, ce problème, souvent découvert a posteriori, une fois la construction commencée ou achevée, devient plus fréquent. Les projets de réhabilitation y sont également confrontés. Cela semble un problème récurrent sur le Val d'Issole et le Comté de Provence mais il n'est pas signalé sur Provence d'Argens en Verdon. En fait, le problème se pose avec plus d'acuité sur des terrains de moins de 1 500 m². En l'état actuel de la réglementation, c'est un élément à considérer à l'échelle des PLU avant toute décision de densification de l'urbanisation.

Les SPANC doivent également prendre en compte les contraintes existantes dans les périmètres de protection des captages publics d'eau potable (contraintes spécifiques à chaque périmètre) qui peuvent justifier des aménagements particuliers voire s'opposer à un projet d'assainissement non collectif dans les périmètres rapprochés.

Autre problème signalé : l'engorgement des dispositifs ANC par les eaux de pluie, engorgement lié au développement de l'urbanisation et donc des surfaces imperméabilisées sans gestion des eaux pluviales.

Les **capacités de traitement des matières de vidange** en station d'épuration restent très insuffisantes. L'absence de solution de traitement amène certains vidangeurs à procéder à des « rejets sauvages »

dans le réseau public nuisant gravement au bon fonctionnement des stations d'épuration. Il s'agit d'une problématique très importante sur la Provence Verte Verdon, territoire reconnu comme déficitaire en site de réception de matière de vidange dans le schéma départemental des boues et déchets issus de l'assainissement.

La STEP de Brignoles a longtemps été une solution pour une bonne partie des communes situées au nord du département ainsi que ponctuellement pour les communes du centre Var. Cette station équipée d'une zone de réception des matières de vidange accepte aujourd'hui les matières de vidange des communes adhérentes à la communauté d'agglomération. Le territoire de la communauté est couvert par des conventions avec les vidangeurs. Une nouvelle station est en prévision sur Brignoles toujours prévue pour être destinataire des boues. En parallèle, la station du Val comporte une cuve de réception des matières de vidange destinée à ne recevoir que celles de la commune. Ce site diminue d'autant le volume reçu sur Brignoles.

La nouvelle STEP de Garéoult est dotée d'une petite zone de réception des matières de vidange (non encore opérationnelle). La réactualisation envisagée de la STEP de rocbaron/Forcalqueiret pourrait, en supplément, offrir une solution potentielle au secteur.

La STEP de St Maximin est équipée d'une zone de réception, et la convention en est aujourd'hui signée.

Sur Provence Verdon, une zone de prétraitement est présente sur la commune de Barjols en tête de la STEP intercommunale Tavernes Barjols. Le site ne reçoit plus de matières de vidange. Une nouvelle STEP est en cours de construction où est prévue une zone de réception qui sera prochainement opérationnelle. Les communes du Nord (Esparron, St Martin, Varages) pourraient éventuellement bénéficier de la future zone de réception des matières de vidange de St Julien.

Gestion et assainissement des eaux pluviales

L'imperméabilisation des sols, corollaire de l'urbanisation, empêche l'infiltration de l'eau dans le sol et accélère le ruissellement des eaux pluviales.

Le risque pluvial correspond au risque d'inondation par ruissellement pluvial lorsque celui-ci ne peut être absorbé par le réseau existant.

Les enjeux liés à la gestion des eaux pluviales sont de 4 ordres :

- Des enjeux quantitatifs : dimensionnement des réseaux d'assainissement des eaux pluviales, gestion de la vitesse d'écoulement des eaux pluviales avant leur arrivée dans le réseau, capacité des stations d'épuration à faire face à un afflux massif d'eau à traiter lors d'un évènement pluvieux
- Des enjeux qualitatifs : mise en place de modes de traitement adaptés aux pollutions transportées par les eaux pluviales
- Des enjeux environnementaux : protection des milieux récepteurs dans lesquels se déversent les trop-pleins du réseau d'assainissement contre les chocs de pollution à l'origine de forts taux de mortalité piscicole

- Des enjeux vis-à-vis de la place de l'eau dans la ville : mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales contribuant à la mise en valeur du paysage et supports d'activités de loisirs.

Schémas directeur d'assainissement des eaux pluviales

Le code général des collectivités territoriales prévoit que les collectivités doivent procéder à la délimitation des secteurs où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement (article L 2224-10 du CGCT et L123-1-11 du code de l'urbanisme). Les PLU doivent prendre en compte ces zonages.

L'élaboration d'un schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales reste un chantier à conduire dans la plupart des communes de la Provence Verte Verdon.

Quelques communes l'ont réalisé : Pourcieux, La Roquebrussanne, Le Val, Nans-les-Pins, Néoules, La Verdière, Rians, Saint Julien, Artigues... Sur d'autres communes un schéma est en cours de réalisation, le plus souvent en parallèle à la réalisation du plan local d'urbanisme : Brignoles, Rocbaron, Sainte-Anastasia sur Issole, Mazaugues, Tourves...

IV.3 LA QUALITÉ DE L'AIR

Études et données disponibles

À l'exclusion de certaines zones urbanisées et des grands axes de transports routiers, les sources d'émissions de polluants atmosphériques sont peu nombreuses. À l'échelle du département, le secteur des transports représente près de 80 % des polluants émis. De par sa position géographique, la Provence Verte Verdon subit la pollution générée par ses voisins, notamment l'Etang de Berre.

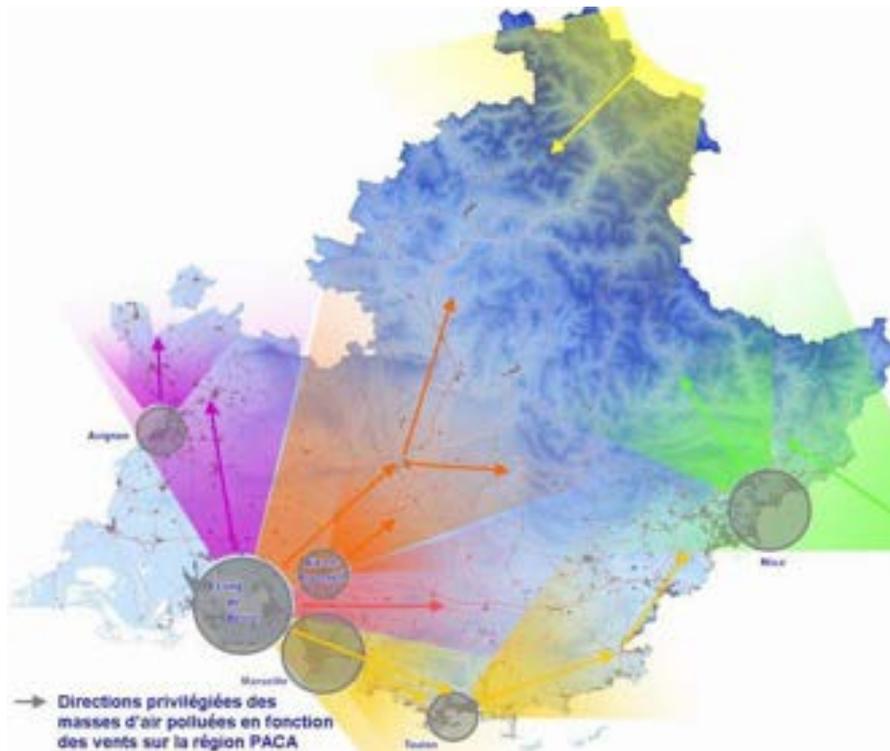


Figure 70 : Directions privilégiées des masses d'air sur la région PACA

La Provence Verte Verdon accueille de façon permanente deux stations de surveillance et de mesures :

- ▶ A Brignoles, une station située en périphérie des sources directes permet d'estimer les niveaux de fonds en ozone ;
- ▶ A Plan d'Aups, un site rural permet une surveillance à l'échelle globale de la pollution photochimique.

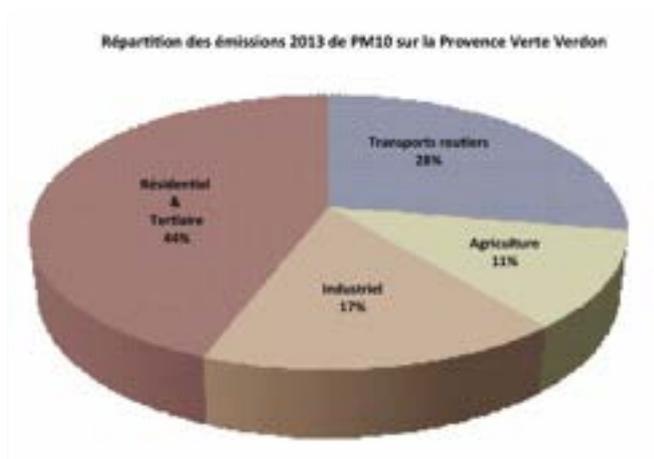
En 2015, à l'échelle du département, la qualité de l'air est relativement bonne mais l'on constate un retour de la pollution estivale à l'ozone. En moyenne la qualité de l'air a été bonne plus d'un jour sur deux dans le Var (entre 48% et 61 % du temps selon les zones). Le reste de l'année se partage entre des indices moyens (30 %) et médiocres (16 %) en lien majoritairement avec l'ozone pendant la période estivale.

Air PACA effectue la surveillance de plus de 70 composés présents dans l'air ambiant, et dans le département du Var, trois polluants constituent un enjeu sanitaire et environnemental : l'ozone, les particules fines et le dioxyde d'azote.

Pour les particules fines et le dioxyde d'azote, 2015 a vu quelques épisodes de pollution pour les particules et des zones en dépassement à proximité des grands axes de circulation des centres urbains pour le dioxyde d'azote. En revanche, les niveaux en ozone mesurés en 2015 sont plus élevés que ceux de 2014, les conditions météorologiques ayant été plus favorables à la formation de l'ozone pendant la saison estivale.

Au total 13 jours d'épisodes de pollution ont été relevés en 2015 dans le Var, 8 pour l'ozone et 5 pour les particules fines.

Sur le territoire de la Provence Verte Verdon, les principaux secteurs émetteurs de polluants atmosphériques se répartissent ainsi pour les NOx (dioxyde d'azote et associés) et les PM10 (particules fines) :



Les transports représentent une part importante de la pollution atmosphérique (avec plus de 80% des NOx émis), suivie par l'habitat (responsable de près de la moitié des émissions de particules).

En dehors de l'ozone, du dioxyde d'azote et des poussières en suspension d'origine diverse (diesel, industries, chauffage d'hiver...), les principaux polluants à surveiller sont :

- ▶ Le dioxyde de soufre : polluant d'origine essentiellement industrielle, produit lors de la combustion de combustible fossiles ;
- ▶ Le monoxyde de carbone.

Ces polluants ne sont pas mesurés sur les stations de Brignoles et de Plan d'Aups.

NB : L'élargissement des Routes D3 et D11 est programmé à l'heure actuelle. L'élargissement de cet axe routier reliant Rians à St Paul lès Durance (Iter) est plébiscité par l'ensemble des partenaires locaux d'ITER. Il est inscrit dans la liste des itinéraires d'intérêt régional. Cet axe aura un impact économique, mais aussi des impacts environnementaux par rapport aux flux routiers, aux nuisances sonores et aux GES. Aujourd'hui, 6000 véhicules/jour passent par la route qui relie Ginasservis et Vinon. Potentiellement, cela pourrait augmenter à 10 000 véhicules/jour.

La Communauté du Pays d'Aix est également intéressée par ce projet, cet axe étant en capacité de « dégorger » la périphérie du pays d'Aix, avec un flux routier des Alpes à la côte qui pourrait être dévié par ce « nouvel » itinéraire. Actuellement, des réflexions sont en cours, notamment entre les départements des Bouches-du-Rhône et du Var, pour pouvoir programmer son aménagement.

En 2012, le groupe Air PACA (Atmo PACA et AIRFOBEP) a été mandaté par la commune de Brignoles afin d'analyser la qualité de l'air sur le territoire communal.

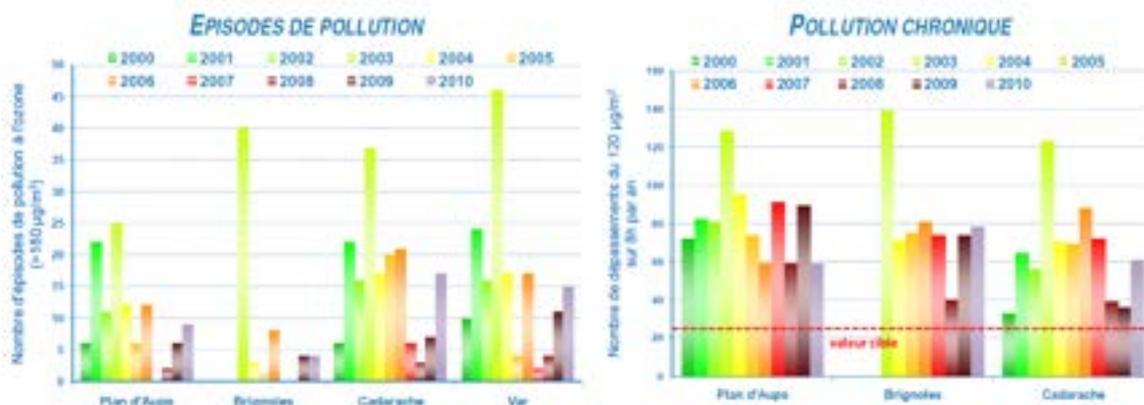


Figure 71 : Episodes de pollution à l'ozone et pollution chronique de 2000 à 2010. Source : AtmoPACA

Près de 36 sites répartis sur la commune ont été équipés de préleveurs NO₂, 14 de BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylènes) et 2 sites Aldéhydes. La station périurbaine de Brignoles a été équipée d'un analyseur en particules fines durant la campagne de mesure et une station mobile a été implantée en centre-ville. Les échantillons prélevés feront l'objet d'analyse de la composition des particules en suspension.

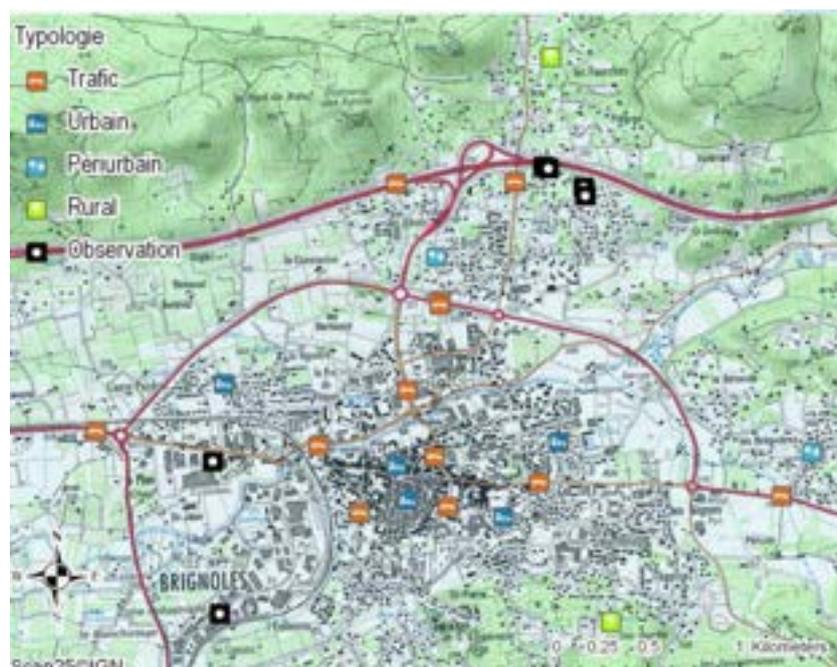


Figure 72 : les sites de mesure de la qualité de l'air à Brignoles

Station	Type	Moyenne annuelle en $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maximum en $\mu\text{g}/\text{m}^3$			Nb jours avec max. horaires >			Nb jours avec moy. sur 8h >		AQT40 (mai-juillet) en $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			jour-haller	Sur 8h	Sur 1h	180	200	240	110	120	
Plan d'Aups/Sainte Baume	Rural	68	143	170	194	11	0	0	129	90	34 033
Brignoles	Périurbain	67	118	147	204	7	1	0	114	78	32 448
Myriès	Urbain	68	122	167	198	1	0	0	113	70	30 319
La Valette-du-Var	Périurbain	58	111	152	183	1	0	0	86	43	28 819
Toulon Arsenal	Urbain	55	107	148	197	4	0	0	76	43	21 242
Toulon Chalouet	Urbain	51	107	129	176	0	0	0	43	17	12 996
Seuil d'information et de recommandation					180						
Seuil d'alerte européen					240						
Seuils d'alerte					240*						
Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence					300*						
Seuils d'alerte pour la mise en œuvre progressive des mesures d'urgence					340						
Valeurs cibles (à partir de 2010)										25	18 000**
Objectifs de qualité				120							6 000**

* Sur 3 heures consécutives - ** Pour la protection de la végétation

Figure 73 : Synthèse des mesures d'ozone en 2009 dans le Var. source : ATMO PACA

En 2009, les mesures de concentration de l'Ozone effectuées sur Plan d'Aups et Brignoles présentent des concentrations qui n'ont jamais dépassé le seuil d'alerte. Les seuils d'information et de recommandations ont eux été dépassés à plusieurs reprises, 7 fois sur Brignoles, et 11 fois sur Plan d'Aups.

La qualité de l'air sur la Provence Verte Verdon peut donc être globalement qualifiée de bonne, malgré une pollution de fond à l'ozone essentiellement présente en période estivale, et quelques pollutions ponctuelles, notamment près des grands axes routiers.

IV.4 LA POLLUTION DES SOLS

La pollution des sols intervient essentiellement en zones urbanisées le long des axes de communication très fréquentés ou sur des sites d'activités industrielles utilisant des produits à haut risque environnemental. En Provence Verte Verdon, deux communes présentent des terrains sensibles à la pollution des sols : Pourrières et Pourcieux, communes appartenant au bassin versant de l'étang de Berre.

Le ministère de l'écologie et du développement durable recense les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant à une action des pouvoirs publics à titre préventif et curatif, via la base de données BASOL. En Provence Verte, deux communes accueillent de tels sites :

- Brignoles où était installée une activité de traitement du bois par trempage dans une cuve. Suite à la mise en place de mesures de prévention du sol et du sous sol et à l'arrêt de l'activité « sensible » de traitement du bois en 2002, il n'y a plus de risque environnemental.

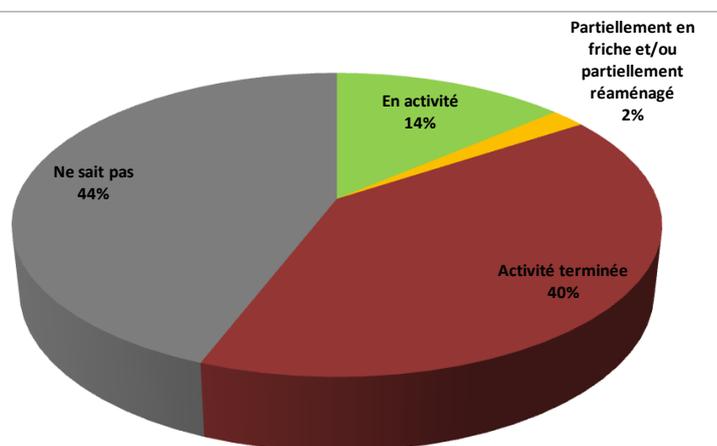
Brignoles présente également 4 stations services, dont 2 ne présentent plus de risques pour l'environnement (dont une encore en cours d'exploitation), une station exploitée, surveillée et ne nécessitant pas de travaux dans l'immédiat et une station exploitée qui doit être mise à l'étude.

- Barjols où était implantée une ancienne tannerie depuis le siècle dernier au pied de laquelle coule le cours d'eau de Fauveri. Aujourd'hui en friche industrielle, les produits identifiés comme polluants sont présents en fûts (140 fûts de 20 à 200l) ; le site est à l'étude, en cours de mise en sécurité. »

La base de données BASIAS recense 340 sites (donc ayant ou ayant eu une activité potentiellement polluante, mais non forcément avérée) sur le territoire Provence Verte.

Sur ces 340 sites :

- 47 sont en activité ;
- 7 sont partiellement en friche et/ou partiellement réaménagé ;
- 136 sont en activité terminée ;
- 150 ne sont pas renseignés.



* **Basias** : base de données faisant l'inventaire de tous les sites industriels ou de services, anciens ou actuels, ayant eu une activité potentiellement polluante.

