

Etudes complémentaires au Débat Public

Etudes d'environnement

Présentation de la section élémentaire **Toulon Centre**



Sommaire

I	PREAMBULE	3
II	PRESENTATION GENERALE DU COULOIR D'ETUDE.....	5
II.1	CARACTERISTIQUES DU COULOIR D'ETUDE	5
II.2	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE	5
II.3	CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE	5
III	OCCUPATION DU SOL.....	5
IV	ANALYSE DES ENJEUX.....	6
IV.1	RESSOURCE EN EAU	6
IV.1.1	Le contexte	6
IV.1.2	Les enjeux	7
IV.2	MILIEU NATUREL.....	8
IV.2.1	Le contexte	8
IV.2.2	Les enjeux	8
IV.2.3	Les zones importantes pour la biodiversité	9
IV.3	MILIEU HUMAIN	10
IV.3.1	Le contexte	10
IV.3.2	Les enjeux	11
IV.3.3	Les zones de calme.....	12
IV.4	AGRICULTURE ET SYLVICULTURE.....	13
IV.4.1	Le contexte	13
IV.4.2	Les enjeux	13
IV.5	PATRIMOINE ET PAYSAGE.....	14
IV.5.1	Le contexte	14
IV.5.2	les enjeux.....	16
V	SYNTHESE GENERALE	17
V.1	RESSOURCE EN EAUX.....	17
V.2	MILIEU NATUREL.....	17
V.3	MILIEU HUMAIN	17
V.4	AGRICULTURE ET SYLVICULTURE.....	17
V.5	PATRIMOINE ET PAYSAGE	17
V.6	CONCLUSION.....	17
VI	TABLEAU DE SYNTHESE.....	18
VII	ATLAS CARTOGRAPHIQUE	23

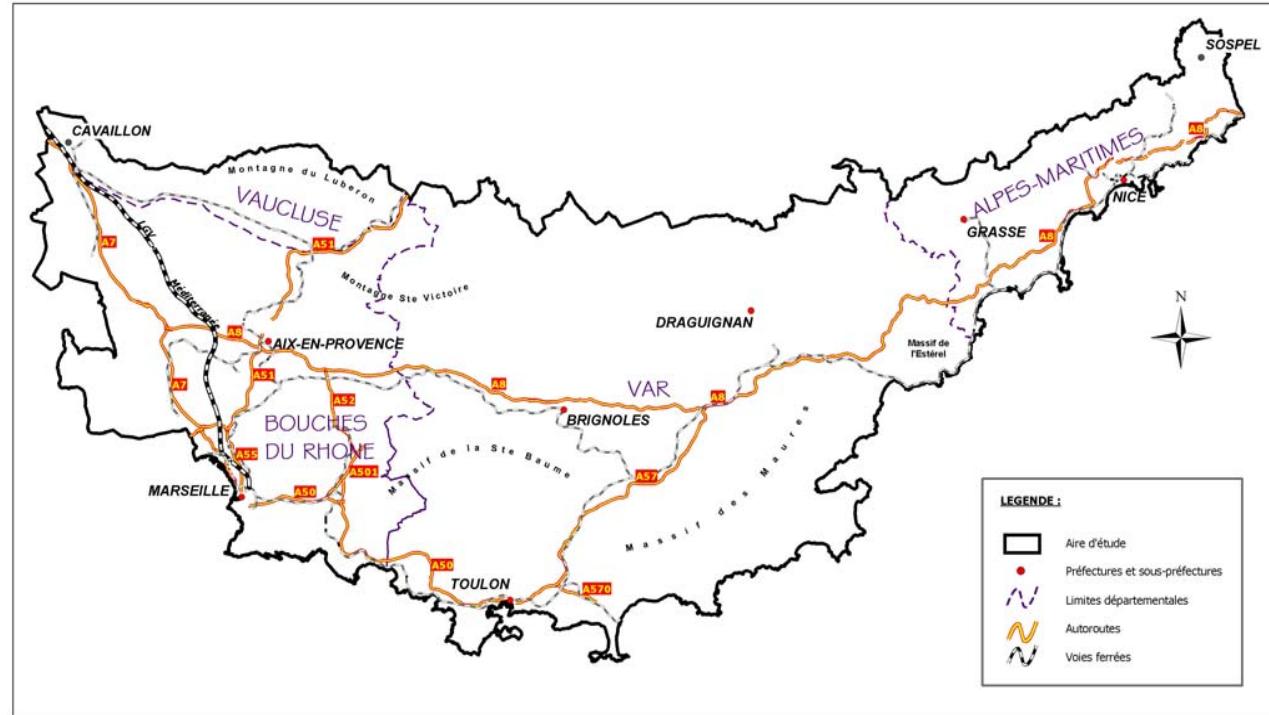
Pour le projet de la ligne à grande vitesse PACA, les premiers rapports sur l'état initial de l'aire d'étude ont été réalisés en 2004. En 2007, pour les études complémentaires suite au débat public (réalisé au 1^{er} semestre 2005), un certain nombre de données a été modifié et/ou ajouté aux différents rapports notamment grâce à un meilleur recensement des informations par les institutions spécialisées et un archivage des éléments sous Système d'Information Géographique.

I PREAMBULE

Le présent document est une actualisation du document réalisé pour le débat public. Il reprend donc et actualise les données présentées dans les études de 2004.

L'état initial a été réalisé au niveau de l'aire d'étude représentée ci-dessous :

LGV PACA – Préparation du débat public / Etudes d'environnement complémentaires



Aire d'étude

L'étude de l'état initial a été abordée selon les cinq thématiques suivantes :

- la ressource en eau ;
- le milieu naturel ;
- le milieu humain ;
- l'agriculture et la sylviculture ;
- le patrimoine et le paysage.

Chacun de ces thèmes a été caractérisé par des enjeux hiérarchisés selon 4 classes :

- les enjeux très forts ;
- les enjeux forts ;
- les enjeux moyens ;
- les enjeux faibles.

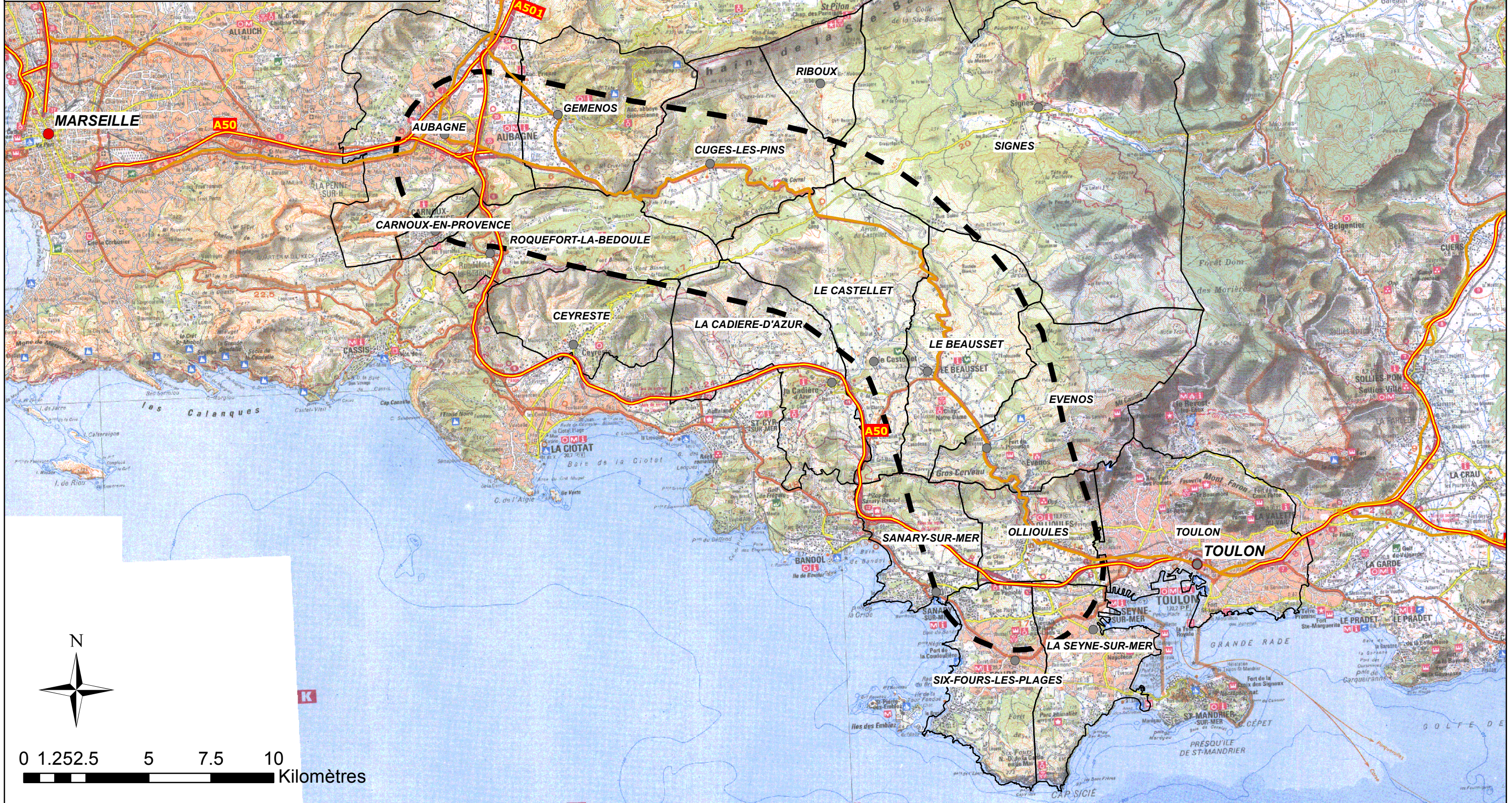
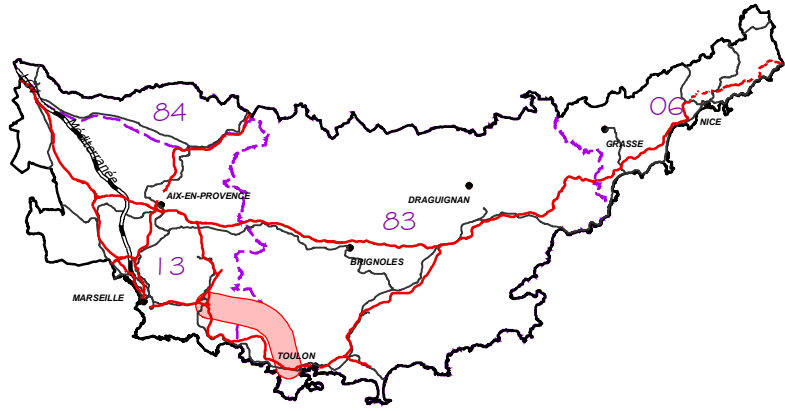
Le présent rapport est constitué d'une analyse environnementale illustrée par des cartes au 1/100 000°.

Les associations de sections élémentaires constituent des scénarios permettant de relier la LGV Méditerranée à l'agglomération niçoise.

Le présent rapport a pour objet d'analyser les enjeux d'environnement de la section élémentaire **Toulon Centre**.

TOULON CENTRE

Présentation générale



Carte de présentation

II PRESENTATION GENERALE DU COULOIR D'ETUDE

II.1 CARACTERISTIQUES DU COULOIR D'ETUDE

La section élémentaire Toulon Centre est étudiée sous la forme d'un couloir d'étude de 7 km de large dont les caractéristiques sont présentées ci-après.

- Points reliés : Est de l'agglomération marseillaise (Aubagne) → ouest de l'agglomération toulonnaise (Six-Fours-les-Plages/ La Seyne-sur-Mer) ;
- Communes principalement concernées (d'ouest en est) : Carnoux-en-Provence, Aubagne, Roquefort-la-Bédoule, Gémenos, Cuges-les-Pins, Le Castellet, Le Beausset, Sanary-sur-Mer, Evenos, Six-Fours-les-Plages, Ollioules et La Seyne-sur-Mer ;
- Communes ponctuellement concernées (d'ouest en est) : Ceyreste, Riboux, La Cadière-d'Azur, Signes et Toulon ;
- Longueur : 40 kilomètres environ,
- Largeur : 7 kilomètres environ,
- Surface : 247 km² environ.

II.2 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le couloir d'étude Toulon Centre relie Aubagne à l'ouest de l'agglomération toulonnaise en suivant la N8 qui relie Aubagne à Toulon. Il s'insère ainsi entre le littoral au sud et le Massif de la Sainte Baume au nord.

Le couloir d'étude Toulon Centre se situe ainsi au sud de l'aire d'étude, au sein de la région naturelle des Plaines Provençales et Littorales, limite des départements des Bouches-du-Rhône et du Var.

Au nord, la **Sainte-Baume** offre une variété de paysages uniques en Provence : une forêt séculaire aux essences rares, de multiples grottes et avens, de profonds ravins et défilés, des sources d'eau pure ou encore d'immenses étendues vallonnées occupées par l'odorante garrigue provençale.

Au sud, on retrouve le littoral avec les calanques entre Marseille et Cassis, la baie de la Ciotat et la station balnéaire de Bandol.

II.3 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le couloir d'étude s'inscrit entre le littoral méditerranéen et les premiers contreforts du Massif de la Sainte Baume. Il commence au niveau du secteur urbanisé d'Aubagne, longe la muraille de calcaire blanc de la Sainte-Baume puis englobe l'extrémité ouest du plateau de Siou Blanc avant d'atteindre l'agglomération toulonnaise en passant par les sites touristiques et connus du Castellet et de la Cadière d'Azur.

Le massif de la Sainte-Baume est le plus étendu et le plus élevé des chaînons provençaux. Se dressant de part et d'autre des départements du Var et des Bouches-du-Rhône, il est situé à une vingtaine de kilomètres de la côte méditerranéenne, sa superficie s'étendant sur 35km de long et 15km de large.

Il possède une ligne de crêtes longue de 12km, les points culminants étant le Joug-de-l'Aigle (1116 m), dont la falaise abrupte haute de plus de 300m offre de splendides voies d'escalade, et le Pic de Bertagne (1040m), un majestueux éperon rocheux dominant le versant ouest du massif.

Le plateau de Siou Blanc est une vaste étendue de terre surélevée et garnie de bois de feuillus et de conifères, s'étalant entre Toulon au sud et la Vallée du Gapeau au nord.

L'extrémité est du couloir d'étude rejoint le sillon Permien à Ollioules. Cette entité marque la transition entre la géologie des Maures et celle de l'arrière-pays (entre la Provence Cristalline et la Basse Provence) et forme donc une dépression qui présente des altitudes très peu élevées (25-100 m).



Vue sur les environs du Castellet depuis le vieux village de la Cadière

III OCCUPATION DU SOL

L'occupation du sol¹ au sein du couloir d'étude se répartit comme suit :

Longueur (km)	Surface (km ²)	Occupation du sol					
		Milieu urbanisé ou urbanisable		Milieu agricole		Milieu naturel	
		Surface	%	Surface	%	Surface	%
37	247	65	26	38	15	144	58

Le tableau fait apparaître que le couloir d'étude concerne majoritairement le milieu naturel (58% de l'occupation du sol).

Ce couloir relie l'agglomération marseillaise, à l'ouest, à l'agglomération toulonnaise à l'est. Son centre est occupé par une vaste entité naturelle, comprenant notamment le plateau agricole du Beausset.

