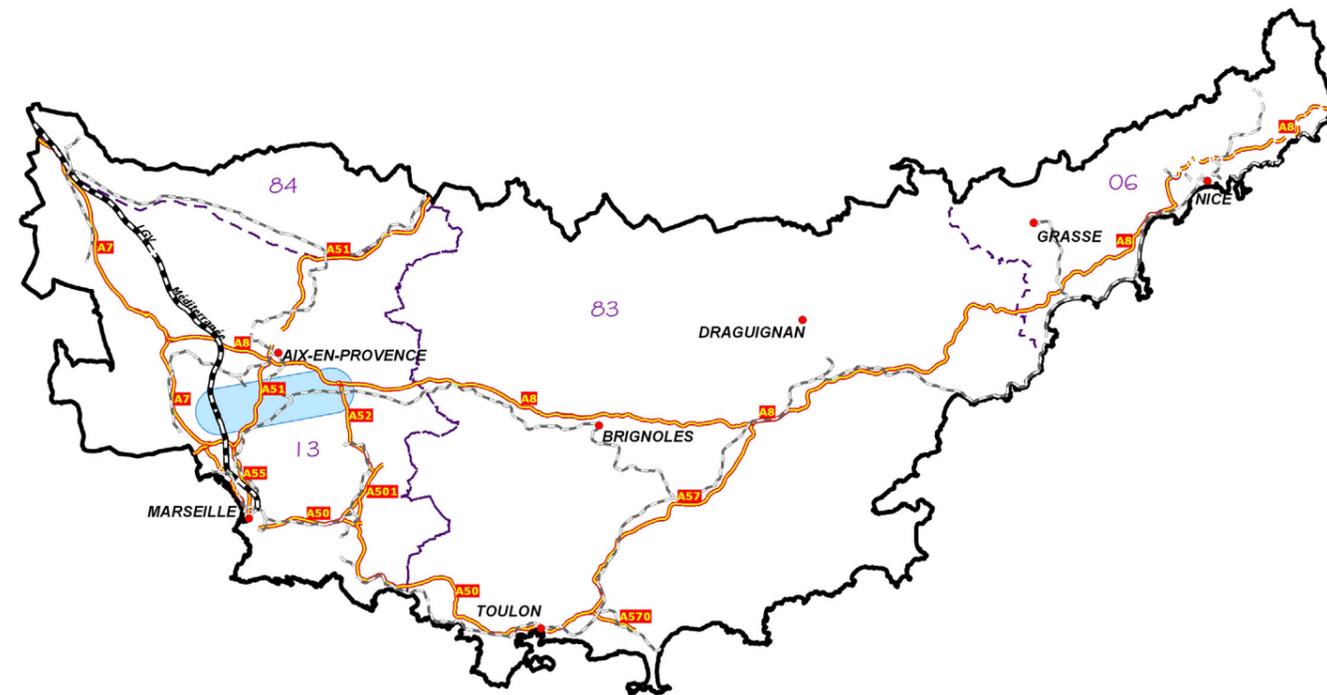




## Etudes complémentaires au Débat Public

Etudes d'environnement  
Présentation de la section élémentaire **Sud Arbois**



# Sommaire

<b>I</b>	<b>PREAMBULE .....</b>	<b>3</b>
<b>II</b>	<b>PRESENTATION GENERALE DE LA SECTION ELEMENTAIRE.....</b>	<b>5</b>
II.1	CARACTERISTIQUES DU COULOIR D’ETUDE .....	5
II.2	CONTEXTE GEOGRAPHIQUE .....	5
II.3	CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE .....	6
<b>III</b>	<b>OCCUPATION DU SOL.....</b>	<b>6</b>
<b>IV</b>	<b>ANALYSE DES ENJEUX.....</b>	<b>7</b>
IV.1	RESSOURCE EN EAU .....	7
IV.1.1	Le contexte .....	7
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 .....	15
<b>V</b>	<b>SYNTHESE GENERALE .....</b>	<b>16</b>
V.1	RESSOURCE EN EAU .....	16
V.2	MILIEU NATUREL.....	16
V.3	MILIEU HUMAIN .....	16
V.4	AGRICULTURE ET SYLVICULTURE.....	16
V.5	PATRIMOINE ET PAYSAGE .....	16
V.6	CONCLUSION .....	16
<b>VI</b>	<b>TABLEAU DE SYNTHESE.....</b>	<b>17</b>
<b>VII</b>	<b>ATLAS CARTOGRAPHIQUE .....</b>	<b>21</b>

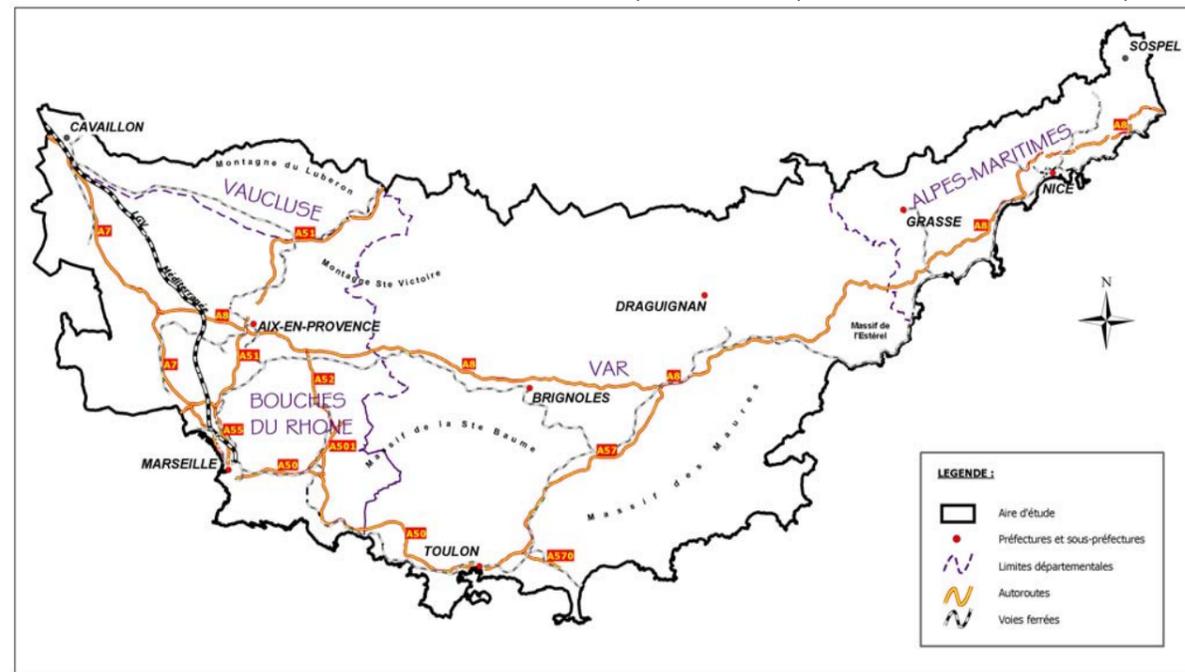
**Pour le projet de la ligne à grande vitesse PACA, les premiers rapports sur l'état initial de l'aire d'étude ont été réalisés en 2004. En 2007, pour les études complémentaires suite au débat public (réalisé au 1<sup>er</sup> semestre 2005), un certain nombre de données a été modifié et/ou ajouté aux 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.

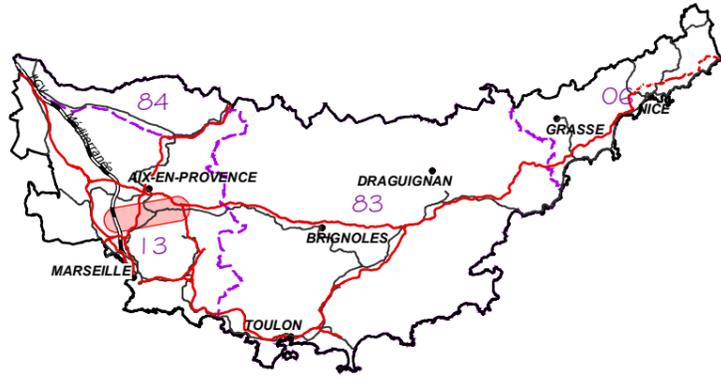
Le présent rapport est constitué d'une analyse environnementale illustrée par des cartes au 1/100 000°.

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 **Sud Arbois**.

# SUD ARBOIS

## Présentation générale



## II PRESENTATION GENERALE DE LA SECTION ELEMENTAIRE

### II.1 CARACTERISTIQUES DU COULOIR D'ETUDE

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

- Points reliés : LGV Méditerranée → Jonction A8/A52 ;
- Communes principalement concernées (d'ouest en est) : Cabriès, Bouc-Bel-Air, Simiane-Collongue, Aix-en-Provence, Gardanne, Meyreuil, Fuveau et Châteauneuf-Le-Rouge ;
- Communes ponctuellement concernées (d'ouest en est) : Vitrolles, Les Pennes-Mirabeau, imet, Beurecueil, Gréasque et Rousset ;
- Longueur : 20 kilomètres environ sans compter la zone de recouvrement avec la section élémentaire « Vallée de l'Arc » ;
- Largeur : 7 kilomètres environ ;
- Surface : 170 km<sup>2</sup> environ.

### II.2 CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

Le couloir d'étude Sud Arbois se situe dans la partie ouest de l'aire d'étude au sein de deux régions naturelles : celle des Plaines Provençales et Littorales et celle de la Basse-Provence. Il s'étend sur le département des Bouches-du-Rhône.

Il se raccorde, à la LGV Méditerranée au sud de la gare d'Aix TGV, située sur le plateau de l'Arbois, et rejoint la vallée de l'Arc au niveau de la jonction des autoroutes A8 et A52.



L'A8 au sud d'Aix-en-Provence ; vue en direction de la Sainte-Victoire, en arrière plan

Le couloir d'étude traverse le sud du pays d'Aix, vaste bassin doucement ondulé, où l'on peut admirer, le plus souvent en toile de fond, la Montagne Sainte-Victoire.

Perchés sur le rebord des plateaux ou sur des pitons rocheux, les villages tels que Cabriès ou Fuveau dominent les plaines fertiles où se cachent les bastides, résidences de campagne de la haute-société aixoise et patrimoine remarquable du pays d'Aix.

Bassin charbonnier historique de la Provence entre Aix et Marseille, le pays de Gardanne est marqué par une culture sociale forte et un paysage atypique. Ce territoire est aujourd'hui tiraillé entre deux identités : celle des centres des bourgs historiques et une autre liée à une périurbanisation sans attaches profondes à ce pays.

Les développements périurbains de l'agglomération naissante d'Aix-Marseille sont de grands consommateurs d'espace. Néanmoins, le territoire rural entre Aix et Marseille conserve une qualité paysagère remarquable par la présence de nombreuses bastides et de leurs parcs et jardins souvent raffinés.

Le couloir d'étude s'inscrit donc entre l'étang de Berre, le plateau de l'Arbois à l'ouest, la Chaîne de l'Etoile au sud, les collines de Meyreuil et la Montagne du Cengle au nord.



La campagne de Bouc-Bel-Air depuis le vieux village

**Le plateau de l'Arbois** est occupé par une grande diversité de milieux (landes, broussailles, garrigues, pelouses, forêts, marais...) et accueille de ce fait une avifaune variée.

Barrière naturelle d'environ 20 km séparant le bassin d'Aix de Marseille, **la chaîne de l'Etoile** s'étend en "S" de Septèmes-les-Vallons (au nord de Marseille) jusqu'à la Bourdonnière (au nord d'Allauch). Le versant nord est composé d'une forêt de feuillus qui descend vers la plaine ponctuée de petits villages provençaux (Simiane, Mimet, ...).

**Les collines de Meyreuil** présentent un relief vallonné boisé surplombé par la montagne Sainte-Victoire.

**Le bassin de Gardanne** est un territoire minier en phase de mutation. Après plus d'un siècle d'exploitation du charbon, en 2005, la principale mine devra fermer ; c'est tout un territoire qui travaille depuis plusieurs années à ce changement.

**Le Cengle** (prononcé *cingle*) est une table calcaire ovale faisant face au versant sud de la montagne Sainte-Victoire et caractérisée par une falaise, haute d'une quinzaine de mètres, se déployant d'est en ouest en une belle courbe de plusieurs kilomètres.