****Basol** : base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.

Tableau récapitulatif des sites et sols identifiés sur BASIAS et BASOL

Communes	Sites identifiés BASIAS*	Vocation des sites	Sites BASOL**
Artigues	1	Dépôt de gaz combustibles liquéfiés	-
Barjols	33	Principalement les anciennes tanneries, dépôts d'essence	Les « Anciennes Tanneries » Fûts de produits divers (produits chromés notamment) Hydrocarbures et DIS Mise en sécurité du site Pas de risques (hormis malveillance) Travaux de traitement prévus Projet de réaménagement
Bras	5	Moulins à huile, station service, mine de bauxite, ...	-
Brignoles	75	Anciennes tanneries, dépôts de gaz et d'essence, moulins à huile, teintureries, ...	L'entreprise « Matériaux réunis » (traitement du bois) Pas de menace pour l'aquifère Pas de risque environnemental avéré et arrêt de l'activité "sensible" de traitement du bois depuis 2002 Travaux réalisés, aucune restriction, pas de surveillance nécessaire 4 stations services, dont 2 ne présentent pas de risque pour l'environnement, 1 surveillé et 1 devant être mise à l'étude
Brue-Auriac	2	Dépôts de gaz	-
Camps-la-source	2	Four à chaux, dépôt de gaz	-
Carcès	10	Distilleries, dépôts de gaz, fours à chaux, dépôt d'engrais organo-chimiques, atelier de forge, ...	-
La Celle	4	Dépôts de gaz, carrière de gypse, usine d'engrais	-
Châteauevert	-	-	-
Correns	5	Fours à chaux, moulin à huile, décharge publique	-
Cotignac	14	Tanneries, dépôts de gaz, fours à chaux, distilleries, exploitation de minerai	-
Entrecasteaux	-	-	-
Esparron	-	-	-
Forcalqueiret	1	Station service	-
Fox-Amphoux	4	Dépôt d'engrais, four à chaux, tuilerie, mine de bauxite	-
Garéoult	9	Dépôts de gaz, station service, fours à chaux,	-

Communes	Sites identifiés BASIAS*	Vocation des sites	Sites BASOL**
Ginasservis	5	Dépôts d'hydrocarbures, dépôts de gaz, station service	-
Mazaugues	1	Mine de bauxite	-
Méounes	15	Station service, dépôts de gaz, fabrique d'allumette chimique, fabrication de soude artificielle, fours à chaux, tuilerie	-
Montfort	2	Moulin à huile, station service	-
Montmeyan	5	Fours à chaux, concassage et broyage, station service	-
Nans-les-pins	15	Dépôts de gaz, station service, tuilerie, fours à chaux, mine de bauxite	-
Néoules	1	Station service	-
Ollières	-	-	-
Plan-d'Aups	7	Dépôts de gaz, verrerie	-
Pontèves	5	Fours à chaux, tuilerie, mine de bauxite	-
Pourcieux	5	Equarrissage, dépôt d'os, dépôt d'engrais, dépôt de gaz, distillerie	-
Pourrières	8	Dépôt d'hydrocarbures, station service, moulin à tourteaux, fours à chaux, distillerie, dépôt de gaz	-
Rians	7	Dépôt de gaz, station service, four à chaux, Distillerie, Tuilerie	-
Rocbaron	1	Four à chaux hydraulique	-
La Roquebrussanne	9	Dépôts de gaz, d'épaves de voitures, de métaux, four à chaux, distillerie, moulin à huile, station service	-
Rougiers	1	Mine de bauxite	-
Ste-Anastasia-sur-Issole	1	Garage	-
Saint-Julien	4	Dépôt de gaz, Station service, Tuilerie	-
Saint-Martin de Pallières	-	-	-
Saint-Maximin	33	Dépôts de gaz, moulins à huile, distilleries, dépôts d'hydrocarbures, stations service, tuilerie, tannerie, fours à chaux,	-
Seillons	1	Dépôt d'hydrocarbures	-
Tavernes	2	Carrière de bauxite, four à chaux	-
Tourves	7	Tuileries, dépôts de gaz	-
Le Val	15	Station service, dépôt de gaz, tanneries, fours à chaux, dépôts d'hydrocarbures, mine de bauxite, atelier d'équarrissage	-
La Verdière	-	-	-
Varages	15	Fabrique de faïence, station service, dépôts de gaz, tuileries	-
Vins-sur-Caramy	10	Fours à chaux, dépôt d'essence, mine de bauxite	-

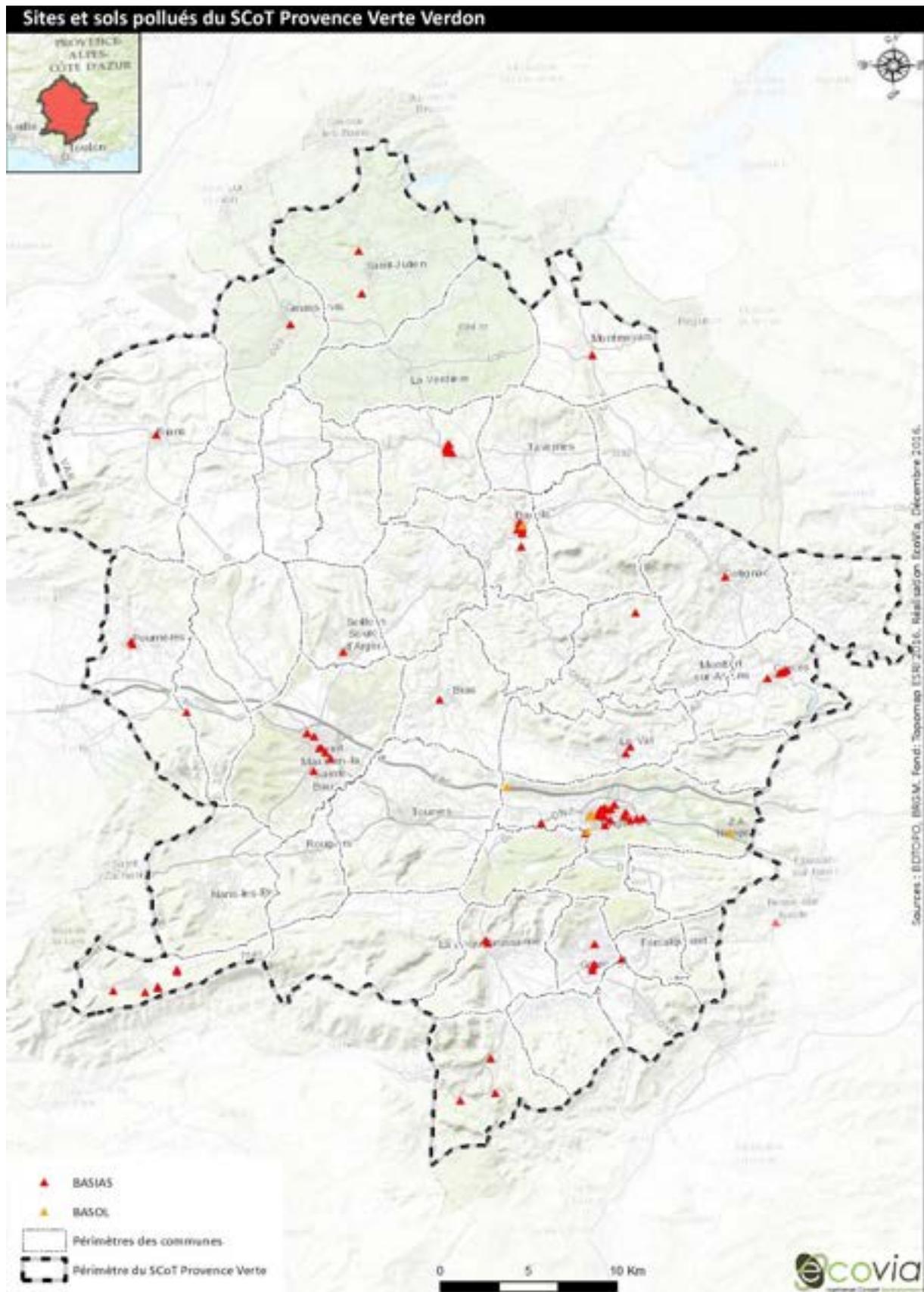


Figure 74 : Cartes des Sites BASOL et BASIAS géolocalisées sur la Provence Verte Verdon . Source : BASOL & BASIAS

IV.5 PAYSAGE SONORE DE LA PROVENCE VERTE VERDON

Le paysage sonore de la Provence Verte est marqué par la présence de l'autoroute A8 qui représente la principale source de bruits du territoire, et un réseau secondaire très fréquenté. Les nuisances provoquées par ces infrastructures détériorent la qualité de vie des habitants (troubles de l'audition, insomnie, hypertension artérielle, irritabilité et stress) et entraînent de nombreuses perturbations sur l'environnement. Les trafics journaliers augmentent de 45% pendant la période estivale et la croissance démographique sur le territoire laisse deviner une augmentation constante des flux sur les réseaux routiers, primaires et secondaires. Plusieurs tracés routiers du territoire ont été classés en tant que voies bruyantes, notamment l'autoroute A8 (catégorie 2) la RN7 (catégorie 3), la RD3 et la RD43 (catégorie 3). La prise en compte des zones de bruit dans les documents d'urbanisme est indispensable afin, d'une part, de limiter l'exposition des populations aux nuisances, et d'autre part, d'assurer un confort acoustique aux habitants.

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE), élaboré à l'échelle départementale, affecte sur le territoire de la Provence Verte Verdon six communes (Pourrières, Pourcieux, Ollières, Saint-Maximin, Tourves et Brignoles).

Sur l'ensemble du tronçon de l'autoroute A8, unique générateur recensé dans le PPBE, de Pourrières à Fréjus, 3 900 personnes sont affectées par un niveau de bruit fort durant toute la journée et toute la nuit ($L_{den} > 68$ dB), elles ne sont plus 1 700 à être dérangées principalement la nuit ($L_n > 62$ dB). L'inventaire des Points Noirs Bruit (PNB) a recensé 9 éléments critiques ($L_{den} > 68$ dB et $L_n > 62$ dB) et 2 sensibles ($L_{den} > 68$ dB).

Sur le territoire de la Provence Verte Verdon, seulement trois ont été recensés, il s'agit principalement d'habitation :

- ▶ Pourrières : 1 ;
- ▶ Pourcieux : 1 ;
- ▶ Tourves : 1.

NB : L'élargissement des Routes D3 et D11 est programmé à l'heure actuelle. L'élargissement de cet axe routier reliant Rians à St Paul lès Durance (Iter) est plébiscité par l'ensemble des partenaires locaux d'ITER. Il est inscrit dans la liste des itinéraires d'intérêt régional. Cet axe aura un impact économique, mais aussi des impacts environnementaux par rapport aux flux routiers, aux nuisances sonores et aux GES. Aujourd'hui, 6000 véhicules/jour passent par la route qui relie Ginasservis et Vinon. Potentiellement, cela pourrait augmenter à 10 000 véhicules/jour.

La Communauté du Pays d'Aix est également intéressée par ce projet, cet axe étant en capacité de « dégorger » la périphérie du pays d'Aix, avec un flux routier des Alpes à la côte qui pourrait être dévié par ce « nouvel » itinéraire. Actuellement, des réflexions sont en cours, notamment entre les départements des Bouches-du-Rhône et du Var, pour pouvoir programmer son aménagement.

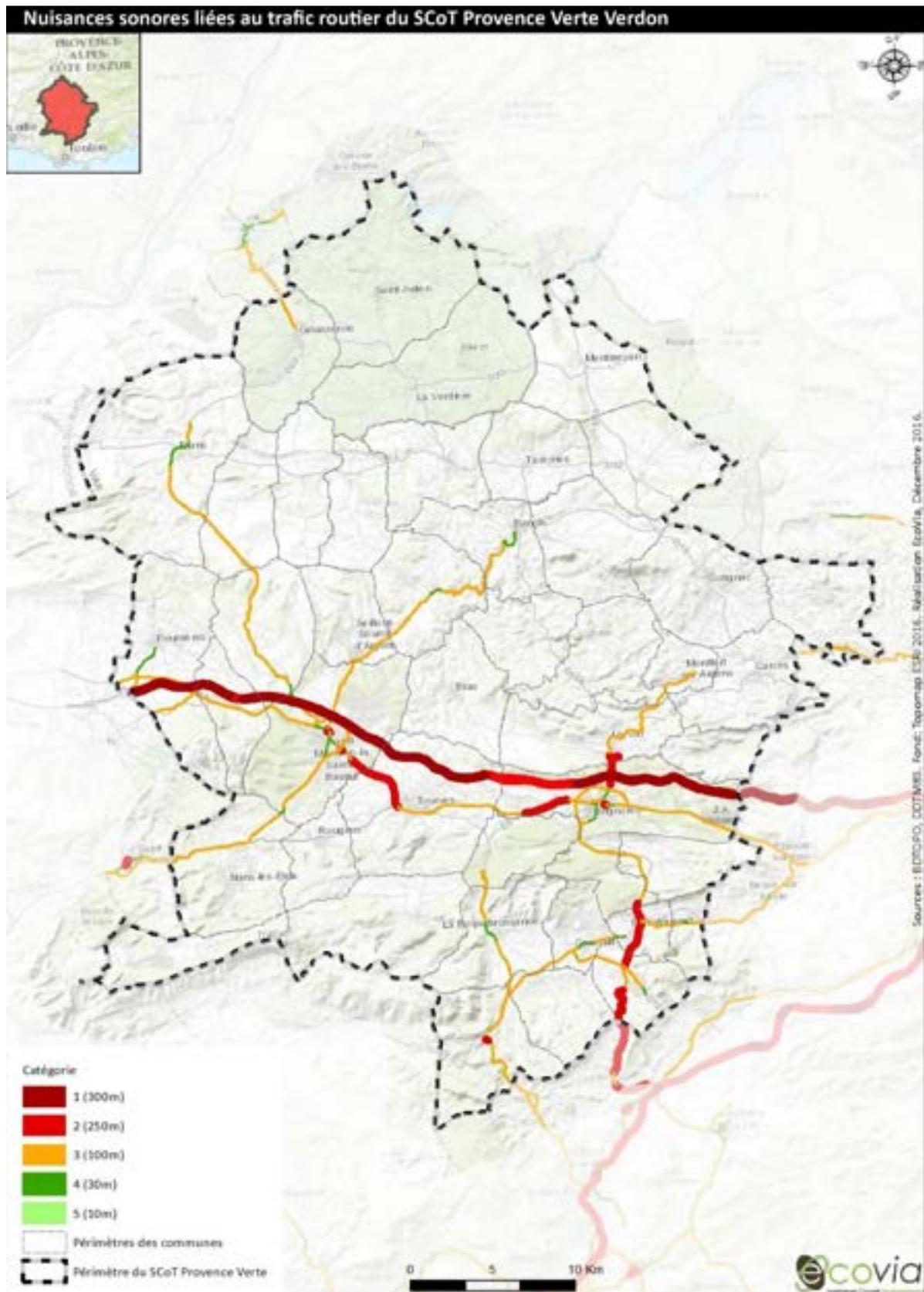


Figure 75 : Cartographie des infrastructures classés au titre des nuisances sonores. source : DDTM83

Grille atouts-faiblesses/opportunités-menaces : Pollutions, Déchets & Nuisances				
Situation actuelle		Tendances		
-	Une production de 82 680 tonnes de déchets, tous types confondus,	↗	La mise en œuvre du Plan Départemental de Gestion des Déchets devrait faire diminuer ce nombre	
		↗	L'augmentation de population attendue devraient entrainer le maintien voire l'augmentation de la production de déchets.	
-	65 % des déchets stockés sur les ISDND du Cagnet des Maures et de Ginnaservis	↗	La réalisation du projet TECHNOVAR devrait permettre de mieux faire face à ces besoins.	
+	46 stations d'épurations représentant une capacité de 117 850 EH.	↗	Certaines stations doivent être renouvelées ou étendues pour faire face aux besoins attendus par l'augmentation de population.	
-	Des capacités de traitement des matières de vidange en station d'épuration qui restent très insuffisantes.	↗	Les rejets sauvages risquent d'augmenter, malgré des projets en cours.	
+	Des sources d'émissions de polluants atmosphériques peu nombreuses, à l'exception des grands axes de transports routiers.	↗	Malgré l'augmentation du nombre de véhicules attendus, la qualité de l'air devrait se maintenir grâce au caractère rural du territoire.	
+	Un territoire calme, sauf à proximité des grands axes routiers.	↗	Malgré l'augmentation du nombre de véhicules attendus, le calme devrait se maintenir grâce au caractère rural du territoire.	
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Les perspectives d'évolution sont négatives

V. RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

L'article L121-1 du code de l'urbanisme prévoit que les SCOT doivent déterminer les conditions permettant d'assurer la prévention des risques naturels prévisibles et des risques technologiques et qu'ils doivent préciser les objectifs en matière de prévention des risques.

Le risque peut être défini comme la probabilité de subir un dommage. Il y a un risque quand un événement potentiellement dangereux – l'aléa – est susceptible de survenir dans un espace où existent des enjeux humains, économiques et environnementaux

Le territoire du SCOT Provence Verte Verdon est soumis :

- ▶ au risque **de mouvements de terrains**,
- ▶ au **risque minier**,
- ▶ à l'aléa **retrait-gonflement des argiles**,
- ▶ au risque **sismique**
- ▶ au risque d'**inondation**,
- ▶ au risque **feux de forêts**,
- ▶ aux risques **technologiques**.

V.1 LES RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

Le risque mouvements de terrain prend en compte les phénomènes suivants :

- ▶ les glissements de terrains ;
- ▶ les éboulements ou chutes de blocs ;
- ▶ les effondrements (notamment liés à la présence d'anciennes exploitations minières) ;
- ▶ le retrait-gonflement des sols argileux.

Le risque minier

Le risque minier se manifeste par plusieurs phénomènes physiques en fonction des matériaux exploités, des gisements et des modes d'exploitation et fait suite à l'abandon des mines.

On distingue :

- les affaissements de terrains meubles créant une cuvette d'affaissement ;
- l'effondrement généralisé avec chute des terrains situés au-dessus d'une cavité peu profonde et de grandes dimensions ;
- les fontis qui correspondent à un effondrement localisé du toit d'une cavité souterraine.

Sur le territoire du SCoT, le risque minier est lié à la présence d'anciennes exploitations de bauxite situées sur les communes de Mazaugues, Rougiers, Saint-Julien et Tourves.

Plusieurs types d'aléas ont été identifiés :

- l'affaissement,
- l'effondrement généralisé,
- l'effondrement localisé,
- le glissement,

- le tassement.

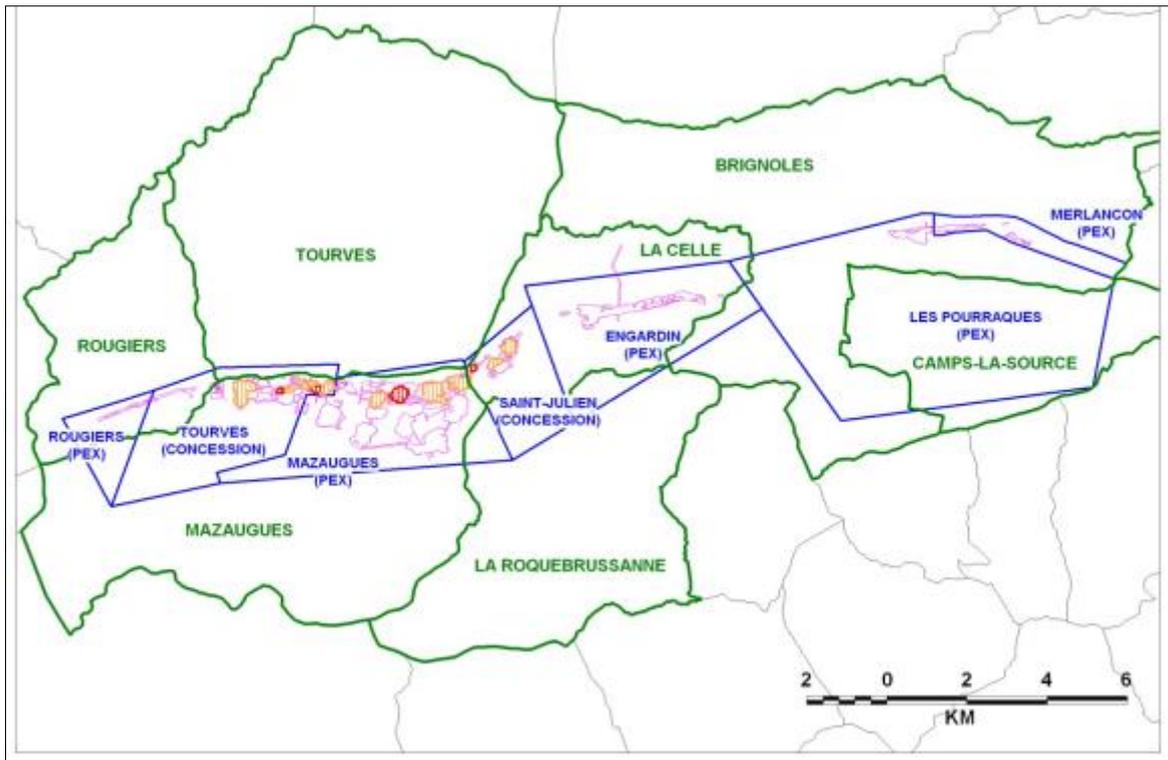


Figure 76 : Carte de la Répartition de de l'aléa effondrement généralisé (en rouge l'aléa de niveau fort et en orange l'aléa de niveau moyen)

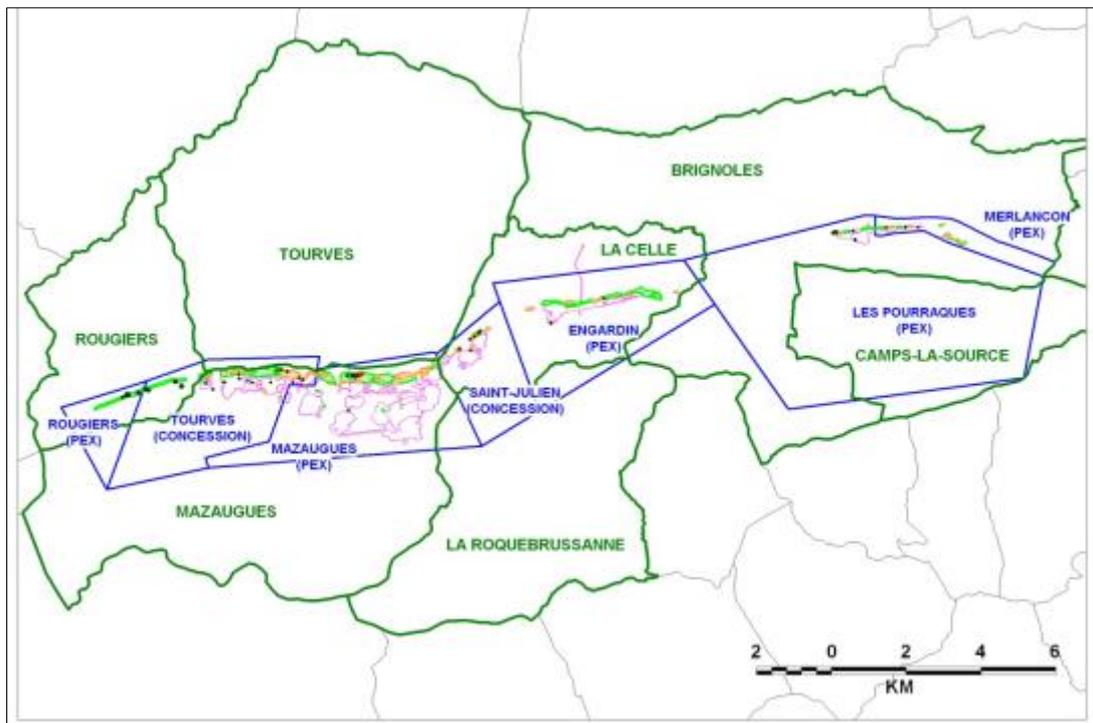


Figure 77 : Carte de la Répartition de l'aléa effondrement localisé (en rouge l'aléa de niveau fort, en orange l'aléa de niveau moyen et en vert clair l'aléa de niveau faible)