¹ La répartition de l'occupation du sol présentée ici est issue des Plans Locaux d'Urbanisme –PLU- (source : bases de données de la DRE PACA, disponibles sur le site internet du Centre Régional de l'Information Géographique (CRIGE PACA) relative au PLU généralisé de la région PACA). Nous avons regroupé les différents zonages en 3 catégories :

- Le milieu urbanisé et urbanisable, qui comprend les zones urbanisées (UA, UB, UC, UX...) et les zones naturelles destinées à l'extension urbaine (NA ; les zones NA comprenant les zones ouvertes à l'urbanisation et les réserves foncières urbanisables après modification du PLU) ;
- Le milieu agricole, qui comprend les zones NC (zones de richesses naturelles protégées notamment en raison de la valeur agricole des terres) ;
- Le milieu naturel, qui comprend les zones ND : zones protégées pour la qualité des sites et des paysages ou pour l'existence de risques naturels (inondations, glissements de terrain...).

IV ANALYSE DES ENJEUX

IV.1 RESSOURCE EN EAU

IV.1.1 LE CONTEXTE

Le couloir d'étude s'inscrit dans un secteur très vallonné avec la présence de quelques plaines dans la région de l'Huveaune à Aubagne, à Cuges-les-Pins ainsi qu'au Beausset.

Au nord, il s'inscrit dans le bassin versant de l'Huveaune, qui se jette dans la Méditerranée à Marseille. Puis il traverse le plateau du Castellet, au niveau duquel il recoupe des vallons dessinés par des cours d'eau intermittents. Il se prolonge ensuite au niveau du plateau du Beausset, il recoupe alors le bassin versant de 2 cours d'eau :

- l'Aren, qui rejoint la mer dans la baie de Bandol ;
- la Reppe, dont l'estuaire se situe dans la baie de Sanary ; ce cours d'eau est notamment à l'origine des gorges d'Ollioules, recoupées par le couloir d'étude au droit de la commune du même nom.

Ces 2 cours d'eau sont alimentés par un réseau d'affluents situés principalement sur leurs rives gauches.

Au droit du couloir d'étude, l'**Huveaune** présente les caractéristiques suivantes :

- L'objectif de qualité de ses eaux est de **classe bonne** (1B) ;
- Elle est classée en 2^{ème} catégorie piscicole ;
- Elle présente un champ d'inondation.

L'**Aren** présente les caractéristiques suivantes :

- L'objectif de qualité de ses eaux est de **classe moyenne** (2) ;
- Pas de classe de catégorie piscicole ;
- Elle présente, ainsi que ses affluents, un champ d'inondation.

La **Reppe** présente les caractéristiques suivantes :

- L'objectif de qualité de ses eaux est de **classe moyenne** (2) ;
- Pas de classe de catégorie piscicole ;
- Elle présente, ainsi que ses affluents, un champ d'inondation. Celui-ci est très important au niveau de la dépression permienne, à Sanary-sur-Mer et Ollioules.

Plusieurs rus, affluents de La Reppe et de l'Aren, présentes des dans champs d'inondation dans la moitié sud du couloir d'étude.

L'extrémité sud du canal de Provence est recoupée par le couloir d'étude au niveau des communes du Beausset, d'Evenos et d'Ollioules.

Le couloir d'étude rencontre dans sa partie sud-est le **contrat de baie de la rade de Toulon ainsi que son bassin versant**.

Il rencontre également, au centre, l'extrémité ouest du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du Gapeau** qui est en cours d'élaboration.



Vue sur les gorges d'Ollioules depuis le vieux village d'Evenos

Un **captage d'eau superficielle** utilisé pour l'agriculture et l'industrie se situe au nord-ouest du couloir d'étude sur la commune de Gémenos.

On note la présence de **15 captages d'alimentation en eau potable** sur l'ensemble du couloir d'étude, exploitant les eaux souterraines.

Ainsi, une **8 de périmètres de protection** des eaux souterraines se trouvent sur l'ensemble du couloir d'étude. Ils occupent généralement de petites surfaces, hormis sur la commune d'Evenos et d'Ollioules où ces périmètres occupent quasiment toute la largeur du couloir d'étude.

On recense également sur la commune d'Aubagne 2 **captages d'eau souterraine utilisés pour l'agriculture et l'industrie**.

Les caractéristiques de ces captages sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Nom commune	Volume capté milliers m ³	Type d'usage	Type de milieu	Source
AUBAGNE	202	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau
AUBAGNE	536	Industriel	Eau souterraine	Agence de l'eau
AUBAGNE	17	Industriel	Eau souterraine	Agence de l'eau
CUGES-LES-PINS	397	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau
CUGES-LES-PINS		Distribution publique	Eau souterraine	Sandre
CUGES-LES-PINS		Distribution publique	Eau souterraine	Sandre
GEMENOS	173	Irrigation par ruissellement	Eau superficielle	Agence de l'eau
GEMENOS	1105	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau
GEMENOS	285	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau
EVENOS		Distribution publique	Eau souterraine	Sandre
OLLIOULES	142	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau
OLLIOULES	0	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau
SANARY-SUR-MER	0	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau
SANARY-SUR-MER	3045	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau
SANARY-SUR-MER		Distribution publique	Eau souterraine	Sandre
SANARY-SUR-MER		Distribution publique	Eau souterraine	Sandre
LA-SEYNE-SUR-MER	0	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau
SIX-FOURS-LES-PLAGES	729	Distribution publique	Eau souterraine	Agence de l'eau

Source : Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (2002) et Sandre (2006)
Les données fournies par le Sandre ne renseignent pas sur les volumes captés.

Un des captages d'Ollioules et de Sanary-sur-Mer et le captage de La Seyne-sur-Mer n'ont apparemment pas été utilisés en 2002.

Le couloir d'étude couvre **trois types d'aquifères** :

- Alluvial (dans la partie nord-ouest du couloir d'étude, au niveau de l'Huveaune),
- Karstique (sur pratiquement tout le couloir d'étude sauf aux extrémités),
- complexe du domaine provençal (aux extrémités nord-est et sud-ouest du couloir d'étude).

Dans le couloir d'étude, on recense **6 zones humides** de très petites tailles :

- Paluds de Gémenos à Gémenos ;
- Domaine départemental de Saint-Pons à Gémenos ;
- Carrière du Gros Cerveau à Evenos ;
- Les Grès de Sainte-Anne à Evenos ;
- Rochers de l'Aigue à Evenos ;
- Fountaniou à Sainte-Anne d'Evenos.

Depuis les premières études de l'état initial du fuseau réalisées en 2004, 5 nouveaux sites de captages d'eau souterraine supplémentaires ont été recensés dans le fuseau d'étude à Cuges-les-Pins, Evenos et Sanary-sur-Mer.

Parallèlement, le recensement des zones inondables en France a évolué ce qui nous a permis une meilleure prise en compte de ce facteur notamment au niveau de l'Huveaune et en bordure Littoral à la Seyne-sur-Mer.

IV.1.2 LES ENJEUX

Une zone à enjeu **très fort** se distingue à l'extrémité sud-est du couloir d'étude. Elle correspond au périmètre de protection des captages d'eau souterraine d'Ollioules et d'Evenos. Ceux-ci s'étendent pratiquement sur toute la largeur du couloir d'étude.

Les autres zones à **enjeu très fort** recensées dans le couloir d'étude correspondent également à des périmètres de protection de captages d'eau souterraine mais ils sont de plus petites tailles et très dispersés.

A noter que l'Aren et la Reppe, ainsi que leurs affluents, présentent des zones inondables sur l'ensemble de leurs cours. Ces zones inondables constituent également des zones à enjeux très forts.

L'extrémité sud-est du couloir d'étude se situe également en **enjeu fort** du fait du contrat de baie de la rade de Toulon et de son bassin versant. Le cours d'eau de l'Huveaune situé en extrémité Ouest du couloir d'étude est évalué en enjeu fort du fait de sa catégorie piscicole.

Le reste du couloir d'étude est principalement recensé en **enjeu moyen** correspondant aux aquifères alluvial et karstique.

IV.2 MILIEU NATUREL

IV.2.1 LE CONTEXTE

Le couloir d'étude traverse les entités suivantes :

- Le massif de la Sainte-Baume au nord ;
- Le plateau de Siou Blanc à l'est ;
- Les Calanques à l'ouest ;
- Le Gros Cerveau, les gorges d'Ollioules et le Mont Caume au sud.

Le Massif de la Sainte Baume

Le massif de la Sainte-Baume est une chaîne montagneuse dissymétrique, étirée d'ouest en est, coiffée par une barre rocheuse culminant à plus de 1 000 m. d'altitude (1147 m au Joug de l'Aigle). Ce site exceptionnel, avec notamment des habitats rupestres et une forêt climacique² de hêtres préservée depuis des siècles, permet la conservation d'une faune riche et variée.

L'entomofaune constitue notamment une des richesses environnementales les plus reconnues.

Le couloir d'étude traverse à ce niveau :

- 1 site d'Importance Communautaire (SIC) : à l'est de Roquefort-la-Bédoule : calanques et îles Marseillaises – cap Canaille et massif du Grand Cauret, référencé FR9301602. Au niveau de ce site, il a été recensé 2 habitats prioritaires ainsi qu'une espèce d'invertébré prioritaire ;
- 1 Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I : Crêtes de la Sainte-Baume et hauts du vallon de Saint-Pons (13-121-136).
- 4 ZNIEFF de type II :
 - Massif des Calanques (n°13-126-100) ;
 - Chaîne de la Sainte-Baume (n°13-121-100) ;
 - Plan de Cuges-les-Pins - barres de Font-Blanche, du Castellet et de Castillon - tête de Nige (n°13-122-100) ;
 - Collines du Castellet (n°83-197-100).

Le Mont Caume et les abords du plateau de Siou Blanc

Le territoire au nord de Toulon présente un relief accidenté favorable à sa préservation. Les collines et les massifs forestiers se chevauchent formant un milieu naturel très riche. On compte sur ce secteur un site d'Importance Communautaire (SIC) au nord d'Ollioules : Mont Caume – Mont Faron – forêt domaniale des Morières, référencé FR9301608. Au niveau de ce site, il a été recensé, 2 habitats prioritaires ainsi qu'une espèce d'invertébré prioritaire.

Le couloir d'étude comprend 4 **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I**, localisées dans ses parties nord et sud :

- ZNIEFF II, Plateau basaltique d'Evenos, (n°83-170-100) ;
- ZNIEFF II, Mont Caume, situé en limite est de la bande d'étude (n°83-168-100) ;
- ZNIEFF II, Gros Cerveau - Croupatier, (n°83-169-100) ;
- ZNIEFF II, Plateau de Siou-Blanc - Forêt Domaniale des Morières (n°83-206-100).

² Climacique = adjectif de Climax ; Climax : stade d'équilibre et de maturité d'un écosystème (station, facteurs physiques, êtres vivants), relativement stable (du moins à l'échelle humaine), conditionné par les seuls facteurs climatiques et/édaphiques (= qui concerne les relations entre les êtres vivants et leur substrat).

Dans le couloir d'étude, on recense également 8 **ZNIEFF Géologique** :

- à l'est de Roquefort-la-Bédoule : coupe de Font Blanche (1376G00) ;
- à Le Castellet : gisement à rudiste du santorien (8335G00) ;
- au sud du Beausset : le vieux Beausset (8334G00) ;
- au sud de Evenos : carrière de la Matelotte (83109G00) ;
- au sud-ouest de Evenos : la barre de la Jaume (8336G00) ;
- au nord-est de Evenos : barre des Aiguilles (8337G00) ;
- à l'est d'Ollioules : carrière La Royale (8341G00) ;
- à l'est de Sanary-sur-Mer : Notre-Dame de la Pépiole (8343G00).

Le couloir d'étude coupe par ailleurs **3 zones concernées par la loi Littoral** dont une traverse la bande d'étude à Ollioules.

On recense également dans le couloir d'étude environ **8 Espaces Naturels Sensibles (ENS)**, dont 4 de taille conséquente entre Gémenos, Cuges-les-Pins et Le Beausset. Ces dernières recouvrent largement la bande d'étude.

ZPS : zone de protection spéciale
ZICO : zone d'importance pour la conservation des oiseaux
ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique
SIC : sites d'importance communautaires

Depuis les premières études de l'état initial du fuseau réalisées en 2004, les espaces naturels remarquables ont beaucoup évolué :

- **Les sites éligibles ont été présentés à la Commission Européenne et ont disparu.**
- **Les ZNIEFF I et II se sont transformées avec le passage aux ZNIEFF de 2^{ème} génération. Plusieurs ZNIEFF de type I ont disparu notamment au niveau du Mont de Caume.**
- **A contrario, le nombre de ZNIEFF de type II a fortement augmenté permettant une meilleure préservation du massif de la Sainte Baume, des collines du Castellet, du Mont de Caume...**
- **De plus, beaucoup de nouveaux espaces naturels sensibles sont apparus notamment entre Gémenos, Cuges-les-Pins et au Beausset.**

IV.2.2 LES ENJEUX

Le couloir d'étude présente deux zones à très forts enjeux du point de vue du milieu naturel. Au nord du couloir d'étude, la première zone à **enjeu très fort** correspond au Site proposé d'importance Communautaire des calanques de Marseille et aux espaces naturels sensibles.

Au sud du couloir d'étude, la seconde zone à **enjeu très fort** correspond à l'extrémité du SIC du Mont Caume et du Mont Faron (également concernée par la loi littoral). Cette zone coupe le fuseau dans toute sa largeur.

Les autres zones à **enjeu très fort**, correspondent aux espaces naturels sensibles et aux zones concernées par la loi Littoral.

Le reste du couloir d'étude comprend de nombreuses zones à **enjeu moyen** liées à la multitude de ZNIEFF de type II présentes dans le couloir d'étude pour la préservation des espaces remarquables notamment le massif de la Sainte Baume, les collines du Castellet et le Mont de Caume.

IV.2.3 LES ZONES IMPORTANTES POUR LA BIODIVERSITE

La préservation de la biodiversité est aujourd'hui un enjeu international. Dans le cadre d'un projet d'infrastructure linéaire telle qu'une LGV, l'effet potentiel principal sur la biodiversité est la **fragmentation de l'espace**. La fragmentation provoque la diminution de la surface d'habitat disponible et augmente l'isolement des habitats, ce qui a pour conséquence en termes de biodiversité :

- de réduire la taille des populations et provoquer une perte de diversité génétique pour les petites populations isolées ;
- d'entraîner la perte des espèces caractéristiques du milieu considéré et des espèces sensibles à l'effet de surface, qui ne peuvent subsister dans des habitats de surface inférieure au seuil du domaine vital³ (pour les espèces animales);
- de séparer différents milieux ressources complémentaires, nécessaires à une espèce (territoire de reproduction, espace de gagnage...).

Dans la perspective d'un développement durable, la préservation de la biodiversité, et donc des zones importantes pour la biodiversité, apparaît comme un enjeu environnemental majeur.

