

ANNEXE 7

COMMUNE DE GRIMAUD

AMENAGEMENT D'UN CARREFOUR GIRATOIRE ENTRE LA RD 14 ET LA RD 559



DIAGNOSTIC PREALABLE ENVIRONNEMENT

JANVIER 2009

MM203307-D-ENV-V1a	Version suite aux observations	16/01/2009	1	SS/EG	PL	PL
MM203307-D-ENV-V0c	Dossier minute	9/09/2008	0	EG	AC	PL
OBJET DE L'INDICE	COMMENTAIRES/ MODIFICATIONS	DATE	INDICE	ETABLI PAR	VERIFIE PAR	VALIDE PAR

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	6
1.1. Présentation du projet.....	6
1.2. Localisation et définition du périmètre d'étude	6
2. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT	8
2.1. Milieu physique	8
2.1.1. Données climatiques	8
2.1.2. Relief et morphologie.....	10
2.1.3. Contexte géologique.....	13
2.1.4. Eaux souterraines.....	14
2.1.5. Contexte hydrographique	17
2.1.6. Risques naturels majeurs sur la commune de Grimaud	21
2.1.7. Qualité de l'air.....	24
2.2. Milieu naturel	32
2.2.1. Rappel des dispositions réglementaires.....	32
2.2.2. L'inventaire des espaces naturels	32
2.2.3. Le réseau Natura 2000.....	33
2.2.4. Inventaires et dispositions réglementaires identifiés sur ou aux abords du site	34
2.2.5. Principales formations végétales et la flore	45
2.2.6. Faune.....	48
2.3. Milieu humain.....	49
2.3.1. Contexte démographique et socio-économique	49
2.3.2. Bâti.....	53
2.3.3. Equipements et réseaux.....	57
2.3.4. Occupation du sol.....	59
2.3.5. Desserte et trafic.....	60
2.3.6. Le Plan d'Occupation des Sois de Grimaud.....	62
2.3.7. Ambiance sonore.....	67
2.4. Patrimoine culturel et paysage.....	71
2.4.1. Monuments historiques.....	71
2.4.2. Patrimoine archéologique.....	74
2.4.3. Paysage.....	75
2.5. Synthèse non Technique de l'état initial	82
2.6. Synthèse des contraintes et des potentialités	84
3. IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX IMPACTS PREVISIBLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT	87
3.1. Les principaux impacts prévisibles en phase travaux.....	87
3.2. Les principaux impacts prévisibles en phase exploitation.....	87
4. PROCEDURES REGLEMENTAIRES ET ETUDES COMPLEMENTAIRES A REALISER	89

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Localisation des différents périmètres d'étude	7
Figure 2 : Données météorologiques –Températures et gelées.....	8
Figure 3 : Graphique de l'évolution des températures minimales et maximales pendant l'année	9
Figure 4 : Contexte topographique local	12
Figure 5 : Contexte géologique local	13
Figure 6 : Contexte hydrogéologique.....	14
Figure 7 : Périmètre de protection de la nappe de la Giscle - Môle.....	15
Figure 8 : Localisation des points d'eau.....	16
Figure 9 : Réseau hydrographique local	18
Figure 10 : Qualité des eaux locales.....	19
Figure 11 : Plan de Prévention des Risque inondation pour le bassin des Maures.....	21
Figure 12 : Carte des risques de feux de forêt.....	22
Figure 13 : Carte des risques de mouvement de terrain	23
Figure 14 : Définition des seuils réglementaires de référence.....	25
Figure 15 : Qualité de l'air	27
Figure 16 : Carte des niveaux moyens de benzène relevé pendant la campagne	29
Figure 17 : Constitution du réseau Natura 2000	33
Figure 18 : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique.....	35
Figure 19 : Sites d'intérêt communautaire – Réseau Natura 2000.....	38
Figure 20 : Zonage de la Loi Littoral	40
Figure 21 : Localisation des sites classés et inscrits sur Grimaud	42
Figure 22 : Faune, flore et écosystèmes remarquables – protection et gestion des milieux..	44
Figure 23 : Répartition de la population de la commune Grimaud suivant l'âge.....	51
Figure 24 : Milieu bâti et activités économiques	55
Figure 25 : Occupation du sol.....	59
Figure 26 : Réseau viaire	60
Figure 27 : Plan d'occupation des Sois.....	64
Figure 28 : Plan des servitudes d'utilité publique.....	65
Figure 29 : Localisation des isophones.....	70
Figure 30 : Localisation des Monuments Historiques inscrits et classés sur la commune de Grimaud	71

1. PREAMBULE

Le présent « diagnostic préalable environnement » concerne le projet d'aménagement d'un carrefour giratoire entre la RD 14 et la RD559 sur la commune de Grimaud, dans le département du Var.

Les objectifs du diagnostic préalable sont, à travers la constitution d'un document thématique, de :

- dresser un état des lieux des enjeux du site d'étude (contraintes et potentialités) ;
- permettre la prise en compte suffisamment précoce des études spécifiques (diagnostics faune flore, études hydrauliques, acoustique, etc.)
- identifier les principaux effets prévisibles du projet sur l'environnement ;
- lister les procédures réglementaires à prévoir.

1.1. PRESENTATION DU PROJET

Le projet de l'aménagement du carrefour giratoire de la Route Départementale n°559 et de la Route Départementale n°14, est inscrit au Schéma Départemental de Déplacements, adopté le 12 décembre 2007.

Le projet consiste à modifier l'intersection de la RD14 au PR48+000 avec la RD559 par la création d'un carrefour et raccorder à la RD244 sur ce giratoire. Ceci permettant de supprimer le carrefour actuel RD244/RD559 qui fonctionne mal.

Cette opération de transformation de carrefour a été prise en compte par le Conseil Général du Var lors de sa rencontre avec la mairie de Grimaud, le 21 septembre 2005.

Il a déjà fait l'objet d'études préliminaires présentées en décembre 2006.

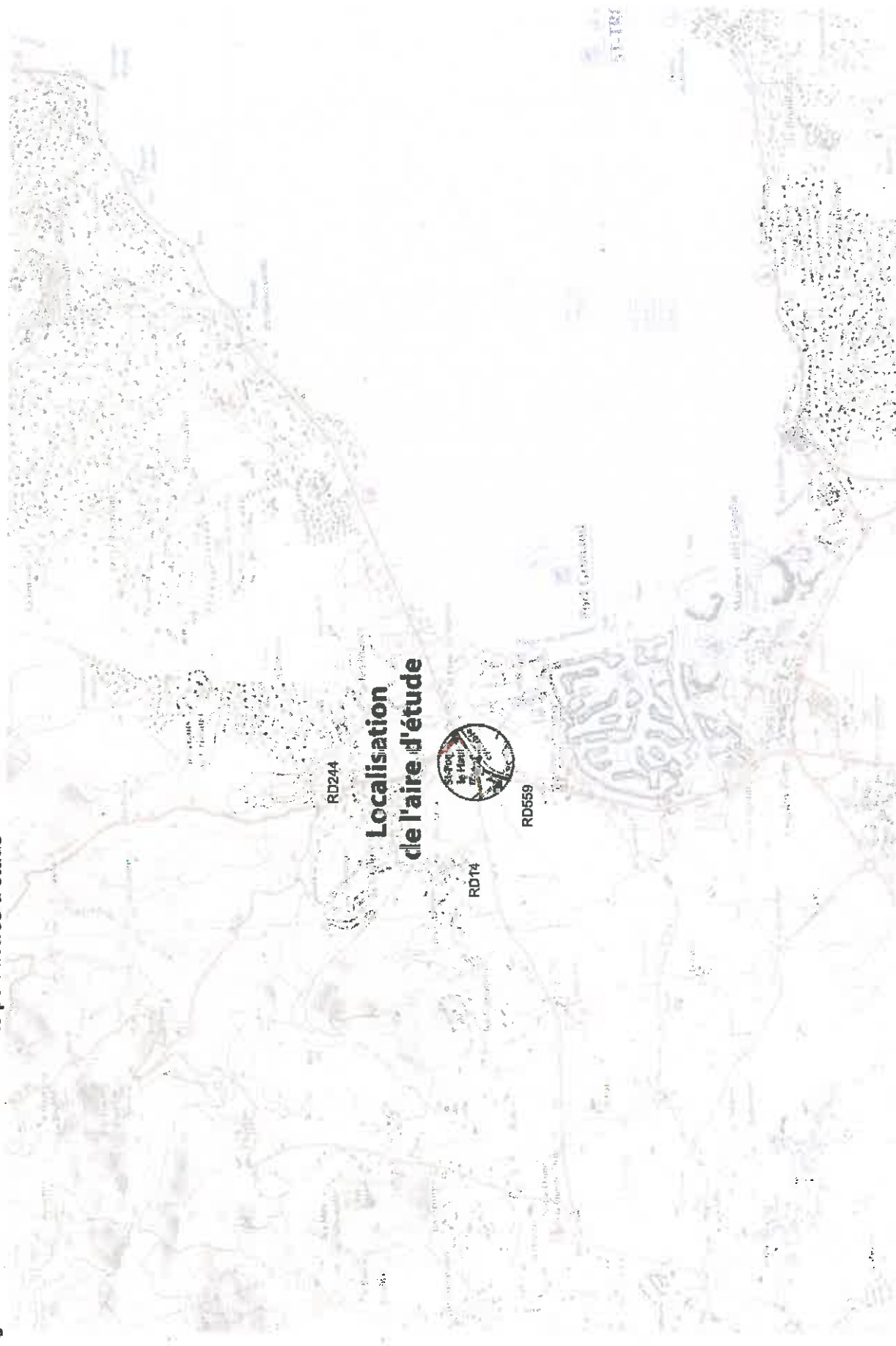
1.2. LOCALISATION ET DEFINITION DU PERIMETRE D'ETUDE

Le secteur d'étude se situe au Sud-Est du département du Var.

L'aire d'étude ou zone d'étude, est comprise à l'Est de la commune de Grimaud, à 500m au Nord de Port Grimaud. Elle correspond à une aire de 250m de rayon environ, au niveau de l'intersection entre la RD559 et RD14. On trouve dans le quart Nord-Est, la RD244, au Sud, une station d'épuration, et la RD14 à l'Ouest de la zone d'étude.

Afin d'analyser au mieux l'état initial du secteur étudié puis d'estimer les impacts du projet, la zone d'étude ou aire d'étude, définie sur la carte page suivante, est assez flexible puisqu'elle pourra être étendue pour l'étude de certains thèmes (paysage, hydrologique, démographie,...).

Figure 1 : Localisation des différents périmètres d'étude



2. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET DE SON ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement met en évidence et développe l'ensemble des enjeux environnementaux de la zone d'étude, en précisant leur nature et leur importance.

2.1. MILIEU PHYSIQUE

2.1.1. Données climatiques

L'aire d'étude est située dans le Var, département côtier (200 km de côtes) de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Il se situe en bordure de la Méditerranée et dans le voisinage alpin. Les départements limitrophes sont à l'Ouest les Bouches du Rhône, au Nord les Alpes de Haute-Provence et à l'Est, les Alpes-Maritimes.

Le Var possède un relief varié et accidenté pouvant être séparé en deux parties géologiquement différentes : l'une calcaire située à l'Ouest d'un axe Toulon- Draguignan, l'autre cristalline, à l'Est de cet axe.

Les principaux massifs côtiers sont les Maures (point culminant à 618 m) et l'Estérel (point culminant 771 m) ; à l'Ouest se trouve la chaîne de la Sainte-Baume (point culminant 1041 m). Au Nord le mont Lachens (1715 m) est le dernier sommet des Alpes du Sud et le point culminant du département.

La commune de Grimaud est soumise à un climat méditerranéen caractérisé par la chaleur et la sécheresse de l'été, l'irrégularité des précipitations de l'automne et la douceur de l'hiver.

Les caractéristiques du secteur sont :

- un ensoleillement très important (environ 336 jours/an),
- une longue période estivale chaude et sèche,
- des précipitations peu fréquentes mais en régime d'averses, d'où une moyenne annuelle non négligeable (940mm),
- un hiver doux,
- une dominance des vents du Nord et d'Ouest.

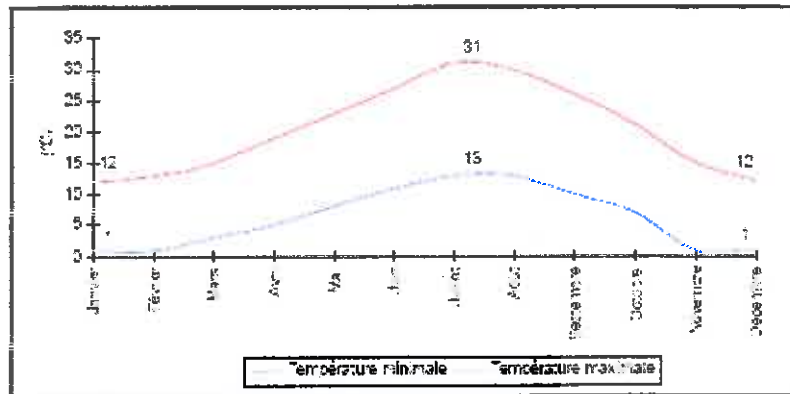
2.1.1.1. Températures

La température moyenne annuelle est de 13,5°C. Les étés sont très chauds avec une température moyenne annuelle maximale de 20,2°C. Le mois de juillet peut atteindre 31°C. Les hivers sont doux avec une température moyenne annuelle minimale de 6,5°C. Les mois les plus froids sont les mois de Novembre à Février avec une température moyenne minimale pouvant atteindre 1°C.