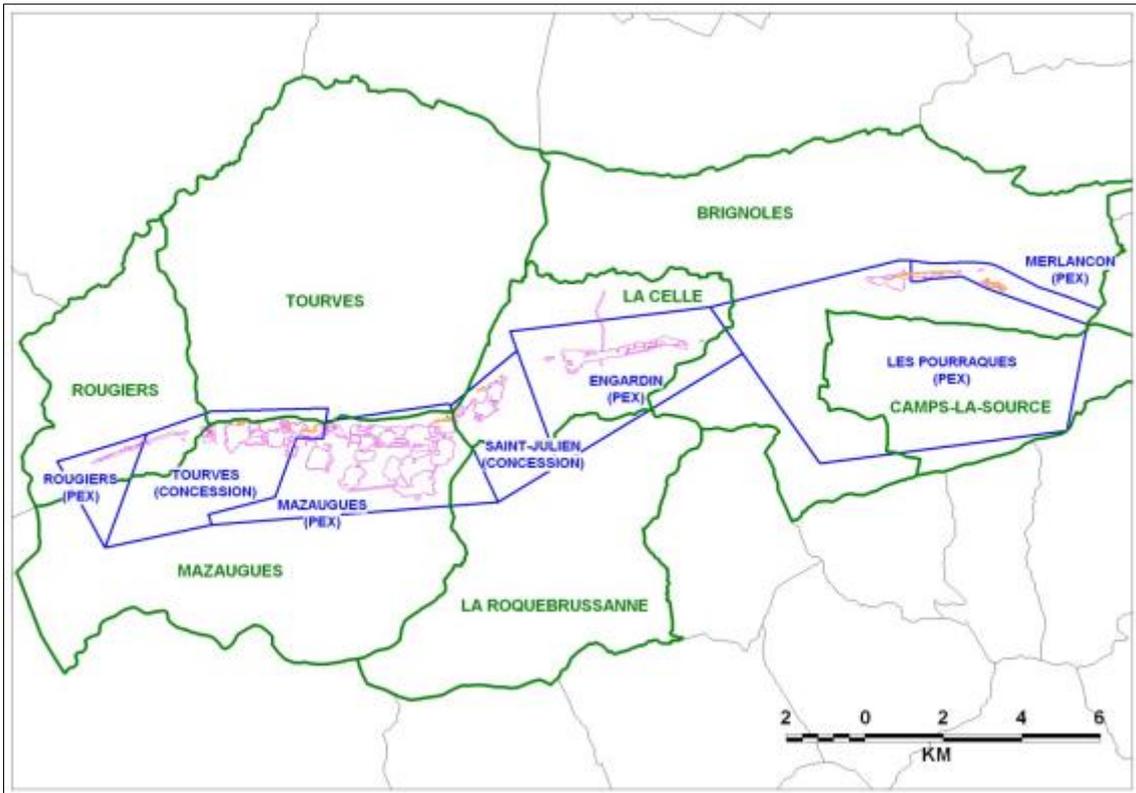


Figure 78 : Carte de la Répartition de l'aléa écoulement (en orange l'aléa écoulement de niveau moyen)

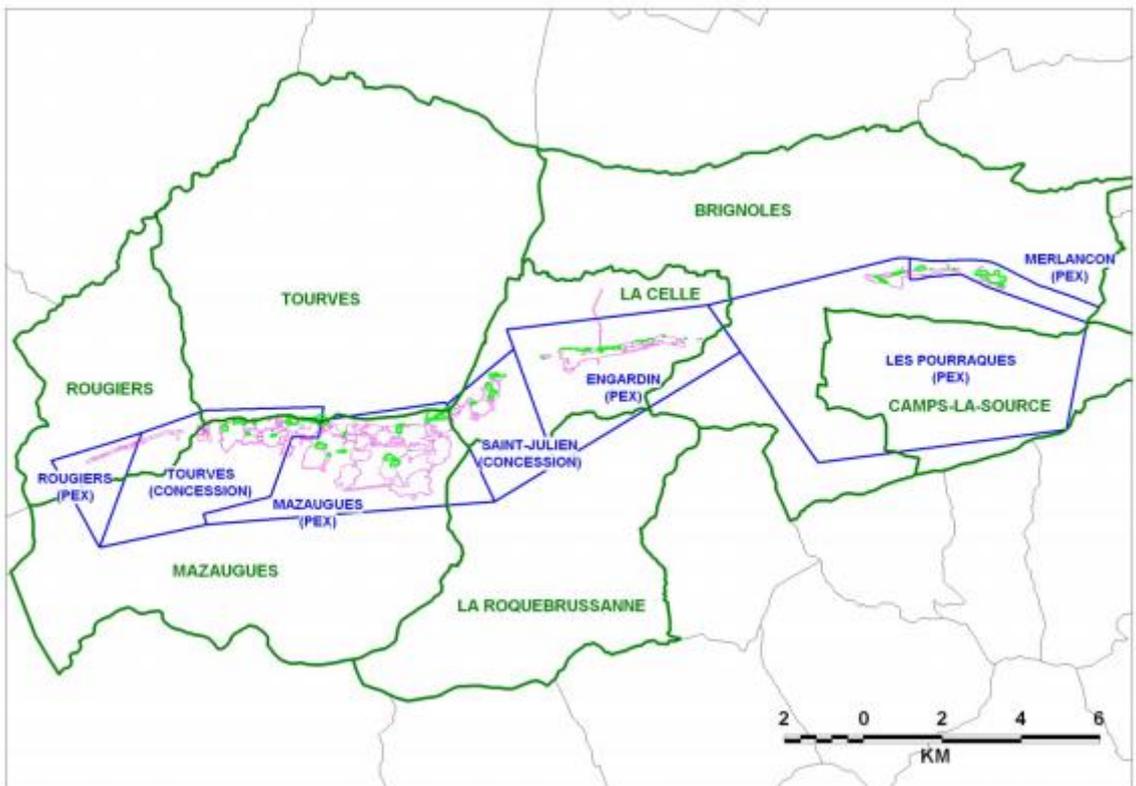


Figure 79 : Carte de la Répartition de l'aléa tassement (en vert clair l'aléa tassement de niveau faible)

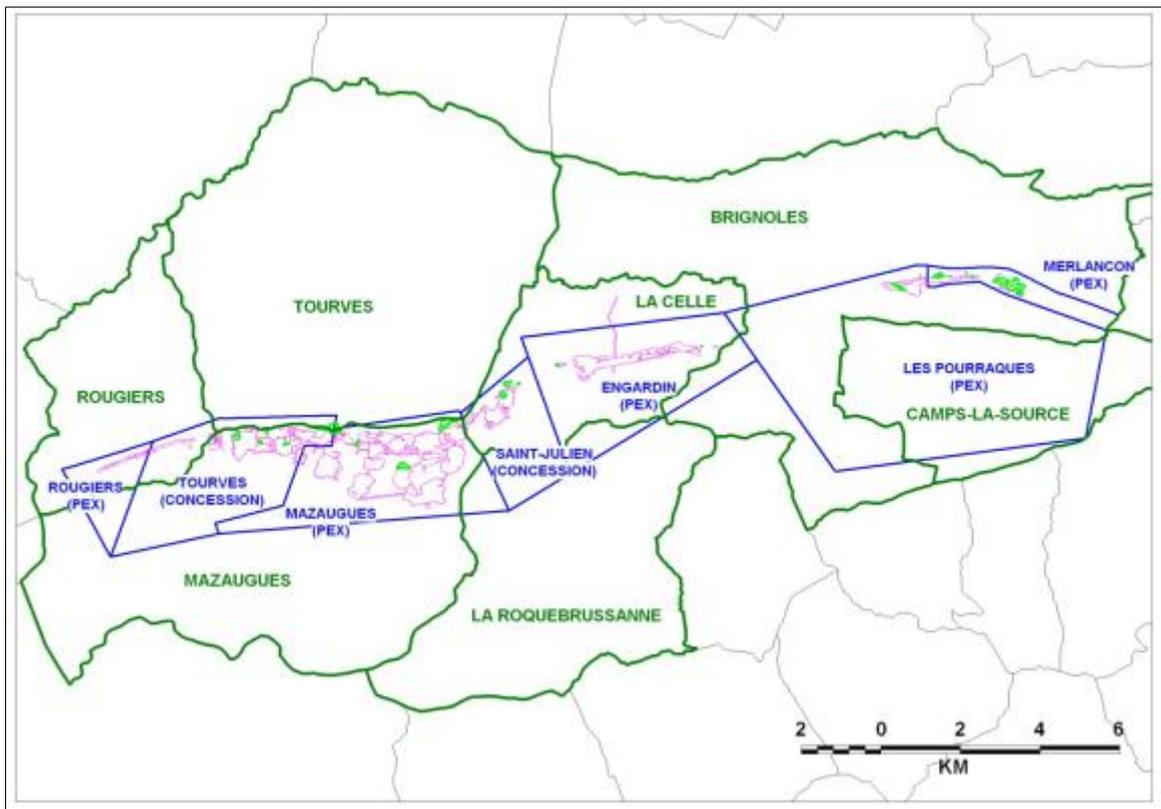


Figure 80 : Carte de la Répartition de l'aléa glissement (en vert clair l'aléa glissement de niveau faible)

Le risque lié au Trias gypseux

Au nord de la dépression permienne (qui s'étend de Toulon à la vallée de l'Argens) se développent des terrains meubles et fragiles du Trias. Ils sont le siège de mouvements de terrains en raison des arrivées d'eau (des terrains calcaires dominants) et de la présence de gypse (pierre à plâtre), qui se dissout rapidement. Les formations évaporitiques (gypse, anhydrite) présentent, d'une part, un risque d'instabilité de terrain dû au gonflement et au fluage (glissements sur les pentes), et, d'autre part, un risque d'effondrement résultant des phénomènes de dissolution du gypse (karst gypseux).

L'ensemble de la formation du Trias supérieur (Keuper) présente ce risque.

Le risque lié aux formations karstiques

Les formations carbonatées (calcaires et dolomies) sont très sensibles à la dissolution par les eaux météoriques chargées en gaz carbonique. Ce phénomène se traduit par le développement d'un modelé karstique au sein des massifs calcaires avec la présence potentielle d'un réseau de cavités souterraines actif (ou non) selon que le réseau recèle des circulations d'eau (ou pas). C'est la présence de cavités qui est susceptible de présenter un risque naturel, en particulier lorsque le « cavernement » est superficiel, induisant un risque d'effondrement.

Le risque lié aux instabilités rocheuses

Il s'agit des phénomènes d'éboulements, de chutes de blocs, qui peuvent être fréquents dans le département en raison du relief et de l'état souvent tectonisé de la roche. Ces risques sont cependant liés à des contextes topographiques et géologiques très localisés (présence de surplombs, fracturation défavorable, etc.).

En Provence Verte Verdon, toutes les communes sont soumises aux risques mouvements de terrain. Pour autant, un seul Plan d'Exposition aux risques (PER) valant Plan de Prévention des Risques Mouvement de Terrain a été approuvé par arrêté préfectoral le 26 février 1992 sur la commune de Méounes.

De manière générale, et de par la constitution des sols (alluvions et tufs liés à la présence de nombreuses sources) il convient d'être vigilant lors de l'alternance de fortes pluviométries et de sécheresse intense sur la plaine alluviale du Caramy sur la commune de Vins (phénomène pouvant entraîner des déstabilisations de constructions).

Au-delà des phénomènes de tassement partiels liés à la présence de tufs, il est nécessaire de prendre en considération les risques de mouvements de sols liés aux anciennes exploitations minières de bauxite. Ces gisements se situent sur le versant nord-ouest du massif des brasques sur la commune du Val, sur les lacs de Vins et de St Christophe sur la commune de Vins sur Caramy.

Par ailleurs, la commune de Barjols est constituée en grande partie de marnes et d'argiles qui peuvent être le siège de glissements et d'affaissements de terrains. Les affleurements de gypse présents sur ce site ont été exploités : leur dissolution potentielle peut entraîner la déstabilisation des constructions. La stabilité globale du village réside dans le regroupement judicieux des constructions.

Enfin, il existe plusieurs secteurs où l'on observe des formations susceptibles d'abriter des karsts formés par dissolution calcaire, et qui sont susceptibles de s'effondrer, notamment sur les communes de Ginasservis, La Verdière, Pourrières, Rians et Saint-Julien.

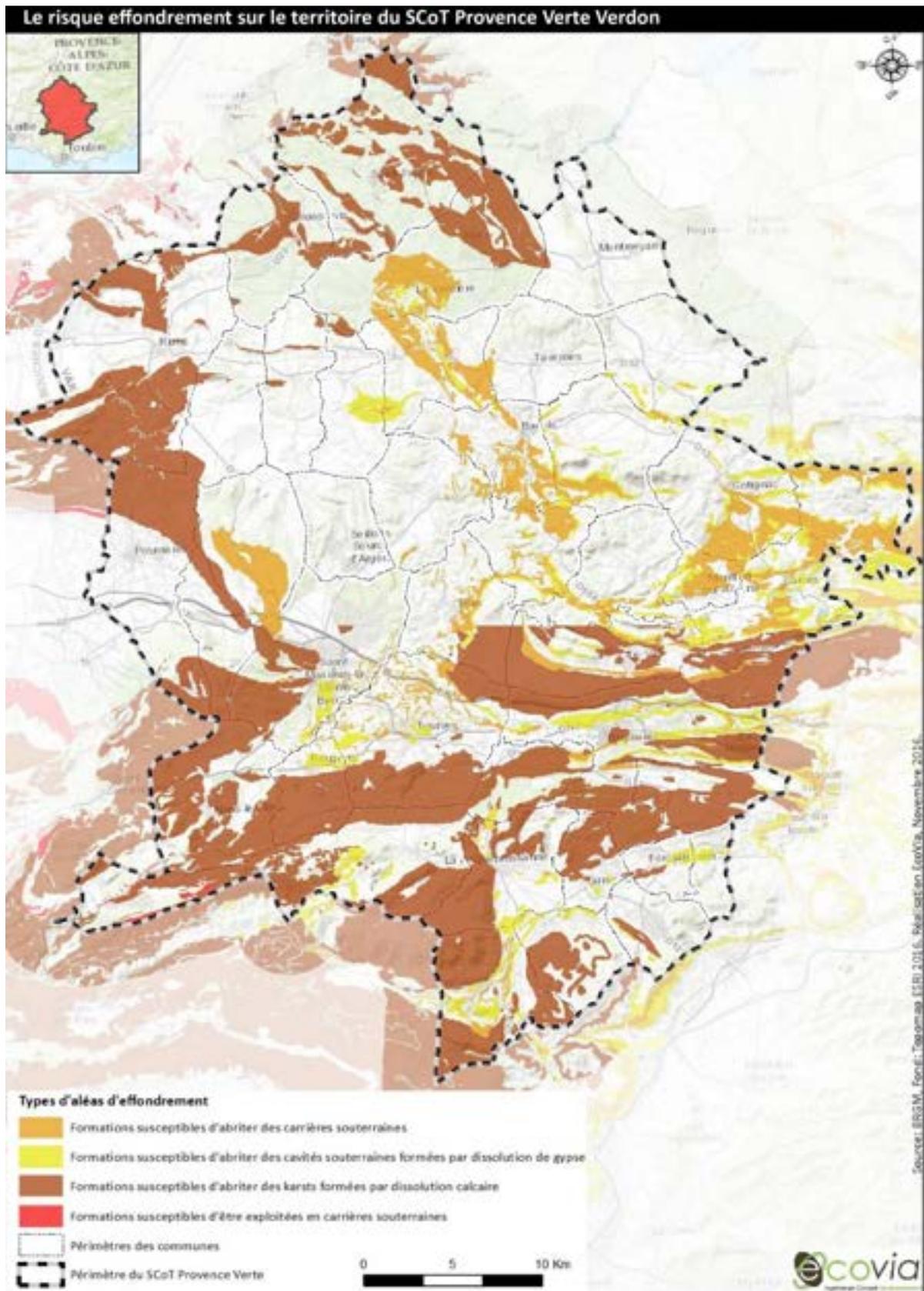


Figure 81 : Carte d'Aléa Mouvement de terrain Effondrement . source : BRGM

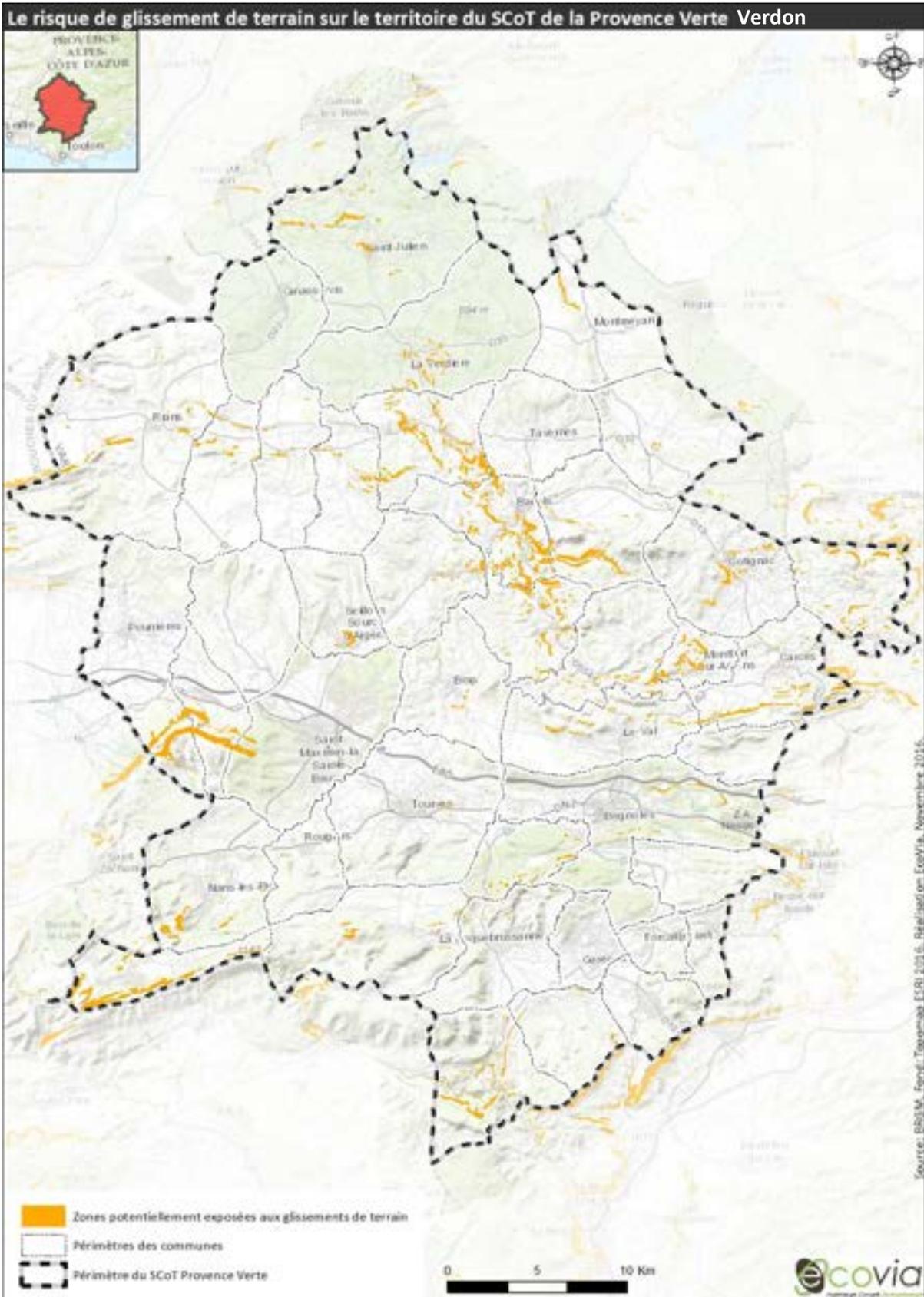


Figure 82 : Carte d'Aléa Mouvement de terrain Glissement de terrain . source : BRGM

ALEA RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

Le phénomène de retrait et de gonflement de certains sols argileux occasionne de nombreux désordres, principalement sur les maisons individuelles. Concernant les bâtiments situés en zones sensibles au phénomène, l'examen de nombreux dossiers de diagnostics ou d'expertises révèle que beaucoup de sinistres auraient sans doute pu être évités ou que, du moins, leurs conséquences auraient pu être limitées, si certaines dispositions constructives avaient été respectées.

Un porter à la connaissance a été transmis par les services de l'Etat en 2011 aux maires des communes du département qui avaient des zones d'habitat individuel, existantes ou futures, sur des secteurs soumis à un aléa retrait-gonflement de niveau moyen. Seules dix communes étaient alors concernées (Barjols, Brignoles, Chateauvert, Nans-les-Pins, Ollières, Plan-d'Aups-la-Sainte-Baume, Pourrières, Seillons-source-d'Argens, Tourves, Varages et Vins-sur-Caramy).

Un **porter à connaissance** a été transmis le **7 février 2012** aux maires des autres communes du département concernées par l'aléa retrait gonflement des argiles. Les 25 communes restantes du territoire du SCoT sont concernées.

La mise à jour de cette cartographie (Novembre 2016) révèle qu'aujourd'hui, ce sont 38 communes de la Provence Verte qui sont concernées.

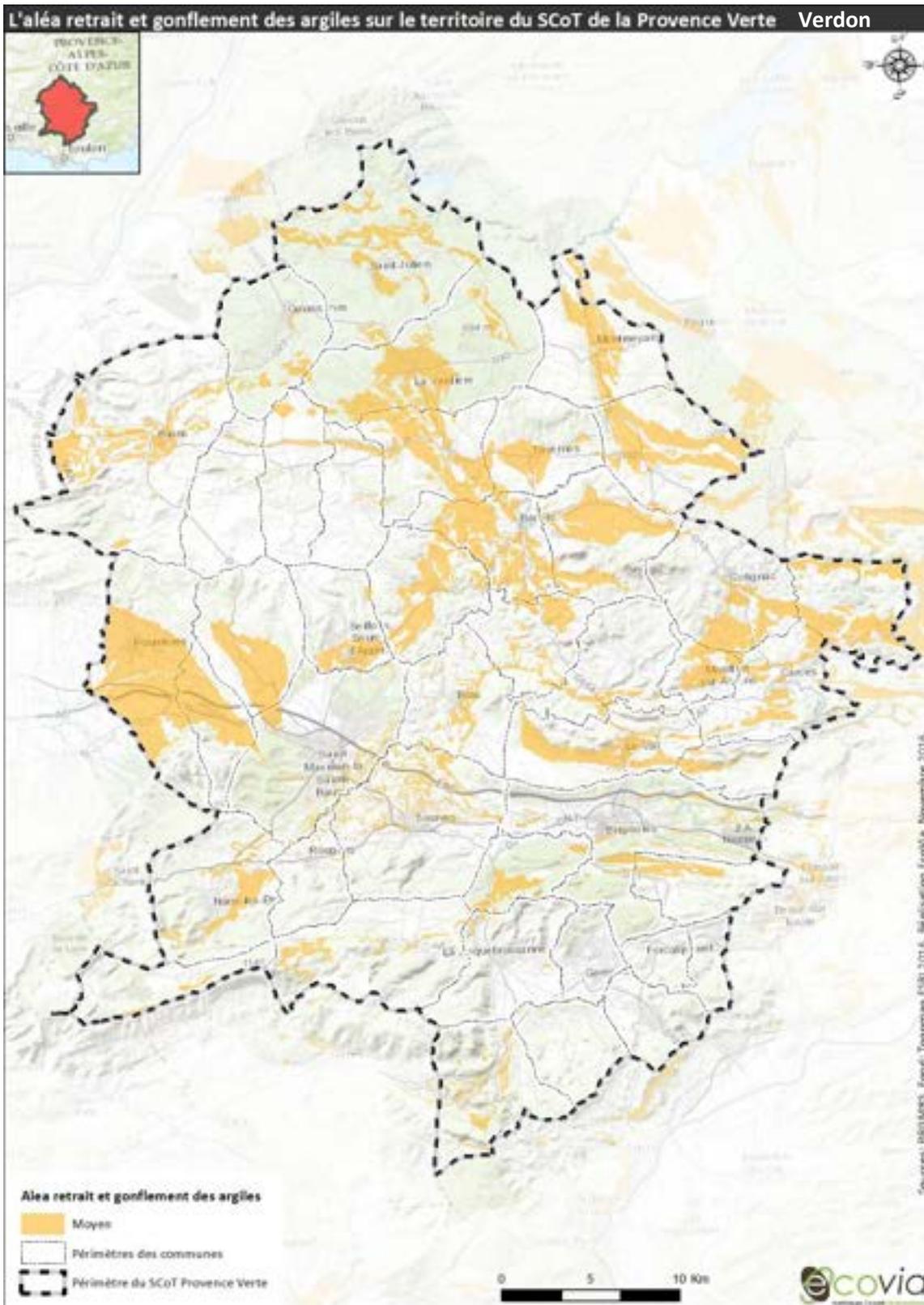


Figure 83 : Carte d'Aléa retrait gonflement des sols argileux. Source BRGM

V.2 LES RISQUES SISMIQUES

La France dispose depuis le 22 octobre 2010 d'une nouvelle réglementation concernant l'aléa sismique pour les bâtiments de classe, dite « à risque normal ».