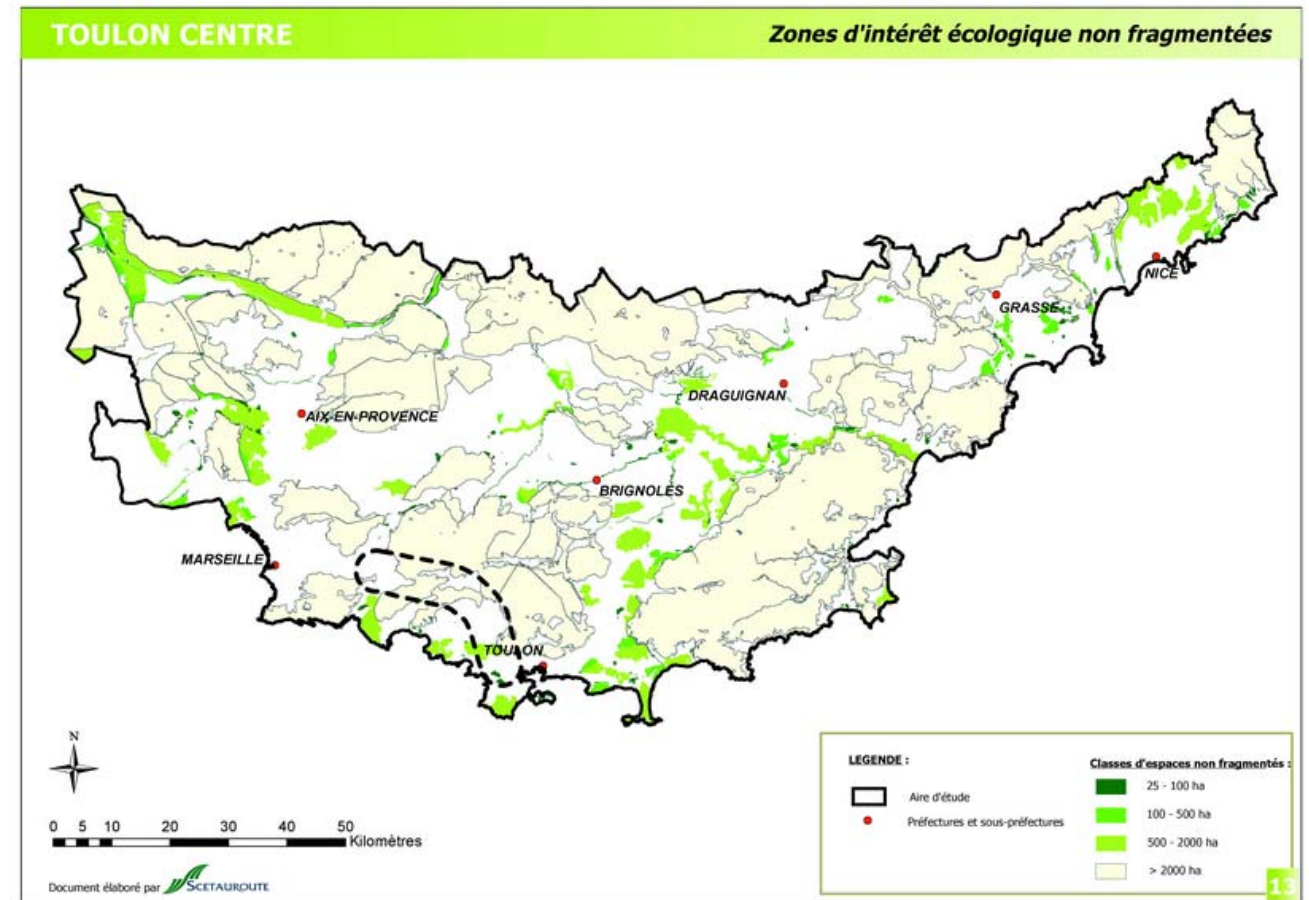
La prise en compte des zones importantes pour la biodiversité a consisté ici à mettre en évidence les espaces non fragmentés et les zones d'intérêt écologique non fragmentées. Ce travail a été mené à partir de l'identification des éléments générateurs de fragmentation⁴ et de la prise en compte des zones d'enjeux écologiques décrites précédemment (zones à enjeux très forts, forts et moyens, hors ZNIEFF géologiques).

Les cartes ci-contre présentent ainsi les espaces non fragmentés et les zones d'intérêt écologique non fragmentées à l'échelle de l'aire d'étude.

Le couloir d'étude relie les agglomérations marseillaise et toulonnaise ; ses extrémités apparaissent de ce fait très fragmentées (surface des espaces < 25 ha). Pour joindre ces 2 agglomérations, il traverse des essentiellement des espaces naturels (chaîne de la Sainte-Baume, calanques, plateau du Siou Blanc...). Ces entités apparaissent globalement non fragmentées (surface > 2 000 ha). On note cependant la présence de zones très fragmentées (surface < 25 ha), notamment au droit des centres urbains de Cuges, du Castellet et du Beausset et de l'aérodrome du Castellet.

Les vastes zones naturelles d'intérêt écologique traversées sont situées au niveau des reliefs (Sainte-Baume, Calanques et Siou Blanc) ; elles apparaissent non fragmentées (surface > 2 000 ha). Des zones plus ponctuelles et de plus petite taille sont également concernées ; leurs superficies sont comprises entre 25 et 2 000 ha.

La réévaluation des espaces naturels remarquables depuis 2004 a conduit à des modifications concernant les espaces fragmentés du fuseau Toulon Centre. On notera l'augmentation du nombre d'espaces d'intérêt écologique de grandes superficies (> 2000 ha) autour de Cuges-les-Pins et du massif de la Sainte Baume liée à l'apparition de nombreuses ZNIEFF de type II dans ce secteur. Le milieu naturel dans ce territoire est particulièrement important et riche formant de véritables corridors écologiques.



³ Le domaine vital d'une espèce animale correspond à l'ensemble des milieux parcourus pour répondre à ses besoins biologiques : alimentation, reproduction, repos...

⁴ Les éléments générateurs de fragmentation retenus sont :

- les principaux cours d'eau ;
- les infrastructures linéaires de transport notamment certaines lignes ferroviaires, les infrastructures routières de type autoroutes, routes nationales à 2x2 voies ainsi que les canaux ;
- les zones urbanisées (habitat aggloméré et dense ; zones d'activités).

IV.3 MILIEU HUMAIN

IV.3.1 LE CONTEXTE

Urbanisme

Le couloir d'étude relie deux agglomérations : Marseille à l'ouest et Toulon à l'est. Les communes concernées par ces deux agglomérations sont Aubagne et Gémenos d'un côté, et Ollioules, Sanary-sur-Mer, la Seyne-sur-Mer et Six-Four-les-Plages de l'autre.

Aubagne (> 43 000 habitants) se trouve au centre d'une cuvette verdoyante arrosée par l'Huveaune et entourée par les montagnes : Massif de la Sainte Baume, chaîne de l'Etoile et le massif des Calanques. Située au carrefour des autoroutes d'Aix-en-Provence, de Marseille et de Toulon, Aubagne (ville natale de Marcel Pagnol) a pu ainsi attirer de nombreux acteurs économiques. Tout le bassin de l'Huveaune connaît une pression urbaine très forte.

Les pôles d'**habitat aggloméré** sont concentrés au niveau des centres urbains d'Aubagne, de Cuges-les-Pins, du Beausset, de Six-fours-les-plages, d'Ollioules et de La Seyne-sur-Mer. Les pôles d'**habitat dense** sont situés principalement au droit des centres communaux inclus dans le périmètre du couloir d'étude.



Vue sur le Beausset depuis la RN8

La présence de nombreux petits pôles urbains et de réseaux de déplacement relativement bien développés ont permis l'implantation de **zones d'activité** de taille restreinte. Celles-ci se localisent au niveau des principales villes comprises dans le couloir d'étude (Carnoux-en-Provence, Aubagne, Roquefort-la-Bédoule, Le Castellet, Le Beausset, Sanary-sur-Mer, Evenos, Six-Fours-les-Plages et La Seyne-sur-Mer).

La forte progression démographique locale nécessite par ailleurs la délimitation de **zones d'urbanisation future**. Du fait de l'augmentation du prix des biens fonciers, ces zones se développent à l'écart des grands centres urbains : ainsi, au niveau du couloir d'étude, ces zones sont nombreuses (essentiellement à l'est du couloir d'étude) et dispersées.

Sur la commune d'Aubagne, on recense 2 **établissements d'enseignements** d'une superficie supérieure à 10 hectares et 1 **hôpital**. La Seyne-sur-Mer compte également 1 hôpital et 1 établissement d'enseignement d'une superficie supérieure à 10 hectares.

Les communes de Sanary-sur-Mer et d'Ollioules comptent aussi 1 établissement d'enseignement chacune (superficie supérieure à 10 hectares).

Infrastructures et principaux réseaux

Le long du couloir d'étude, on retrouve peu de réseaux hormis la RN8 qui relie Aubagne à Toulon.

Aux extrémités, on remarque la présence de plusieurs infrastructures desservant les agglomérations notamment le triangle d'Aubagne avec l'A50, l'A52 et l'A501. De plus, l'autoroute A50 reliant Marseille à Aubagne et la voie ferrée Marseille-Vintimille, suivent le même itinéraire au sud du couloir d'étude à proximité du littoral.

L'**aérodrome du Castellet** est implanté au centre du couloir d'étude.



Vue sur les environs du Castellet depuis le vieux village du Castellet

Le couloir d'étude est aussi recoupé sur la quasi-totalité de sa longueur par le **réseau électrique très haute tension (90 kV)** et un **réseau de transport de fluide** entre Aubagne et Cuges-les-Pins et au nord d'Evenos.

Loisirs et tourisme

On compte environ une **dizaine de terrains de sport** disséminés au sein du couloir d'étude (principalement au nord et au sud de celui-ci). Il existe aussi un **parc de loisirs** (« OK Corral ») sur la commune de Cuges-les-Pins.

Le **circuit automobile du Castellet** est implanté au centre du couloir d'étude.

Le **GR98** coupe transversalement le couloir d'étude dans sa partie nord et le **GR51** le coupe transversalement dans sa partie sud.

Risques technologiques et sols pollués

Le risque technologique est principalement représenté par les exploitations du sous-sol : mines et carrières. Le couloir d'étude coupe un **périmètre de concession** qui chevauche les communes d'Aubagne et de Gémenos. Il coupe également trois **zones de travaux souterrains** de taille très restreinte, sur les communes de Gémenos, de Roquefort-la-Bédoule et d'Ollioules.

Ces zones de travaux souterrains peuvent présenter des risques d'instabilité du sol et du sous-sol.

On trouve plusieurs carrières sur les communes d'Aubagne, de Roquefort-la-Bédoule, du Castellet, du Beausset et d'Evenos.

Sur la commune d'Aubagne, il a été recensé quatre **sites pollués** et sur la commune d'Ollioules un seul. Le couloir d'étude comprend aussi un **silo de céréales soumis à autorisation** au niveau de la commune du Beausset.

Depuis 2004, l'habitat dense a été réévalué au sein du projet. Son classement est passé d'enjeu fort à très fort modifiant fortement le profil des enjeux du projet concernant le milieu humain.

IV.3.2 LES ENJEUX

Les zones à **enjeu très fort** sont localisées au niveau des centres urbains d'Aubagne et de Gémenos à l'Ouest du couloir d'étude, de Cuges-les-Pins, du Beausset, de Six-Fours-les-Plages et d'Ollioules le long de la RN8 et de La Seyne-sur-Mer au Sud du couloir d'étude.

Au centre, l'aérodrome du Castellet est également en **enjeu très fort**.

Les zones les plus planes apparaissent en **enjeu moyen**. Elles correspondent à un habitat diffus et se retrouvent sur toute la plaine de l'Huveaune, la plaine de Cuges-les-Pins ainsi que le plateau du Beausset.

IV.3.3 LES ZONES DE CALME

La section élémentaire TOULON CENTRE est un couloir d'étude hétérogène présentant majoritairement des zones calmes. Les zones plus calmes avec des valeurs inférieures à 45 dB(A) de jour se situent au centre de la section élémentaire de part et d'autre de la RN8.

En particulier la section élémentaire est parcourue par:

- L'A50 à l'extrême Ouest du tracé à Aubagne;
- La RN8 à l'Ouest se prolongeant longitudinalement après dans l'axe du fuseau vers l'Est puis le Sud sur tout le linéaire,
- La voie ferrée Marseille / Nice recoupée à hauteur d'Aubagne ;
- L'A50 à nouveau recoupée près d'Ollioules ainsi que la voie ferrée Marseille / Nice sur la partie la plus orientale du tracé;

L'existence du complexe automobile Paul Ricard au centre du fuseau dans l'axe de la section élémentaire est à signaler.

L'agglomération principale est la commune d'Aubagne touchée à l'Ouest. Les autres communes à signaler sont Le Beausset et Ollioules.

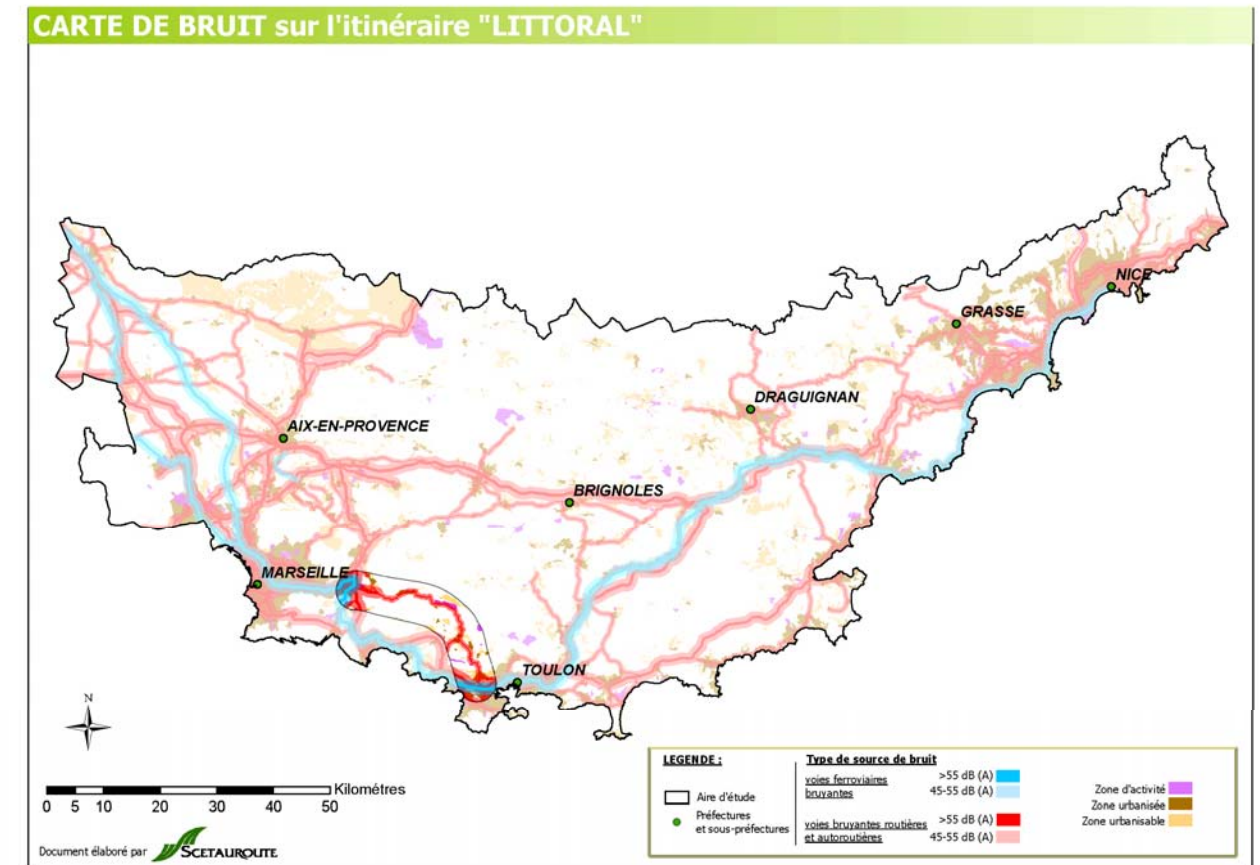
Une partie importante des zones calmes est constituée de forêts.