Figure 2 : Données météorologiques –Températures et gelées

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Température minimale (°C)	Moyenne : 6,5	1	1	2	5	8	11	13	13	10	7	1	1
Température maximale (°C)	Moyenne : 20,2	12	13	15	19	23	27	31	30	26	21	15	12
Nb de jours avec gelées	84 jours	16	14	9	3	0	0	0	0	0	1	7	14

Figure 3 : Graphique de l'évolution des températures minimales et maximales pendant l'année



Source : Citadia Corse

2.1.1.2. Précipitations

Le climat méditerranéen se caractérise par des précipitations généralement faibles, mais surtout mal réparties dans le temps : longues périodes sèches entrecoupées par quelques jours de pluies violentes.

2.1.1.3. Ensoleillement

La durée de l'ensoleillement est de 2 748 h/an (pour la ville de Saint-Raphaël située à 35km environ de l'aire d'étude) et représente un record enviable par rapport à la moyenne nationale de 1 973 h/an d'ensoleillement.

2.1.1.4. Vents

Trois régimes de vent prédominent à Grimaud :

- **le Mistral**, qui vient du Nord-Ouest et souffle très fort, accéléré par le couloir de la Vallée du Rhône. Il chasse les nuages et assainit l'air en le refroidissant considérablement,
- **le Ponent (Ouest-Sud-Ouest)** qui est un vent tropical maritime, d'une force plus modérée qui disparaît le plus souvent au coucher du soleil,
- **le levant ou vent d'Est** qui a la particularité d'amener la pluie.

A noter enfin, mais beaucoup plus rare, **le Sirocco**, vent sec et chaud qui souffle l'air du Sahara et recouvre la végétation d'une poussière ocre du sable du désert.

LE CLIMAT

Ce qu'il faut retenir :

- le climat de Grimaud correspond à un climat typiquement méditerranéen ;
- la température moyenne annuelle minimale est de 6,5°C et la température moyenne annuelle maximale de 20,2°C ;
- les précipitations peu fréquentes mais de moyenne cumulée annuelle relativement importante (940mm) ;
- les vents prédominants sont ceux de secteur Nord-Ouest et les vents de secteur Ouest-Sud-Ouest (le Ponent) et Est (le Levant).

2.1.2. Relief et morphologie

2.1.2.1. Le contexte morphologique général

Au cœur du Golfe de Saint-Tropez, la commune de Grimaud s'étend depuis les derniers contreforts du massif des Maures jusqu'au littoral et bénéficie d'une situation privilégiée entre terre et mer.

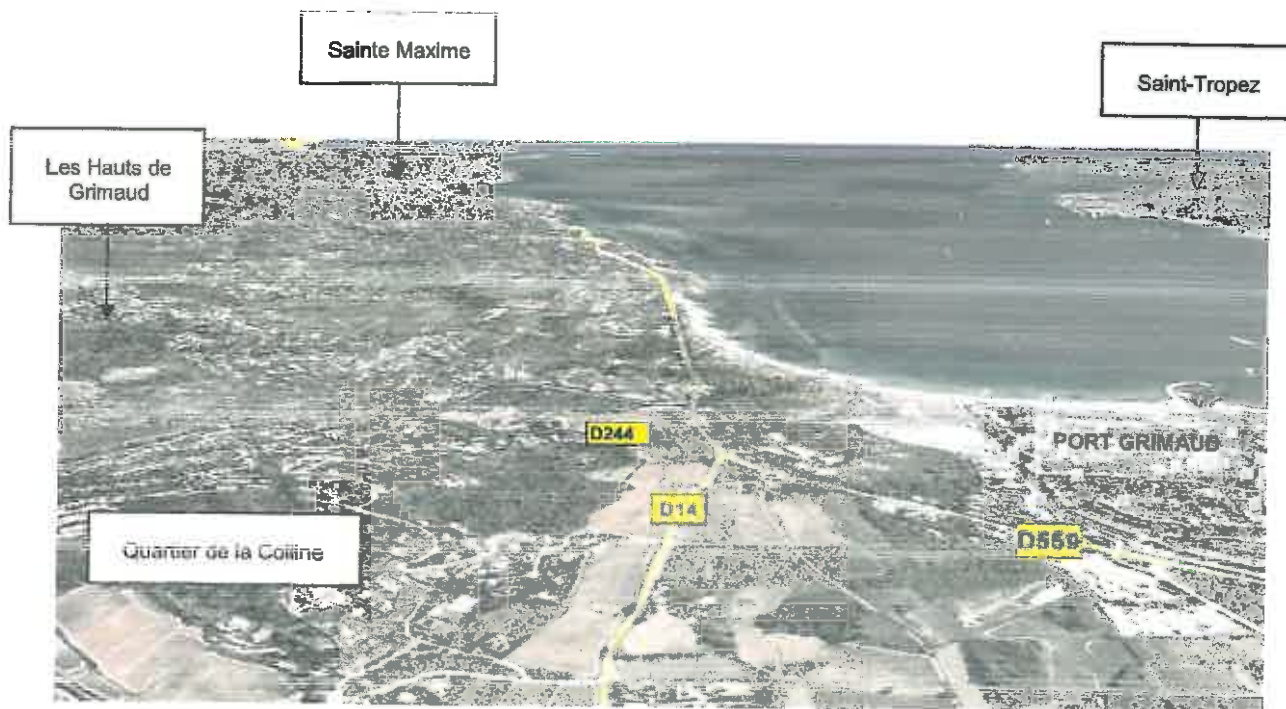
Le massif des Maures culmine à 771 m d'altitude à Notre Dame des Anges entre Pignans et Gonfaron, et plus localement le Mont Roux a une altitude de 254m. Ce vaste espace naturel, véritable « poumon vert » du département du Var qui s'étire d'Ouest en Est, entre le sillon permien, la vallée de l'Argens et la mer, offre une diversité géologique, paysagère et floristique de très grande qualité.

Les éléments naturels structurent le territoire et l'« isolent » des autres communes. Le massif des Maures au creux duquel se loge Grimaud (comprenant le massif du Mas de la Siinouette et le Pierredon) forme une barrière géologique laissant la place à la plaine alluviale de la Giscle.

Au niveau local, la zone d'étude se situe à proximité immédiate de la plaine alluviale de la Giscle, à 500 m du littoral. On distingue en arrière plan le Massif des Maures (avec le Mont de l'Avelan dominant l'aire d'étude depuis ses 195m d'altitude). Le Sud est limité par Port Grimaud et au Sud-Est, de l'autre côté de la baie, on peut voir Saint-Tropez. En continuant vers l'Est, la RD559 traverse Saint Pons les Mûres, avant de rejoindre Sainte Maxime (7km environ de la zone d'étude).

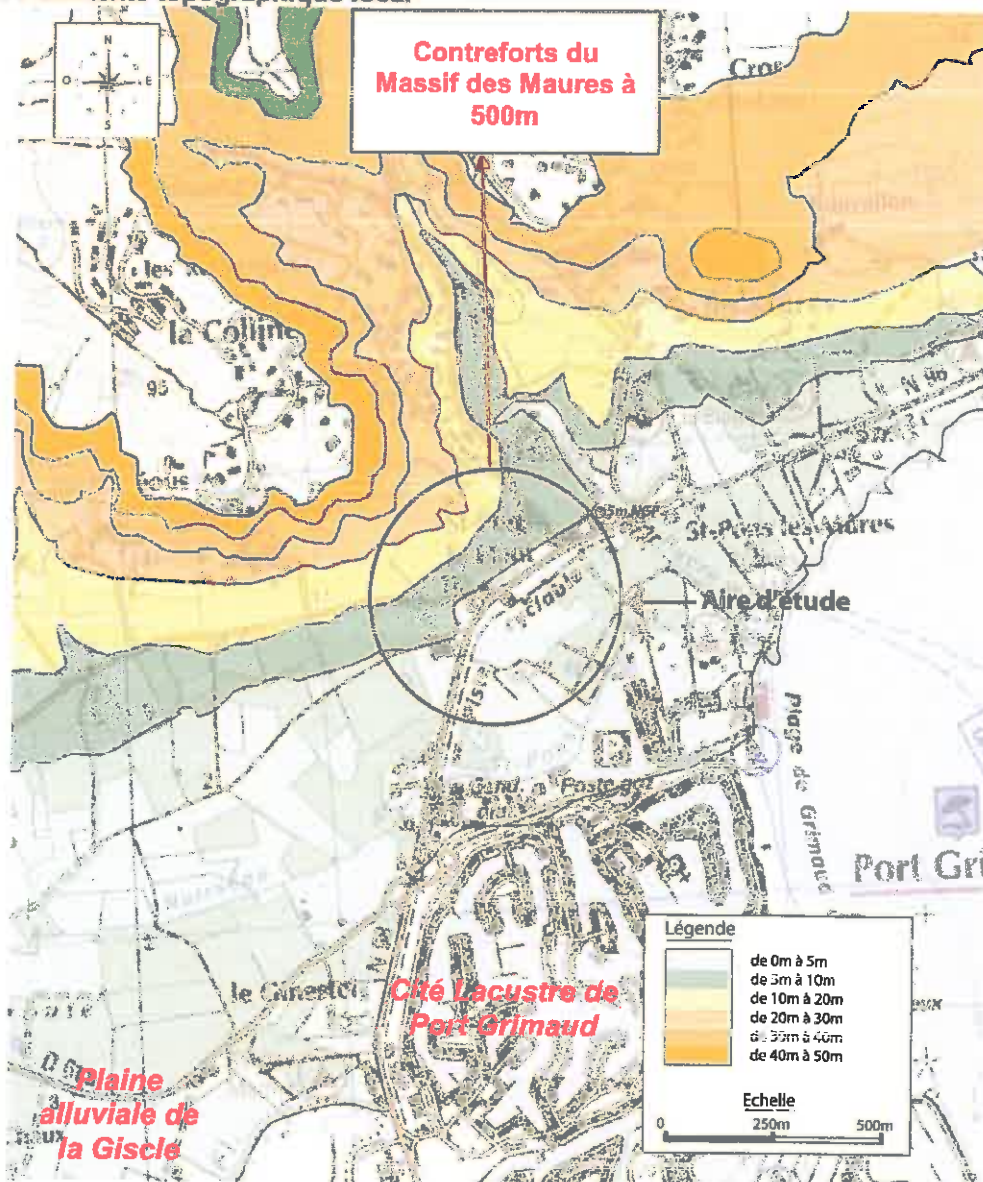
Enfin, l'aire d'étude se situe au niveau du lieu-dit de Saint Pons le Haut, à 600m environ au Sud-Est du quartier de la Colline, et à 1,5km au Sud des Hauts de Grimaud.





2.1.2.2. Le contexte topographique local

Figure 4 : Contexte topographique local



L'aire d'étude se situe à 500m au Nord de la cité Lacustre de Port Grimaud, à une altitude variant entre 5m et 25m NGF. Le carrefour de la RD14/559 se situe à 5m NGF. La zone d'étude est cernée par

- au Nord par les contreforts du massif des Maures (351mNGF) qui domine le Golfe de Saint-Tropez,
- au Sud-Ouest par la plaine alluviale façonnée par le fleuve *la Giscle* et ses affluents à une altitude de 3m NGF environ qui débouche sur la mer,
- au Sud par la Cité lacustre de Grimaud, créée en 1966 par l'architecte François Sperry,