## II.3 CONTEXTE TOPOGRAPHIQUE

Le couloir d'étude s'inscrit dans un secteur vallonné, où seuls le bassin de Gardanne et le sud de la plaine des Milles présentent une partie plus calme. Globalement, l'altitude se situe entre 100 et 400 m.



Les collines au nord de Meyreuil

Ce couloir d'étude est délimité approximativement à l'ouest par le plateau de l'Arbois, au sud par la chaîne de l'Etoile, au nord-ouest par le plateau d'Arbois et au nord-est par le massif du Montaiguet et la Montagne du Cengle, contrefort de la Sainte-Victoire.

La Montagne Sainte Victoire, épine dorsale d'un ensemble naturel rocheux, est un massif de petite dimension ; elle culmine à 1011 m d'altitude au pic des Mouches. Bien que hors du couloir d'étude, les points de vue sur elles sont nombreux, notamment depuis Meyreuil.



Vue sur la Montagne Sainte-Victoire

Au sud du couloir d'étude, la chaîne de l'Etoile forme une barrière rocheuse qui culmine à 781 m à la tête du Grand Puech.

La carte du relief fait apparaître quelques variations au sein du couloir d'étude, elles restent toutefois moins importantes que les deux entités géologiques précédemment citées et constituent des collines dans la partie est du couloir d'étude.

Les zones plus planes correspondent aux vallées dessinées par les cours d'eau, dont le canal de Marseille ainsi que l'Arc et ses affluents, où sont implantées les principales voies de déplacement et de liaisons entre villages.

## III OCCUPATION DU SOL

L'occupation du sol<sup>1</sup> au sein du couloir d'étude se répartit comme suit :

Longueur (km)	Surface (km <sup>2</sup> )	Occupation du sol					
		Milieu urbanisé ou urbanisable		Milieu agricole		Milieu naturel	
		Surface	%	Surface	%	Surface	%
25	169	69	41	24	14	76	45

Le tableau fait apparaître que le couloir d'étude concerne majoritairement le milieu naturel (45% de l'occupation du sol) et le milieu urbanisé (41% de l'occupation du sol).

On notera que l'urbanisation apparaît fortement représentée dans ce couloir d'étude.

<sup>1</sup> 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

Situé dans le bassin de l'Arc, le couloir d'étude rejoint le cours d'eau en amont d'Aix en Provence. Les affluents rive gauche de l'Arc sont recoupés, dont le principal est la Luynes.

Le couloir d'étude est entièrement situé sur un aquifère complexe du domaine provençal de potentialité moyenne.

L'Arc est long de 85 km. Il prend sa source en limite du Var et se jette dans l'étang de Berre. La rivière présente des étiages prononcés et des crues importantes. La qualité de ses eaux est médiocre ou moyenne sur une grosse partie de son cours. La pêche de loisir et la chasse constituent par ailleurs deux pratiques bien développées, ainsi que la pêche professionnelle en relation avec l'étang de Berre. Le risque d'inondation est très présent sur le bassin, il est aggravé par le développement urbain qui s'est fait au détriment du champ d'inondation. A noter que l'Arc fait partie des milieux prioritaires en terme de protection de l'Agence de l'Eau.

Au sein du couloir d'étude, l'Arc présente les caractéristiques suivantes :

- L'objectif de qualité de ses eaux est de **classe bonne (1B)** ;
- Elle est classée en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole ;
- Elle fait l'objet d'un contrat de rivière ;
- L'Arc présente de larges zones inondables sur ces abords.

Au centre du couloir d'étude, **La Luynes un des principaux affluents de l'Arc**, présente les caractéristiques suivantes :

- L'objectif de qualité de ses eaux est de **classe moyenne (2)** tout au long de son cours ;
- Ses berges sont en zone inondable sur tout son cours.

A l'extrémité ouest du couloir d'étude, **La Marthe** présente les caractéristiques suivantes :

- L'objectif de qualité de ses eaux est de **classe bonne (1B)** ;
- Elle est classée en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole au niveau du couloir d'étude ;
- Au niveau du couloir d'étude, ses affluents sont répertoriés en zones inondables.

Le fuseau dévoile 2 champs d'inondation importants :

- Sur la moitié ouest du couloir d'étude, une large zone inondable traverse le fuseau entre Bouc-Bel-Air et Cabriès et atteint la commune de Simiane-Collongue ;
- A l'est du couloir d'étude, au nord de Fuveau, l'Arc présente de grandes zones inondables.

Le couloir d'étude se situe dans le périmètre du **contrat de rivière de l'Arc** et par extension dans le **schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Arc** (hormis l'extrémité ouest).

Le couloir d'étude recoupe par ailleurs, dans sa partie ouest, le Projet d'Intérêt Général de l'Arbois qui concerne la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques du bassin du Réaltor.

**Deux pompages à vocation industrielle** sont recensés au niveau de Gardanne. Ce sont des eaux souterraines qui sont pompées.

**Un captage AEP** en eaux souterraines est également recensé à Fuveau.

Ces trois captages ne font pas l'objet de périmètres de protection.

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

Nom commune	Volume capté milliers m <sup>3</sup>	Type d'usage	Type de milieu
FUVEAU	0	Distribution publique	Eau souterraine
GARDANNE	144	Industriel (restitution directe)	Eau souterraine
GARDANNE	3957,4	Industriel (restitution directe)	Eau souterraine

Source : Agence de l'eau et Sandre (2006)

Un des captages d'eau souterraine (pour la distribution publique d'eau de Fuveau) n'a apparemment pas été utilisé en 2002.

**Quatre zones humides** sont enfin recensées près du canal de Marseille et de Bouc-Bel-Air :

- La retenue du Réaltor à Cabriès (Aix-en-Provence), au droit du canal de Marseille ;
- La carrière de Mangegarri à Bouc-Bel-Air au sud de La Luynes ;
- Le bassin de la Capelasse à Aix-en-Provence au nord de La Luynes ;
- Le plan d'eau de Gardanne (Bassin de La Luynes) à Gardanne au nord ouest de Gardanne.



Le réservoir du Réaltor sur le plateau de l'Arbois

La retenue du Réaltor est un vaste plan d'eau utilisé pour l'alimentation du Canal de Marseille, qui sert lui-même à fournir la ville en eau. Jouant un rôle de bassin de décantation, il constitue un site d'importance communautaire (cf. milieu naturel) pour l'hivernage des oiseaux d'eaux et particulièrement la Fuligule.

**Le recensement des zones inondables par le Service d'administration nationale des données et référentiels sur l'eau (Sandre) en France a évolué des dernières années ce qui nous a permis une meilleure prise en compte de ce facteur dans le couloir d'étude.**

**On notera les 2 grands champs d'inondation à l'ouest et aux abords de l'Arc.**

#### IV.1.2 LES ENJEUX

Tout le couloir d'étude se situe en **enjeu fort** pour la thématique de la ressource en eau, du fait du contrat de rivière et du SAGE de l'Arc qui couvrent l'ensemble du couloir d'étude.

Plus localement, les zones humides, les zones inondables et le classement en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole constituent également des enjeux forts.

Le PIG de l'Arbois constitue un enjeu fort de taille conséquente dans la partie ouest du couloir d'étude.

Au niveau de Fuveau, le point de captage AEP constitue un **enjeu très fort** ponctuel.

## IV.2 MILIEU NATUREL

### IV.2.1 LE CONTEXTE

Le couloir d'étude se trouve à proximité de 2 vastes entités naturelles remarquables :

- Le plateau de l'Arbois, à l'ouest ;
- La montagne Sainte-Victoire, en dehors du couloir d'étude à l'est.

#### Le plateau de l'Arbois

Ce plateau est occupé par une grande diversité de milieux (landes, broussailles, garrigues, pelouses, forêts, marais...) et accueille de ce fait une avifaune variée.

Il s'agit d'un site important pour la conservation de l'Aigle de Bonelli (1 couple). Il compte également une importante densité de Grand-duc d'Europe et constitue un site de nidification potentielle pour le Faucon pèlerin. Le réservoir du Réaltor, situé au sud de Ventabren, est un site d'importance internationale pour l'hivernage des oiseaux d'eau, et plus particulièrement pour la Fuligule morillon. Ainsi, le plateau de l'Arbois fait l'objet des mesures suivantes :

- ZPS (FR9312009) : Plateau de l'Arbois ;
- ZICO (PAC13) : Plateau de l'Arbois, garrigues de Lançon et chaîne des Côtes ;
- PIG de l'Arbois qui a également une vocation « milieu naturel » ;
- ZNIEFF de type II (13-111-100) : Plateau d'Arbois - chaîne de Vitrolles - plaine des Milles.

#### La montagne Sainte-Victoire

Le site correspond à une limite biogéographique : la végétation sur l'adret est de type mésoméditerranéen et de type supraméditerranéen sur l'ubac.

On y recense ainsi des espèces végétales rares pour la France. Les cavités souterraines et les falaises accueillent une population intéressante de chiroptères (chauves-souris). Parmi les espèces recensées, on compte 11 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux, parmi lesquelles des rapaces et des passereaux méditerranéens.

La Montagne Sainte-Victoire fait l'objet des mesures suivantes :

- ZPS (FR9310067) ;
- site d'intérêt communautaire (SIC), référencé FR9301605 : Montagne Sainte-Victoire – Forêt de Peyrolles – Montagne des ubacs – Montagne d'Artigues ;
- ZICO (PAC06) ;
- ZNIEFF de type II (13-131-100).

Par ailleurs, dans un contexte plus calme mais vallonné, le couloir d'étude comprend **1 ZNIEFF de type I** : au niveau du canal de Marseille : Réservoir du Réaltor (13-100-131).

Il coupe **2 ZNIEFF de type II** : celle du massif du Montaignet à Meyreuil (13-131-100) et celle de la Chaîne de l'Etoile (13-123-100).

**4 ZNIEFF Géologiques** sont traversées par le couloir d'étude :

- au sud-est de Cabriès : Sousquières (1368G00) ;
- au droit de Fuveau : stratotype Bégudien (1358G00), le long de la N96 ;
- au sud de Fuveau : stratotype du Fuvélien (1359G00), le long de la N96 ;
- à l'est de Meyreuil : gisements d'œufs de dinosaures de la Sainte-Victoire (1357G02).

L'extrémité ouest du couloir d'étude s'inscrit en bordure d'une zone concernée par la loi Littoral.

Trois grands Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont présents à l'ouest du couloir d'étude localisé dans le PIG et en bordure du réservoir du Réaltor.

<p><b>ZPS</b> : zone de protection spéciale <b>ZICO</b> : zone d'importance pour la conservation des oiseaux <b>PIG</b> : projet d'intérêt général <b>ZNIEFF</b> : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>Depuis les premières études de l'état initial du fuseau réalisées en 2004, les espaces naturels remarquables de la Montagne Sainte Victoire et du plateau de l'Arbois ont beaucoup évolué. Les périmètres et la nature des prescriptions réglementaires ont changé. Ainsi, on constate :</b></p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>Le site éligible de la Sainte Victoire a disparu suite à sa présentation à la Commission Européenne. Le pSIC est quand à lui devenu un SIC ;</b></li><li>- <b>Les ZNIEFF I et II se sont transformées avec le passage aux ZNIEFF de 2<sup>ème</sup> génération. Les ZNIEFF de type II se sont étendues et une est apparue à Meyreuil ;</b></li><li>- <b>Des ENS sont apparus au niveau du plateau de l'Arbois.</b></li></ul> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### IV.2.2 LES ENJEUX

D'une manière générale, l'extrémité ouest du couloir d'étude est la zone la plus contrainte en termes de mesures de protection. Compte tenu de sa superficie elle demeure inévitable. Cette zone à **enjeu très fort** correspond au PIG « Plateau de l'Arbois ». Plus précisément, ce PIG recouvre plusieurs autres zones à enjeux très fort :

- la ZPS (FR9312009) : Plateau de l'Arbois ;
- les ENS
- la zone concernée par la loi Littoral.

