

Etudes complémentaires suite au débat public

Rapports

nice gênes toulon lyon marseille barcelone paris aix-en-provence turin londres bordeaux bruxelles



lille nice madrid montpellier cannes strasbourg amsterdam frejus toulon st-rafael Antibes marseille monaco



Juin 2008

Environnement

Etat initial de l'aire d'étude



PREAMBULE	2	V Les risques naturels et technologiques	60
I Le contexte géographique, topographique et géologique et l'occupation du sol	6	V.1 les risques industriels	60
I.1 Le contexte géographique et topographique	6	V.1.1 Sites SEVESO	60
I.2 Le contexte géologique	6	V.1.2 Les carrières, les mines et les houillères	60
I.3 Le contexte climatique	7	V.2 Les risques naturels	60
I.4 L'occupation du sol	10	V.2.1 Les Plans de Prévention des Risques :	60
II La ressource en eau	12	V.2.2 Le risque incendie :	61
II.1 Les eaux superficielles	12	V.2.3 Le risque sismique :	62
II.1.1 Recensement des eaux superficielles	12	VI l'agriculture et la sylviculture	63
II.1.2 Qualité et usage des eaux superficielles	13	VI.1 L'agriculture	63
II.2 Les eaux souterraines	18	VI.1.1 Contexte socio-économique	63
II.2.1 Les aquifères et leur potentialité	18	VI.1.2 Présentation de l'agriculture dans l'aire d'étude	65
II.2.2 Usage des eaux souterraines	18	VI.2 La sylviculture	70
II.3 Synthèse des enjeux	20	VI.2.1 Contexte socio-économique	70
III Le milieu naturel	22	VI.3 Synthèse des enjeux	72
III.1 L'espace forestier	22	VII Le patrimoine et le paysage	75
III.1.1 Les grands massifs forestiers	22	VII.1 Le patrimoine	75
III.1.2 Le risque incendie	22	VII.1.1 Le patrimoine historique et archéologique	75
III.2 Le réseau NATURA 2000	24	VII.1.2 Les monuments naturels et les sites	76
III.3 Autres prescriptions réglementaires et inventaires des espaces sensibles	27	VII.1.3 Les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager	77
III.4 Synthèse des enjeux du milieu naturel	32	VII.1.4 Les projets d'intérêt Général	77
III.5 Les zones importantes pour la biodiversité	36	VII.2 Le paysage	79
III.5.1 La fragmentation des milieux	36	VII.2.1 Les entités paysagères	79
III.5.2 les espaces non fragmentés de la zone d'étude	37	VII.2.2 Les unités paysagères	81
III.5.3 Zones importantes pour la biodiversité : espaces non fragmentés d'intérêt écologique	40	VII.3 Synthèse des enjeux	98
III.5.4 Conclusion	40	VII.3.1 Enjeux très forts	98
IV Le milieu humain	42	VII.3.2 Enjeux forts	98
IV.1 L'urbanisation	42	VII.3.3 remarques sur la thématique paysage	98
IV.1.1 Structure de l'habitat	42	VIII Synthèse des enjeux environnementaux	99
IV.1.2 Les zones d'activités, les équipements publics et les emprises militaires	43	VIII.1 Synthèse thématique des enjeux	99
IV.1.3 Contexte socio-économique	44	VIII.2 Synthèse générale des enjeux	102
IV.1.4 Infrastructures, servitudes et principaux réseaux	50	ACRONYMES	103
IV.1.5 Les loisirs et le tourisme	52	ANNEXES	104
IV.1.5 Les loisirs et le tourisme	52		
IV.1.6 Les activités à risques	54		
IV.2 Synthèse des enjeux	56		
IV.3 Les zones calmes	58		
IV.3.1 METHODOLOGIE	58		
IV.3.2 RESULTATS	58		

PREAMBULE

La présente étude est une actualisation de l'analyse de l'état initial réalisée en 2004 pour le débat public.

L'aire d'étude s'étend sur environ 9900 km², traverse 308 communes et est limitée :

- A l'ouest, par une ligne **Marseille, Cavillon**,
- Au nord, par une ligne **Cavillon, Grasse, Sospel**,
- A l'est, par la **frontière Italienne**,
- Au sud, par le littoral méditerranéen.

L'aire d'étude concerne quatre départements :

- Les **Bouches du Rhône** dans leur partie Est,
- Le **Vaucluse** dans sa partie Sud,
- Le **Var** en totalité,
- Les **Alpes Maritimes** dans leur frange littorale.

Après une présentation géographique de l'aire d'étude, les principaux enjeux environnementaux sont analysés suivants **les thématiques suivantes** :

- La ressource en eau,
- Le milieu naturel,
- Le milieu humain,
- L'agriculture et la sylviculture,
- Le patrimoine et le paysage.

Chaque thématique est abordée par sous-thèmes et chaque sous-thème fait l'objet d'une carte sur laquelle des éléments sont cartographiés.

A chacun de ces éléments est associée une valeur relative à « l'enjeu » qu'il représente (très fort, fort, moyen ou faible).

Cette classification permet d'établir une carte de synthèse pour les 5 grandes thématiques faisant apparaître les différents niveaux d'enjeu au sein de l'aire d'étude.

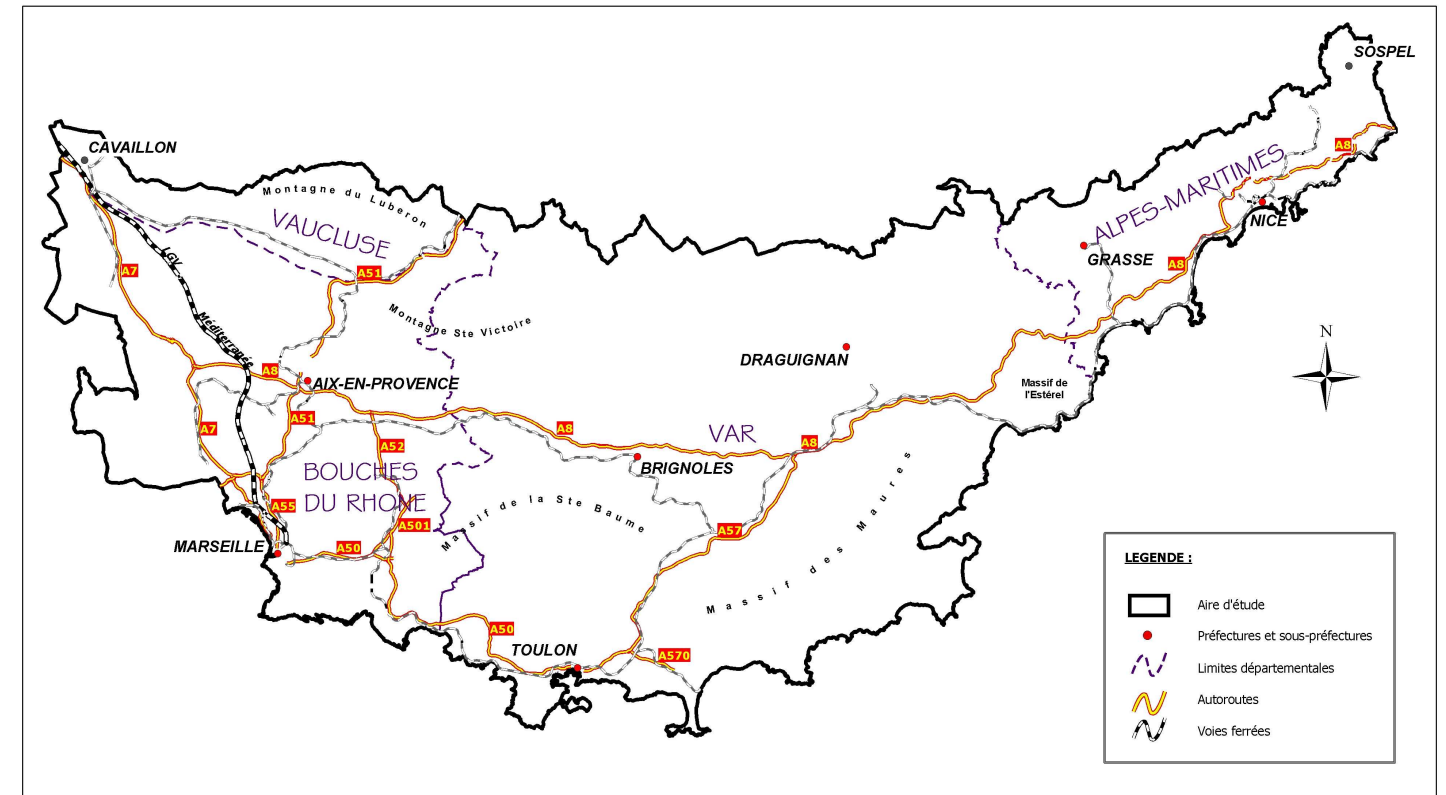
Les risques naturels et technologiques sont également abordés dans cette description de l'état initial de l'aire d'étude.

Le milieu naturel fait l'objet d'une étude particulière sur les zones importantes pour la biodiversité.

Le milieu humain fait également l'objet d'un volet particulier sur l'enjeu des « zones calmes ».

La définition des critères et des valeurs d'enjeux a été effectuée en étroite collaboration avec la **DIREN PACA**.

Rappel de la définition d'un enjeu : portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques. Les enjeux sont indépendants de la nature des projets (contrairement à la notion de contrainte).



SITUATION DE L'AIRE D'ETUDE DANS LE GRAND SUD-EST



PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE

PACA : UNE REGION ATTRACTIVE DOTE DE NOMBREUX ATOUTS...

L'aire d'étude s'inscrit dans le Sud-Est de la France au sein de la région PACA (cf carte « Situation de l'aire d'étude dans le grand Sud-Est »).

A la confluence de l'Axe Rhodanien et de l'Arc méditerranéen, fortement marquée par sa culture méditerranéenne et ses traditions d'échange avec l'extérieur, la région **PACA** constitue un espace privilégié entre Europe et Méditerranée.

Avec ses 4,5 millions d'habitants (**7,6% de la population française**) la région dispose d'atouts naturels, historiques et culturels exceptionnels : situation géographique, climat, patrimoine environnemental, patrimoine antique, festivals et lieux culturels. On y compte sept parcs naturels régionaux ou nationaux, un espace naturel de dimension européenne : le massif alpin et un littoral mondialement connu.

La région est fortement attractive. Le solde migratoire positif y est particulièrement important. Bien que revues à la baisse, les projections démographiques font état d'une **augmentation prévisible de la population de plus d'un demi-million d'habitants d'ici 2020.**

Elle est **également très urbanisée** : 27 villes de plus de 25 000 habitants, trois des dix plus grandes agglomérations de France (Marseille, Toulon, Nice).

Deux habitants sur trois résident dans des agglomérations de plus de 100 000 habitants. On y trouve un **quasi continuum urbain** avec quelques coupures naturelles remarquables sur la **partie littorale**. Inversement, le **haut-pays et certaines zones rurales** de plateaux et de reliefs très boisés comptent parmi les **espaces les moins peuplés de France.**

Le produit intérieur brut, la valeur ajoutée totale, le salaire net annuel moyen, placent PACA aux premiers rangs des régions françaises, après l'Ile-de-France et Rhône-Alpes.

➤ Plusieurs éléments essentiels expliquent cette situation :

Les infrastructures de transport :

Le port de Marseille-Fos est le premier port de France et de Méditerranée et le troisième port d'Europe. Il est un outil de développement déterminant de part :

- L'importance de la zone industrialo-portuaire,
- Sa situation géographique qui lui confère des conditions d'accès nautique privilégiées,
- Ses installations techniques de grande qualité.

L'aéroport de Nice Côte d'Azur est le premier aéroport français de Province, Marseille-Provence le quatrième (derrière Lyon et Toulouse).

Le secteur industriel :

Une compétence faisant notamment appel aux **technologies nouvelles** et un **savoir-faire reconnu** dans plusieurs grands domaines industriels assurent la compétitivité de nombreuses entreprises sur le plan européen et mondial.

Les domaines de la recherche et de l'enseignement supérieur :

La région se situe (avec la région Rhône-Alpes) au 2^{ème} rang national, derrière la région Ile-de-France, dans le secteur de la recherche.

Elle présente notamment les deux pôles scientifiques et technologiques de Nice Sophia Antipolis et de Marseille-Aix.

Dans le domaine de l'enseignement supérieur, la région compte 6 universités et 115 000 étudiants (7,4% du total français), effectif qui a fortement augmenté de 1990 à 1996.

Le secteur tertiaire :

Le secteur tertiaire est plus important qu'ailleurs (78% des actifs contre 69,5% dans l'ensemble du pays).

L'activité touristique :

L'activité touristique constitue un atout de premier plan :

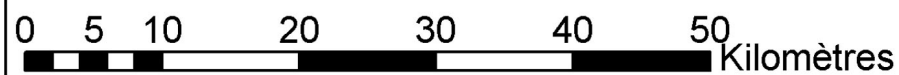
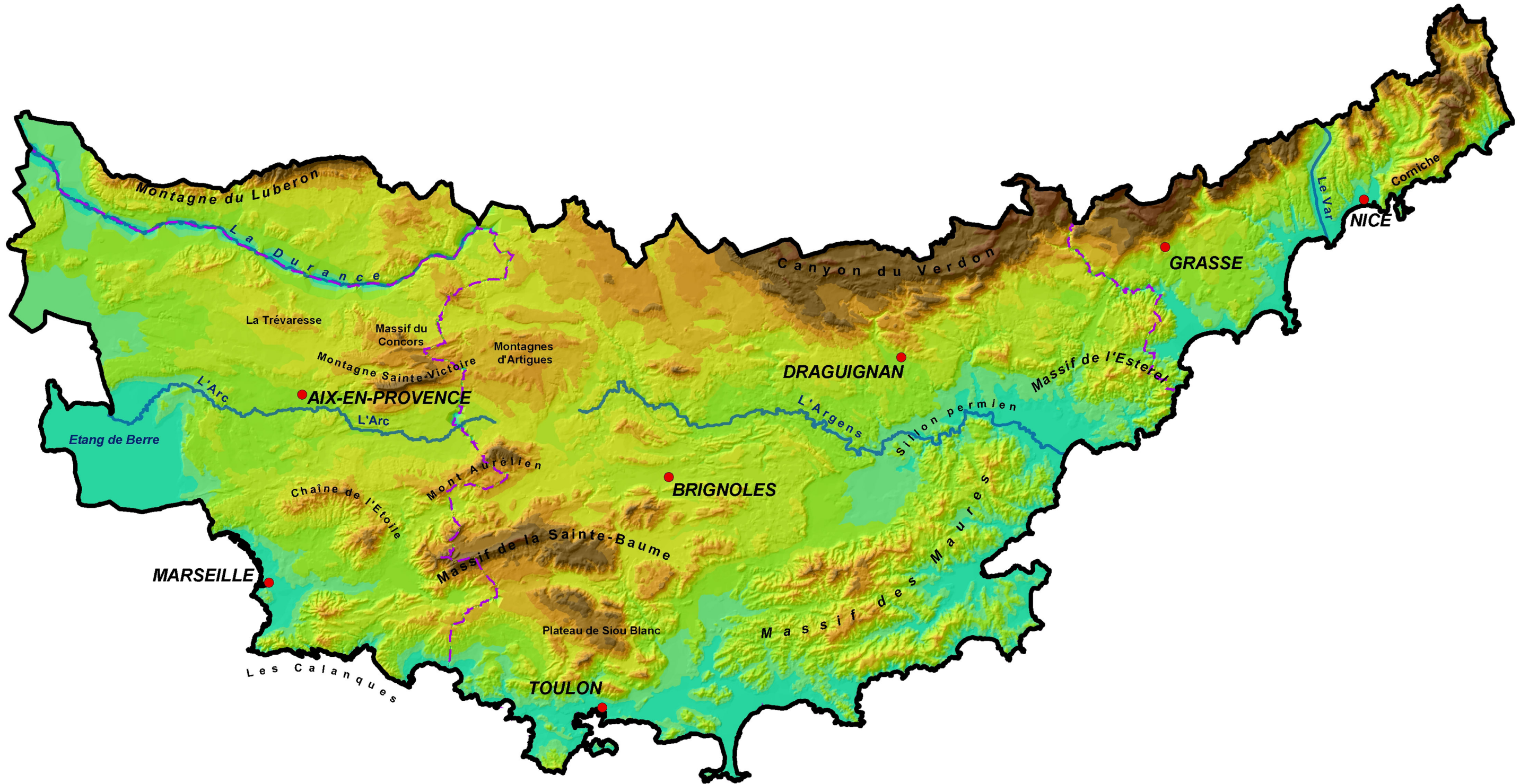
- Elle concerne tous les espaces,
- Elle s'étale sur une grande partie de l'année (du fait de la complémentarité mer-montagne et du tourisme d'affaires),
- Elle dispose d'une offre d'hébergement en lits banalisés et résidentiels secondaires évaluée à 2 500 000 places.

La région se place au premier rang d'accueil des touristes français avec 12,8% de part de marché.




Les Calanques, la Côte d'Azur, Saint-Tropez, le Parc National du Mercantour et les Parcs Naturels Régionaux du Verdon et du Luberon, ... ; tous ces sites sont autant d'exemples qui illustrent les raisons d'une activité touristique si développée en PACA.

L'agriculture :

La région occupe la première place pour les productions fruitières, légumières et horticoles. L'industrie agro-alimentaire est particulièrement développée avec plus du quart du total des établissements industriels de la région.



LEGENDE :

-  Aire d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Limites départementales

Altitudes :

	< 50 mètres		400 - 500 mètres
	50 - 100 mètres		500 - 600 mètres
	100 - 200 mètres		600 - 700 mètres
	200 - 300 mètres		700 - 1000 mètres
	300 - 400 mètres		> 1000 mètres

I LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE, TOPOGRAPHIQUE ET GEOLOGIQUE ET L'OCCUPATION DU SOL

I.1 LE CONTEXTE GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE

Entre Alpes et Méditerranée, l'aire d'étude recouvre l'essentiel de la Provence. La douceur du climat en fait une région d'une attractivité exceptionnelle.

La Provence peut schématiquement être décomposée en quatre unités principales :

- **Les Plaines provençales et littorales** sont des espaces de faible altitude en bordure de littoral et d'une grande variété géologique et végétale.

Le littoral est fortement peuplé et urbanisé avec la présence des grandes agglomérations (Marseille, Toulon, Nice). Toutefois, il recèle encore des espaces naturels telles les Calanques de Cassis.

- **La Provence cristalline** est constituée de milieux originaux de massifs anciens, l'Esterel d'origine volcanique, les Maures et le Tanneron aux reliefs compartimentés et émoussés.

Maquis, chênes-lièges, et châtaigniers sont les formations végétales propres à ces types de sols. C'est une région peu habitée sauf au sud, en corniche le long des golfes. La frontière avec la Basse Provence est marquée par la dépression permienne et la Basse vallée de l'Argens.

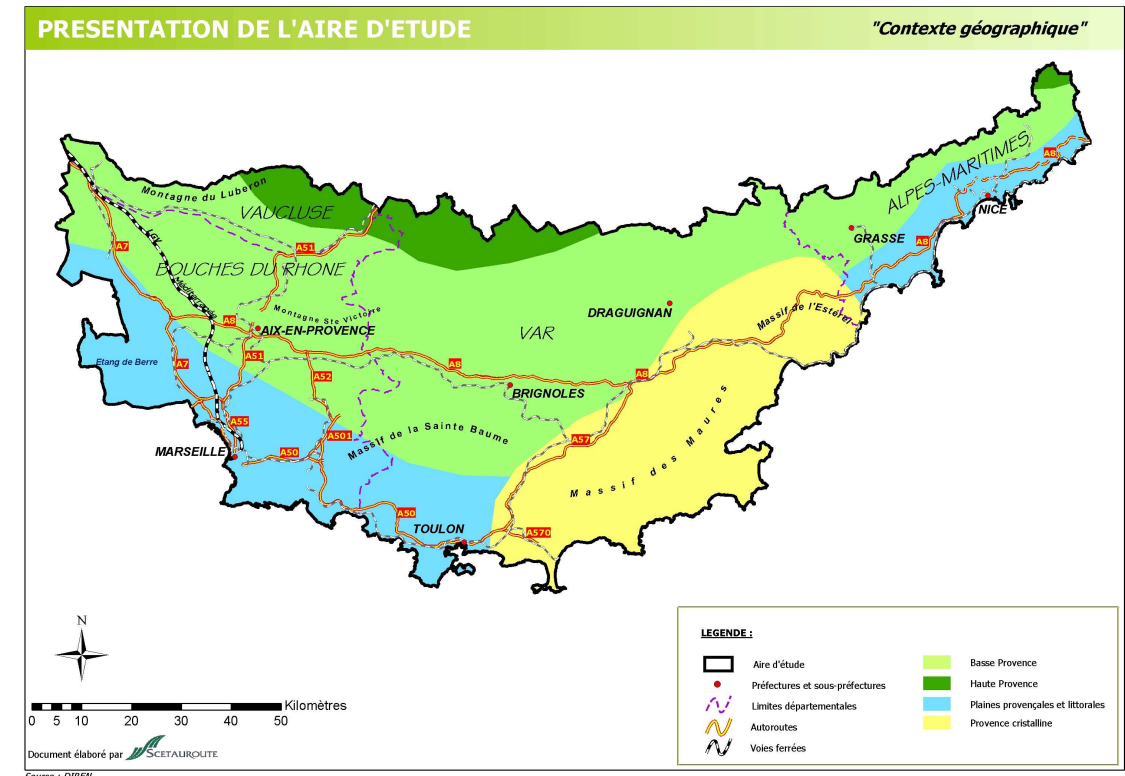
- **La Basse Provence** : présente un relief très varié (essentiellement de 200 à plus de 1 000 m), on y trouve d'imposants massifs comme le Luberon, la Montagne Sainte-Victoire ou le Massif de la Sainte-Baume. Les paysages y prennent une valeur souvent emblématique typiquement provençale liée à l'histoire et à l'usage des terroirs ;

Dans cette région, une dépression s'est constituée à la faveur de deux vallées (de l'Arc et de l'Argens) offrant ainsi un passage qu'a emprunté l'homme depuis les temps les plus anciens (via Aix-en-Provence, Draguignan et Grasse).

- **La Haute Provence ou moyen pays** est structurée par la limite climatique de l'olivier, correspondant à une succession de plateaux et montagnes sèches traversées, entre autres, par la Durance et le Verdon. Ces rivières ont façonnés des paysages exceptionnels à la géologie très marquée : gorges du Verdon, grand canyon du Verdon, cluses diverses... attirant un tourisme important.

Les **reliefs** de la Provence sont très diversifiés. Les principales entités géomorphologiques sont d'Est en Ouest (cf carte n°1 « Relief ») :

- La Corniche, de la Riviera à la frontière Italienne,
- Le Massif de l'Esterel, qui sépare les départements du Var et des Alpes-Maritimes,
- Le Massif des Maures,
- Le Plateau de Siou Blanc et le Massif de la Sainte-Baume, prolongé au Nord par le Mont Aurélien, au Nord de Toulon,
- Les Calanques, entre Marseille et Toulon,
- La Chaîne de l'Etoile qui sépare le bassin de Marseille du reste de la Provence,
- La Montagne Sainte-Victoire, emblématique du pays d'Aix,
- La vallée de la Durance,
- La Montagne du Luberon, au Nord de la Durance.



I.2 LE CONTEXTE GEOLOGIQUE

La région PACA comporte, du point de vue géologique, une grande diversité de terrains se répartissant en trois grands types :

- **Les terrains cristallins**, localisés surtout dans les massifs des Maures et de l'Esterel, comportant des granites, gneiss, micaschistes, phyllades, diorites ;
- **Les terrains volcaniques**, représentés essentiellement dans l'Esterel, caractérisés par des basaltes, rhyolites, cendres volcaniques.
- **Les terrains sédimentaires**, marins ou lacustres, de natures très variées (argiles, marnes, schistes, calcaires marneux, calcaires, dolomies, cargneules, conglomérats, grès, sables, molasses, gypses, lignites, et alluvions anciennes et récentes de nature limoneuses, argileuses ou sablo-graveleuses avec galets).

Hormis dans les Maures et l'Esterel ce sont ces terrains « calcaires » qui caractérisent la Provence. Ces différents terrains, qui se présentent en masses ou en couches, montrent des variations rapides de nature (verticalement et souvent horizontalement).

Ils ont été affectés par des poussées importantes provenant du sud, d'où la présence de zones fracturées, très perturbées et caractérisées par une sensibilité aux séismes.

Il résulte de ce passé géologique très dynamique :

- Un relief accidenté marqué par les falaises, les canyons, les gorges,...
- D'importants sillons comme le sillon Permien « séparant » les Maures et la Provence ou comme le sillon Arc-Argens (Est-Ouest) qui « sépare » le Massif de la Sainte-Baume au Sud de la Montagne Sainte-Victoire au Nord ;
- Des paysages uniques.

I.3 LE CONTEXTE CLIMATIQUE

La Provence est marquée par le climat méditerranéen qui fait la réputation de ce pays « où il fait bon vivre ».

Au Nord-Est de l'aire d'étude, les premiers véritables contreforts des Alpes subissent, quant à eux, un climat de montagne.

Le climat Méditerranéen :

Les sécheresses estivales et la grande luminosité sont les traits les plus marquants du climat méditerranéen.

Les températures :

Les températures sont relativement **élevées en été** (30 à 34 °C en moyenne en juillet et en août) et encore **douces en hiver** (9 °C à 12°C en moyenne en janvier).

Les étés sont souvent caniculaires, comme nous l'a malheureusement rappelé l'année 2003.

L'ensoleillement :

La durée d'ensoleillement s'élève à **2 700 heures par an** et même à 3 000 heures dans les zones privilégiées du littoral (Côte d'Azur). Ce soleil est idéal pour la plantation d'oliviers, pour les arbres fruitiers et la viticulture, mais également pour les longues siestes bercées par « la rumeur cuivrée des cigales ».

La pluviométrie :

Les pluies sont **relativement peu abondantes** : 100 à 300 mm par an, en moyenne, réparties sur 70 à 80 jours environ.

Ces pluies sont très irrégulièrement réparties dans l'année : à des étés chauds et généralement secs, succèdent des automnes pluvieux.

Cette pluviométrie faible confère à la ressource en eau une valeur particulière. Les travaux colossaux entrepris pour irriguer les terres mais aussi approvisionner les villes en témoignent.

Le régime pluviométrique méditerranéen est très irrégulier d'une année sur l'autre.

Lorsque se produit un printemps sec, compte tenu de la période estivale qui s'ensuit, traditionnellement chaude et sèche, il faut attendre les pluies automnales pour stopper **la sécheresse**.

Enfin, et malgré une pluviométrie globalement faible, des épisodes orageux dévastateurs sont fréquents en climat méditerranéen.

Les vents :

Le mistral, ce vent célébré du Midi, touche généralement la partie de la Côte qui se trouve à l'ouest de Fréjus.

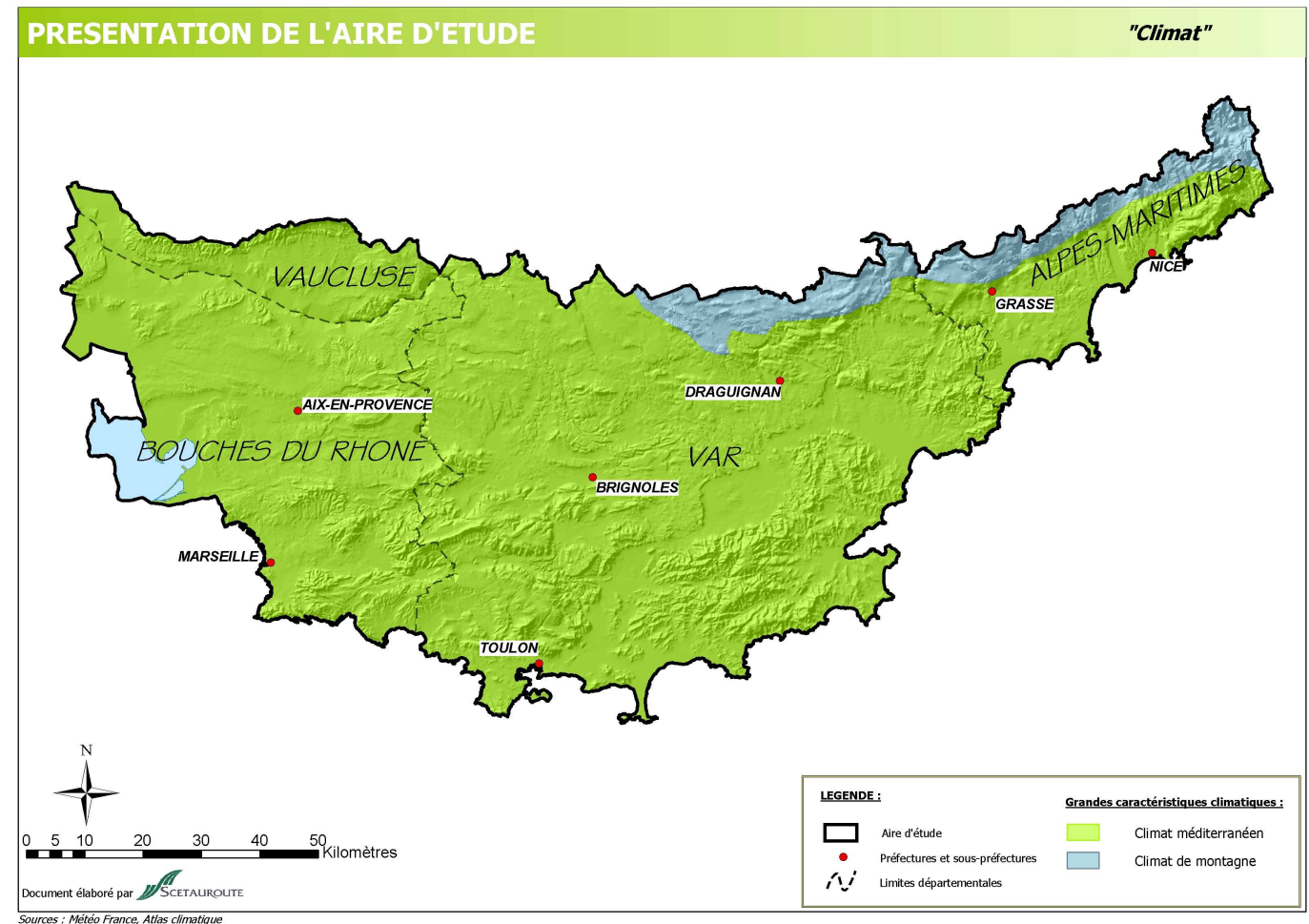
Soufflant du Nord au Sud en empruntant la vallée du Rhône, le mistral est fréquent, peut s'installer plusieurs jours et atteindre des vitesses fortes (>100 Km/h). Son déclenchement est susceptible d'entraîner un abaissement de température de 10 °C en une journée.

Cannes, en subit les derniers effets, avec une trentaine de journées de vents soutenus chaque année.

Le climat de montagne :

Il concerne une partie marginale de l'aire d'étude et n'est pas spécifique de la région étudiée.

Il est caractérisé par des **hivers neigeux et froids** et des **étés frais et pluvieux** à moyenne altitude.



Les variations climatiques dans les quatre départements concernés par l'aire d'étude :

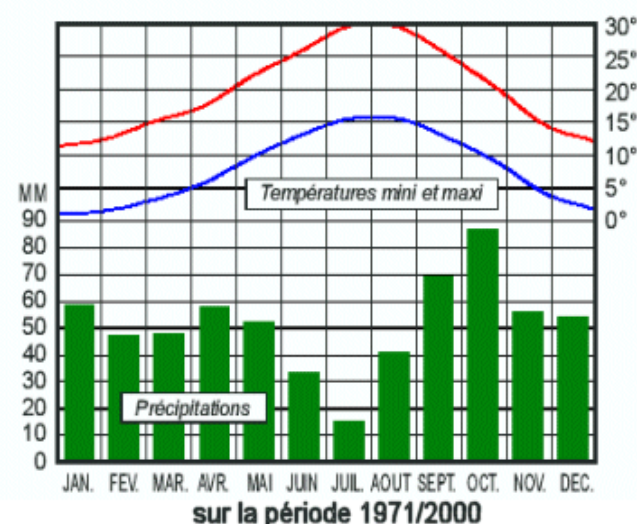
Les graphiques ci-dessous présentent des courbes de pluviométries et de températures moyenne pour les villes les plus représentatives de trois des quatre départements concernés par l'aire d'étude.

Les valeurs des graphiques proviennent d'une moyenne effectuée sur la période 1971/2000.

Pour chaque départements, quelques records climatiques sont indiqués (température la plus basse, la plus haute, hauteur maximale de pluie en 24h,...).