Les décrets n° 2010-1254 et n° 2010-1255 ainsi que l'arrêté du 22 octobre 2010 fixent le nouveau zonage et les nouvelles règles de construction parasismique avec leur mise en application à compter du 1er mai 2011. Elles s'appliquent à tous les dossiers déposés à compter de cette date et également aux permis en cours d'instruction.

L'évolution des connaissances scientifiques a engendré une réévaluation de l'aléa sismique et une redéfinition du zonage en se fondant principalement sur une approche de type probabiliste (prise en compte des périodes de retour).

Le territoire national est ainsi divisé en 5 zones de sismicité, allant de 1 à 5 soit de l'aléa très faible à l'aléa fort.

L'ensemble des communes du territoire du SCoT Provence Verte Verdon est classé en zone de sismicité 2 qui correspond à la zone de sismicité faible, à l'exception des communes de Montmeyan, Rians, Ginasservis et Saint-Julien qui sont classées en zone de sismicité 3 (soit une sismicité modérée).

Un porter à la connaissance a été transmis par les services de l'Etat le 28 juillet 2011 aux maires rappelant la nature et les caractéristiques de l'aléa sismique, les mesures à mettre en œuvre et la réglementation en vigueur.

V.3 LES CAVITÉS SOUTERRAINES

Certaines **cavités ou carrières souterraines abandonnées** « hors mines » peuvent présenter des risques naturels prévisibles pour les personnes.

Les communes suivantes sont concernées :

CODE INSEE	COMMUNES	Nombre de cavités	CODE INSEE	COMMUNES	Nombre de cavités
83006	Artigues	1	83077	Méounes-lès-Montrieux	64
83012	Barjols	3	83083	Montfort-sur-Argens	2
83021	Bras	9	83084	Montmeyan	1
83023	Brignoles	4	83087	Nans-les-Pins	22
83025	Brue-Auriac	0	83088	Néoules	47
83030	Camps-la-Source	0	83089	Ollières	1
83032	Carcès	0	83093	Plan-d'Aups-Sainte-Baume	33
83039	Châteauvert	6	83095	Pontevès	1
83045	Correns	4	83096	Pourcieux	0
83046	Cotignac	7	83097	Pourrières	9
83051	Entrecasteaux	0	83104	Rians	4
83052	Esparron	0	83106	Rocbaron	1
83059	Forcalqueiret	1	83110	Rougiers	10
83060	Fox-Amphoux	1	83111	Sainte-Anastasie-sur-Issole	3
83064	Garéoult	2	83113	Saint-Julien	9
83066	Ginasservis	3	83114	Saint-Martin-de-Pallières	4
83037	La Celle	0	83116	Saint-Maximin-la-Sainte-Baume	2
83108	La Roquebrussanne	14	83125	Seillons-Source-d'Argens	0
83146	La Verdière	1	83135	Tavernes	0
83143	Le Val	7	83140	Tourves	23
83076	Mazaugues	35	83145	Varages	6
			83151	Vins-sur-Caramy	2

Figure 84 : Tableau du nombre de cavités (tous type) par commune. Source : bdcavite.net - BRGM

V.4 LES RISQUES D'INONDATION

Éléments de cadrage et contexte réglementaire

Directive européenne 2007/60/CE relative à l'évaluation et la gestion des risques d'inondations dite « Directive Inondation ».

Cette Directive a pour principal objectif d'établir un cadre pour l'évaluation et la gestion globale des risques d'inondations visant à réduire les conséquences négatives pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique en fonction des différents types d'inondations dans la Communauté. Elle préconise de travailler à l'échelle des grands bassins hydrographiques appelés "districts hydrographiques", en l'occurrence le district Rhône et côtiers méditerranéens dit « bassin Rhône-Méditerranée » pour ce qui concerne notre bassin.

La Directive Inondation a été transposée en droit français par les 2 textes suivants :

- 1. L'article 221 de la Loi d'Engagement National pour l'Environnement dite « LENE » du 12 juillet 2010.**
- 2. Le décret n° 2011-227 du 2 mars 2011 relatif à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.**

Cette démarche vise à :

- ▶ replacer l'aménagement et le développement des territoires, qu'ils soient directement inondables ou non, au cœur de la démarche ;
- ▶ intégrer toutes les origines naturelles des inondations (cours d'eau, nappe, mer, ruissellement pluvial hors débordements de réseaux artificiels) ; elle focalise son action sur les effets négatifs liés à la présence de l'homme ;
- ▶ intégrer des événements plus rares et limiter les dommages pour des événements plus fréquents. Pour la directive, un événement centennal est un événement « moyen » ;
- ▶ établir des plans de gestion pour réduire les conséquences dommageables et atteindre des objectifs de réduction définis en concertation sur la base d'un état initial partagé.

La première étape a été la mise en œuvre d'une Évaluation Préliminaire des Risques d'Inondations (EPRI) approuvée par M. le Préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée le 21 décembre 2011. Cette étape avait pour objectif :

- ▶ d'évaluer les risques d'inondations potentiels sur le bassin suivant quatre types d'enjeux à savoir la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique ;
- ▶ d'initier le processus d'association entre l'État et les parties prenantes identifiées par le Préfet Coordonnateur de Bassin pour aboutir en première étape à la sélection des Territoires à Risques d'Inondations importants (TRI) sur le bassin.

La seconde étape dans la mise en œuvre de la Directive Inondation correspond à la phase de sélection des Territoires à Risques Importants d'inondation (TRI) qui s'appuie sur le diagnostic de l'EPRI. Deux TRI ont été validés par la *Commission Administrative de Bassin du 7/11/12* pour le département du Var (TRI Toulon-Hyères et TRI Est Var) ; aucune commune du territoire du SCoT Provence Verte n'est incluse dans le périmètre d'un des deux TRI.

À ce jour, **la politique de prévention du risque inondation en France** a été rappelée au travers de plusieurs circulaires.

Circulaire du 24 janvier 1994 relative à la prévention des inondations et à la gestion des zones inondables, qui fixe les objectifs de l'État en la matière visant :

- ▶ à interdire les implantations humaines dans les zones les plus dangereuses où, quels que soient les aménagements, la sécurité des personnes ne peut être garantie intégralement et les limiter dans les autres zones inondables ;
- ▶ à préserver les capacités d'écoulement et d'expansion des crues pour ne pas aggraver les risques pour les zones situées en amont et en aval ;
- ▶ à sauvegarder l'équilibre des milieux dépendant de petites crues et la qualité des paysages.

Dans ce sens, la circulaire précise que toute construction nouvelle doit être interdite à l'intérieur des zones soumises aux aléas les plus forts et que toute opportunité doit être saisie pour réduire le nombre de constructions exposées.

Dans les zones d'aléas moins importantes, les dispositions nécessaires, pour réduire la vulnérabilité des constructions qui pourront éventuellement être autorisées, doivent être prises. Il convient, en outre, de contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones d'expansion des crues car elles jouent un rôle déterminant, en réduisant notamment le débit à l'aval, en allongeant la durée de l'écoulement. Par ailleurs, il convient d'éviter tout endiguement ou remblaiement qui ne serait pas justifié par la protection des lieux fortement urbanisés, ces aménagements étant susceptibles d'aggraver les risques en amont et en aval.

Circulaire du 30 avril 2002

Elle précise les impératifs de gestion des espaces situés en arrière des digues. La gestion du risque dans les zones endiguées doit prendre en compte leurs particularités, notamment le fait qu'elles sont protégées contre les crues les plus fréquentes mais que le risque est augmenté en cas de sur-verse et de rupture de digue, en particulier pour les secteurs situés en arrière immédiat des digues. Ainsi, une zone endiguée reste une zone soumise au risque. On ne peut avoir de garantie absolue sur l'efficacité des ouvrages, et il peut toujours survenir un aléa plus important que celui pris en compte pour leur dimensionnement.

Éléments du SDAGE Rhône Méditerranée

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux a été arrêté par le préfet coordonnateur de Bassin et est en vigueur depuis le 21/12/2015. Les dispositions du SDAGE en matière de gestion des risques d'inondation sont reprises dans l'orientation fondamentale n°8 (déclinées en 12 sous-orientations).

Orientation fondamentale n°8 : « Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques », en particulier :

- 8-01 Préserver les champs d'expansion des crues ;
- 8-02 Rechercher la mobilisation de nouvelles capacités d'expansion des crues ;
- 8-03 Éviter les remblais en zones inondables ;
- 8-05 Limiter le ruissellement à la source ;
- 8-06 Favoriser la rétention dynamique des écoulements ;
- 8-07 Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux qui permettent de réduire les crues et les submersions marines ;
- 8-09 Gérer la ripisylve en tenant compte des incidences sur l'écoulement des crues et la qualité des milieux ; En application de l'article L111-1-1 du code de l'urbanisme, le SCoT doit être compatible avec le SDAGE

Éléments de connaissance et outils existants

L'Enveloppe Approchée des Inondations Potentielles « débordements de cours d'eau » (EAIPce) définie dans le cadre de l'EPRI a pour objectif d'approcher le contour des événements extrêmes. Pour cela, dans un premier temps, les informations immédiatement disponibles sur l'emprise des inondations (atlas des zones inondables, cartes d'aléas des PPR, etc.), ont été mobilisées, puis complétées si nécessaire par d'autres approches lorsque la connaissance disponible portait sur des événements possédant une période de retour de l'ordre de la centennale voire inférieure, ou lorsque la connaissance des zones inondables était inexistante.

L'EAIPce a ainsi été élaborée pour les inondations par débordements de cours d'eau, y compris les débordements des petits cours d'eau à réaction rapide (thalwegs secs), les inondations des cours d'eau intermittents et les inondations des torrents de montagne (à partir d'une superficie de bassin versant de quelques km²). Pour élaborer l'EAIPce, s'agissant d'approcher l'enveloppe d'un événement extrême, l'effet des ouvrages hydrauliques (barrages et digues de protection) n'a pas été pas considéré. Sauf cas particuliers, les digues de protection ont été considérées comme transparentes.

En octobre 2011, **l'Atlas des Zones Inondables** a également été porté à la connaissance des communes. L'AZI, document informatif, constitue un des principaux types d'étude globale menée par l'État sur un bassin versant de risques. Il apporte une connaissance des zones inondables et a été établi entre 2005 et 2009 (IPSEAU – DREAL PACA) selon la méthode dite « hydrogéomorphologique » préconisée dans la circulaire du 14 octobre 2003.

L'atlas est constitué d'une note de présentation et de planches cartographiques au 1/25 000ème représentant les zones inondables pour les cours d'eaux étudiés. L'atlas décrit la structuration et le fonctionnement naturel de la plaine alluviale fonctionnelle du cours d'eau en délimitant les différentes structures morphodynamiques façonnées par les crues successives ; la plaine est dans sa configuration naturelle hors aménagement anthropique et l'atlas ne prend pas en compte les autres phénomènes d'inondation tels que le ruissellement pluvial, les remontées de nappes ou les submersions marines. L'atlas des zones inondables est à prendre à titre d'information, en complément de la connaissance de l'aléa.

Les secteurs en lits mineur et moyen sont susceptibles de présenter de fortes dynamiques et/ou de fortes hauteurs d'eau en cas d'événements conséquents et l'aléa inondation y est globalement élevé à très élevé. Le principe est la non construction dans les zones urbanisées, naturelles ou agricoles et le maintien de l'activité en limitant la vulnérabilité des personnes et des biens dans les centres anciens ou urbains denses.

Dans les secteurs en lit majeur ordinaire, et où de forts enjeux existent, il est nécessaire que soit réalisée une étude hydraulique permettant de caractériser la dynamique de la crue (hauteurs d'eau, vitesses d'écoulement, caractéristiques des écoulements, caractérisation des débordements...) pour une occurrence centennale, à défaut de crue historique supérieure connue.

Une attention doit être portée aussi aux secteurs situés entre les limites du lit majeur et de la crue de référence (si elle est connue) afin d'y éviter l'implantation d'installations nécessaires à la gestion de crise (centres de secours, services techniques etc...) ou pour envisager, dans ces secteurs, des mesures de diminution de la vulnérabilité des constructions futures éventuelles ou d'interdiction des établissements sensibles.

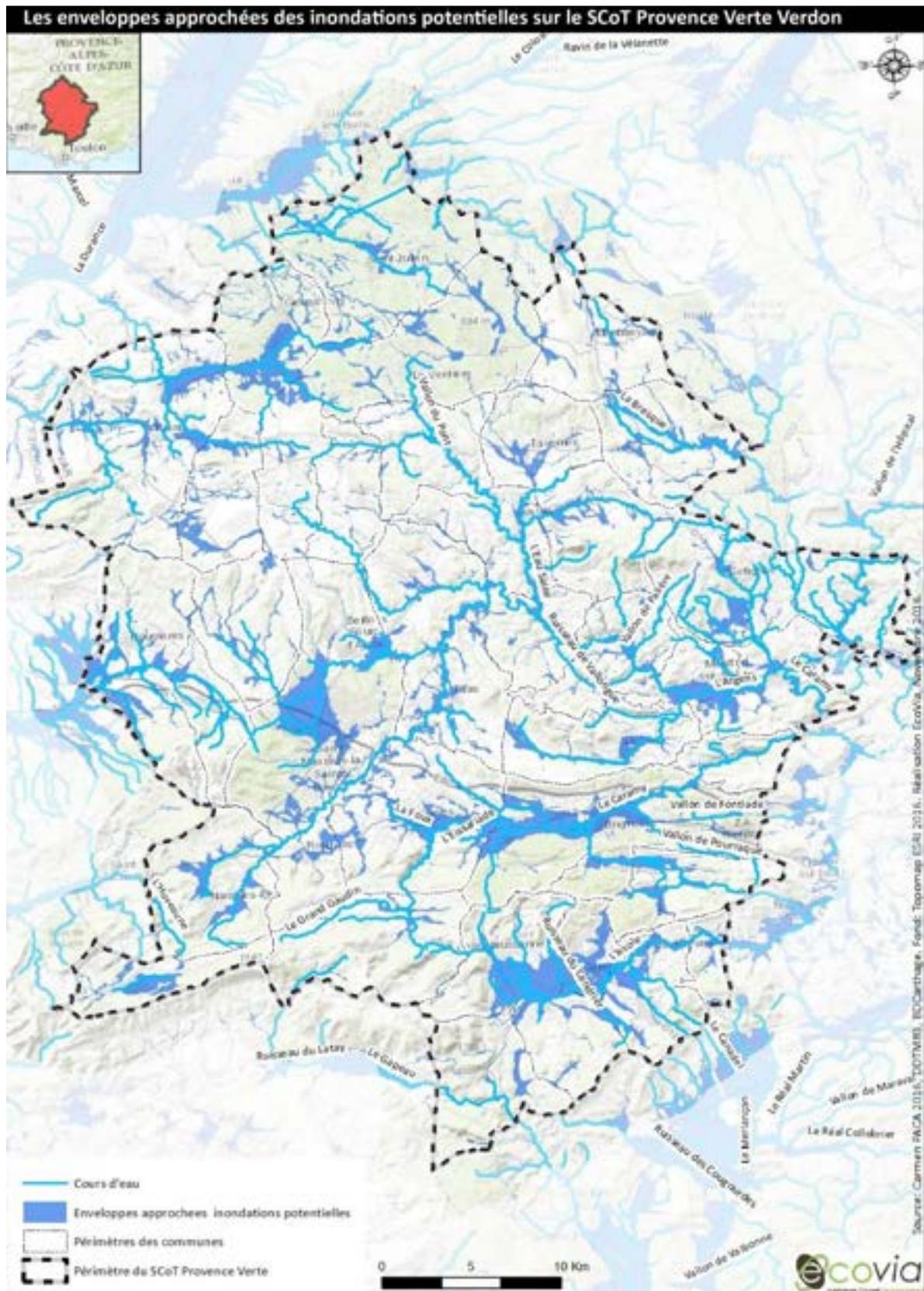


Figure 85 : Carte des EAIP. Source : DREAL

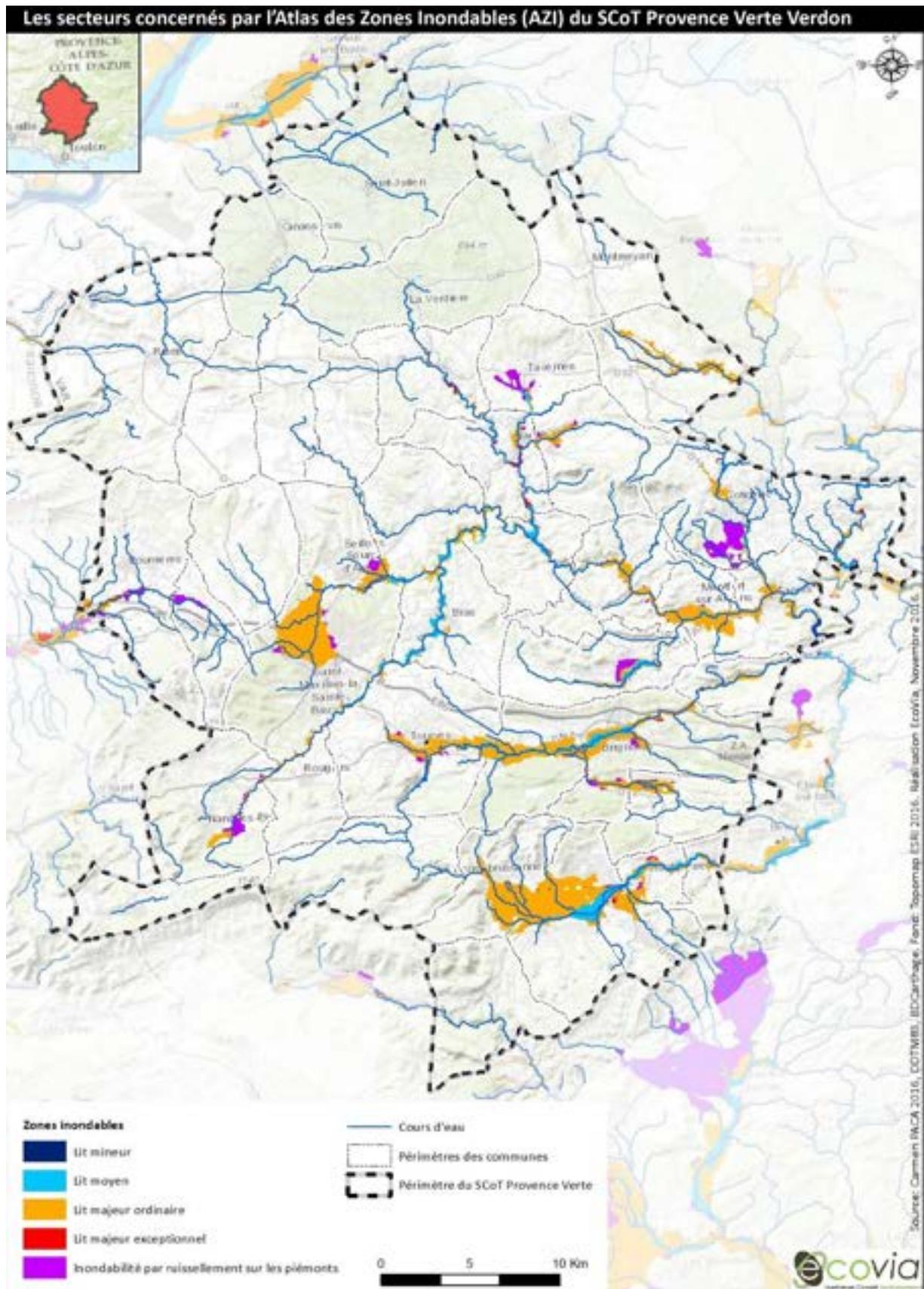


Figure 86 : Carte de l'Atlas des Zones Inondables. Source DREAL

Plan de Prévention des Risques

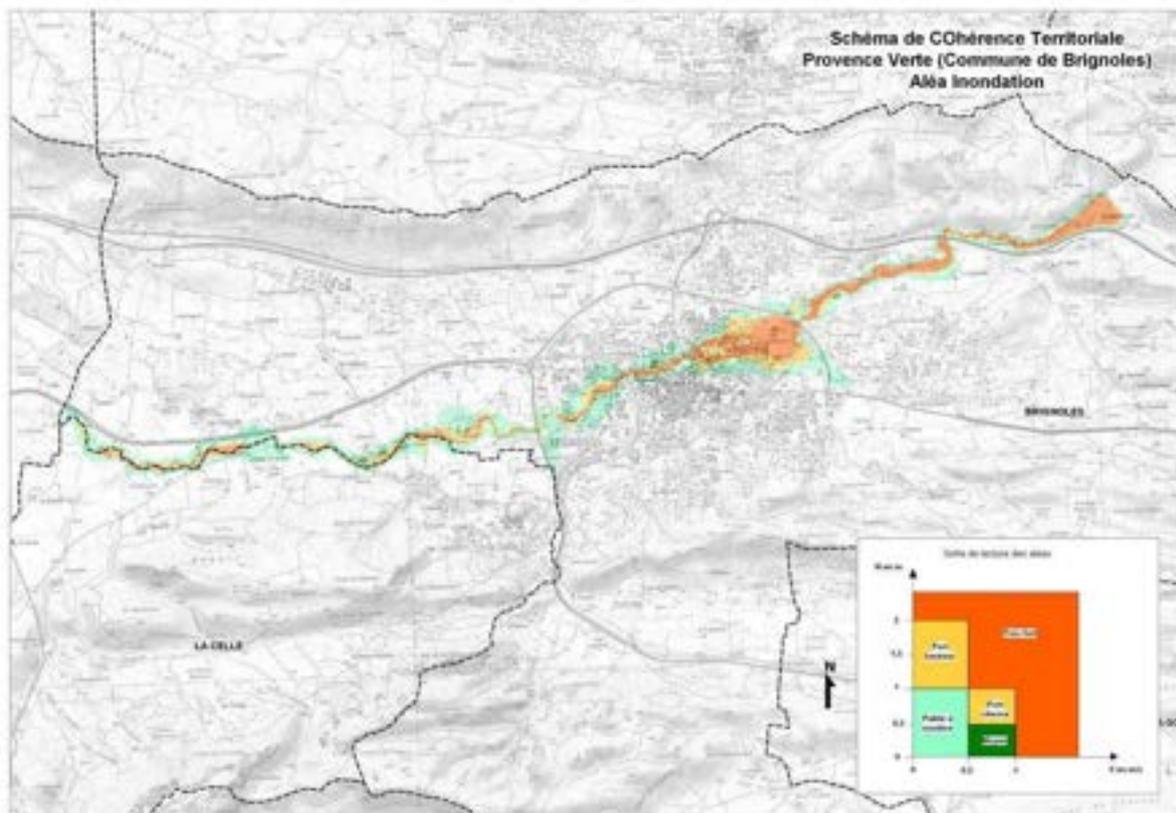
Si la totalité des communes de la Provence Verte Verdon peut être soumise au risque inondation, il n'existe pas à ce jour de PPRI approuvé sur le territoire.