27 % de la surface de cette section élémentaire est urbanisé.

52 % de la surface de cette section élémentaire peut être considérée comme recelant des zones calmes. (cf. tableau ci-dessous).

	S (km ²)	Pourcentage
Surface de la zone d'étude (km ²)	247	100%
Surface impactée par le bruit routier et ferroviaire (km ²)	98	37%
Surface impactée par les zones urbaines (km ²)	67	27%
Recouvrement des zones	47	19%
Total Surface Bruyante	118	48%

Des zones calmes préexistantes sont susceptibles de devenir bruyantes à l'occasion du projet de LGV.



IV.4 AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

IV.4.1 LE CONTEXTE

L'ensemble des surfaces agricoles représente environ **15% du couloir d'étude**. Elles sont principalement localisées au niveau des zones les plus planes correspondant à la plaine de l'Huveaune, la plaine de Cuges-les-Pins et le plateau du Beausset.

Au centre du couloir d'étude, au niveau du plateau du Beausset, ces terres sont constituées majoritairement par des parcelles viticoles. Elles sont également occupées, à moindre échelle, par un certain nombre de terres arables. Quelques oliveraies sont aussi recensées.

En revanche, **le nord du couloir d'étude**, dans la plaine de l'Huveaune, **et le sud du couloir d'étude**, Ollioules et Sanary-sur-Mer, sont principalement occupés par des terres arables et à moindre échelle par des terres agricoles ainsi que par des zones à fortes densité de serres.

Le nord du couloir d'étude, jusqu'aux environs de Cuges-les-Pins est en **AOC « Huile d'Olive d'Aix-en-Provence »**. Le reste du fuseau est en **AOC « Bandol »**.

L'**AOC « Cote de Provence »** concerne pratiquement toute la partie sud du couloir d'étude depuis Cuges-les-Pins.



Vue sur le Beausset depuis la RN8

On compte 17 Contrats Territoriaux d'Exploitations au sein du couloir d'étude répartis comme suit :

- 3 à Aubagne,
- 1 à Gémenos,
- 2 à Cuges-les-Pins,
- 1 à Roquefort-la-Bédoule,
- 2 au Castellet,
- 3 à la Cadière d'Azur,
- 1 à Ollioules,
- 1 à Evenos,
- 1 à Sannary-sur-Mer,
- 2 à Six-Fours-les-Plages.

Les forêts couvrent environ **43% de la superficie du couloir d'étude**. Elles sont principalement réparties au niveau des reliefs. Il existe une relative similitude entre l'implantation des surfaces boisées et des plus fortes pentes.

Le couloir d'étude compte principalement des forêts privées et ne compte pas de forêt domaniale.

D'un point de vue global les profils agricoles et sylvicoles ont peu changé. Les évolutions portent essentiellement sur les CTE et CAD. Ces contrats étant limités dans le temps, leurs nombres par commune et leurs répartitions ont évolué depuis 2004 (12 → 17).

IV.4.2 LES ENJEUX

Les zones à **enjeu très fort** correspondent aux terres agricoles et se situent principalement au niveau des zones les plus planes, aux extrémités nord (plaine de l'Huveaune) et sud (dépression permienne et plateau du Beausset) du couloir d'étude et au centre sur les communes de la Cadière d'Azur, du Castellet et du Beausset.

Les zones à **enjeux forts** correspondent aux forêts publiques et sont localisées dans les massifs des calanques et de la Sainte Baume.

IV.5 PATRIMOINE ET PAYSAGE

La thématique « patrimoine et paysage » a fait l'objet d'une analyse complémentaire au travail réalisé dans le cadre de l'étude de l'état initial.

A partir des données issues de l'état initial, complétées par des visites de terrain, les parcours pittoresques, sites et territoires suivants ont été identifiés :

- ↪ Les sites et micro-paysages reconnus pour leur intérêt paysager ou pittoresque⁵,
- ↪ Les points de vue et leur cône de vision de 2 km,
- ↪ Les tables d'orientation et leurs champs de vision⁶ de 2 km,
- ↪ Les villages perchés et les silhouettes bâties significatives ainsi que leurs abords de 2 km,
- ↪ Les parcours pittoresques en rase-campagne des cartes Michelin et leur bande de 2 km,
- ↪ Les parcours pittoresques en forêt des cartes Michelin et leurs bandes de 500 m,
- ↪ Les chemins de Grande Randonnée et leurs bandes de 500 m.

La distance de deux kilomètres correspond à la distance maximale jusqu'à laquelle une infrastructure telle qu'une LGV occupe une partie importante du champ de vision et vient donc potentiellement porter atteinte à la qualité ou l'intégrité des paysages. Au-delà de deux kilomètres, la LGV est bien visible, mais ne s'impose plus, elle se noie dans la masse des terres. De la même manière, la co-visibilité avec les villages perchés et les silhouettes bâties significatives pourra être potentiellement dénaturée à l'intérieur d'un cône de 2 km de rayon autour de ces lieux.

Les arcs des cônes de vision représentés correspondent approximativement au territoire perçu depuis les vues et panoramas et celui à l'intérieur duquel les villages perchés et les silhouettes bâties sont visibles.

Il n'a pas été attribué d'enjeu systématique aux itinéraires touristiques. Ces itinéraires traversant des portions de territoires ne possédant pas de qualités paysagères particulières, seules les autres portions plus pittoresques de ces itinéraires ont été 'ourlés' d'un territoire d'enjeu. Tout naturellement, lorsque ces portions pittoresques de routes traversent des forêts, la zone sensible est plus mince (500 mètres). Lorsque, au contraire, la route est en rase campagne, les abords sont plus larges (2 kilomètres). D'autres routes permettant de percevoir des paysages emblématiques et remarquables ont été également ourlées de façon semblable.

Les chemins de Grandes Randonnées sont aussi des itinéraires privilégiés de découverte paysagère du territoire. Etant moins fréquentés que les routes, ils ont été ourlés d'une bande sensible de 500 m.

Par ailleurs, les paysages emblématiques non protégés ou paysages remarquables⁷ sont mentionnés lorsqu'ils sont recoupés par le couloir d'étude.

Les sites et micro-paysages reconnus pour leur intérêt paysager ou pittoresque ont été classés en enjeu fort. Les points de vue et les parcours ont été retenus comme des enjeux forts mais n'ont pas été pris en compte dans le calcul des surfaces d'enjeux ; étant donné que les champs de vision qui leur sont associés apparaissent difficilement quantifiables.

⁵ Ces sites et micro-paysages ont été identifiés à partir de l'atlas paysager des Bouches-du-Rhône et d'une visite de terrain.

⁶ Le champ de vision est la mesure de ce qui est perceptible par les yeux d'un observateur. Il peut être contraint par des plans (premiers plans) et divers obstacles ; on dit alors qu'il est restreint ou orienté. Lorsqu'aucun obstacle ne se trouve en premier plan, il peut alors être plus large et plus vaste. Dans le cadre des espaces extérieurs, le champ de vision change constamment pour un observateur en mouvement et il peut être plus ou moins large et profond en fonction des conditions météorologiques.

⁷ Tels que définis par l'atlas paysages des Bouches du Rhône et la DTA 13 en cours de finalisation, l'atlas paysages de Vaucluse, la DTA 06 et l'atlas paysages des Alpes Maritimes, par le schéma départemental des carrières du Var, par l'étude Durance : Paysages, Patrimoine et Milieux Naturels du val de Durance.

IV.5.1 LE CONTEXTE

Le paysage

A cheval sur les Bouches-du-Rhône et le Var le massif de la Sainte-Baume offrent sur son versant sud un aspect aride et dénudé qui monte en pente douce du bassin de Cuges-les-Pins jusqu'à la ligne de crête. Situé au nord de l'aire d'étude, le pic de Bertagne, souligné par une station de télécommunication, constitue un point de repère facilement repérable dans l'espace. Ce paysage minéral exceptionnel de la Sainte-Baume, fait de redents, de barres et de pitons, révèle un site où la végétation rase de garrigue, les rares bouquets de pins et le Mistral complètent le décor.

Après Aubagne, au pied de cet imposant relief, dans le vallon de Saint-Pons, des paysages variés, ombragés et des boisements remarquables composent une succession de sites originaux par les essences forestières et les ambiances rencontrées.



Vue de la vallée de Saint-Pons

En descendant vers le sud, l'aire d'étude aborde des reliefs de taille imposante (le Gros Cerveau, le Mont Caume et le Mont Faron) qui dominent la mer. Ces massifs d'un blanc lumineux sont des éléments identitaires forts de la Provence.

Depuis des routes sinueuses, on peut atteindre les villages du Castellet et de la Cadière-d'Azur regroupés aux sommets des reliefs. Ils offrent des panoramas remarquables vers les plaines où l'on retrouve aujourd'hui de riches domaines agricoles des vins de Bandol et des villas dispersées.

Puis plus au Sud, depuis Evenos, avec les gorges d'Ollioules en premier plan, la vue porte d'abord sur la butte du fort de Six-Fours, puis sur la rade de Toulon et le large. A mesure que l'on monte au sommet du Gros Cerveau, les panoramas embrassent l'ensemble du littoral.

L'aire d'étude se termine sur le paysage de la presqu'île de Sicié, site protégé du Mistral par les collines du Gros Cerveau et qui s'ouvre sur la baie de Sanary à l'ouest et la rade de Toulon à l'est.

La baie de Sanary est entourée par des villas roses et blanches et des plages de sables. Il y existe encore un port de pêche traditionnel. Elle se distingue de la Seyne-sur-Mer et de la rade de Toulon, site industriel et urbanisé en pleine mutation qui recèle néanmoins des paysages remarquables.

Les forêts de piémont qui ont survécues sont, en général, constituées de pins d'Alep et, plus rarement de chênes verts. Les garrigues à chênes kermès y occupent une place importante.

Plusieurs villages perchés se repèrent de plusieurs endroits dans le paysage par leur position dominante. Le Castellet, la Cadière d'Azur et Evenos offrent à la fois des vues sur les paysages varois et constituent eux-mêmes un éléments importants des paysages emblématiques de ce territoire. De part

le contour historique préservé il se distingue à ce titre des agglomérations diffuses de bords de mer comme Sanary ou Bandol ou agricole comme Ollioules.



Vue sur les environs du Castellet depuis le vieux village



Vue sur Le Bausset dans son site depuis la RN8

Le couloir d'étude est traversé par plusieurs chemins de Grande Randonnée comme le GR98 et le GR51. De nombreux itinéraires pittoresques comme la D3-D3d de la Bégude au col de l'Ange, et la D220 offrent des possibilités de ballade agréable. Une table d'orientation et plusieurs panoramas sont à noter à Beusset-vieux, au sommet du Gros Cerveau et au fort de Six-Fours dans le périmètre du couloir d'étude. D'autres points extérieurs au site offrent des points de vue sur l'aire d'étude (Carnoux, la Cadière d'Azur, le Mont Caume).

Dans la partie nord-ouest, le couloir d'étude recoupe les unités paysagères remarquables du Massif des Calanques et du Massif de la Sainte-Baume.

Les micros-paysages remarquables

Par ailleurs, des micros paysages, remarquables, par leurs qualités pittoresques et leurs renommés, ont été répertoriés :

Site de Gémenos : il est constitué d'une superposition de paysages remarquables.

Château et terroirs de Roquefort : ce micro-paysage est remarquable tant par les ruines du château féodal veillant sur son village médiéval que par le vignoble de Roquefort-la-Bédoule encadré de chênes blancs et de pins.

Château Julhans : le château de Julhans forme un ensemble remarquable avec son parc planté de cèdres juste sous les barres rocheuses de Castillon.

Le parc de Saint-Pons : peuplé d'essences variées et d'arbres atteignant des dimensions majestueuses, le parc de Saint-Pons est un havre de verdure offrant de magnifiques ombrages, dont la fraîcheur est entretenue par les eaux vives du Frauge. Lieu sacré, il abrite l'abbaye cistercienne de Saint-Pons. Transformé en parc départemental, cet espace est un lieu de promenade privilégié par les citadins des environs à la recherche de fraîcheur durant les chauds week-ends d'été.



Vue dans la vallée de Saint-Pons

La vallée de Cuges : tout comme la vallée de Signes, les paysages perçus depuis la vallée de Cuges-les-Pins sont à la fois d'une grande simplicité et d'une grande force. En effet, cette vallée agricole à fond plat entourée de collines couvertes de pinèdes où un village unique, groupé autour de son clocher, donne une impression idyllique et harmonieuse de la campagne provençale préservée. Les espaces dégagés donnent la possibilité de voir le massif de la Sainte-Baume.

Ensemble des barres de Castillon : Situé juste au sud de la vallée de Cuges-les-Pins, l'ensemble des barres de Castillon forme des paysages remarquables et pittoresques. Des vallons encaissés et des plans de garrigue y alternent, dominés par les à-pic de calcaire blanc.

Terroirs des roux : le mas et son domaine agricole sont situés dans un site harmonieux, juste au dessous du Massif de la Sainte-Baume.

Les gorges d'Ollioules : Décrit avec enthousiasme par Victor Hugo et habité par le brigand Gaspard de Besse, ce décor empreint de romantisme apparaît aux spectateurs comme aride, sinueux et déchiré ; la Reppe y a creusé une profonde faille avant de se jeter dans la baie de Sanary. Face aux anciennes carrières, un chemin de promenade y traverse des paysages surnaturels.



Vue sur les gorges d'Ollioules depuis le village d'Evenos

Le patrimoine

L'aire d'étude traverse un secteur riche sur le plan du patrimoine bâti ; on y trouve en effet :

- 2 monuments historiques classés au sud de l'aire d'étude, dont 1 à Ollioules et 1 à Six-Fours-les-Plages ;
- 15 monuments historiques inscrits localisés sur tout le couloir d'étude, dont 3 à Aubagne, 1 à Roquefort-la-Bédoule, 3 à Gémenos, 4 au Castellet, 1 à Le Beausset, 1 à Six-Fours-les-Plages et 2 à Sanary-sur-Mer;
- 3 sites classés (2 ponctuels et une zone classée) : localisés au sud de l'aire d'étude. 1 à Evenos et 1 à Six-Fours-les-Plages. La zone classée s'étend sur les communes d'Evenos et d'Ollioules ;
- 2 sites inscrits dont un à Gémenos.

L'aire d'étude traverse également 2 projets de classement :

- l'extrémité du projet de classement « Massif de la Sainte-Baume »,
- le projet de classement du « Gros Cerveau ».

La commune de Gémenos présente un projet de Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

Depuis les premières études de l'état initial, le patrimoine du couloir d'étude a peu évolué. Un édifice historique inscrit nouveau a été enregistré sur la commune de Le Beausset.

Nous signalerons aussi l'apparition d'un projet de Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP) à Gémenos au nord du couloir d'étude.

IV.5.2 LES ENJEUX

Les zones à enjeu correspondent à différents territoires. Les enjeux très forts sont engendrés par la présence de monuments historiques classés (et leur périmètre de protection) et les sites classés.

Les zones à enjeux forts correspondent :

- aux monuments historiques inscrits (et leur périmètre de protection) et les sites inscrits.
- aux micros paysages du parc de St Pons, de la vallée de Cuges et des gorges d'Ollioules, du site de Gémenos, du château et terroirs de Roquefort, du château Julhans, de l'ensemble des barres de Castillon, du terroir des Roux,
- aux villages en hauteur et leurs périmètres de deux kilomètres où la covisibilité avec le projet pourrait apparaître comme négative,
- aux deux (2) projets de classement (« Massif de la Sainte Baume » au nord et « le gros Cerveau » au sud),
- aux points de vue et itinéraires pittoresques répertoriés dans la littérature touristique où la visibilité sur le projet pourrait également être perçue comme négative.