LE CLIMAT DES BOUCHES-DU-RHÔNE

Normales de températures et de précipitations à Aix-en-Provence

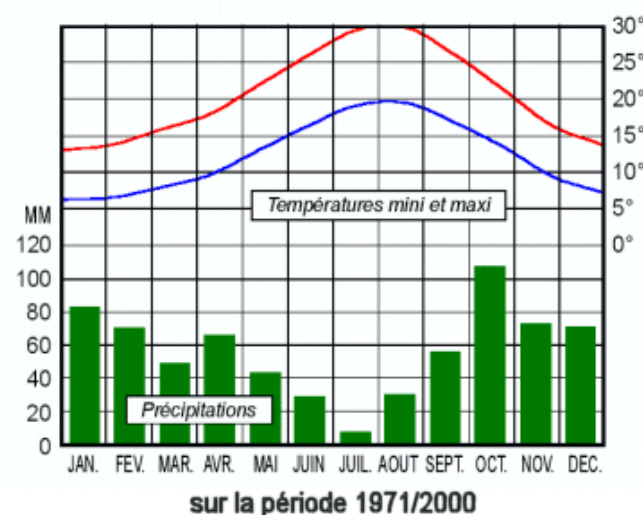


Quelques records depuis 1961 à Aix-en-Provence

Température la plus basse	-17,4 °C
Jour le plus froid	01/02/1963
Année la plus froide	1969
Température la plus élevée	40,2 °C
Jour le plus chaud	26/07/1983
Année la plus chaude	1997
Hauteur maximale de pluie en 24h	222 mm
Jour le plus pluvieux	22/09/1993
Année la plus sèche	1967
Année la plus pluvieuse	1972

LE CLIMAT DU VAR

Normales de températures et de précipitations à Toulon



Quelques records depuis 1946 à Toulon

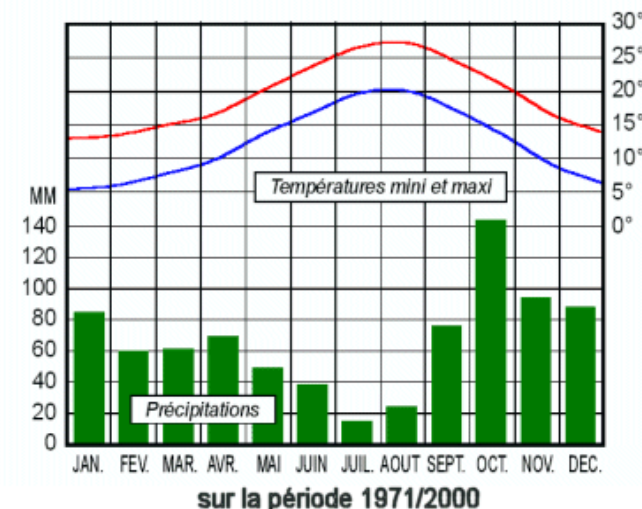
Température la plus basse	-9 °C
Jour le plus froid	02/02/1956
Année la plus froide	1956
Température la plus élevée	40,1 °C
Jour le plus chaud	07/07/1982
Année la plus chaude	1994
Hauteur maximale de pluie en 24h	156 mm
Jour le plus pluvieux	16/01/1978
Année la plus sèche	1967
Année la plus pluvieuse	1972

Etabli le 24/05/07
Révisé le : 28/09/07- Indice : 2

LSV PACA - ETAT INITIAL
Etudes d'environnement complémentaires

LE CLIMAT DANS LES ALPES-MARITIMES

Normales de températures et de précipitations à Nice

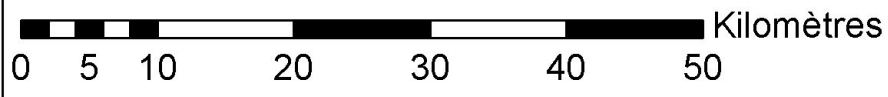
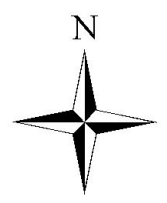
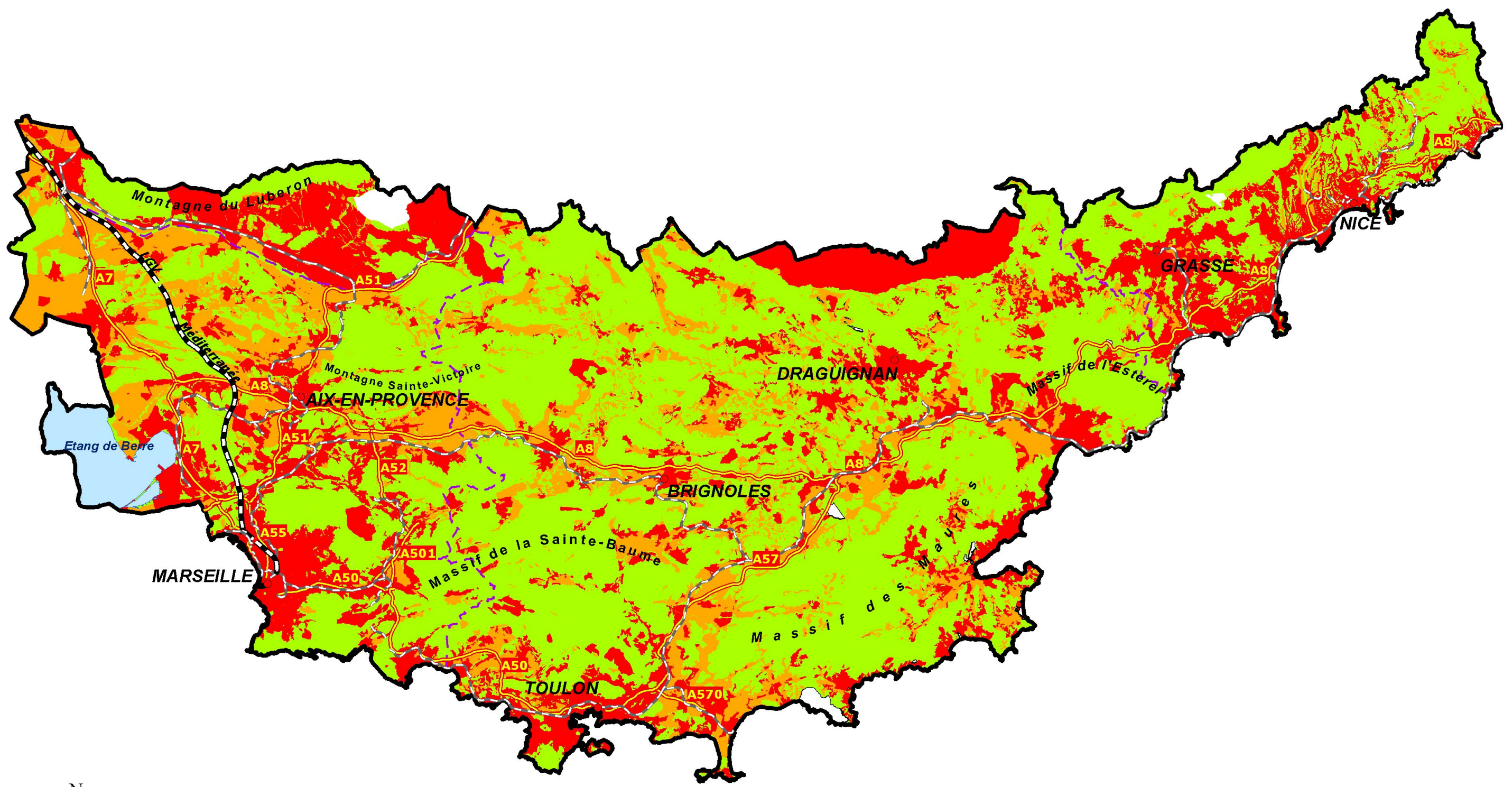


Quelques records depuis 1949 à Nice

Température la plus basse	-7,2 °C
Jour le plus froid	09/01/1985
Année la plus froide	1956
Température la plus élevée	35,8 °C
Jour le plus chaud	21/08/1956
Année la plus chaude	1997
Hauteur maximale de pluie en 24h	191,4 mm
Jour le plus pluvieux	13/10/1973
Année la plus sèche	1967
Année la plus pluvieuse	1959

D'après ces graphiques les trois départements connaissent des températures relativement **douces en hiver**. Celles-ci ne sont, en moyenne, pas descendu en-dessous de 0°C. Par contre ces températures deviennent **très élevées en été** (souvent supérieures à 30°C pour les mois de juillet et août) et sont presque caniculaires.










Concernant la pluviométrie, les moyennes restent à peu près identiques pour les trois départements avec des **périodes pluvieuses surtout recensées en septembre et octobre et des périodes sèches en été**.



Document élaboré par  SCETAUROUTE

Source : POS (CRIGE)

LEGENDE :

	Aire d'étude		Zones agricoles
	Préfectures et sous-préfectures		Zones naturelles
	Limites départementales		Zones urbanisées et urbanisables
	Autoroutes		Zones hors POS
	Voies ferrées		

I.4 L'OCCUPATION DU SOL

L'aire d'étude peut être divisée en trois zones d'occupation du sol (cf carte n°2 « Occupation du sol») :

- Les zones urbanisées et urbanisables,
- Les zones agricoles,
- Les zones naturelles.

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).

Les différents zonages ont été regroupés en 3 catégories :

- Les zones urbanisées et urbanisables, qui comprennent les zones urbanisées au sens du PLU (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) ;
- Les zones agricoles, qui comprennent les zones NC (zones de richesses naturelles protégées notamment en raison de la valeur agricole des terres) ;
- Les zones naturelles, qui comprennent les zones ND : zones protégées pour la qualité des sites et des paysages ou pour l'existence de risques naturels (inondations, glissements de terrain...).

Le pourcentage de recouvrement de l'aire d'étude par ces trois zones a été calculé. Ainsi :

- Les zones urbanisées et urbanisables représentent 35% de l'aire d'étude,
- Les zones agricoles 9%,
- Les zones naturelles 56%.

Ces pourcentages montrent l'importance de l'urbanisation et du milieu naturel dans l'aire d'étude, au détriment de l'agriculture.











Précisons que 1% de l'aire d'étude n'est pas concernée par les POS.

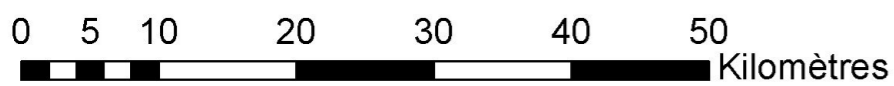
Concernant les zones urbanisées et urbanisables, il est à noter que :

- Le camp militaire de Canjuers, au nord de Draguignan, est classé en zone urbanisée alors qu'il correspond globalement à une zone naturelle ;
- Le sud du Vaucluse est un cas atypique, puisque la majorité de ce territoire apparaît en zone urbanisée ou urbanisable ; la plupart des zones urbanisables sont en fait des zones naturelles destinées à l'extension urbaine et dont l'urbanisation est fortement encadrée par la présence du Parc Naturel Régional du Luberon.



LEGENDE :

	Aire d'étude		Cours d'eau
	Préfectures et sous-préfectures		Canaux
	Limites départementales		Plans d'eau
	Autoroutes		Zones humides
	Voies ferrées		Zones inondables



II LA RESSOURCE EN EAU

L'eau est un patrimoine commun à la nation. Elle est d'autant plus précieuse en Provence qu'elle y est une ressource rare, compte tenu du déficit pluviométrique. Les aménagements hydrauliques très importants (canaux) entrepris pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation des terres en témoignent.

II.1 LES EAUX SUPERFICIELLES

Les eaux superficielles concernent les canaux, les cours d'eau et les plans d'eau, les zones humides et les zones inondables.

II.1.1 RECENSEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES

Le réseau hydrographique s'articule autour de quatre grands bassins versants principaux :

- Le bassin versant de La Durance : « **Durance et Crau** »,
- Le bassin versant de l'Arc : « **Arc** »,
- Le bassin versant de l'Argens : « **Côtiers provençaux** »,
- Le bassin versant du Var : « **Var** ».

De nombreux cours d'eau et canaux sillonnent l'aire d'étude (cf carte n°3 « *Catégories d'eaux superficielles* »). Les principaux sont listés ci-après.

Les principaux cours d'eau :

Dans les Alpes-Maritimes :

- le Var,
- la Cagne,
- la Brague,
- le Loup,
- la Siagne.

Dans le Var :

- **l'Argens**, qui traverse une partie importante de l'aire d'étude d'ouest en est, et ses affluents :
 - l'Aille,
 - l'Issole,
 - la Nartuby,
 - le Caramy,
- le Gapeau,
- le Verdon, à l'extrême nord de l'aire d'étude.

Dans les Bouches-du-Rhône :

- l'Huveaune, qui prend sa source au pied de la Sainte-Baume et rejoint la méditerranée à Marseille,
- **l'Arc**, qui prend sa source au pied du mont Aurélien et rejoint l'étang de Berre,
- **la Durance** (à la frontière entre les Bouches-du-Rhône et le Vaucluse),
- la Touloubre.

Dans le Vaucluse :

- **la Durance**, qui marque la limite sud du département.



La Durance

Les principaux canaux :

Sur l'aire d'étude, les canaux présentent une importance particulière pour l'alimentation en eau potable et l'agriculture (irrigation).

- **Le canal des Alpilles** : il s'agit d'un canal d'irrigation qui part de la Durance en direction du massif des Alpilles ; il est localisé au nord-ouest de l'aire d'étude,
- **Le canal de Provence** : canal de dérivation des eaux du Verdon, à partir de Gréoux-les-Bains, divisé en deux branches et destiné à l'irrigation (60 000 ha prévus) et à l'alimentation en eau de Toulon, d'Aix-en-Provence et de Marseille,
- **Le canal de Carpentras** : long de 88 kilomètres, il est alimenté par la Durance ; il s'agit exclusivement d'un canal d'arrosage qui permet l'irrigation des plaines du Comtat,
- **Le canal usinier EDF** : ce canal relie la retenue de Cadarache à l'étang de Berre ; il permet d'actionner différents aménagements hydrauliques (centrale de Saint-Chamas, barrages, ouvrages d'alimentation de canaux agricoles).
- Le canal de Marseille : construit à la fin du 19ème siècle, ce canal de 80 km dérive les eaux de la Durance et assure la distribution en eau de la ville Marseille (dont l'alimentation en eau était insuffisante). Outre Marseille, il dessert les communes limitrophes : Aubagne, Cassis et La Ciotat. Des ouvrages de dérivation (réalisés et exploités par la Société du Canal de Provence) alimentent les communes du pourtour de l'étang de Berre et fournissent également de l'eau aux industries et à l'agriculture. Il compte également deux bassins principaux : les bassins de Réaltor (au nord-est de la gare TGV d'Aix-en-Provence) et de Saint-Christophe (au sud de la Durance).

Les principaux plans d'eau :

L'étang de Berre, plus grand étang d'Europe (surface : 15 000 hectares, volume évalué : 980 millions de m³, profondeur inférieure à 6 m) est une lagune méditerranéenne.

Il s'agit d'une cuvette qui reçoit les eaux d'un bassin versant (drainé par l'Arc, la Touloubre et la Cadière) et qui communique avec le golfe de Fos par le canal de Caronte.

Les zones inondables :

L'une des caractéristiques de la zone d'étude est la récurrence de phénomènes climatiques générant des épisodes pluvieux brutaux : les masses d'air maritimes, humides et chaudes, sont poussées par des vents favorables vers les reliefs où elles rencontrent des masses d'air froides, générant des précipitations très abondantes et brutales.

De ce fait, les vallées, quelquefois urbanisées d'une façon inadaptée, connaissent des inondations spectaculaires et destructrices. Ici, les phénomènes d'inondation montrent un caractère torrentiel très marqué. Ainsi il existe d'importantes **zones inondables** surtout au niveau de la Durance et du Var.

Depuis 2004, les zones inondables sont répertoriées par le Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (Sandre) et ont pu être ainsi représentées dans l'aire d'étude (cf carte n°3 « Catégories d'eaux superficielles »).

Les zones humides :

Une zone humide est une région où l'eau est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Elle apparaît là où la nappe phréatique arrive près de la surface ou affleure ou encore, là où des eaux peu profondes recouvrent les terres.

Les principales **zones humides** de l'aire d'étude sont notamment représentées par :

- les abords est de l'étang de Berre ;
- les anciens Salins d'Hyères ;
- l'embouchure de l'Argens ;
- la Siagne (lac de Saint-Cassien) ;
- la Durance.

Ces zones humides sont nombreuses, éparpillées, et pour la plupart, de faible étendue. Leur préservation est importante car elles sont soumises à une importante pression anthropique qui les fait progressivement disparaître.

Elles représentent ainsi un enjeu fort sur l'aire d'étude.

II.1.2 QUALITE ET USAGE DES EAUX SUPERFICIELLES

La qualité des cours d'eau

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 dans ses articles 1 à 3 affirme la nécessité d'une **gestion équilibrée des eaux**. Elle institue notamment le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (**SDAGE**) qui fixe, pour chaque grand bassin hydrographique (au nombre de six en France), les orientations fondamentales de cette gestion équilibrée.

La région PACA fait partie du bassin Rhône Méditerranée Corse, les objectifs de qualité de ces eaux sont donc définis dans le SDAGE Rhône Méditerranée Corse.

Le SDAGE définit notamment les objectifs de qualité des eaux de chaque grand bassin hydrographique.

Ces objectifs sont divisés en quatre catégories :

- **1A** : eau de très bonne qualité,
- **1B** : eau de bonne qualité,
- **2** : eau de qualité moyenne,
- **3** : eau de mauvaise qualité.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a également institué les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Le **SAGE** est un document de planification élaboré de manière collective, pour un périmètre hydrographique cohérent. Il fixe des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau. Le SAGE est établi par une Commission Locale de l'Eau (CLE) représentant les divers acteurs du territoire, et est approuvé par le préfet.

Il est doté d'une **portée juridique** car les décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ses dispositions. Les SAGE doivent eux-mêmes être compatibles avec le SDAGE.

La zone d'étude est concernée par cinq SAGE :

- Les SAGE « Arc provençal » et « Calavon-Coulon » qui sont actuellement mis en œuvre,
- Les SAGE « Basse vallée du Var » et « Verdon » qui sont en cours d'élaboration (leur périmètre est défini et la CLE est constituée),
- Le SAGE du « Gapeau » qui est actuellement en instruction (le périmètre est délimité par arrêté mais la CLE n'est pas encore constituée).

Sur l'aire d'étude (cf carte n°4 « Qualité et usage »), les objectifs de qualité des cours d'eau sont pour la plupart très bons ou bons (respectivement 1A ou 1B).

Le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse, approuvé en 1996, reste la référence jusqu'en 2009. Suite à la directive cadre sur l'eau et à la loi Corse, **le SDAGE actuel sera remplacé en 2009** par deux plans de gestion portant sur deux districts : le district Rhône Méditerranée et le district de Corse.

Les catégories piscicoles

Les objectifs du SDAGE concernent la qualité physico-chimique des eaux. Dans le cadre de la présente étude, ils ont été complétés par les catégories piscicoles afin de prendre en compte la qualité biologique des eaux.

Les catégories piscicoles (issues d'arrêtés ministériels de classement) sont au nombre de deux :

- **1^{ère} catégorie** : les cours d'eau de 1^{ère} catégorie piscicole abritent des espèces piscicoles d'eau vive où les salmonidés (comme la truite) dominent. Ils correspondent à des parties où les eaux sont agitées et bien oxygénées (parties supérieures des cours d'eau) ;
- **2^{ème} catégorie** : les cours d'eau de 2^{ème} catégorie comprennent principalement les cyprinidés (les poissons blancs comme la carpe), et les carnassiers (comme les brochets, les sandres et les perches). Ils correspondent à des zones où le lit de la rivière s'élargit et où le courant devient plus lent.

Au niveau de l'aire d'étude, les cours d'eau sont généralement classés, selon leur position au niveau du bassin versant :

- En amont en 1^{ère} catégorie piscicole,
- En aval en 2^{ème} catégorie piscicole.

Objectif de qualité et catégorie piscicole des principaux cours d'eau

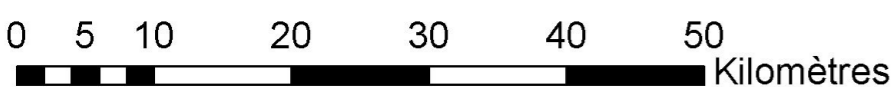
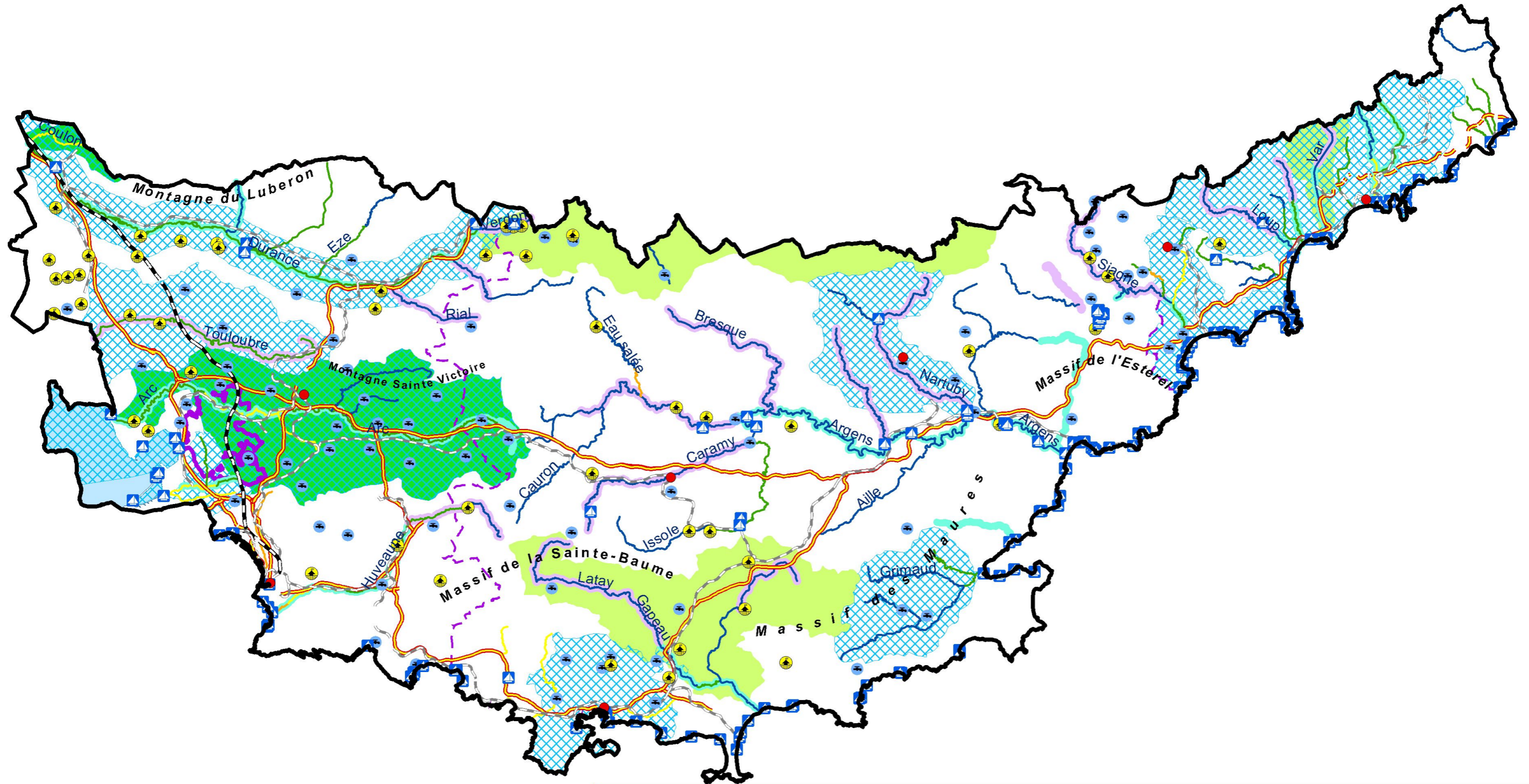
Cours d'eau	Objectif de qualité	Catégorie piscicole
Var	1A	1 ^{ère} - 2 ^{ème}
Loup	1A	1 ^{ère} - 2 ^{ème}
Siagne	1A - 1B	1 ^{ère} - 2 ^{ème}
Argens	1A	2 ^{ème}
Nartuby	1A	1 ^{ère} - 2 ^{ème}
Caramy	1A	1 ^{ère}
Gapeau	1A - 1B	1 ^{ère} - 2 ^{ème}
Huveaune	1A - 1B - 2 - 3	1 ^{ère} - 2 ^{ème}
Arc	1B - 2	2 ^{ème}
Verdon	1A	1 ^{ère}
Durance	1B	2 ^{ème}
Touloubre	1B	1 ^{ère}

Les principaux cours d'eau de la région présentent des objectifs de qualité ambitieux (bonne ou très bonne). Hormis l'Huveaune et l'Arc dans leurs parties aval compte tenu des charges polluantes provenant de Marseille et d'Aix-en-Provence.

Concernant l'**étang de Berre**, celui-ci est victime d'une pression anthropique forte du fait de la proximité :

- de complexes industriels,
- de l'aéroport de Marignane,
- de l'usine hydroélectrique de Saint-Chamas,
- de zones urbaines concentrées,
- de l'activité agricole (cultures maraîchères, élevage).

Cette pression anthropique importante lui confère des caractéristiques de milieu fortement dégradé. Plusieurs actions sont actuellement menées afin de le réhabiliter.



LEGENDE :

- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Autoroutes
- Voies ferrées

Objectif de qualité des cours d'eaux :

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

Catégories piscicoles :

- 1ère catégorie
- 2ème catégorie

Contrats de rivière

Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux mis en oeuvre

Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux en cours d'élaboration

Projet d'Intérêt Général de l'Arbois

Points de captage et principaux usages :

- Eau potable
- Agriculture - industrie
- Loisirs

Les contrats de rivière

Les **contrats de rivière ou de baie** sont des outils de définition d'une politique partenariale dans le domaine de l'eau sur un bassin versant. Ils n'ont pas de portée réglementaire mais permettent de contractualiser un programme d'actions.

En effet, le contrat de rivière constitue un engagement "moral", technique et financier entre maîtres d'ouvrage locaux et partenaires financiers (Europe, Etat, Agence de l'eau, Région, Département...) sur un programme d'actions concertées pour la réhabilitation et la valorisation des milieux aquatiques sur un périmètre donné. La durée d'un contrat de rivière est en général de cinq ans. Le périmètre du contrat doit être cohérent et pertinent (fleuve et ses affluents, rivière, baie, lac, étang...). Les actions inscrites au contrat doivent découler d'objectifs définis collectivement par la concertation entre tous les acteurs concernés et concourir à une gestion globale, équilibrée et durable du milieu.

Au sein de l'aire d'étude, les cours d'eau et baies suivants font l'objet d'un contrat de rivière ou de baie :

Contrat Rivière	Etat d'avancement
La Durance	En cours d'élaboration
La Touloubre	En cours d'élaboration
L'étang de l'Or	Signé, en cours d'exécution
La Nartuby	En cours d'élaboration
La baie de Toulon (Rade de Toulon)	Signé, en cours d'exécution
Gardons	En cours d'élaboration
La baie des 2 golfes de Cannes	En cours d'élaboration
La baie des Anges	En cours d'élaboration
Arc Provençal	Achevé
Sorgues	Signé, en cours d'exécution
Delta de la Camargue	En cours d'élaboration
Gisclé	Signé, en cours d'exécution
Paillons	En cours d'élaboration
Calavon / Coulon	Signé, en cours d'exécution

(Source Gest'Eau – Février 2007)

L'ensemble des périmètres des contrats rivière n'est pas disponible actuellement sous format cartographique. Les contrats de rivière ne sont donc pas tous représentés sur la carte de la ressource en eau (cf carte n°4 « Qualité et usages »).

Usage des eaux superficielles

Les eaux superficielles sont utilisées pour l'eau potable, l'agriculture, l'industrie et les loisirs. C'est leur utilisation pour l'eau potable qui représente l'enjeu le plus important.

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 fait obligation aux communes de protéger les captages destinés à l'alimentation humaine par l'instauration de périmètres de protection.

Il existe trois types de périmètres de protection :

- Le périmètre de protection immédiat : Toute activité y est interdite,
- Le périmètre de protection rapprochée : Les activités pouvant nuire à la qualité des eaux sont interdites,
- Le périmètre de protection éloignée : ce dernier périmètre n'a pas de caractère obligatoire. Sa superficie est très variable et correspond à la zone d'alimentation du point d'eau. Les activités peuvent être réglementées compte tenu de la nature des terrains et de l'éloignement du point de prélèvement.

Les eaux superficielles **en région PACA** sont principalement utilisées pour l'agriculture, l'industrie, les loisirs et l'alimentation en eau potable.

En effet, les communes du département des Bouches-du-Rhône sont en grande majorité approvisionnées en eau potable par des prises situées sur le canal de Provence et le canal de Marseille (Marseille, Aix-en-Provence, Aubagne, Cassis, La Ciotat, ...). Certaines communes de l'ouest du Var, sont également alimentées en partie par des prises sur le canal de Provence (Toulon et l'ouest du département).

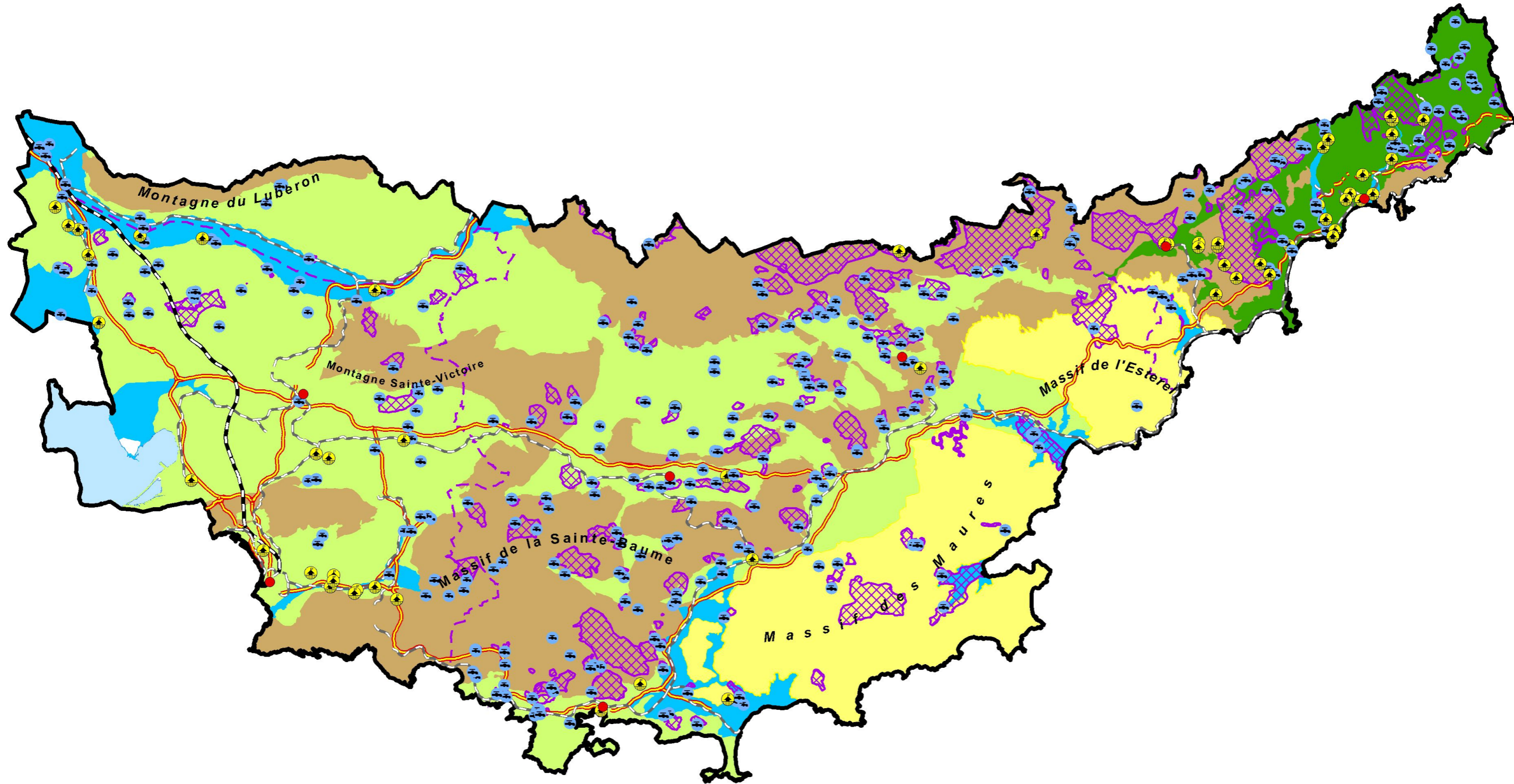
Les projets d'intérêt Général

La qualification d'un projet comme Projet d'Intérêt Général (PIG) est un dispositif conservatoire permettant d'éviter la mise en œuvre, pendant la phase d'étude, de projets susceptibles de rendre plus difficile, voire d'empêcher la réalisation du PIG.






Sur la zone d'étude, on recense un PIG de protection de la ressource en eau :

Le PIG du plateau de l'Arbois (au sud-ouest d'Aix-en-Provence) qui, outre une protection de la ressource en eau (naturelle et artificielle) et des milieux aquatiques remarquables du bassin du Réaltor, met également en œuvre :



- un grand classement de site au titre des paysages
- une ZPS
- une ZNIEFF de type II
- une ZICO
- un espace naturel sensible
- un arrêté préfectoral de protection de biotope.




LEGENDE :

-  Aire d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Limites départementales
-  Autoroutes
-  Voies ferrées






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 |



II.2 LES EAUX SOUTERRAINES

II.2.1 LES AQUIFERES ET LEUR POTENTIALITE

Localisation des eaux souterraines :

Les eaux souterraines sont localisées au niveau des aquifères. Il en existe plusieurs types qui diffèrent suivant leur caractéristique intrinsèque.

A chaque aquifère est attribué une potentialité en fonction de la ressource en eau qu'il présente. Ce paramètre n'est donc pas à négliger car un aquifère de bonne potentialité, non exploité, constitue une source d'approvisionnement éventuelle. La potentialité d'un aquifère se compte en m³ d'eau pouvant être pompée par jour.

La zone d'étude comprend cinq types d'aquifères (cf carte n°5 « Eaux souterraines »).

- Les **aquifères alluviaux**, recensés principalement au niveau des vallées de la Basse Durance, de l'Arc, de l'Huveaune, du Gapeau, de l'Argens, de la Siagne et de la Basse vallée du Var ;
- Les **aquifères complexes du domaine Alpin** que l'on trouve à l'est de la zone d'étude au niveau de Nice ;
- Les **aquifères complexes du domaine Provençal** qui couvrent une partie importante de l'aire d'étude et que l'on retrouve en grande partie à l'ouest ;
- Les **aquifères karstiques**, qui couvrent également une partie importante de l'aire d'étude ;
- Les **aquifères de socle** que l'on trouve au niveau du Massif des Maures et de l'Esterel.

Ces aquifères présentent les potentialités suivantes :

- Les **aquifères alluviaux** : potentialité bonne,
- Les **aquifères complexes du domaine Alpin** : potentialité moyenne,
- Les **aquifères complexes du domaine Provençal** : potentialité moyenne,
- Les **aquifères karstiques** : potentialité bonne,
- Les **aquifères de socle** : potentialité moyenne.

Les aquifères constituent des enjeux d'autant plus importants comme ressource d'eau potable qu'ils présentent une vulnérabilité et une capacité importantes.

Les zones karstiques méritent à ce titre une attention particulière puisqu'ils constituent des réserves importantes. La karstification est un phénomène physico-chimique lié à la dissolution du calcaire (failles, diaclases, joints de stratification...). Elle confère au calcaire, de porosité initiale faible, de très grandes qualités aquifères. Compte tenu du caractère rapide et non filtrants des écoulements, les **aquifères karstiques sont très vulnérables aux pollutions de toutes origines**. Il est important de veiller à leur préservation tant quantitative (maintien de la capacité et des écoulements des aquifères) que qualitative (éviter toute pollution des eaux).

II.2.2 USAGE DES EAUX SOUTERRAINES

Les eaux souterraines sont les plus utilisées pour l'alimentation en eau potable. L'usage de ces eaux est donc un enjeu essentiel sur l'aire d'étude. De même, la localisation des périmètres de protection de chaque captage est très importante.

Comme pour les eaux superficielles, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 fait obligation aux communes de protéger les captages à l'aide de périmètres de protection situés autour des points de prélèvement des eaux souterraines.