Malgré d'importantes mesures concernant principalement le massif de la Sainte Victoire, le couloir d'étude n'empiète que très marginalement sur ces périmètres (SIC, ZPS et ZNIEFF de type II : La Sainte Victoire), évalué en **enjeu très fort et moyen**.

A l'est du couloir d'étude, on retrouve également de quelques zones à **enjeu** moyen au niveau de Meyreuil et le long de la N96 et à l'est de Meyreuil. Ces zones correspondent respectivement au massif du Montaignet (ZNIEFF II) et à des ZNIEFF géologiques. Ces dernières sont de petites tailles et restent donc évitables.

La partie centrale du couloir d'étude ne fait l'objet d'aucun enjeu identifié concernant la thématique milieu naturel.

#### 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 vital<sup>2</sup> (pour les espèces animales);
- de séparer différents milieux ressources complémentaires, nécessaires à une espèce (territoire de reproduction, espace de gagnage...).

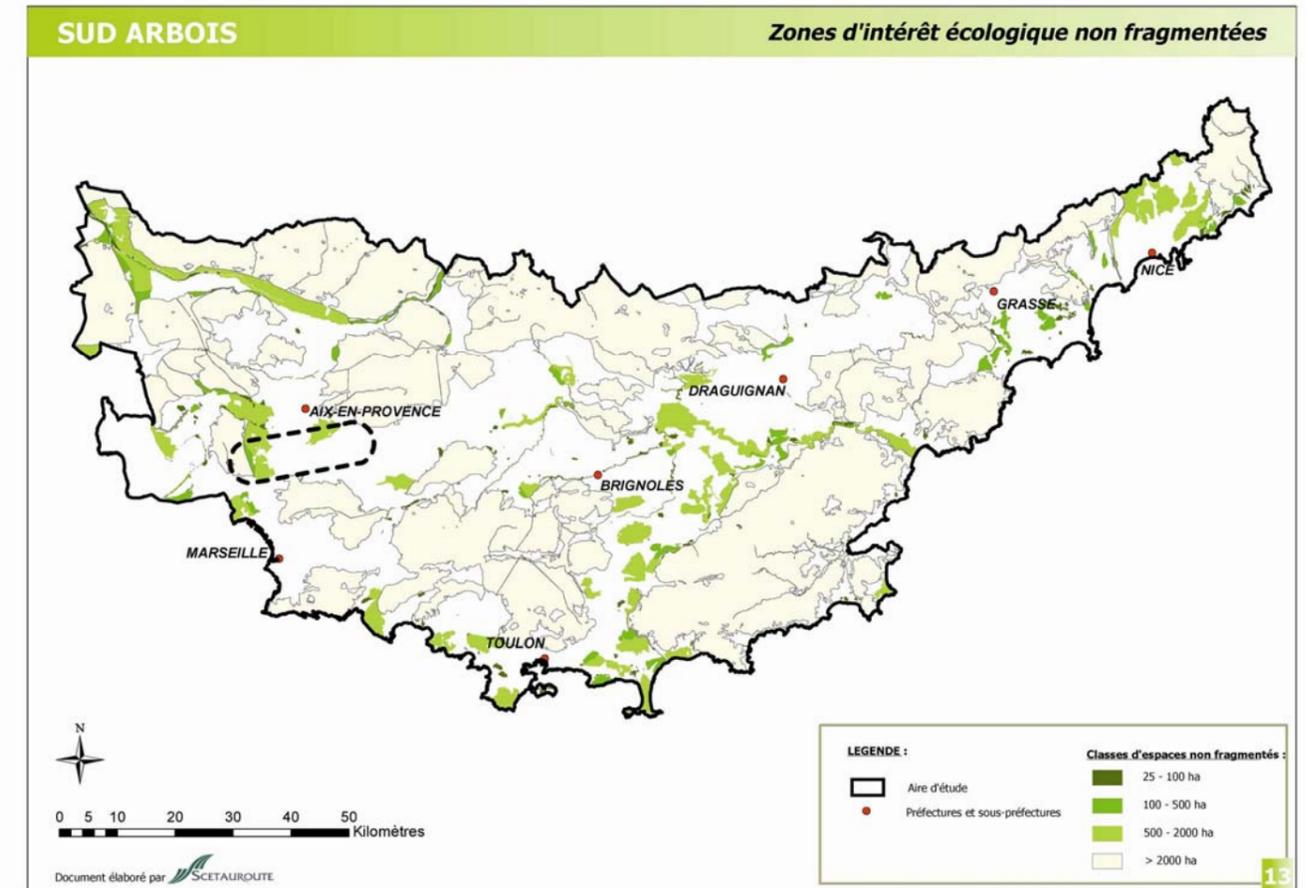
Dans la perspective d'un développement durable, la préservation de la biodiversité, et donc des zones importantes pour la biodiversité, apparaît comme un enjeu environnemental majeur.

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 fragmentation<sup>3</sup> et de la prise en compte des zones d'enjeux écologiques décrites précédemment (zones à enjeux très forts, forts et moyens, hors ZNIEFF géologiques).

La carte ci-contre présente ainsi les zones d'intérêt écologique non fragmentées à l'échelle de l'aire d'étude.

Ce couloir d'étude recoupe peu de zones d'intérêt écologique non fragmentées. Outre le massif du Montaiquet situé au nord-est du couloir, les zones d'intérêt écologique non fragmentées sont localisées à l'extrémité ouest du couloir d'étude, au niveau du plateau de l'Arbois. Ces dernières sont situées de part et d'autre de la LGV MED. Néanmoins, les zones importantes pour la biodiversité non fragmentées (surface > 2 000 ha) se situent essentiellement à l'ouest de la LGV MED, alors que la LGV PACA sera dirigera vers l'est.

**La réévaluation des espaces naturels remarquables depuis 2004 a conduit à quelques changements concernant les espaces d'intérêt écologique non fragmentés du couloir d'étude. En effet, le massif du Montaiquet à Meyreuil étant devenu une ZNIEFF de type II, il représente actuellement un espace non fragmenté d'intérêt écologique d'une superficie supérieure à 500 ha. Cet espace mérite par conséquent une attention particulière car il sera probablement franchi par le projet.**



<sup>2</sup> Le domaine vital d'une espèce animale correspond à l'ensemble des milieux parcourus pour répondre à ses besoins biologiques : alimentation, reproduction, repos...

<sup>3</sup> 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

L'urbanisation dans le couloir d'étude est très importante puisqu'elle représente 41% de sa surface.

Situé au centre du triangle Marseille – Vitrolles – Aix, ce territoire est l'objet d'une pression foncière importante depuis plusieurs années. Offrant un cadre de vie des plus accueillants au sein de la campagne à proximité des centres d'activités cités précédemment, les nouveaux résidents sont nombreux. En effet, la population des communes rurales de moins de 2 000 habitants augmente régulièrement depuis les années 1960 avec l'installation en résidence principale de familles venues de la ville.

Alors que le caractère villageois était dominant, il y a encore quelques années, ce sont les signes de la périurbanisation qui l'emporte aujourd'hui : une urbanisation pavillonnaire diffuse.

Localisée au cœur du triangle Marseille-Aix-Aubagne, la ville de Gardanne dispose d'atouts intéressants qui contribuent à son développement économique, dans le cadre de sa reconversion à l'issue d'un siècle d'exploitation minière. Ainsi, la pression urbaine s'intensifie dans cette ville en pleine mutation.

Par ailleurs, la technopole d'Aix-en-Provence s'étend dans la vallée de l'Arc. Elle regroupe une centaine de petites et moyennes entreprises depuis Rousset et Peynier à l'est, jusqu'au plateau de l'Arbois à l'ouest. Ces entreprises interviennent essentiellement dans le domaine de la micro-électronique, de l'informatique et la robotique ; les technologies de pointe interfèrent avec des industries plus classiques installées dans la zone industrielle des Milles.

Les pôles d'habitat aggloméré sont concentrés au niveau des centres urbains des bourgs anciens Cabriès, de Bouc-Bel-Air, de Gardanne et de Fuveau. Les pôles d'**habitat dense** sont situés principalement au droit de ces mêmes centres communaux inclus dans le périmètre du couloir d'étude.



Le village de Fuveau

Si l'extrémité ouest du couloir d'étude est occupée par un habitat isolé, le couloir d'étude est en majorité occupé par un **habitat diffus**.

La présence de réseaux de déplacement développés ont permis l'implantation de **zones d'activités**. Celle-ci se localisent sur les communes de Vitrolles (à l'extrémité ouest du couloir d'étude), des Pennes-Mirabeau, de Cabriès, de Bouc-Bel-Air, d'Aix-en-Provence (une zone d'activité : les Milles, coupe la limite du couloir d'étude), de Gardanne, de Meyreuil et de Fuveau.

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 et dispersées.

Deux **établissements d'enseignement** (d'une superficie supérieure à 10 hectares) sont localisés dans le couloir d'étude, un sur la commune de Cabriès et un autre à Gardanne.

#### Infrastructures et principaux réseaux

Le couloir d'étude comprend de nombreuses infrastructures, principalement sur ses marges :

- La LGV Méditerranée (Paris-Marseille) ;
- L'A51 des Pennes-Mirabeau à Aix-en-Provence ;
- Les voies ferrées desservant Aix depuis le nord, le sud-ouest et l'est ;
- L'A8 (A7-Aix), à l'extrémité est du couloir d'étude ;
- L'A52 qui part de l'A8 et se dirige vers Aubagne.

Ce couloir d'étude ne constitue pas un couloir de passage naturel privilégié et ne possède donc pas d'axes structurants forts.

Concernant les réseaux, de nombreuses lignes THT coupent le couloir d'étude sur toute sa longueur. Le réseau de transport de fluide est assez dense en périphérie d'Aix-en-Provence. Le pipeline « SPMR », reliant Puget-sur-Argens à Fos-sur-Mer occupe le couloir d'étude depuis sa partie axiale jusqu'à son extrémité est.

Au niveau du réservoir de Réaltor, à l'ouest du couloir d'étude, on recense deux pylônes et/ou tours télécoms de plus de 50m.

#### Loisirs et tourisme

Une dizaine de terrains de sport sont recensés à l'intérieur du couloir d'étude. En outre, un circuit automobile est présent dans la partie ouest.

## Risques technologiques et sols pollués

Le risque technologique est principalement représenté par les exploitations du sous-sol : mines et carrières. Celles-ci sont localisées à Gardanne et dans ses environs, c'est à dire sur la moitié est du couloir d'étude.



*Les mines et les sites industriels de Gardanne*

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

A l'origine village agricole, Gardanne a fortement développé deux pôles industriels à la fin du 19<sup>ème</sup> siècle : l'extraction charbonnière et la transformation de bauxite en alumine<sup>4</sup>. Le charbon extrait était destiné à alimenter d'une part les centrales thermiques pour la production d'électricité et d'autre part l'activité sidérurgique. L'utilisation importante de l'énergie nucléaire pour produire de l'électricité en France et l'évolution décroissante de la sidérurgie ont entraîné un déclin progressif de la production de charbon, jusqu'à un récent arrêt total. Tous les puits du gisement houiller de l'Arc ont aujourd'hui été abandonnés ; celui de la mine de Gardanne a été fermé en février 2003.

Un centre d'enfouissement technique est également situé en extrémité sur le plateau de l'Arbois.

Deux zones présentant un sol pollué sont recensées à Gardanne.

Le dépôt d'explosif de Nitro-Bickford constitue un site industriel classé SEVESO (seuil haut) présent sur la commune de Cabriès.

**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.**

<sup>4</sup> Extrait de la bauxite, l'oxyde d'aluminium ou alumine est la matière première de l'électrolyse de l'aluminium. L'usine de Gardanne fabrique l'alumine à partir de bauxite importée (environ 650 000 t/an). Le Groupe Aluminium Pechiney, racheté en décembre 2003 par le groupe canadien Alcan, a conforté Gardanne dans sa position de leader mondial dans la production d'alumines techniques et poursuit aujourd'hui sur ce site, ses activités de recherche et de développement.

## IV.3.2 LES ENJEUX

L'enjeu majeur de ce couloir d'étude est lié à la péri-urbanisation, qui génère des zones importantes d'habitat diffus et dense.