Cependant, en juin 2017 des PPRI ont été prescrits pour les communes de Sainte-Anastasie, Garéoult, La Roquebrussanne, Rocbaron, Néoules, et Forcalqueiret. Faisant suite au PPRI prescrit en février 1999 sur la commune de Brignoles pour le cours d'eau du Caramy.

Les études nécessaires à l'élaboration de ce dernier sont conduites par la société SAFEGE, laquelle s'appuie également sur les réflexions et études réalisées antérieurement, à savoir :

- ▶ Schéma directeur d'assainissement des eaux février 2007 ;
- ▶ Études des zones inondables du Caramy à Brignoles – Délimitation des zones inondables – juillet 1998 ;
- ▶ R.N. 7 Déviation de Brignoles – Étude hydraulique du franchissement du Caramy – janvier 1996

L'objectif principal étant d'aboutir à la restitution d'une cartographie des aléas sur le bassin versant du Caramy et de ses affluents sur la commune de Brignoles. L'état d'avancement des études et de cette cartographie a été présenté le 03 décembre 2012 à la commune de Brignoles, ainsi que l'esquisse d'une traduction réglementaire.



Certaines études préalables à la prescription du PPRI ont également été réalisées sur l'Issole (Rocbaron, Forcalqueiret).

Etudes hydrauliques spécifiques

Certaines communes ont également réalisé des **études hydrauliques ponctuelles** pour améliorer la connaissance du risque inondation sur leur territoire :

- Etude ENVEO 2011 PLU Bras ;
- Etude de Daragon Conseil, décembre 2000, « études des zones inondables du Caramy à Carcès » ;
- Etude Enveo de Barjols « Alea inondation pour une crue centennale du ruisseau des écrevisses ».

Plan d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) d'intention

En 2011, suite aux inondations de 2010-2011 qui ont mis en évidence des lacunes dans le dispositif local de prévention des inondations, le Département du Var a également lancé un **Plan d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) d'intention** sur le bassin de l'Argens. Le PAPI complet de l'Argens promeut une gestion globale et concertée du risque à l'échelle d'un bassin, autour de 7 axes :

- 1- Amélioration de la connaissance de l'aléa
- 2- Développement de la conscience du risque
- 3- Amélioration de la surveillance, de l'alerte et de la gestion de crises
- 4- Amélioration de la maîtrise de l'urbanisation future (hors zones inondables) et diminution de la vulnérabilité des personnes et des biens exposés aux inondations
- 5- Actions de préservation des zones humides et des zones d'expansion des crues
- 6- Renforcement d'ouvrages hydrauliques afin de mieux protéger certains sites à fort enjeu humain
- 7- Aménagement destinés à augmenter la capacité hydraulique de certains tronçons en aval du bassin

Ces 7 axes sont développés en 63 actions qui ont été définies sur la période 2017-2022.

C'est le Syndicat Mixte de l'Argens qui porte le PAPI et met en œuvre le programme d'action concerté et cohérent. Cet outil permettra notamment de mieux intégrer le risque inondation dans l'aménagement du territoire

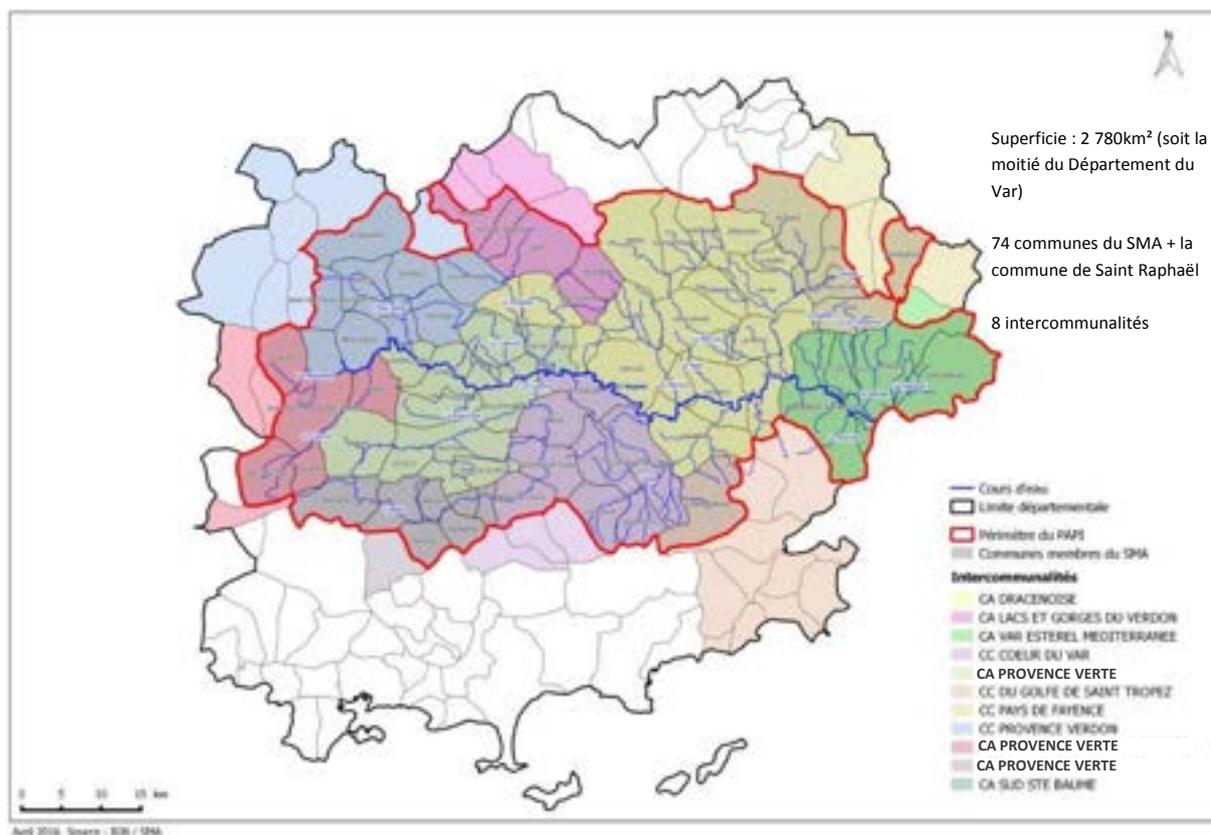


Figure 87 : Périmètre du PAPI Argens. Source : SMA

Typologies d'inondations, fréquence des phénomènes et éléments de prévention

Sur le territoire du SCOT, l'aléa inondation principal est lié au **débordement des cours d'eau**, avec de fortes cinétiques dans les parties amont des bassins versants, aggravé localement par un ruissellement urbain mal maîtrisé (fort taux d'imperméabilisation et inadaptation des réseaux pluviaux) et des circulations karstiques localisées.

À noter des forts enjeux en matière d'inondations au niveau des biens et des personnes sur la commune de Brignoles avec la traversée du Caramy.

Deux causes expliquent le débordement des cours d'eau :

- ▶ un épisode pluvieux bref et intense. Cet épisode pluvieux peut être centré sur les bassins versants ou concerner un plus vaste territoire ;
- ▶ un épisode pluvieux long et continu, le cas le plus fréquent

Néanmoins, on observe également des problèmes de **ruissellements** sur certaines communes (comme Garéoult) et des problèmes majeurs de **débordement des réseaux pluviaux** (Brignoles).

Cours d'eau	Localisation	Date			Type inondation	Pluviométrie	Impacts	
		Année	Mois	Jour		Hauteur (mm)	Pertes humaines	Domages
Argens	Rivière de la Cassole	1902			Débordement		2	Les eaux submergent le plateau de Cotignac et gagnent le centre-ville
Argens	Eeau salée, Argens	1907	Novembre	8	Débordement		1	1 pont emporté à Correns, inondations à Barjols
Argens		1947	Septembre	26	Débordements	168 (Brignoles) 155 (St Maximin)		Eboulements, ponts emportés ; arbres arrachés
Argens / Nartuby	Argens, Issole, Caramy	1994	Janvier	6 et 7	Débordements	170 (La Roquebrussanne)		Terres agricoles de la basse vallée de l'Argens inondées. Inondations à Brignoles (10cm d'eau dans certains quartiers) suite au débordement du Caramy. L'Issole submerge la plaine de Garéoult.
Argens	Argens	1994	Janvier	8 au 12	Débordement			
Argens / Gapeau	Caramy	2000	Décembre	25	Débordement			Inondations graves à Brignoles dues au Caramy
Argens		2004	Août	3 au 5	Ruissellement	56,5 (St Maximin)		Centre Var particulièrement touché, nombreux dégâts aux habitations du fait de la grêle
Argens / Gapeau / Arc	Argens, Caramy	2008	Décembre	15	Débordement			Champs et routes inondés sur la basse vallée de l'Argens. Quartiers de Brignoles inondés par le Caramy.
Argens	Argens	2010	Juin	15	Débordement		23 et 2 disparus	
Argens	Argens	2011	Novembre	3 au 10	Débordement			
Argens	Argens	2014	Janvier	14	Débordement			

Figure 88 : Tableau des crues historiques en Provence Verte Verdon

Pour éviter les risques d'inondations, un entretien régulier des cours d'eau est primordial. Le schéma de restauration et d'entretien de la ripisylve mis en place sur l'Issole et le Caramy a eu notamment pour objectif de prévenir ces dysfonctionnements. **Le Contrat de Rivière Issole Caramy**, signé le 6 Novembre 2015 et actuellement en cours d'exécution, complète cette démarche en mettant en œuvre une stratégie globale de gestion à l'échelle du bassin versant, l'un des objectifs étant de « Gérer le risque inondation en lien avec le Syndicat Mixte de l'Argens et le PAPI (Programme d'Action de Prévention des Inondations) : actions de gestion des eaux pluviales ».

D'autres éléments peuvent venir diminuer les risques d'inondations, notamment la **préservation de Zones d'expansion des Crues (ZEC)**.

Définition des ZEC : zones inondables très peu urbanisées, qualifiées de zones ou de champs d'expansion des crues en raison des faibles dommages qu'elles sont susceptibles de subir en cas d'inondation (par débordement de cours d'eau, ruissellement et remontées de nappe). Leur préservation présente un intérêt dans le cadre de la gestion du risque inondation à l'échelle locale ou globale, dans le cadre de la préservation de biocénosesⁱⁱⁱ intéressantes ou dans le cadre de la recharge en eau des nappes aquifères^{iv}.

Une étude a été réalisée par le Conseil Général en 2007 sur le bassin versant de l'Argens afin d'identifier, en vue de leur préservation, les ZEC, espaces inondables jouant un rôle significatif sur l'écrêtement des crues ou la limitation des risques d'inondation. L'objectif étant de permettre aux collectivités une meilleure prévention des risques par la maîtrise foncière et la préservation de tels espaces de même que par la compréhension du fonctionnement hydraulique des vallées.

Cette analyse hydrologique a confirmé l'efficacité hydrologique pour les crues courantes à moyennes des ZEC du bassin de l'Argens, avec une forte nécessité de préserver voire de renforcer leur fonction et leur efficacité.

Ainsi, la forte densité de Zones Naturelles d'Expansion des Crues sur ce bassin versant permet :

- ▶ De limiter les volumes de crues, les zones de rétention se vidangeant en assez forte proportion par infiltration, ce qui permet par ailleurs un effet important de recharge des nappes souterraines ;
- ▶ De limiter les débits de pointe des cours d'eau par écrêtement des crues ;
- ▶ De freiner la propagation des crues ;
- ▶ De provoquer des décalages temporels assez nets entre les pointes de crue des différents affluents ;
- ▶ De limiter les vitesses d'écoulement en crue sur les berges et donc le risque d'érosion

Au-delà de leur fonction hydraulique, ces espaces ont une valeur environnementale globale avec des fonctions biologiques associées qui peuvent s'avérer intéressantes

Sur la Provence Verte Verdon, la présence de ZEC permet de décaler les apports des différents affluents du Haut Argens évitant ainsi un cumul des débits maximaux. Les taux de ruissellement sont aussi plus faibles que sur la partie aval du bassin versant ainsi que les débits spécifiques de crues.

Les cours d'eau caractérisés par les proportions de ZEC les plus fortes sont l'Issole, le Cauron, la Meyronne (et le Vallat d'Ollières aux sources de l'Argens). Le Caramy possède de nombreuses ZEC potentielles.

Quatre types de zones d'expansion de crues se distinguent selon l'usage et l'affectation des terres. On distingue :

- ▶ des espaces agricoles (mosaïque de vigne, parcelles cultivées, prairies)
- ▶ des espaces à vocation pastorale
- ▶ des espaces « naturels » (prairies humides, roselières...)
- ▶ des espaces soumis à une pression anthropique importante

Ces ZEC ont été cartographiées et classées en fonction de leur efficacité hydraulique :

- ▶ Les ZEC actuellement efficaces au plan hydrologique sont identifiées en vert, quelle que soit leur nature (zone d'expansion des crues d'un cours d'eau, vallée sèche, versant aménagée en restanques,...).
- ▶ Les ZEC d'efficacité hydrologique potentielle moyennant un aménagement spécifique (par exemple un remblai transversal) sont identifiées en orange.
- ▶ Certaines ZEC identifiées initialement à partir de l'atlas des zones inondables ou des cartes du relief et de la géologie se sont avérées peu ou pas efficaces au plan hydrologique (ZEC rouge): il a été choisi de ne pas les retenir.

Cette réflexion est importante au sein du SCoT Provence Verte Verdon afin de maîtriser l'urbanisation sur ces zones.

Les zones d'expansion des crues (ZEC) présentes sur le territoire du SCoT de la Provence Verte et leur efficacité potentielle

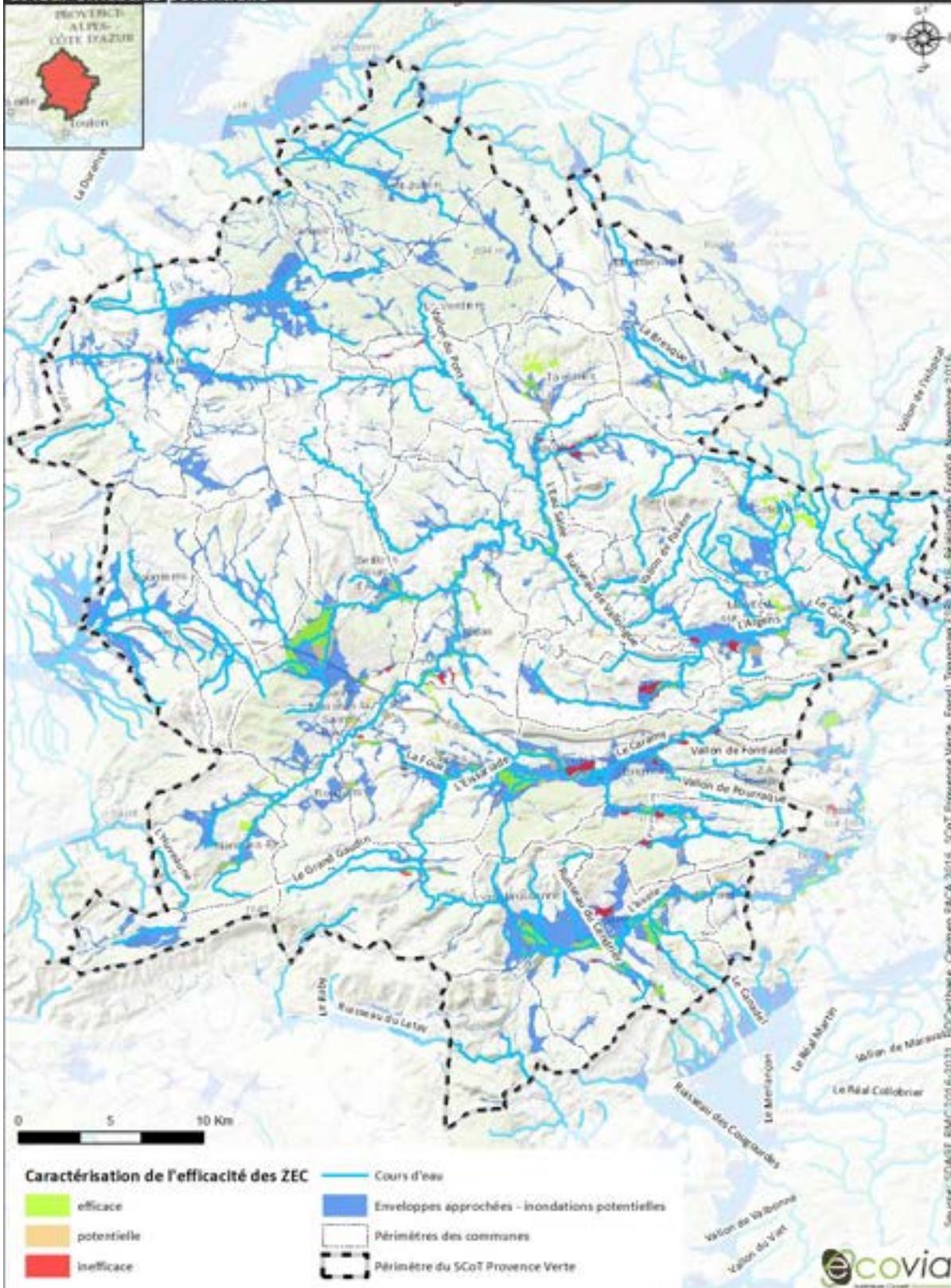


Figure 89 : Carte des ZEC

V.5 LES RISQUES D'INCENDIES

La couverture forestière est telle que le territoire du SCoT Provence Verte Verdon est soumis au risque de feux de forêt.

Aucun PPRIF n'a été prescrit, à ce jour, sur les communes du SCoT. Néanmoins, les massifs forestiers sont sensibles au risque d'incendie qui est aggravé par la conjugaison de facteurs :

- ▶ **climatiques** : des vents forts, la sécheresse et les fortes chaleurs qui rendent la végétation fortement inflammable et combustible ;
- ▶ **topographiques** : des massifs souvent non isolés les uns des autres facilitant le passage du feu, un relief souvent tourmenté qui accélère le feu à la montée ;
- ▶ **anthropiques** : l'embroussaillage de zones rurales consécutif à la déprise agricole, une urbanisation diffuse très étendue, une fréquentation croissante des espaces boisés, des zones habitées qui augmentent au contact direct de l'espace naturel,... Ces facteurs accroissent la surface de contact entre les espaces naturels combustibles et les habitations, ce qui augmente les risques d'incendie.

Les feux de forêt peuvent représenter sur un bassin de vie :

- ▶ une menace pour la sécurité des personnes ;
- ▶ une menace pour le patrimoine naturel et paysager entraînant aussi des pertes économiques difficilement chiffrables.

Par ailleurs, la disparition de la couverture végétale suite à ces incendies aggrave les phénomènes d'érosion des sols et les conditions de ruissellements des eaux superficielles.

Près de 23 000 ha ont brûlé en 50 ans. L'augmentation des friches agricoles ne fait qu'augmenter le risque incendie. Face à cette problématique des réflexions sont nécessaires afin de gérer les franges périurbaines, les secteurs d'habitat isolé en zone forestière, les activités de tourisme situées à proximité de zones forestières sensibles ainsi que les nouveaux espaces naturels gagnés sur les terres cultivées. La prévention du risque feux de forêt à travers la maîtrise de l'urbanisation est le moyen privilégié pour assurer la sécurité des personnes et des biens.

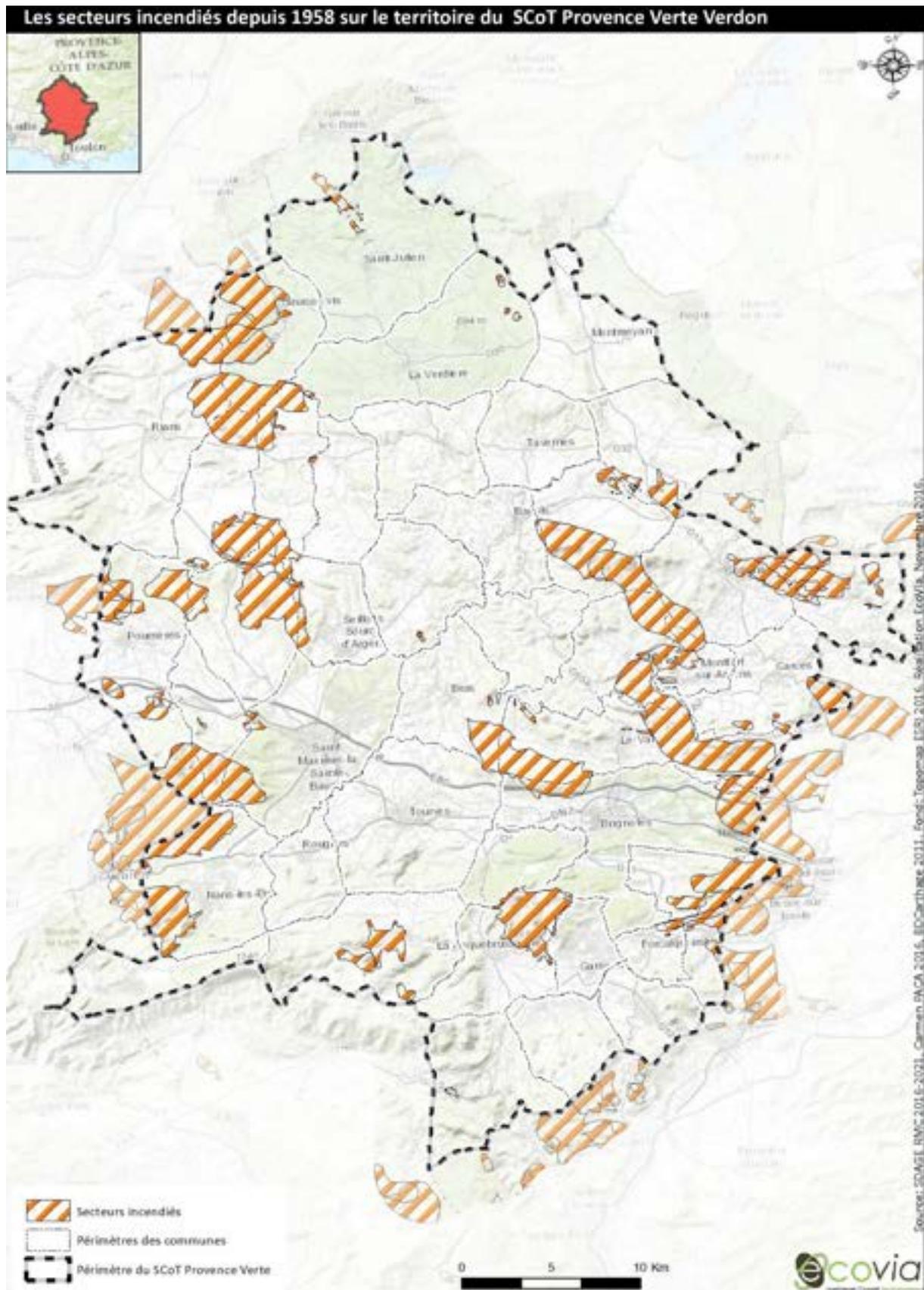


Figure 90 : Carte des espaces touchés par les grands incendies entre 1958 et 2010. Source : Prométhée

Il existe sur le territoire 3 Plans Intercommunaux de Débroussaillage et d'Aménagements Forestiers (PIDAF). Ces documents de planification relatifs à l'aménagement et à l'équipement d'un massif forestier sont établis en vue de lutter efficacement contre les feux de forêt. Ils ont pour objet de planifier les équipements et aménagements d'un massif forestier sur une période de 10 ans, pour prévenir les incendies, ralentir leur progression et favoriser les actions de lutte.