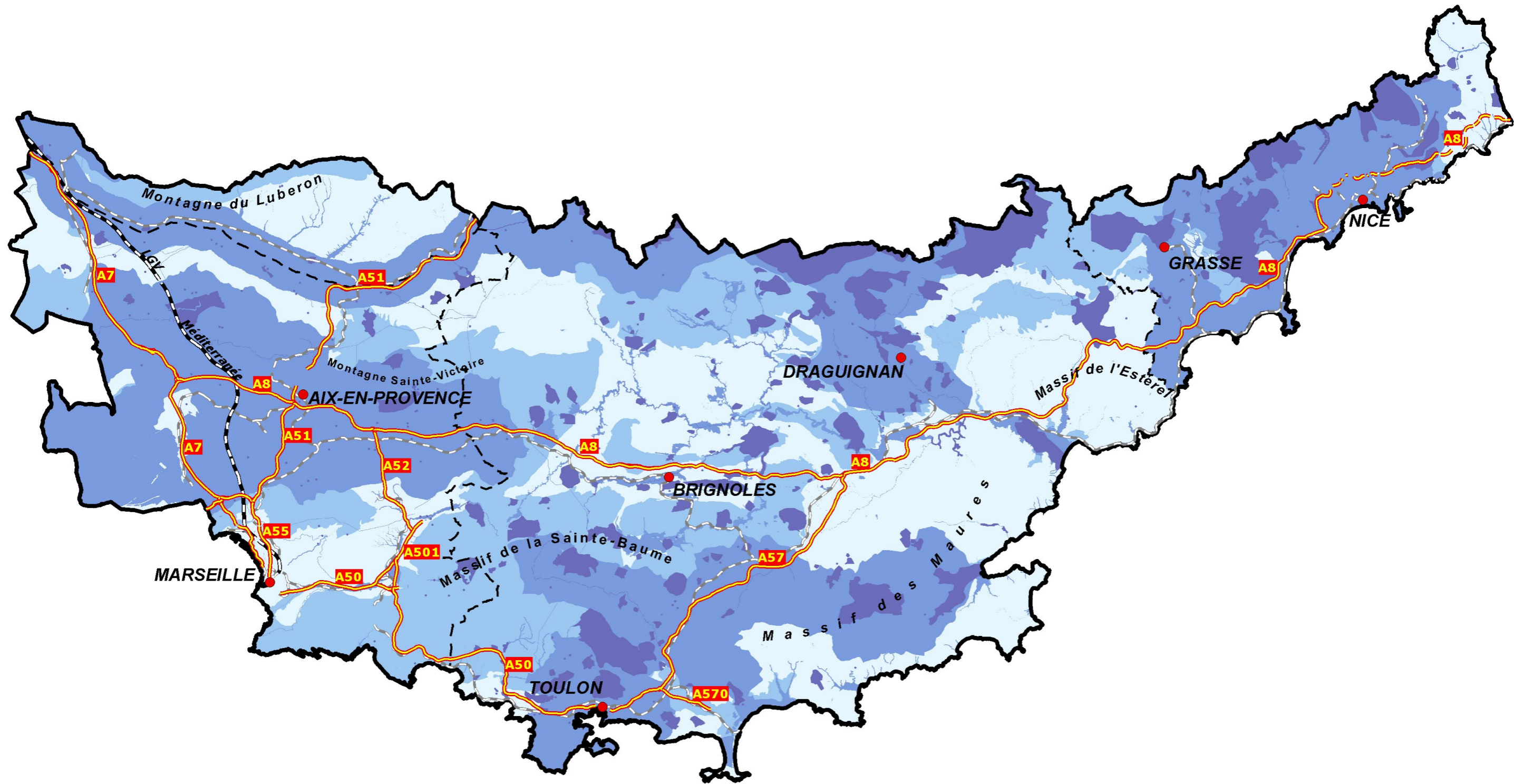
C'est pourquoi, à certains points de captage et d'ouvrages (ceux qui ne bénéficient pas de protections naturelles) sont associés trois types de périmètres de protection. Ces périmètres sont les mêmes que pour les eaux superficielles mais leur définition est adaptée aux eaux souterraines :

- **Le périmètre de protection immédiat** : il vise à éliminer tout risque de contamination directe de l'eau captée et correspond à la parcelle où est implanté l'ouvrage. Il est acquis par le propriétaire du captage et doit être clôturé. Toute activité y est interdite.
- **Le périmètre de protection rapprochée** : il a pour but de protéger le captage vis-à-vis des migrations souterraines de substances polluantes. Sa surface est déterminée par les caractéristiques de l'aquifère. Les activités pouvant nuire à la qualité des eaux sont interdites.
- **Le périmètre de protection éloignée** : ce dernier périmètre n'a pas de caractère obligatoire. Sa superficie est très variable et correspond à la zone d'alimentation du point d'eau. Les activités peuvent être réglementées compte tenu de la nature des terrains et de l'éloignement du point de prélèvement.






Ces périmètres doivent permettre de protéger les eaux contre d'éventuelles pollutions.

En région PACA, les eaux souterraines contribuent à satisfaire les besoins en eau non agricole pour près de la moitié de la demande.

Les aquifères les plus sollicités sont les aquifères alluviaux (nappe alluviale de la Durance, du Gapeau, de l'Argens, de la Siagne et de la Basse vallée du Var) et les aquifères karstiques (surtout pour les communes du Var).



LEGENDE :

-  Aire d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Limites départementales
-  Autoroutes
-  Voies ferrées

Enjeux :

-  Très fort
-  Fort
-  Moyen
-  Faible

II.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs d'enjeux attribuées à chaque élément cartographié :

RESSOURCE EN EAU	ENJEUX TRES FORTS	ENJEUX FORTS	ENJEUX MOYENS	ENJEUX FAIBLES
EAUX SUPERFICIELLES	<ul style="list-style-type: none"> - Catégorie piscicole : 1 - Points de captage d'eau pour l'AEP - Périmètres de protection des points de captage 	<ul style="list-style-type: none"> - Canaux - Objectifs de qualité des cours d'eau et canaux : 1A - Catégorie piscicole : 2 - Usage des eaux à vocation de loisirs - Contrats de rivière - Zones humides - Zones inondables - SAGE - PIG Arbois (protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques remarquables du bassin du Réaltor) 	<ul style="list-style-type: none"> - Objectifs de qualité des cours d'eau et canaux : 1B - Point de captage d'eau pour l'agriculture et l'industrie 	<ul style="list-style-type: none"> - Objectifs de qualité des cours d'eau et canaux : 2, 3 et hors classe
EAUX SOUTERRAINES	<ul style="list-style-type: none"> - Points de captage d'eau pour l'AEP - Périmètres de protection des points de captage 	<ul style="list-style-type: none"> - Points de captage d'eau pour l'agriculture et l'industrie 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne potentialité d'un aquifère 	<ul style="list-style-type: none"> - Moyenne potentialité d'un aquifère

La carte de synthèse des enjeux liés à l'eau fait apparaître le principal enjeu des eaux superficielles et souterraines de l'aire d'étude : **la ressource en eau potable**.

Cet enjeu est représenté par les périmètres de protection des captages.

Les zones à enjeu **très fort** couvrent 10% de l'aire d'étude et sont liées :

- Aux points de captage d'eau potable (superficiels et souterrains) ;
- Aux périmètres de protection de certains de ces captages ;
- Aux cours d'eaux classés en 1^{ère} catégorie piscicole.

On remarque que l'aire d'étude est principalement concernée par des zones à enjeux forts et moyens. Ces zones sont généralement très étendues.

Les enjeux **forts** couvrent 40% de l'aire d'étude et sont liés :

- Aux objectifs de qualité 1A et 1B des cours d'eau et des canaux et aux contrats de rivière,
- A la préservation des zones humides,
- Au risque associé aux zones inondables.

Les enjeux **moyens** couvrent 20% de l'aire d'étude et sont liés :

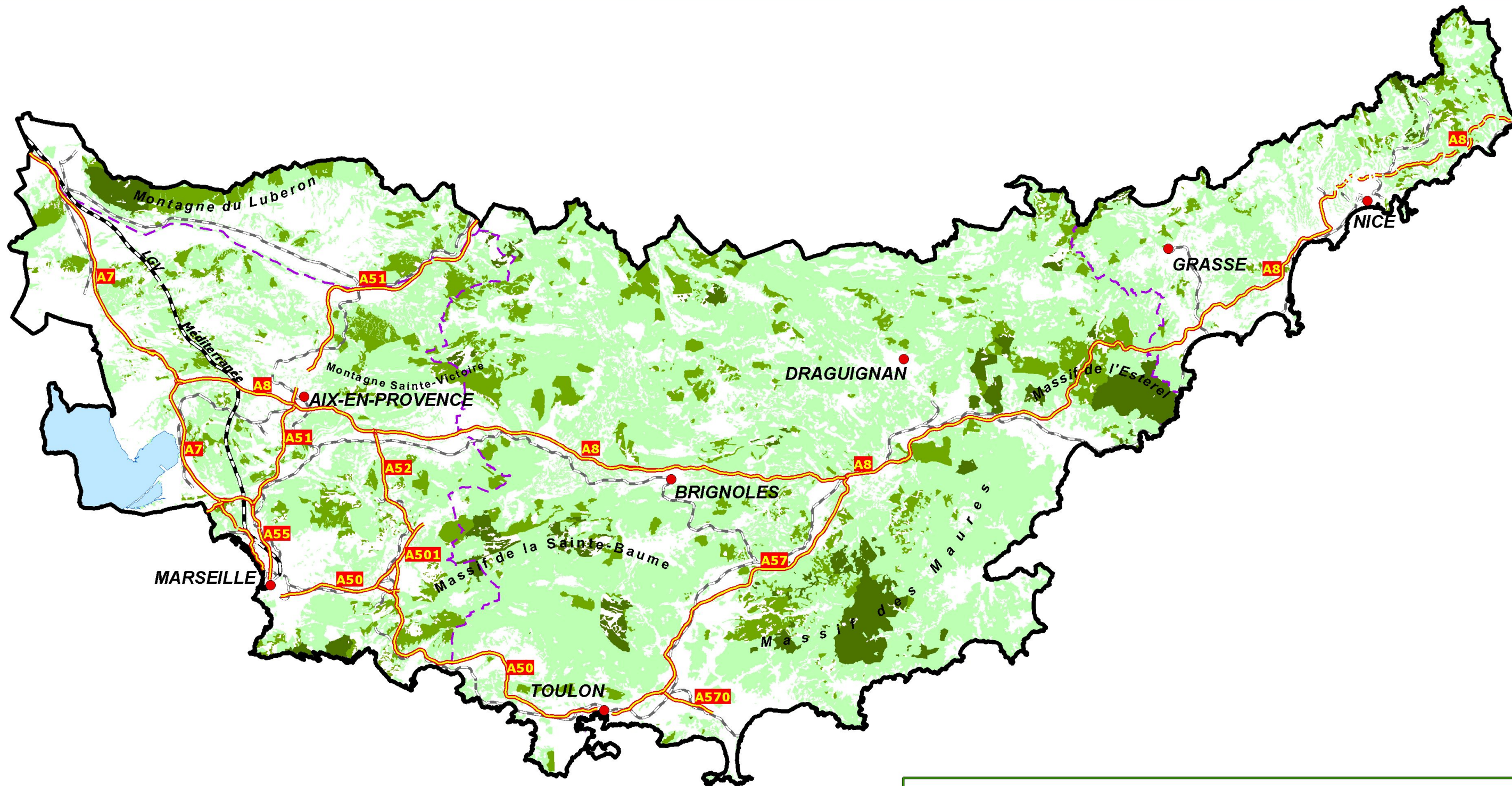
- Aux objectifs de qualité 1B des cours d'eau et des canaux ;
- Aux aquifères de potentialité bonne.

Les enjeux **faibles** couvrent 30% de l'aire d'étude et sont liés :

- Aux objectifs de qualité 2,3 et hors classe des cours d'eau et des canaux ;
- Aux aquifères de potentialité moyenne.

Les zones humides et les zones inondables présentant un enjeu fort sont de petites tailles mais très nombreuses sur l'aire d'étude.

Le référencement actualisé des données sur l'eau par le Sandre (Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau) a permis de prendre en compte un nombre plus important de zones inondables et de captages d'alimentation en eau potable sur le territoire d'étude.



LEGENDE :

- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Autoroutes
- Voies ferrées

Surfaces boisées

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

III LE MILIEU NATUREL

La région PACA se divise entre les Alpes, la Provence et les bords de la mer Méditerranée. Ainsi, le cœur de la Provence bat dans les collines qui relient la mer aux montagnes des Alpes.

La Provence et la côte Méditerranéenne (dont la célèbre "Côte d'Azur") sont toujours perçues comme le pays du soleil et du ciel bleu. Cet ensoleillement exceptionnel (en moyenne 2500 heures par an) se décline au travers de climats variés : méditerranéen, très doux, ou montagnard, plus contrasté.

Cette variété de climat à laquelle vient s'ajouter la diversité des reliefs et des substrats confère à la région PACA un environnement naturel très contrasté, source de richesse biologique et emblématique.

La région PACA est ainsi la région de France métropolitaine la plus dotée en espèces animales et végétales.

III.1 L'ESPACE FORESTIER

III.1.1 LES GRANDS MASSIFS FORESTIERS

La Provence est particulièrement boisée. Les bois couvrent en effet 63% de l'aire d'étude. On enregistre plusieurs types de forêts : publiques, domaniales et privées.

Les forêts publiques sont généralement soumises au régime forestier, ce qui signifie qu'elles ont l'obligation, mais aussi l'avantage, d'être gérées par l'Office National des Forêts (ONF), établissement public à caractère industriel et commercial sous la tutelle de l'État. Ces forêts publiques soumises sont :

- les forêts et terrains à boiser faisant partie du domaine de l'État nommée forêts domaniales.
- les bois et forêts susceptibles d'aménagement, d'exploitation régulière ou de reconstitution et les terrains à boiser appartenant aux collectivités (régions, départements, communes, sections de commune), établissements publics et d'utilité publique, sociétés mutualistes et caisses d'épargne.

Les forêts privées appartiennent à des propriétaires privées. Elles recouvrent majoritairement le territoire.

La forêt méditerranéenne, fragile, est dominée par les pins d'Alep et les chênes à feuilles persistantes (chêne vert, chêne-liège). Le chêne pubescent, à feuilles caduques (c'est à dire qu'elles tombent chaque année et qu'elles sont remplacées), tend à s'imposer entre 400 et 1 000 m.

À l'exception de la hêtraie relique de la Sainte-Baume, le hêtre se développe au-delà de 1 600 m ; l'espace forestier est dominé par le pin sylvestre à partir de 2 000 m, puis par le mélèze.

Ces forêts sont donc surtout situées sur les plus hauts reliefs de la zone d'étude (cf carte n°7 « Forêts »), c'est-à-dire là où l'implantation humaine est faible. Ainsi :

- La forêt domaniale de la Sainte-Baume, située sur le versant nord du massif profite d'un environnement humide, dû à la profusion de sources, et recèle un nombre considérable d'espèces d'arbres dont certaines très rares en Provence. Les ifs mais aussi les chênes ou les hêtres sont les espèces prédominantes ;
- La forêt domaniale des Maures, d'une densité remarquable, abrite une végétation caractéristique de la Provence Cristalline : chênes-lièges et châtaigniers, pins parasol ;
- La forêt domaniale de l'Esterel, moins étendue que celle des Maures, présente une végétation du même type.

Dans les zones où la pression de l'urbanisation ou de l'agriculture est forte ainsi que dans les zones littorales, l'emprise forestière est plus faible. C'est notamment le cas des agglomérations marseillaise, toulonnaise et niçoise, des zones côtières (mis à part l'Esterel et les Maures) et aussi de la zone de la dépression permienne et de la Basse vallée de l'Argens (entre Toulon, Draguignan et Fréjus).

L'activité humaine provoque, par ailleurs, la dégradation de la forêt méditerranéenne en maquis odorants sur sols siliceux, ou en garrigues à buissons bas sur sols calcaires.

Néanmoins, la forêt ne cesse de s'étendre depuis plus de cent ans du fait de la déprise agricole qui laisse des terrains à l'abandon, libre de reconquête par la végétation ligneuse, exception faite des zones littorales.

De même, en termes de volume, les peuplements tendent à accroître leur volume sur pied moyen à l'hectare, du fait d'une récolte inférieure à la production. Le taux de récolte est de l'ordre de 20 à 25 % ; la moyenne nationale étant comprise entre 56 et 65%.

Enfin dans la majorité des massifs, la forêt a une vocation protectrice du milieu, en montagne mais aussi sur le littoral. Elle participe aux fonctions d'épuration de l'air, de régulation des écoulements de l'eau (importante dans une région fréquemment marquée par la sécheresse et les crues des cours d'eau).

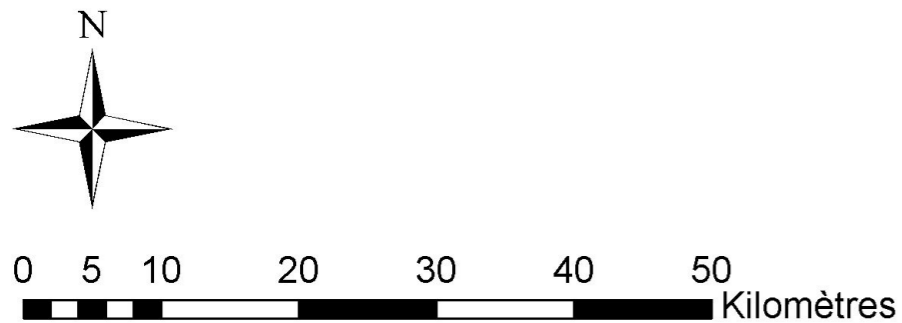
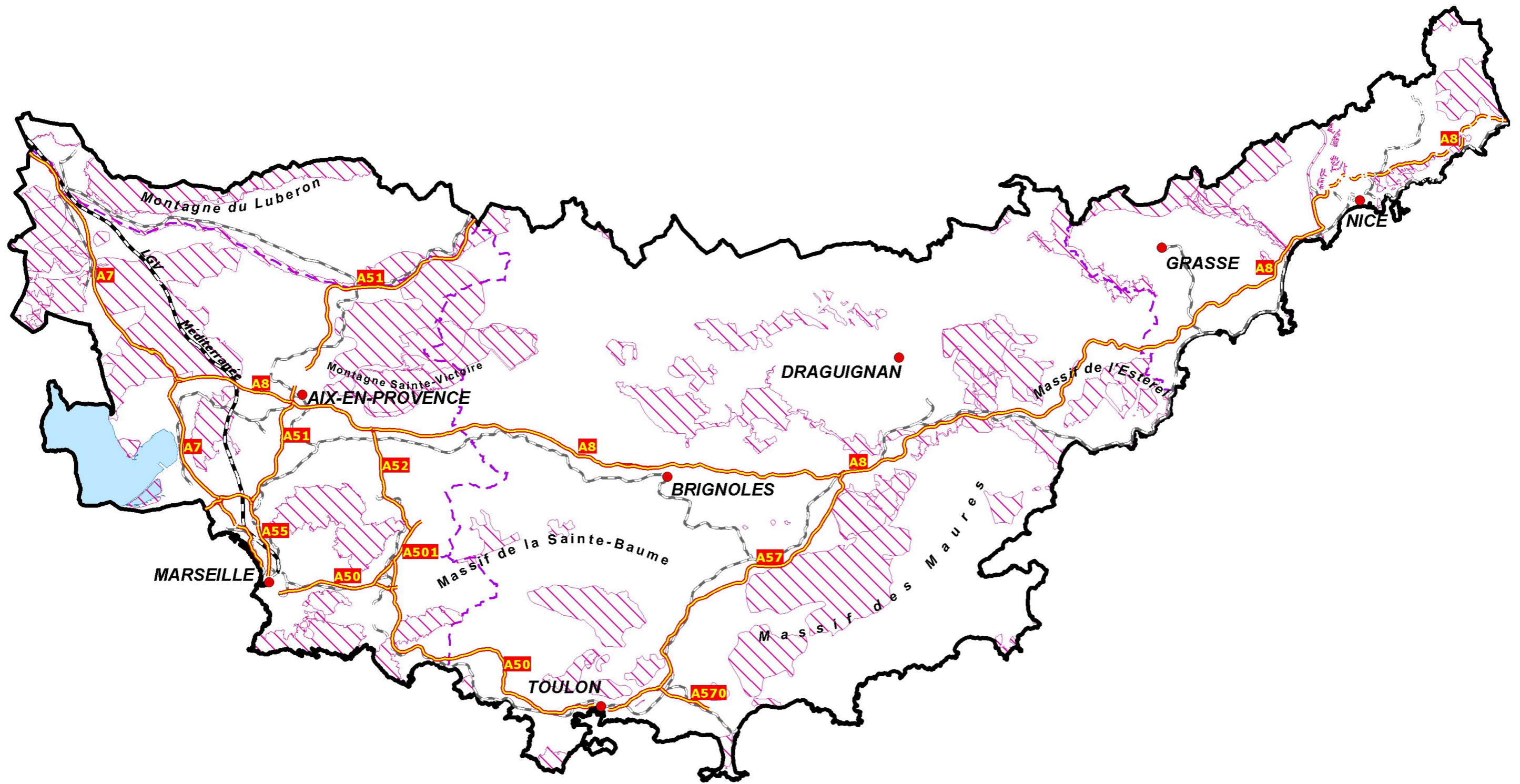
Le territoire étudié ne comporte pas de forêt classée.







III.1.2 LE RISQUE INCENDIE

Par rapport aux autres massifs forestiers français, les forêts du bassin méditerranéen présentent de nombreuses particularités liées aux conditions climatiques (canicule, sécheresse, vents), à la qualité des essences d'arbres (essentiellement des résineux), à la composition et profondeur des sols, au relief tourmenté, à l'accessibilité difficile, à l'urbanisation imbriquée. Ces particularités les rendent très vulnérables au risque incendie.

Mais, les feux de forêts en milieu méditerranéen, phénomènes naturels par le passé, ont de plus en plus des origines humaines : augmentation de la population, pression accrue sur les milieux, moindre entretien des forêts, etc...

Ainsi, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la première région française en nombre de feux et en superficies brûlées chaque année. Ces incendies constituent une menace permanente pour les départements méditerranéens.



LEGENDE :		Réseau Natura 2000	
	Aire d'étude		ZPS - SIC - pSIC
	Préfectures et sous-préfectures		
	Limites départementales		
	Autoroutes		
	Voies ferrées		

III.2 LE RESEAU NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 :

La biodiversité est une dimension essentielle du vivant indissociable d'un développement durable et maîtrisé. Or, la biodiversité est menacée. Les populations de nombreuses espèces ne cessent de décroître. On peut ainsi citer la tortue d'Hermann et l'aigle de Bonelli en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. De plus, cette régression, rapide et continue, n'affecte pas seulement les espèces rares. On constate également une diminution importante de populations d'espèces communes. Et la régression spectaculaire de nombreuses espèces résulte avant tout de la détérioration des habitats naturels les plus importants pour leur survie.

Face à ce constat, l'Union européenne a adopté deux directives, l'une en 1979, l'autre en 1992, pour donner aux Etats membres un cadre commun d'intervention en faveur de la préservation des milieux naturels :

- **La directive 79/409/CE du 2 avril 1979, dite directive "Oiseaux"** prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne, sont classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.
- **La directive 92/43/CEE du 21 mai 1992, dite directive "Habitats"** promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage. Elle prévoit notamment la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La France abrite de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques...

Le réseau "Natura 2000" regroupe l'ensemble des sites ainsi désignés en application des directives "Oiseaux" et "Habitats" sur la base d'observations scientifiques et de critères de rareté et d'intérêt écologique.

Il a pour objectif de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales.

Il doit permettre de réaliser les objectifs fixés par la convention sur la diversité biologique, adoptée lors du "Sommet de la Terre" de Rio de Janeiro en 1992 et ratifiée par la France en 1994.

Les sites du réseau Natura 2000 font l'objet de mesures de gestion concertées avec les acteurs locaux, dans une logique de développement local durable. Un document d'objectifs (DOCOB), document d'orientation et de gestion, est ou sera élaboré pour chacun des sites désignés.

Ce document définit, pour chaque site Natura 2000, un état des lieux, des objectifs de gestion et les modalités de leur mise en œuvre.

Les mesures de gestion proposées pourront être contractualisées avec les différents partenaires volontaires.

Le réseau NATURA 2000 sur l'aire d'étude (cf carte n°8 « Réseau Natura 2000 ») :

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur, de par sa diversité biologique et paysagère, possède un patrimoine naturel exceptionnel.

Au sein de l'aire d'étude, ont été recensés les sites suivants, qui composent et composeront le réseau Natura 2000 (Source : DIREN PACA - Février 2007) :

- Les Zones de Protections Spéciales : **ZPS**,
- Les Zones Spéciales de Conservation : **ZSC**,
- Les propositions de Sites d'Importance Communautaire : **pSIC**,
- Les Sites d'Importance Communautaire : **SIC**.

A noter qu'il n'existe encore aucune ZSC dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Parmi ces sites Natura 2000, plusieurs disposent d'un document d'objectifs : DOCOB. Il s'agit du cahier de gestion d'un site Natura 2000, élaboré par le comité de pilotage, arrêté par le préfet (cf L 414-2 du code de l'environnement).

<u>N° et Nom du site Natura 2000</u>	<u>Type de site</u>	<u>Etat d'avancement</u>
FR9301585 MASSIF DU LUBERON	SIC	Approuvé
FR9301589 LA DURANCE	SIC/PSIC	En élaboration
FR9312003 LA DURANCE	ZPS	En élaboration
FR9301569 VALLONS OBSCURS DE NICE ET DE SAINT BLAISE	SIC	En élaboration
FR9301570 PREALPES DE GRASSE	SIC	Approuvé
FR9301571 RIVIERE ET GORGES DU LOUP	SIC	En élaboration
FR9312002 PREALPES DE GRASSE	ZPS	En élaboration
FR9301574 GORGES DE LA SIAGNE	SIC/PSIC	Approuvé
FR9301594 LES ALPILLES	SIC	Approuvé
FR9301595 CRAU CENTRALE - CRAU SECHE	SIC	Approuvé
FR9301602 CALANQUES ET ILES MARSEILLAISES - CAP CANAILLE ET MASSIF DU GRAND CAUNET	SIC	En élaboration
FR9301603 CHAINE DE L'ETOILE - MASSIF DU GARLABAN	SIC	En élaboration
FR9310064 CRAU	ZPS	Approuvé
FR9310067 MONTAGNE SAINTE-VICTOIRE	ZPS	Approuvé
FR9312009 PLATEAU DE L'ARBOIS	ZPS	En élaboration
FR9312013 LES ALPILLES	ZPS	En élaboration
FR9312018 FALAISES DE VAUFREGES	ZPS	En élaboration
FR9301606 MASSIF DE LA SAINTE BAUME	SIC	Approuvé
FR9301605 MONTAGNE SAINTE VICTOIRE - FORET DE PEYROLLES - MONTAGNE DES UBACS - MONTAGNE D'ARTIGUES	SIC	Approuvé
FR9301613 LA COTE D'HYERES ET SON ARCHIPEL	SIC	En élaboration
FR9301621 MARAIS DE GAVOTI - LAC DE BONNE COUGNE - LAC REDON	SIC	En élaboration
FR9301622 LA PLAINE ET LE MASSIF DES MAURES	SIC	En élaboration
FR9301624 CAP TAILLAT - CAP LARDIER - CAP CAMARAT	SIC	En élaboration
FR9302001 LAGUNE DU BRUSC	SIC	En élaboration
FR9310110 PLAINE DES MAURES	ZPS	En élaboration
FR9312008 SALINS D'HYERES ET DES PESQUIERS	ZPS	En élaboration

Evaluation du pourcentage de recouvrement de l'aire d'étude :

Le **recouvrement des zones Natura 2000** représente environ **20 %** de l'aire d'étude, ce qui témoigne de la richesse et de la diversité biologique de la Provence.

Pour information, le réseau Natura 2000 représente plus de 12% du territoire français.

Zones naturelles remarquables	% de recouvrement de l'aire d'étude
SIC	15 %
pSIC	3 %
ZPS	1 %

Depuis 2004, le réseau Natura 2000 de la région PACA a beaucoup évolué. Beaucoup de sites éligibles se sont transformés en pSIC et SIC. De plus, de nombreux pSIC sont devenus des SIC. Parallèlement, le recouvrement des zones Natura 2000 a augmenté suite à un élargissement des sites naturels qui étaient à l'étude.

Espèces inscrites à l'annexe I de la directive "Oiseaux" : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

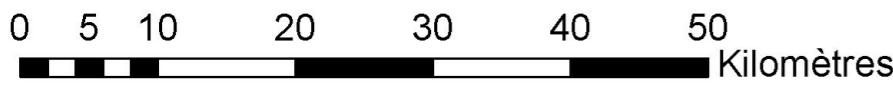
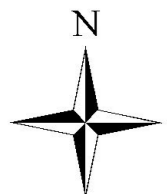
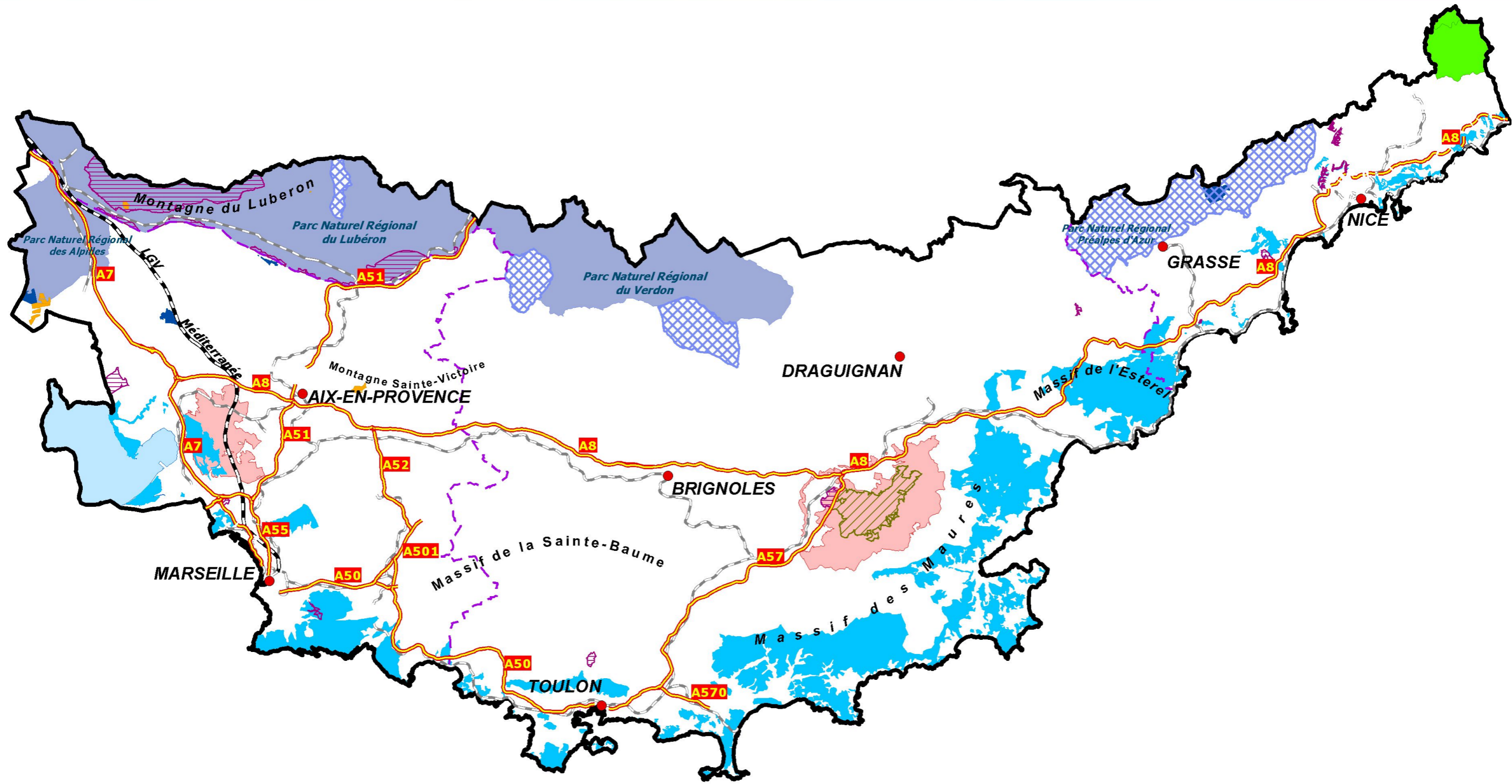
Habitats ou espèces prioritaires : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Zones de Protection Spéciale (ZPS) : zones constitutives du réseau Natura 2000 désignées par arrêté ministériel en application de la directive "Oiseaux".

propositions de Sites d'Importance Communautaire (pSIC) : sites proposés par chaque Etat membre à la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats".

Sites d'Importance Communautaire (SIC) : sites sélectionnés, sur la base des propositions des Etats membres, par la Commission Européenne pour intégrer le réseau Natura 2000 en application de la directive "Habitats". La liste de ces sites est arrêtée par la Commission Européenne de façon globale pour chaque région biogéographique. Ces sites sont ensuite désignés en Zones de Conservation Spéciale (ZSC) par arrêté ministériel.

Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : zones constitutives du réseau Natura 2000 désignées par arrêtés ministériels en application de la directive "Habitats".



LEGENDE :

- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Autoroutes
- Voies ferrées

Autres prescriptions réglementaires :

- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope
- Zone périphérique du Parc National du Mercantour
- Parcs Naturels Régionaux
- Projet Parcs Naturels Régionaux

- Réserves Naturelles Nationales
- Projet de Réserve Naturelle Nationale
- Réserves Naturelles Volontaires
- Espaces remarquables Loi littoral
- Projet Intérêt Général

III.3 AUTRES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DES ESPACES SENSIBLES

Les zones recensées ici sont issues des listes et inventaires officiels des espaces naturels protégés ou remarquables au niveau national. (cf carte n°9 « Autres prescriptions réglementaires »)

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope :

Les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)** permettent au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.

Les **APPB** sont très peu représentés au sein de l'aire d'étude (1%). Ils se situent principalement dans la vallée de la Durance, dans le parc naturel régional du Luberon et au Nord de Nice (Canyons).

Les Parcs Nationaux et Régionaux :

L'aire d'étude comporte trois parcs naturels :

- Le **Parc National du Mercantour**, en bordure Nord-Est de l'aire d'étude, Selon la loi de 1960, des territoires peuvent être classés en parc national par décret en Conseil d'Etat, lorsqu'un milieu naturel présente un intérêt particulier et qu'il importe de le préserver contre toute dégradation.
Les Parcs Nationaux comportent une zone centrale **strictement protégée** et une zone périphérique davantage consacrée au développement culturel, social et économique du territoire.
- Les **Parcs Naturels Régionaux du Luberon et du Verdon**, en bordure Nord-Ouest de l'aire d'étude. C'est à l'initiative des régions, qu'un territoire à l'équilibre fragile, au patrimoine naturel et culturel riche et menacé, peut être classé en Parc Naturel Régional qui comporte une charte constitutive.