Le couloir d'étude connaît une zone à **enjeu très fort**, au sud et sud-est. Cela correspond aux zones de travaux souterrains (mines de Gardanne) ainsi qu'à l'habitat aggloméré et dense des communes de Fuveau, Gardanne, Simiane-Collongue, Cabriès et Bouc-Bel-Air.

A l'ouest du couloir d'étude, une zone à **enjeu fort** est à signaler. Elle correspond au centre d'enfouissement technique de Vitrolles.

Les zones d'habitat diffus sont particulièrement importantes aussi dans le couloir d'étude et occupent des espaces conséquents.



## IV.4 AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

### IV.4.1 LE CONTEXTE

L'ensemble des surfaces agricoles représente environ 14% du couloir d'étude. Elles sont localisées comme les infrastructures de transport, dans les secteurs de plaines : secteur des Milles, de Gardanne et de la vallée de l'Arc.

Ces terres sont constituées majoritairement par **des terres arables**. Ces zones occupent les parties les plus planes de la vallée. Les massifs et piémonts sont généralement laissés aux espaces naturels.

Tout le couloir d'étude est concerné par l'**Appellation d'Origine Contrôlée (AOC)** « Huile d'Olive d'Aix-en-Provence ». Sur la partie ouest, on recense l'AOC « Coteaux d'Aix-en-Provence ». Au centre du couloir d'étude, on trouve encore l'AOC « Coteaux d'Aix-en-Provence » et, plus au sud, l'AOC « Cote de Provence ».

A l'est du couloir d'étude, on rencontre l'AOC « Palette ».

On compte 9 Contrats Territoriaux d'Exploitations au sein du couloir d'étude :

- 1 à Vitrolles ;
- 1 aux Pennes-Mirabeau ;
- 1 à Simiane-Collongue ;
- 6 à Aix-en-Provence ;
- 2 à Fuveau ;
- 3 à Rousset.

Les **forêts** occupent aussi une partie conséquente du couloir d'étude. En effet, elles sont principalement réparties au niveau des reliefs. Il existe une relative similitude entre l'implantation des surfaces boisées et les plus fortes pentes.

Le couloir d'étude ne comprend pas de forêts domaniales et on trouve beaucoup plus de forêts privées que de forêts publiques.

**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 et leurs répartitions par communes ont évolué depuis 2004 (9 → 14).**

### IV.4.2 LES ENJEUX

Les zones à **enjeux très forts** correspondent aux terres agricoles. Elles se trouvent principalement dans les secteurs de plaines, notamment le long de l'A51 au Sud d'Aix et le long de l'A8, à Gardanne et au nord de Cabriès.

Les forêts publiques, zones à **enjeu fort**, sont peu nombreuses et disséminées sur l'ensemble du couloir d'étude.

Les forêts privées, zones à **enjeu moyen**, sont plus nombreuses et se retrouvent principalement sur les reliefs.

## 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 pittoresque<sup>5</sup>,
- ↖ Les points de vue et leur cône de vision de 2 km,
- ↖ Les tables d'orientation et leurs champs de vision<sup>6</sup> 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 remarquables<sup>7</sup> 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.

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

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> 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

Ce couloir d'étude apparaît comme un espace de transition, composé de vastes plateaux de garrigues et pinèdes odorantes entre Aix et Vitrolles. Ici, le regard se perd en de belles vues lointaines sur les contreforts de la Sainte-Victoire et la chaîne de l'Etoile. Territoire de contraste, on y rencontre des paysages bien distincts et aisément identifiables.

A l'ouest du couloir d'étude, la retenue du Réaltor, par l'inattendue fraîcheur qu'elle procure, contraste avec les alentours plus arides. Le parcellaire ordonné du plateau de l'Arbois contraste avec le relief ruiforme des indentations calcaires des collines de Vitrolles. Le couloir d'étude s'inscrit également partiellement au sud dans les contreforts de la Chaîne de l'Etoile et dans la plaine de l'Arc au nord.

Plus à l'est, on trouve une succession d'espaces cultivés, enserrés dans des versants de garrigues qui composent des paysages attractifs. Très vite, le paysage se referme entre le village perché de Bouc-Bel-Air, les versants sud de l'Arbois et les contreforts de l'Etoile pour déboucher sur le bassin de Gardanne.

Le bassin industriel de Gardanne est ponctué de cheminées, de terrils et de superstructures d'usines qui contrastent avec les versants environnants de garrigue et de vignes. Le couloir d'étude se termine à l'est sur un vaste ensemble de collines boisées (la plaine de Montaignet et le piémont du massif de l'Etoile) qui reste marqué par les activités minières et une urbanisation diffuse.



Vue des cheminées de la centrale électrique de Gardanne et de la Sainte-Victoire depuis la RD 8 près de Mimet

Dans l'aire d'étude plusieurs villages se distinguent, soit par leur position perchée (Bouc-Bel-Air implanté sur les derniers versants du Montaignet) ou sur des collines (Cabriès et Fuveau qui offrent un panorama remarquable sur le bassin de Gardanne à travers la pinède).

Le couloir d'étude concerne la partie sud du PIG de l'Arbois, qui a également une vocation paysagère.

Le couloir d'étude n'est pas traversé par des chemins de Grande Randonnée. En revanche des itinéraires pittoresques, empruntent la RD D58 d'Aix à Meyreuil et la RD7 de Mimet à Gardanne.

Le couloir d'étude traverse le paysage remarquable de la colline du Montaignet à Meyreuil.

## Les micro-paysages remarquables

Des micro-paysages, remarquables par leurs qualités pittoresques et leurs renommés, ont été répertoriés :

- **Valbacol, le gros Pin, les collets rouges** : au pied de la Cuesta dominant Berre, les vallons et dépressions composent une enfilade continue de cultures de plein champ, labours, serres
- **Le réservoir du Réaltor** : cette belle nappe d'eau est entourée d'une abondante végétation qui contraste avec les environs. Cette oasis de fraîcheur est d'une grande richesse écologique. Et un lieu de promenades pour les habitants des alentours.



*Vue sur le réservoir du Réaltor sur le plateau de l'Arbois*

- **Cuesta sommitale et site du stadium.**
- **Terroirs des plans de Bouc-Bel-Air.**
- **Simiane Collonge.**
- **le Pavillon de Chasse du Roi René (site de Valabre)** : situé à l'endroit où se rétrécit la vallée de la Luynes, qui coule à travers une zone boisée, le pavillon est un bel exemple de l'architecture renaissance en Provence.

## Le patrimoine

Le couloir d'étude concerne :

- 2 monuments historiques classés : à Bouc-Bel-Air et à Aix-en-Provence ;
- 6 monuments historiques inscrits : à Cabriès, à Bouc-Bel-Air (3), à Aix-en-Provence et à Fuveau ;
- 1 site classé ponctuel ;
- 1 site inscrit (ponctuel) : à Bouc-Bel-Air ;
- 1 projet de classement du Plateau de l'Arbois.

**Depuis les premières études de l'état initial, un projet de classement du Plateau de l'Arbois est apparu. De plus, un nouveau monument historique classé a été enregistré (Cabriès)**

## IV.5.2 LES ENJEUX

Les zones à enjeux correspondent à l'implantation des monuments et sites remarquables ; elles sont ponctuelles et relativement localisées, notamment dans la partie centrale du couloir d'étude (territoire d'Aix).

Les enjeux **très forts** sont engendrés par la présence de monuments historiques classés (et leur périmètre de protection), d'un site classé et du PIG de l'Arbois.

Les zones à enjeux forts sont plus nombreuses et correspondent :

- au projet de classement du plateau de l'Arbois.
- aux monuments historiques inscrits (et leur périmètre de protection) et au site inscrit de Bouc-Bel-Air.
- aux micro-paysages du bassin du Réaltor, de Valbacol, le gros Pin, les collets rouges, de la Cuesta sommitale et du site du stadium, du terroir des Plans de Bouc-Bel-Air, de Simiane Collonge et du Relais de Chasse du Roi René.
- aux villages perchés et à leurs périmètres de deux kilomètres où la co-visibilité avec le projet pourrait apparaître comme négative.
- 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

La section élémentaire Sud-Arbois traverse un territoire de qualité marqué par un capital naturel important (plateau de l'Arbois), par une agriculture développée et par une ressource en eau de qualité et à fort potentiel.

### V.1 RESSOURCE EN EAU

Tout le couloir d'étude se situe en enjeu fort pour la thématique de la ressource en eau, du fait du contrat de rivière et du SAGE de l'Arc qui couvrent l'ensemble du couloir d'étude. Plus localement, les zones humides, les zones inondables et le classement en 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole constituent également des enjeux forts. Le PIG de l'Arbois constitue un enjeu fort de taille conséquente dans la partie ouest du couloir d'étude. Au niveau de Fuveau, le point de captage AEP constitue un enjeu très fort ponctuel.

### V.2 MILIEU NATUREL

D'une manière générale, l'extrémité ouest du couloir d'étude est la zone la plus contrainte en termes de mesures de protection. Compte tenu de sa superficie elle demeure inévitable. Cette zone à enjeu très fort correspond au PIG « Plateau de l'Arbois ». Plus précisément, ce PIG recouvre plusieurs autres zones à enjeux très fort :

- la ZPS (FR9312009) : Plateau de l'Arbois ;
- les ENS
- la zone concernée par la loi Littoral.

Malgré d'importantes mesures concernant principalement le massif de la Sainte Victoire, le couloir d'étude n'empiète que très marginalement sur ces périmètres (SIC, ZPS et ZNIEFF de type II : La Sainte Victoire), évalué en enjeu très fort et moyen.

A l'est du couloir d'étude, on retrouve également de quelques zones à enjeu moyen au niveau de Meyreuil et le long de la N96 et à l'est de Meyreuil. Ces zones correspondent respectivement au massif du Montaignet (ZNIEFF II) et à des ZNIEFF géologiques. Ces dernières sont de petites tailles et restent donc évitables.

La partie centrale du couloir d'étude ne fait l'objet d'aucun enjeu identifié concernant la thématique milieu naturel.

### V.3 MILIEU HUMAIN

L'enjeu majeur de ce couloir d'étude est lié à la péri-urbanisation, qui génère des zones importantes d'habitat diffus et dense.

Le couloir d'étude connaît une zone à enjeu très fort, au sud et sud-est. Cela correspond aux zones de travaux souterrains (mines de Gardanne) ainsi qu'à l'habitat aggloméré et dense des communes de Fuveau, Gardanne, Simiane-Collongue, Cabriès et Bouc-Bel-Air.

A l'ouest du couloir d'étude, une zone à enjeu fort est à signaler. Elle correspond au centre d'enfouissement technique de Vitrolles.

Les zones d'habitat diffus sont particulièrement importantes aussi dans le couloir d'étude et occupent des espaces conséquents.

### V.4 AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

Les zones à **enjeux très forts** correspondent aux terres agricoles. Elles se trouvent principalement dans les secteurs de plaines, notamment le long de l'A51 au Sud d'Aix et le long de l'A8, à Gardanne et au nord de Cabriès.

Les forêts publiques, zones à **enjeu fort**, sont peu nombreuses et disséminées sur l'ensemble du couloir d'étude.

Les forêts privées, zones à **enjeu moyen**, sont plus nombreuses et se retrouvent principalement sur les reliefs.

### V.5 PATRIMOINE ET PAYSAGE

Les zones à enjeux correspondent à l'implantation des monuments et sites remarquables ; elles sont ponctuelles et relativement localisées, notamment dans la partie centrale du couloir d'étude (territoire d'Aix).

Les enjeux très forts sont engendrés par la présence de monuments historiques classés (et leur périmètre de protection), d'un site classé et du PIG de l'Arbois.

Les zones à enjeux forts sont plus nombreuses et correspondent :

- au projet de classement du plateau de l'Arbois.
- aux monuments historiques inscrits (et leur périmètre de protection) au site inscrit.
- aux micro-paysages du bassin du Réaltor, de Valbacol, le gros Pin, les collets rouges, de la Cuesta sommitale et du site du stadium, du terroir des Plans de Bouc-Bel-Air, de Simiane Collongue et du Relais de Chasse du Roi René.
- aux villages perchés et à leurs périmètres de deux kilomètres où la co-visibilité avec le projet pourrait apparaître comme négative.
- 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 donc le milieu humain (28%), le milieu naturel (21%), le paysage et la ressource en eau (18%).