V SYNTHÈSE GÉNÉRALE

Ce couloir relie l'agglomération marseillaise, à l'ouest, à l'agglomération toulonnaise à l'est. Son centre est occupé par une vaste entité naturelle, comprenant notamment le plateau agricole du Beausset.

V.1 RESSOURCE EN EAUX

Une zone à enjeu **très fort** se distingue à l'extrémité sud-est du couloir d'étude. Elle correspond au périmètre de protection des captages d'eau souterraine d'Ollioules et d'Evenos. Ceux-ci s'étendent pratiquement sur toute la largeur du couloir d'étude. Les autres zones à **enjeu très fort** recensées dans le couloir d'étude correspondent également à des périmètres de protection de captages d'eau souterraine mais ils sont de plus petites tailles et très dispersés.

A noter que l'Aren et la Reppe, ainsi que leurs affluents, présentent des zones inondables sur l'ensemble de leurs cours. Ces zones inondables constituent également des zones à enjeux très forts. L'extrémité sud-est du couloir d'étude se situe également en **enjeu fort** du fait du contrat de baie de la rade de Toulon et de son bassin versant. Le cours d'eau de l'Huveaune situé en extrémité Ouest du couloir d'étude est évalué en enjeu fort du fait de sa catégorie piscicole. Le reste du couloir d'étude est principalement recensé en **enjeu moyen** correspondant aux aquifères alluvial et karstique.

V.2 MILIEU NATUREL

Le couloir d'étude présente deux zones à très forts enjeux du point de vue du milieu naturel. Au nord du couloir d'étude, la première zone à enjeu très fort correspond au Site proposé d'importance Communautaire des calanques de Marseille et aux espaces naturels sensibles. Au sud du couloir d'étude, la seconde zone à enjeu très fort correspond à l'extrémité du SIC du Mont Caume et du Mont Faron (également concernée par la loi littoral). Cette zone coupe le fuseau dans toute sa largeur. Les autres zones à enjeu très fort, correspondent aux espaces naturels sensibles et aux zones concernées par la loi Littoral.

Le reste du couloir d'étude comprend de nombreuses zones à enjeu moyen liées à la multitude de ZNIEFF de type II présentes dans le couloir d'étude pour la préservation des espaces remarquables notamment le massif de la Sainte Baume, les collines du Castellet et le Mont de Caume.

V.3 MILIEU HUMAIN

Les zones à enjeu très fort sont localisées au niveau des centres urbains d'Aubagne et de Gémenos à l'Ouest du couloir d'étude, de Cuges-les-Pins, du Beausset, de Six-Fours-les-Plages et d'Ollioules le long de la RN8 et de La Seyne-sur-Mer au Sud du couloir d'étude.

Au centre, l'aérodrome du Castellet est également en enjeu très fort. Les zones les plus planes apparaissent en enjeu moyen. Elles correspondent à un habitat diffus et se retrouvent sur toute la plaine de l'Huveaune, la plaine de Cuges-les-Pins ainsi que le plateau du Beausset.

V.4 AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

Les zones à **enjeu très fort** correspondent aux terres agricoles et se situent principalement au niveau des zones les plus planes, aux extrémités nord (plaine de l'Huveaune) et sud (dépression permienne et plateau du Beausset) du couloir d'étude et au centre sur les communes de la Cadière d'Azur, du Castellet et du Beausset.

Les zones à **enjeux forts** correspondent aux forêts publiques et sont localisées dans les massifs des calanques et de la Sainte Baume.

V.5 PATRIMOINE ET PAYSAGE

Les zones à enjeu correspondent à différents territoires. Les enjeux très forts sont engendrés par la présence de monuments historiques classés (et leur périmètre de protection) et les sites classés.

Les zones à enjeux forts correspondent :

- aux monuments historiques inscrits (et leur périmètre de protection) et les sites inscrits.
- aux micros paysages du parc de St Pons, de la vallée de Cuges et des gorges d'Ollioules, du site de Gémenos, du château et terroirs de Roquefort, du château Julhans, de l'ensemble des barres de Castillon, du terroir des Roux,
- aux villages en hauteur et leurs périmètres de deux kilomètres où la covisibilité avec le projet pourrait apparaître comme négative,
- aux deux (2) projets de classement (« Massif de la Sainte Baume » au nord et « le gros Cerveau » au sud),
- aux points de vue et itinéraires pittoresques répertoriés dans la littérature touristique où la visibilité sur le projet pourrait également être perçue comme négative.

V.6 CONCLUSION

Les thématiques les plus importantes en termes de capital enjeu sont l'agriculture et la sylviculture et le milieu naturel avec 27% chacun.

Les thématiques « agriculture – sylviculture » et « Milieu naturel » présentent les plus forts pourcentages d'enjeu très fort avec, respectivement, 20% et 16% devant les autres thématiques étudiées (par exemple « Ressource en eau : 6% »).

Ces thématiques apparaissent ainsi comme les plus porteuses d'enjeux.

Le couloir d'étude présente principalement des zones d'enjeu très fort (54%).

Les **enjeux très forts** sont répartis sur l'ensemble du couloir d'étude :

- à l'ouest du couloir d'étude : l'agglomération d'Aubagne marqué par une forte activité agricole et une forte urbanisation,
- au sud-ouest du couloir d'étude : le massif des Calanques représente un patrimoine naturel et paysager très riche,
- au centre du couloir d'étude : les plateaux de Cuges-les-Pins, du Castellet et du Beausset marquées par une forte activité agricole et par une urbanisation diffuse ;
- au sud du couloir d'étude : le site du Mont Caume (Sic et site classé), un périmètre de protection des eaux souterraines, une forte urbanisation à l'approche de la côte et des secteurs directement concernés par la loi littoral.

Les zones à **enjeu fort** concernent principalement des sites boisés (notamment le massif de la Sainte Baume). Ces zones sont également réparties sur l'ensemble du couloir d'étude.

VI TABLEAU DE SYNTHÈSE

Tableau de synthèse

Thème	Principaux enjeux	% de contribution par enjeux	% de contribution par thématique / couloir d'étude	Commentaires	Mesures préconisées	Impacts résiduels
Ressource en eau	<p><u>Très fort</u> 15 sites de captages et 8 périmètres de protection</p>	6% TF 20% F 69% M 5% Fa	14%	<p>Les captages d'eau des secteurs de Gémenos et de Sanary-sur Mer sont nombreux et ne pourront pas tous être contournés. Tous les autres pourront être évités. Les zones inondables sont de petites tailles et sont évitables.</p>	<p><u>Sites sensibles des captages souterrains, périmètres de protection et aquifères alluviales et karstiques</u> Dispositif de rétention des eaux de la plateforme ferroviaire en cas d'accident polluant. Passage en remblais favorisé au niveau des périmètres de protection Surveillance de la qualité des eaux de pompage et du niveau des aquifères Sécurité de trafic</p>	Mineur
	<p><u>Fort</u> Canal de Provence Huveaune, cours d'eau de 2ème catégorie piscicole Contrat de rivière Baie de la Rade de Toulon 6 zones humides 2 captages d'eau souterrains à vocation industriel Aubagne Zones inondables des cours d'eau : La Reppe, l'Aren, le Gapeau et de plusieurs rus</p>			<p>Les périmètres de protection entre Evenos et Sanary-sur-Mer couvre presque la totalité de la largeur de la bande d'étude ce qui rend obligatoire leur franchissement.</p> <p>A l'extrémité ouest, l'Huveaune sera difficilement évitable. A contrario, dans le couloir d'étude, ses zones inondables pourront être évitées.</p>	<p><u>Franchissement du canal de Provence, des cours d'eau de l'Huveaune et de la Reppe ainsi que les zones inondables associées</u> Traversées en viaducs garantissant la complète transparence hydraulique Maintien de la possibilité d'expansion des crues Système de prévention pour la sécurité du trafic Préservation du milieu (entre les piles en lit mineur) Précaution particulière en phase chantier lors des travaux au niveau des lits mineurs des cours d'eau pour la préservation des espèces piscicoles</p>	Mineur
	<p><u>Moyen</u> 3 captages superficiels à vocation agricole (La Valette-du-Var et Gémenos) Huveaune, cours d'objectif de qualité 1B Aquifères alluviales et karstiques</p>			<p>Le canal de Provence, le contrat de rivière Baie de la Rade de Toulon et la Reppe seront franchis par le projet. L'Aren et certains rus pourront être contournés.</p> <p>Quelques zones inondables devront être franchies au centre du fuseau.</p>	<p><u>Contrat de rivière de la Rade de Toulon</u> Précaution particulière en phase chantier lors des travaux au niveau des lits mineurs des cours d'eau pour la préservation des espèces piscicoles (éviter les piles en lit mineur) Respect des objectifs fixés pour la de préservation, la protection et l'amélioration des eaux</p>	Mineur

Milieu naturel	<p><u>Très fort</u> SIC Mont Caume, Mont Faron et Forêt Domaniale des Morières 8 ENS dont plusieurs de grandes superficies à Cuges-les-Pins et Géménos 3 Zones concernée par la loi Littoral (Ollioules, Sanary-sur-Mer et Six-Fours-Les-Palges) SIC Calanques et îles marseillaises – cap Canaille et massif du grand Caunet</p>	16% TF 0% F 24% M 0% Fa	27%	<p>Le territoire dévoile 2 secteurs sensibles présentant plusieurs zones remarquables à Cuges-les-Pins et entre Evenos et Ollioules.</p>	<p><u>Corridors écologiques entre le massif de la Sainte Baume (SIC, ENS, et ZNIEFF II) et le Plan de Cuges-les-Pins - barres de Font-Blanche, du Castellet et de Castillon - tête de Nige</u> Evitement au mieux et calage optimal du projet en secteurs de moindres enjeux Transparence écologique Mesures diverses d'accompagnement</p>	Fort à modéré
	<p><u>Fort</u> ZNIEFF I Massif Sainte Baume Crêtes de la Sainte-Baume et hauts du vallon de Saint-Pons</p>			<p>Les ZNIEFF géologiques sont nombreuses et certaines de tailles importantes. Plusieurs se localisent autour d'Evenos couvrant largement la bande d'étude dans ce secteur. Leur franchissement à ce niveau sera à prévoir.</p>	<p><u>Les abords du Plateau de Siou Blanc et colline du Castellet (ZNIEFF et ENS)</u> Evitement au mieux et calage optimal du projet en secteurs de moindres enjeux Transparence écologique Mesures diverses d'accompagnement</p>	Modéré
	<p><u>Moyen</u> 8 ZNIEFF Géologiques (Géménos, Le Castellet, Le Beausset, Evenops et Ollioules) ZNIEFF II Massif des Calanques ZNIEFF II Chaîne de la Sainte-Baume ZNIEFF II Plan de Cuges-les-Pins - barres de Font-Blanche, du Castellet et de Castillon - tête de Nige ZNIEFF II Plateau de Siou-Blanc - Forêt Domaniale des Morières ZNIEFF II Collines du Castellet ZNIEFF II Plateau basaltique d'Evenos ZNIEFF II, Mont Caume</p>			<p>La zone concernée par la loi Littoral de la commune d'Ollioule traverse la bande d'étude ce qui rend son franchissement obligatoire.</p>	<p><u>ZNIEFF géologique d'Evenos</u> Evitement au mieux Mesure spécifique de préservation des gisements</p>	Fort à modéré
				<p>Les SIC pourront être évités. Le SIC du Mont de Caume sera le plus difficile à éviter. La majorité des ENS sera évitable. Celle d'Evenos sera difficile à contourner.</p>	<p><u>Le Gros Cerveau et Mont de Caume (SIC, ZNIEFF II et zones concernées par la loi Littorale)</u> Passage en tunnel Transparence écologique Calage optimal du projet en secteurs de moindres enjeux Mesures diverses d'accompagnement</p>	Fort à modéré
				<p>Les ZNIEFF II sont nombreuses et recouvrent largement la bande d'étude. Beaucoup ne seront pas évitables notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Plan de Cuges-les-Pins - barres de Font-Blanche, du Castellet et de Castillon - tête de Nige - Collines du Castellet - Plateau basaltique d'Evenos 		