Les projets de parcs :

Sur la zone d'étude, on recense deux projets de parcs en cours d'étude mais dont les périmètres sont validés :

- Le Parc Naturel Régional des Préalpes d'Azur, au Nord de Grasse,
- Le Parc Naturel Régional des Alpilles entre Salon-de-Provence et Cavaillon.

On recense également deux autres projets de parcs en cours de pré-études et dont les limites ne sont pas encore validées :

- Le Parc Naturel Régional de la Sainte-Baume,
- Le Parc National des Calanques au Sud de Marseille,

Seuls les deux projets de parcs dont les périmètres sont validés ont été reportés sur la carte « Autres prescriptions réglementaires ». Ces deux projets sont pris en compte dans la synthèse environnementale avec un enjeu fort.

Les réserves naturelles et les réserves naturelles volontaires :

Les **réserves naturelles** sont des espaces naturels protégés d'importance nationale.

Ce sont des territoires classés lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, de gisements minéraux et de fouille, et en général, du milieu naturel présente une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader.

Elles sont soumises à des prescriptions réglementaires.

Les **réserves naturelles volontaires** sont des propriétés privées qui présentent un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique quant aux espèces de la faune et de la flore sauvages.

Ces réserves naturelles volontaires sont ainsi agréées par arrêté préfectoral suite à la demande du propriétaire et pour une durée de six ans renouvelables.

Les réserves naturelles et les réserves naturelles volontaires sont très peu représentées au sein de l'aire d'étude (0,16% de la superficie totale). Elles concernent principalement des forêts, des bois, des landes, des garrigues, des vallées (Argens) et des gorges.

Un projet de réserve naturelle nationale est actuellement (1^{er} semestre 2007) en cours d'instruction. Celui-ci concerne la plaine des Maures et doit permettre une meilleure valorisation et protection de ce milieu remarquable sensible.

Les projets d'intérêt Général

La qualification d'un projet comme Projet d'Intérêt Général (PIG) est un dispositif conservatoire permettant d'éviter la mise en œuvre, pendant la phase d'étude, de projets susceptibles de rendre plus difficile, voire d'empêcher la réalisation du PIG.

Sur la zone d'étude, on recense deux PIG de protection du patrimoine naturel :

Le PIG du massif de l'Arbois (au sud-ouest d'Aix-en-Provence) qui met en œuvre :

- un grand classement de site au titre des paysages
- une ZPS
- une ZNIEFF de type II
- une ZICO
- un espace naturel sensible
- un arrêté préfectoral de protection de biotope.
- une protection de la ressource en eau (naturelle et artificielle) et des milieux aquatiques remarquables

Le PIG de la Plaine des Maures qui met en œuvre :

- une ZPS
- un espace naturel sensible
- un SIC Natura 2000
- un projet de réserve naturelle nationale
- un arrêté préfectoral de protection de biotope
- un classement de sites, Cœur de plaine, au titre des paysages
- deux ZNIEFF de type I et II
- une propriété du conservatoire du littoral.

Les zones concernées par la loi Littoral et par la loi Montagne :

1. Inventaires des espaces remarquables – loi littoral :

La **loi Littoral** est une loi d'aménagement et d'urbanisme qui a pour but :

- La protection des équilibres biologiques et écologiques, la préservation des sites, des paysages et du patrimoine culturel et naturel du littoral ;
- La préservation et le développement des activités économiques liées à la proximité de l'eau (pêche, culture marine, activités portuaires, construction et réparation navales, transports maritimes...);
- La mise en œuvre d'un effort de recherche et d'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral ;
- Le maintien ou le développement, dans la zone littorale, des activités agricoles ou sylvicoles, de l'industrie, de l'artisanat et du tourisme.

Cette loi prévoit différents dispositifs visant à la protection du patrimoine et des paysages : maîtrise de l'urbanisme ; protection stricte des espaces et des milieux naturels les plus caractéristiques ; création, en 1975 par l'Etat, du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres pour mener une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral. Le **Conservatoire du Littoral** a ainsi pour mission d'acquérir les espaces naturels remarquables du littoral pour en assurer la protection.

La loi Littoral s'applique aux communes littorales dont font parties celles qui sont :

- riveraines des mers et océans, des étangs salés, des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 ha ;
- riveraines des estuaires et des deltas qui participent aux équilibres économiques et écologiques littoraux et qui en font la demande.

Les espaces à protéger au sein de ces communes, dont la liste est fixée par décret en Conseil d'État, sont délimités par les services de l'Etat et sont portés à connaissance des communes concernées.

L'article L. 146-6 du Code de l'urbanisme précise les espaces et les milieux situés dans les communes littorales qui doivent faire l'objet de mesures de préservation. Il s'agit des espaces terrestres et marins, sites et paysages présentant un caractère remarquable ou caractéristique du patrimoine naturel et culturel. La liste de ces espaces à protéger est définie par décret ; elle comporte notamment : les dunes, les landes côtières, les plages, les falaises, les forêts et zones boisées proches du rivage de la mer et des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 ha, les marais, les vasières, les tourbières, les plans d'eau, les zones humides et milieux temporairement immergés...

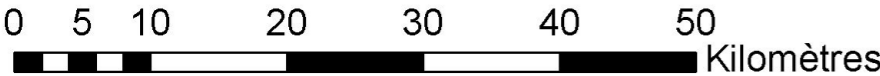
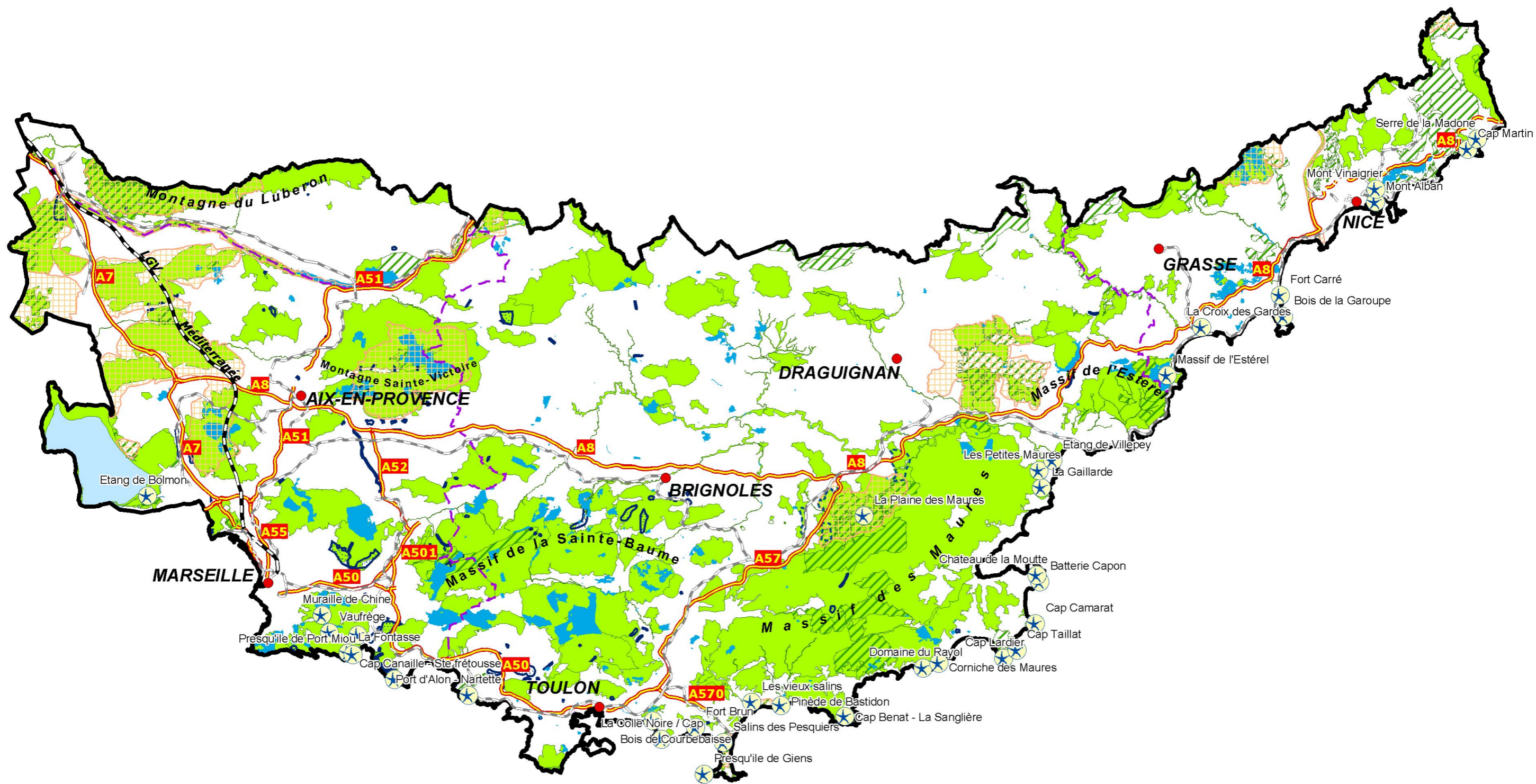
Les zones concernées par cette loi sont nombreuses et réparties de façon assez homogène sur l'ensemble de la zone littorale de l'aire d'étude. Les zones cartographiées représentent les espaces terrestres inventoriés au titre de l'article L146-6 du Code de l'urbanisme. Elles couvrent environ 8% de l'aire d'étude.

2. La protection de la Montagne :

La montagne constitue une entité géographique, économique et sociale dont le relief, le climat, le patrimoine naturel et culturel nécessitent la définition et la mise en œuvre d'une politique spécifique de développement, d'aménagement et de protection. C'est dans ce but qu'a été votée la **loi Montagne**.

Les résultats de la collecte de données ne nous permettent pas de cartographier les zones concernées par la loi Montagne.

Néanmoins, des espaces sont concernés par la loi Montagne à l'est de l'aire d'étude, dans le département des Alpes-Maritimes, au niveau des piémonts.



Document élaboré par SCETAUROUTE

LEGENDE :

- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Autoroutes
- Voies ferrées

Inventaires des espaces sensibles :

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type I de deuxième génération
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique de type II de deuxième génération
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique Géologique
- Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
- Espaces Naturels Sensibles
- Propriétés du Conservatoire du Littoral
- Sites de population d'espèce protégée (Tortues d'Hermann)

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique : ZNIEFF :

(cf carte n°10 « Inventaires des espaces sensibles »)

Les **ZNIEFF**, issues d'un programme initié par le Ministère de l'Environnement en 1982, sont des zones sur lesquelles est réalisé un inventaire d'espèces animales et végétales. Véritable outil de connaissance des milieux naturels français, l'inventaire ZNIEFF permet de recenser de la manière la plus exhaustive possible les espaces dont l'intérêt repose :

- Soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème,
- Soit sur la présence d'espèces d'animaux ou de plantes rares et menacées.

L'inventaire est piloté par l'Etat qui en assure la conception, l'animation et l'évaluation. Les collectivités territoriales peuvent y être associées ou y contribuer par la réalisation d'inventaires locaux.

Deux types de ZNIEFF sont définis :

- Zones de **type I** : secteurs de superficie en général limitée, caractérisés par leur intérêt biologique remarquable,
- Zones de **type II** : grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'évolution des connaissances et des milieux naturels a imposé la mise en œuvre d'une actualisation des ZNIEFF. Ce travail s'est accompagné d'une modernisation, sous l'angle méthodologique, grâce au recul apporté par la première génération de l'inventaire et sa conduite sur l'ensemble du territoire national. L'ensemble des ZNIEFF de 2^{ème} génération de la région PACA a été intégré aux études et aux cartes (cf carte n°10).

Si les ZNIEFF ne sont pas opposables aux tiers d'un point de vue réglementaire, elles permettent d'établir une base de connaissances consultable avant tout projet afin d'améliorer la prise en compte de l'espace naturel et d'éviter autant que possible que certains enjeux environnementaux ne soient révélés trop tardivement.

Elles permettent également une meilleure prévision des incidences des aménagements et des nécessités de protection des espaces fragiles.

Plus du tiers de l'aire d'étude est concerné par des **ZNIEFF (44%)** :

- **les ZNIEFF de type I** concernent principalement, ici, des forêts, des bois, des landes, des garrigues, des vallées (Argens) et des gorges. Elles couvrent 7% de l'aire d'étude ;
- **les ZNIEFF de type II sont des grandes surfaces** présentant une unité écologique et paysagère diversifiée où sont observés des milieux très complémentaires (forêts, vallées, escarpements, landes) très peu altérés par l'homme. Cela les rend d'autant plus sensibles aux effets de coupure générés par une infrastructure linéaire. Elles couvrent 37% de l'aire d'étude ;
- **Moins connues, les ZNIEFF Géologiques** concernent des zones qui présentent une importance, une curiosité du point de vue de la géologie. Elles sont très répandues dans l'aire d'étude mais sont d'une petite superficie. Elles présentent donc un pourcentage de recouvrement de l'aire d'étude qui reste faible : 0,5%.

Les Espaces Naturels Sensibles :

Afin de protéger la ressource naturelle la plus menacée : l'espace naturel, habitat de la faune et de la flore sauvage les Conseils Généraux disposent de moyens financiers (Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles : **ENS**, perçue sur toute construction) qui leur permettent d'acquérir, de gérer et d'ouvrir au public des espaces naturels. A ce titre, dans l'aire d'étude on trouve un certain nombre d'ENS (environ 3% de la superficie de l'aire d'étude).

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (inventaire ZICO) :

L'inventaire des ZICO est un inventaire scientifique identifiant les zones connues comme les plus importantes pour la conservation des oiseaux en France. C'est, pour partie, sur la base de cet inventaire que sont désignées les Zones de Protection Spéciale (ZPS).

Le territoire étudié comporte 14 ZICO que l'on retrouve essentiellement dans les grands territoires naturels de la région : Montagne du Lubéron, Montagne Sainte Victoire, plateau de l'Arbois, massif des Maures, massif de l'Estérel...

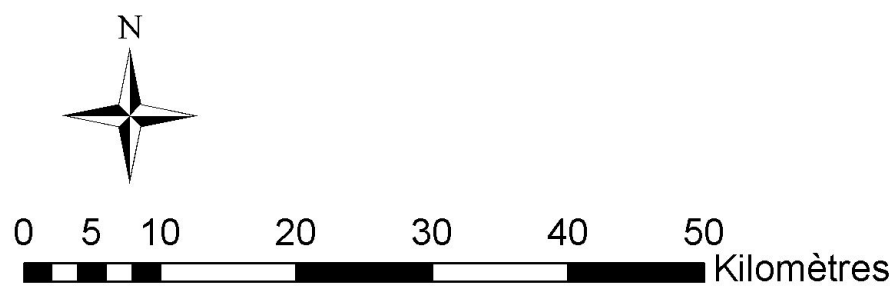
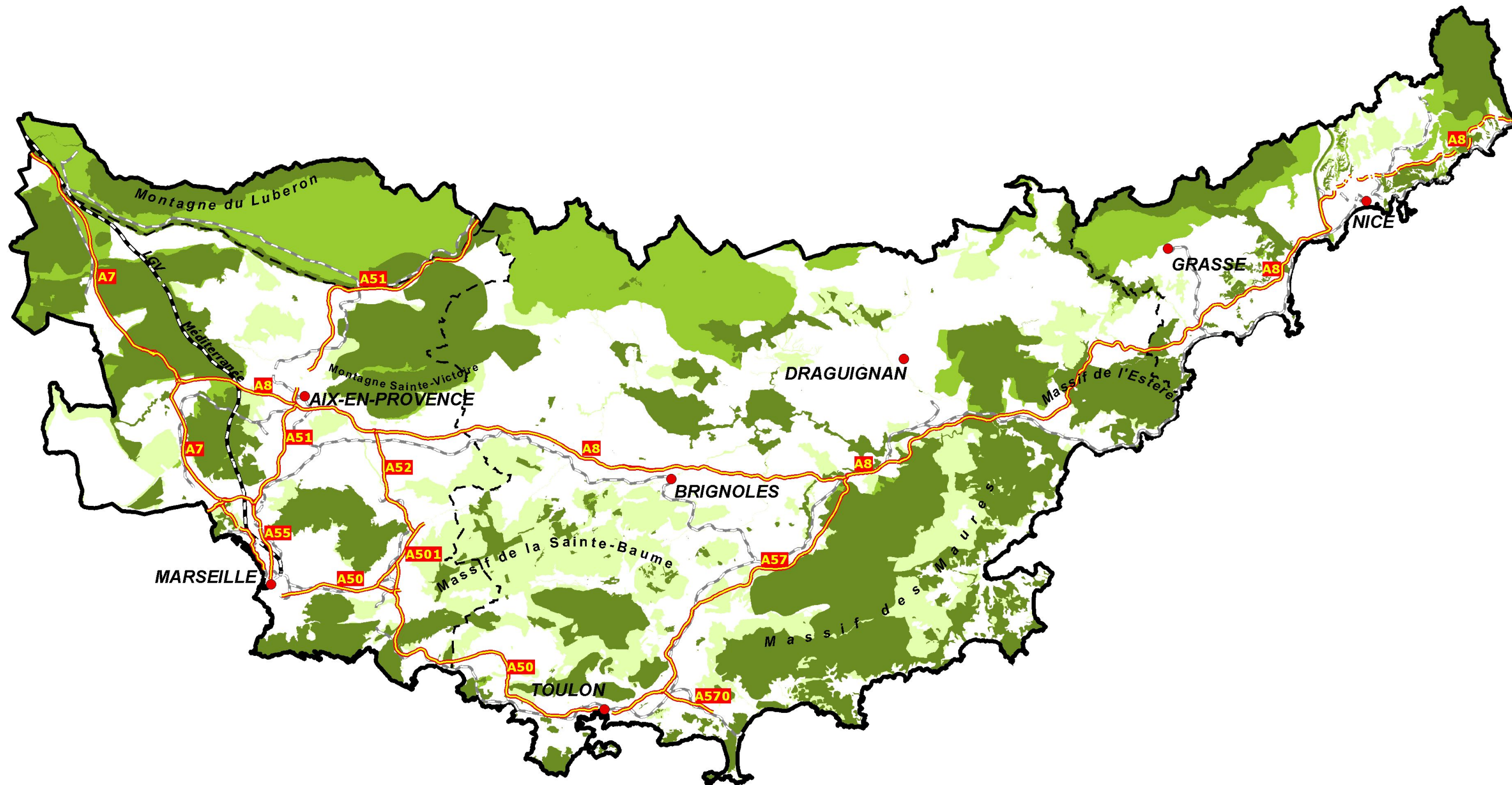
Les ZICO recouvre 10 % de l'aire d'étude.

Surfaces de l'aire d'étude présentant un intérêt pour le milieu naturel :






Au total et compte tenu du recouvrement des zones naturelles remarquables (par exemple, les terrains recensés dans la ZNIEFF de type II au niveau de la Montagne du Luberon sont également concernés par un APPB), **56% de l'aire d'étude appartient à un espace naturel remarquable.**

Zones naturelles remarquables	% de recouvrement de l'aire d'étude
Réserves Naturelles (RN)	0,06
Réserves naturelles volontaires (RNV)	0,1
Propriétés du conservatoire du littoral	0,5
Projet de Réserve Naturelle Nationale	0,5
ZNIEFF Géologique	0,5
Parcs Nationaux (PN)	0,6
ZPS	1
APPB	1
Espaces Naturels Sensibles	3
ZSC (pSIC)	3
Projet PNR	4
ZNIEFF de type I	7
Espaces loi littoral	8
ZICO	10
Parcs Naturels Régionaux (PNR)	11
ZSC (SIC)	15
ZNIEFF de type II	37

Ces chiffres prouvent la richesse naturelle de la zone étudiée.



LEGENDE :

-  Aire d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Limites départementales
-  Autoroutes
-  Voies ferrées

Enjeux :

-  Très fort
-  Fort
-  Moyen

III.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX DU MILIEU NATUREL

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs d'enjeux attribuées à chaque élément cartographié (ce travail d'attribution des valeurs d'enjeux a été effectué en collaboration avec la DIREN) :

MILIEU NATUREL	ENJEUX TRÈS FORTS	ENJEUX FORTS	ENJEUX MOYENS	ENJEUX FAIBLES
RESEAU NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> - ZPS - ZSC - pSIC - SIC 			
AUTRES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DES ESPACES SENSIBLES	<ul style="list-style-type: none"> - APPB - Parc nationaux - Réserves naturelles - Projets d'Intérêt Général - Zones concernées par la loi Littoral (art. L146-6) - Propriétés du Conservatoire du littoral - Espaces naturels sensibles (hors 13 et 06) 	<ul style="list-style-type: none"> - Parcs naturels régionaux - Réserves naturelles volontaires - ZNIEFF de type I - Projets de parcs (avec périmètres validés) - ZICO - Sites identifiés de populations de Tortues d'Hermann (SOPTOM) 	<ul style="list-style-type: none"> - ZNIEFF de type II - ZNIEFF géologique 	

Le tableau suivant liste les principaux sites emblématiques recensés sur l'aire d'étude.

SITE	PROTECTION, CLASSEMENT	COMMENTAIRES
Massif du Petit Luberon	ZPS	Espèces présentes : oiseaux (24 espèces répondant aux critères de la directive Oiseaux) Pratiquement toutes les espèces recensées sont inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux
	ZICO	28 espèces d'oiseaux recensées. Ce sont essentiellement des oiseaux nicheurs
Massif du Luberon	SIC	4 habitats prioritaires recensés 3 espèces prioritaires recensées
La Basse Durance et ses ripisylves – de Cadarache à la confluence du Rhône	SIC	1 espèce prioritaire recensée
Basse Vallée de la Durance	ZPS	Espèces présentes : oiseaux (74 espèces répondant aux critères de la directive Oiseaux) 42 espèces recensées inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux
	ZICO	26 espèces d'oiseaux recensées. Ce sont des oiseaux nicheurs et migrateurs
Montagne Sainte-Victoire – Forêt de Peyrolles – Montagne des Ubacs – Montagne d'Artigues	SIC	3 habitats prioritaires recensés 1 espèce prioritaire recensée
Montagne Sainte-Victoire	ZPS	Espèces présentes : oiseaux (22 espèces répondant aux critères de la directive Oiseaux) 11 espèces recensées inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux
	ZICO	22 espèces d'oiseaux recensées. Ce sont essentiellement des oiseaux nicheurs
Massif de la Sainte-Baume	SIC	3 habitats prioritaires recensés 3 espèces prioritaires recensées
Massif de l'Esterel	SIC	5 habitats prioritaires recensés 1 espèce prioritaire recensée
La Plaine et le Massif des Maures	SIC	4 habitats prioritaires recensés 2 espèces prioritaires recensées
Plaine des Maures	ZPS	Espèces présentes : oiseaux (16 espèces répondant aux critères de la directive Oiseaux) 10 espèces recensées inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux
	ZICO	31 espèces d'oiseaux recensées. Ce ne sont que des oiseaux installés pour la reproduction

Source : DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT PROVENCE ALPES COTE D'AZUR

Espèces inscrites à l'annexe I de la directive Oiseaux : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

Habitats ou espèces prioritaires : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen des Etats membres et pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.



Le Massif de l'Esterel



Le Massif de la Sainte-Baume

La carte n°11 « Synthèse des enjeux » pour le thème milieu naturel montrent que les enjeux les plus forts concernent principalement les grands massifs montagneux et les grandes vallées.

- La Montagne du Luberon,
- La Basse vallée de la Durance,
- La Chaîne des Côtes,
- Le Massif de la Sainte-Victoire avec le Massif du Concors jusqu'à la Durance,
- La Chaîne de l'Etoile et les Calanques,
- Le Massif de la Sainte-Baume et le Plateau de Siou Blanc au Nord de Toulon,
- Le Massif et la plaine des Maures,
- Le Massif de l'Esterel,
- La Corniche et la vallée de la Roya au Nord de Grasse,
- La Chaîne des Alpilles,
- Le Plateau de l'Arbois.

Les zones à enjeux très forts couvrent environ 31% de l'aire d'étude.

Les enjeux **forts** couvrent 12% de l'aire d'étude. Ils sont liés essentiellement :

- Aux Parcs Naturels Régionaux du Luberon et du Verdon ;
- Aux projets de Parcs Naturels Régionaux des Alpilles et des Préalpes Côte d'Azur.

Tout comme les zones à enjeux très forts, les zones à enjeux forts se concentrent aux abords des grands massifs montagneux et des grandes vallées.

Les zones à enjeux moyens couvrent 12% de l'aire d'étude et sont recensés principalement au niveau du Massif des Maures et au Nord du Massif de la Sainte-Baume.



Depuis 2004, les espaces naturels remarquables ont beaucoup évolué. Les périmètres et la nature des prescriptions réglementaires ont changé. Ainsi, on constate :

- Une transformation des ZNIEFF de type I et II avec le passage des données de la 1^{ère} à la 2^{ème} génération suite à une expertise environnementale réalisée ces dernières années par les institutions spécialisées ;
- Une transformation des sites éligibles Natura 2000. Les sites éligibles inventoriés en 2004 ont été présentés à la Commission Européenne par leur intégration au Réseau Natura 2000. Certains sont devenus des pSIC, d'autres des SIC mais beaucoup de périmètres de sites naturels ont été réévalués en PACA.



0 5 10 20 30 40 50
Kilomètres

LEGENDE :

-  Aire d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures

Classes d'espaces non fragmentés :

-  25 - 100 ha
-  100 - 500 ha
-  500 - 2000 ha
-  > 2000 ha

III.5 LES ZONES IMPORTANTES POUR LA BIODIVERSITE

Le terme de biodiversité, ou diversité biologique, désigne la variété de la vie sur terre (plantes, animaux, champignons, micro-organismes). Elle s'exprime par la diversité génétique, la diversité des espèces et la diversité des écosystèmes.

La biodiversité est une dimension essentielle du vivant. Elle est porteuse du potentiel évolutif qui conditionne la capacité d'adaptation des espèces et des écosystèmes face aux bouleversements de grande ampleur qui affectent la planète, notamment le changement climatique, et sont susceptibles de fragiliser des pans entiers du vivant.

Les trois principales pressions exercées sur la biodiversité sont, d'une part, la destruction, la fragmentation et l'altération des habitats, d'autre part, l'introduction d'espèces étrangères, et enfin la surexploitation d'espèces. Elles concernent tous les milieux, y compris la nature « ordinaire ». Ces différents facteurs ont un impact d'autant plus fort que les espaces concernés sont de taille réduite et isolés et que les espèces sont rares, endémiques et spécialistes de certains milieux. Il convient également de prendre en compte, et de préserver, les grands espaces patrimoniaux ayant pour caractéristiques de n'être ni fragmentés, ni contraints par des nuisances majeures altérant la qualité de la biodiversité.

En particulier, la diversité génétique, la dispersion des espèces et l'extension des habitats dépendent d'un minimum de continuité entre les milieux peu artificialisés.

La biodiversité constitue un enjeu international. En effet, la convention sur la diversité biologique (adoptée lors du Sommet de Rio de Janeiro –Brésil- en 1992) reconnaît la conservation de la biodiversité comme une préoccupation commune à l'humanité, faisant partie intégrante du processus de développement. La France a ratifié cette convention en 1994.

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

III.5.1 LA FRAGMENTATION DES MILIEUX

La fragmentation (ou fractionnement) des milieux constitue l'action par laquelle des phénomènes d'origine naturelle (sécheresse...) ou anthropique (déforestation, infrastructures linéaires : routes, voies ferrées, canaux...) fractionnent les habitats d'un écosystème qui étaient jointifs dans les conditions initiales.

La fragmentation provoque d'une part 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 vital¹ (pour les espèces animales);
- de séparer différents milieux ressources complémentaires, nécessaires à une espèce (territoire de reproduction, espace de gagnage...).

La fragmentation peut affecter aussi bien les espèces végétales que les espèces animales.

Les effets de la fragmentation des habitats sur les plantes sont moins bien connus que pour la faune. Mais la plupart des travaux réalisés à ce sujet indiquent clairement qu'à moyen ou à long terme, la fragmentation modifie la composition et l'abondance des espèces floristiques (les fragments ne possèdent plus les conditions bio-physiques nécessaires à la survie d'une végétation typique de l'habitat originel ; au sein de ces fragments, la survie des espèces peut être menacée par la trop forte réduction de la taille des populations, par l'isolement de ces dernières et par l'envahissement d'espèces exotiques...).

L'impact sur la faune semble plus évident. En effet, les espèces animales, du fait de leur faculté à se déplacer, sont tributaires d'un domaine vital au sein duquel ils pourront satisfaire leurs besoins biologiques.

La surface du domaine vital varie en fonction des espèces selon divers critères biologiques que sont : son rang trophique, ses besoins alimentaires, sa puissance de déplacement, sa dynamique de population... Au risque d'être un peu simplificateur, le domaine vital des grandes espèces est plus vaste que celui des petites. Ainsi, parmi les mammifères terrestres, le **cerf** a un domaine de vital de l'ordre de **2 000 ha**. Celui du **sanglier** est d'environ de **1 000 ha**. Le **chevreuil** a besoin d'une superficie de l'ordre de **200 ha**, et le **putois** d'environ **40 ha**.

Pour les **petites espèces**, telles que les petits rongeurs (mulots, campagnols...), les reptiles, amphibiens et insectes, sous nos latitudes, la taille du domaine vital est de l'ordre de **plusieurs m² à plusieurs centaines de m²**.

Quant aux oiseaux, auxquels le vol permet de franchir aisément la plupart des obstacles, ils sont également tributaires d'une surface minimale, nécessaire à l'occupation permanente d'un territoire. A titre d'exemple, pour le **busard des roseaux**, rapace inféodé aux zones humides, cette surface est de l'ordre de **100 ha**.

¹ Le domaine vital d'une espèce animale correspond à l'ensemble des milieux parcourus pour répondre à ses besoins biologiques : alimentation, reproduction, repos...

III.5.2 LES ESPACES NON FRAGMENTES DE LA ZONE D'ETUDE

Mettre en évidence les territoires les plus sensibles aux effets des réseaux d'infrastructures de transport, c'est d'abord identifier les territoires non fragmentés d'un intérêt majeur du point de vue de la biodiversité.

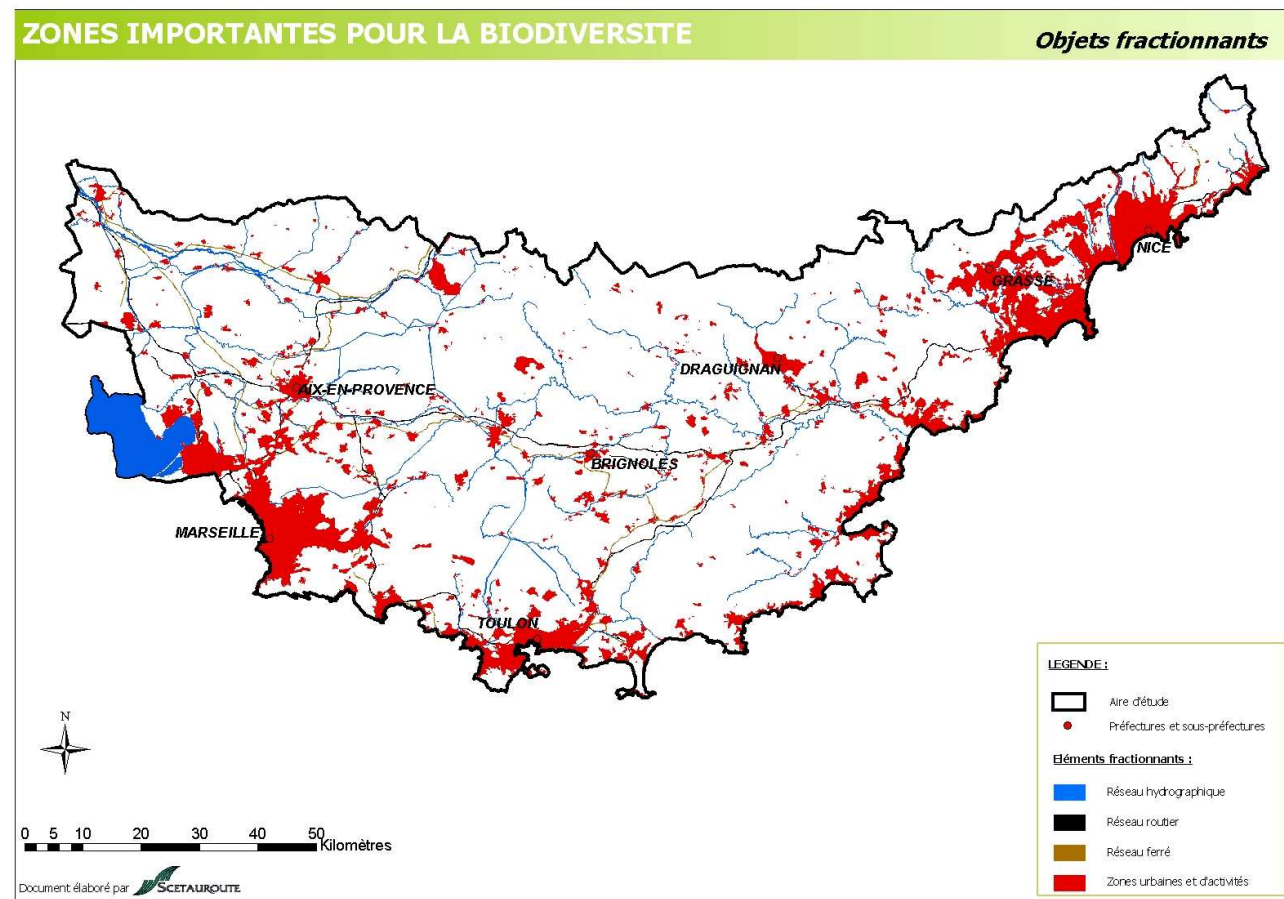
➤ **Méthodologie**

Dans le cadre de la présente étude, la prise en compte des zones importantes pour la biodiversité a consisté à mettre en évidence les zones non fragmentées d'intérêt écologique.

Ce travail a été mené selon les 2 étapes suivantes :

- Identification des éléments générateurs de fragmentation et détermination des espaces non fragmentés de l'aire d'étude ;
- détermination des zones non fragmentées d'intérêt écologique de l'aire d'étude.

Identification des objets fragmentant et détermination des espaces non fragmentés de l'aire d'étude



Cette étape a consisté à identifier l'actuel réseau générateur de fragmentation afin de déterminer la surface des milieux non fragmentés au sein de l'aire d'étude principale.