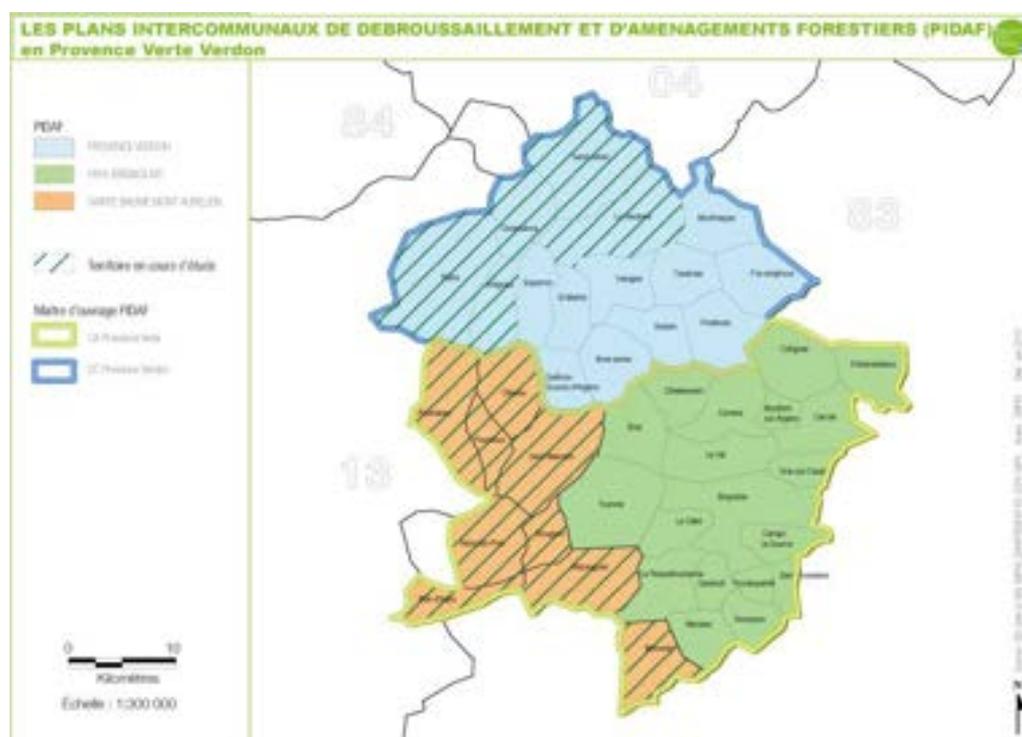
- ▶ PIDAF Provence Verdon
- ▶ PIDAF du Pays Brignolais
- ▶ PIDAF Sainte-Baume Mont Aurélien

Le PIDAF Provence Verdon reprend l'ancien périmètre du PIDAF de l'ex- communauté de communes Provence d'Argens en Verdon et s'étend sur les nouvelles communes que sont : La Verdrière, Ginasservis, Artigues, Saint-Julien et Rians. Des études sont actuellement en cours pour intégrer ces dernières et devraient être finalisées en 2020.

Le PIDAF Sainte-Baume Mont Aurélien intègre les communes de l'ancienne intercommunalité du même nom, et se voit rattacher les communes qui étaient isolées⁶. Les études sur ce PIDAF sont en cours d'études et devraient être finalisées en 2021.

A termes le PIDAF Sainte-Baume Mont Aurélien et le PIDAF du Pays Brignolais formeront le PIDAF Provence Verte qui devrait être subdivisé en secteur Est et secteur Ouest.

Figure 91 : Les PIDAF en Provence Verte Verdon



⁶ Communes qui avaient soit leur propre PIDAF, soit qui n'en avaient pas.

Vu le contexte boisé de la Provence Verte Verdon, toutes les communes du territoire sont concernées par les obligations de débroussaillage (OLD).

Même en l'absence de PPRIF sur le territoire d'étude, les risques doivent être pris en compte dans les documents de planification : le PLU, la carte communale et le SCoT sont des outils d'aménagement de l'espace, à ce titre, ils sont aussi des outils de la prévention. Ils déterminent les conditions permettant d'assurer la prise en compte des risques naturels dans l'aménagement du territoire.

Ainsi le SCoT doit être l'occasion d'intégrer l'ensemble du massif végétal des communes concernées dans la politique de prévention contre les incendies, afin d'en dégager une cohérence qui ne peut résulter d'une addition d'initiatives communales et de permettre une continuité et la mise en cohérence des PIDAF.

Les secteurs soumis à l'obligation de débroussaillage sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon

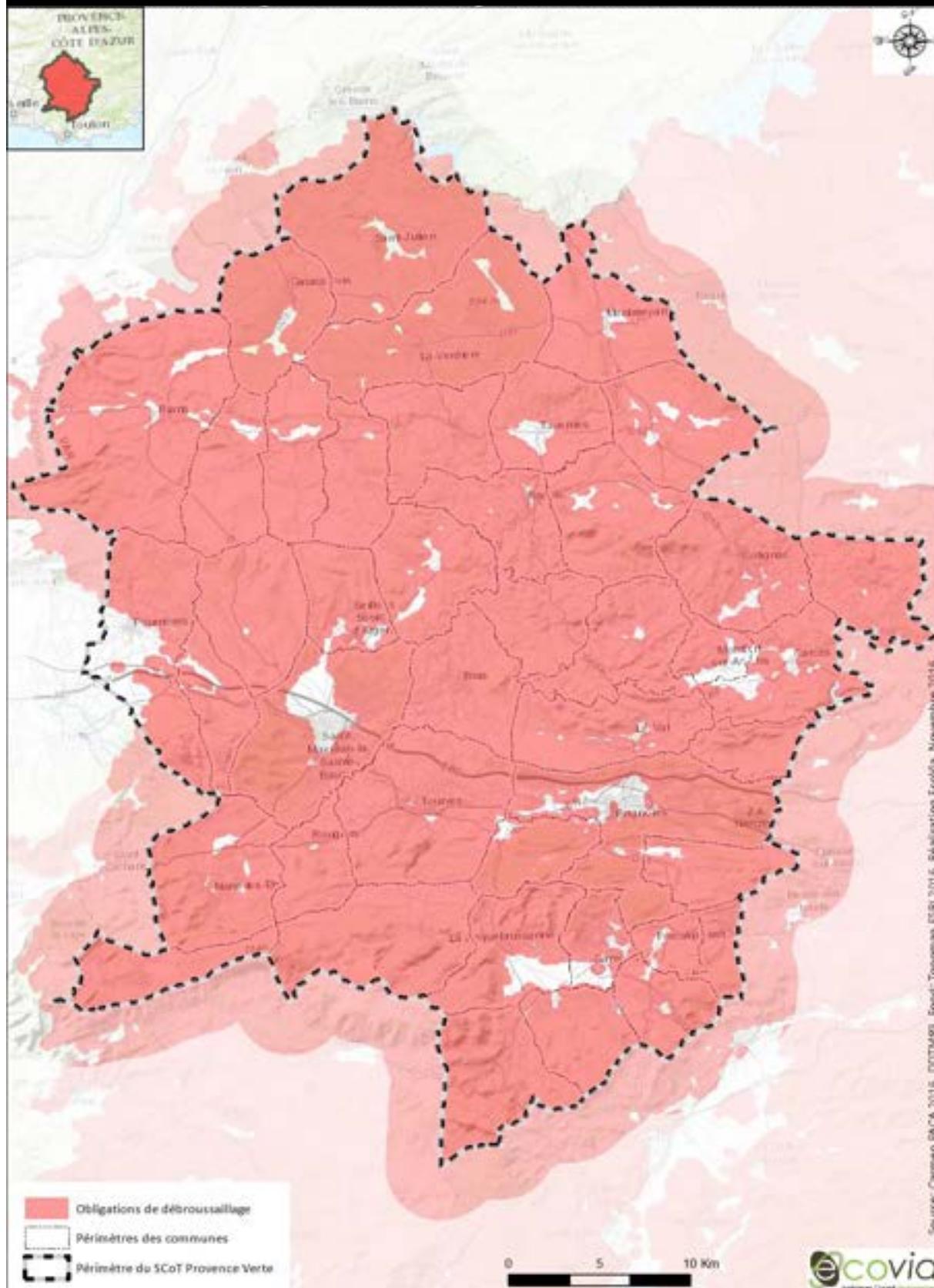
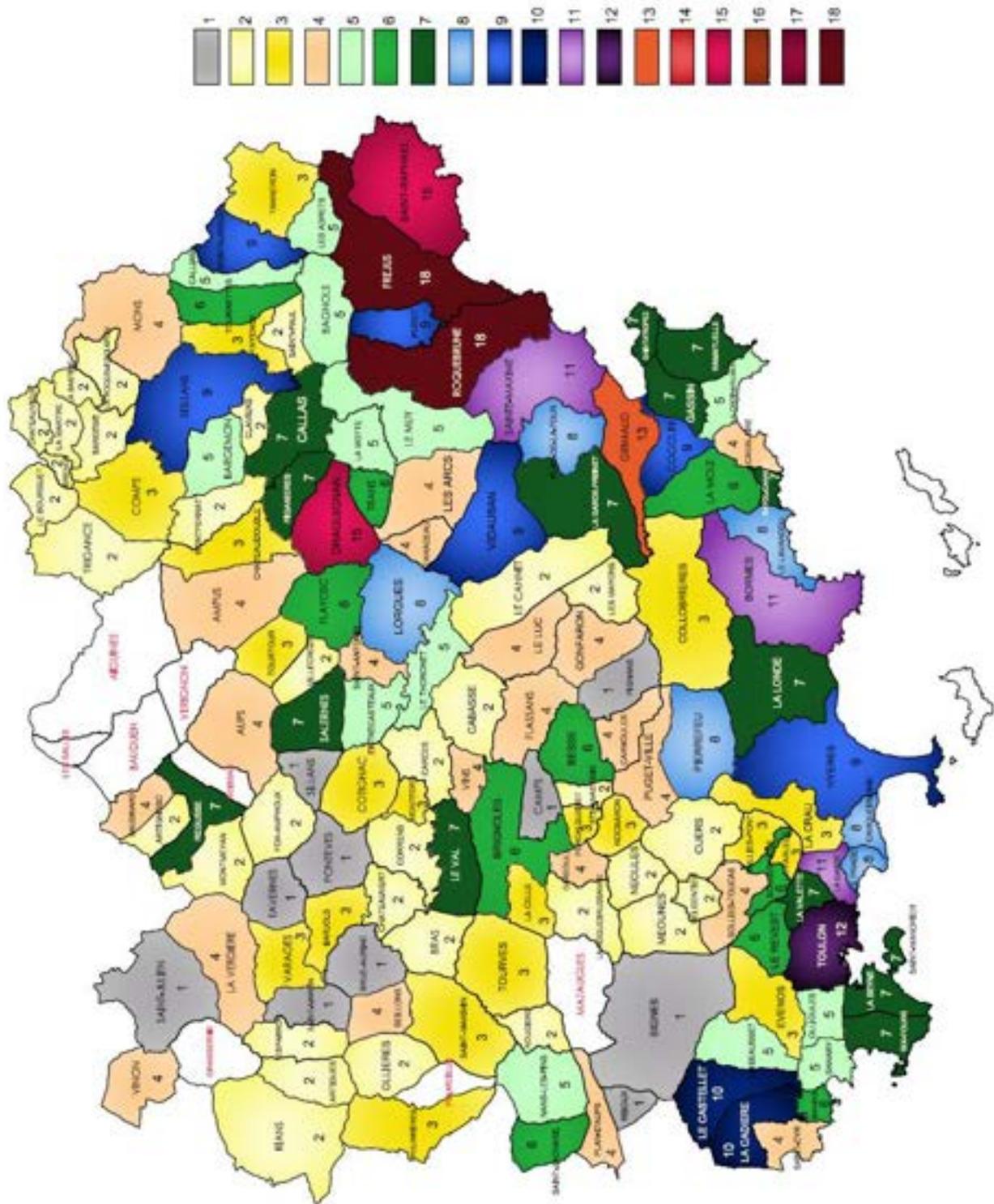


Figure 92 : Carte des terrains soumis aux Obligations Légales de Débroussaillage (OLD). source : DDTM/SEF

Figure 93 : Carte des Arrêtés de catastrophe naturelle pris dans le Var de 1982 à 2012. Source : DDTM



V.6. RISQUES TECHNOLOGIQUES

Installations classées

Une installation soumise à autorisations avec servitudes (AS) est présente sur le territoire du SCoT Provence Verte Verdon, il s'agit du site de la société TITANOBEL (fabrication et stockage d'explosifs) située à 3 km du village de Mazaugues en zone boisée. Ce site (SEVESO) fait l'objet d'un PPI et d'un PPRT approuvé qui impacte les communes de : La Celle, Mazaugues, La Roquebrussane et Tourves.

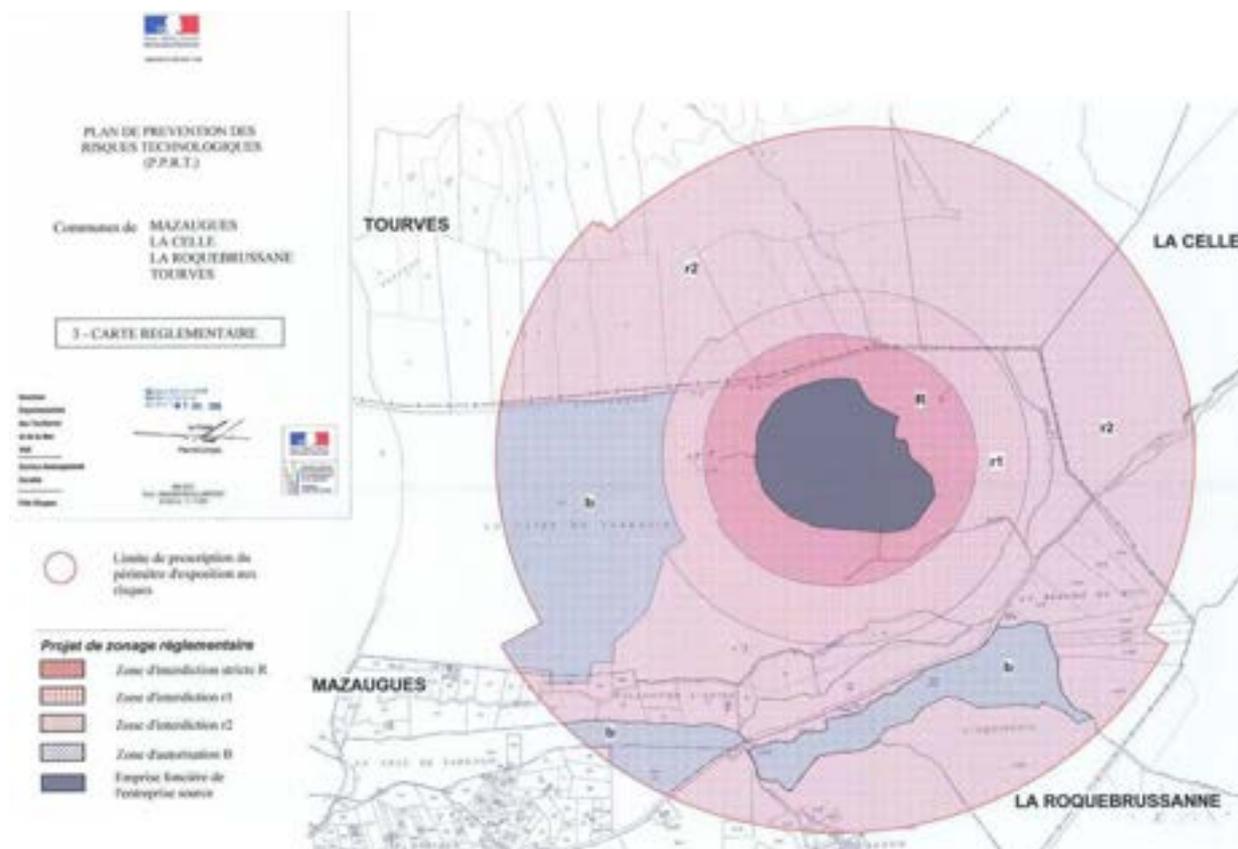


Figure 94 : Carte du PPRT de Titanobel

Transport de matières dangereuses (TMD)

Les communes de la Provence Verte Verdon traversées par les grands axes routiers (A8, N7, N560) sont soumises aux risques de transport de matières dangereuses. 13 communes du SCoT sont concernées : Barjols, Brignoles, Camps-la-Source, Cotignac, Forcalqueiret, La Celle, Nans-les-Pins, Ollières, Pourcieux, Pourrières, Sainte-Anastasia-sur-Issole, Saint-Maximin-la-Sainte-Baume et Tourves.

Le bassin de vie est également traversé par des canalisations de transport de gaz et d'hydrocarbures.

Les canalisations de gaz font l'objet de servitudes d'utilité publiques (codifiées « I3 ») qui réglementent strictement les constructions et les affouillements de terrain dans une bande de largeur variable selon les canalisations et soumettent à déclaration les ouvertures de chantier à proximité :

**SCOT PROVENCE VERTE
LISTE DES OUVRAGES DE TRANSPORT DE GAZ HAUTE PRESSION CONCERNES
(Canalisations et postes)**

Canalisations	DN	PMS (bar)	Communes concernées	(2) Zone de dangers très graves Distance (m)	(2) Zone de dangers graves Distance (m)	(2) Zone de dangers significatifs Distance (m)
ARTERE COTE D'AZUR	400	67.7	BRAS, BRIGNOLES, CARCES, ENTRECASTEAUX, LE VAL, MONTFORT SUR ARGENS, OLLIERES, POURCIEUX, POURRIERES, ST ANTONIN DU VAR, ST MAXIMIN LA STE BAUME	105	150	190
ARTERE DU HAUT VAR	400	80	COTIGNAC, ENTRECASTEAUX, FOX AMPHOUX, PONTEVES, TAVERNES, VARAGES	115	165	205
LE VAL – LA CRAU	250	67.7	BRIGNOLES, FORCALQUEIRET, GAREOULT, LA CELLE, LE VAL, ROCBARON	55	80	105
ANTENNE DE BARJOLS DP	80	80	BARJOLS, TAVERNES	10	15	25
ANTENNE DE CARCES DP	80	67.7	CARCES	10	15	20
ANTENNE DE ST MAXIMIN DP	80	67.7	ST MAXIMIN LA STE BAUME	10	15	20
ANTENNE DE SALERNES DP	80	80	ENTRECASTEAUX	10	15	25
Postes			Communes concernées	(2) Zone de dangers très graves Distance (m)	(2) Zone de dangers graves Distance (m)	(2) Zone de dangers significatifs Distance (m)
BARJOLS DP			BARJOLS		19	
BRIGNOLES DP			BRIGNOLES		27	
CARCES DP			CARCES		25	
ENTRECASTEAUX COUP SECT DP			ENTRECASTEAUX	115	165	205
FORCALQUEIRET SECT DP			FORCALQUEIRET		26	
LE VAL SECT COUP			LE VAL		27	
PONTEVES SECT			PONTEVES		27	
ST MAXIMIN COUP			ST MAXIMIN LA STE BAUME		27	
ST MAXIMIN DP			ST MAXIMIN LA STE BAUME		25	
TAVERNES PRED			TAVERNES		28	
VARAGES DP			VARAGES		28	

(1) Catégorie définie conformément à l'article 7 de l'arrêté ministériel du 4 août 2006 modifié, portant règlement de sécurité pour les canalisations de transport de gaz combustible, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques.