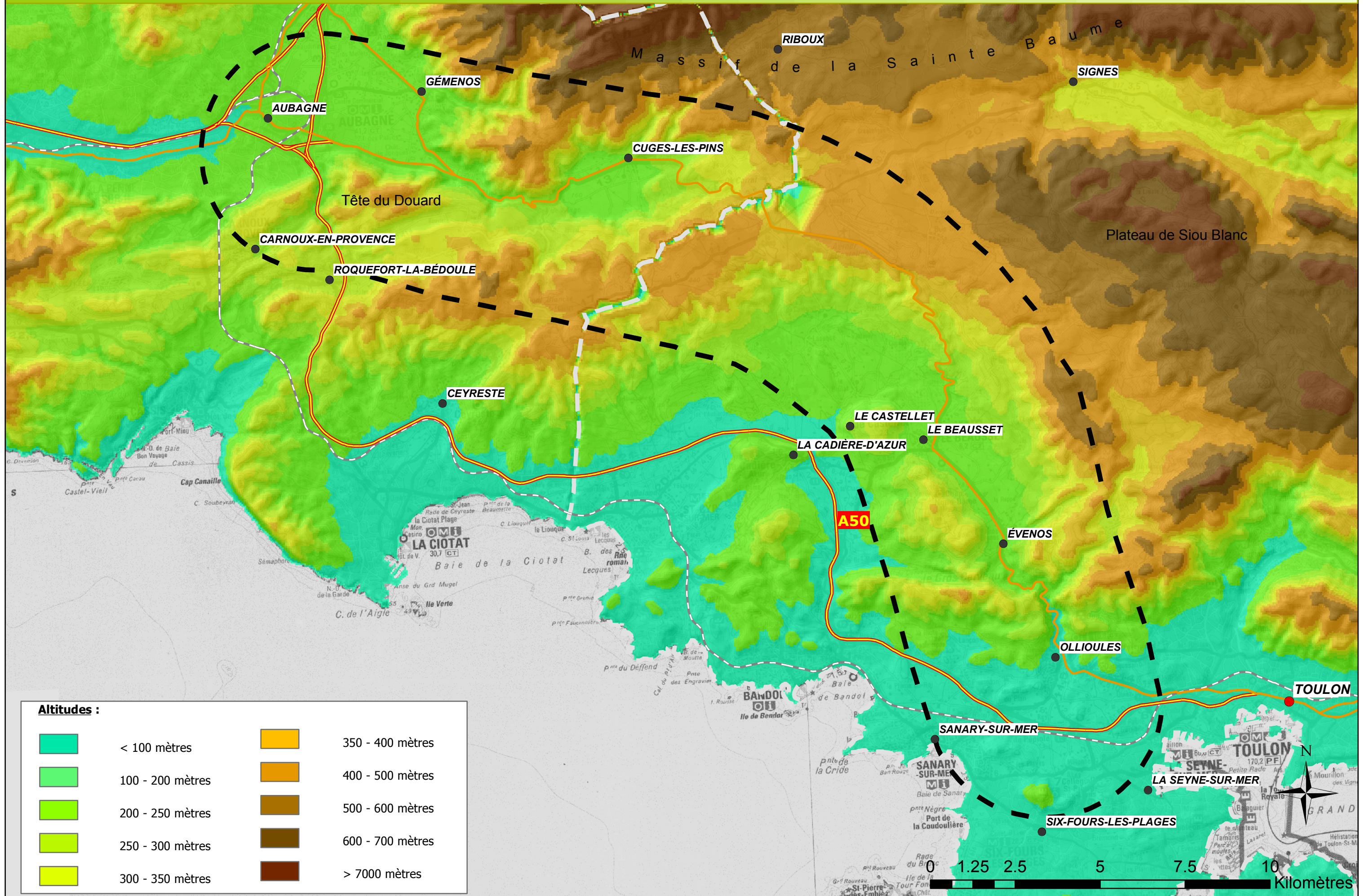
Milieu humain	<p><u>Très fort</u> Habitat aggloméré et dense : Aubagne, Cuges-les-Pins, Le beausset, Le Castellet, Evenos, Sanary-sur-Mer, Six-fours-les-plages, Ollioules et La Seyne-sur-Mer Aérodrome de Castellet Carrières et zones de travaux souterrains à Carnoux-en-Provence, au Beausset</p>	17% TF 1% F 39% M 0% Fa	22%	<p>Les zones d'habitat aggloméré et dense pourront être évitées. Seules les zones situées à l'extrémité nord-ouest du couloir d'étude (Aubagne et Gémenos) devront être traversées. Elles concentrent un habitat dense et diffus. A l'extrémité ouest, l'habitat dense et aggloméré d'Aubagne ne sera pas évitable.</p>	<p><u>Habitat dense d'Aubagne Gémenos et Sanary-sur-Mer et habitat diffus</u> Passage en tunnel Evitement et éloignement maximal Jumelage Le Beausset (A50 et RD8) Protection acoustique et insertion visuelle Rétablissement des échanges Indemnités</p>	Modéré
	<p><u>Fort</u> 2 hôpitaux à Aubagne et La Seyne-sur-Mer 5 établissements Scolaires à Aubagne, Sanary-sur-Mer, Ollioules et la Seyne-sur-Mer</p>			<p>L'habitat diffus de Cuges-les-Pins, Evenos, Ollioules, Sanary-sur-Mer devra être traversé.</p> <p>Les carrières et zones de travaux souterrains seront aussi difficilement évitables au niveau d'Evenos.</p>	<p><u>Carrières d'Evenos</u> Passage en tunnel Calage du modèle et évitement des sites les plus sensibles Choix technique spécifique</p>	Modéré
	<p><u>Moyen</u> Habitat diffus et zones d'urbanisation future et d'activités Aubagne, Cuges-les-Pins, Le beausset, Le Castellet, Evenos, Sanary-sur-Mer, Six-fours-les-plages, Ollioules et La Seyne-sur-Mer Réseaux électrique THT entre Gémenos, Le Beausset et Ollioules Réseau de transport de fluide entre Aubagne et Cuges-les-Pins et au nord d'Evenos. 11 terrains de sport</p>			<p>Le projet risque d'intercepter aussi le réseau électrique THT de Le Revest-les-Eaux très dense et le réseau de transport de fluide à Sanary-sur-Mer et Gémenos.</p> <p>Certains éléments sont évitables car ponctuels et localisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hôpitaux - Etablissements scolaires - Carrières de Le Beausset et de Carnoux-en-Provence 	<p><u>Réseaux THT et de transport de fluide</u> Rétablissement des réseaux Passage en tunnel au niveau de Revest-les-Eaux</p>	Mineur

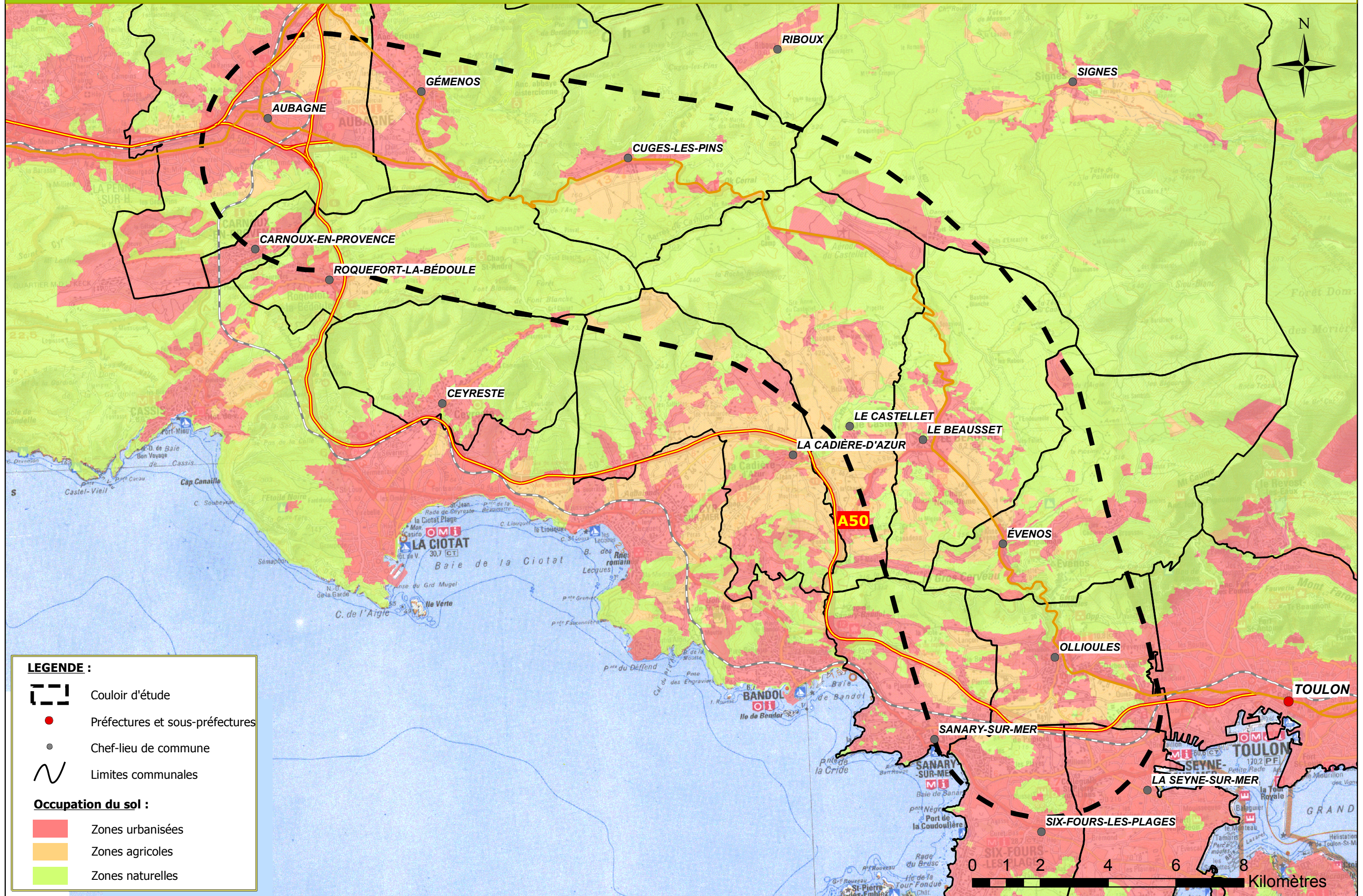
Agriculture/ Sylviculture	<p><u>Très fort</u> Terres agricoles : vergers, serres et terres arables (Aubagne, Gémenois, Le Castellet, Le Beausset et Ollioules). Surfaces viticoles AOC « Cote de Provence » et AOC « Huile d'Olive d'Aix-en-Provence » (à Cuges-Les-Pins) AOC « Bandol » sur l'ensemble du fuseau</p>	20% TF 9% F 49% M 0% Fa	27%	<p>Les terres agricoles mixtes et les vignes seront quasiment toutes évitables. Seul le secteur au niveau de la commune d'Ollioules sera difficile à éviter puisque la ligne ferroviaire existante est bordée par les cultures.</p> <p>Les cultures AOC pourront en grande majorité être évitées.</p> <p>Le couloir d'étude est essentiellement recouvert par les massifs forestiers majoritairement privés.</p> <p>Toutes les forêts publiques seront évitables.</p> <p>Les forêts privées recouvrent une grande superficie du couloir d'étude et seront traversées par le projet.</p>	<p><u>Terres agricoles d'Ollioules et Sanary-sur-Mer</u> Evitement au mieux des cultures sensibles Remembrement et aménagement des terres agricoles Rétablissement des échanges Indemnités Indemnités Réserves foncières</p>	Fort
	<p><u>Fort</u> Autres forêts publiques à Gémenos, Cuges-les-Pins, à Carnoux-en-Provence et entre Evenos et Ollioules.</p>			<p><u>Forêts privées</u> Evitement au mieux Aménagement sylvicole</p>	Modéré	
Patrimoine/ Paysage	<p><u>Très fort</u> 2 monuments historiques classés au sud à Ollioules et à Six-Fours-les-Plages ; 2 sites classés ponctuels à Evenos et à Six-Fours-les-Plages. 1 zone classée entre Evenos et Ollioules ;</p> <p><u>Fort</u> 15 monuments historiques inscrits à Aubagne, à Roquefort-la-Bédoule, à Gémenos, au Castellet, à Le Beausset, à Six-Fours-les-Plages et à Sanary-sur-Mer 2 sites inscrits dont un à Gémenos. 2 projets de classement : le Coudon et le Gros Cerveau 1 projet de ZPPAUP à Gémenos Unités paysagères : « massifs des Calanques » et « massif de la Sainte Baume »</p> <p><u>Micro-paysages</u> Parc de Saint Pons Ensemble des barres de Castillon Château de Julhans Château du terroir de Roquefort Vallées e Cuges Les Pins Terroirs des Roux Gorges d'Ollioules</p>	5% TF 26% F 0% M 0% Fa	21%	<p>Tous les édifices historiques seront évitables. Seul le monument inscrit de Sanary-sur-Mer en bordure la ligne ferroviaire sera difficile à contourner.</p> <p>Le projet de classement du Gros Cerveau et le site classé entre Evenos et Ollioules devront être franchis.</p> <p>Tous les autres sites ou projet de site sont évitables.</p> <p>Les 2 unités paysagères pourront être contournées.</p>	<p><u>Projets de classement de site : le Gros Cerveau</u> Passage en tunnel Evitement au mieux Mesures d'intégration paysagère de l'infrastructure Respect des prescriptions paysagères des projets de sites</p>	Mineur
	<p><u>Périmètre de protection du monument inscrit de Sanary-sur-Mer</u> Evitement au mieux Respect des recommandations concernant les styles patrimoniaux de l'édifice inscrit</p>					

VII ATLAS CARTOGRAPHIQUE

TOULON CENTRE

Relief












RESSOURCE EN EAU

LEGENDE

ETAT INITIAL :


-  Couloir d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Chef-lieu de commune

-  Route nationale
-  Autoroute
-  Voie ferrée classique
-  LGV Méditerranée



EAUX SUPERFICIELLES :




Qualité et usage :

Objectif de qualité des cours d'eau :

-  1A - très bonne
-  1B - bonne
-  2 - moyenne
-  3 - mauvaise

Catégories piscicoles :




-  1ère catégorie
-  2ème catégorie

-  Contrats de rivière
-  Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux mis en oeuvre
-  Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux en cours d'élaboration

Catégories d'eaux superficielles :



-  Cours d'eau
-  Canaux
-  Plans d'eau
-  Zones humides
-  Zones inondables

Points de captage et principaux usages :


-  Eau potable
-  Agriculture - industrie
-  Loisirs

EAUX SOUTERRAINES :


Points de captage et principaux usages :

-  Eau potable
-  Agriculture - industrie

Périmètres de protection de captages :

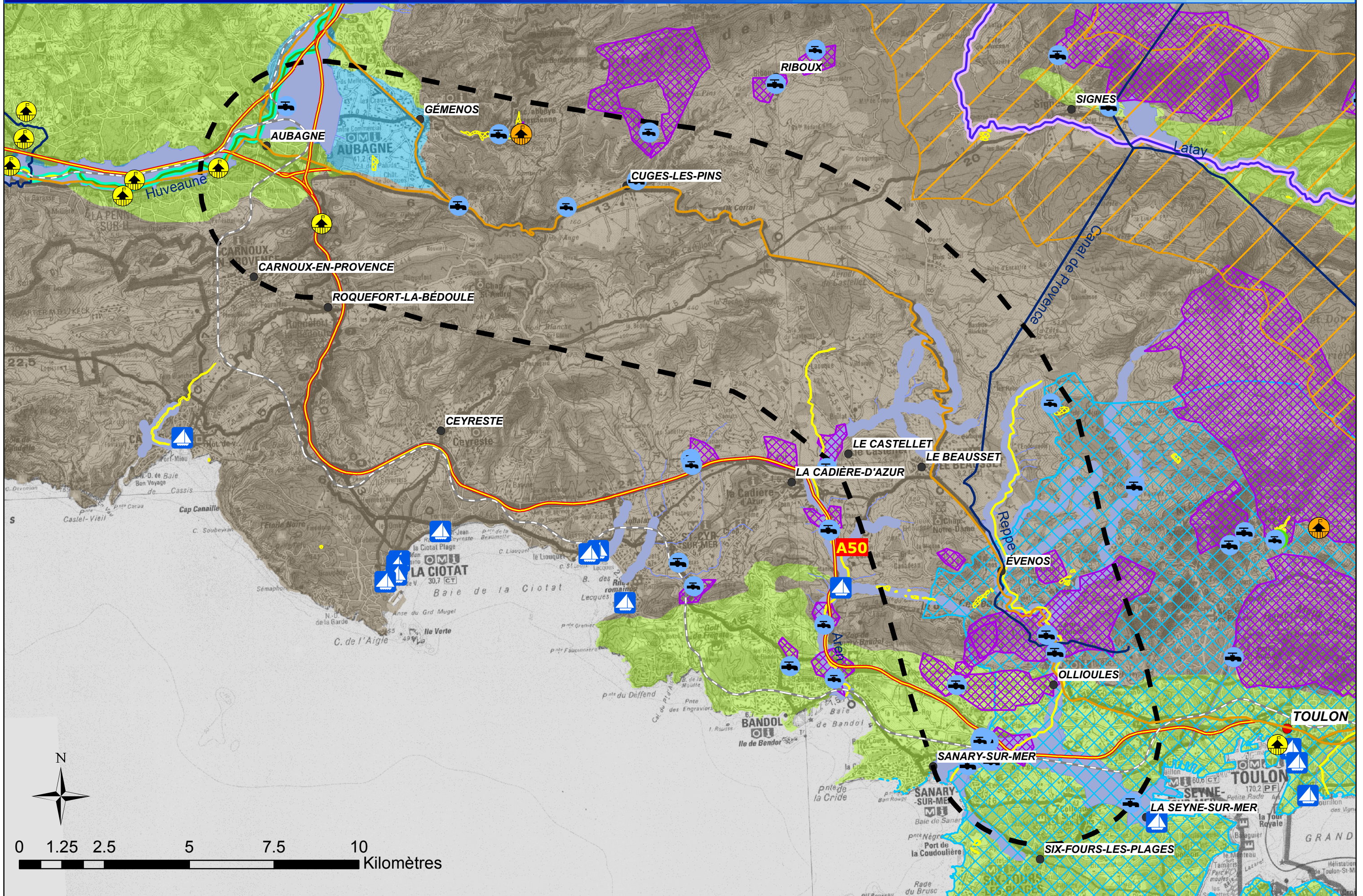
-  Emprise du périmètre de protection éloigné