Nous sommes partis du postulat que la zone d'étude est constituée de deux classes d'éléments :

- des éléments générateurs de fragmentation,
- des espaces non fragmentés.

La détermination des espaces non fragmentés s'effectue par intersection de la surface de la zone d'étude et des objets fragmentant (après requêtes et traitements à l'aide d'un Système d'Information Géographique (SIG)).

Les éléments générateurs de fragmentation sont des éléments géographiques, naturels et artificiels qui contribuent à créer un réseau de barrières difficilement franchissable pour la faune sauvage terrestre. Ils sont caractérisés par :

- leur nature ;
- leur perméabilité et/ou leur largeur déterminant ainsi un effet de seuil les incluant ou les excluant (un fleuve ne présente pas le même obstacle qu'un ru).

Nous avons retenu comme éléments générateurs de fragmentation :

- 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 (l'habitat aggloméré et dense ; les zones d'activités).

Le report cartographique de ces grandes limites permet de localiser les zones non encore fragmentées, puis, à l'aide du traitement informatique par SIG, de calculer leur surface.

Le traitement informatique permet à ce stade d'individualiser les espaces « enclavés » au sein de zones artificialisées (urbanisées, d'activité...) et dont la surface est inférieure à une valeur donnée. Nous avons retenu la surface de 25 ha, qui correspond au seuil surfacique minimal de représentation cartographique de la base de données CORINE² Land Cover.

Ainsi, les surfaces inférieures à 25 ha ont été supprimées et les espaces restant ont été classés, selon leur surface, dans l'une des 4 catégories suivantes :

ha
25 - 100
100 - 500
500 - 2000
> 2000

Ces classes ont été calées sur une typologie des domaines vitaux des espèces animales :

25 – 100 ha	Exemple : petits mammifères type putois
100 – 500 ha	Exemple : grand mammifère type chevreuil
500 – 2000 ha	Exemple : grand mammifère type sanglier
> 2 000 ha	Exemple : grand mammifère type cerf

² Programme de Coordination de l'information sur l'environnement (CORINE) de l'Union Européenne.

➤ **Résultats (carte « Espaces non fragmentés »)**

Classes de surface	Nombre de zones	Surface moyenne (ha)	Surface totale (ha)	% au sein de l'aire d'étude
25 - 100 ha	72	55	3960	0,4
100 - 500 ha	49	204	9996	1,0
500 - 2000 ha	32	1107	35424	3,6
> 2000 ha	33	24231	799623	80,8

Espaces non fragmentés

Les espaces de l'aire d'étude sont essentiellement des entités dont la surface est supérieure à 2000 ha ; ils occupent en effet plus de 80% de l'aire d'étude. Ces espaces sont au nombre de 33 et ont une surface moyenne de l'ordre de 24 000 ha. Parmi cet ensemble, deux vastes entités se distinguent :

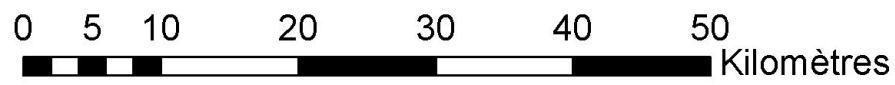
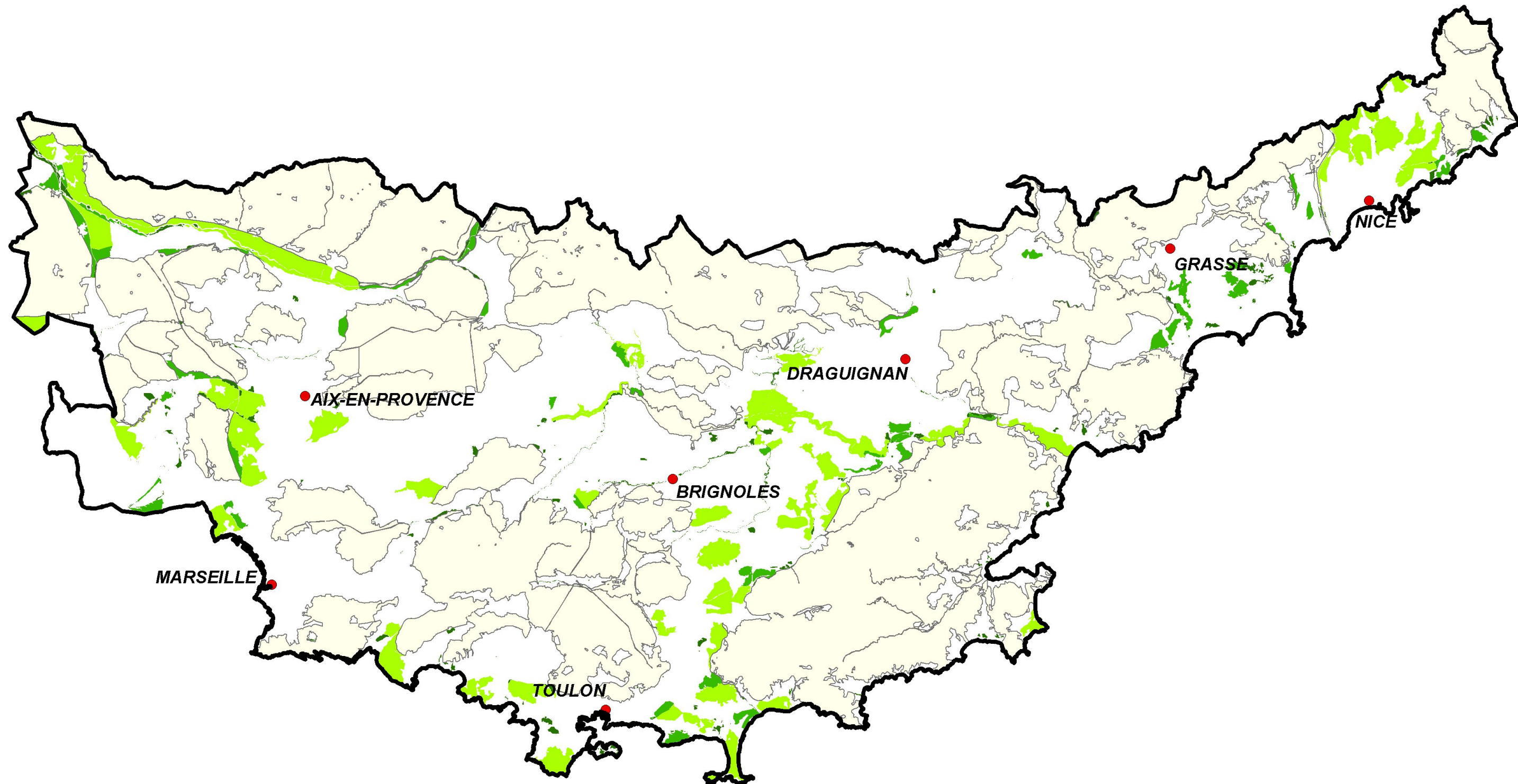
- La première, au nord de l'Argens, entre Grasse et la montagne Sainte-Victoire, couvre une superficie de plus de 240 000 ha ;
- La seconde, au niveau du massif des Maures, occupe une surface de plus de 100 000 ha.

Les autres classes (de 25 à 2000 ha) sont faiblement représentées (5%). Elles concernent essentiellement les grandes vallées et les zones de plaine, où sont implantées les principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées) et la grande part des exploitations agricoles (terres arables).







Les espaces fractionnés (<25 ha) représentent environ 14% de l'aire d'étude ; ils sont localisés au niveau des pôles d'activité humaine :

- les agglomérations : Aix-Marseille, Toulon, Grasse et Nice notamment, où l'urbanisation connaît un essor grandissant ;
- le littoral, où, notamment sur la Côte d'Azur, l'urbanisation engendre un mitage peu compatible avec le maintien de grands espaces naturels ; en revanche, quelques espaces littoraux résiduels se révèlent peu, voire non fragmentés : il s'agit des Calanques, des presqu'îles toulonnaises et de quelques zones du massif des Maures.

Ainsi, le mitage du territoire est important mais relativement localisé. L'ensemble de l'aire d'étude offre de vastes étendues non fragmentées qui couvrent près de 85% de sa surface.



LEGENDE :

	Aire d'étude		25 - 100 ha
	Préfectures et sous-préfectures		100 - 500 ha
			500 - 2000 ha
			> 2000 ha

III.5.3 ZONES IMPORTANTES POUR LA BIODIVERSITE : ESPACES NON FRAGMENTES D'INTERET ECOLOGIQUE

➤ **Méthodologie**

Cette étape a pour but de préciser la part prise par les zones d'intérêt écologique à l'intérieur des zones non fragmentées.

Le couplage des données de l'étape précédente et des zones d'enjeux écologiques pré-identifiées dans la thématique « Milieu naturel », permet de calculer les surfaces des zones d'intérêt écologique au sein des entités non fragmentées. Les zones d'intérêt écologique considérées sont les zones auxquelles ont été associés les niveaux d'enjeu très fort, fort et moyen (hors ZNIEFF géologiques).

L'ensemble de ces espaces est rassemblé sans double compte pour obtenir une carte des zones non fragmentées à fort enjeu pour la biodiversité.

➤ **Résultats (carte « zones d'intérêt écologique non fragmentées »)**

Classes de surfaces	Surface totale (Ha)	% au sein de l'étude	Surface moyenne (Ha)	Nb de zones
Surf Ha 25 - 100	4167	0,4	58	72
Surf Ha 100 - 500	13628	1,4	239	57
Surf Ha 500 - 2000	55532	5,6	1047	53
Surf Ha 2000 et +	472142	47,7	13489	35

Zones d'intérêt écologique non fragmentées

Les zones non fragmentées d'intérêt écologique, dont la surface est supérieure à 2000 ha, sont localisées principalement au niveau des reliefs de l'aire d'étude : elles se situent au droit des chaînes montagneuses et des plateaux, qui sont peu favorables au développement des activités humaines.

Ces zones sont relativement importantes puisqu'elles couvrent environ 55% du territoire étudié.

Ces espaces sont au nombre de 35 et ont une surface moyenne de l'ordre de 13 000 ha. Parmi cet ensemble, cinq vastes entités se distinguent :

- au droit du massif des Maures, cette entité s'étend sur plus de 84 000 ha ;
- la retombée méridionale de la montagne du Luberon correspond à une entité qui couvre une superficie de plus de 30 000 ha ;
- le massif de l'Esterel associé aux reliefs au nord est de Grasse, forme une entité dont la surface est de l'ordre de 30 000 ha ;
- la partie ouest des reliefs du Verdon constitue une entité d'une superficie de l'ordre de 30 000 ha ;
- au droit de l'entité massif du Concors et montagne Sainte-Victoire, cette entité occupe une surface de plus de 21 000 ha ;
- la partie ouest du massif de la Sainte-Baume, couplée au mont Aurélien correspond à une entité d'environ 25 000 ha.

Les zones dont la surface est comprise entre 25 et 2 000 ha sont situées essentiellement au droit des grandes vallées (Durance, Argens et Var) et, plus ponctuellement, du sillon permien, au sud de l'Argens et des zones côtières depuis Hyères jusqu'aux calanques de Marseille.

III.5.4 CONCLUSION

Comme nous l'avons évoqué au chapitre précédent, l'aire d'étude présente une biodiversité remarquable qu'il convient de préserver.

La prise en compte des zones importantes pour la biodiversité a consisté à identifier les espaces non fragmentés et les zones d'intérêt écologique non fragmentées.

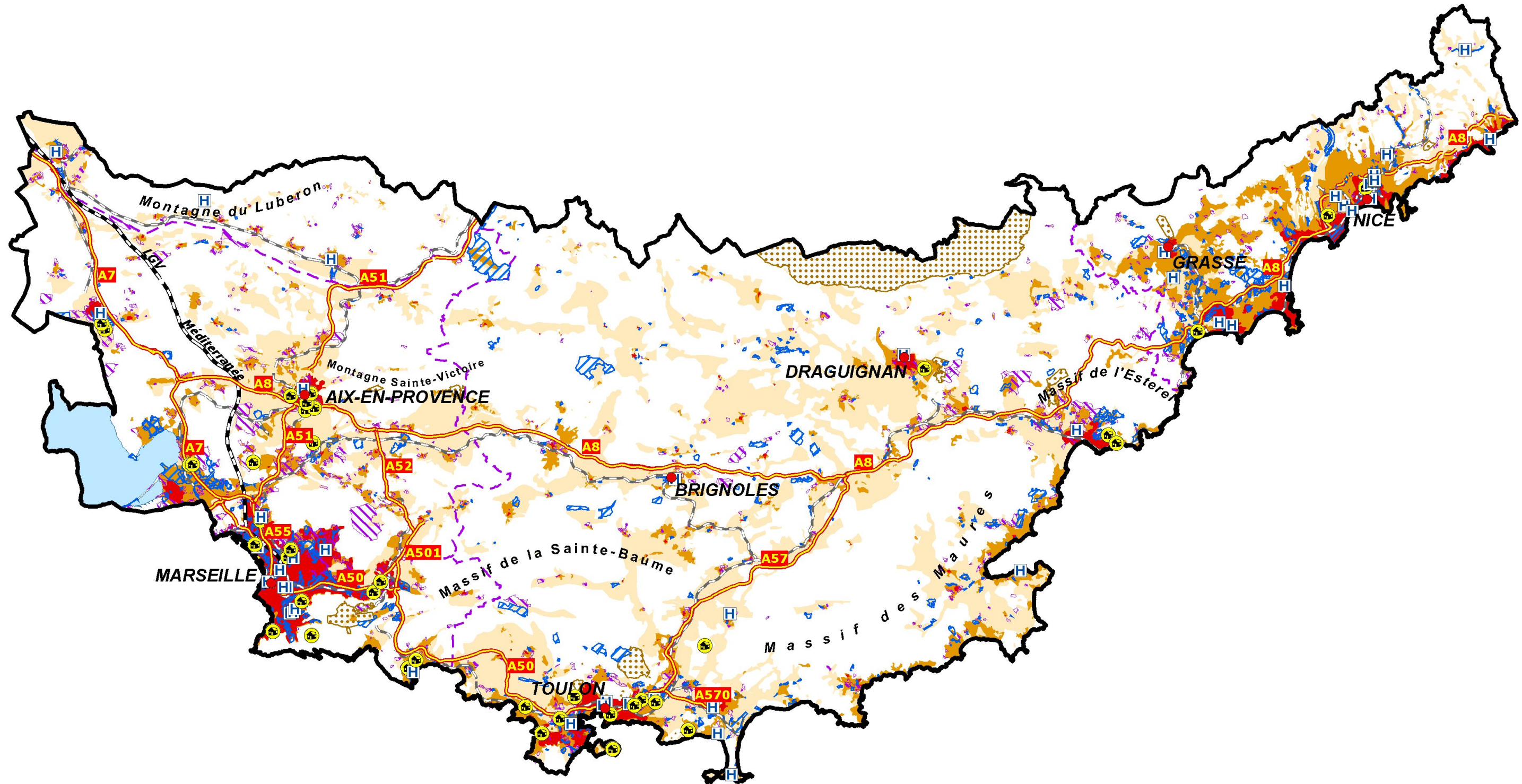
Bien que soumise à une forte pression relative au développement de l'urbanisation, l'aire d'étude offre de vastes étendues non fragmentées qui couvrent près de 85% sa surface. Les espaces les plus vastes sont situées de part et d'autre du sillon permien : au nord (zone de Draguignan) et au sud (massif des Maures). Les zones les plus fragmentées concernent essentiellement les grandes vallées (Durance, Argens et Var) et les zones de plaine, où sont implantées les principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées) et la grande part des exploitations agricoles (terres arables).

De même, les zones non fragmentées d'intérêt écologique, cantonnées au niveau des reliefs et des grandes vallées, hors des zones de concentration d'activités humaines, sont notablement représentées puisqu'elles occupent environ 55% de l'aire d'étude.

A ce stade de l'étude, les enjeux en termes de préservation de la biodiversité se situent donc au niveau des principales zones de relief (massifs montagneux et hauts plateaux) et des principales grandes vallées (Durance, Argens et Var).

Les transformations réalisées depuis 2004 sur les espaces naturels remarquables (ZNIEFF et Natura 2000) ont conduit à des modifications des zones d'intérêt écologique non fragmentées.

Les changements les plus importants concernent : La Trévaresse, la Vallée de l'Arc, le bassin hydrographique de l'Argens, le territoire entre le massif Sainte Baume et le plateau de Siou Blanc, et le secteur entre le massif de l'Esterel et le Canyon du Verdon.



0 5 10 20 30 40 50 Kilomètres

LEGENDE :

- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Autoroutes
- Voies ferrées

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)

- Zones d'urbanisation future (hors activité)
- Zones d'activités
- Terrains militaires

Equipements publics :

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

IV LE MILIEU HUMAIN

IV.1 L'URBANISATION

IV.1.1 STRUCTURE DE L'HABITAT

La carte ci-contre (cf carte n°14 « Urbanisme ») présente l'occupation du sol par l'habitat suivant sa densité :

- 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).

Cette analyse est issue du traitement des cartes IGN au 1/25000^{ème} et au 1/100000^{ème}, complétée par une analyse des orthophotoplans sur les secteurs les plus soumis à la pression foncière (cf carte « Urbanisme »).

Les **zones agglomérées** constituent le centre le plus dense en terme de population des agglomérations et des villes. Elles correspondent généralement à du bâti collectif.



Exemple d'habitat aggloméré

Les **zones denses** correspondent plus généralement aux zones d'habitat de type pavillonnaire que l'on peut néanmoins qualifier d'urbaines. Elles se trouvent à la proximité immédiate des centres ville. Elles englobent également des bourgs et des habitations regroupées dans les terres, le long de grands axes routiers et/ou autoroutiers ou dans les vallées, où leur envergure reste moindre.

Les **zones d'habitat diffus**, sont essentiellement situées en périphérie des agglomérations. Elles correspondent souvent au phénomène de mitage particulièrement présent dans la région.

Grand consommateur d'espace, cet habitat constitue une des caractéristiques de l'aire d'étude avec de nombreuses villas.

La **côte** rassemble les principales grandes villes et comporte un **habitat dense ou aggloméré** sur une grande partie de son linéaire. L'occupation du littoral est diverse : plutôt industrialisée entre Marseille et Toulon, plus touristique et résidentiel entre Hyères et Menton.

Quelques paysages littoraux à forte renommée sont encore préservés : les Calanques de Marseille à la Ciotat, le Massif de l'Estérel, le Massif des Maures.

Trois agglomérations principales se développent le long du littoral :

- Le secteur **Marseille-Aubagne-Aix-en-Provence** est la plus grande conurbation de l'aire d'étude avec environ **1 350 000 habitants** ;
- La conurbation de la Côte d'Azur (Grasse-Cannes-Antibes-Nice-Menton) regroupe **890 000 habitants**. Cependant avec une urbanisation se développant très densément sur le littoral et avec un mitage de l'espace qui rend les terres presque entièrement urbanisées, seules quelques enclaves restent encore vierges de toute urbanisation.
- Le secteur **La Ciotat-Toulon-Hyères** totalise pour sa part **520 000 habitants** ;

Les autres agglomérations importantes sont :

- Fréjus, Saint-Raphaël,
- Draguignan, Brignoles, Saint-Maximin.



Exemple d'habitat dense

Dans l'**arrière pays**, et plus particulièrement dans les vallées, où les infrastructures de transports se sont développées (le long de l'A8 et de l'A57 notamment), quelques bourgs regroupent le bâti mais ce dernier prend surtout une forme pavillonnaire.

Ce type d'habitation, en s'agglomérant le long des voies de communication existantes et en périphéries des agglomérations et des villes moyennes, représente donc d'importantes « zones urbanisées ».

Au total, **les zones agglomérées (4% de l'aire d'étude) ou d'habitat dense (9%) ou diffus (23%)** représentent largement plus du tiers de l'aire d'étude.

Enfin, **l'habitat isolé (64%)** englobe l'ensemble restant du territoire. Il peut prendre la forme d'habitations totalement isolées ou de regroupement en hameaux ponctuels et détachés du reste de l'urbanisation.

Les **zones d'urbanisation futures** sont les « réserves foncières » mises en place par les communes dans les Plans d'Occupation des Sols (devenus Plans Locaux d'Urbanisme). Elles constituent les zones, à proximité de celles déjà urbanisées, devant recevoir les futures constructions.



Exemple d'habitat diffus

IV.1.2 LES ZONES D'ACTIVITES, LES EQUIPEMENTS PUBLICS ET LES EMPRISES MILITAIRES

C'est autour des autoroutes et des zones aéroportuaires que s'est structurée l'implantation des grandes zones d'activités. Les **zones d'activité** sont le fruit de grandes opérations d'aménagement et d'urbanisme. Situées le plus souvent en périphérie des grandes agglomérations, elles regroupent de nombreuses entreprises industrielles, de service et de commerce.

D'imposantes **zones d'activités industrielles et commerciales** se sont implantées le long de l'A50 entre Aubagne et Marseille, entre les autoroutes A7-A51 (vers Aix-en-Provence) et A55 (vers Vitrolles) et aux alentours de Nice.

Les équipements publics sont pour la plupart recensés dans les grandes agglomérations. Sur la carte figurent sous le nom « Hôpitaux » les centres hospitaliers, les hôpitaux locaux ainsi que les hôpitaux militaires. Sont localisés également les établissements d'enseignements d'une superficie supérieure à 10 hectares (ce sont les seules données dont nous disposons).

Enfin, les **emprises militaires** sont conséquentes sur l'aire d'étude (2% de la surface totale de l'aire d'étude). A proximité des agglomérations marseillaise et toulonnaise, se trouvent d'importants terrains militaires dont le camp de Carpiagne au sud-est d'Aubagne. Le camp de Canjuers, au nord de Draguignan est un important champ de manœuvres pour l'artillerie.

IV.1.3 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Démographie :

Avec **4 506 151 habitants** au recensement général de la population de 1999, la Provence Alpes Côte d'Azur se situe au troisième rang des régions françaises derrière l'Île-de-France (10 952 011 hab) et Rhône-Alpes (5 645 407 hab). En outre, la région PACA est en croissance rapide puisqu'elle gagne **13,6% d'habitants entre 1982 et 1999 et 5,8% d'habitants entre 1990 et 1999** soit près de deux fois plus que la France métropolitaine sur les périodes 1982/1999 (+7,7%) et 1990/1999 (+3,36%).

Le taux annuel moyen d'augmentation de la population est donc d'environ 1,25%.

Le Var et les Alpes Maritimes **se caractérisent par un fort dynamisme démographique depuis 1982, supérieur à la moyenne régionale – le Var ayant notamment gagné plus du quart de sa population.**

En revanche, les Bouches du Rhône qui sont de loin le département le plus peuplé de PACA, ont connu sur les 20 dernières années une croissance nettement en deçà des deux autres départements littoraux, avec un gain de 6,5%, ce qui place le département en dessous de la moyenne nationale (+7,7%).

La population de l'aire d'étude représente ainsi **3 221 361 habitants** principalement installés le long du littoral et des axes de communication.

Les cantons qui connaissent la plus forte progression démographique sont généralement situés dans l'arrière-pays, en zone rurale, parfois éloignés de plusieurs dizaines de kilomètres de pôles urbains importants.

Cette évolution est due à l'augmentation du prix du foncier à proximité des principales agglomérations du littoral.

Ainsi on peut citer pour exemple les cantons de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume (+121%), Fayence (+73%), le Bar-sur-Loup (+71%).

Evolution de la population en région PACA

		Population 1990	Population 1999	Evolution 1982- 1999	
				hab	%
VILLES	Marseille	800 550	798 430	-76 006	-8,7
	Nice	342 439	342 738	+5 653	+1,7
	Toulon	167 619	160 639	-18 784	-10,5
	Aix-en-Provence	123 842	134 222	+12 895	+10,6
	Avignon	86 939	85 935	-3 197	-3,6
	Antibes	70 005	72 412	+9 553	+15,2
	Cannes	68 676	67 304	-4 955	-6,9
	La Seyne-sur-Mer	59 968	60 188	+2 529	+4,4
	Ajaccio	58 949	52 880	-1 209	-2,2
	Hyères	48 043	51 417	+12 418	31,8
	Arles	52 058	50 513	+13	+0,0
	Total Villes	1 879 088	1 876 678	-61 090	-3,2
AIRE D'ETUDE	Cantons 06	904 238	935 085	+108 557	+13,1
	Cantons 13	1 287 188	1 334 876	+37 501	+2,9
	Cantons 83	782 045	861 028	+181 254	+26,7
	Cantons 84	80 000	90 372	+24 786	+37,8
	Total Aire d'Etude	3 053 472	3 221 361	+352 098	+12,3
REGION PACA		4 257 907	4 506 151	+540 942	+13,6
FRANCE METROPOLITAINE		56 615 155	58 518 395	+4 183 524	+7,7

Source : INSEE, recensement de la population de 1999

En vert les villes en dehors de l'aire d'étude

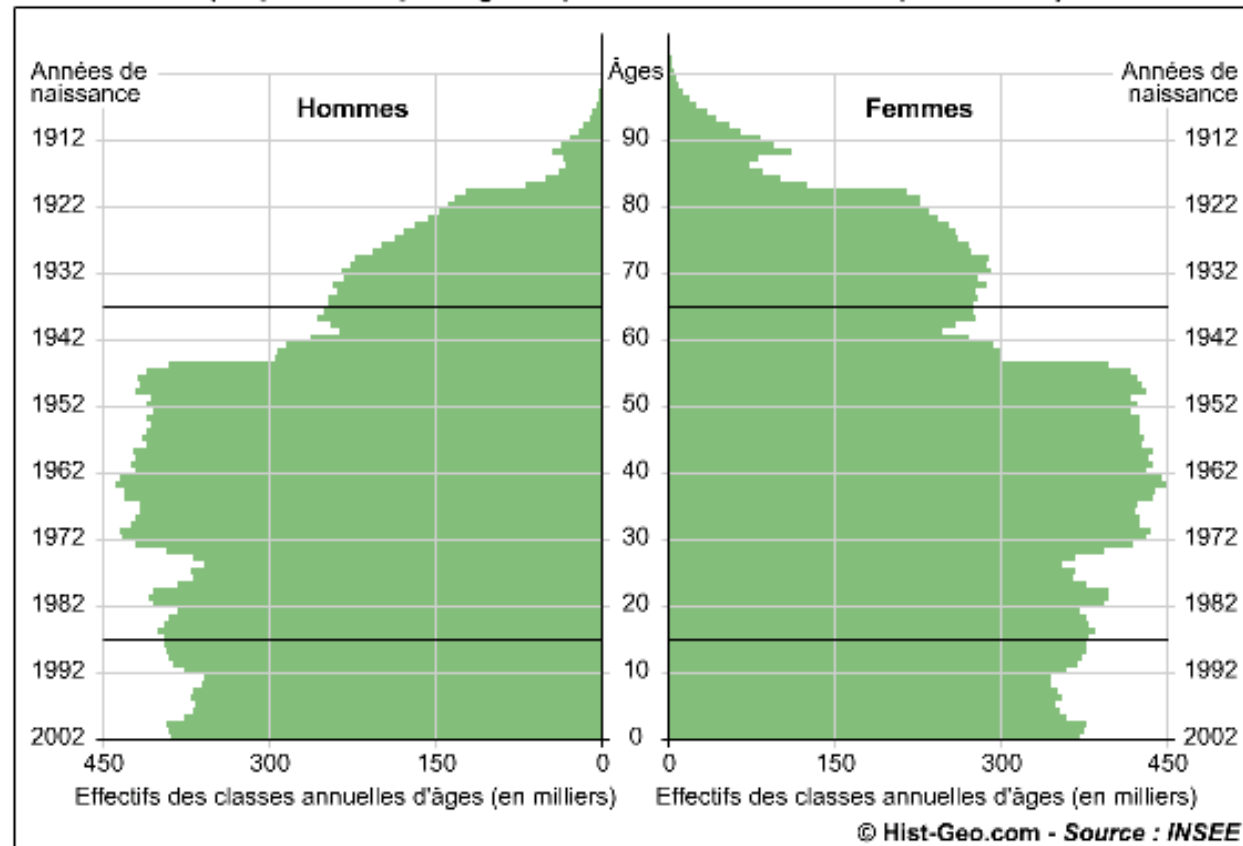
En rouge les communes de l'aire d'étude dont la population augmente entre 1982 et 1999

En bleu les communes de l'aire d'étude dont la population diminue entre 1982 et 1999

La pyramide des âges :

Note : Les informations suivantes sont issues du dernier recensement de la population qui date de 1999.

**Population de la France métropolitaine au 1er janvier 2003
(Répartition par âge et par sexe - Estimation provisoire)**

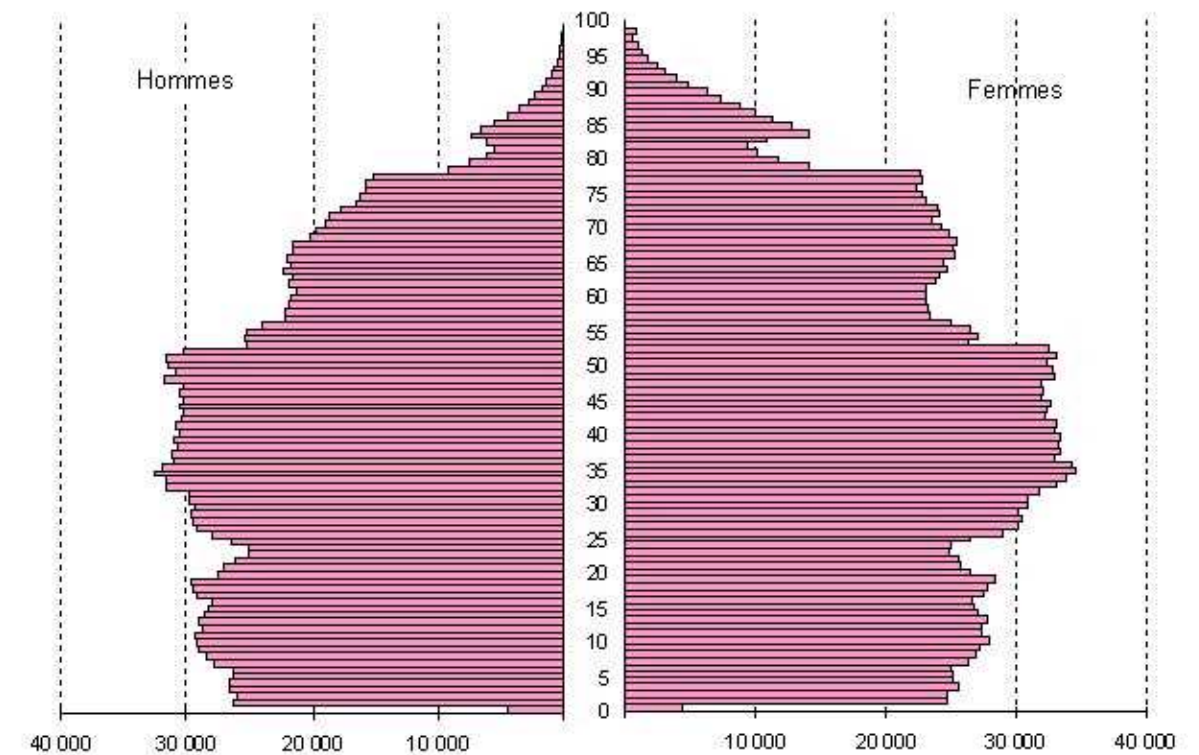


La pyramide des âges de la population française témoigne du phénomène « baby-boom » qu'a connu le pays à partir de 1946 (800 000 naissances environ par an).

Ce boom des naissances a duré jusqu'en 1972. Entre 1974 et 1979, la natalité baisse nettement du fait des conséquences économiques du premier choc pétrolier et la baisse se confirme en raison de l'évolution de la structure des ménages (émancipation de la femme, individualisme, éclatement de la famille traditionnelle, etc.).

Le baby-boom a duré également 20 ans en région Paca, les naissances passant de 51 600 en 1945 à 63 000 en 1946 et 67 000 en 1964.

Pyramide des âges de la population de PACA en 1999



Source : INSEE, recensement général de la population de 1999

Au recensement général de la population de 1999 (RGP 99), la région PACA se caractérise par rapport à la France métropolitaine par :

- **une nette sur-représentation des 60 ans et plus** avec 24,1% pour PACA contre 21,3% pour la France métropolitaine, soit une sur-représentation de cette classe d'âge de 2,8 points qui tend néanmoins à diminuer puisque l'écart était de 3,3 points en 1990 (23,2% pour PACA contre 19,9% pour la France) – la région PACA continue de vieillir mais moins rapidement que la France ;
- **une représentation équivalente des 30-59 ans** avec 40,4% pour PACA et 40,6% pour la France, cette classe d'âge était également représentée de manière équivalente en 1990 avec 38,6% pour PACA et 38,4% pour la France – comme pour la France, cette classe regroupant la majorité des actifs tend à augmenter avec toutefois un vieillissement observé (effet du baby-boom) ;
- **une nette sous-représentation des 15-29 ans** avec 18,4% pour PACA contre 20,2% pour la France, soit un écart de 1,8 points qui reste stable sur les deux derniers recensements, ainsi en 1990 l'écart était de 1,9 points avec des parts de cette classe d'âge de 20,7% pour PACA et 22,6% pour la France – la part des 15-29 ans diminue en PACA légèrement moins rapidement qu'en France métropolitaine ;
- **une sous-représentation des 0-14 ans** avec 17,0 % pour PACA et 17,9 % pour la France, soit un écart de 0,9 point qui diminue sensiblement sur la dernière période intercensitaire, ainsi en 1990 cette classe d'âge représentait 17,5% pour PACA et 19,0% pour la France – même si la part des 0-14 ans est en PACA inférieure à la moyenne nationale, celle-ci diminue moins rapidement sur les deux derniers recensements.