(2) Zones de dangers définies dans la circulaire 2008-55 ou 8581 n°06-254

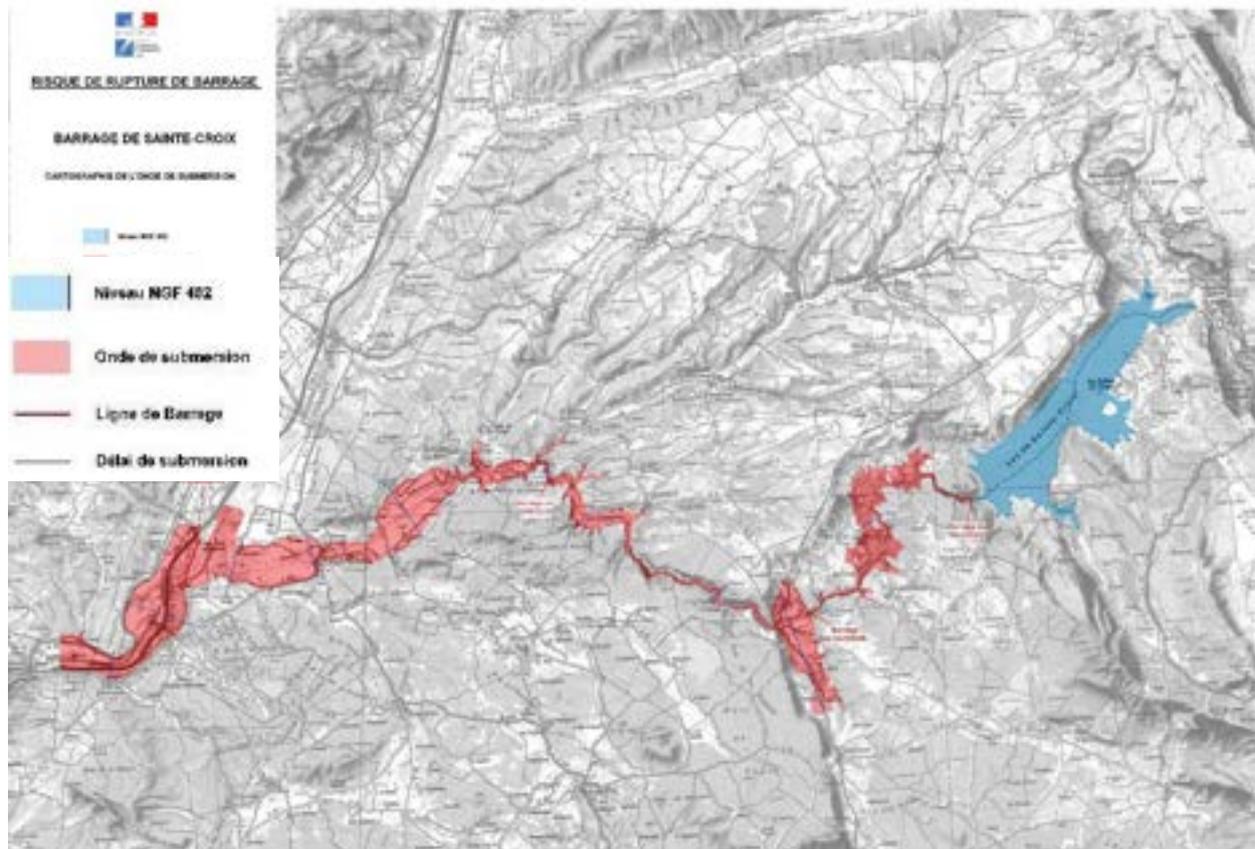
Scs : GRT GAZ

La canalisation d'hydrocarbures (pipeline SPMR) traverse les communes de : Barjols, Fox Amphoux, La Celle, Ponteveys, Pourrières, Pourcieux, Ollières, Saint Maximin, Bras, Le Val, Montfort/Argens, Carcès et Entrecasteaux.

Rupture de barrage

Un seul barrage est présent sur le territoire, il s'agit du barrage de Carcès d'une capacité de 8 millions de m³ destinés à l'alimentation en eau potable. En cas de rupture, la seule commune du territoire concernée est Carcès.

Les communes de Ginasservis, Montmeyan, Rians et Saint-Julien sont également soumises au risque de rupture de barrage. Il s'agit des ouvrages du Verdon, et notamment ceux de Quinson et de Gréoux. En particulier, la rupture de l'ouvrage dit « de Quinson », situé sur la commune de Régusse pourrait entraîner la submersion de Montmeyan par diffusion de l'onde, et plus partiellement encore celle de Saint-Julien.



Risque nucléaire

De par la proximité du Centre de Cadarache ayant pour vocation la recherche dans le domaine électronucléaire, la Provence Verte Verdon est concernée par la zone d'alerte du Plan particulier d'Intervention qui couvre un secteur de 5 km de rayon, sur les communes de Ginasservis et de Rians.

Le Plan Particulier d'Intervention a été élaboré par la Préfecture des Bouches-du-Rhône et le CEA - Cadarache pour mieux garantir la sécurité des populations riveraines du site en cas d'accident majeur.

Sa mise en œuvre par le Préfet s'effectue dans le cas où les conséquences d'un accident chimique ou radiologique dépassent les limites géographiques du Centre.



V.7 SYNTHÈSE DES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

SCoT Provence Verte - Connaissance générale des risques															
Code INSEE	COMMUNES	Population	Risques naturels				Risques technologiques					TOTAL	PPR	CATN AT	
			I	MT	S	FF	RI	TMD	G/O	B	NUC				
83006	Artigues	299		X	2	X							3		2
83012	Berjols	3059	X	X	2	X	X	X					6		4
83021	Brias	2449	X	X	2	X	X		X				6		2
83023	Brignoles	16368	X	X	2	X	X	X	X				7	PPR1 Caromy prescrit le	7
83025	Brue-Auriac	1210	X	X	2	X							4		1
83030	Camps-la-Source	1713		X	2	X			X				4		2
83032	Carols	3332	X	X	2	X	X		X	X			7		2
83039	Châteauneuf	239	X	X	2	X							4		2
83043	Correns	842	X	X	2	X							4		2
83046	Cotignac	2201	X	X	2	X			X				5		3
83051	Entracasteaux	1065	X	X	2	X	X		X				6		6
83052	Esparron	324		X	2	X							3		2
83059	Fozcaulet	2421	X	X	2	X			X	X			6		4
83060	Fox-Amphoux	455	X	X	2	X							4		2
83064	Sarbaud	5613	X	X	2	X			X				5		5
83066	Sinasserys	1496		X	3	X					X	X	5		0
83037	La Celle	1305	X	X	2	X			X				5		4
83108	La Roquebrissanne	2372	X	X	2	X							4		3
83146	La Verdère	1543	X	X	2	X							4		4
83143	Le Val	4174	X	X	2	X	X						5		6
83076	Mazaugues	822	X	X	2	X							4	PPR1 Tibanobel approuvé le	0
83077	Méounes-les-Martreux	2000	X	X	2	X							4	PPR MT approuvé le 26/02/1992	3
83083	Mondfort-sur-Argens	1209	X	X	2	X	X		X				6		3
83084	Mortmeyan	560	X	X	3	X					X		5		2
83087	Nans-les-Pins	4132	X	X	2	X			X				5		5
83088	Nioles	2486	X	X	2	X							4		3
83089	Ollières	635	X	X	2	X	X	X	X				7		2
83093	Plan-d'Aups-Sainte-Baume	1577		X	2	X							3		4
83095	Portevès	712	X	X	2	X							4		1
83096	Poucieux	1336		X	2	X	X	X	X				6		0
83097	Peyrières	4425		X	2	X	X	X	X				6		3
83104	Rians	4197		X	3	X					X	X	5		2
83106	Rochardon	3595	X	X	2	X			X				5		1
83110	Rougiers	1531		X	2	X							3		2
83111	Sainte-Anastase-sur-Issole	1922	X	X	2	X			X				5		2
83113	Saint-Julien	2063		X	3	X					X		4		2
83114	Saint-Martin-de-Pallières	212		X	2	X							3		1
83116	Saint-Maximin-la-Sainte	14505	X	X	2	X	X	X	X				7		3
83125	Sellors-Source-d'Argens	2173	X	X	2	X							4		4
83135	Tavernes	1250	X	X	2	X							4		1
83140	Tourves	4855		X	2	X			X				4		3
83143	Virages	1117	X	X	2	X							4		3
83151	Vins-sur-Caromy	914	X	X	2	X							4		7
PROVENCE VERTE VERDON (43 communes)		110 357	31	43	43	43	11	13	12	5	2				124

Figure 95 : Tableau des Connaissances générales des risques. Source : PRIM.net, consultation le 15 Novembre 2016

Signification des abréviations	
I	Inondation
MT	Mvt de terrain
S	Sismicité
FF	Feux de forêt
RI	Risque industriel
TMD	Transport de Matières Dangereuses
G/O	Gazoduc et/ou Oléoduc
B	Rupture de barrage
NUC	Risque nucléaire
PPR	Plans de Préventions existant ou prescrit
CATNAT	Nombre d'arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

Grille atouts-faiblesses/opportunités-menaces : Risques

Situation actuelle		Tendances	
-	Un risque minier important localement pour 4 communes : Mazaugues, Rougiers, Saint-Julie et Tourves.	↗	Aucun PPR minier n'a été prescrit
-	Un risque inondation très prégnant	↗	Aucun PPRi approuvé sur le territoire. PPRi prescrits sur 7 communes.
-	Un risque feu de forêt important	↗	Aucun PPRif n'a été prescrit.
+	Un risque sismique de faible à modéré	↗	L'aléa sismique et les risques liés aux sols ne devraient pas évoluer d'ici l'horizon du SCoT
-	43 communes concernées par un risque mouvement de terrain	↗	
-	37 communes du territoire présentent un aléa retrait gonflement des argiles de niveau moyen	↗	
+	1 seule installation SEVESO	↗	Maintien de l'installation d'ici à l'échéance du SCoT
-	5 communes concernées par le risque Rupture de barrage	↗	Maintien des barrages d'ici à l'échéance du SCoT
-	13 communes du territoire sont soumises au risque TMD ⁷ (voie routière, ferroviaire et canalisations)	↗	Maintien des infrastructures d'ici à l'échéance du SCoT
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser Les perspectives d'évolution sont négatives

⁷ Transport de matières dangereuses

VI. SYNTHÈSE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La pondération des enjeux environnementaux peut s'effectuer au regard de différents critères d'appréciation :

- ▶ le nombre de communes et la superficie du territoire concernés par tel ou tel enjeu ;
- ▶ le degré d'urgence de l'intervention (celle-ci peut relever de l'identification de retards vis-à-vis des normes nationales ou européennes, de risques pour la santé humaine, etc.) ;
- ▶ la marge de manœuvre potentielle d'action : fait état de la prise en compte des enjeux, degré de sensibilisation, par rapport à des processus engagés sur d'autres territoires par exemple ;
- ▶ la force d'initiative relevant d'une volonté politique locale et les actions publiques engagées, symboles de leur mise en œuvre.

Voir tableau de synthèse ci-après

Lecture du tableau :

Les signes « + » et « = » se traduisent par une note évaluant chaque critère d'appréciation pour chaque thématique de l'environnement, selon la correspondance suivante :

- ▶ **Le signe '=' vaut 0 ;**
- ▶ **Le signe '+' vaut 1 ;**
- ▶ **Le signe '++' vaut 2.**

Le somme de ces points donne une note finale pour chaque thématique environnementale permettant de hiérarchiser les enjeux de la façon suivante :

- ▶ **moins de 3 = enjeu faible ;**
- ▶ **entre 3 et 5 = enjeu moyen ;**
- ▶ **entre 6 et 8 = enjeu fort.**

Thème	Sous-thèmes	Superficie concernée	Degré d'urgence de l'intervention	Marge de manœuvre	Volonté politique locale	Total	Force de l'enjeu	Rappels
Gestion de l'eau	Trame Bleue / Qualité des eaux	++	++	+	+	6	Fort	Trois cours d'eau majeurs : L'Argens (Cauron, Eau Salée et Bresque), Le Caramy et L'Issole qui confluent vers le Lac de Carcès Pollutions chimiques du Caramy et de l'Issole (substances dangereuses et pesticides) et pollutions domestiques et industrielles. Des actions sont en cours pour améliorer la situation (notamment en termes de traitement des rejets et de raccordements). Pression sur les milieux liée aux divers usages / activités : kayak, promenade, pique-nique, baignade, pêche, ...
	Alimentation en eau potable	++	++	+	+	6	Fort	Problèmes de diversification des ressources en eau, essentiellement souterraines Vétusté de certains réseaux entraînant des pertes de rendement (travaux de réhabilitation) Protection des captages parfois difficile
	Assainissement	++	++	+	+	6	Fort	Problèmes de capacité des STEP, bien qu'en partie réhabilitées ou en cours de rénovation (dépassements) Problématique des dispositifs d'assainissement autonome Gestion des matières de vidange au sein des STEP difficile (dépassements)
	Eaux pluviales	+	+	+	=	3	Moyen	Peu ou pas d'aménagements sur les réseaux pluviaux Peu ou pas de traitement Augmentation / aggravation des risques d'inondation et de pollution des milieux naturels

Gestion des déchets		++	++	+	+	6	Fort	Efforts sur les collectes sélectives Projets tels que dispositif CESAM, composteurs Nécessité des ISDND (pas sur le territoire : Cannet des Maures)
Pollutions	Nuisances sonores	+	=	+	=	2	Faible	Nuisances limitées aux abords des grands axes routiers, notamment l'A8, et des centres urbains
	Pollutions de l'air	+	+	+	=	3	Moyen	Nuisances limitées autour des grands axes routiers et des centres urbains (pas de données disponibles, hors ozone) Quelques épisodes de pollution à l'ozone
	Sols pollués	+	+	=	=	2	Faible	2 sites BASOL qui font l'objet de traitement et de réhabilitation : Les Anciennes Tanneries à Barjols et Matériaux réunis (traitement du bois) à Brignoles De nombreux autres sites pouvant potentiellement être pollués (activités spécifiques pouvant présenter des risques pour l'environnement et la santé)
Gestion des risques	Risques naturels	++	++	+	+	6	Fort	Des risques d'inondations localisés et liés aux cours d'eau du Caramy, de l'Issole et du Val de Camps Importance des espaces agricoles en plaine, ayant une fonction de champs d'expansion de crues Des risques d'incendies de forêt sur la totalité du territoire au regard du couvert forestier et de l'urbanisation diffuse
	Risques technologiques	+	=	+	+	3	Moyen	1 site SEVESO à Mazaugues (qui impacte 3 autres communes voisines) Un risque de TMD sur les principaux axes qui traversent le territoire Présence de gazoduc et oléoduc 22 ICPE réparties sur le territoire

Maîtrise et gestion des énergies	Économies d'énergie	++	++	+	+	6	Fort	Absence d'une politique commune en matière de maîtrise énergétique, avec un mode d'urbanisation consommateur (habitat individuel, transport...)
	Énergies renouvelables	++	++	+	+	6	Fort	Quelques actions en cours en matière de développement des énergies renouvelables (plusieurs projets de ZDE, parcs solaires, INOVA, ...) avec un potentiel de développement important (solaire, éolien, bois énergie)
Patrimoine	Patrimoine naturel / Biodiversité / Trame Verte et Bleue	++	++	+	+	6	Fort	5 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) qui couvrent 10% du territoire Nombreuses ZNIEFF (28% du territoire) Nombreux Espaces Naturels Sensibles, dont 2 d'intérêt majeur : Vallon Sourn et Brasque Bayounette Trame Verte et Bleue couvrant la quasi-totalité du territoire Présence d'espèces menacées Plusieurs Zones Humides menacées (agriculture, urbanisation, pollution, fréquentation) Intérêt écologique de la Trame Bleue pour la diversité d'espèces de poissons, la présence d'espèces rares et menacées (Cistude d'Europe, laïche faux-souchet) Importance des ripisylves pour les espèces d'oiseaux et de chiroptères Des éléments fragmentants tels que l'A8 et la RDN7 scindent le territoire, mais aussi le développement des zones bâties dans les plaines, constituent des ruptures de continuités écologiques
	Patrimoine culturel et historique	++	=	+	+	4	Moyen	Patrimoine riche et diversifié (grottes ornées du Néolithique, dolmens des Adrets, sites gallo-romains, Villae du Loou à La Roquebrussanne, Trophée de Marius, Voie Aurélienne, nombreuses oppida, Collégiale de

								<p>Barjols, monuments des Templiers, patrimoine vernaculaire, anciennes mines de bauxite, ...)</p> <p>Plus d'une soixantaine de Monuments Historiques (édifices religieux, châteaux, domaines, archéologie, centres villageois, ...)</p> <p>Patrimoine vernaculaire (murs de pierres, terrasses, ouvrages d'eau, bâti agricole, fours à chaux, habitat troglodyte)</p> <p>Deux ZPPAUP : Brignoles et Saint-Martin</p> <p>11 Sites Classés de petite taille (pas de grands ensembles paysagers)</p> <p>Label « Pays d'Art et d'Histoire »</p> <p>Nombreuses actions de restauration et de préservation engagées</p> <p>4 sites patrimoniaux culturels « phares » sont Notre Dame des Grâces à Cotignac, la Basilique de Saint Maximin, l'Abbaye de La Celle et le Site de la Sainte-Baume</p>
Paysages	Paysages naturels	++	++	+	+	6	Fort	<p>Importance du relief dans les paysages naturels (massifs, plaines, vallons, ...)</p> <p>Espaces boisés couvrant une grande partie du territoire</p> <p>Rôle structurant des espaces agricoles</p> <p>Rôle paysager structurant de la Trame Bleue</p> <p>Enjeu de gestion de la fréquentation dans les sites paysagers boisés</p> <p>Existence d'un Plan Paysage</p>
	Paysages urbains	+	++	++	+	6	Fort	<p>Silhouettes des villages perchés</p> <p>Étalement urbain qui altère les paysages naturels (mitage des espaces agricoles et naturels)</p> <p>Intégration paysagère des zones d'activités et des aménagements routiers à améliorer</p> <p>Existence d'un Plan Paysage</p>

En résumé, les enjeux retenus pour l'évaluation environnementale du SCoT Provence Verte Verdon sont :

Thématique	Libellé de l'enjeu	Hierarchisation
Gestion de l'eau	Préserver la trame bleue et participer au maintien/amélioration de la qualité des ressources en eau	Fort
	Protéger et économiser la ressource en eau potable (notamment les eaux souterraines et les captages)	Fort
	Améliorer le dispositif d'assainissement, collectif comme autonome	Fort
	Améliorer la gestion des eaux pluviales	Moyen
Gestion des déchets	Pérenniser une gestion des déchets de qualité, notamment par une gestion autonome des déchets ultimes	Fort
Pollutions	Ne pas augmenter la population soumise aux nuisances sonores	Faible
	Participer au maintien de la qualité de l'air et ne pas augmenter la population soumise à des dépassements ponctuels	Moyen
	Valoriser et requalifier les sites et sols pollués	Faible
Gestion des risques	Améliorer la prise en compte des risques naturels	Fort
	Améliorer la prise en compte des risques technologiques	Moyen
Maitrise et gestion de l'énergie	Maîtriser les consommations énergétiques, notamment en ce qui concerne le résidentiel et les transports	Fort
	Favoriser le développement des énergies renouvelables	Fort
Patrimoine	Préserver et protéger les milieux naturels et la biodiversité, préserver et restaurer les fonctionnalités écologiques	Fort
	Préserver et valoriser le patrimoine culturel et historique	Moyen
Paysages	Préserver et valoriser les paysages identitaires naturels	Fort
	Préserver et valoriser les paysages identitaires urbains	Fort

La carte page suivante présente les principales sensibilités environnementales sur le territoire Provence Verte Verdon.

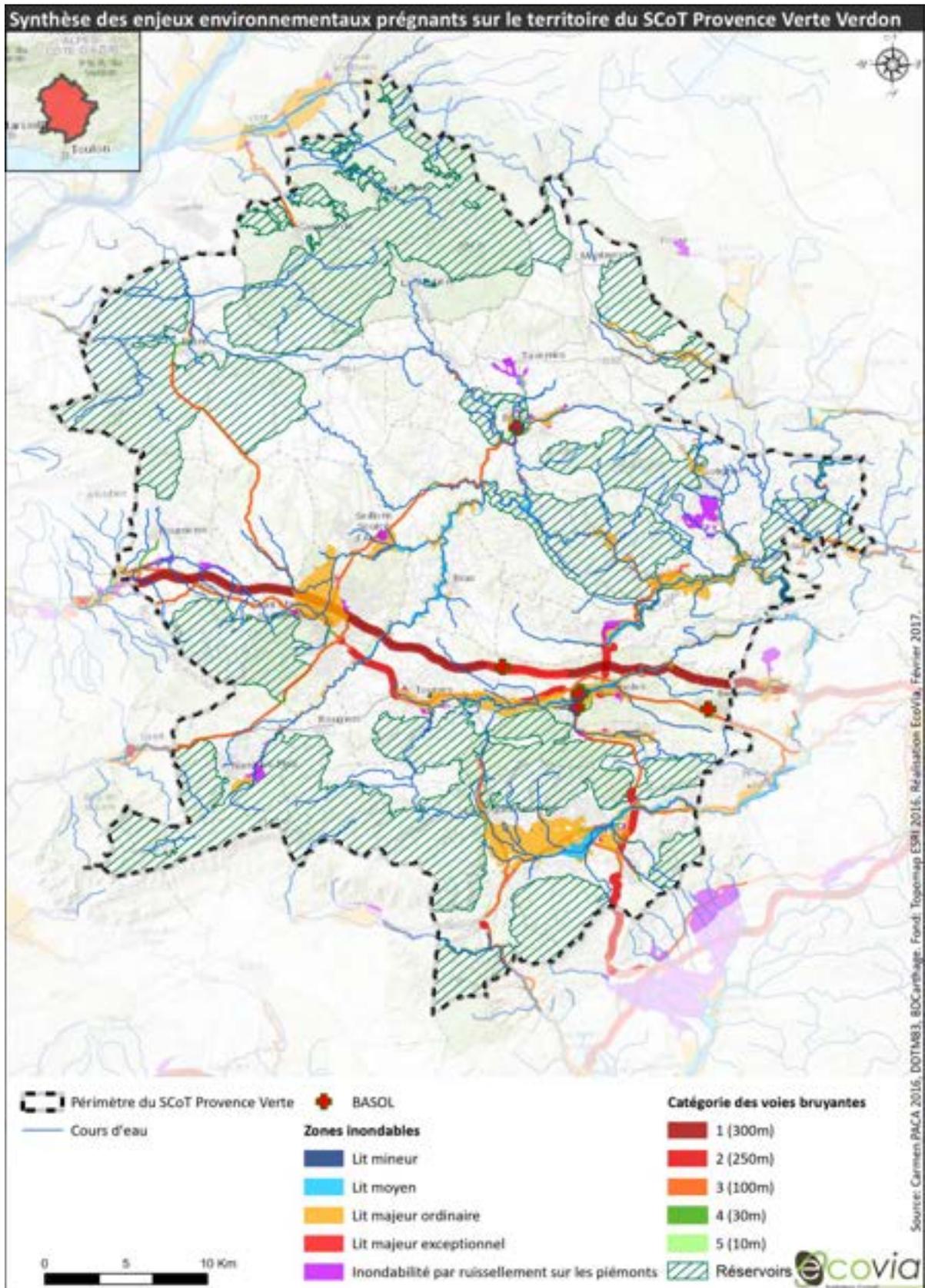


Figure 96 : Carte de synthèse des enjeux environnementaux

ANNEXES

ANNEXE 1 : LES ESPECES PROTEGEES SUR LE SCOT PROVENCE VERTE VERDON

71 espèces de plantes vasculaires

Sources : SILENE-Flore ; PM Blais (orchidées du Var)

Nom scientifique (SILENE-FLORE)	PN	PR	83
<i>Adonis vernalis</i>	X		
<i>Aira provincialis</i>		X	
<i>Alcea biennis</i>		X	
<i>Anacamptis coriophora</i>	X		
<i>Anacamptis coriophora ssp. fragrans</i>	X		
<i>Anacamptis laxiflora</i>		X	
<i>Anacamptis laxiflora ssp. laxiflora</i>		X	
<i>Anemone coronaria</i>	X		
<i>Antirrhinum majus</i>		X	
<i>Arenaria provincialis</i>	X		
<i>Artemisia molinieri</i>		X	
<i>Asplenium jahandiezii</i>	X		
<i>Cachrys trifida</i>		X	
<i>Carduus acicularis</i>		X	
<i>Carex depauperata</i>		X	
<i>Carex olbiensis</i>		X	
<i>Carex pseudocyperus</i>		X	
<i>Circaea lutetiana</i>		X	
<i>Cleistogenes serotina</i>		X	
<i>Coronilla valentina</i>		X	
<i>Crypsis schoenoides</i>		X	
<i>Delphinium fissum subsp. fissum</i>		X	
<i>Delphinium fissum</i>	X	X	
<i>Dictamnus albus</i>		X	
<i>Ephedra distachya</i>		X	
<i>Ephedra major</i>		X	
<i>Euphorbia graminifolia</i>	X		
<i>Ferulago campestris</i>			X
<i>Gagea bohemica</i>	X		
<i>Gagea bohemica subsp. saxatilis</i>	X		
<i>Gagea granatellii</i>	X		
<i>Gagea pratensis</i>	X		
<i>Gagea villosa</i>	X		
<i>Gladiolus dubius</i>	X		