LA TOPOGRAPHIE

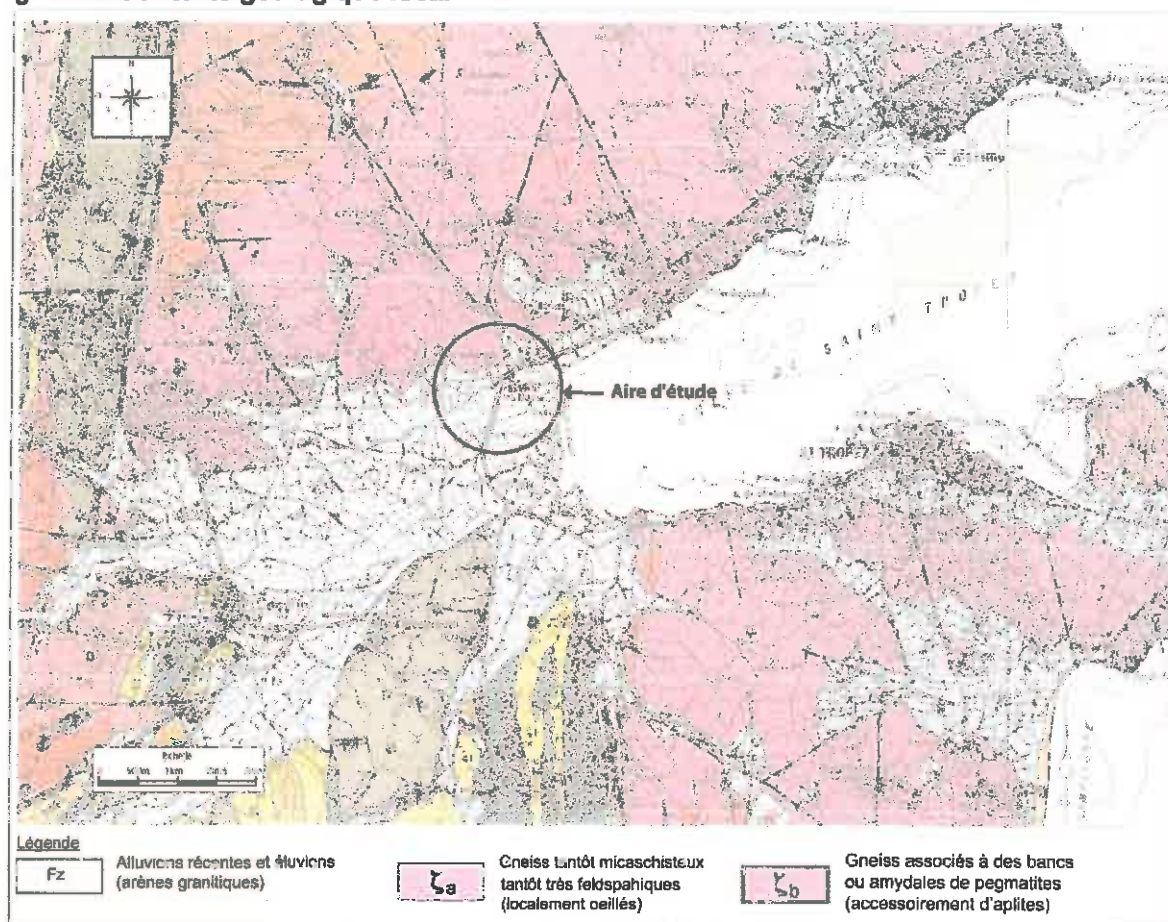
Ce qu'il faut retenir :

L'aire d'étude, pourvue d'une altitude entre 5m et 25m NGF se situe dans la plaine alluviale de *la Giscle* et de ses affluents et à 500m de la Cité lacustre de Port Grimaud.

2.1.3. Contexte géologique

2.1.3.1. Contexte géologique local

Figure 5 : Contexte géologique local



Les principales formations géologiques répertoriées au niveau de l'aire d'étude sont constituées d'**alluvions récentes et éluvions** (roches sédimentaires). Les vallées principales, ainsi que le fond du golfe de Saint-Tropez, de l'anse de Pampelonne et de la baie de Cavalaire sont envahis par les alluvions généralement constituées par des sables micacés plus ou moins argileux avec lits de galets. Ces alluvions sont exploitées localement par des carrières d'ouverture récente (Saint-Pons, basse vallée du Préconil).

Au Nord de la zone de projet, le faciès est composé en **Gneiss micaschisteux, puis feldspathiques, localement oeilés**. Ce faciès est de beaucoup le plus répandu dans ce secteur de la carte géologique. Il couvre le Nord et l'Ouest de Sainte-Maxime ainsi qu'une grande partie de la presqu'île de Saint-Tropez.

D'autre part, au Nord-Est de la zone d'étude à environ 500m, le sol présente des Gneiss associés à des bancs et amygdales de pegmatites (accessoirement de granites aplitiques). Ces bancs de pegmatite ou de granite aplitique s'étendant sur quelques décimètres voire mètres, alternent avec des gneiss d'épaisseur comparable. Certains granites aplitiques prennent un aspect porphyroïde par feldspathisation secondaire le long des plans de diaclase.

LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

Ce qu'il faut retenir...

Le terrain au niveau de l'aire d'étude est principalement composé de roches sédimentaires comprenant des alluvions récentes et des éluvions.

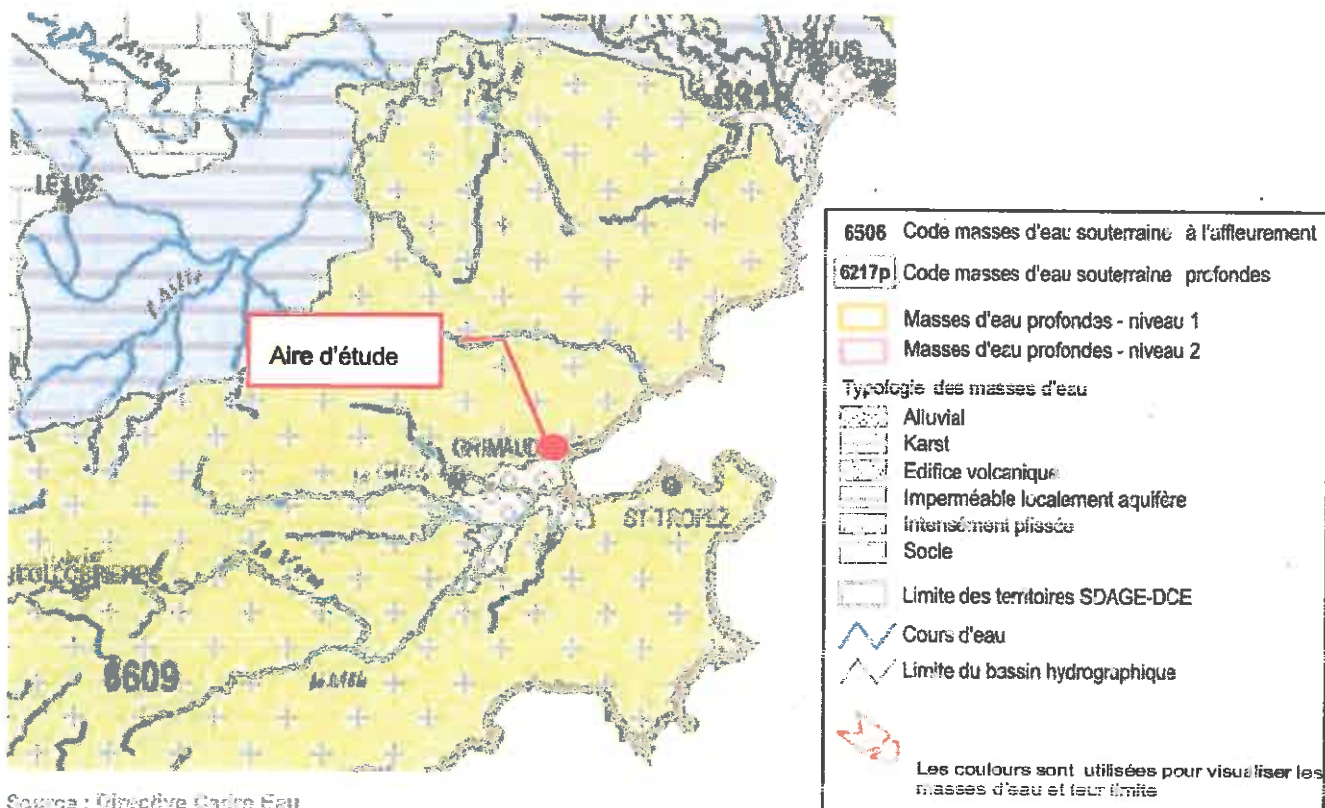
2.1.4. Eaux souterraines

2.1.4.1. Contexte hydrogéologique local

D'après les Annexes géographiques élaborées dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), l'aire d'étude est située entre les deux masses d'eau suivantes :

- n°6318 « **Alluvions des fleuves côtiers Giscle et Môle, Argens et Siagne** ». Il s'agit de la zone alluviale Giscle et de la Môle constitué de d'alluvions quaternaires – roches métamorphiques, de l'amont de Cogolin jusqu'à la mer (golfe de Saint-Tropez) ;
- n°6609 « **Socle Massif de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères** ». Cette masse d'eau correspond à un socle dont les terrains sont parfois recouverts d'alluvions.

Figure 6 : Contexte hydrogéologique



Source : Directive Cadre Eau

Ces deux masses d'eau sont très différentes.

L'une se caractérise par un matériel alluvial épais (30 à 40 m de manière générale). La relative homogénéité globale des matériaux de l'aquifère permet la circulation d'une nappe unique, contrairement à la zone avale de la vallée (zone littorale), où s'intercalent des niveaux imperméables (argiles) divisant la nappe en plusieurs aquifères. Cette nappe est globalement drainée par le cours d'eau et se recharge principalement par les précipitations.

La seconde masse d'eau est constituée essentiellement de terrains cristallins et métamorphiques (granites, gneiss, schistes) ou volcaniques (rhyolites, brèches et tufs) d'âge permien, recouvert d'alluvions (massif des Maures). Ces terrains ne comportent pas réellement de nappe, étant locales et discontinues, mais elles peuvent constituer des ressources pour les eaux superficielles. Ce type de sol rend la masse d'eau imperméable et rend les échanges avec les autres masses d'eau quasi nuls. Toutefois, l'aquifère étant localement sous couverture alluviale, des phénomènes de drainance peuvent se produire. Des venues d'eau peuvent se produire en faveur du compartimentage.

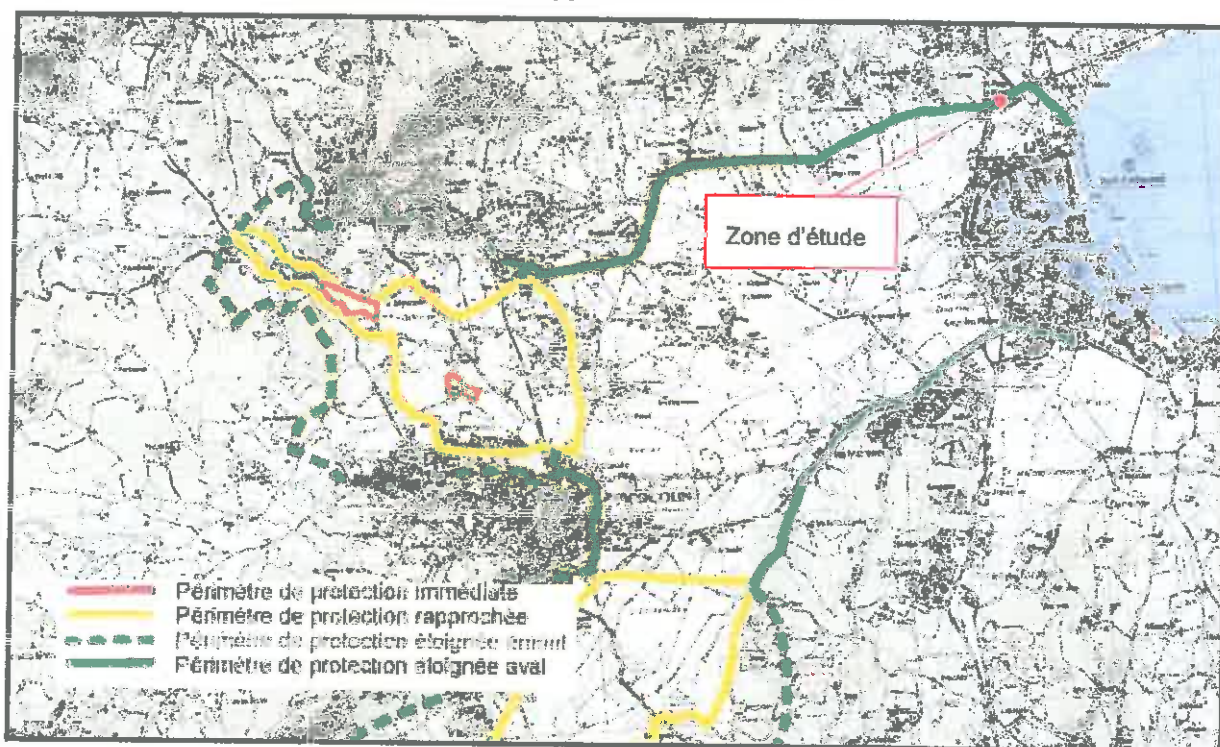
2.1.4.2. Usages liés aux eaux souterraines au sein de l'aire d'étude

D'après les informations communiquées par le Bureau de Protection des Ressources en eau des Collectivités du Var (BPREC), la zone d'étude est située en limite intérieure du périmètre de protection éloignée aval de la nappe de la Giscle – Môle défini au décret ministériel du 30 avril 1986.