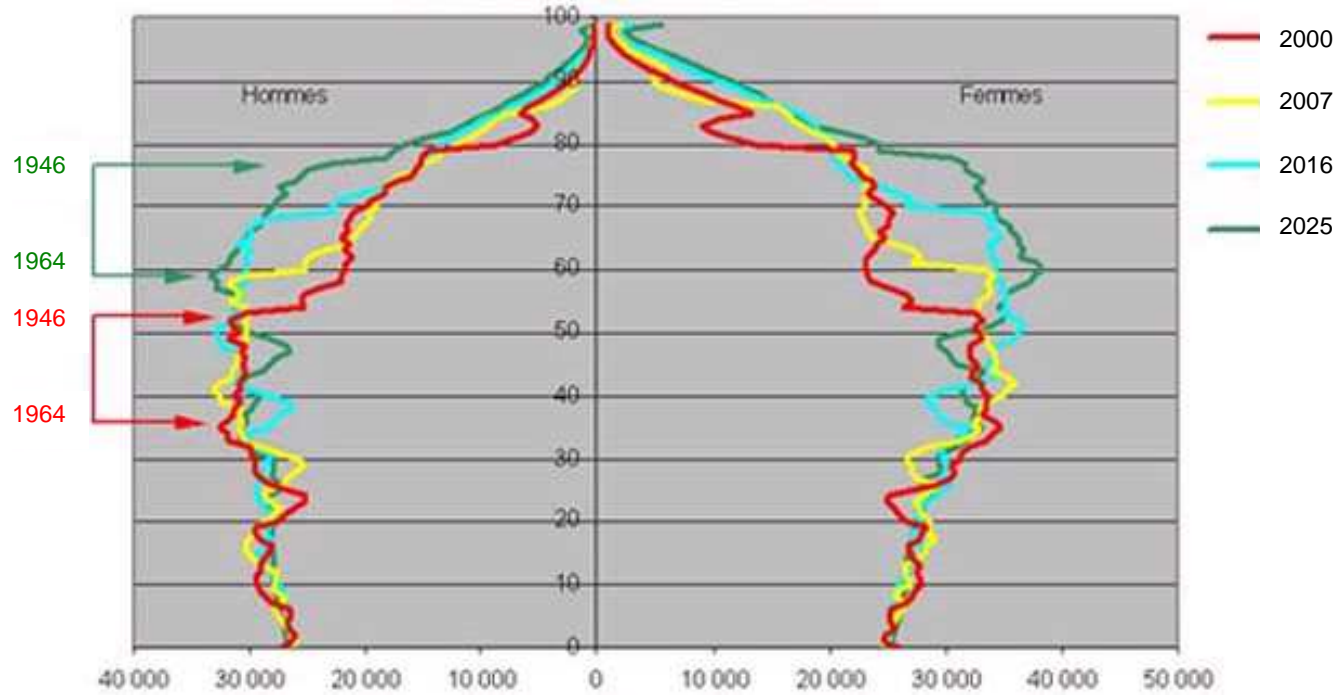
La région PACA avait auparavant une pyramide des âges plus différenciée de la moyenne nationale, avec une sur-représentation des 60 ans et plus et une sous-représentation des moins de 30 ans. Ces tendances sont toujours observables mais les écarts à la moyenne nationale ont tendance à se réduire.

Projection de population :

Sur l'ensemble de la France, l'évolution de cette pyramide dépend surtout de la fécondité et de la mortalité. En Paca, comme ailleurs, elle dépend également des migrations. L'INSEE formule donc des hypothèses sur ces migrations pour imaginer l'avenir.

Dans un premier temps, l'INSEE considère que le solde migratoire se situera au même niveau qu'entre 1990 et 1999. Le solde migratoire dans la région s'est progressivement ralenti depuis 30 ans et la conjoncture économique a accentué cette baisse entre 1990 et 1999.

**Projection de la population de PACA jusqu'en 2025
(vieillesse des générations du baby-boom)**



Source : INSEE, projection de la population, modèle Omphale, tendances migratoires 1990-1999

- La première projection est réalisée en 2007 dans la mesure où toutes les personnes nées avant 1946 auront alors 60 ans – c'est la fin de la vie active pour les premiers baby-boomers ;
- Les projections suivantes (2016 et 2025), montrent une érosion importante de la population des baby-boomers due à la mortalité mais surtout un gonflement de la population des 60 ans et plus.

Contrairement aux idées reçues, les migrants de la région PACA sont surtout des familles jeunes avec des enfants ; les 60 ans et plus ne représentent que 20 % des migrants. Le renouvellement des populations jeunes est donc en partie assuré par ces migrations.

Concernant les 60 ans et plus, ils sont actuellement un million environ en région Paca et ce chiffre pourrait atteindre bientôt 1,7 million en 2025. L'écart entre les hypothèses migratoires n'affecte ce chiffre que d'une incertitude de 50 000 personnes.

Pour la classe d'âge 60-74 ans, la progression des effectifs est forte de 2007 à 2021. Les cessations d'activité entraîneront une hausse du nombre de personnes dépendantes et le développement des services afférents.

Le foncier :

En région PACA, le prix du foncier augmente plus vite que les constructions et se loger devient un sérieux problème pour ses habitants. Des villes longtemps abordables comme Marseille et Toulon commencent à se rapprocher des prix du littoral Varois et de la Côte d'Azur, inaccessibles aux budgets moyens.

En cinq ans, les prix ont quasiment doublé à Marseille. Désormais la cité phocéenne n'a plus rien à envier aux autres métropoles régionales comme Lyon et Bordeaux, en effet, elle affiche un prix moyen de 2 235 € le mètre carré dans l'ancien et qui oscille entre 2 400 à 3 000 € dans le neuf.

Toute la région est donc confrontée à un problème foncier. La région n'a cependant rien perdu de son attractivité et gagne chaque année 30 000 habitants, dont 8 000 rien que pour Marseille.

Les grands secteurs d'activités :

La région PACA se caractérise par une sur-représentation du secteur des services qui concentre près de 4 emplois sur 5 (79,4% contre 71,7% pour la France métropolitaine). En contrepartie, le secteur agricole (3,1% contre 4,1% pour la France métropolitaine) et surtout le secteur industriel (11,4% contre 18,4%) sont sous-représentés.

Ces tendances régionales se retrouvent également dans les quatre départements de l'aire d'étude avec toutefois une distinction entre les trois départements littoraux qui présentent des tendances encore plus accentuées que la moyenne régionale (jusqu'à 82,3% pour le secteur des services dans les Alpes Maritimes), et le Vaucluse qui présente une répartition spécifique avec une sur-représentation de l'agriculture.

Répartition par secteur d'activité de la population active ayant un emploi en 1999

	Alpes Maritimes	Bouches du Rhône	Var	Vaucluse	Région PACA	France métropole.
Agriculture	1,6%	1,9%	3,5%	7,9%	3,1%	4,1%
Industrie	10,0%	12,7%	9,8%	13,7%	11,4%	18,4%
Construction	6,1%	5,2%	7,0%	6,8%	6,1%	5,8%
Services	82,3%	80,1%	79,7%	71,6%	79,4%	71,7%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Source : INSEE recensement de la population de 1999

Malgré une sous-représentation nette du secteur industriel, la région PACA dispose néanmoins de pôles industriels majeurs, essentiellement implantés dans les Bouches du Rhône :

- La pétrochimie sur l'Etang de Berre (24 millions de tonnes de pétrole brut traité annuellement soit près de 30 % de la production nationale),
- L'entreprise Eurocopter (5 100 salariés),
- L'entreprise Sollac Méditerranée (sidérurgie, plus de 3 600 salariés),
- L'entreprise Gemplus (leader mondial de la carte à puce).

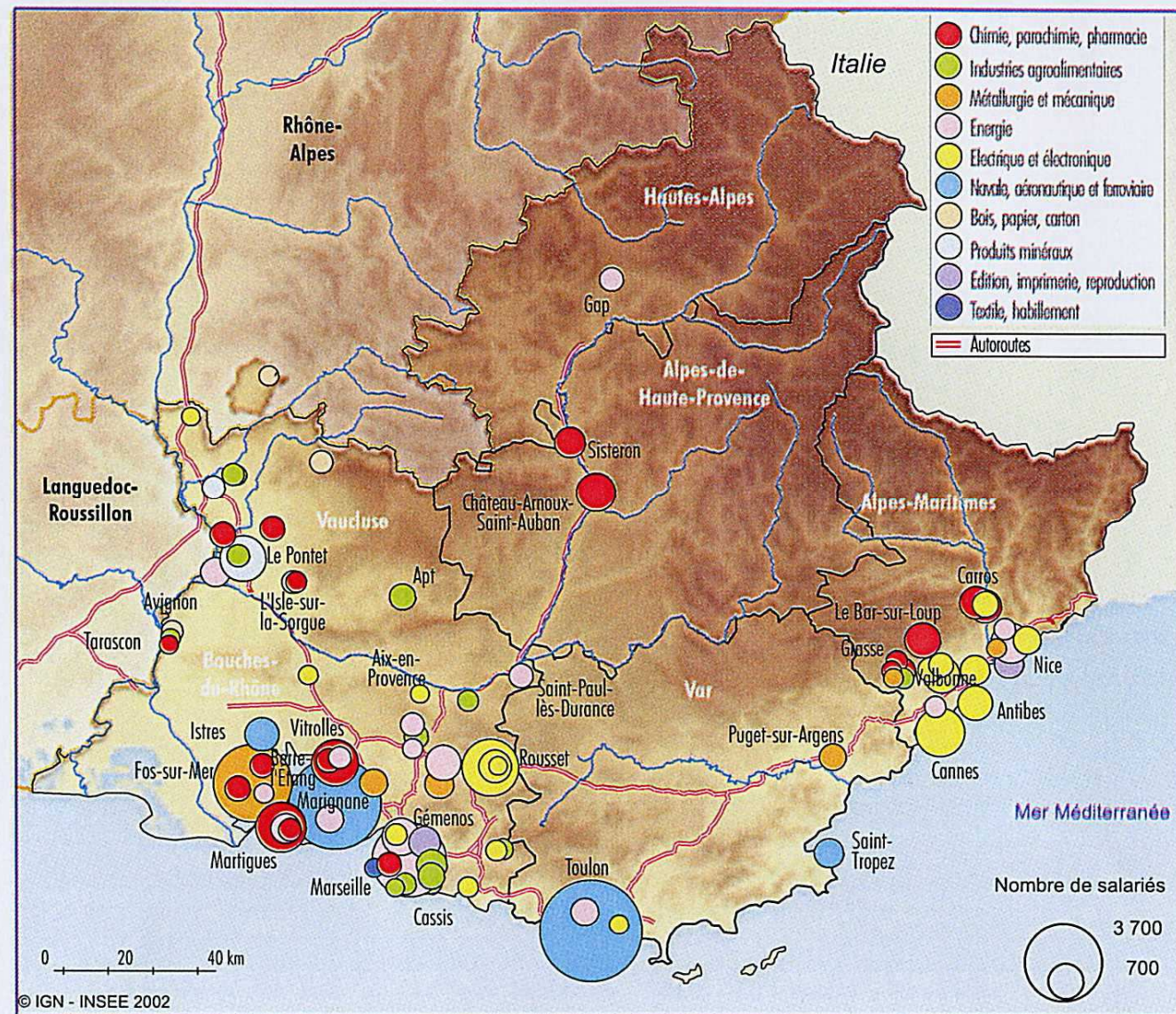
L'analyse de la répartition des entreprises de plus de 200 salariés sur l'aire d'étude montre que celles-ci sont essentiellement concentrées :

- sur la frange littorale ouest de la région PACA entre Toulon et Fos-sur-Mer,
- sur la frange littorale est de Cannes à Nice,

L'arrière-pays marseillais comporte également de nombreuses entreprises jusqu'à la vallée de la Durance.

Le poids de l'Ouest

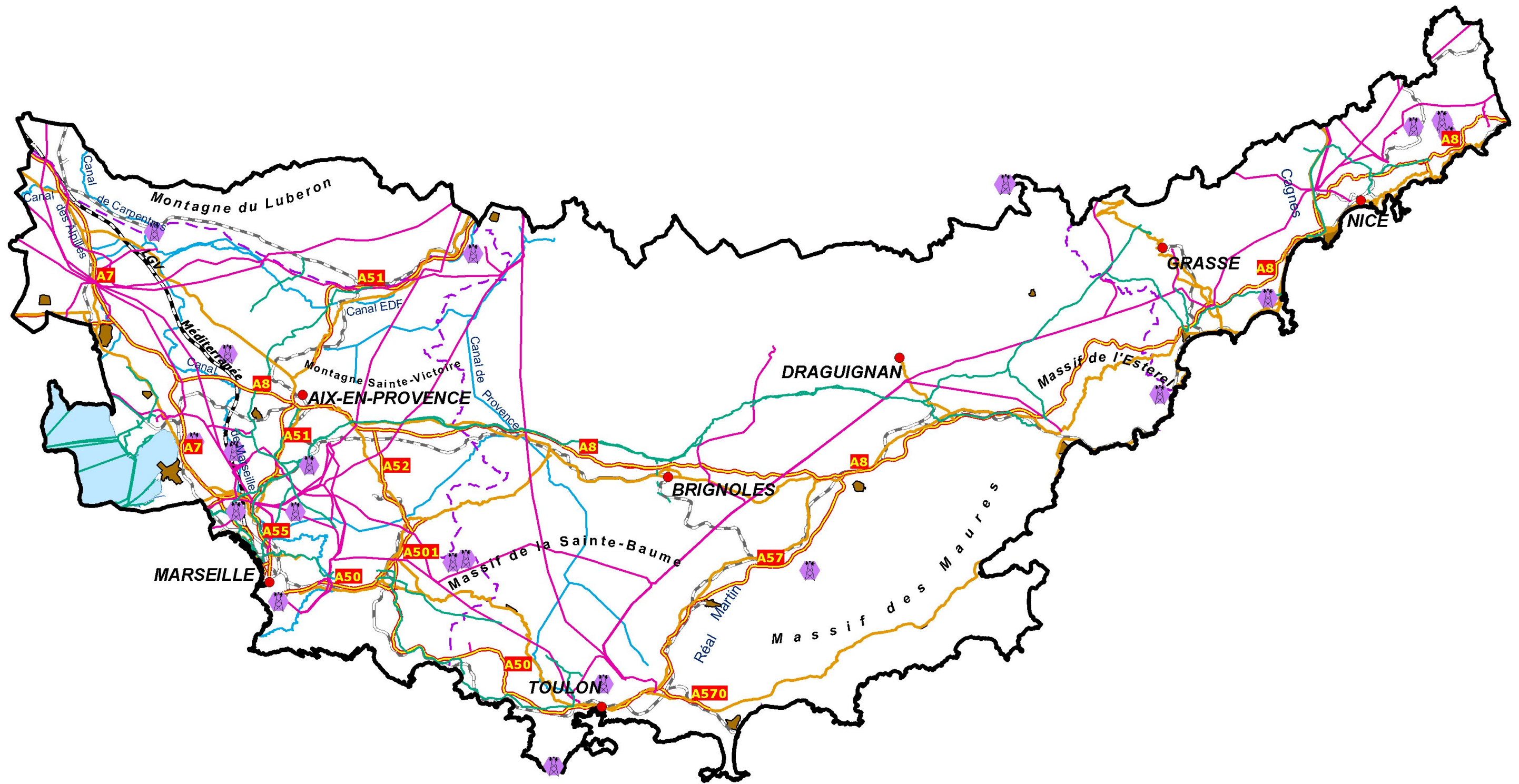
Localisation des établissements de plus de 200 salariés



Source : INSEE - Bridge au 1^{er} janvier 2000

La sur-représentation du secteur tertiaire s'explique en partie par l'existence de pôles importants dans les domaines suivants :




- Recherche et développement (R&D) (parc international de Sophia-Antipolis à proximité de Nice, Château Gombert à Marseille...);
- Filières régionales des industries de l'information : Parc international de Sophia-Antipolis, dans le domaine des hautes technologies, pôles de Services et de Contenu de Marseille et d'Arles, etc...;
- Tourisme : 2 220 hôtels homologués, 715 campings, 1 760 chambres d'hôtes ou encore 3 660 gîtes. Près de 240 millions de nuitées dans la région en 2000, toutes formes d'hébergement confondues pour plus de 35 millions de touristes ; la région PACA est l'une des régions les plus touristiques de France : première région d'accueil des touristes français (13 % de parts de marché) et deuxième (après Paris-Ile-de-France) pour l'accueil des touristes étrangers (14 % de parts de marché).









0 5 10 20 30 40 50 Kilomètres

Document élaboré par  SCETAUROUTE




LEGENDE :

-  Aire d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Limites départementales

Infrastructures de transport :

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

Principaux réseaux :

-  Réseau électrique (THT - 90 kV)
-  Transports de fluides liquides et gazeux
-  Pylônes et tours télécom de plus de 50 m

IV.1.4 INFRASTRUCTURES, SERVITUDES ET PRINCIPAUX RESEAUX

Que ce soit pour le transport (autoroutes, routes, voies ferrées), l'énergie (ligne THT : de 90 kV à 400 kV, pipeline) ou l'eau (canaux, conduites AEP), des infrastructures linéaires conséquentes parcourent l'aire d'étude. Néanmoins, les grands massifs montagneux (Maures ou Sainte-Baume) ont rendu délicat l'installation de celles-ci (*cf carte n°15 « Infrastructures et principaux réseaux »*).

Les infrastructures empruntent le plus souvent les zones de relief les moins accidentées (dépressions et grandes vallées). Quant aux grandes activités industrielles (aéroports, usines, ports...) et infrastructures ponctuelles (pylônes...), elles se sont développées souvent à proximité des grandes agglomérations, le long des autoroutes et des routes nationales importantes.

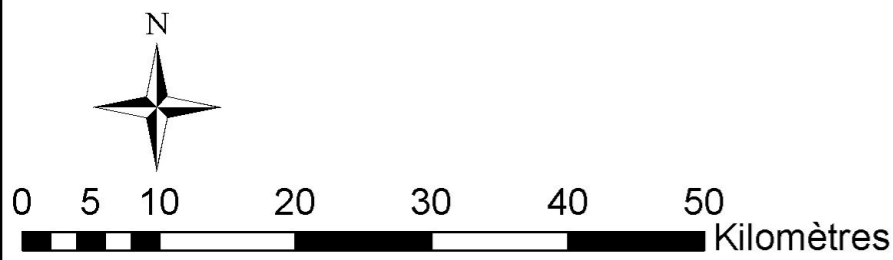
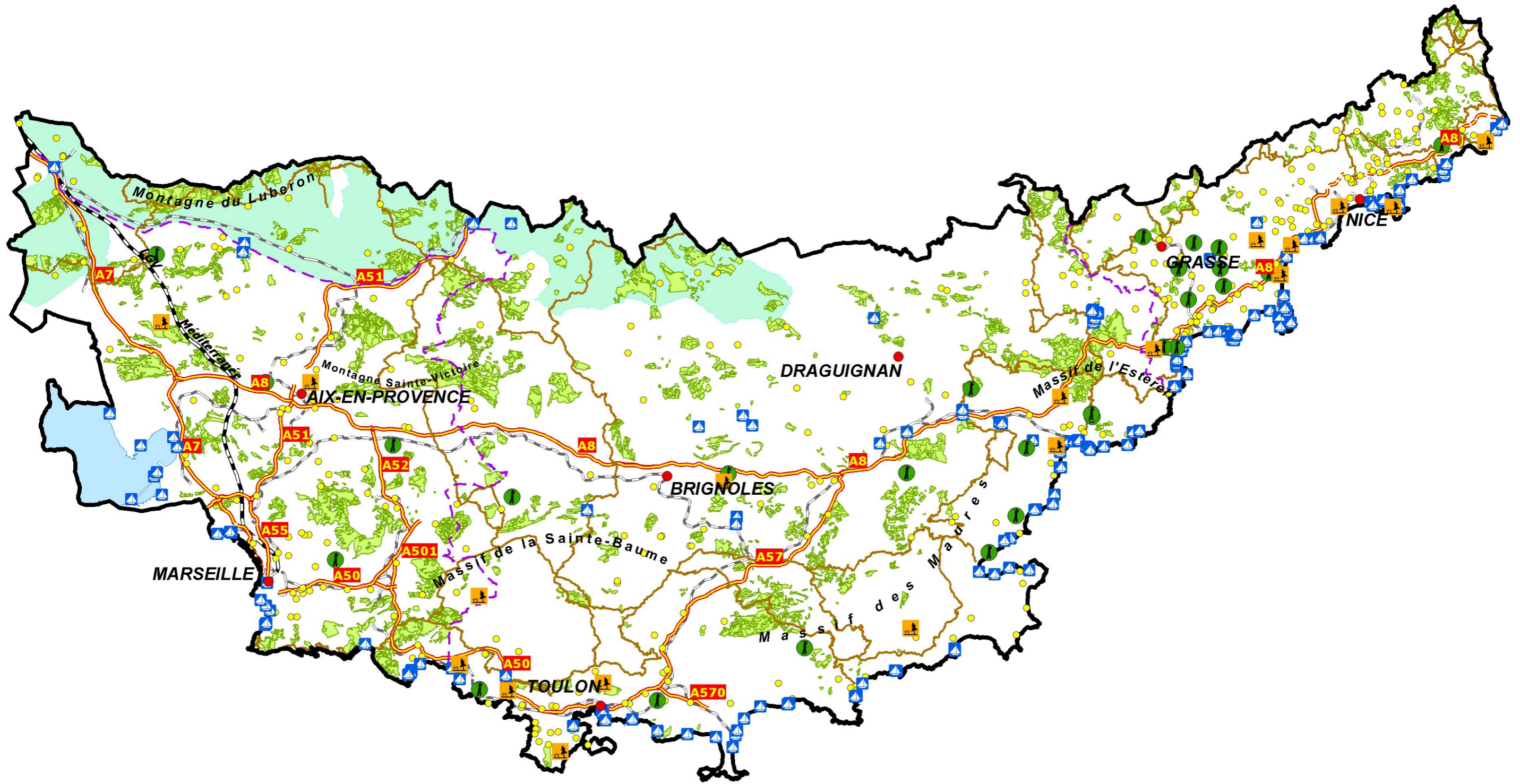
Ainsi, la **zone Aix-en-Provence-Marseille** est particulièrement fournie en infrastructures de transport (autoroutes A7, A8, A50, A51, A52, TGV Méditerranée) et réseaux (canaux hydrauliques, lignes électriques, canaux de fluides liquides et gazeux...).

Les autres grands pôles urbains (**Toulon et Nice principalement**) ainsi que les pôles touristiques (Cannes, Antibes, Fréjus, Saint-Raphaël...) ont aussi attiré un réseau complexe d'infrastructures (autoroutes A8, A57, A50, pipeline «SPMR» de Puget-sur-Argens à Fos-sur-Mer...).

Concernant le transport maritime, le port de Marseille-Fos est le premier port de France et de Méditerranée et le troisième port d'Europe. Il est un outil de développement déterminant de part :

- L'importance de la zone industrialo-portuaire,
- Sa situation géographique qui lui confère des conditions d'accès nautique privilégiées,
- Ses installations techniques de grande qualité.

Au niveau du transport aérien, l'aéroport de Nice Côte d'Azur est le premier aéroport français de province, Marseille-Provence le quatrième derrière Lyon et Toulouse.



LEGENDE :

	Aire d'étude		Chemins de Grande Randonnée		Bases de loisirs
	Préfectures et sous-préfectures		Forêts publiques		Golfs
	Limites départementales		Parcs Naturels Régionaux		Terrains de sports
	Autoroutes				Activités nautiques
	Voies ferrées				

IV.1.5 LES LOISIRS ET LE TOURISME

La région PACA est une des régions les plus touristiques de France (cf carte n°16 « Loisirs et tourisme »). Elle se place au **premier rang d'accueil des touristes** français avec 13% de part de marché et deuxième, derrière l'île de France, pour les touristes étrangers avec 14%.

Certaines communes côtières voient ainsi leur population croître de manière spectaculaire en période estivale. Les villes accueillent **plus de 50% des touristes de la région PACA**. A ce titre, Marseille et Nice en recevaient respectivement plus de 5%.

En quelques données chiffrées, au cours des années 1980 :

- le nombre de bateaux de plaisance immatriculés entre Martigues et Menton (203 600 en 1990) s'est accru de 32%,
- celui des résidences secondaires (390 000 en 1990) a augmenté de 30%,
- celui des places de camping (283 900 en 1990) a augmenté de 9%,
- celui des chambres d'hôtel (68 200 en 1990) a augmenté de 7%.

De plus, la région abrite, à l'échelle nationale :

- 16% des villages de vacances familiaux,
- 14% des résidences secondaires,
- 13% des chambres d'hôtel (à commencer par le haut de gamme),
- 12% des places de camping.

Au-delà d'un climat particulièrement clément et agréable, les paysages remarquables, plages, calanques, centres villes anciens, sites remarquables, parcs, châteaux ou parc de loisirs et golfs constituent autant d'attraits pour les visiteurs extérieurs.

Par conséquent, de nombreuses infrastructures liées aux loisirs ont été créées.

Des voies de transports efficaces, parkings et réseaux AEP permettent de répondre à une demande qui s'accroît intensément durant quelques mois.

De façon générale, les **principales activités de loisirs** sont situées à **proximité des côtes** que ce soit à Saint-Tropez, Sainte-Maxime, Fréjus-Saint-Raphaël, Cannes, Antibes, Nice pour la côte d'Azur ou encore Marseille, Hyères et Toulon pour le reste de la zone d'étude.

L'arrière-pays est pour sa part **beaucoup moins équipé** même si depuis quelques années des sites auparavant délaissés connaissent un intérêt nouveau grâce au tourisme vert et à des pratiques de loisirs alternatives (randonnées, via ferrata, canoë...).

Ainsi de nombreux GR (près de 1000 km) avec des circuits à caractère journalier (Petite Randonnée) sillonnent la zone d'étude, essentiellement dans les massifs de la Sainte-Baume, des Maures et de l'Estérel, et dans la région de Grasse.

La saison d'hiver attire également environ 1/3 des touristes en région PACA.

La région est aussi fréquentée pour ses qualités paysagères, patrimoniales (notamment des ruines gallo-romaines et de nombreux châteaux ou abbayes) et culturelles (Festival de Cannes, carnaval de Nice,...)

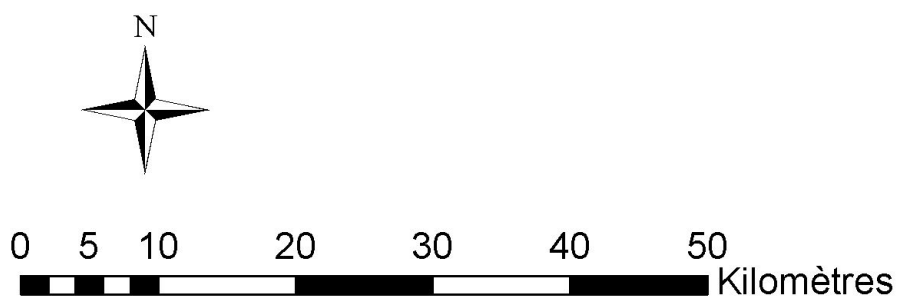
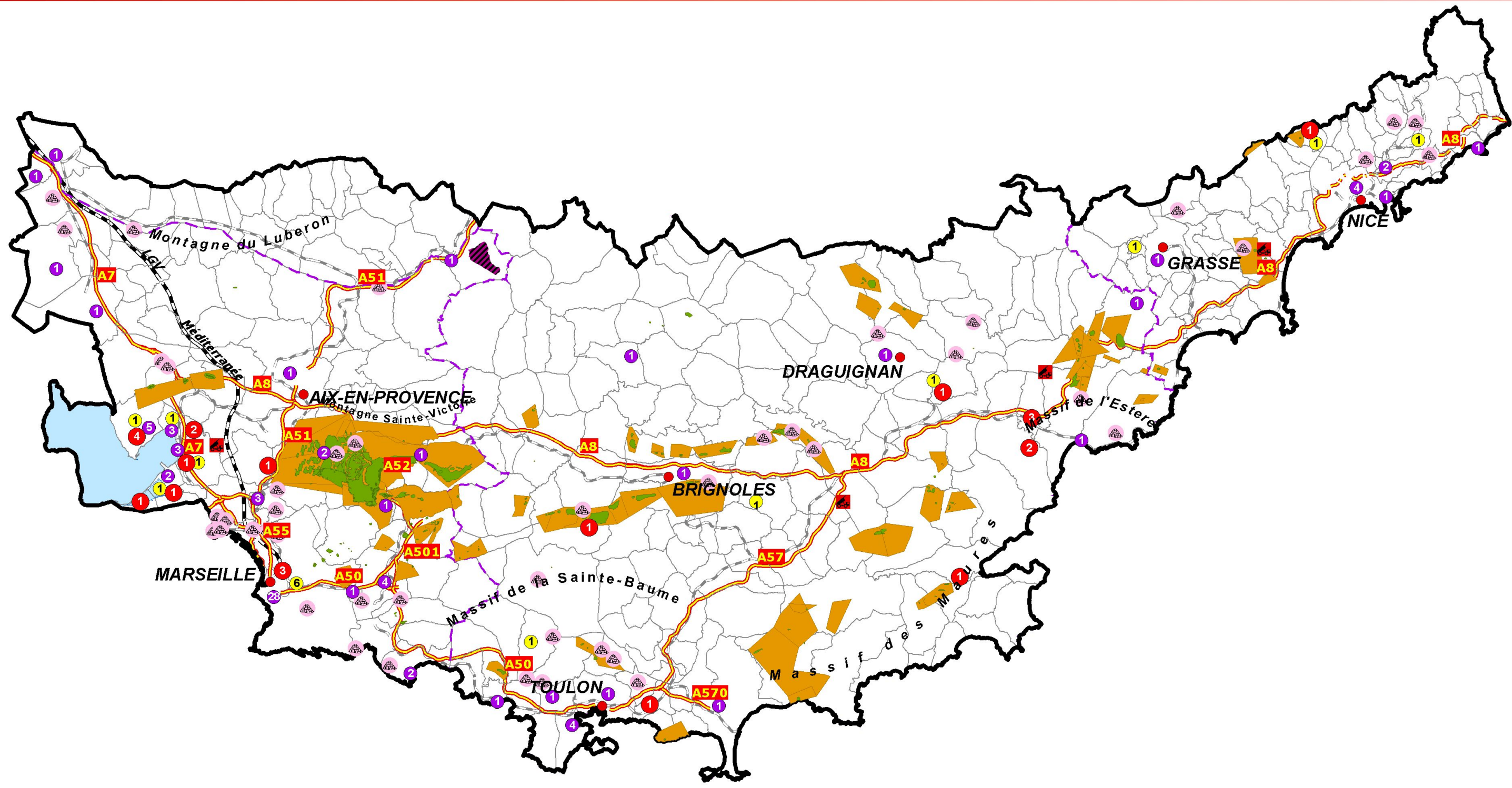
L'activité touristique constitue donc un atout de premier plan pour la région PACA :

- Elle concerne tous les espaces,
- Elle s'étale sur une grande partie de l'année (du fait de la complémentarité mer-montagne et du tourisme d'affaires),
- Elle dispose d'une offre d'hébergement en lits banalisés et résidentiels secondaires égale à 2 500 000 places,
- Elle permet de faire travailler pas moins de 168 000 personnes en emplois directs.



La Côte d'Azur





Document élaboré par SCETAUROUTE

LEGENDE :

Aire d'étude	Centres d'Enfouissement Technique	Nombre par commune :	
Préfatures et sous-préfectures	Carrières		Sites SEVESO (seuil haut)
Limites départementales	Périmètres de concessions minières		Silos de céréales soumis à autorisation
Limites communales	Zones de travaux souterrains (mines et carrières)	Sols pollués	
Autoroutes	C.E.A. de Cadarache		
Voies ferrées			

IV.1.6 LES ACTIVITES A RISQUES

Les **activités industrielles** peuvent engendrer plusieurs types de risques (cf carte n°17 « Risques technologiques et sols pollués »).

Par exemple, les **extractions et exploitations de ressources naturelles**, peuvent être à l'origine d'une déstabilisation des terrains environnants. Les mines et les carrières sont une des principales causes des risques d'instabilités, qu'elles soient exploitées de manière souterraine ou à ciel ouvert.

Certaines **activités industrielles** sont susceptibles d'avoir des conséquences graves sur leur environnement immédiat en cas d'événement accidentel. Les risques industriels encourus sont par exemple l'explosion, l'incendie, l'émission et la diffusion dans l'air, l'eau ou le sol de produits toxiques, etc...

Les sites potentiellement soumis à ce type de risque sont :

- Les **établissements dangereux** (concernés par la directive SEVESO), exemple : Elf Atochem à Marseille ;
- Les **silos de céréales** à Marseille (risque d'explosion) ;
- Les **sites de stockage de gaz toxiques ou comprimés**, exemple : les gazoducs GDF ;
- Les **sites nucléaires** (centrales, sites de recherche, ...), exemple : le centre d'expérimentations nucléaires du C.E.A. à Cadarache.

Les carrières, les mines et les houillères

Sur l'aire d'étude, de nombreuses **mines ou carrières**, encore en activité ou dont l'exploitation a cessé, sont présentes (par exemple, les houillères de Gardanne et de Trets aujourd'hui fermées).

Une exploitation minière importante, aujourd'hui disparue, a marqué la Provence :

- ⇒ Les **houillères de Gardanne et de Trets**, qui extrayaient de la lignite depuis le XIX^{ème} siècle, ont fermées en 2003. L'exploitation, qui s'effectuait d'abord en surface, atteint aujourd'hui 1400 m de profondeur.

Ces houillères pourraient présenter dans certains secteurs des risques d'instabilité des terrains ;

Une autre **activité importante d'extraction de bauxite** se situait, dans le département du Var, à l'est du massif de la Sainte-Baume au niveau de Mazaugues et du Thoronet.

Aujourd'hui arrêtée, cette exploitation a généré des zones très instables. Ainsi, d'importants travaux d'hydraulique souterraine ont dû être réalisés pour préserver l'abbaye du Thoronet notamment.

Avec la découverte de la bauxite et le début de l'extraction du minerai à la fin du XIX^{ème} siècle, Tourves avec d'autres communes du centre Var (Mazaugues, Brignoles, Vins, Le Val, Cabasse et Le Luc), va se trouver inclus au cœur du premier gisement mondial bauxifère. La non-rentabilité, l'épuisement des réserves et l'importation de bauxites étrangère viendront à bout de plus d'un siècle d'exploitation. La dernière mine fermera en 1990.

La nature des sols est très souvent sédimentaire, ainsi ce sont presque exclusivement des calcaires qui sont exploités. Toutefois, ponctuellement, d'autres matériaux tels que des argiles, marnes ou grès sont extraits. La plupart des carrières exploitées en PACA le sont à ciel ouvert.

Les établissements à risques

23 sites industriels dans l'aire d'étude, regroupés sur 14 communes sont soumis à la directive **SEVESO 2 seuil haut**.

Les établissements soumis à cette directive doivent notamment réaliser des études de dangers, des plans de secours interne et externe et définir autour de chaque site un périmètre d'alerte.

Ces sites sont généralement situés à proximité des grandes métropoles de la région, dans les zones industrielles.

Les **silos de stockage de céréales** peuvent aussi être considérés comme dangereux, du fait du risque d'explosion. Certains silos de grande taille, tous situés sur la commune de Marseille, font l'objet d'un suivi strict de la DRIRE.

D'autres sites de transport ou de stockage d'hydrocarbures ou de produits dangereux, sans pour autant être soumis à la directive SEVESO 2, sont susceptibles de présenter des risques.