Le milieu humain est un enjeu important de ce couloir d'étude dans la mesure où 68% de la superficie est occupée par un habitat au moins diffus. En effet, le couloir se situe entre l'agglomération naissante de Marseille – Aix ; l'habitat diffus, voire dense, représente ici un enjeu particulier.

Tout le couloir d'étude se situe en **enjeu très fort** (65%) ou **fort** (35%). Les enjeux très forts sont localisés :

- dans la partie nord-ouest du couloir d'étude : les zones naturelles remarquables (ZICO, ZPS, PIG « Plateau de l'Arbois » et une zone concernée par la loi littoral) ;
- au niveau de Gardanne au sud-est du couloir d'étude : les zones de travaux souterrains et les terres agricoles.

Le centre du couloir d'étude et le nord-est sont recensés en enjeu fort.

A la vue de la carte de synthèse, il apparaît que les zones à éviter en priorité sont situées dans la partie nord-ouest du couloir d'étude et au niveau des zones de travaux souterrains de Gardanne.

## VI TABLEAU DE SYNTHÈSE

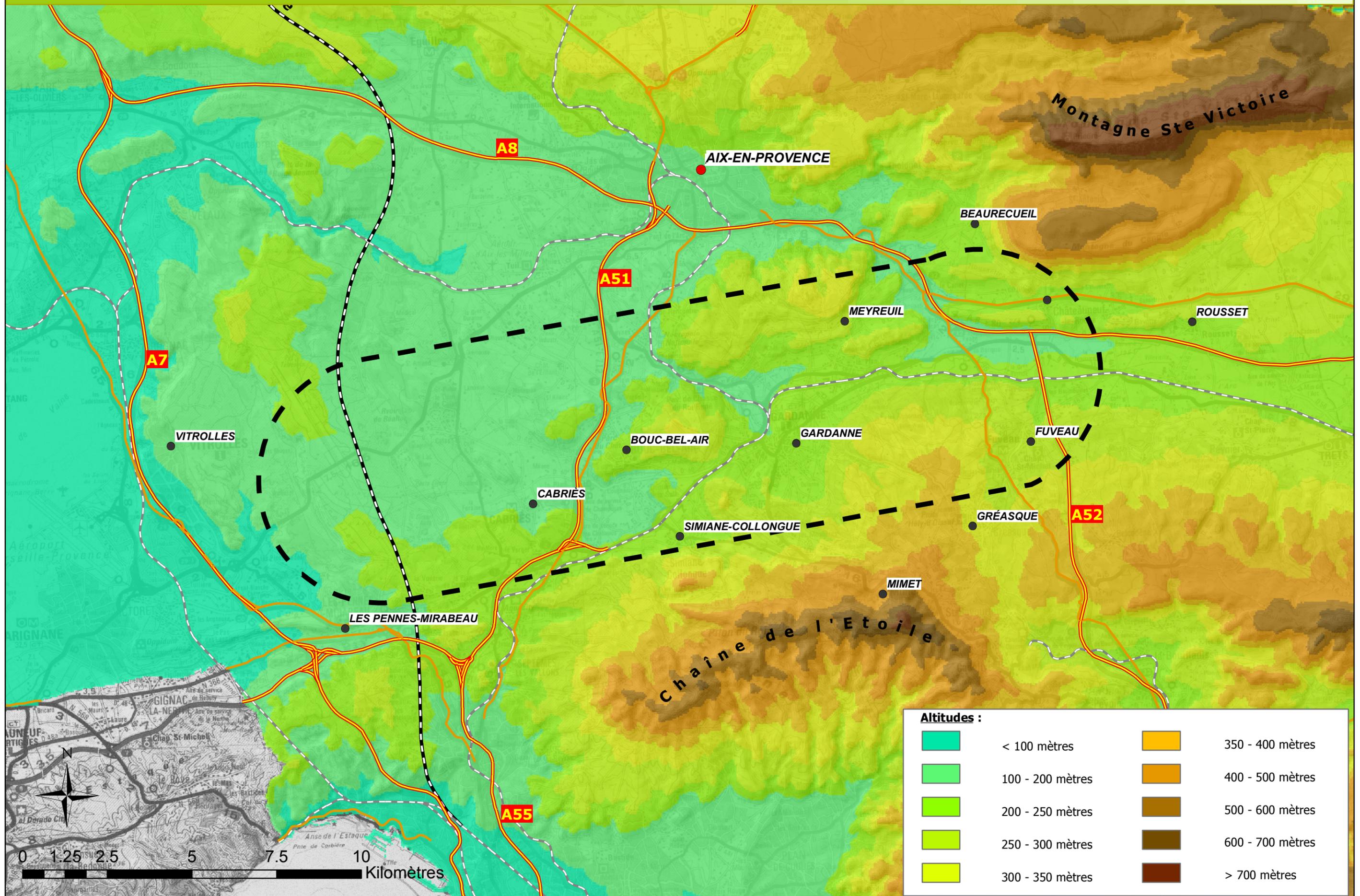
Tableau de synthèse

Thème	Principaux enjeux	% de contribution par enjeux	% de contribution par thématique / couloir d'étude	Commentaires	Mesures préconisées	Impacts résiduels
Ressource en eau	<u>Très fort</u> 1 captage d'eau potable PIG de l'Arbois (Bassin de Réaltor)	1 % TF 99 % F 0 % M 0 % Fa	18 %	Le captage AEP ainsi que les zones humides peuvent être évités.  Les cours d'eau (Arc, La Marthe et la Luynes), et leurs zones inondables associées devront être franchis.  Le contrat de rivière et le SAGE de l'Arc s'étendant sur l'ensemble du couloir d'étude, ils seront traversés par la LGV.	<u>Sites sensibles des captages AEP</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 Sécurité du trafic	Mineur
	<u>Fort</u> Franchissement de cours d'eau de 2 <sup>ème</sup> catégorie piscicole (Arc, La Marthe et Luynes) Contrats de rivière et SAGE de l'Arc Zones inondables associées aux cours d'eau (Arc, La Marthe et Luynes) et zone inondable traversant les communes de Cabriès et Bouc-bel-Air 4 zones humides notamment celle du Réaltor à Cabriès Canal de Marseille 2 captages souterrains à vocation agricole ou industrielle (Gardanne)				<u>Franchissement des cours d'eau (Arc, La Marthe et Luynes) et zones inondables associées</u> Traversées en viaducs garantissant la complète transparence hydraulique 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) Maintien de la possibilité d'expansion des crues Système de prévention pour la sécurité du trafic	Mineur
					<u>Bassins des cours d'eau (Arc, La Marthe et Luynes)</u> Respect des objectifs fixés dans du contrat de rivières et du SAGE	Mineur
Milieu naturel	<u>Très fort</u> Sud du massif de la montagne Sainte Victoire (ZPS / SIC)  Le plateau de l'Arbois (PIG, zones concernées par la loi littoral, ZPS et ENS)	21 % TF 1 % F 8 % M 0 % Fa	21 %	Le PIG de l'Arbois traversant l'ensemble du fuseau, il devra être traversé. Cependant les zones concernées par la loi littoral, ZICO, ZNIEFF, ZPS ENS et SIC du massif de l'Arbois et du réservoir du Réaltor peuvent être évités  Le sud du massif de la montagne Sainte Victoire est en périphérie du fuseau et reste évitable.  La ZICO et la ZNIEFF se situent au nord-ouest de la bande d'étude. Elles pourront être évitées. Un décrochement avec la LGV existante au niveau de la commune de Cabriès devrait permettre l'évitement des ces sites sensibles.  Les ZNIEFF II du Massif du Montaiquet et du Plateau de l'Arbois sont difficilement évitables. Les deux autres étant en bordure du couloir d'étude, elles pourront être contournées.	<u>PIG de l'Arbois et réservoir du Réaltor</u> Transparence écologique Calage optimal du projet en secteurs de moindres enjeux Mesures diverses d'accompagnement	Fort
	<u>Fort</u> ZICO du plateau de l'Arbois  ZNIEFF I du réservoir du Réaltor				<u>Massif du Montaiquet (ZNIEFF II)</u> Passage en tunnel Transparence écologique Calage optimal du projet en secteurs de moindres enjeux Mesures diverses d'accompagnement	Modéré à mineur
	<u>Moyen</u> 4 ZNIEFF géologique de Meyreuil et Bearecueil ZNIEFF II du Plateau de l'Arbois, ZNIEFF II du massif de Montaiquet, ZNIEFF II de la Montagne Sainte-Victoire ZNIEFF II de la Chaîne de l'Etoile				<u>ZNIEFF Géologique de Meyreuil</u> Evitement au mieux Mesures spécifiques de préservation des gisements	Mineur

Milieu humain	<p><u>Très fort</u> Habitat aggloméré et dense (Simiane-Collongue, Bouc-Bel-Air, Cabriès, Gardanne, Meyreuil, Fuveau et Les Pennes-Mirabeau...) Zones de travaux souterrains et carrières des bassins de Fuveau et de Gardanne</p> <p><u>Fort</u> 2 établissements d'enseignement (&gt;10 ha)</p> <p><u>Moyen</u> Habitat diffus, zones d'activités et d'urbanisation futur : Aix-en-Provence, Gardanne, Meyreuil, Fuveau...) Réseau électrique THT Réseau de transport de fluide 7 terrains de sport</p>	<p>32 % TF 1 % F 36 % M 0 % Fa</p>	<p>28 %</p>	<p>Les zones d'habitat aggloméré étant ponctuelles et de faibles superficies, elles sont évitables.</p> <p>La zone d'habitat dense entre les agglomérations d'Aix-en-Provence, Cabriès et Bouc-bel-Air ne sera pas évitable.</p> <p>Les sites d'habitat diffus et les zones d'urbanisation future et d'activités, occupent largement le territoire du fuseau entre les Arcs et Draguignan et ne pourront être évitées.</p> <p>Un terrain de sport à Fuveau sera traversé dans le cas d'un jumelage avec l'A8.</p> <p>Ce territoire est largement couvert par les zones de travaux souterrains et les carrières. Ces zones devront être évitées au mieux mais cela sera difficile à l'ouest de Gardane.</p> <p>Les réseaux électrique THT et de transport de fluide traversent la bande d'étude. Ils devront être franchis.</p>	<p><u>Habitat aggloméré et dense, et équipements publics</u> Evitement et éloignement maximal Jumelage aux infrastructures existantes notamment A8 Protection acoustique et insertion visuelle Rétablissement des échanges</p>	Modéré
				<p><u>Habitat diffus et terrains de sport</u> Evitement au mieux Jumelage aux infrastructures existantes notamment A8 Protection acoustique et insertion visuelle Rétablissement des échanges Indemnisations Rétablissement d'un nouveau terrain de sport</p>	Modéré à mineur	
				<p><u>Réseaux électriques THT et de transport de fluide</u> Rétablissement des réseaux</p>	Nul	
				<p><u>Zones de travaux souterrains et carrières des bassins de Fuveau et de Gardanne</u> Evitement au mieux des zones de travaux souterrains Suivi de la structure et de la tenue des zones de travaux souterrains traversées par la LGV.</p>	Fort	
Agriculture/ Sylviculture	<p><u>Très fort</u> Terres agricoles au niveau d'Aix-en-Provence, de Fuveau, de Gardanne, de Meyreuil et de Cabriès</p> <p>Périmètre AOC « Huile d'Olive d'Aix-en-Provence », AOC « Coteaux d'Aix-en-Provence » et AOC « Cote de Provence »</p> <p><u>Fort</u> Forêts publiques de Bouc-Bel-Air, Cabriès, Aix-en-Provence et Beaurecueil</p>	<p>19 % TF 7 % F 43 % M 0 % Fa</p>	<p>15 %</p>	<p>Les terres agricoles se concentrent entre Aix-en-Provence et Cabriès et à l'est de Meyreuil.</p> <p>L'évitement de l'ensemble des terres agricoles sera difficile. Un passage au sud de Cabriès permettra de contourner la majorité des cultures d'Aix-en-Provence.</p> <p>Les cultures AOC « Huile d'Olive d'Aix-en-Provence » ne seront pas évitables car elle recouvre l'ensemble du fuseau.</p> <p>Un jumelage avec l'A8 à l'est de Meyreuil devrait diminuer l'emprise sur les terres agricoles de ce secteur.</p> <p>Les forêts couvrent une grande partie de l'aire d'étude. La majorité sont privée. Toutes les forêts publiques ne seront pas évitables notamment au niveau de Cabriès et de Bouc-Bel-Air</p>	<p><u>Terres agricoles sensibles notamment les AOC</u> Evitement au mieux Jumelage aux infrastructures existantes notamment A8 Remembrement et aménagement des terres agricoles Rétablissement des échanges Indemnisations Droit de nouvelles plantations en secteur AOC Réserves foncières</p>	Modéré
				<p><u>Forêts publiques de Bouc-Bel-Air et Cabriès.</u> Evitement au mieux Aménagement sylvicole</p>	Modéré	