Nom scientifique (SILENE-FLORE)	PN	PR	83
<i>Gouffeia arenarioides</i>	X		
<i>Hermodactylus tuberosus</i>	X		
<i>Hypocoum pendulum</i>	X		
<i>Imperata cylindrica</i>		X	
<i>Inula bifrons</i>	X		
<i>Jurinea humilis</i>	X		
<i>Kengia serotina</i> subsp. <i>Serotina</i>		X	
<i>Lathraea squamaria</i>		X	
<i>Lithospermum incrassatum</i>		X	
<i>Lotus tetragonolobus</i>		X	
<i>Lythrum tribracteatum</i>	X		
<i>Medicago sativa</i> ssp. <i>glomerata</i>		X	
<i>Milium vernale</i> ssp. <i>scabrum</i>		X	
<i>Moehringia intermedia</i>	X		
<i>Narcissus assoanus</i>	X		
<i>Nigella gallica</i>	X		
<i>Noccaea praecox</i>		X	
<i>Nuphar lutea</i>		X	
<i>Nymphaea alba</i>		X	
<i>Ophioglossum vulgatum</i>		X	
<i>Ophrys aurelia</i>	X		
<i>Ophrys bertolonii</i> subsp. <i>Bertolonii</i>	X		
<i>Ophrys drumana</i>	X		
<i>Ophrys provincialis</i>		X	
<i>Prangos trifida</i>		X	
<i>Phyllitis scolopendrium</i>		X	
<i>Ranunculus millefoliatus</i>	X		
<i>Rosa gallica</i>	X		
<i>Scilla hyacinthoides</i>	X		
<i>Stachys palustris</i>		X	
<i>Tulipa agenensis</i>	X		
<i>Tulipa clusiana</i>	X		
<i>Tulipa raddii</i>	X		
<i>Vicia melanops</i>		X	
<i>Viola jordanii</i>		X	
<i>Vitex agnus-castus</i>	X		
<i>Vitis vinifera</i> ssp. <i>sylvestris</i>	X		

PN : Protection Nationale, PR : Protection Régionale, 83 : Protection Départementale

168 espèces animales

Sources : SILENE-Faune, Faune-PACA, Reptil'Var, GCP, Natura 2000, Proserpine-OPIE PACA, INPN

ECREVISSES

Nom scientifique	Nom Français	DH2	DH4	PN
(SILENE-FAUNE)				
<i>Austropotamobius pallipes</i>	Ecrevisse à pieds blancs	X		X

DH2 et DH4 : espèce de l'annexe 2 et 4 de la directive 92/43/CEE, PN : Protection Nationale

INSECTES

Nom scientifique	Nom Français	DH2	DH4	PN
(SILENE-FAUNE)				
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand Capricorne	X	X	X
<i>Coenagrion mercuriale</i>	Agrion de Mercure	X		X
<i>Eriogaster catax</i>	Laineuse du Peucedan	X	X	X
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	X		X
<i>Euphydryas aurinia</i>	Damier de la Succise	X		X
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ecaille chinée	X		
<i>Limonicus violaceus</i>	Taupin violacé	X		
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane Cerf-volant	X		
<i>Maculinea arion</i>	Azuré du serpolet		X	X
<i>Osmoderma eremita</i>	Pique-Prune	X	X	X
<i>Oxygastra curtisii</i>	Cordulie à corps fin	X	X	X
<i>Papilio alexanor</i>	Alexanor		X	X
<i>Parnassius mnemosyne</i>	Semi-Apollon		X	X
<i>Prionotropis hystrix azami</i>	Criquet des Grands Plans			X
<i>Proserpinus proserpina</i>	Sphinx de l'Épilobe		X	X
<i>Rosalia alpina</i>	Rosalie des Alpes	X	X	X
<i>Saga pedo</i>	Magicienne dentelée		X	X
<i>Zerynthia polyxena</i>	Diane		X	X
<i>Zerynthia rumina</i>	Proserpine			X
<i>Zygaena rhadamanthus</i>	Zygène cendrée			X

DH2 et DH4 : espèce de l'annexe 2 et 4 de la directive 92/43/CEE, PN : Protection Nationale

POISSONS

Nom scientifique	Nom Français	DH2	DH4	PN
(SILENE-FAUNE)				
<i>Barbus meridionalis</i>	Barbeau méridional	X		X
<i>Cottus gobio</i>	Chabot commun	X		
<i>Esox lucius</i>	Brochet			X
<i>Leuciscus souffia</i>	Blageon	X		
<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	Toxostome	X		
<i>Salmo trutta fario</i>	Truite fario			X
<i>Telestes souffia</i>	Blageon	X		

DH2 et DH4 : espèce de l'annexe 2 et 4 de la directive 92/43/CEE, PN : Protection Nationale

MAMMIFÈRES, CHIROPTÈRES

Nom scientifique	Nom Français	DH2	DH4	PN
(SILENE-FAUNE)				
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	X	X	X
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi		X	X
<i>Miniopterus schreibersii</i>	Minioptère de Schreibers	X	X	X
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	X	X	X
<i>Myotis blythii</i>	Petit murin	X	X	X
<i>Myotis capaccinii</i>	Murin de Capaccini	X	X	X
<i>Myotis emarginatus</i>	M. à oreilles échanquées	X	X	X
<i>Myotis myotis</i>	Grand murin	X	X	X
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer		X	X
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler		X	X
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris		X	X
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	X	X	X
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand Rhinolophe	X	X	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit Rhinolophe	X	X	X
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni		X	X

DH2 et DH4 : espèce de l'annexe 2 et 4 de la directive 92/43/CEE, PN : Protection Nationale

AUTRES MAMMIFÈRES

Nom scientifique	Nom Français	DH2	DH4	PN
(SILENE-FAUNE)				
<i>Arvicola sapidus</i>	Campagnol aquatique			X
<i>Castor fiber</i>	Castor d'Europe	X	X	X
<i>Canis lupus</i>	Loup	X	X	X
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe			X
<i>Genetta genetta</i>	Genette			X
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Muscardin		X	X
<i>Neomys fodiens</i>	Musaraigne aquatique			X
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux			x

DH2 et DH4 : espèce de l'annexe 2 et 4 de la directive 92/43/CEE, PN : Protection Nationale

OISEAUX NICHEURS^v

Nom scientifique	Nom Français	nidif	DO1	PN
(SILENE-FAUNE)				
<i>Accipiter gentilis</i>	Autour des Palombes	Ce	X	X
<i>Athene noctua</i>	Chevêche d'Athena	Ce		X
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	Ce		X
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Alouette calandrelle	Ce	X	X
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Ce		X
<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	Pr		X
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	Ce		X
<i>Emberiza calandra</i>	Bruant proyer	Ce		X
<i>Emberiza cia</i>	Bruant fou	Ce		X
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	Ce		X
<i>Emberiza hotulana</i>	Bruant ortolan	Ce	X	X
<i>Ixobrychus minutus</i>	Blongios nain	Pr	X	X
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	Ce	X	X
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Ce		X
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	Ce		X
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bihoreau gris	Po	X	X
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	Po	X	X

Nom scientifique (SILENE-FAUNE)	Nom Français	nidif	DO1	PN
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	Ce	X	X
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Ce		X
<i>Asio otus</i>	Hibou moyen-duc	Ce		X
<i>Bubo bubo</i>	Grand-duc d'Europe	Ce	X	X
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Engoulevent d'Europe	Pr	X	X
<i>Cecropis daurica</i>	Hirondelle rousseline	Ce		X
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Ce		X
<i>Cinclus cinclus</i>	Cinacle plongeur	Ce		X
<i>Circaetus gallicus</i>	Circaète Jean-le-Blanc	Ce	X	X
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticole des joncs	Ce		X
<i>Clamator glandarius</i>	Coucou geai	Ce		X
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	Ce		X
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	Ce		X
<i>Delichon urbica</i>	Hirondelle de fenêtre	Ce		X
<i>Falco subutteo</i>	Faucon hobereau	Ce		X
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécelle	Ce		X
<i>Galerida cristata</i>	Cochevis huppé	Ce		X
<i>Himantopus himantopus</i>	Echasse blanche	Ce	X	X
<i>Merops apiaster</i>	Guêpier d'Europe	Ce		X
<i>Muscicapa striata</i>	Gobemouche gris	Po		X
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	Pr		X
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Hirondelle de rochers	Ce		X
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	Ce		X
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Ce		X
<i>Sylvia cantillans</i>	Fauvette passerinette	Ce		X
<i>Sylvia conspicillata</i>	Fauvette à lunettes	Ce		X
<i>Sylvia hortensis</i>	Fauvette orphée	Ce		X
<i>Sylvia melanocephala</i>	Fauvette mélanocéphale	Ce		X
<i>Sylvia undata</i>	Fauvette pitchou	Ce		X
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Grèbe castagneux	Ce		X

<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	Po		X
Nom scientifique	Nom Français	nidif	DO1	PN
(SILENE-FAUNE)				
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	Ce		X
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	Ce	X	X
<i>Anthus campestris</i>	Pipit rousseline	Ce	X	X
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Ce		X
<i>Apus melba</i>	Martinet à ventre blanc	Ce		X
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Ce		X
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	Ce		X
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Ce		X
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	Ce		X
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	Ce		X
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	Ce	X	X
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Ce		X
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	Ce		X
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	Ce		X
<i>Lanius collurio</i>	Pie-grièche écorcheur	Ce	X	X
<i>Lanius minor</i>^{vi}	Pie-grièche à poitrine rose	Ce	X	X
<i>Lanius senator</i>	Pie-grièche à tête rousse	Ce		X
<i>Lophophanes cristatus</i>	Mésange huppée	Ce		X
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	Ce	X	X
<i>Monticola saxatilis</i>	Monticole de roche	Ce		X
<i>Monticola solitarius</i>	Monticole bleu	Ce		X
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Ce		X
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops	Ce		X
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Ce		X
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Ce		X
<i>Passer montanus</i>	Moineau friquet	Ce		X
<i>Periparus ater</i>	Mésange noire	Ce		X
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de bonelli	Ce		X
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	Ce		X
<i>Tetrax tetrax</i>	Outarde canepetière	Pr	X	X

<i>Upupa epops</i>	Huppe fasciée	Ce		X
Nom scientifique	Nom Français	nidif	DO1	PN
(SILENE-FAUNE)				
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rousserolle turdoïde	Pr		X
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	Pr		x
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Ce		x
<i>Coracias garrulus</i>	Rollier d'Europe	Ce	X	X
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	Ce		X
<i>Jynx torquilla</i>	Torcol fourmilier	Pr		X
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rossignol philomèle	Ce		X
<i>Oenanthe hispanica</i>	Traquet oreillard	Ce		X
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Traquet motteux	Ce		X
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Ce		X
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	Ce		X
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	Ce		X
<i>Regulus ignicapillus</i>	Roitelet à triple bandeau	Ce		X
<i>Saxicola torquata</i>	Tarier pâtre	Ce		X
<i>Serinus serinus</i>	Serin cini	Ce		X
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	Ce		X
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	Ce		X

Indice de nidification : Ce=Certain, Pr=Probable, Po=Possible

PN : Protection Nationale, DO1 : espèce de l'annexe 1 de la directive 79/406/CEE

AMPHIBIENS

Nom scientifique	Nom Français	DH2	DH4	PN
(SILENE-FAUNE)				
<i>Alytes obstetricans</i>	Alyte accoucheur		X	X
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun			X
<i>Bufo calamita</i>	Crapaud calamite		X	X
<i>Hyla meridionalis</i>	Rainette méridionale		X	X
<i>Pelodytes punctatus</i>	Pélodyte ponctué			X
<i>Rana ridibunda</i>	Grenouille rieuse			X

REPTILES

Nom scientifique (SILENE-FAUNE)	Nom Français	DH2	DH4	PN
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet			X
<i>Chalcides striatus</i>	Seps strié			X
<i>Coronella girondica</i>	Coronelle girondine			X
<i>Emys orbicularis</i>	Cistude d'Europe	X	X	X
<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	Lézard vert occidental		X	X
<i>Malpolon monspessullanus</i>	Couleuvre de Montpellier			X
<i>Natrix maura</i>	Couleuvre vipérine			X
<i>Natrix natrix</i>	Couleuvre à collier			X
<i>Podarcis muralis muralis</i>	Lézard des murailles		X	X
<i>Psammodromus edwardsianus</i>	Psammodrome d'Espagne			X
<i>Rhinechis scalaris</i>	Couleuvre à échelons			X
<i>Tarentola mauritanica</i>	Tarente de maurétanie			X
<i>Testudo hermanni hermanni</i>	Tortue d'Hermann	X	X	X
<i>Timon lepidus</i>	Lézard ocellé			X
<i>Zamenis longissimus</i>	Couleuvre d'Esculape		X	X

DH2 et DH4 : espèce de l'annexe 2 et 4 de la directive 92/43/CEE, PN : Protection Nationale.

NotaBene : la modification du périmètre du SCoT Provence Verte Verdon entraîne le rajout des périmètres figurant dans le tableau ci-dessous :

Espaces Naturels Sensibles	
Communes	Sites
Ginasservis	La Plantade
La Verdière	Les Ferrages
Rians	Saint-Sebastien
Rians	Lambrouisse
Rians	Puits de Rians – Blaconnes
La Verdière	Les Cèdres
Saint Julien	Le Defends Neuf
Saint Julien	Le Defends Vieux
La Verdière	Malassoque
NATURA 2000 – Zone de Protection Spéciale	
Commune	Site
Saint Julien	Verdon
NATURA 2000 – Zone Spéciale de Conservation	
Communes	Sites
Saint Julien	Basses gorges du Verdon
Artigues, Esparron, Rians	Montagne de la Sainte Victoire
SITES CLASSES LOI 1930	
Communes	Sites
Artigues, Rians	Massif du Concors
ZNIEFF I de type Géologique	
Communes	Sites
Rians	Montage de la Vautubière
Artigues, Rians	Les bois de Mont Major
Artigues, Rians	Gisements fossilifères de Rians, les Sables bleutés du Haut Var
ZNIEFF de type I	
Communes	Sites
Saint Julien	Basses gorges du Verdon
ZNIEFF de type II	
Communes	Sites
Saint Julien, Vinon-sur-Verdon	Le bas Verdon entre Vinon-sur-Verdon et le lac d'Esparron – Bois de Maurras – Plaine alluviale du Colostre à l'aval de Saint-Antoine
Rians	Montagne de Vautubière – Massif de Mirabeau – Plaine de la Sbouve

ANNEXE - 3 : LISTE DES HABITATS AYANT ENTRAINE LA DESIGNATION DE SITES AU RESEAU NATURA 2000

ZONES SPECIALES DE CONSERVATION – DIRECTIVE HABITATS-FAUNE-FLORE

Type d'habitats inscrits à l'annexe I		Montagne Sainte Victoire	Le Verdon	Val d'Argens	Sources et tufs du Haut Var	Massif de la Sainte-Baume	Valensole	Marais de Gavoty - lac de Bonne Cougne - lac Redon	Mont Caume - Mont Faron - Forêt domaniale des Morières
Code	Intitulé								
3120	Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoètes spp.			X					
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.		X	X	X		X	X	X
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	X	X	X			X	X	
3170	Mares temporaires méditerranéennes			X			X		
3240	Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos		X				X		
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum			X					
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion			X	X		X	X	
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodium rubri p.p. et du Bidenton p.p.		X				X		
3280	Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba		X	X	X		X		
3290	Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	X		X					X
4090	Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	X	X		X	X	X		X
5110	Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	X	X				X		

Code	Intitulé	Montagne Sainte Victoire	Le Verdon	Val d'Argens	Sources et tufs du Haut Var	Massif de la Sainte-Baume	Valensole	Marais de Gavoty - lac de Bonne Cougne - lac Redon	Mont Caume - Mont Faron - Forêt domaniale des Morières
5130	Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires		X				X		
5210	Matorrals arborescents à Juniperus spp.	X	X	X	X	X	X		X
6110	Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi		X	X		X	X		X
6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	X	X	X	X	X	X		X
6220	Parcours substeppeiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	X	X	X	X	X	X		X
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion		X	X	X		X		X
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		X	X	X		X		X
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)		X	X	X		X		X
7220	Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	X	X	X	X	X	X		X
8130	Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	X	X			X	X		X
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	X	X	X	X	X	X		X
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique			X					X
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion diilenii			X					
8240	Pavements calcaires					X			
8310	Grottes non exploitées par le tourisme	X	X		X	X	X		X

Code	Intitulé	Montagne Sainte Victoire	Le Verdon	Val d'Argens	Sources et tufs du Haut Var	Massif de la Sainte-Baume	Valensole	Marais de Gavoty - lac de Bonne Cougne - lac Redon	Mont Caume - Mont Faron - Forêt domaniale des Morières
9150	Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion					X			
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion		X				X		X
91B0	Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia			X	X			X	X
91F0	Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)			X					
92A0	Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba		X	X	X	X	X		X
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamarcietea et Securinegion tinctoriae)								X
9320	Forêts à Olea et Ceratonia								X
9340	Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia		X	X	X	X	X	X	X
9380	Forêts à Ilex aquifolium					X			X
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques			X	X	X			X
9580	Bois méditerranéens à Taxus baccata					X			X

ANNEXE - 4 : LISTE DES ESPECES AYANT ENTRAINE LA DESIGNATION DE SITES AU RESEAU NATURA2000

ZONES SPECIALES DE CONSERVATION – DIRECTIVE HABITATS-FAUNE-FLORE

Espèces inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats		Montagne Sainte Victoire	Le Verdon	Val d'Argens	Sources et tufs du Haut Var	Massif de la Sainte-Baume	Valensole	Marais de Gavoty - lac de Bonne Cougne - lac Redon	Mont Caume - Mont Faron - Forêt domaniale des Morières
Code	Nom scientifique								
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>			X					
1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	X		X	X				
1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	X	X	X	X	X	X		X
1074	<i>Eriogaster catax</i>		X			X	X		
1079	<i>Limoniscus violaceus</i>					X			
1083	<i>Lucanus cervus</i>	X	X	X	X	X	X		X
1084	<i>Osmoderma eremita</i>		X			X	X		
1087	<i>Rosalia alpina</i>					X			
1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	X	X	X	X	X	X		X
1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	X	X	X	X	X	X		
1138	<i>Barbus meridionalis</i>			X	X	X			X
1163	<i>Cottus gobio</i>	X	X				X		
1217	<i>Testudo hermanni</i>			X	X			X	
1220	<i>Emys orbicularis</i>			X	X			X	
1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	X	X	X	X	X	X		X
1305	<i>Rhinolophus euryale</i>				X				X
1307	<i>Myotis blythii</i>	X	X	X	X	X	X	X	X
1308	<i>Barbastella barbastellus</i>		X	X		X	X		X
1310	<i>Miniopterus schreibersii</i>	X	X	X	X	X	X		X
1316	<i>Myotis capaccinii</i>	X	X	X	X		X		X
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	X	X	X	X		X		X
1323	<i>Myotis bechsteinii</i>	X		X	X	X			X
1324	<i>Myotis myotis</i>		X	X	X	X	X	X	X
1337	<i>Castor fiber</i>		X				X		
1423	<i>Asplenium jahandiezii</i>		X				X		
1453	<i>Arenaria provincialis</i>	X				X			
6147	<i>Telestes souffia</i>	X	X	X	X	X	X		X
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	X	X	X	X	X	X		X

ANNEXE - 5 : CRITÈRES DE RECHERCHE DE SITES POUR LE STOCKAGE DES DÉCHETS MÉNAGERS

CRITERES PROPOSES PAR LE CONSEIL GENERAL POUR LA RECHERCHE DE SITES POTENTIELS DE STOCKAGE DE DECHETS MENAGERS

Item	Catégorie	Sous-catégorie	Niveau de contrainte		
			Favorable	A étudier	Défavorable
Milieu naturel					
Réseau Natura 2000					
Natura 2000					✗
pSIC					✗
ZPS					✗
ZSC					✗
Richesse écologique					
Arrêtés de biotope					✗
Réserves naturelles					✗
Milieus sensibles					
Zones humides					✗
Espaces naturels sensibles					✗
Protection des bois et forêts					✗
Parcs nationaux et régionaux				✗	
Forêts de protection					✗
Espaces boisés classés				✗	
Autres mesures conservatoires					
PIG de protection				✗	
Inventaire scientifiques					
ZICO				✗	
ZNIEFF de type I				✗	
ZNIEFF de type II				✗	
Risques naturels et anthropiques					

Item	Catégorie	Sous-catégorie	Niveau de contrainte		
			Favorable	A étudier	Défavorable
Zones inondables					✗
Risque géologique					✗
Mouvement de terrain				✗	
Feux de forêt				✗	
Avalanches				✗	
Milieu humain					
Protection du patrimoine					
Sites classés et inscrits					✗
Monuments historiques					✗
ZPPAUP					✗
Urbanisme					
Zones anthropiques					✗
SUP				✗	
Protection du milieu agricole					
Zone de Protection Agricole					✗
Distance d'éloignement aux aéroports				✗	
Substratum					
Géologie – hydrogéologie – perméabilité					
Périmètres de protection des captages AEP					✗
Formation alluviales, éboulis, sables					✗
Formations sédimentaires argileuses ou à tendance argileuses		✗			
Formations détritiques ou sédimentaires hétérogènes				✗	
Formations gypsifères					✗
Formations sédimentaires homogènes massives					✗
Formations de socle				✗	
Contexte géotechnique – creusabilité					

Item	Catégorie	Sous-catégorie	Niveau de contrainte		
			Favorable	A étudier	Défavorable
Très difficile					✘
Difficile				✘	
Facile			✘		
Très facile			✘		
Capacités techniques					
Pentes >30%					✘
Accès >3km					✘
Superficie >10ha					✘

ⁱ Les degrés jours unifiés (DJU) sont la somme des écarts journaliers de la température moyenne avec une température de référence (18°C).

ⁱⁱ Source : Schéma départemental des carrières, Annexe 1 – Éléments d'actualisation des SDC de la Région PACA, 7 mars 2011

^v Note : Bien que non listé, l'aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), dont plusieurs couples nichent en limite du territoire, trouve en Provence Verte une partie de ses zones de chasse.

^{vi} Un seul cas de nidification sur Saint-Maximin-la-Sainte-Baume en 2005