Ainsi, on peut citer les **gazoducs GDF** et le **pipeline « SPMR »** de Fos-sur-Mer à Puget-sur-Argens. De même, les dépôts pétroliers de Puget-sur-Argens, soumis à la réglementation ICPE, sont des sites sensibles.

Enfin, le site de Cadarache est un très important **centre d'expérimentations nucléaires du C.E.A.** et il est aussi le site européen candidat à l'accueil du futur centre de recherche sur la fusion nucléaire : le projet ITER.

Les centres d'enfouissements techniques (CET)

Sur l'aire d'étude, on recense quatre principaux CET :

- Au Luc dans la plaine des Maures,
- Au niveau de l'Arbois au Sud-Ouest d'Aix-en-Provence,
- A Villeneuve Loubet entre Grasse et Nice,
- A Bagnol-en-Forêt au Nord-Ouest du Massif de l'Esterel.

Les sites pollués

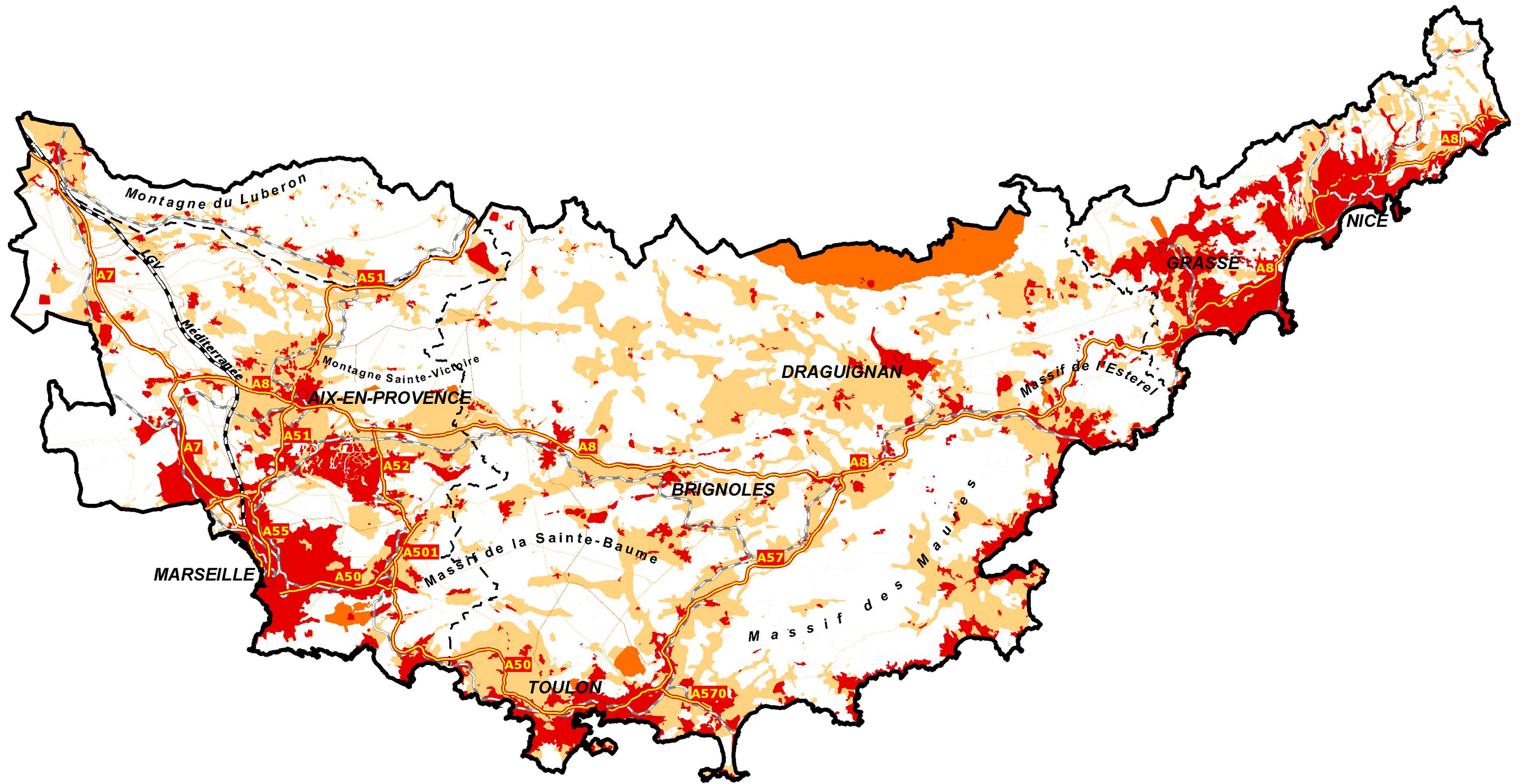
Les **sites et sols pollués** sont les conséquences du passé industriel et d'activités qui ont peu ou pas pris en compte l'environnement (ex : décharge, stockage et manutention d'hydrocarbures).

Le danger des sites pollués réside dans le fait que la pollution présente dans le sol n'est pas statique mais peut atteindre une cible vulnérable (eaux souterraines, captage, écosystèmes...) et donc à court ou moyen terme l'homme.

Ils sont recensés et répertoriés afin de conserver une mémoire de ces sites et de ne pas permettre à tout type d'activité de s'y installer, un suivi peut ainsi être pratiqué.

L'**aire d'étude** présente de nombreux sites pollués qui sont repérés sur la carte par un nombre de sites par commune. Les sites pollués présentés correspondent à la base de données 2004 fournies par le BRGM. Les données actualisées 2007 de cette base n'ont pas été diffusées et n'ont pu être intégrées sur la carte.

Le Ministère de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables a établi les bases de données BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service) et BASOL (base des sites pollués recensés par les pouvoirs publics, faisant l'objet d'une action) qui fournissent des données actualisées par commune. Compte tenu de l'aire d'étude du projet et du nombre de communes concernées, ces bases pourront être utilisées lorsque le projet aura avancé et sera plus précis.



LEGENDE :

- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Autoroutes
- Voies ferrées

Enjeux :

- Très fort
- Fort
- Moyen

IV.2 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs d'enjeux attribuées à chaque élément cartographié :

MILIEU HUMAIN	ENJEUX TRES FORTS	ENJEUX FORTS	ENJEUX MOYENS	ENJEUX FAIBLES
URBANISME	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat aggloméré - Habitat dense 	<ul style="list-style-type: none"> - Terrains militaires - Equipements publics (établissements scolaires, hôpitaux) 	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat diffus - Zones d'urbanisation future (hors activité) - Zones d'activités 	<ul style="list-style-type: none"> - habitat isolé
INFRASTRUCTURES, SERVITUDES ET PRINCIPAUX RESEAUX	<ul style="list-style-type: none"> - Aéroports, aérodromes 		<ul style="list-style-type: none"> - Autoroutes et routes nationales - LGV Méditerranée et réseau ferroviaire principal - Réseaux électriques (THT) - Gaz et hydrocarbures (pipelines) - Pylônes et tours télécoms > 50 m 	
LOISIRS, TOURISME			<ul style="list-style-type: none"> - Chemins de grandes randonnées - Bases de loisirs - Golf - Terrains de sport 	
ACTIVITES A RISQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Mines, carrières, houillères (zones de travaux souterrains) 	<ul style="list-style-type: none"> - Centres d'enfouissement technique 		

Les zones d'enjeux **très forts** couvrent 13% de l'aire d'étude.

Les zones d'enjeux **forts** couvrent 3% de l'aire d'étude.

Les zones d'**enjeux très forts et forts** sont assez dispersées. Elles correspondent principalement aux grandes agglomérations (centre villes d'Aix-en-Provence, de Marseille, de Toulon et de Nice entre autres) et à leur périphérie. Elles sont principalement situées la long du littoral.

On trouve également des zones à enjeux forts le long des grands axes routiers (comme l'A8) et des grandes vallées (comme la vallée de la Durance) mais leur taille reste limitée.

Les zones d'enjeux **moyens** couvrent 25% de l'aire d'étude et sont présentes sur l'ensemble du territoire. L'habitat diffus se caractérise par son omniprésence au sein de l'aire étude. Il se développe sur l'ensemble du territoire, hormis au niveau des zones de relief. De ce fait, l'habitat diffus va représenter pour le projet de la LGV une contrainte majeure.

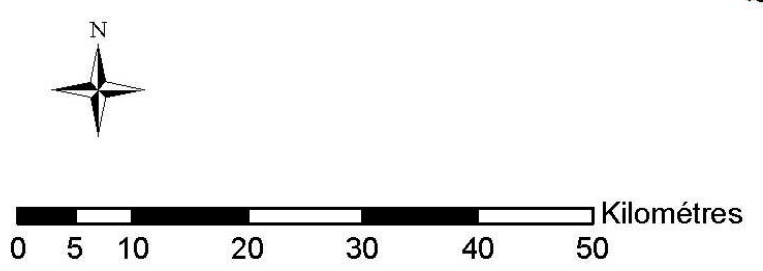
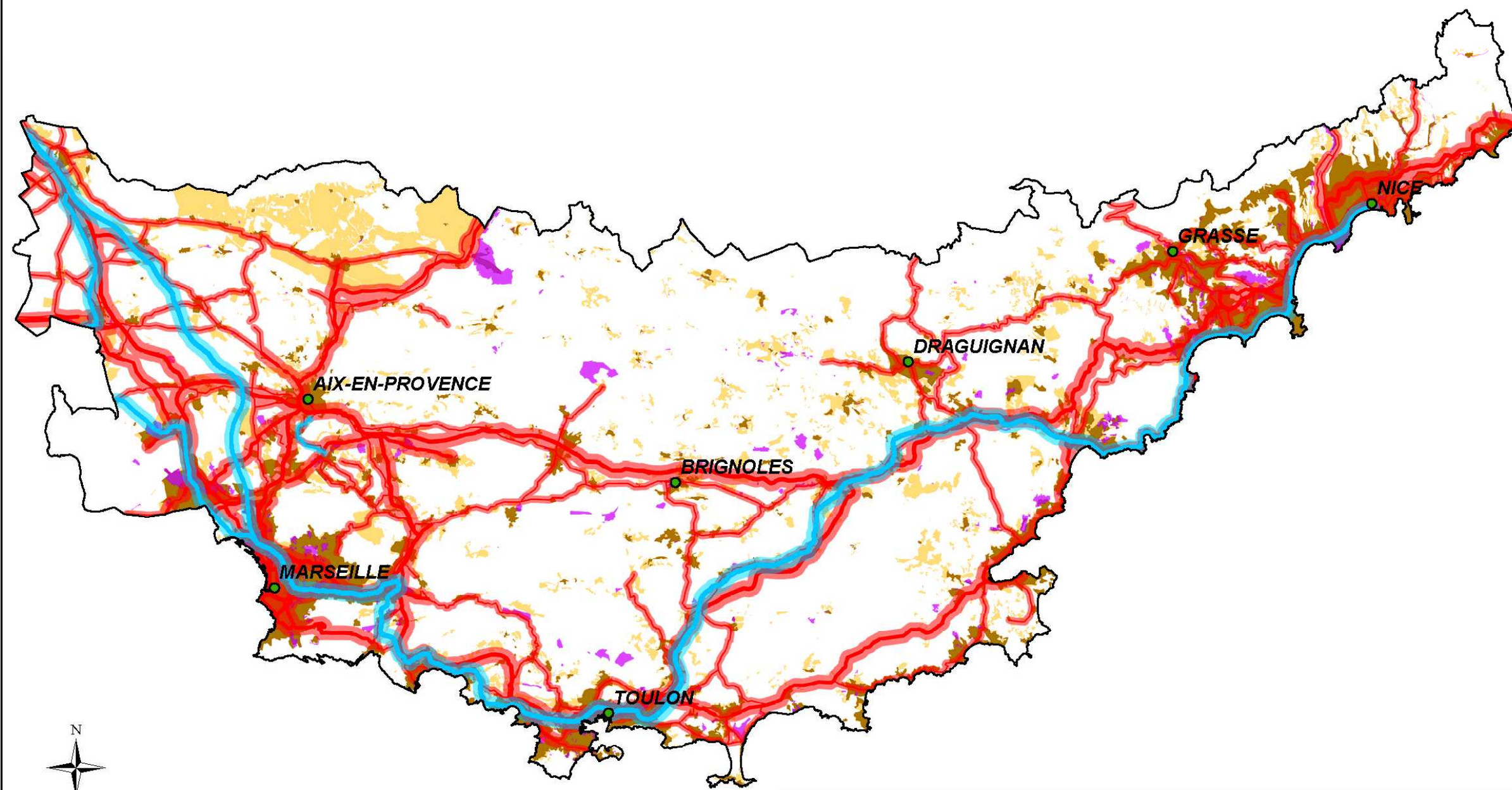
Les zones d'enjeux **faibles** (59% de l'aire d'étude) sont recensées sur une grande partie de l'aire d'étude.

Nota : Pour effectuer l'**analyse multicritère** du milieu humain, les valeurs des enjeux des **sites SEVESO 2, des silos de céréales et des sols pollués** n'ont pu être pris en compte.

En effet, ces enjeux sont répertoriés sur la carte « Risques technologiques et sols pollués » par un nombre de sites par commune. Ils ne sont donc pas localisés géographiquement.

Depuis les études réalisées en 2004 sur le projet LGV PACA, l'habitat dense a été réévalué. Son classement est passé d'enjeu "fort" à "très fort" modifiant fortement le profil des enjeux du projet concernant le milieu humain.

CARTE DE BRUIT



Document élaboré par **SCETAUROUTE**

LEGENDE :		Type de source de bruit	
	Aire d'étude		voies ferroviaires >55 dB (A)
	Préfectures et sous-préfectures		voies ferroviaires bruyantes 45-55 dB (A)
			voies bruyantes routières >55 dB (A)
			voies bruyantes routières et autoroutières 45-55 dB (A)
			Zone d'activité
			Zone urbanisée
			Zone urbanisable

IV.3 LES ZONES CALMES

Le guide méthodologique sur l'évaluation environnementale des plans et programmes de transport, paru en 2001 et édité par le Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement indique :

« Le bruit constitue la nuisance la plus souvent mentionnée dans les enquêtes portant sur l'évaluation de la qualité du cadre de vie en France. Le bruit des transports y devance les bruits de voisinage comme source de nuisance acoustique la plus importante.

L'évolution de la qualité de l'ambiance sonore sur notre territoire reste peu favorable si l'on considère les perspectives d'accroissement des trafics routiers, ferroviaire et aérien dans les prochaines années. Aussi la préservation de zones d'étendues suffisantes ayant vocation à constituer des **zones tranquilles** est-elle le véritable enjeu environnemental et social de demain. »

Le guide définit les zones tranquilles comme « les espaces non fragmentés du territoire qui ne sont pas soumis à la pression sonore des activités humaines ».

L'objet de ce volet de l'étude est donc d'établir un diagnostic actuel, à l'échelle de l'aire d'étude, des zones calmes. La description de cet état initial permettra d'analyser dans quelle mesure les différents itinéraires envisagés pour le projet de LGV PACA permettent, ou pas, de préserver les zones calmes préexistantes.

Nous adoptons la définition suivante de "zone calme" pour notre cartographie: est une zone calme, tout espace non fractionné, exposé à moins de 45 dB(A) de jour (6h-22h).

IV.3.1 METHODOLOGIE

Pour déterminer les zones calmes, nous avons dressé un bilan (non exhaustif) de l'ensemble des sources de bruit significatives sur l'ensemble de la zone d'étude, soit :

- les infrastructures de transports classées au sens de l'arrêté du 5 mai 1996 ;
- les zones urbanisées et urbanisables ;
- les zones d'activités.

Ces informations une fois traitées graphiquement, dessinent par défaut des zones blanches où des zones calmes, au sens de la définition précédente, ont de fortes chances d'exister.

Pour repérer et situer géographiquement les zones de bruit liées aux infrastructures de transport, nous avons collationné les données de classement des infrastructures de transport terrestre suivant leur niveau de bruit émis (arrêté du 30 mai 1996).

Sur la base des informations quantitatives contenues dans ces documents de classement nous avons calculé, puis dessiné, les isophones 45 et 55 dB(A) pour chaque axe considéré.

Cet isophone 45 dB est un isophone théorique puisque seuls les bruits liés aux transports sont pris en compte, et cela uniquement pour les voies routières de plus de 5 000 véhicules par jour et pour les voies ferrées de plus de 50 circulations par jour. Les infrastructures supportant un trafic plus faibles ne sont donc pas représentées.

Le guide « évaluation environnementale des plans et programmes de transport » recommande de ne pas prendre en compte « le bruit produit par les infrastructures de transports ponctuelles, les grands sites industriels et d'extraction de matériaux, les agglomérations et les zones d'activités ».

Cependant afin d'appréhender au mieux la notion de zones calmes, nous avons également considéré les zones urbaines agglomérées et denses ainsi que les zones urbanisables.

IV.3.2 RESULTATS

La carte suivante présente l'ensemble de la zone d'étude avec le report des zones supérieures et inférieures à 45 dB(A). Nous avons reporté les isophones 55 dB(A) et 45 dB(A). Le bruit dû aux infrastructures routières est colorié en rouge, celui des infrastructures ferroviaires, en bleu.

Nous avons ajouté aux mentions acoustiques, les zones urbaines urbanisées, les zones urbanisables et les zones d'activités. Nous sommes là dans les zones bruyantes. En dehors des zones bruyantes, au sens du guide « évaluation environnementale des plans et programmes de transport », nous sommes en zones tranquilles ou calmes.

Au stade de l'état initial, les surfaces concernées sont dénombrées dans le tableau ci-dessous :

	S (km ²)	Pourcentage
Surface de la zone d'étude (km ²)	9 897	100 %
Surface impactée par le bruit routier et ferroviaire (km ²) avec chevauchement	3410	34 %
Surface impactée par les zones urbaines (km ²) avec chevauchement	2993	30 %
Recouvrement des zones (km ²) ^(*)	2322	23 %
Total surface bruyante	4081	41 %
Total surface bruyante hors zones urbanisables (km ²)	3282	33 %

(*)la catégorie "recouvrement des zones" concerne les zones comptées deux fois, comme certaines zones urbaines qui sont également impactées par le bruit des transport)

Etant donné que le sud Vaucluse comporte de vastes zones "urbanisables" qui sont en fait des zones agricoles (l'urbanisation y étant très encadrée par le Parc Naturel du Luberon), nous retiendrons ici le total de surface bruyante hors zones urbanisables.

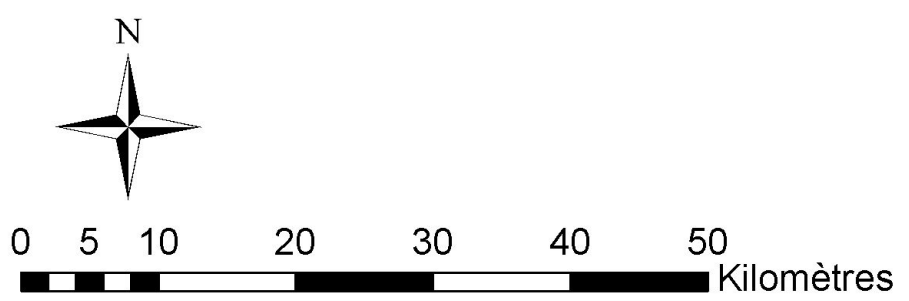
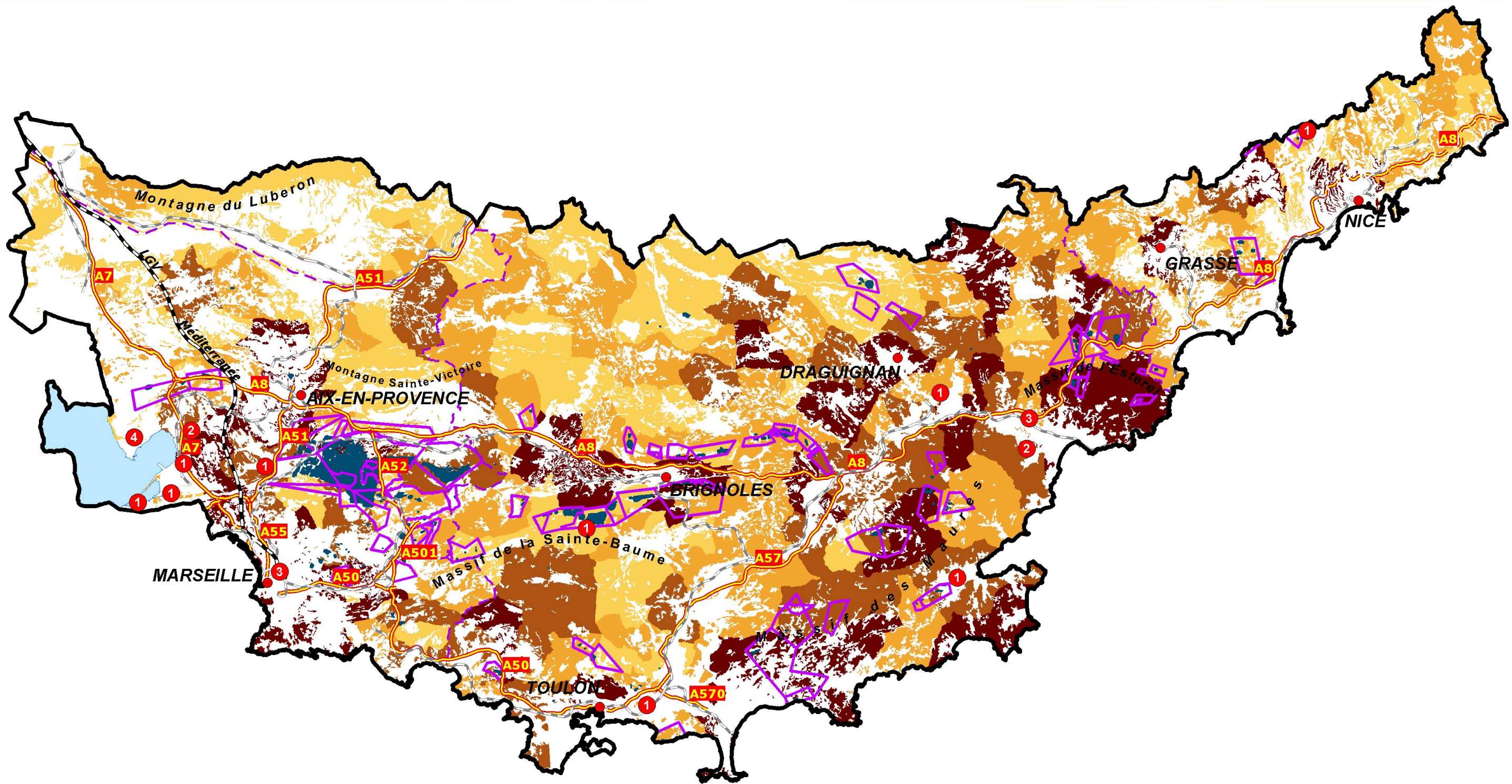
Ainsi, les **zones bruyantes** concernent **33 % de l'aire d'étude**. Elles sont fortement localisées aux deux extrémités de la région, autour d'Aix et de l'agglomération azurée, avec une passerelle qui joint les deux zones, l'autoroute A8. Le littoral de Marseille à Toulon et au-delà le sillon permien emprunté par l'A57 et la voie ferrée Marseille – Vintimille complètent cette description des zones bruyantes.

67 % de la surface totale de la zone d'étude est considérée pouvoir **receler des zones calmes**.

Ces dernières peuvent être repérées sur la « carte de bruit ». On distingue trois entités principales :

- la première au Nord de l'A8, qui s'étend entre l'A51, à l'ouest, et Draguignan, à l'est ; les reliefs du Verdon peuvent également être rattachés à cette entité ;
- la seconde correspond au massif de la Sainte-Baume et au plateau de Siou-Blanc, au nord de Toulon ;
- la troisième correspond au massif des Maures.

RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES



Document élaboré par SCETAUROUTE

LEGENDE :		Risque technologique :	Risque incendie (répartitions des éclosions par commune)	
	Aire d'étude		Sites SEVESO (nombre par commune)	
	Préfectures et sous-préfectures		Périmètre de concessions minières	
	Limites départementales		Zones de travaux souterrains (mines et carrières)	
	Autoroutes			
	Voies ferrées			
			Période de 1973 à 2006	
				Jusqu'à 50
				de 50 à 100
				de 100 à 150
				de 150 à 200
				plus de 200

V LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

V.1 LES RISQUES INDUSTRIELS

Les **activités industrielles** peuvent engendrer plusieurs types de risques.

Par exemple, les **extractions et exploitations de ressources naturelles**, peuvent être à l'origine d'une déstabilisation des terrains environnants. Les mines et les carrières sont une des principales causes des risques d'instabilités, qu'elles soient exploitées de manière souterraine ou à ciel ouvert.

Certaines **activités industrielles** sont susceptibles d'avoir des conséquences graves sur leur environnement immédiat en cas d'événement accidentel. Les risques industriels encourus sont par exemple l'explosion, l'incendie, l'émission et la diffusion dans l'air, l'eau ou le sol de produits toxiques, etc...

Les sites potentiellement soumis à ce type de risque sont :

- Les **établissements dangereux** (concernés par la directive SEVESO), exemple : Elf Atochem à Marseille ;
- Les **silos de céréales** à Marseille (risque d'explosion).

V.1.1 SITES SEVESO

23 sites industriels dans l'aire d'étude, regroupés sur 14 communes sont soumis à la directive **SEVESO 2 seuil haut**.

Les directives européennes SEVESO 1 puis SEVESO 2 ont vu le jour afin de renforcer les préconisations liées à la prévention des risques suite à l'accident de l'usine de Seveso en Italie en 1976.

Ainsi, les établissements soumis à cette directive doivent notamment réaliser des études de dangers, des plans de secours interne et externe et définir autour de chaque site un périmètre d'alerte.

Ces sites SEVESO 2 sont souvent des sites de production, de distribution ou de stockage de **gaz** (butane, propane...) mais aussi beaucoup d'activités chimiques :

- **Chimie du pétrole** et de ses dérivés notamment (Elf Atochem à Marseille),
- **Chimie fine** liée à l'industrie du parfum (Mane à Bar-sur-Loup : (06)),
- Fabrication d'explosifs (Titanite à Evenos : (83), Nobel à Peillon : (06)).

Ces sites sont généralement situés à proximité des grandes métropoles de la région, dans les zones industrielles.

Sur la carte (cf carte n°17 « Risques naturels et technologiques ») les sites SEVESO sont représentés par un nombre de sites par commune.

V.1.2 LES CARRIERES, LES MINES ET LES HOUILLERES

Sur l'aire d'étude, de nombreuses **mines ou carrières**, encore en activité ou dont l'exploitation a cessé, sont présentes.

La nature des sols est très souvent sédimentaire, ainsi ce sont presque exclusivement des calcaires qui sont exploités. Toutefois, ponctuellement, d'autres matériaux tels que des argiles, marnes ou grès sont extraits. La plupart des carrières exploitées en PACA le sont à ciel ouvert.

Les zones instables sont surtout recensées au niveau des zones de travaux souterrain.

V.2 LES RISQUES NATURELS

Les risques naturels de la région PACA concernent principalement les incendies de forêts et les inondations et, dans une moindre mesure, les mouvements de terrain et les séismes.

V.2.1 LES PLANS DE PREVENTION DES RISQUES :

Le Plan de Prévention des Risques naturels (PPR) est un document réalisé par l'Etat qui réglemente l'utilisation des sols en fonction des risques naturels auxquels ils sont soumis.

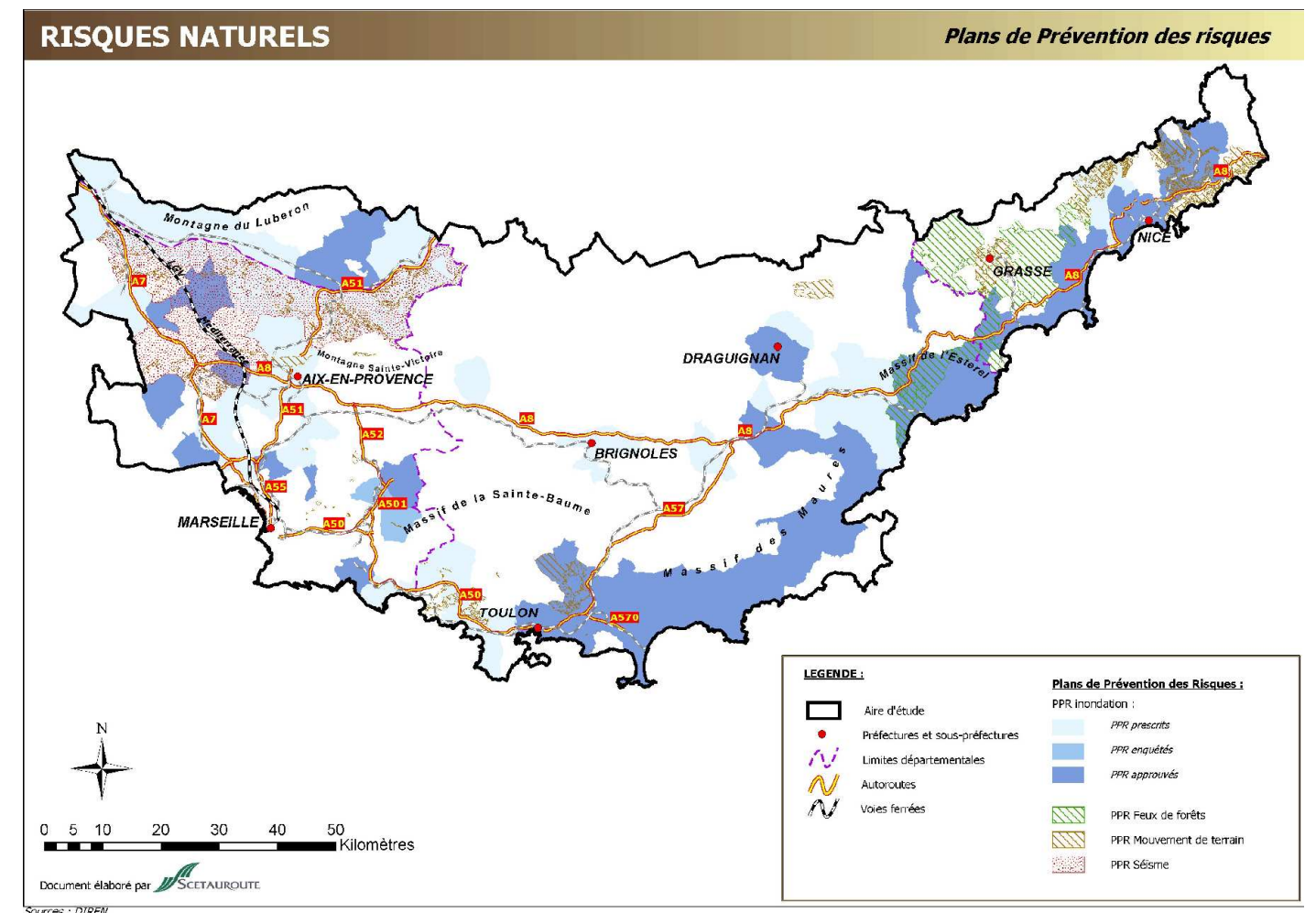
Cette réglementation va de l'interdiction de construire à la possibilité de construire sous certaines conditions.

Sur la carte « Plans de Prévention des Risques », les PPR sont reportés par commune concernées.

Les communes qui possèdent un PPR « Feux de forêts », « Mouvements de terrain » et « Séismes » sont exclusivement recensées dans les départements des Bouches-du-Rhône, à l'Ouest de l'aire d'étude, et des Alpes-Maritimes, à l'Est de l'aire d'étude.

Par contre, on trouve des PPR « inondations » dans les quatre départements. La carte ci-dessous présente les PPR :

- Prescrits ;
- En cours (enquête) ;
- Approuvés.



Les PPR « Inondations » :

Les communes qui possèdent un PPR « Inondations » sont recensées le long de la zone littorale et au niveau de la vallée de la Durance à l'Ouest de l'aire d'étude.

En 2007, on recense dans l'aire d'étude 109 communes soumises à un PPR inondation (56 approuvés, 2 en cours d'enquête et 51 prescrits).

Les PPR « Feux de forêts » :

Les communes concernées par un PPR « feux de forêts » sont situées dans le département des Alpes-Maritimes

Les PPR « Mouvements de terrain » :

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol. Ces déplacements peuvent être d'origine naturelle ou anthropique (occasionnée par l'homme).

Les PPR « Mouvements de terrain » concernent principalement les communes à l'Est de Nice, les alentours d'Aix-en-Provence et d'Aubagne et de la vallée de la Durance.

Les PPR « Séisme » :

Les communes concernées par un PPR « Séisme » sont recensées à l'Est de Nice et à l'Ouest de l'aire d'étude, au niveau de la Chaîne de la Trevaresse.

V.2.2 LE RISQUE INCENDIE :

Par rapport aux autres massifs forestiers français, les **forêts du bassin méditerranéen** présentent de nombreuses particularités liées aux conditions climatiques (canicule, sécheresse, vents), à la qualité des essences d'arbres (essentiellement des résineux), à la composition et à la profondeur des sols, au relief tourmenté, à l'accessibilité difficile, à l'urbanisation imbriquée. Ces particularités les rendent **très vulnérables au risque incendie**.

Les feux de forêts en milieu méditerranéen, phénomènes naturels par le passé, ont de plus en plus des **origines humaines** : augmentation de la population, pression accrue sur les milieux, moindre entretien des forêts, etc...

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la première région française en nombre de feux et en superficies brûlées chaque année. Ces **incendies** constituent une **menace permanente** pour les départements méditerranéens.

Notamment, **l'été 2003** a été à ce titre catastrophique : 46 500 ha de forêt méditerranéenne partis en fumée en France (bilan provisoire au 5 septembre 2003) contre 12 000 en moyenne les dix années précédentes. La forêt, les arbres, la faune et la flore, les paysages et la nature ont payé un lourd tribut à ces sinistres.

Le **bilan humain** est également dramatique. Quatre promeneurs sont morts en juillet 2003 dans le massif des Maures. Trois pompiers ont péri carbonisés dans leur camion la première nuit de septembre 2003. Et plusieurs fois le pire n'a été évité que de justesse, des habitations ont été détruites, des campings, des hameaux et des villages ont été évacués à la dernière minute.

La catastrophe a d'autant plus marqué les esprits qu'elle succédait à une année 2002 particulièrement calme avec « seulement » 6300 ha détruits en zone méditerranéenne.

Le bilan définitif pour l'année 2003 devrait approcher les pires statistiques enregistrées depuis 1973 par Prométhée (banque de données des 15 départements des régions Méditerranéennes). Le sinistre record de l'année 1989 (56 000 ha) pourrait bien être battu...