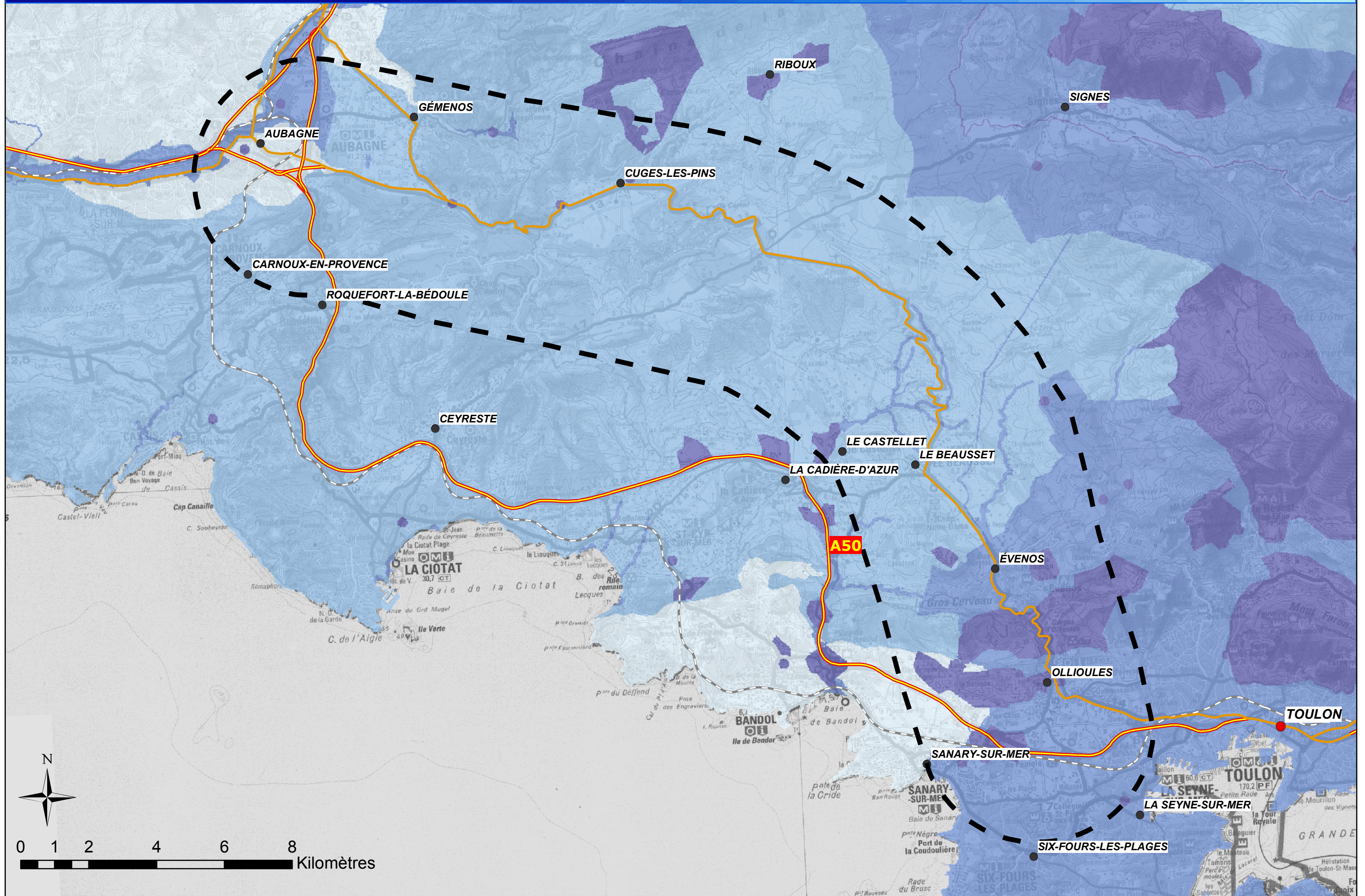
Types d'aquifères :

- Potentialité Bonne**
 -  Alluvial
 -  Karstique
- Potentialité Moyenne**
 -  Complexe du domaine alpin
 -  Complexe du domaine provençal
 -  De socle

SYNTHESE DES ENJEUX :

-  Très fort
-  Fort
-  Moyen
-  Faible












MILIEU NATUREL

LEGENDE

ETAT INITIAL :










-  Couloir d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Chef-lieu de commune

-  Route nationale
-  Autoroute
-  Voie ferrée classique
-  LGV Méditerranée







RESEAU NATURA 2000

-  ZPS - SIC - pSIC
-  Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

AUTRES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

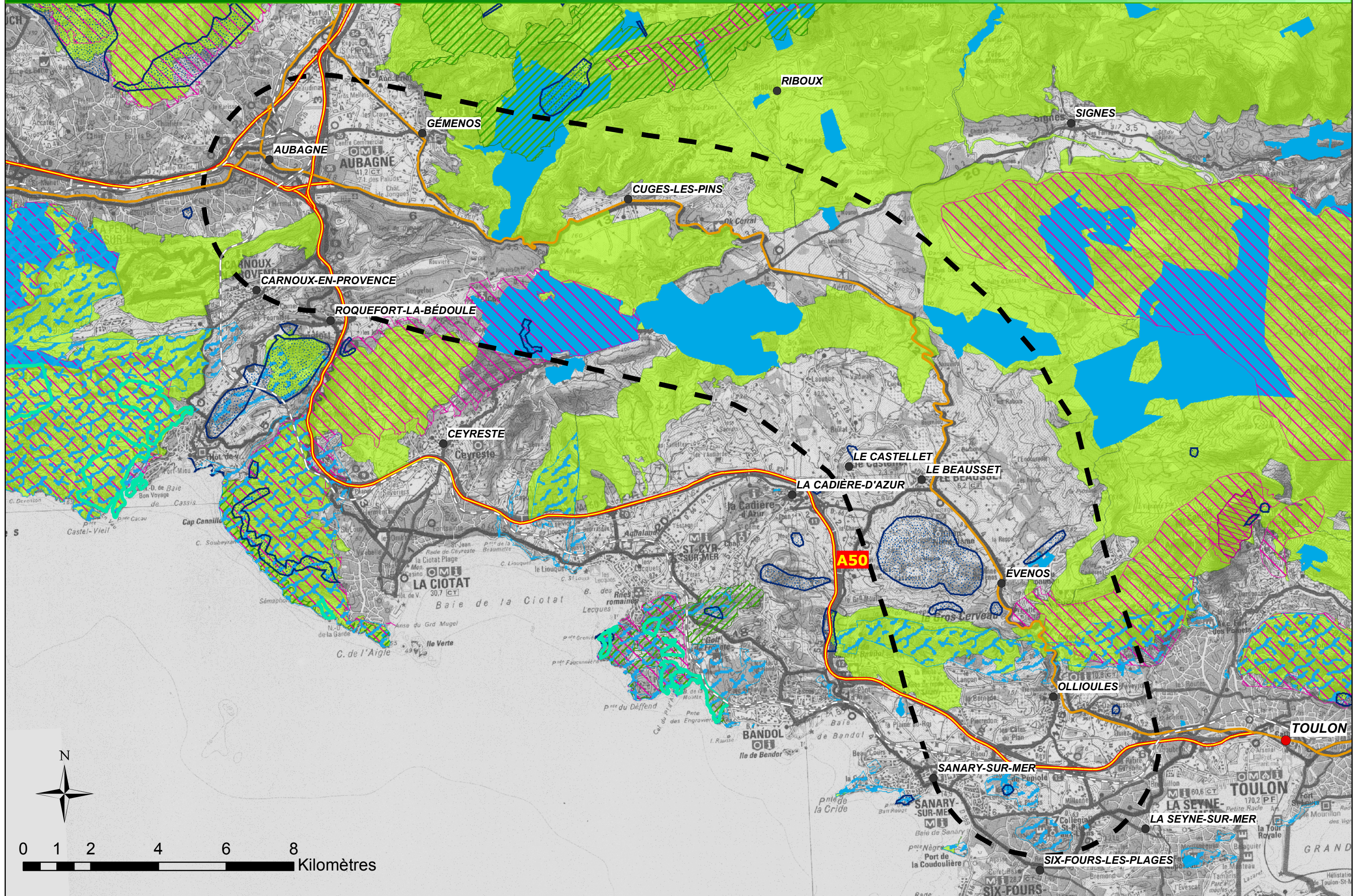
-  Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope
-  Zone périphérique du Parc National du Mercantour
-  Parcs Naturels Régionaux
-  Projet Parcs Naturels Régionaux
-  Réserves Naturelles
-  Réserves Naturelles Volontaires
-  Zones concernées par la loi littoral
-  Projet d'Intérêt Général
-  Projet de Réserve Naturelle Nationale

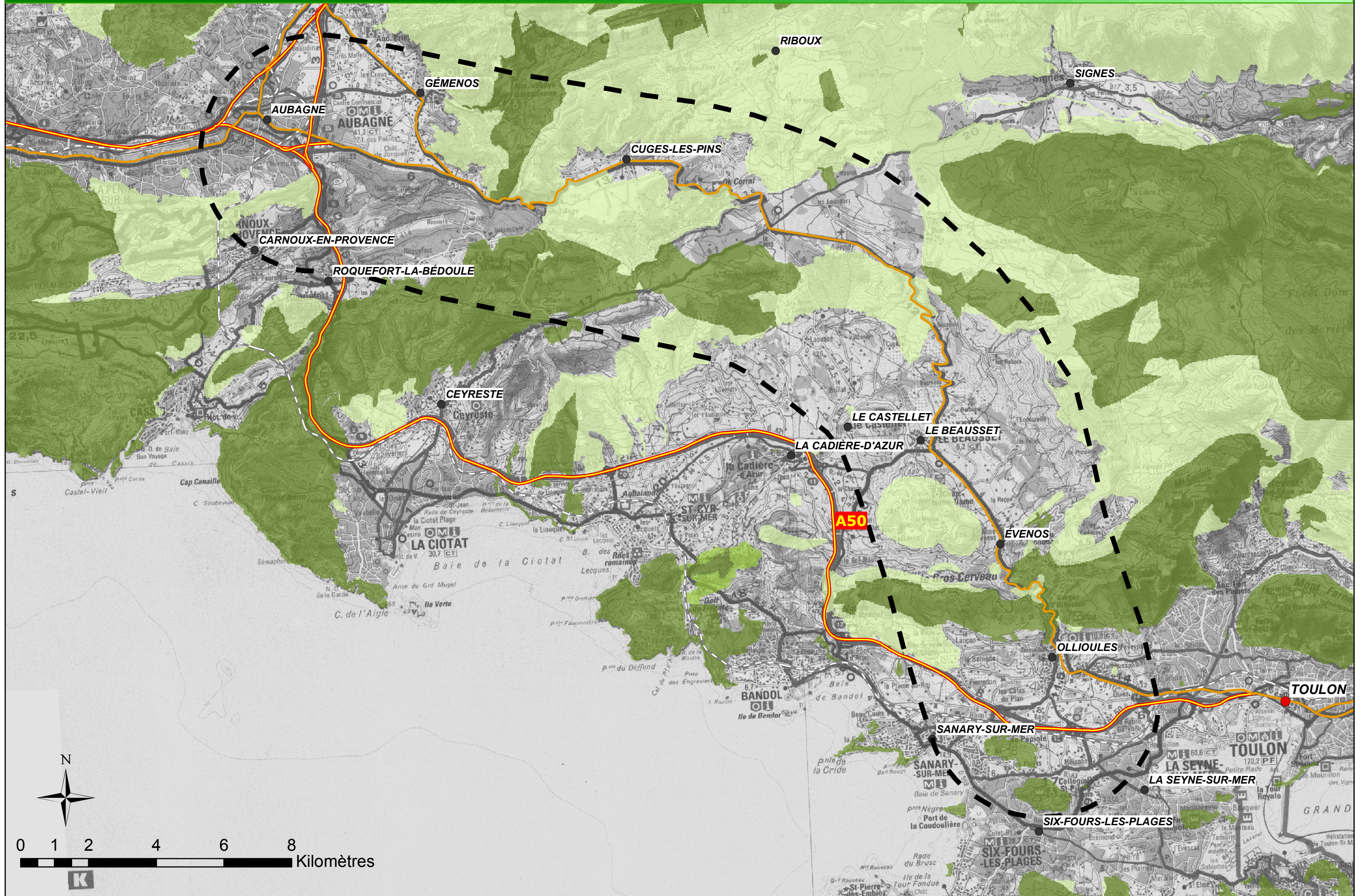
INVENTAIRES DES ESPACES SENSIBLES

-  Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I
-  Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II
-  Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Géologique
-  Espaces Naturels Sensibles
-  Propriétés du Conservatoire du Littoral
-  Sites de population d'espèce protégée (Tortues d'Hermann)

SYNTHESE DES ENJEUX :

-  Très fort
-  Fort
-  Moyen








MILIEU HUMAIN





LEGENDE

ETAT INITIAL :

-  Couloir d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Chef-lieu de commune

URBANISME

Type d'habitat :




-  Habitat aggloméré (bâti > 200 unités au km²)
-  Habitat dense (bâti compris entre 100 et 200 unités au km²)
-  Habitat diffus (bâti compris entre 15 et 100 unités au km²)
-  Habitat isolé (bâti < 15 unités au km²)

INFRASTRUCTURES ET PRINCIPAUX RÉSEAUX






Infrastructures de transport :

-  Aéroports, aérodromes
-  Autoroutes
-  Routes nationales
-  Lignes à Grande Vitesse
-  Voies ferrées classiques

LOISIRS ET TOURISME :


-  Chemins de Grande Randonnée
-  Bases de loisirs
-  Golfs

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET SOLS POLLUÉS

-  Centres d'Enfouissement Technique
-  Carrières
-  Périmètres de concessions minières
-  Zones de travaux souterrains (mines et carrières)
-  C.E.A. de Cadarache

SYNTHESE DES ENJEUX :



-  Très fort
-  Fort
-  Moyen

 Zones d'urbanisation future (hors activité)




 Zones d'activités

 Terrains militaires

Equipements publics :




-  Hôpitaux
-  Etablissements d'enseignements (superficie > 10 ha)