Patrimoine/ Paysage	<p><u>Très fort</u> 2 monuments historiques classés</p> <p>PIG Massif de l'Arbois</p> <p><u>Fort</u> 1 site inscrit</p>	22 % TF 5 % F 0 % M 0 % fa	18 %	<p>L'évitement du PIG n'est pas possible. Le monument est localisé. Il pourra être évité.</p> <p>Les sites et monuments inscrits sont ponctuels et localisés. Ils pourront donc être évités.</p> <p>Le projet de classement du site de l'Arbois étant proche PIG, son évitement ne s'avère pas possible.</p>	<p><u>Périmètres de protection des sites et monuments historique classés et inscrits de Bouc-Bel-Air et projet de classement du plateau de l'Arbois</u> Passage en tunnel Evitement au mieux Intégration des ouvrages de sortie de tunnel avec les styles architecturaux locaux</p>	Mineur
	<p>6 monuments historiques inscrits (Aix-en-Provence, Bouc-Bel-Air, Cabriès, Gardanne, Meyreuil et Fuveau)</p> <p>Projet de classement du site de l'Arbois</p> <p>Micro-paysages : Réservoir du Réaltor, Cuesta sommitale et site du Stadium, Valbacol-le Gros Pins-les Collets rouges, Terroir des plans de Bouc-bel-Air, Simiane Collongue et le Relais de la chasse du roi René</p>				<p><u>Paysage et PIG de l'Arbois</u> Intégration paysagère de la LGV et des ouvrages Jumelage avec les infrastructures existantes</p>	Modéré

## VII ATLAS CARTOGRAPHIQUE





# 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 :*

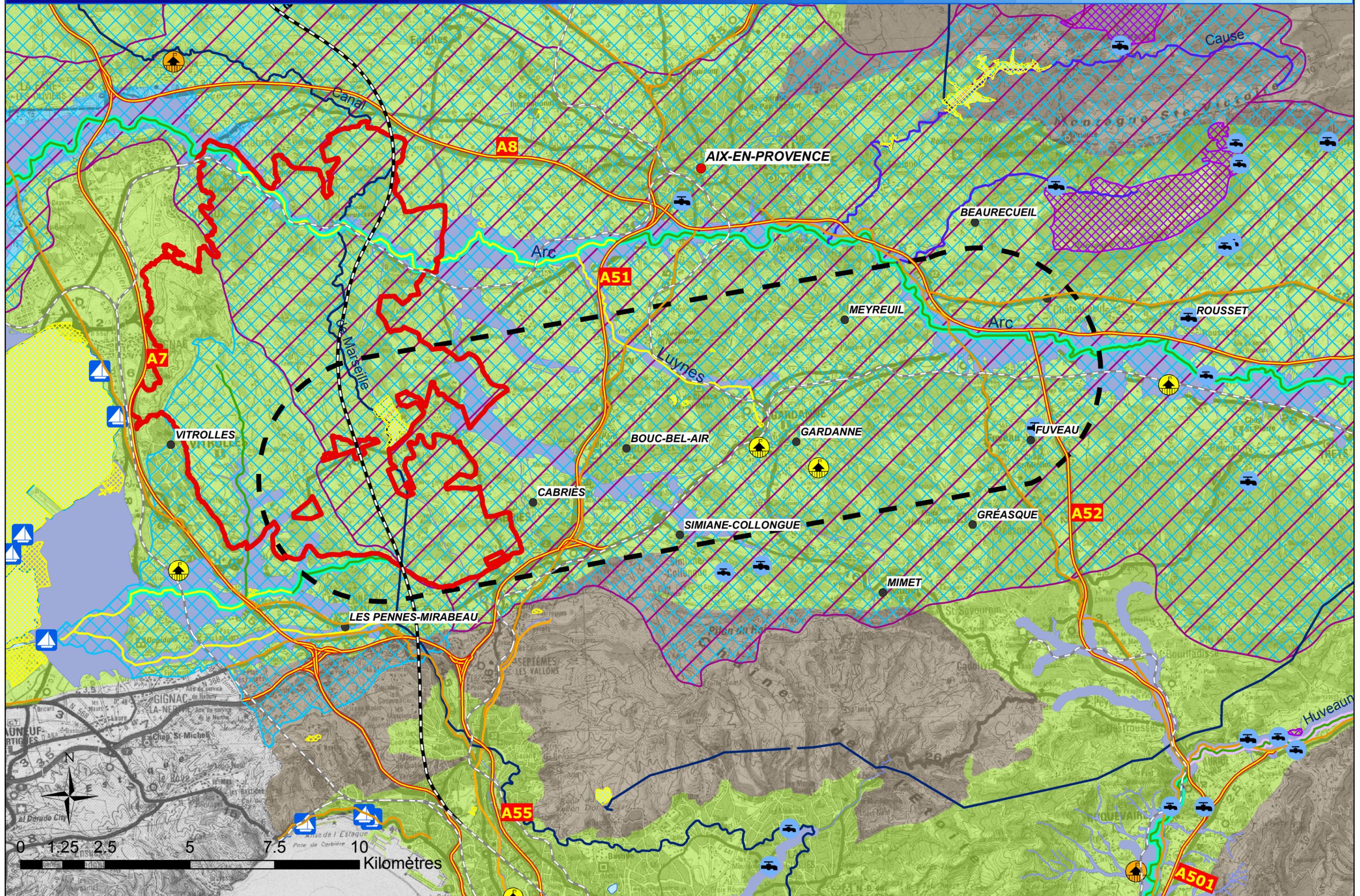
-  Emprise du périmètre de protection éloigné

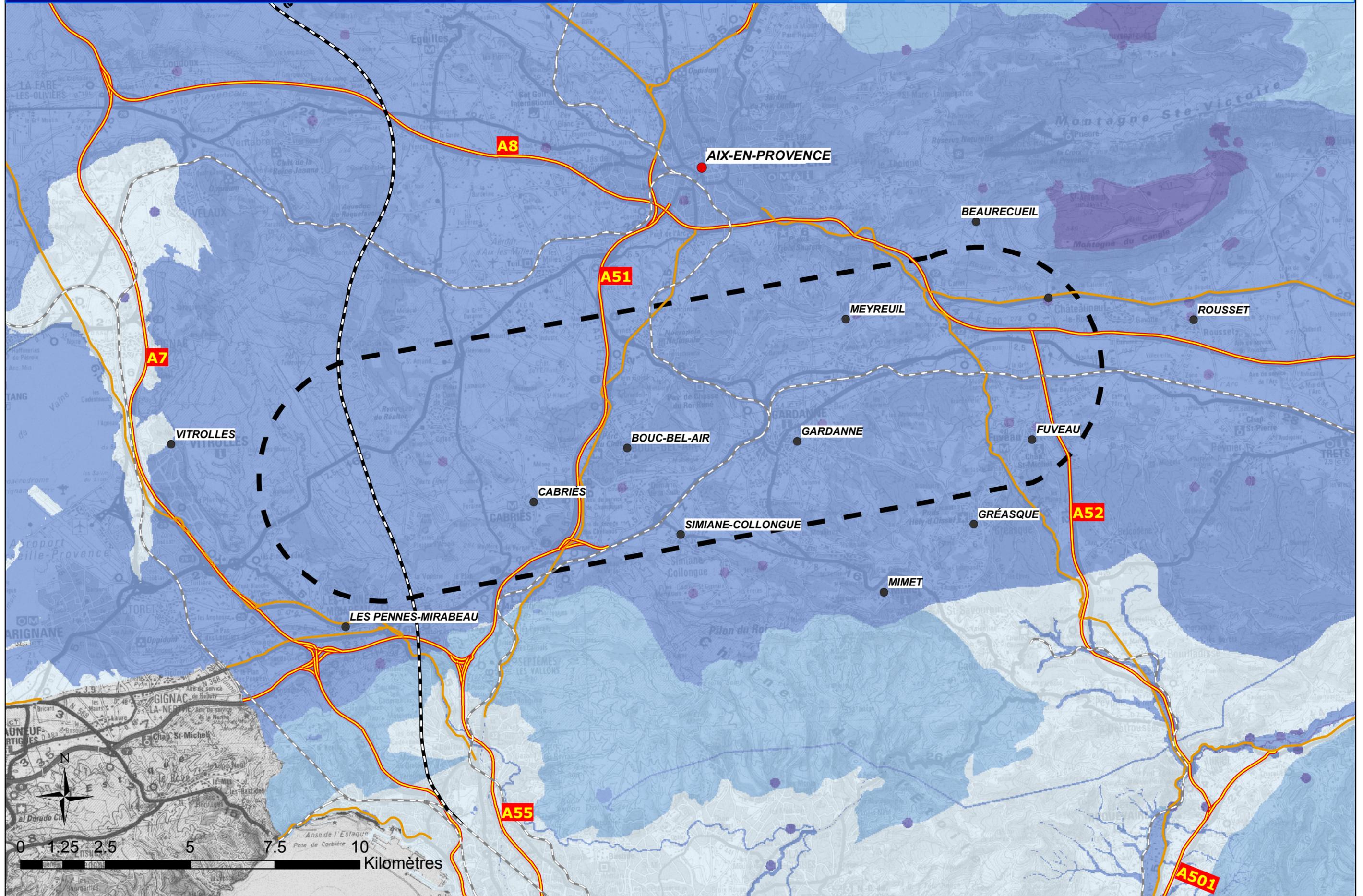
*Types d'aquifères :*

- 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 :



Coulour 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 :