Le décret du 30 avril 1986 a déclaré d'utilité publique :

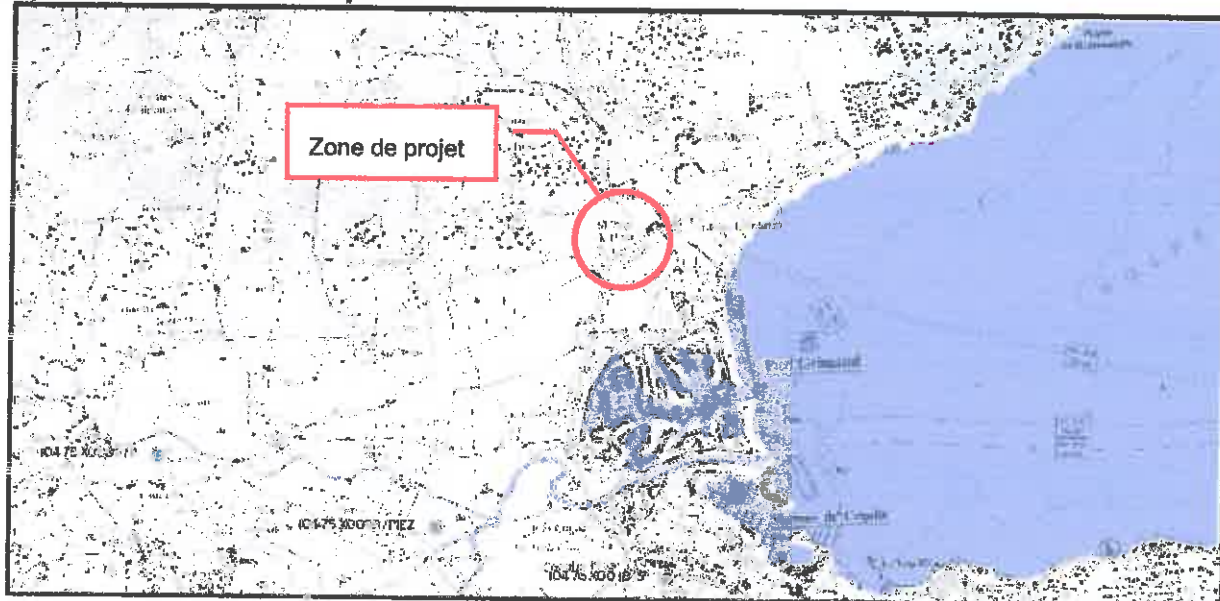
- Les travaux de captage d'eau dans les nappes de la Môle et de la Giscle ;
- L'acquisition immédiate des terrains constituant le périmètre de protection immédiate ;
- La création des périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée des captages d'eau de la Môle et de la Giscle, définis par les plans et états parcellaires joints à cet arrêté.

Figure 7 : Périmètre de protection de la nappe de la Giscle - Môle



Aucun point d'eau n'est recensé aux abords de la zone d'étude, les premiers piézomètres et/ou puits sont localisés au Sud à proximité des cours d'eau de la Giscle et de la Môle.

Figure 8 : Localisation des points d'eau



2.1.4.3. Vulnérabilité des eaux souterraines

Les eaux souterraines sont vulnérables, compte tenu des facteurs suivants :

- localisation de la zone d'étude à cheval sur une « nappe phréatique peu profonde et pérenne » ;
- la localisation de la zone d'étude dans le périmètre de protection éloignée de l'alimentation en eau potable du Syndicat Intercommunal de la Distribution d'Eau de la Corniche des Maures (SIDECM).

LE CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Ce qu'il faut retenir :

- La zone d'étude est située entre deux masses d'eau (la nappe alluviale de la Giscle et de la Môle et le socle du massif des Maures) ;
- La présence de périmètre de protection éloignée de captage d'alimentation en eau potable des collectivités est recensée en limite intérieure de zone d'étude.

→ La vulnérabilité des eaux souterraines, sur le secteur d'étude, est forte.

2.1.5. Contexte hydrographique

2.1.5.1. Réseau hydrographique

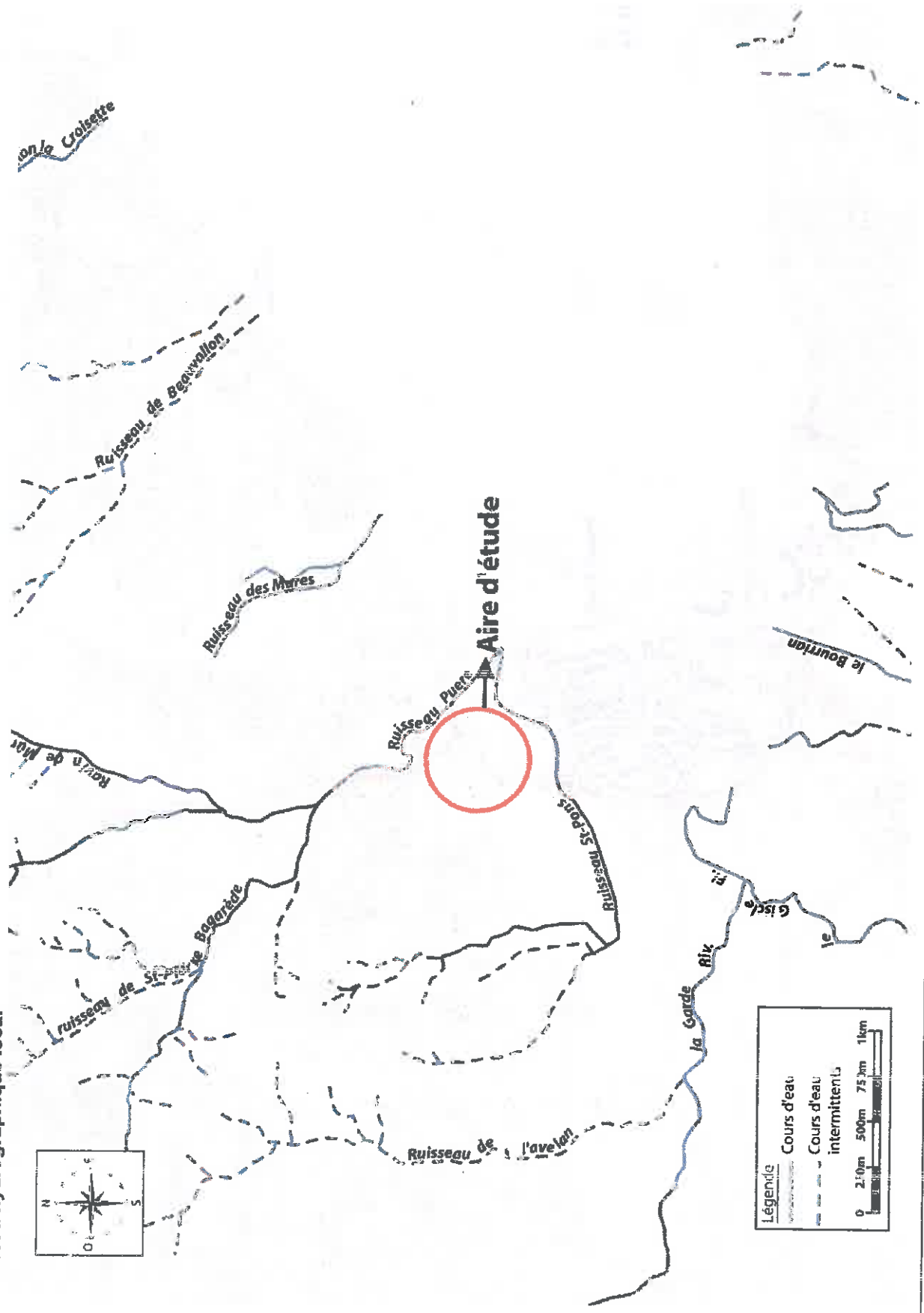
Le réseau hydrographique local est assez développé (voir figure 9 : Réseau hydrographique local) :

Deux ruisseaux (ruisseau de Puere et le ruisseau de St Pons) sont recensés à proximité de l'aire d'étude.

Le ruisseau de Puere est situé plus de 300m à l'Est et le ruisseau de St Pons est situé à plus de 350m au Sud de la zone de projet. En période estivale, leurs débits sont quasiment nuls ; ainsi aucune donnée n'est actuellement disponible sur ces deux cours d'eau.

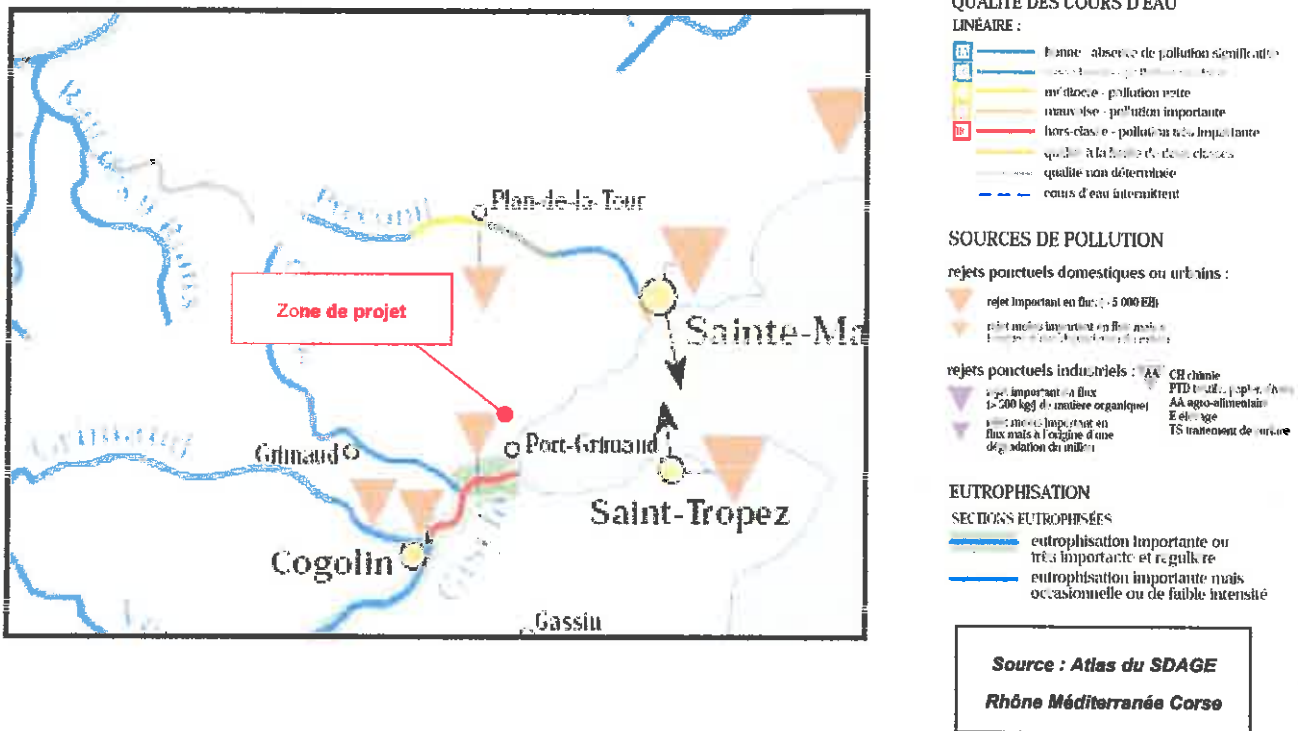
Les différentes composantes du réseau hydrographique sont représentées sur la carte ci-contre.

Figure 9 : Réseau hydrographique local



2.1.5.2. Qualité des eaux superficielles

Figure 10 : Qualité des eaux locales



Le cours d'eau le plus proche de la zone d'étude est le fleuve la Giscle, situé à 1,5 km de la zone d'étude.

D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée-Corse, la qualité des eaux est hors-classement (pollution très importante) au niveau de la Giscle, compte tenu d'une importante pollution.

2.1.5.3. Usages des eaux superficielles

Aucun usage n'est recensé au sein de l'aire d'étude, toutefois aux abords du site, on répertorie des activités de loisirs (baignade, voile, yachting,).

2.1.5.4. La vulnérabilité des eaux superficielles

La Giscle peut être qualifié de **vulnérable**, d'après les caractéristiques suivantes :

- très mauvaise qualité du cours d'eau au niveau de l'aire d'étude ;
- présence d'une forte eutrophisation des cours d'eau locaux ;
- localisation à l'intérieur du périmètre de protection de captage d'alimentation en eau potable qui est en partie alimenté par les eaux superficielles.