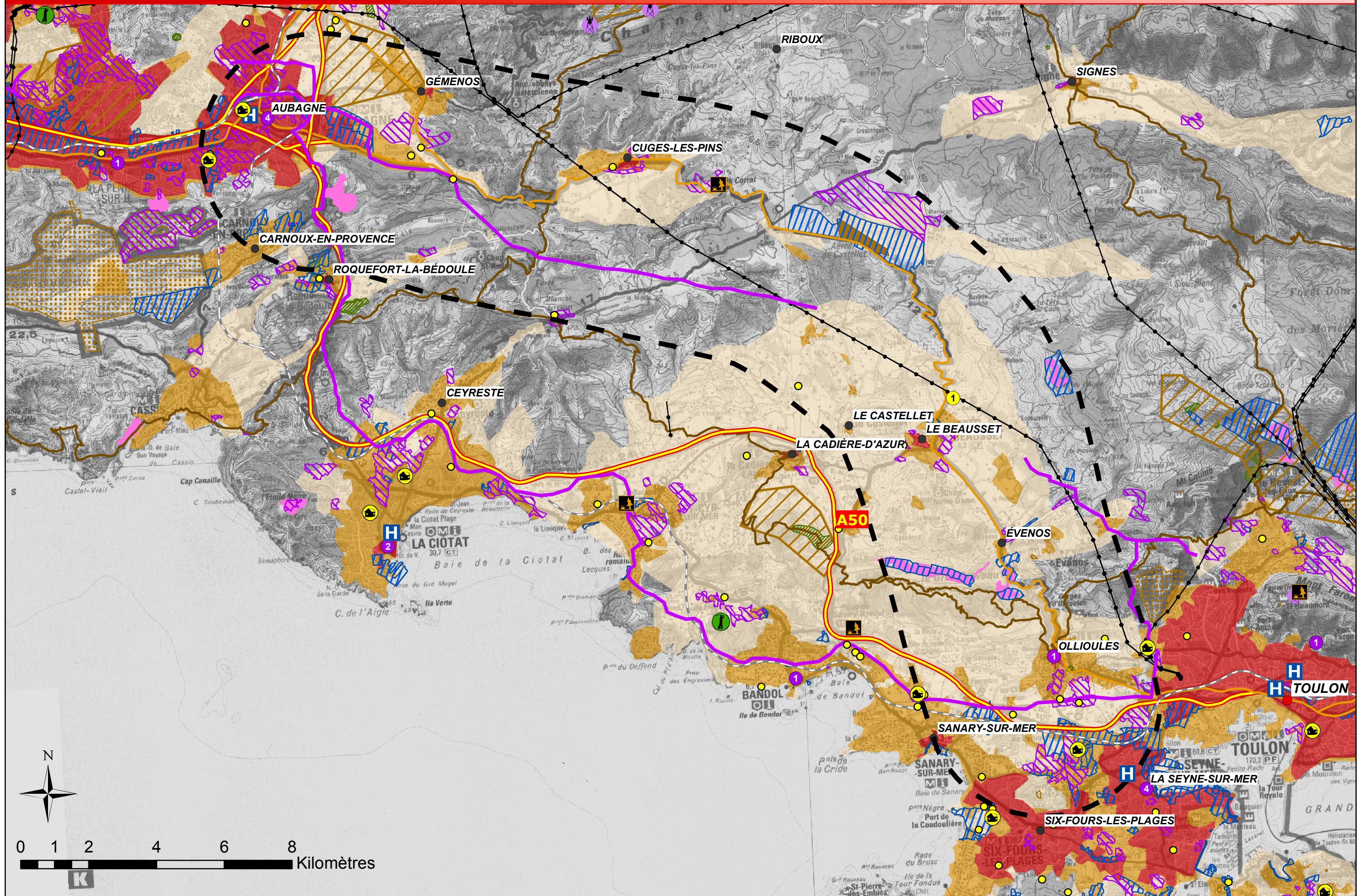
Principaux réseaux :

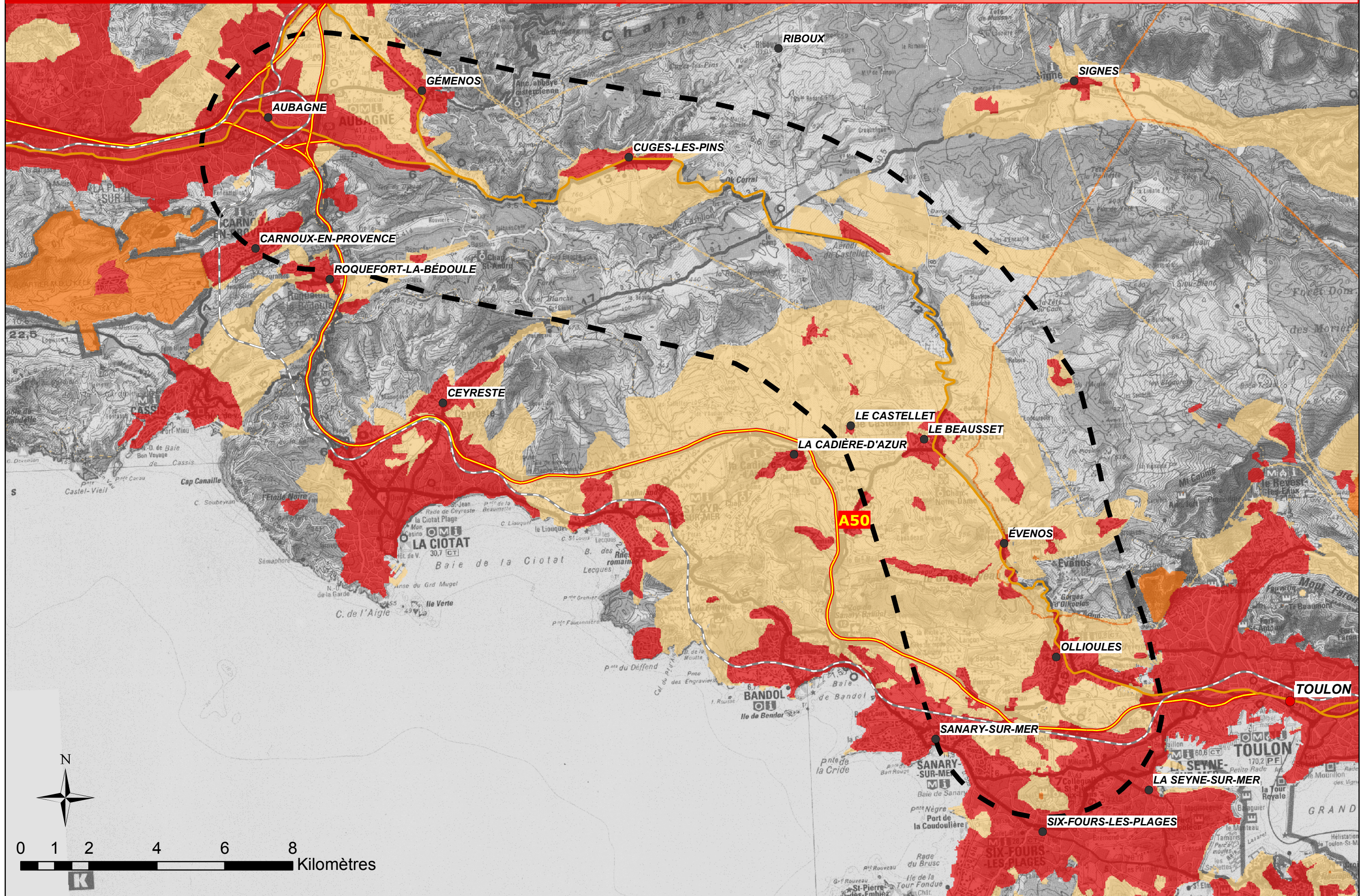
-  Réseau électrique (THT - 90 kV)
-  Pipeline
-  Pylônes et tours télécom de plus de 50 m

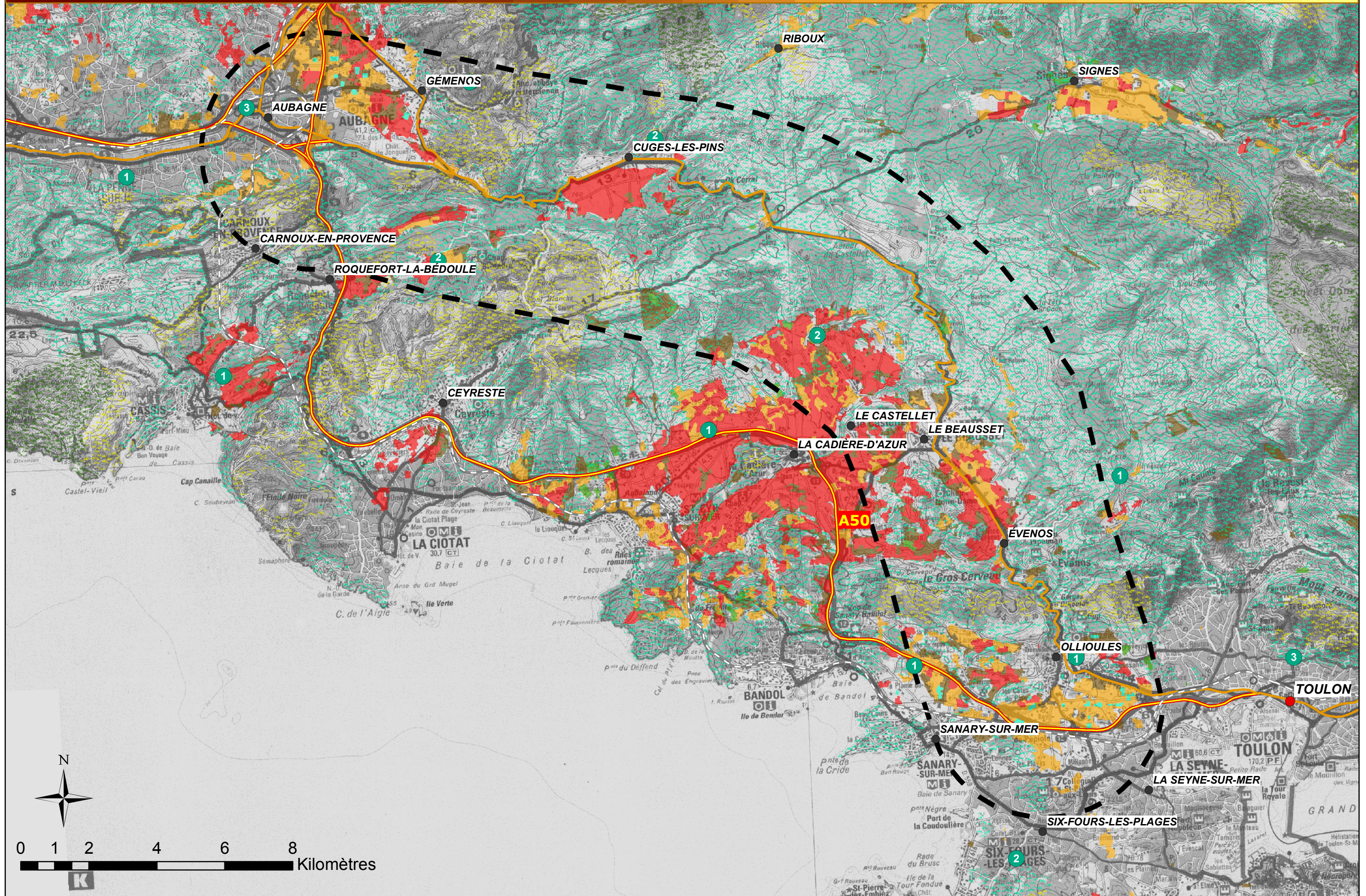
 Terrains de sports

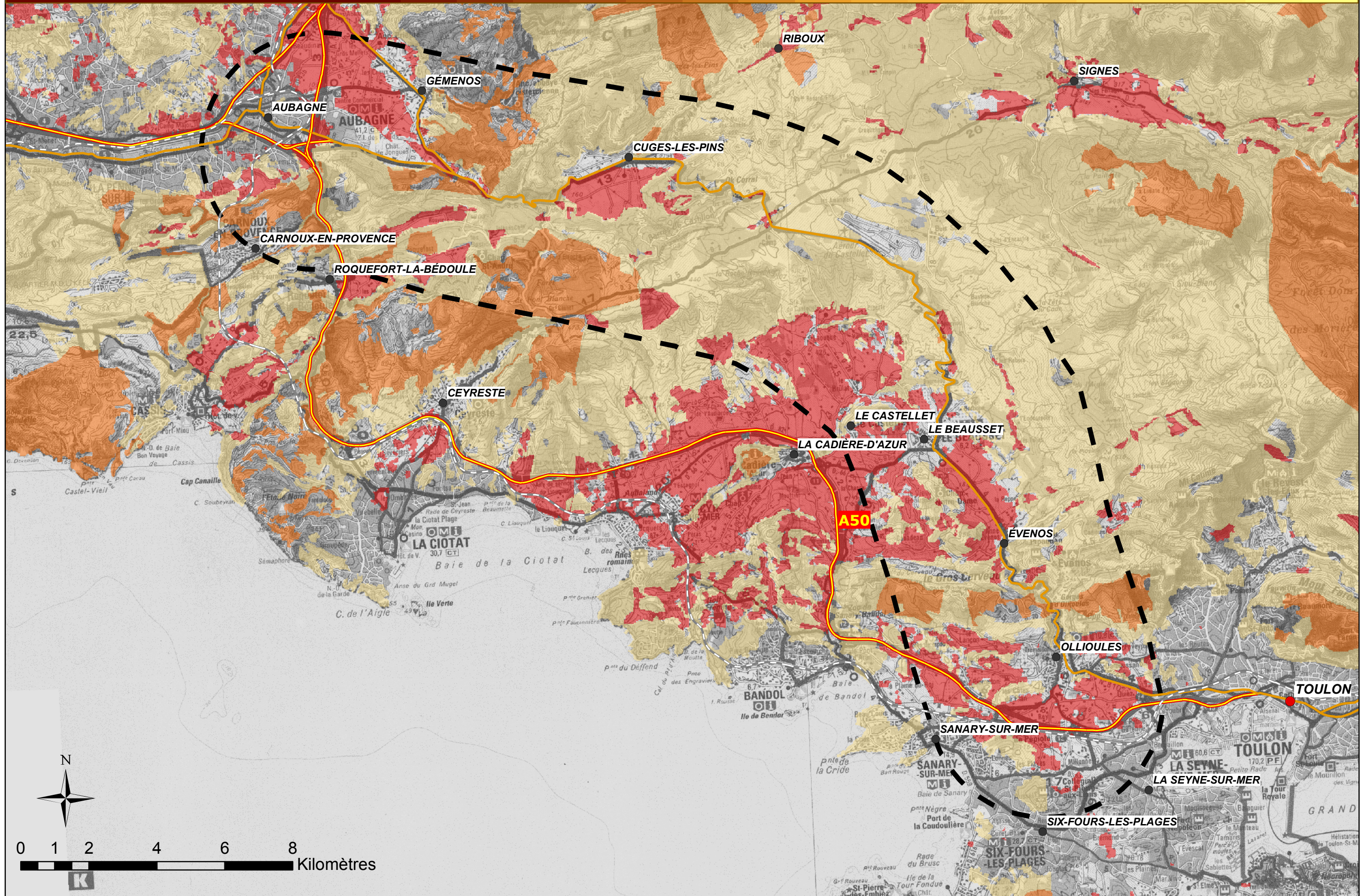
Nombre par commune :

-  Sites SEVESO (seuil haut)
-  Silos de céréales soumis à autorisation
-  Sols pollués









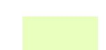








PATRIMOINE - PAYSAGE







LEGENDE






ETAT INITIAL :

-  Couloir d'étude concerné
-  Autre couloir d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Chef-lieu de commune
-  Massif forestier







-  Route nationale
-  Autoroute
-  Voie ferrée classique
-  LGV Méditerranée







PATRIMOINE

-  Nombre de monuments historiques (agglomérations les plus importantes*)
-  Monuments historiques classés et périmètre de protection (500 m)
-  Monuments historiques inscrits et périmètre de protection (500 m)
-  Projet d'Intérêt Général
-  Parc Naturel Régional
-  Projet de Parc Naturel Régional

-  Sites classés
-  Projets de classement
-  Sites inscrits
-  Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
-  ZPPAUP en cours de création

PAYSAGE

-  Table d'orientation
-  Point de vue
-  Village perché
-  Rayon visuel
-  Unité paysagère remarquable
-  Micro-paysage

-  Route pittoresque
-  Route des vins
-  Route des peintres
-  Tronçon pittoresque
-  Chemin de Grande Randonnée
-  Champ de vision
-  Panorama

SYNTHESE DES ENJEUX :

-  Très fort
-  Fort
-  Moyen

* Nice, Grasse, Marseille, Aix en Provence, Toulon, Hyères et Fréjus