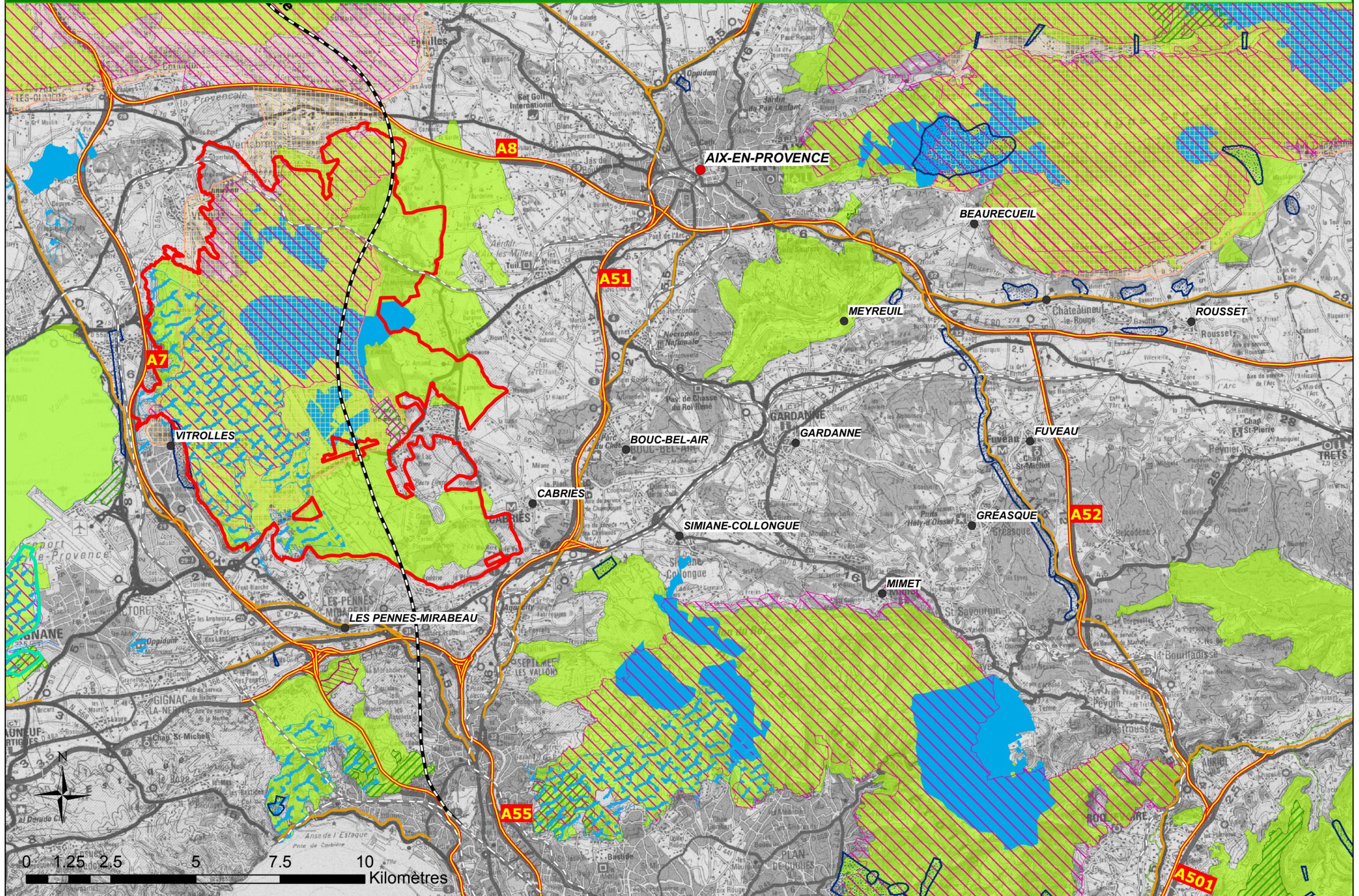
Très fort

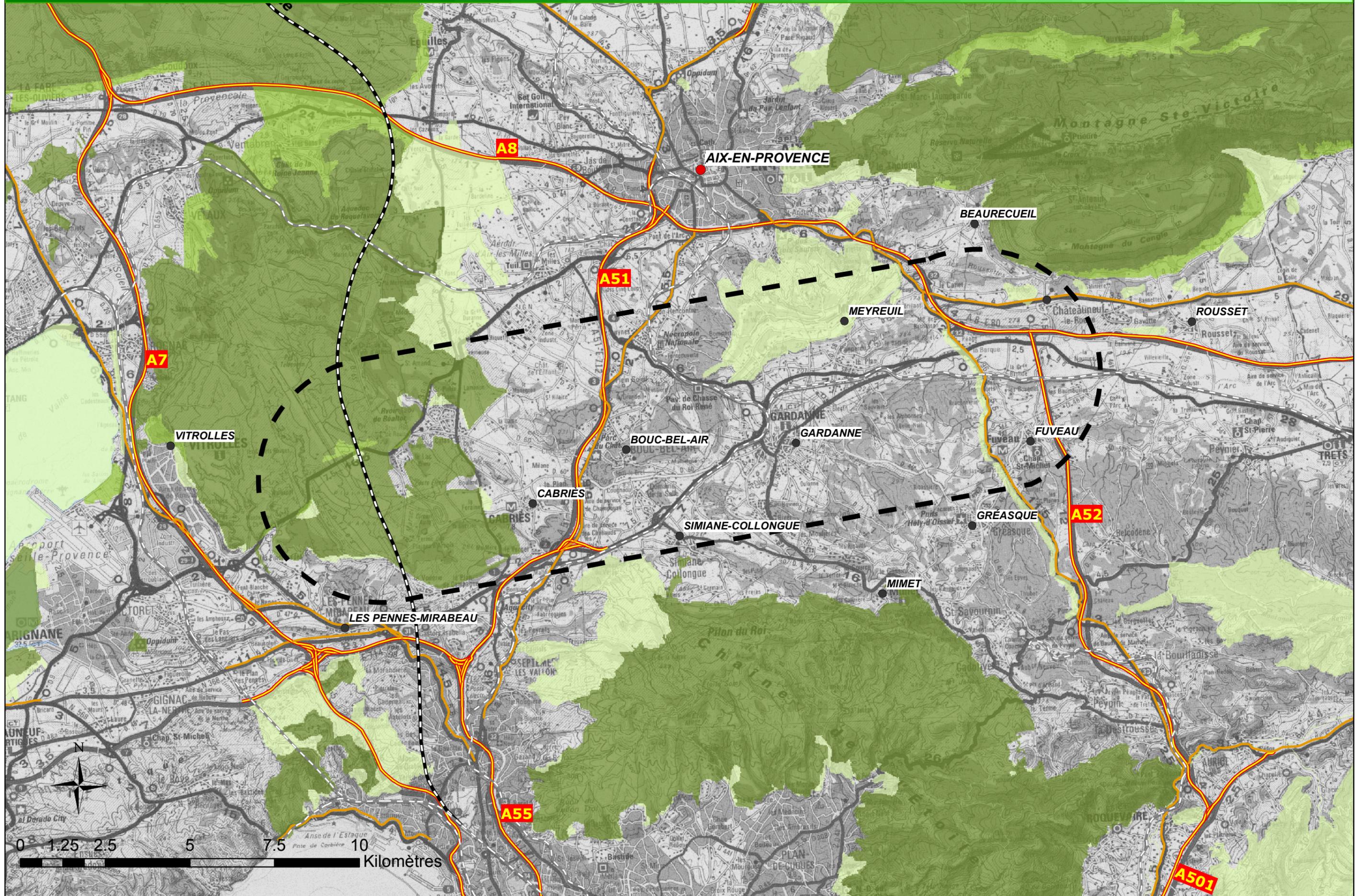


Fort



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 km<sup>2</sup>)
-  Habitat dense (bâti compris entre 100 et 200 unités au km<sup>2</sup>)
-  Habitat diffus (bâti compris entre 15 et 100 unités au km<sup>2</sup>)
-  Habitat isolé (bâti < 15 unités au km<sup>2</sup>)

### 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)

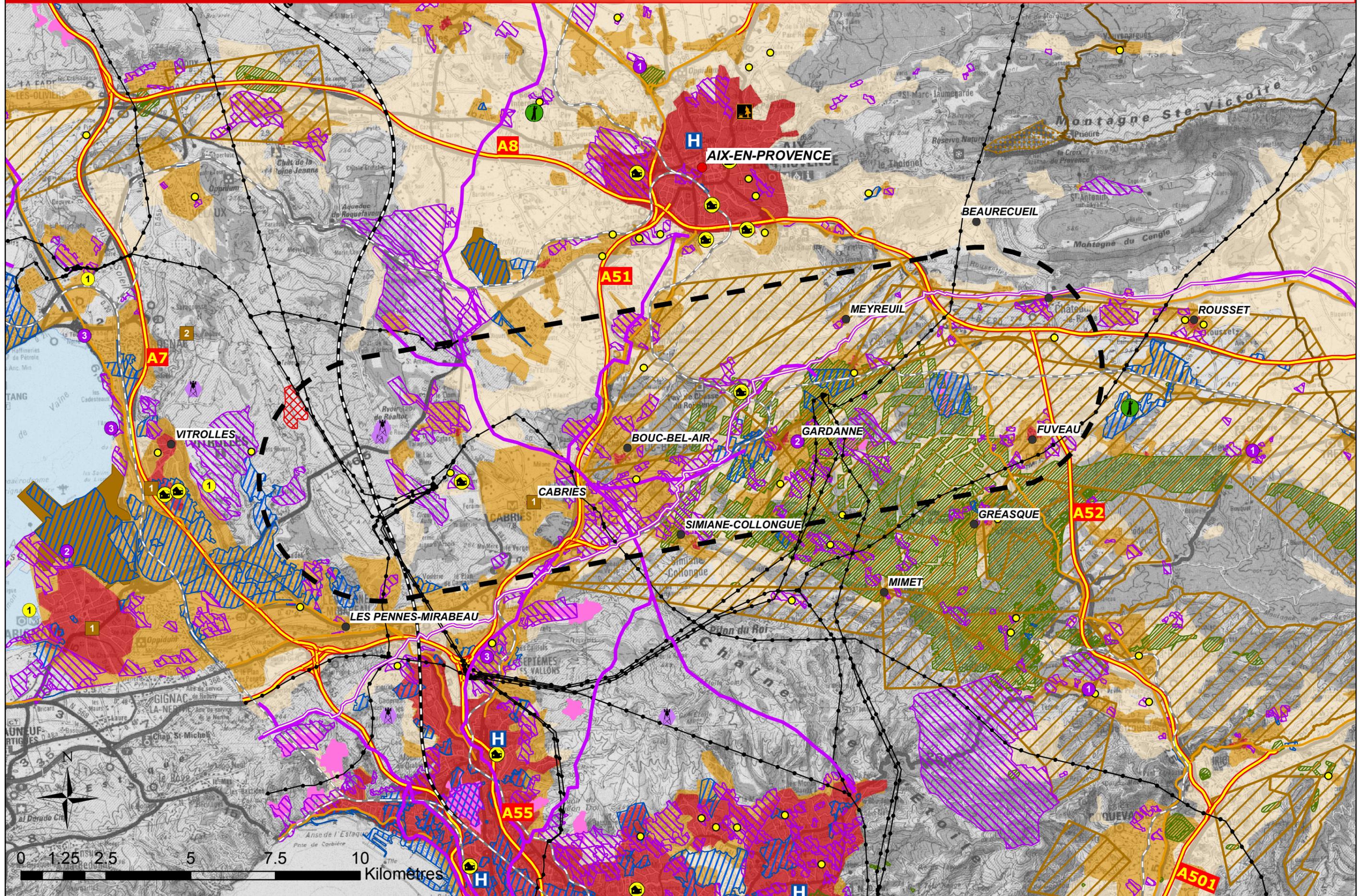
### Principaux réseaux :

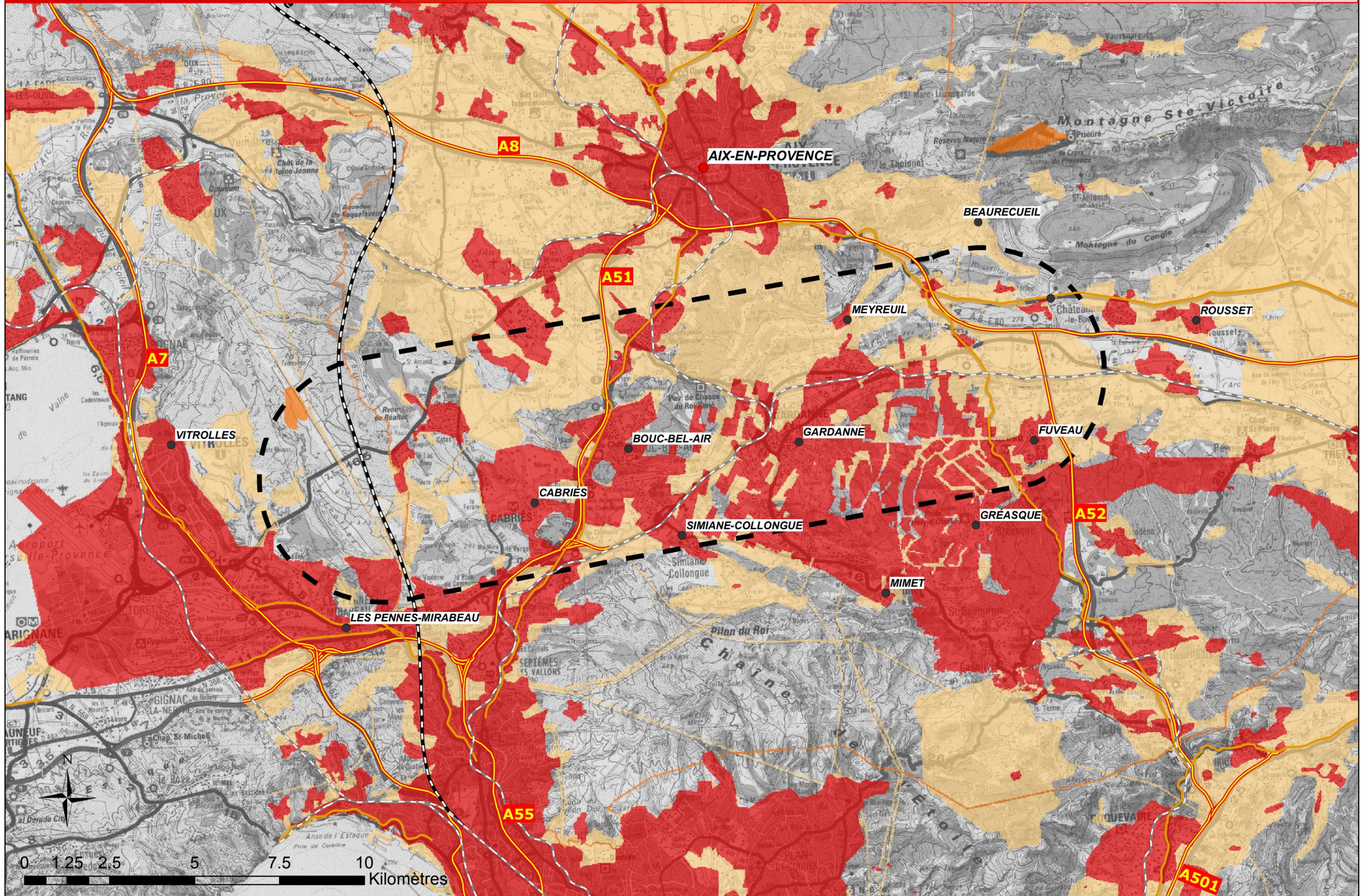
-  Réseau électrique (THT - 90 kV)
-  Pipeline
-  Pylônes et tours télécom de plus de 50 m