LE CONTEXTE HYDROLOGIQUE

Ce qu'il faut retenir :

- Les abords du secteur d'étude sont concernés par deux ruisseaux le Ruisseau Puere et le ruisseau Saint Pons ayant pour exutoire le Golfe de Saint-Iropez,
 - la qualité de la rivière de Giscle est actuellement hors classement ; la Giscle et tout le secteur font l'objet d'un contrat de rivière,
 - la proximité de la mer a développé des activités de loisirs (baignade, voile, yachting ...)
- **La vulnérabilité des eaux superficielles, sur le secteur d'étude, est forte.**

2.1.6. Risques naturels majeurs sur la commune de Grimaud

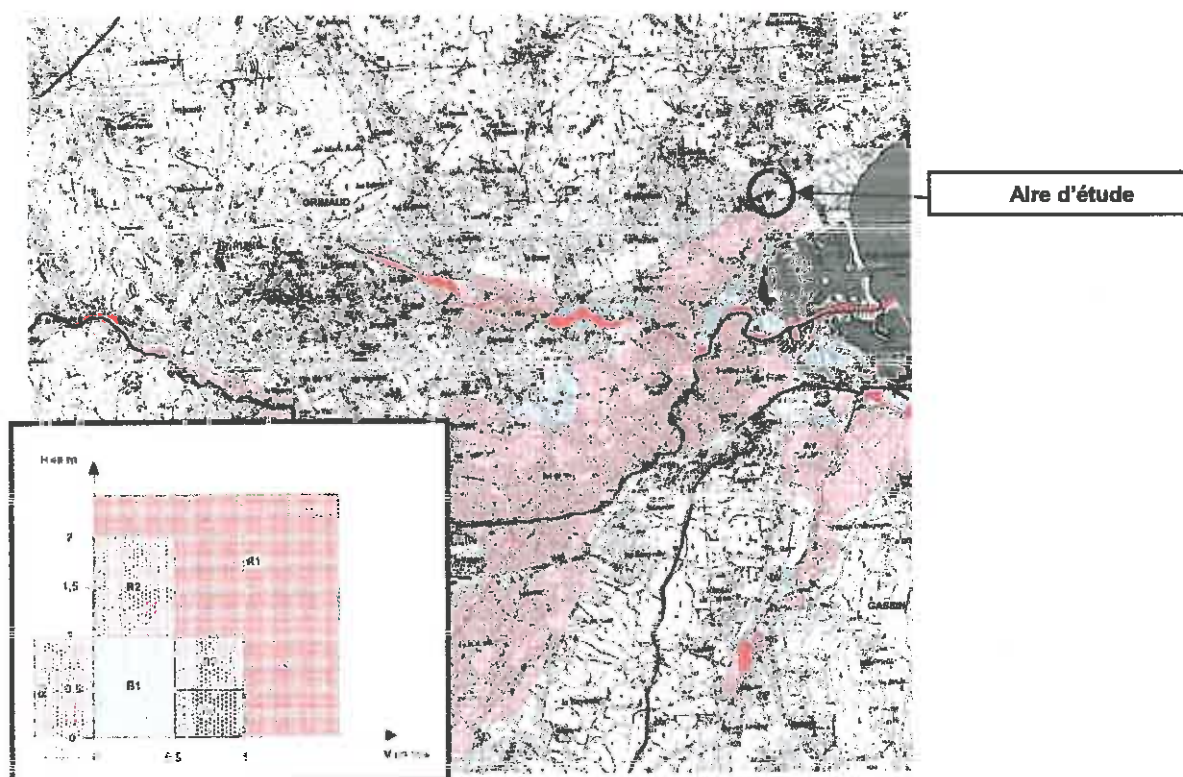
D'après les informations fournies par le site www.prim.net (portail de la prévention des risques majeurs), la commune de Grimaud est principalement soumise aux risques suivants :

- Risque d'inondation ;
- Risque de rupture de barrage ;
- Risque de feux de forêts ;
- Risque de mouvements de terrain.

2.1.6.1. Risques d'inondation

La commune a subi 8 inondations et coulées de boue entre le 23/08/1983 et le 14/07/2002, déclarées catastrophes naturelles. Un PPR Inondation pour le bassin « les Maures » a été prescrit le 07/01/1997 et approuvé le 30 Décembre 2005 (voir carte ci-après).

Figure 11 : Plan de Prévention des Risque inondation pour le bassin des Maures



Conformément au Décret n° 95-1089, du 5 octobre 1995 pris en application de la Loi du 2 février 1995 susvisées, le territoire communal été divisé en trois zones, prenant en considération la crue de référence dite centennale.

- Zone rouge : zone estimée très exposée et dans laquelle il ne peut y avoir de mesure de protection efficace ;
- Zone bleue : zone estimée exposée à des risques moindres dans laquelle des parades peuvent être mises en œuvre ;
- Zone blanche : zone dans laquelle il n'y a pas de risque prévisible ou pour laquelle la probabilité d'occurrence est inférieure à la crue de référence dite centennale.

L'aire d'étude est située en limite extérieure de la zone rouge R2 (secteur Sud-Ouest) et de la zone bleue (secteur Sud-Est).

Sont interdites dans les zones inondables (zones rouges et bleues confondues) les actions suivantes :

- toute construction à très forte vulnérabilité, notamment sur les personnes telle que moyenne et grande surface commerciale, groupe scolaire, foyers, hôpitaux, habitat touristique collectif, centre de vacances, campings, stationnement collectif de caravanage ou de bateaux, etc...
- les clôtures pleines perpendiculaires au sens du courant ;
- les sous-sols ;
- les remblaiements, affouillements (sauf piscine) et endiguements à l'exception des cas où ils sont destinés à protéger des lieux densément urbanisés existants.

2.1.6.2. *Risque de rupture de barrage*

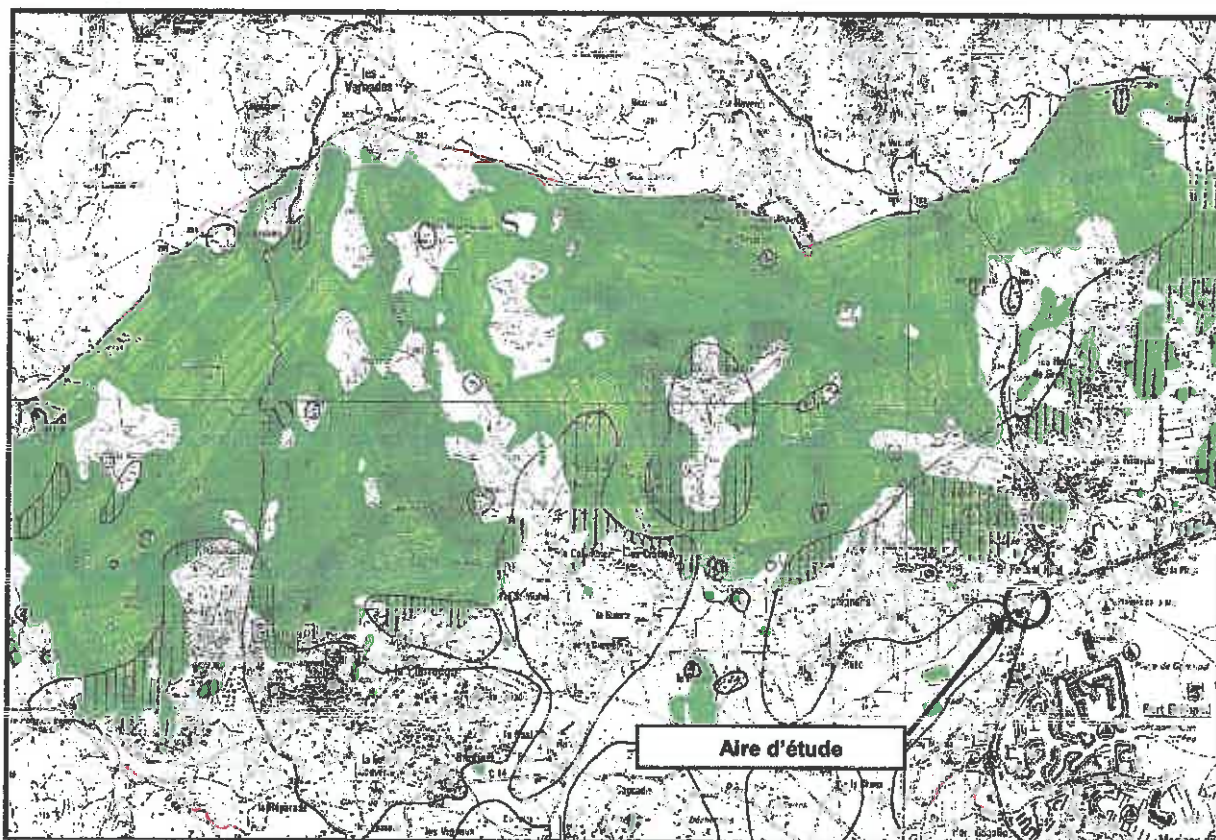
La commune de Grimaud est concernée par le risque rupture du barrage de la Verne, situé à 8km de la zone d'étude.

2.1.6.3. *Risque feux de forêts*

La commune de Grimaud est soumise à un risque important de feux de forêt. Près de 40% du territoire communal est recouvert de zones boisées (voir carte ci-après).

Toutefois, l'aire d'étude n'est pas concernée par ce risque.

Figure 12 : Carte des risques de feux de forêt



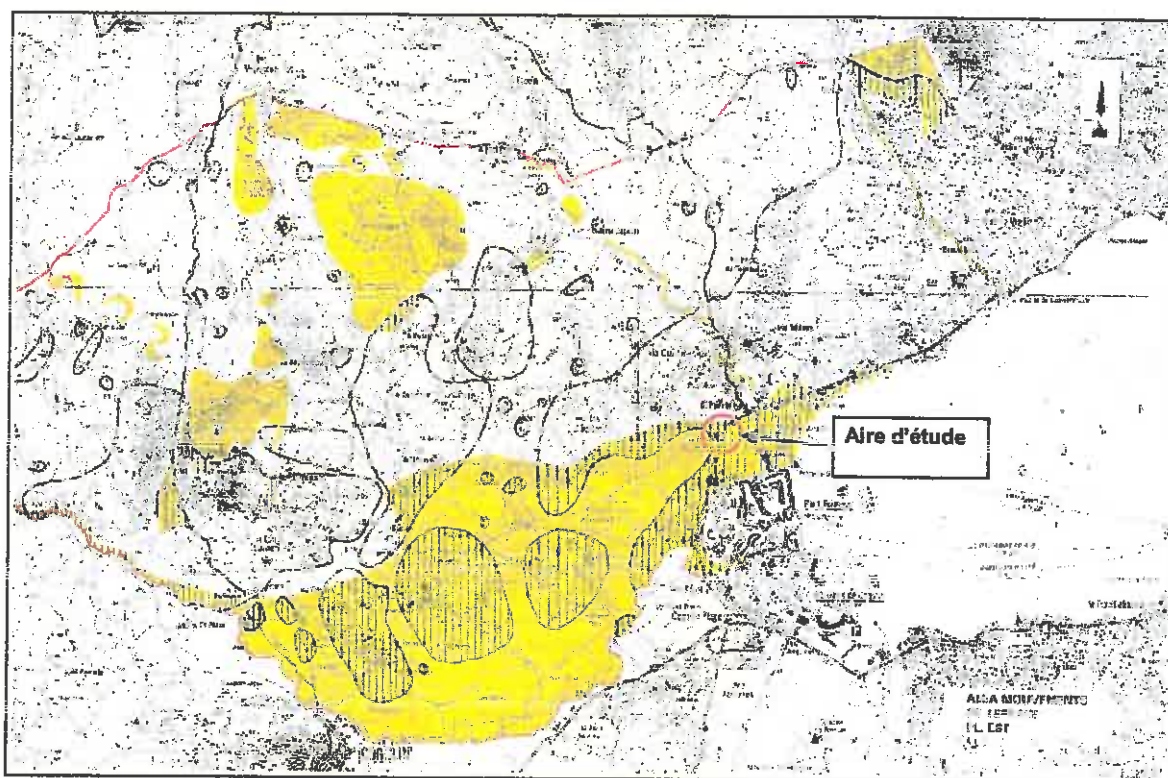
2.1.6.4. Risque de mouvements de terrain

Un PPR Mouvement de terrain pour le bassin « les Maures » a été prescrit 07/01/1997 mais il n'est pas encore approuvé. Cependant la commune de Grimaud est soumise à un Arrêté Préfectoral du 10/04/2001 par rapport au plan d'exposition des risques naturels.

La plaine de la Giscie, au Sud-Est de la commune de Grimaud est constituée en grande partie d'alluvions récentes et d'éluvions. Le caractère compressible de ces terrains peut entraîner des phénomènes d'hydromorphisme des sols et une déstabilisation des constructions. La rigidification des bâtiments et le drainage des sols permettent d'y remédier. Bien qu'étendus, ces risques sont faibles.

En revanche, plusieurs petits secteurs de la commune sont des zones à risque élevé avec des chutes de blocs et des glissements de masse, des risques d'effondrement et des risques de ravinement (voir carte ci-après).

Figure 13 : Carte des risques de mouvement de terrain



LES RISQUES NATURELS MAJEURS

Ce qu'il faut retenir :

L'aire d'étude est soumise aux risques suivants :

- risque d'inondation avec un PPR approuvé le 30 Décembre 2005,
- risque de mouvement de terrain avec un PPR prescrit le 7 Janvier 1997,
- risque de rupture de barrage (barrage de la Verne).

2.1.7. Qualité de l'air

2.1.7.1. Principaux polluants

Selon l'article L. 220-2 du Code de l'Environnement (ex Article 2 de la Loi n° 96-1236 du 30 décembre 1996 sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie ou Loi LAURE), « *constitue une pollution atmosphérique au sens du présent titre, l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives* ».

La chimie atmosphérique est très complexe et fait intervenir un très grand nombre de polluants et tous ne peuvent être mesurés en continu.

Certains polluants sont considérés comme les plus représentatifs d'un type de pollution. De plus, on sait les mesurer et leur toxicité est connue. Ces polluants sont alors considérés comme des indicateurs de pollution.

Les principaux indicateurs de la pollution industrielle et urbaine sont listés dans les Directives Européennes concernant l'évolution et la gestion de la qualité de l'air (directive CE du 27 septembre 96 et directive CE du 22 avril 1999):

- l'anhydride sulfureux ou dioxyde de soufre,
- le dioxyde d'azote,
- le monoxyde de carbone,
- les particules en suspension (PM10) et les particules fines (PM2,5),
- les hydrocarbures aromatiques polycycliques dont le benzène,
- l'ozone,
- les métaux lourds : plomb, cadmium, arsenic, nickel et mercure.

2.1.7.2. Valeurs limites et seuils

Les niveaux de concentration de chacune des substances polluantes sont évalués par référence à des seuils réglementaires définis comme suit.