 Terrains de sports

### Nombre par commune :

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





# AGRICULTURE ET SYLVICULTURE

## LEGENDE

### ETAT INITIAL :

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

### AGRICULTURE

#### Différentes cultures :

-  Zones à forte densité de serres (parcelle > à 5 ha)
-  Terres arables (parcelle > à 5 ha)
-  Vignobles (parcelle > à 5 ha)
-  Vergers et petits fruits (parcelle > à 5 ha)
-  Oliveraies (parcelle > à 5 ha)

### SYLVICULTURE ET FORETS

-  Forêts domaniales
-  Autres forêts publiques (régions, départements, communes)
-  Forêts privées

### SYNTHESE DES ENJEUX :

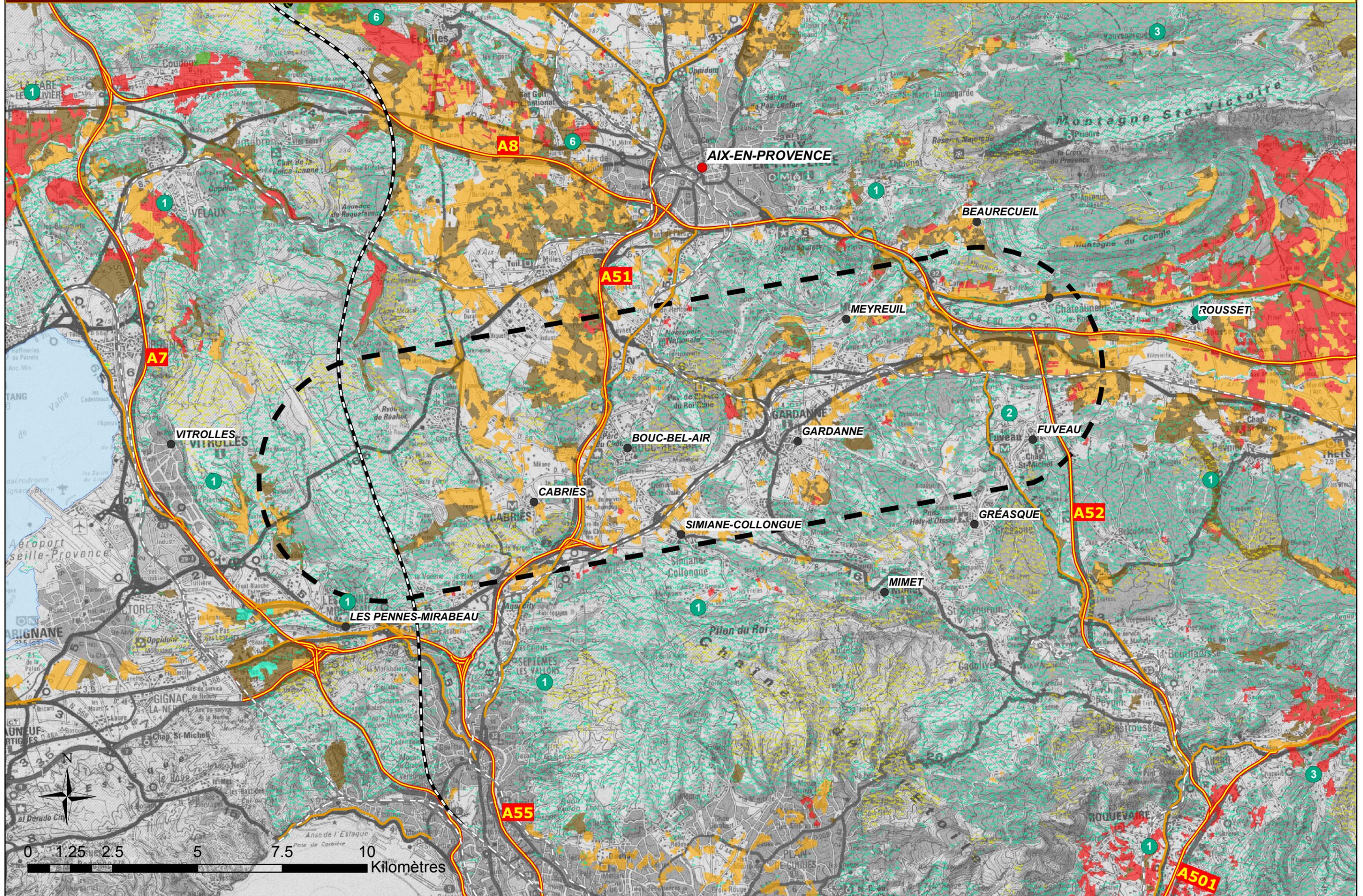
-  Très fort
-  Fort
-  Moyen

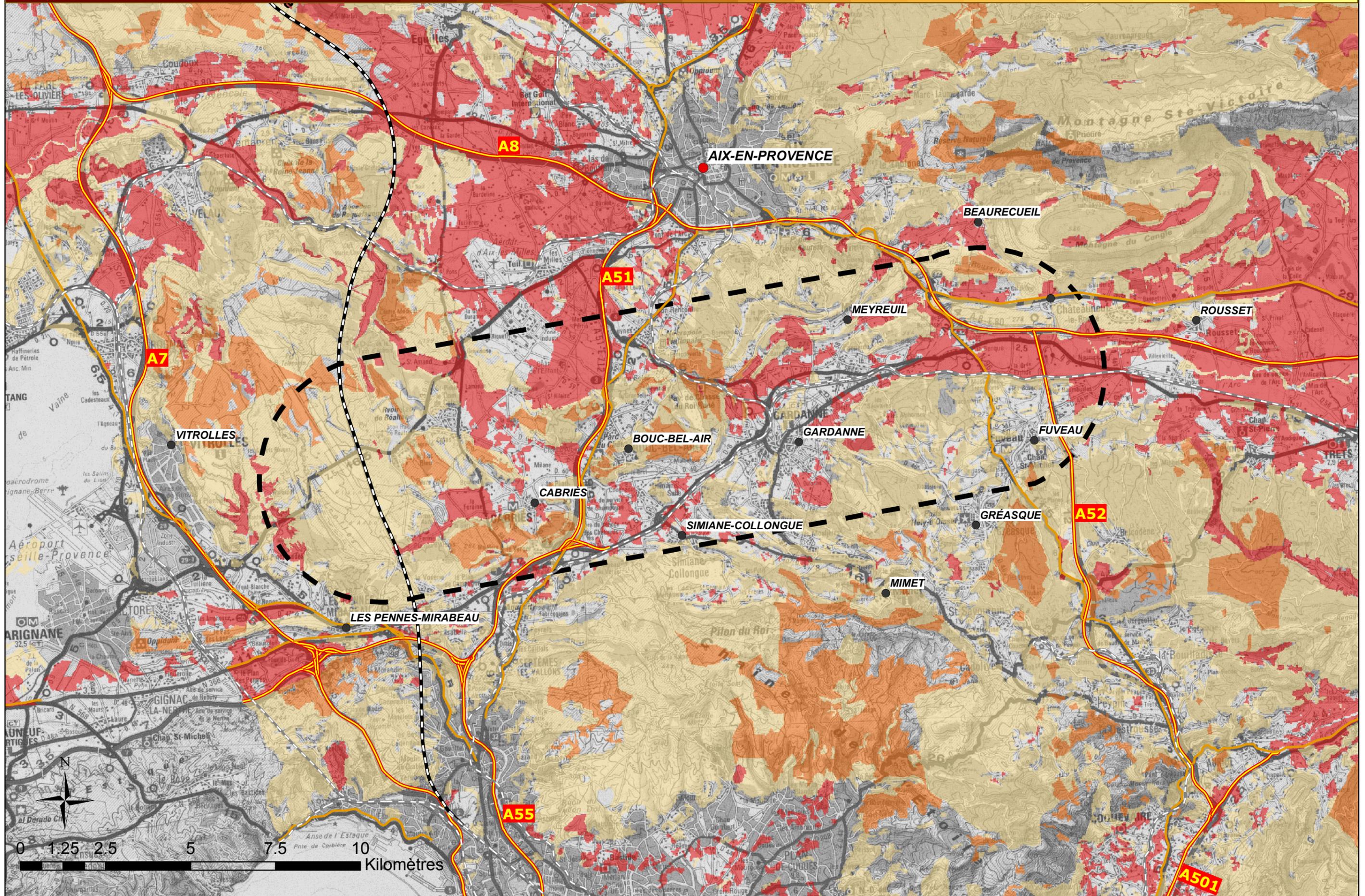
-  Route nationale
-  Autoroute
-  Voie ferrée classique
-  LGV Méditerranée

-  Prairies (parcelle > à 5 ha)
-  Terres agricoles (type de cultures non différenciées)

### Mesures agri-environnementales :

-  Nombre de Contrats Territoriaux d'Exploitations et de Contrats d'Agriculture Durable par commune





## PATRIMOINE - PAYSAGE

## LEGENDE

### ETAT INITIAL :

- |                                                                                     |                                 |                                                                                     |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | Couloir d'étude concerné        |  | Route nationale       |
|  | Autre couloir d'étude           |  | Autoroute             |
|  | Préfectures et sous-préfectures |  | Voie ferrée classique |
|  | Chef-lieu de commune            |  | LGV Méditerranée      |
|  | Massif forestier                |                                                                                     |                       |

### PATRIMOINE

- |                                                                                       |                                                                        |                                                                                     |                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|    | Nombre de monuments historiques (agglomérations les plus importantes*) |  | ★ Sites classés                                                      |
|    | Monuments historiques classés et périmètre de protection (500 m)       |  | Projets de classement                                                |
|    | Monuments historiques inscrits et périmètre de protection (500 m)      |  | ★ Sites inscrits                                                     |
|    | Projet d'Intérêt Général                                               |  | ★ Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager |
|   | Parc Naturel Régional                                                  |  | ZPPAUP en cours de création                                          |
|  | Projet de Parc Naturel Régional                                        |                                                                                     |                                                                      |

### PAYSAGE

- |                                                                                       |                             |                                                                                       |                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|  | Table d'orientation         |  | Route pittoresque          |
|  | Point de vue                |  | Route des vins             |
|  | Village perché              |  | Route des peintres         |
|  | Rayon visuel                |  | Tronçon pittoresque        |
|  | Unité paysagère remarquable |  | Chemin de Grande Randonnée |
|  | Micro-paysage               |  | Champ de vision            |
|                                                                                       |                             |  | Panorama                   |

### SYNTHESE DES ENJEUX :

- |                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | Très fort |
|  | Fort      |
|  | Moyen     |

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