Figure 14 : Définition des seuils réglementaires de référence

SELON LA LOI SUR L'AIR ET L'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ÉNERGIE	
VALEURS LIMITES	Niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets néfastes de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement.
OBJECTIFS DE QUALITÉ	Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets néfastes de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement, à atteindre dans une période donnée.
SEUILS D'INFORMATION ET DE RECOMMANDATIONS	Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel la concentration en polluants a des effets irritants et transitoires sur la santé de catégories de la population particulièrement sensibles en cas d'exposition de courte durée.
SEUILS D'ALERTE	Niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.
SELON LA DIRECTIVE EUROPÉENNE RELATIVE À L'OZONE DANS L'AIR AMBIANT	
OBJECTIFS À LONG TERME	Concentration d'ozone dans l'air ambiant en dessous de laquelle, selon les connaissances scientifiques actuelles, des effets néfastes directs sur la santé humaine et/ou sur l'environnement dans son ensemble sont peu probables. Sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, cet objectif doit être atteint à long terme, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement.
VALEURS CIBLES	Niveau fixe dans le but d'éviter à long terme des effets néfastes sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre là où c'est possible sur une période donnée.

2.1.7.3. Actions relatives à la qualité de l'air en PACA

▪ Réseaux agréés de surveillance de la qualité de l'air de la région

Le Code de l'Environnement stipule que l'Etat assure avec le concours des collectivités territoriales, la surveillance de la qualité de l'air. Dans chaque région, l'Etat confie la mise en œuvre de cette surveillance à des associations sur un territoire défini dans le cadre d'un agrément du Ministre en charge de l'environnement.

ATMOPACA est l'association agréée pour surveiller la qualité de l'air de près de 90% de la Région Provence Alpes Côte d'Azur (Alpes Maritimes, Alpes de Haute Provence, Hautes Alpes, Est des Bouches du Rhône, Var et Vaucluse). Elle a été créée en 2006 par la fusion des associations Airmaraix et Qualitair.

▪ **Plan Régional pour la Qualité de l'Air et les Plans de Protection de l'Atmosphère**

Les articles L.222-1 à L.222-7 du Code de l'Environnement prévoient l'élaboration de documents de planification pour une amélioration de la qualité de l'air :

Plan Régional pour la Qualité de l'air (PRQA)

Le PRQA de la région Provence Alpes Côte d'Azur a été approuvé le 10 mai 2000 par le Préfet de région. Il définit 38 orientations à mettre en œuvre ; parmi elles, 27 concernent trois priorités majeures :

- * lutter contre la pollution photochimique, identifiée par l'ozone et qui apparaît surtout en été (mai à septembre), en périphérie des zones où sont localisés les émetteurs de pollution ;
- * réduire la pollution industrielle : ceci concerne principalement la zone de Fos-sur-Mer et de l'Etang de Berre ;
- * réduire la pollution liée au trafic automobile.

Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Var

Il a été approuvé le 10 mai 2007 ; les mesures du PPA concernent les thématiques suivantes :

- * les nuisances olfactives,
- * l'utilisation des produits phytosanitaires,
- * les émissions de polluants toxiques,
- * les poiliens,
- * l'information du public en cas de pic de pollution,
- * la pollution intérieure des locaux,
- * les mesures d'urgence en cas d'épisodes de pollution au dioxyde d'azote et à l'ozone.

2.1.7.4. Qualité de l'air locale

Le secteur d'étude ne dispose d'aucune station de mesure de qualité de l'air ; toutefois, une campagne de mesures temporaires a été réalisée en 2004 dans cette zone au niveau de Sainte-Maxime, dans le cadre du projet d'aménagement de contournement Ouest de Sainte-Maxime (à 9km environ de la zone d'étude).

La campagne de mesure s'est déroulée sur deux mois en hiver (du 10 décembre 2003 au 25 février 2004) et deux mois en été (du 11 mai au 27 juin 2004) de façon à avoir une information significative pour la représentativité de la pollution à l'échelle annuelle.

Le dioxyde d'azote – NO₂

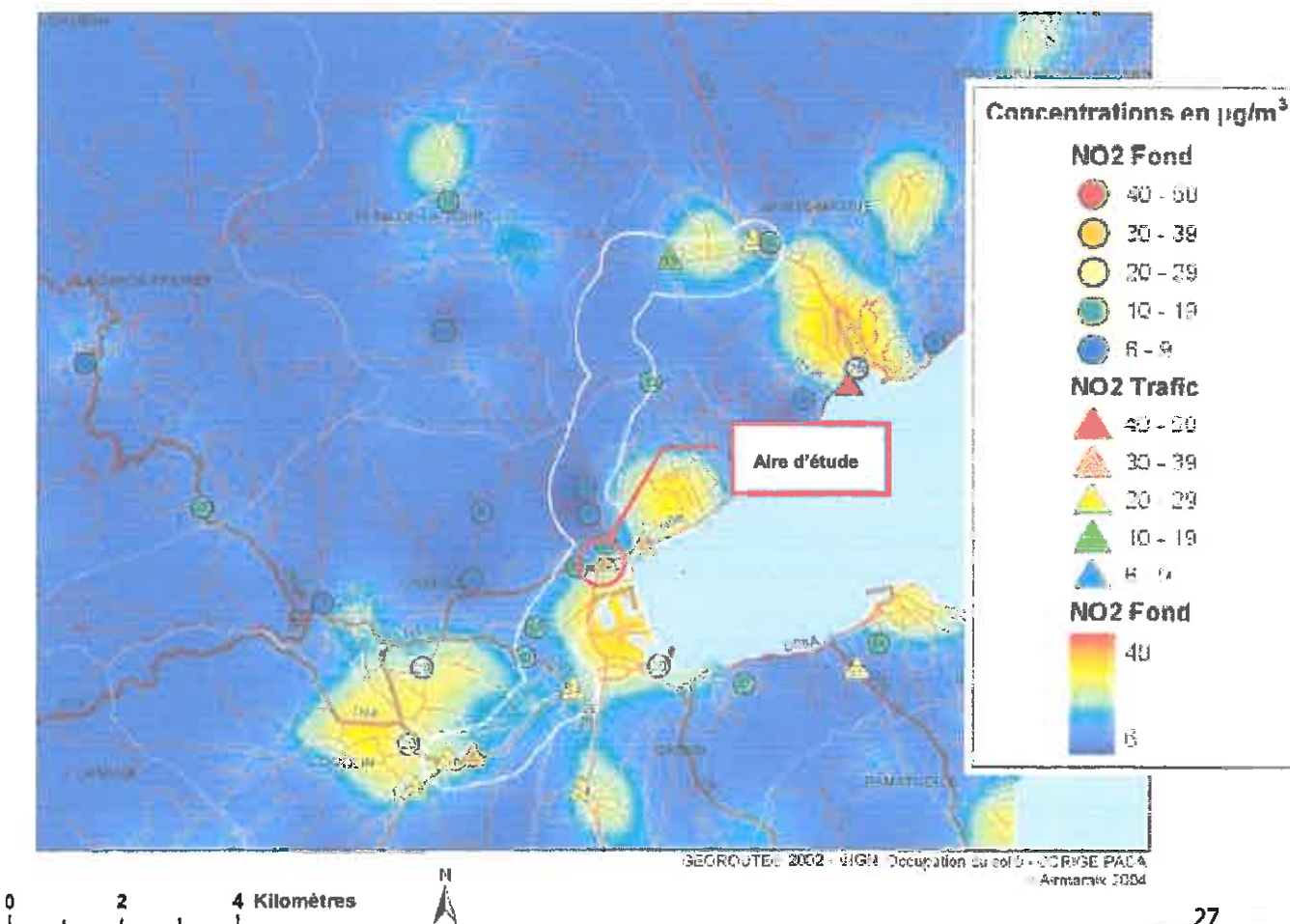
Les niveaux de dioxyde d'azote sont très contrastés sur l'aire d'étude : de 6 à 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour les teneurs de fond ayant reçu des mesures. Ils sont vraisemblablement un peu supérieurs dans le centre-ville de Sainte-Maxime.

La concentration sur les axes est également variable : de 19 à 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ces teneurs sont liées à la fois aux teneurs de fond des secteurs traversés par les voies de circulation, au trafic, mais également à la typologie de l'axe (ouvert, canyon...).

La norme annuelle 2004 pour le dioxyde d'azote est de 52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Le dépassement des normes proches des axes à fort trafic (> 40 000 véhicules/jour est quasi systématique). Pour des trafics inférieurs, la typologie de rue ou la nature du parc (fort trafic poids lourds par exemple) sont déterminants dans les concentrations.

Figure 15 : Qualité de l'air

Source : Etude Armarak



Le benzène et toluène

Cartographie (cf. page suivante)

Les concentrations de benzène sont modérées sur l'aire d'étude, de 0.8 à 2.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La valeur limite annuelle 2004 (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ou la valeur limite à l'échéance 2010 (5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sont respectées sur l'ensemble du domaine.

Les teneurs rencontrées en zone rurale ou périurbaines et urbaines s'étalent de 0.8 à 1.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. L'objectif de qualité annuel est aujourd'hui respecté en situation de fond sur l'ensemble du domaine. Proche des axes, les teneurs sont très variables de 1.0 à 2.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. La majorité des concentrations est proche de l'objectif de qualité. La concentration la plus forte est relevée sur la commune de Sainte Maxime, proche de la nationale 98. Ce point est également celui sur lequel la concentration de dioxyde d'azote la plus élevée a été rencontrée. La variabilité des teneurs est surtout liée au caractère fluide ou embouteillé de la voie considérée. Les hydrocarbures sont en effet plutôt émis dans des conditions de trafic congestionné.

Les concentrations de toluène sont modérées au regard la recommandation hebdomadaire de l'Organisation Mondiale de la Santé (260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). La teneur la plus élevée est également relevé à l'Ouest de Sainte Maxime (13.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur les deux périodes et un maximum de 17.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ pour la période du 18 mai au 2 juin 2004).

Les particules en suspension - PM10

Les teneurs de particules en suspension inférieures à 10 μm^3 s'étalent de 22 à 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne. Les teneurs relevées proche des grands axes sont les plus élevées avec respectivement 28 et 34 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur les sites Temporis et Cuisine (RD98 à hauteur de Cogolin). Les valeurs limites annuelles de 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2004 et 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ à l'échéance 2005 sont respectées sur l'ensemble des sites échantillonnés.

Le monoxyde de carbone - CO

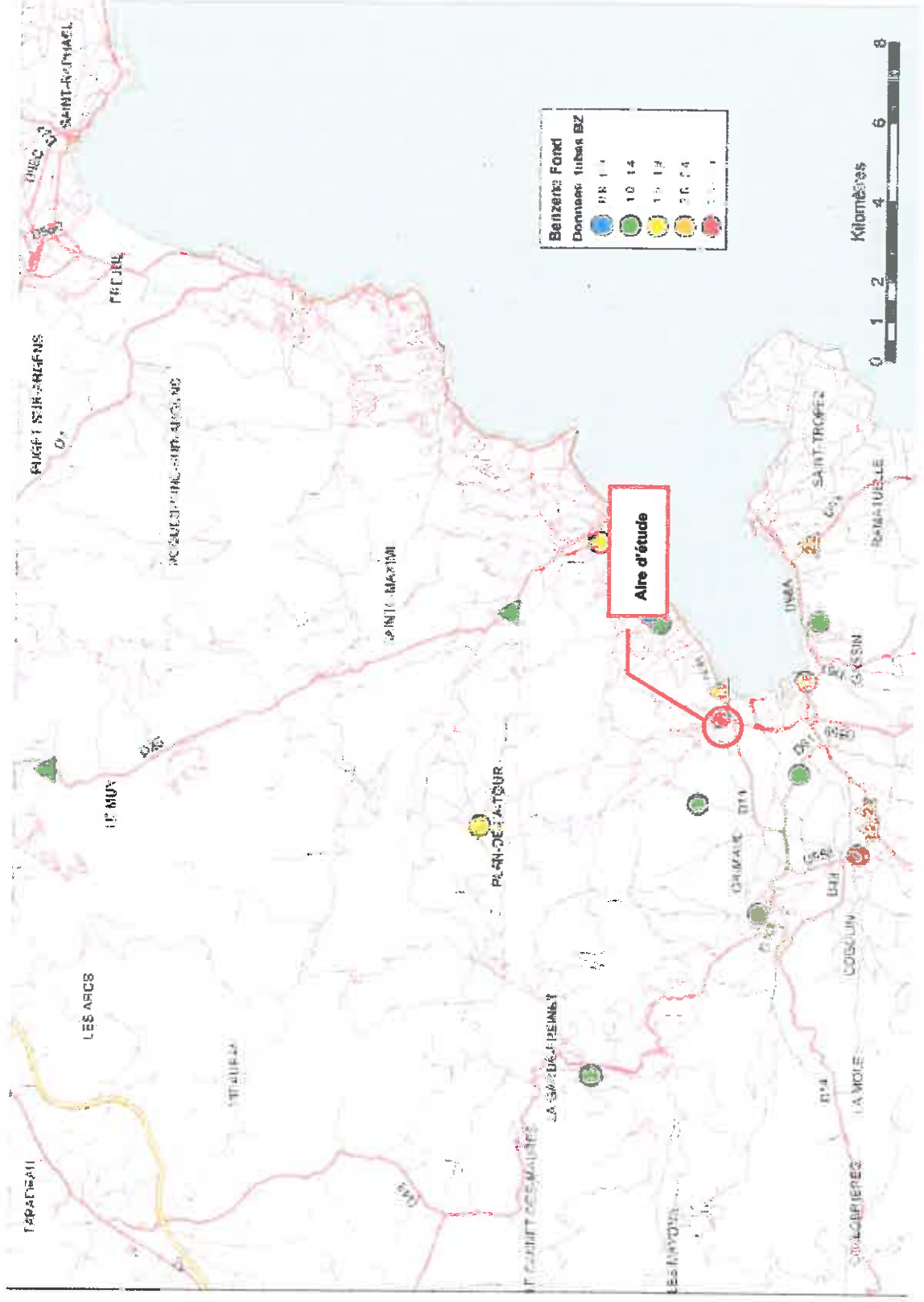
Les niveaux de CO sont modérés sur les quatre sites échantillonnés, de 0.3 à 0.6 mg/m^3 . Aucune norme annuelle ne porte sur ces composés.

Le dioxyde de soufre -- SO₂

Ce composé n'a été mesuré que sur deux sites (équipé par le camion laboratoire). Les concentrations relevées sont très faibles, 1 et 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne (objectif de qualité annuel : 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), traduisant une quasi-absence de tissu industriel.

Figure 16 : Carte des niveaux moyens de benzène relevé pendant la campagne

Source : Eau de Airmidiatix



LA QUALITE DE L'AIR

Ce qu'il faut retenir :

- le secteur d'étude fait partie des grands axes de circulation ;
- les zones fortement industrialisées sont éloignées ;
- à l'identique de ce qu'il se passe sur le département, des taux parfois élevés en ozone sont susceptibles d'être répertoriés localement ;
- les concentrations de dioxyde d'azote sont très contrastées sur la zone. Elles varient de 6 à 46 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- les teneurs de particules en suspension (PM10) sur les sites de fond, sont plus modérées 22-23 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne sur les périodes hiver/été ;
- les concentrations de benzène sont inférieures à l'objectif de qualité annuel (2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ; toutefois, l'objectif de qualité est généralement approché ou dépassé en fonction du trafic et de la fluidité de l'axe ;
- les teneurs de toluène respectent la recommandation de l'Organisation Mondiale de la santé de 260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ /semaine sur l'ensemble des sites.
- les concentrations de monoxyde de carbone sont modérées de 0.3 à 0.6 mg/m^3 .

→ La qualité de l'air locale est globalement bonne, mais fortement influencée par la circulation routière notamment en période estivale.

2.2. MILIEU NATUREL

2.2.1. Rappel des dispositions réglementaires

La préservation des richesses naturelles fait appel à plusieurs textes relevant de démarches complémentaires. Le texte fondateur reste la loi n°76-629 du 10 juillet 1976 concernant la protection de la flore et de la faune sauvage. La législation est aujourd'hui rassemblée au sein du Code de l'Environnement.

Parallèlement, la Communauté Européenne a émis deux textes majeurs : les Directives « Oiseaux » et « Habitats » qui introduisent la notion de protection conjointe des espèces et de leur biotope ou habitat naturel. Ces textes s'imposent aux Etats-membres avec une obligation de résultat.

Les principales dispositions réglementaires ont trait à la protection des individus (animaux ou végétaux) appartenant à des espèces protégées, d'une part et à la préservation des biotopes, d'autre part.

2.2.2. L'inventaire des espaces naturels



L'article L. 411-5 du Code de l'Environnement précise : « L'inventaire du patrimoine naturel est institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin. On entend par inventaire du patrimoine naturel l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, minéralogiques et paléontologiques ». Cet inventaire a été effectué sous la dénomination d'inventaire des ZNIEFF.

L'inventaire des ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique), effectué à partir de 1982, recense les secteurs naturels remarquables sur le plan écologique ou biologique. Les modalités ont été précisées par la circulaire n 91-71 du 14 mai 1991.

On distingue deux types de zones :

- ◆ **les ZNIEFF de type I** : d'une superficie généralement limitée, elles se caractérisent par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- ◆ **les ZNIEFF de type II** : il s'agit de grands ensembles naturels (massif forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'inventaire des ZNIEFF constitue un outil fondamental de connaissance sur l'état des milieux naturels et une première information sur leur éventuel caractère remarquable, qui permet souvent d'orienter d'éventuels aménagements. En revanche, il ne confère pas de protection aux sites répertoriés.

2.2.3. Le réseau Natura 2000



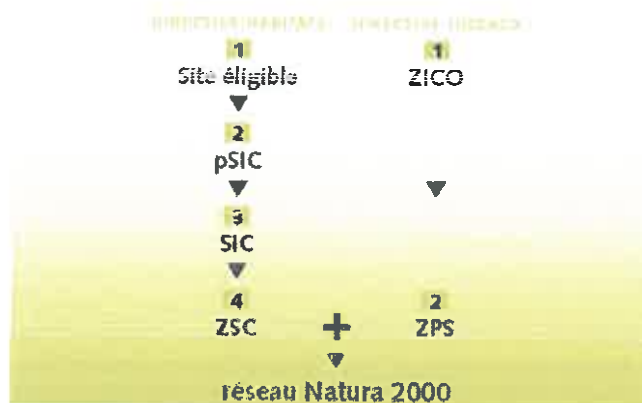
La Directive 79/409/CE du Conseil des Communautés Européennes du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages dite **Directive « Oiseaux »** prévoit :

1. Un inventaire des **Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux** (inventaire ZICO) qui identifie les zones connues comme les plus importantes pour la conservation des oiseaux en France.
2. Sur la base de cet inventaire sont ensuite désignées les **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** qui sont alors intégrées au réseau Natura 2000.

La Directive du Conseil des Communautés Européennes n°92-43 du 21 mai 1992 dite **Directive « Habitats »** prévoit :

1. Un inventaire des **sites éligibles au titre de la Directive « Habitats »**, c'est-à-dire les sites susceptibles d'être proposés au réseau Natura 2000 en application de la Directive « Habitats ».
2. Sur la base de cet inventaire sont définies les propositions de **Sites d'Importance Communautaire (pSIC)** qui sont proposées par chaque État membre à la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000.
3. Les sites sélectionnés pour intégrer le réseau Natura 2000 deviennent alors des **Sites d'Importance Communautaire (SIC)**. La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique.
4. Ces sites sont ensuite désignés en **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** par arrêtés ministériels.

Figure 17 : Constitution du réseau Natura 2000



Des mesures sont mises en œuvre pour la gestion de ces zones : celles-ci visent la préservation des biotopes, en particulier en favorisant les activités permettant une gestion « écologique ».

2.2.4. Inventaires et dispositions réglementaires identifiés sur ou aux abords du site

2.2.4.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

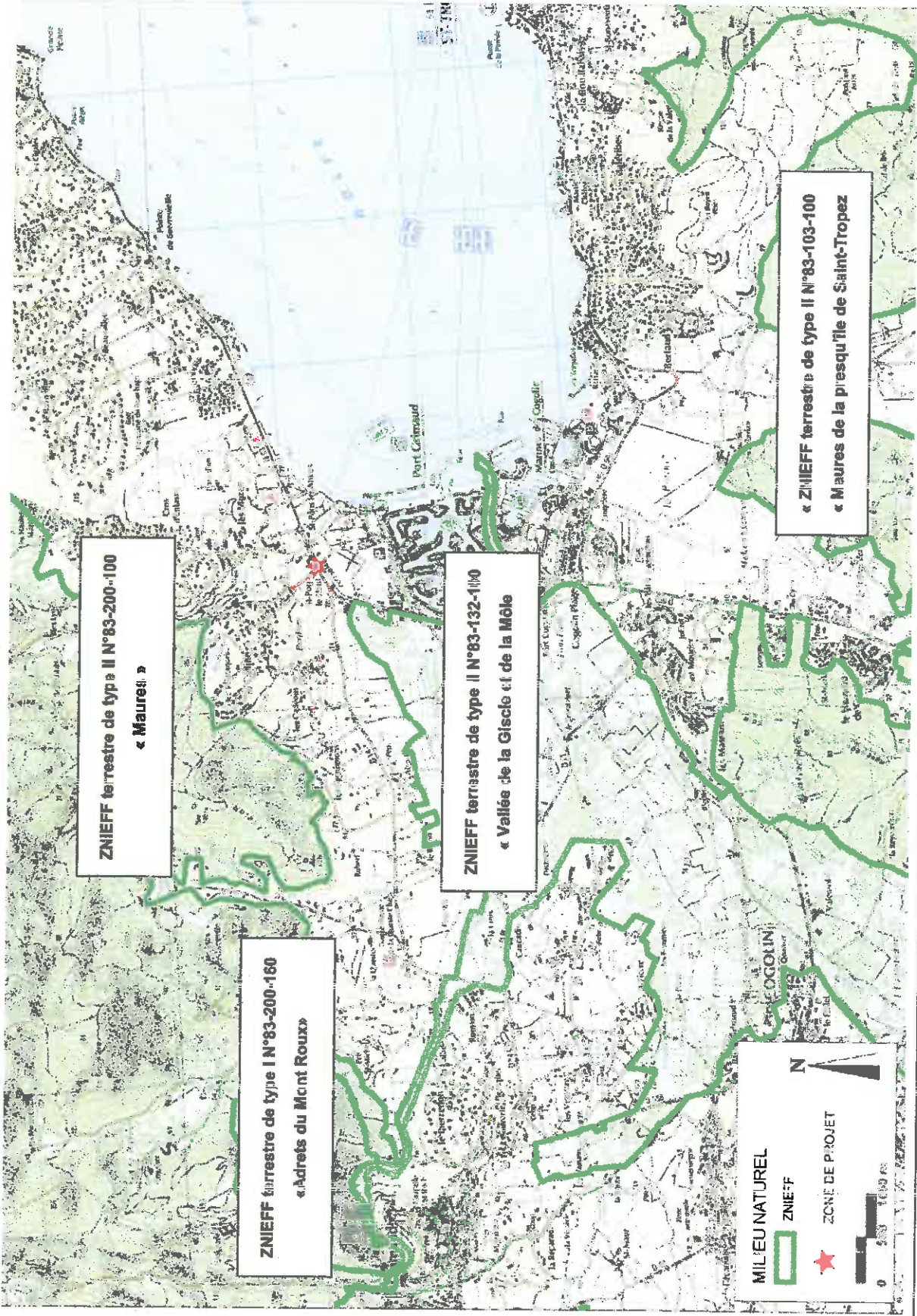
Dans un rayon de 5 km, on recense quatre Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) terrestres :

- **ZNIEFF terrestre de type II N°83-103-100** « Maures de la presqu'île de Saint-Tropez » à 3 Km au Sud ;
- **ZNIEFF terrestre de type I n°83-200-160**, « Adrets du Mont Roux » à 4 Km à l'Ouest ;
- **ZNIEFF terrestre de type II n°83-200-100**, « Maures », à 860 mètres au Nord ;
- **ZNIEFF terrestre de type II n°83-132-100**, « Vallée de la Giscle et de la Môle » à 390 mètres à l'Ouest.

Aucune ZNIEFF n'englobe l'aire d'étude, seule la ZNIEFF terrestre de type II n°83-132-100 « Vallée de la Giscle et de la Môle » est située à proximité.

La carte page suivante montre la répartition de ces sites

Figure 18 : Zone d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique



▪ **ZNIEFF Terrestre de type II n°83-132-100, « Vallées de la Giscle et de la Môle »**

Le site est localisé au Sud du Massif cristallin des Maures et est parallèle au littoral. Ce site porte sur le cours de la Môle, de quelques affluents et des plaines connexes. Le cours d'eau permanent est bordé d'une belle ripisylve à peupliers, aulnes et ponctuellement platanes. Il s'inscrit dans une vallée étroite, occupée par des prairies et des vignes, puis s'élargit largement peu avant Cogolin. Là, le site couvre un vaste ensemble agricole formé de vignes, de prairies plus ou moins humides, de petits bois et de nombreux ruisseaux et canaux. A ce niveau, le site comporte une partie du cours de la Giscle et du ruisseau de la Garde.

Flore et habitats naturels

Cette ZNIEFF comprend de très belles ripisylves, à Frênes et à Aulnes le long de la Môle ou de la Giscle, à Tamarix africana à Grimaud. Formations abondantes à *Spiranthes* d'été et à *Isoetes duriaei*, à fougères (*Polystichum setiferum*, Osmonde) en particulier le long de la Giscle. Présence de *Carex* très rares dans la ripisylve de la Môle (*Carex depauperata*, *Carex olbiensis*). Prairies de fauche et pâtures mésophiles à hygrophiles, avec mares mésoeutrophes à *Crypsis schoenoides* ou *olygotrophes* à *Exacullum pusillum*, peuplements à Nivéole d'été (*Leucojum aestivum*), ou à orchidées (*Orchis laxiflora*, *Serapias* spp.).

Faune :

Ces vallées du massif des Maures possèdent un patrimoine faunistique d'un intérêt plutôt élevé. On y trouve en effet 20 espèces animales patrimoniales dont la moitié composée d'espèces déterminantes.

Le très rare Vespertilion de Bechstein y a été observé en 1996. Le Vespertilion à oreilles échancrées fréquente aussi les ripisylves du secteur. Les Oiseaux nicheurs patrimoniaux sont représentés par la très rare Pie-grièche à poitrine rose ainsi que par le Coucou gai, le Guêpier d'Europe, la Huppe fasciée, la Chouette chevêche, le Faucon hobereau, la Bondrée apivore, le Bruant proyer. L'herpétofaune locale est constituée de deux espèces déterminantes, la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe. Le Barbeau méridional et le Blageon habitent les cours d'eau de cette zone. Les Invertébrés patrimoniaux correspondent à plusieurs espèces déterminantes de Lépidoptères comme la Thècle de l'Arbousier ou Thécla de l'Arbousier (*Callophrys avis*), espèce déterminante et vulnérable de Lycénidés théciinès, rare et localisée.

2.2.4.2. Sites d'intérêt communautaire – Réseau Natura 2000

L'aire d'étude n'est concernée par aucun territoire appartenant au réseau Natura 2000.

Toutefois on note la présence de 3 sites éligibles au réseau Natura 2000 dans un périmètre de 5 km autour de l'aire d'étude :

- **Site éligible PR 126 « La Plaine et le Massif des Maures – les Maurettes », au Nord de la zone d'étude ;**

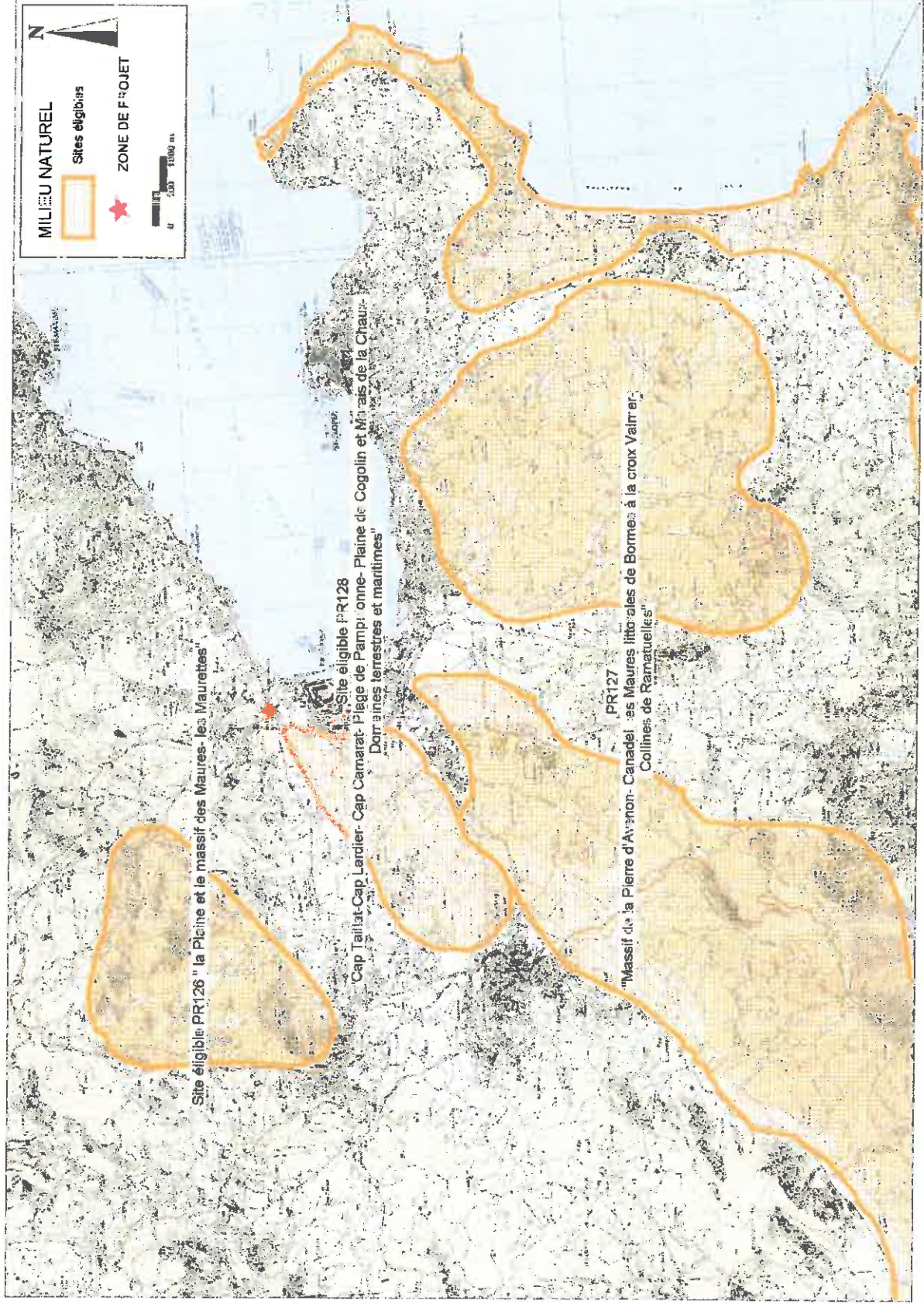
- **Site éligible PR 127 « Massif de la Pierre d'Avenon - Canadel - Les Maures littorales de Bormes à la Croix Valmer - Collines de Ramatuelle », au Sud-Est de l'aire d'étude ;**

- **Site éligible PR 128 « Cap Taillat - Cap Lardier - Cap Camarat - Plage de Pampelonne - Plaine de Cogolin et Marais de la Chaux - Domaines Terrestre et Maritime », au Sud de la zone d'étude.**

Aucun de ces sites éligible n'englobe l'aire d'étude, toutefois le PR 128 « Cap Taillat - Cap Lardier - Cap Camarat - Plage de Pampelonne - Plaine de Cogolin et Marais de la Chaux - Domaines Terrestre et Maritime » est situé à proximité.

La carte ci-après montre la répartition de ces sites.

Figure 19 : Sites d'intérêt communautaire – Réseau Natura 2000



- **Site éligible Natura 2000 PR128 « Cap Tailiat - Cap Lardier - Cap Camarat - Plage de Pampelonne - Plaine de Cogolin et Marais de la Chaux - Domaines Terrestre et Maritime »**

D'une superficie de 3937 hectares, ce site éligible Natura 2000 est un ensemble naturel littoral très intéressant comportant sur rocher un faciès littoral de la chênaie pubescente, et par place la riche chênaie mixte de la presqu'île tropézienne (mélange des 3 chênes méditerranéens français présents sur silice). On rencontre également sur ce substrat des peuplements thermophiles parmi les plus beaux de France par l'ampleur de la station et le développement des individus : phryganes à Anthyllis barbe à jupiter et Thymelée hirsute, matorral à Palmier nain. Les formations psammophiles sont également très remarquables avec l'ensemble des groupements dunaires (y compris dunes boisées) de la prestigieuse plage de Pampelonne, portion d'un vaste complexe plage-zones humides et pelouses d'arrière plage - ripisylve méditerranéenne - agrosystèmes, devenu totalement relictuel en région méditerranéenne française continentale.

Site important pour la Tortue d'Hermann et la Cistude.

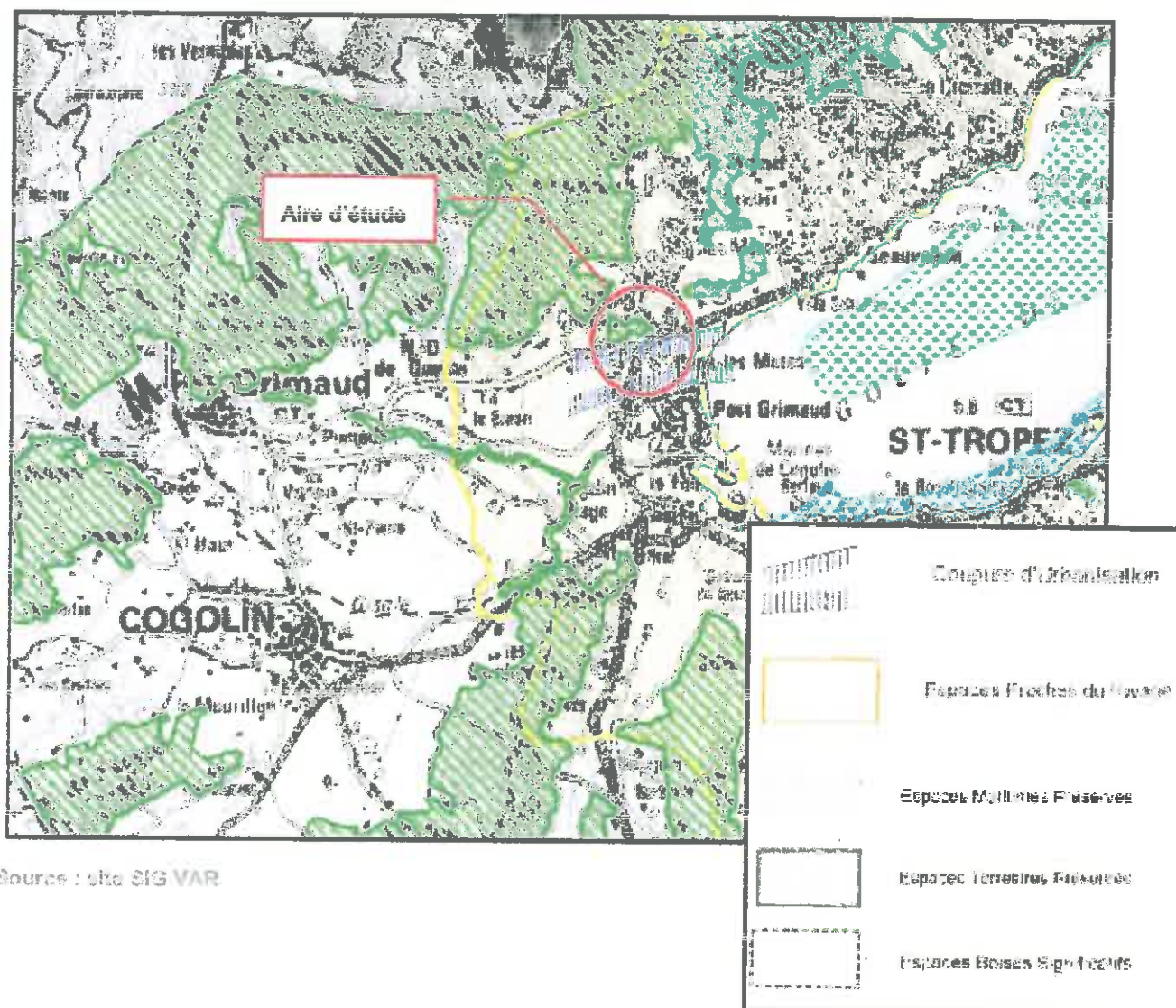
2.2.4.3. Autres protections

▪ Loi Littoral

La loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dite « loi Littoral », du 3 janvier 1986 s'applique à l'ensemble du territoire de la commune de Grimaud. Elle permet la préservation « des espaces naturels et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques ».

Les services de l'Etat ont réalisé une interprétation de la Loi Littoral sous forme cartographique (carte ci-dessous).

Figure 20 : Zonage de la Loi Littoral



Source : site SIG VAR

L'aire d'étude étant située à moins de 500m du littoral, elle est englobée dans les espaces proches du rivage, dans les espaces terrestres préservés et en coupure d'urbanisation. Le projet devra être soumis à la commission des sites pour avis.

Ainsi elle est touchée par les aménagements et protection suivantes :

✓ *Les coupures d'urbanisation (L 146.2)*

L'organisation spatiale doit comporter des coupures naturelles pérennes de taille variable en fonction du contexte, mais suffisamment larges pour séparer des entités d'urbanisation homogènes et relativement autonomes.

Ces coupures, en priorité, concernent les espaces les plus fragiles du littoral et sont perpendiculaires au rivage.

✓ *L'urbanisation limitée des espaces proches du rivage (L 146.4 II)*

Si d'une façon générale (L 146.4.I), l'urbanisation doit se développer en continuité de celle existante, dans le cas particulier des espaces proches du rivage (L 146.4.II) cette urbanisation ne peut se développer que d'une façon limitée et à la condition d'être justifiée au P.O.S. selon les critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau. Faute de ces critères ou de documents de planification supracommunaux, l'accord du représentant de l'état doit être requis.

✓ *La protection des sites caractéristiques ou remarquables et des milieux écologiques (L146.6)*

Cette protection est appliquée par des documents et décisions relatifs à la vocation des zones ou à l'occupation des sols afin de préserver les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques. Un décret fixe la liste des espaces et milieux à préserver, comportant notamment, en fonction de l'intérêt écologique qu'ils présentent comme :

- les dunes et les landes côtières,
- les plages et lidos,
- les forêts et zones boisées côtières,
- les îlots inhabités, les parties naturelles des estuaires, des rias ou abers ou des caps,
- les marais, les vasières, les zones humides et milieux temporairement immergés,
- ainsi que les zones de repos, de nidification et de gagnage de l'avifaune désignées par la directive européenne n°79-409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.