SCETAURROUTE - DENV

Établi le 24/05/07

Révisé le 28/09/07 : - Indice : 2

Dans le **Var** (qui est le département le plus touché), les incendies ont ravagé environ 25 000 hectares, causé quatre décès et brûlé grièvement deux pompiers.

Les dégradations les plus violentes et marquées se localisent principalement dans la zone littorale. En effet les massifs de cette aire les plus exposés au risque incendie.

Si l'on regarde le risque incendie moyen annuel, les secteurs présentant un **risque très fort à extrêmement élevé** sont recensés le long du littoral de Toulon à la frontière Italienne. De Toulon à Marseille le risque est moindre mais reste **fort** et même **extrêmement élevé** au niveau de la chaîne de l'Etoile.

Les régions littorales sont affectées par des feux dits « **catastrophes** ». Ce sont des feux qui sévissent par vent fort (mistral en premier lieu) et lors de sécheresse estivales sur de grandes étendues. De plus, les taux de boisement importants se traduisent par la présence de grands massifs d'un seul tenant et par la continuité du couvert forestier sur de vastes étendues qui favorisent le risque de propagation des incendies.

Les zones à **risque moyen et faible** sont localisées à l'intérieur des terres mais aussi dans le massif de la Sainte-Baume.

Néanmoins, aux abords de la Basse vallée de la Durance, l'extrême sud du Parc Naturel Régional du Luberon et la chaîne de la Trevaresse présentent un risque incendie très fort.

V.2.3 LE RISQUE SISMIQUE :

Un séisme (ou tremblement de terre) se traduit en surface par des vibrations du sol. Il provient de la fracturation des roches en profondeur. Les dégâts observés en surface sont fonction de l'amplitude, de la fréquence et de la durée des vibrations.

Afin d'évaluer le risque sismique, le territoire est découpée en **cinq zones sismiques différentes** (ces niveaux de sismicité ont été définis par décret du 14 mai 1991) :

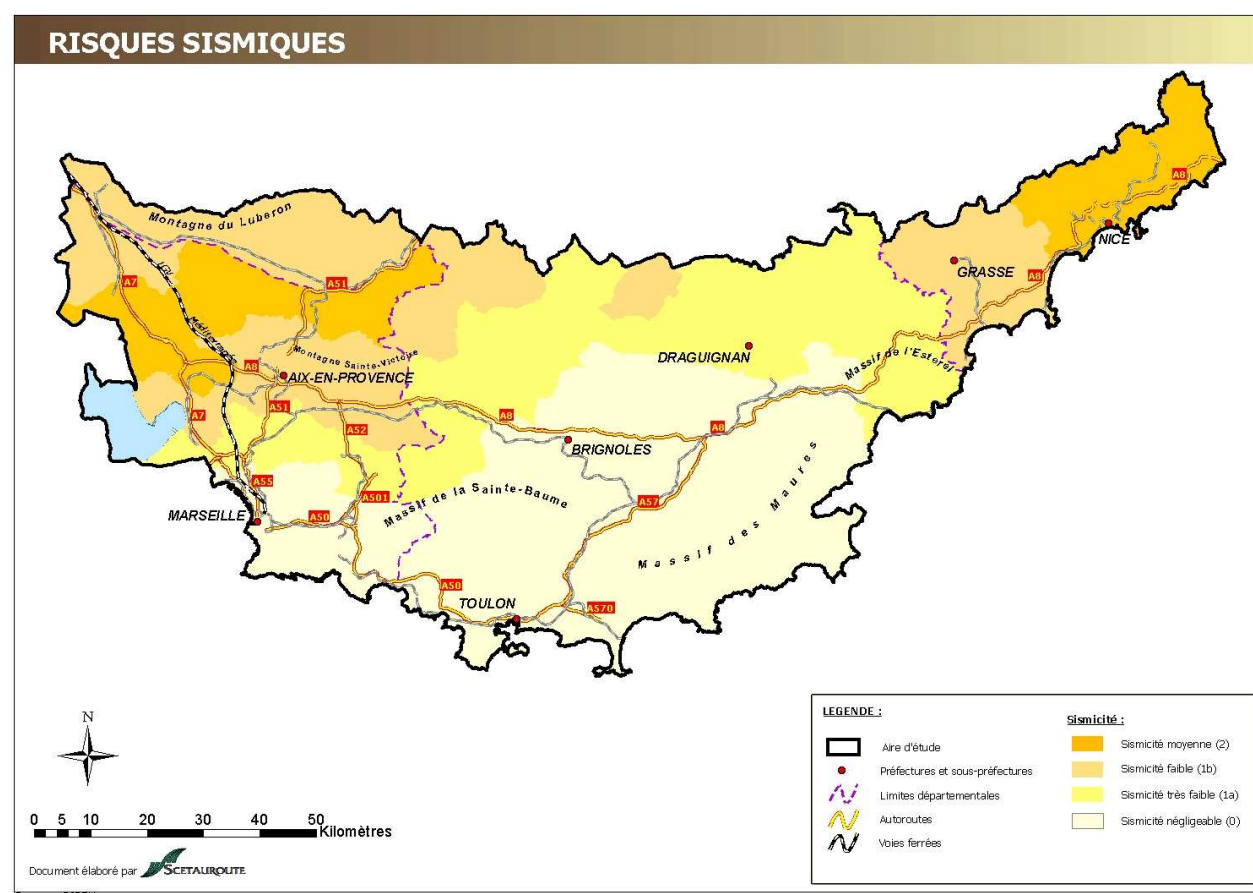
- Les zones présentant une sismicité forte (« zone 3 »),
- Les zones de sismicité moyenne (« zone 2 »),
- Les zones de sismicité faible (« zone 1b »),
- Les zones de sismicité très faible mais non négligeable (« zone 1a »),
- Les zones de sismicité négligeable (« zone 0 »).

Ainsi, on retrouve les zones de sismicité moyenne (2) surtout dans les départements des Bouches-du-Rhône et des Alpes-Maritimes.

Les zones de sismicité faibles (1b), sont principalement présentes dans ces deux départements mais également dans la région du Vaucluse qui est concernée par l'aire d'étude.

Quant aux zones de **sismicité très faible (1a) et négligeable (0)**, elles sont principalement recensées au centre de l'aire d'étude, dans le département du Var et aux abords de Marseille.

L'exemple de séisme le plus marquant en région PACA est celui de Lambesc (Bouches-du-Rhône) qui, le 11 juin 1909, a été le plus meurtrier en métropole : 46 morts et plus de 1 500 constructions endommagées.



Sur l'aire d'étude, les zones classées en **sismicité moyenne (2)** sont recensées à l'Est de l'aire d'étude (de Grasse à la limite Est) et à l'Ouest au niveau de la Chaîne de la Trevarresse.

La zone sismique située au niveau de la Chaîne de la Trevarresse est due à la faille de la moyenne Durance qui est encore très active et qui fait l'objet de nombreuses études et surveillances.

Les zones de **sismicité faible (1b)** se situent principalement aux environs de Grasse, au niveau de la Montagne du Luberon et vers Aix-en-Provence.

VI L'AGRICULTURE ET LA SYLVICULTURE

L'agriculture et la sylviculture jouent un rôle non négligeable dans le tissu économique régional. La région occupe la première place française pour les productions fruitières, légumières et horticoles.

Par ailleurs, l'agriculture méditerranéenne et de montagne joue un rôle déterminant pour l'entretien de l'espace et la valorisation des paysages et des sites recherchés par le tourisme.

VI.1 L'AGRICULTURE

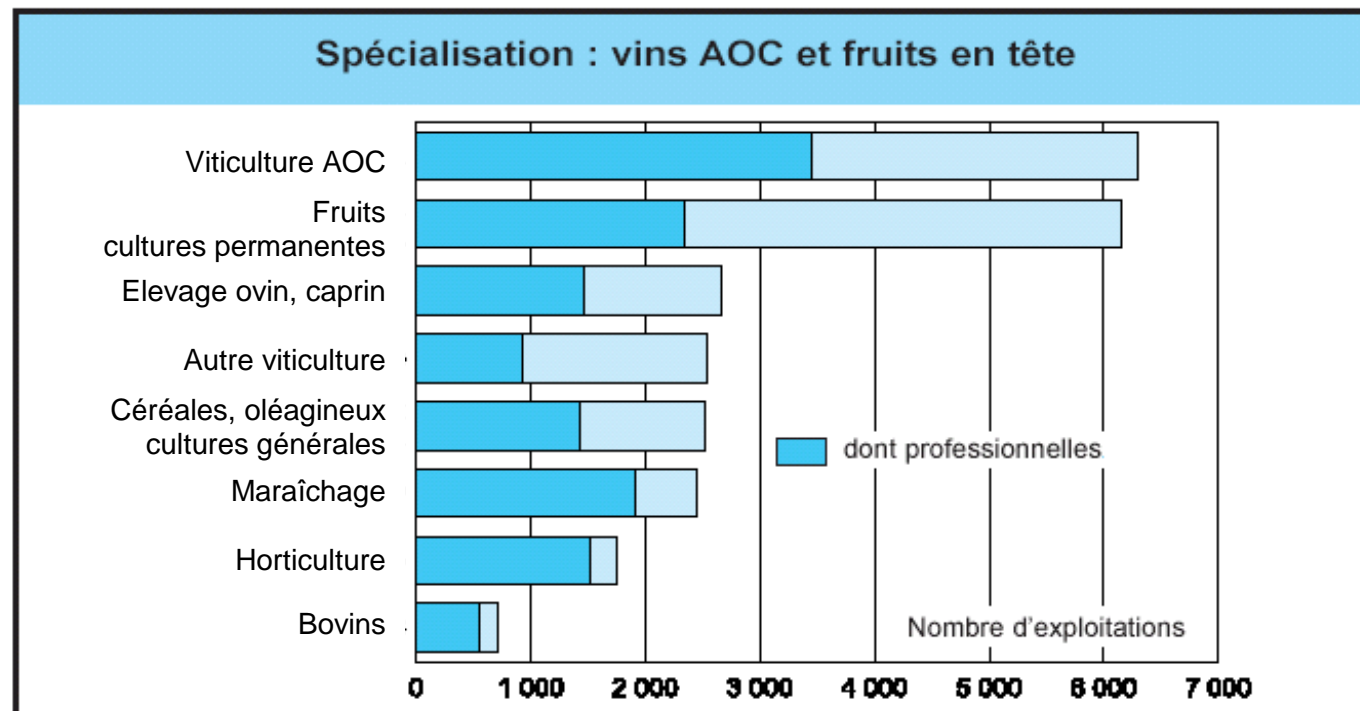
VI.1.1 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Note : le présent paragraphe s'appuie sur les données du dernier recensement agricole de 2000.

Principales orientations économiques :

en 2000 :

- 30% des exploitations sont spécialisées en viticulture,
- 21% en culture fruitière,
- 9% en élevage ovin,
- 8% en maraîchage,
- le reste des orientations concerne principalement les céréales, oléagineux et les cultures générales, l'horticulture et les bovins.



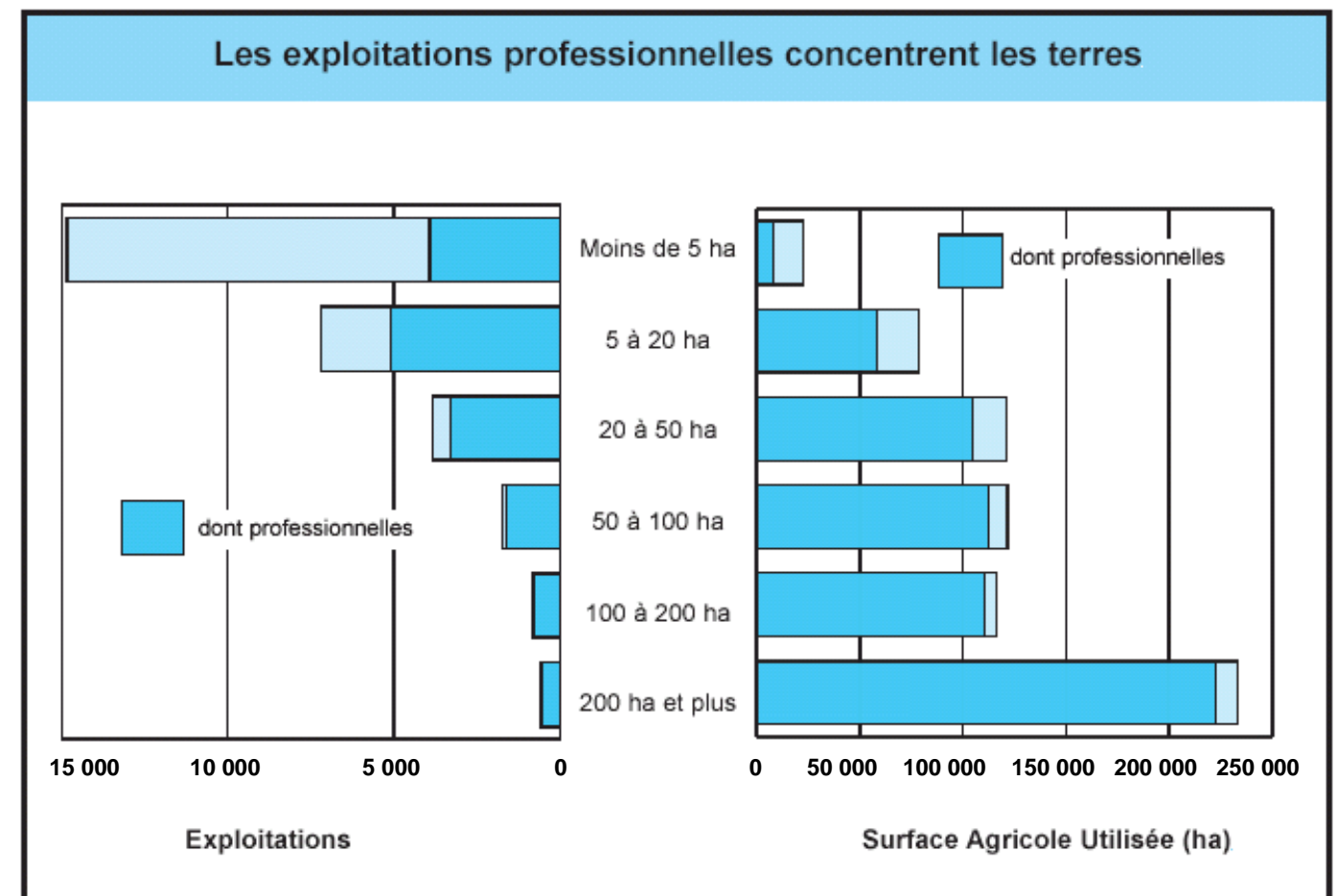
Source : AGRESTE - Recensement agricole 2000 - Premiers résultats

Nombre et taille moyenne des exploitations :

En vingt ans, le **nombre d'exploitations agricoles** de la région PACA a été divisé par deux et s'établit à **29 090 en 2000**. Ainsi, à l'heure actuelle, l'activité agricole se professionnalise sur des exploitations de plus en plus grandes.

En effet, actuellement la surface agricole utilisée (**SAU**) est de 692 940 hectares. La taille moyenne de l'exploitation agricole a par conséquent plus que doublé, passant de 11 hectares en 1979 à 24 en 2000.

Bien qu'à peine plus d'une exploitation sur deux atteigne une dimension qui la qualifie de « professionnelle », elles sont 15 290 en 2000 et exploitent 8/9ème de la surface agricole totale (en région PACA).



Source : AGRESTE - Recensement agricole 2000 - Premiers résultats

Emploi et degré de mécanisation :

En terme **d'emploi**, sur les 29 090 exploitations, **60 000 actifs agricoles** travaillent de façon permanente, à temps plein ou à temps partiel. Près de 40 500 personnes travaillent dans des exploitations de taille professionnelle.

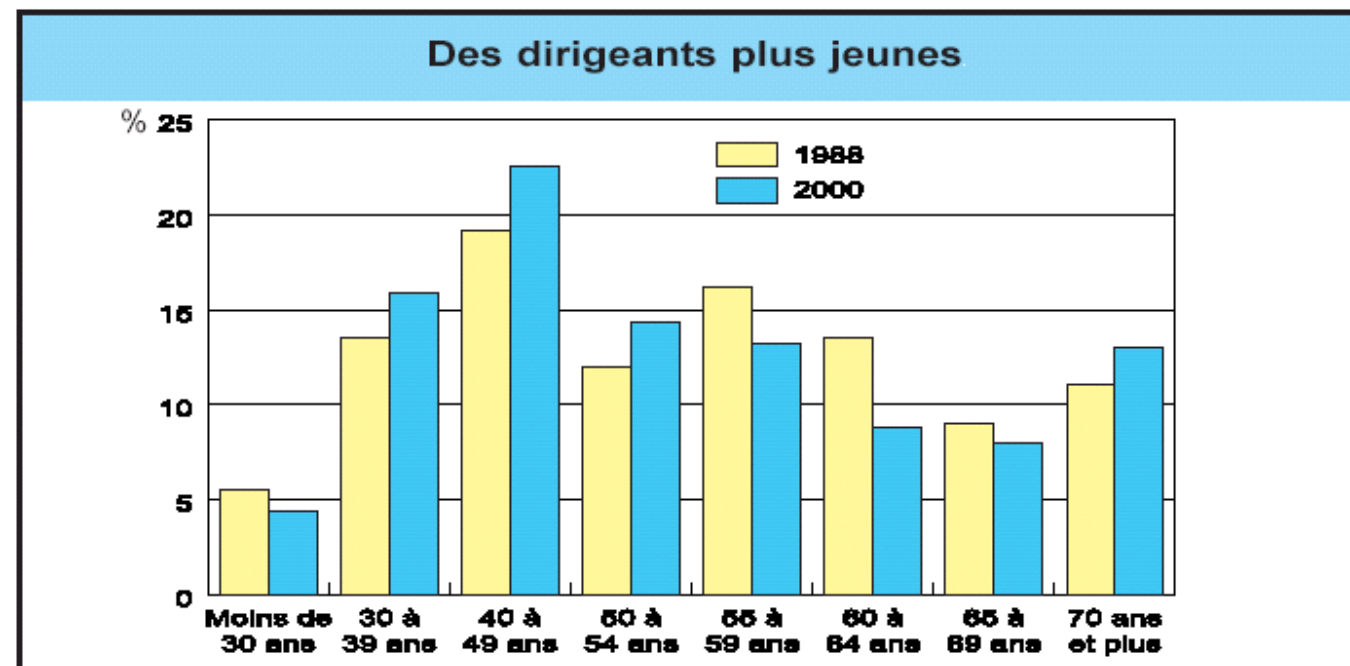
Les chefs d'exploitation et les co-exploitants représentent la majorité avec 31 700 actifs.

La main d'œuvre permanente est complétée par 70 000 saisonniers.

Le nombre de salariés permanents diminue de 5% mais il passe tout de même de 17 à 23% en quantité de travail fournie **sur les exploitations**.

Le travail d'appoint se développe avec la taille des exploitations : 3 400 salariés permanents à temps partiel contre 1 960 en 1988.

La population des chefs d'exploitation et co-exploitants s'est rajeunie, moins par une arrivée massive de jeunes exploitants que par de nombreux départs en retraite ou en pré-retraite. 53% ont entre 30 et 55 ans, contre 45% en 1988.



Source : AGRESTE - Recensement agricole 2000 - Premiers résultats

La population féminine parmi les chefs d'exploitation et co-exploitants passe de 18 à 26%.

Les trois-quarts des exploitations disposent désormais en moyenne de deux tracteurs, plus performants qu'en 1988.

En douze ans, la spécialisation s'est renforcée sur les vins AOC et les fruits, tandis que la part du maraîchage, des fleurs et des vins courants a régressé.

Prix des terres agricoles :

De 1980 à 2000, le prix des terres labourables a baissé d'environ 5,2%. Inversement, le prix des prairies naturelles a augmenté d'environ 21,4%. Nous ne disposons pas de données sur le prix des vergers et des vignobles.

	1980	1990	2000
	Euro par hectare		
Terres labourables	5 020	4 770	4 760
Prairies naturelles	3 870	4 150	4 700
Ensemble	4 680	4 650	4 740

Source : AGRESTE – enquête valeur vénale des terres

L'achat de parcelles par des tiers, l'agrandissement des exploitations (la superficie moyenne des fermes de Provence-Alpes-Côte d'Azur a été multipliée par deux en 20 ans) et la pression urbaine font grimper en flèche le prix des terres, empêchant les jeunes agriculteurs d'accéder au foncier.

VI.1.2 PRESENTATION DE L'AGRICULTURE DANS L'AIRE D'ETUDE

Les différentes cultures

Note : le présent paragraphe s'appuie sur les données du dernier recensement agricole de 2000.

La région PACA est l'une des premières productrices de **légumes, de fruits et de fleurs**. Cependant, les surfaces plantées en légumes ont régressés de 40% en douze ans.

Certaines cultures sont en augmentation :

- Les **blés durs** passent de 39 300 ha en 1988 à 62 100 en 2000,
- Les **plantes à parfum, aromatiques et médicinales** (PPAM sur le graphique ci-contre) augmentent de 11 700 ha en 1979 à 14 800 en 2000.

Si les surfaces en **vigne** sont à peu près stables depuis 1988, un bouleversement intéressant s'est opéré : les vignes à vins d'appellation ont sensiblement augmenté (+9%) tandis que régressent fortement (-30%) les autres vignes pour la cuve.

La **floriculture** se maintient.

La surface totale des zones en **vergers** diminuent : les pommiers perdent 12% de leur superficie tandis que les surfaces plantées d'**oliviers**, souvent le fait de très petites unités, progressent de 15%.

La région PACA assure 74 % de la production nationale d'huile d'olive dont 15 % sont couverts par le Var.

Le graphique ci-contre présente la surface occupée par chaque type de culture par rapport à la surface totale utilisée pour l'agriculture dans les départements de la région PACA.

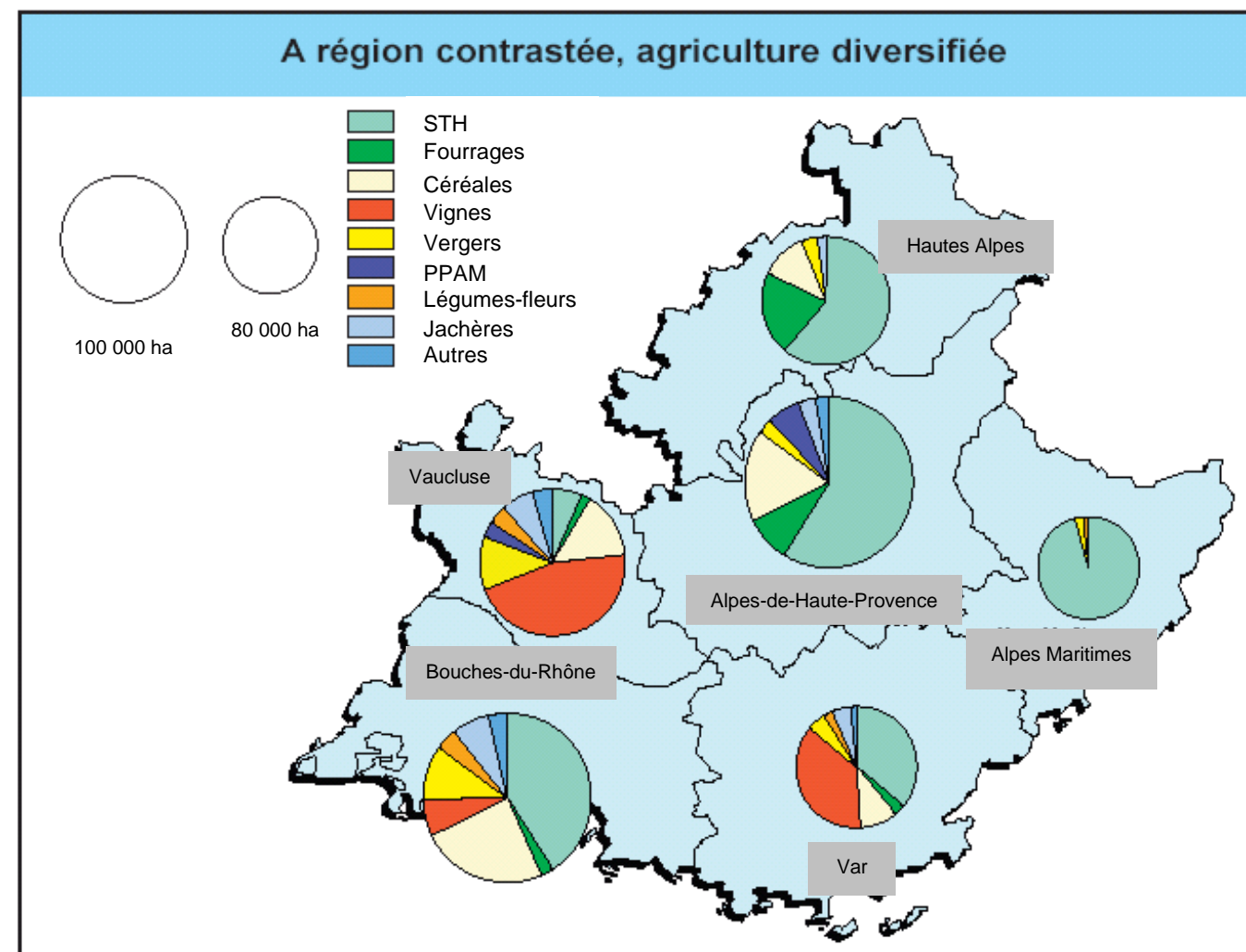
L'occupation du sol est très variée d'un département à l'autre. Ainsi, les **Alpes Maritimes** présentent principalement des surfaces toujours en herbe. Cela va de pair avec l'augmentation de la taille des troupeaux d'ovins et de caprins. Une partie beaucoup plus restreinte des terres sert aux vergers et à la culture des légumes et des fleurs. Cette horticulture florale et légumière se développe principalement sur la zone littorale.

A l'inverse, le **Vaucluse** présente très peu de STH et les terres agricoles sont principalement occupées par les vignes. La moitié des exploitations Vauclusiennes sont spécialisées en viticulture. Le reste des terres est principalement occupé par les vergers et les surfaces cultivées en céréales. Il faut noter que le Vaucluse demeure un des principaux départements français pour les cultures légumières bien que, entre 1988 et 2000, le nombre d'exploitations à orientation maraîchère ait été divisé par trois. Le reste de la surface des terres agricoles du Vaucluse accueille une culture très diversifiée (STH, fourrages, vignes, PPAM, jachères et autres cultures).

Concernant le département des **Bouches-du-Rhône**, la moitié de la surface agricole est utilisée comme STH, et environ un quart pour les cultures de céréales. Le reste des terres agricoles est également très diversifié.

Quant au **Var**, la surface de terre est principalement utilisée comme STH et comme vignes (la viticulture étant très importante dans le Var).

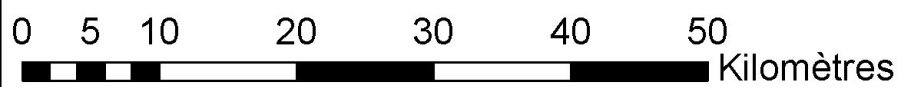
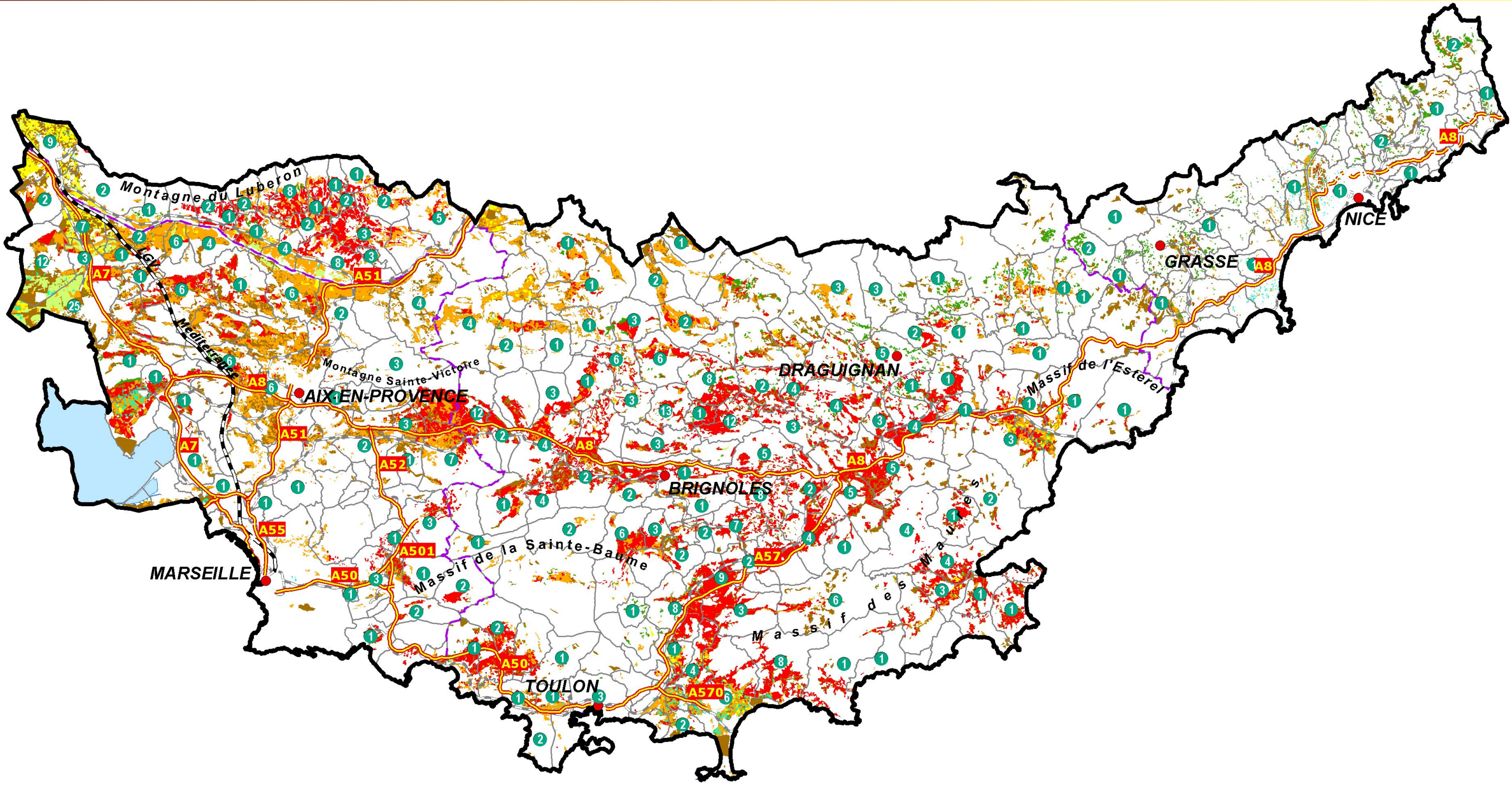
Enfin les Hautes Alpes et les Alpes-de-Haute-Provence sont occupées par des STH et par des surfaces utilisées pour les cultures de céréales et de produits servant aux fourrages.



Source : AGRESTE - Recensement agricole 2000 - Premiers résultats

STH : Surface Toujours en Herbe

PPAM : Plantes à Parfum, Aromatiques et Médicinales



LEGENDE :

- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Limites communales
- Autoroutes
- Voies ferrées

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)

- 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

Localisation des différentes cultures sur l'aire d'étude

L'aire d'étude réserve assez peu d'espace à l'**agriculture** (cf carte n°20 « Agriculture »). En effet, les massifs forestiers sont très étendus, ainsi que les secteurs urbanisés. Ceci est principalement dû au relief :

- Sur les **secteurs pentus** et offrant des **terres squelettiques**, ce sont essentiellement les **forêts** qui se sont développées ;
- L'**urbanisation** s'est quant à elle étendue là où l'espace était disponible, c'est-à-dire dans les **vallées**.

Les terres agricoles occupent en conséquence une surface réduite de l'aire d'étude (17%) et elles sont souvent recensées le long des infrastructures de transport. Ces terres agricoles sont pour la plupart dévolues à des exploitations spécialisées et pérennes : la vigne, les plantations d'oliviers et la culture florale, pour lesquelles des Appellations d'Origine Contrôlée ont été obtenues.

Certaines zones d'activité floristique plus réduite sont également recensées aux environs d'Hyères et au Nord de l'étang de Berre.

Les exploitations disputent à l'urbanisme des parcelles pour l'implantation de serres (secteurs de Nice, Cannes, etc.) ou de cultures de plein champ (secteur de Grasse notamment).

Il existe donc sur l'aire d'étude une problématique qui s'exprime essentiellement en terme de concurrence (espaces libres rares) et en conséquence en terme de coût du foncier (prix des terres d'autant plus élevés qu'elles sont rares et qu'elles accueillent des cultures à forte valeur ajoutée).

La consommation d'espace par l'urbanisation et l'augmentation des prix du foncier pénalisent les agriculteurs et l'emploi agricole.

De ce fait toutes les cultures et les terres agricoles ont une grande valeur économique et paysagère et constituent un **enjeu très fort**.

Les mesures agri-environnementales

Le Contrat Territorial d'Exploitation (CTE) est un **contrat** signé pour une durée de cinq ans entre l'agriculteur et les pouvoirs publics.

Le CTE porte sur l'ensemble de l'exploitation et comporte deux parties :

- Une partie économique et relative à l'emploi ;
- Une partie territoriale et environnementale.

Le CTE sert à reconnaître la **multifonctionnalité de l'agriculture** (fonction économique, rôle important en matière sociale, environnementale et territoriale) en la rémunérant.

L'aire d'étude comporte 489 CTE :

- 132 dans les Bouches-du-Rhône ;
- 58 dans le Vaucluse
- 283 dans le Var ;
- 16 dans les Alpes Maritimes.

Les terres les plus représentées en PACA (hormis dans les Alpes-Maritimes) sont les **vignobles** (7% de l'aire d'étude) et les **terres arables**, terres qui peuvent être cultivées, labourées, (6% de l'aire d'étude) ; celles-ci occupent des parcelles de taille importante.

Les autres terres agricoles, les **oliveraies** (1% de l'aire d'étude) et les **vergers** et les cultures de **petits fruits** sont également réparties sur tout le territoire mais occupent des parcelles de moindre taille (0,7% de l'aire d'étude).

Les **prairies** (0,5% de l'aire d'étude) s'étendent principalement à l'Ouest de l'aire d'étude, aux environs de Salon-de-Provence et dans la vallée de la Durance.

Les zones à **fortes densité de serres** (0,2% de l'aire d'étude) sont principalement regroupées dans les Alpes-Maritimes entre Grasse et Nice. La région de Grasse présente une **activité floricole importante** liée à l'industrie du parfum et à la vente de fleurs (rose, jasmin, mimosa...) en gros.

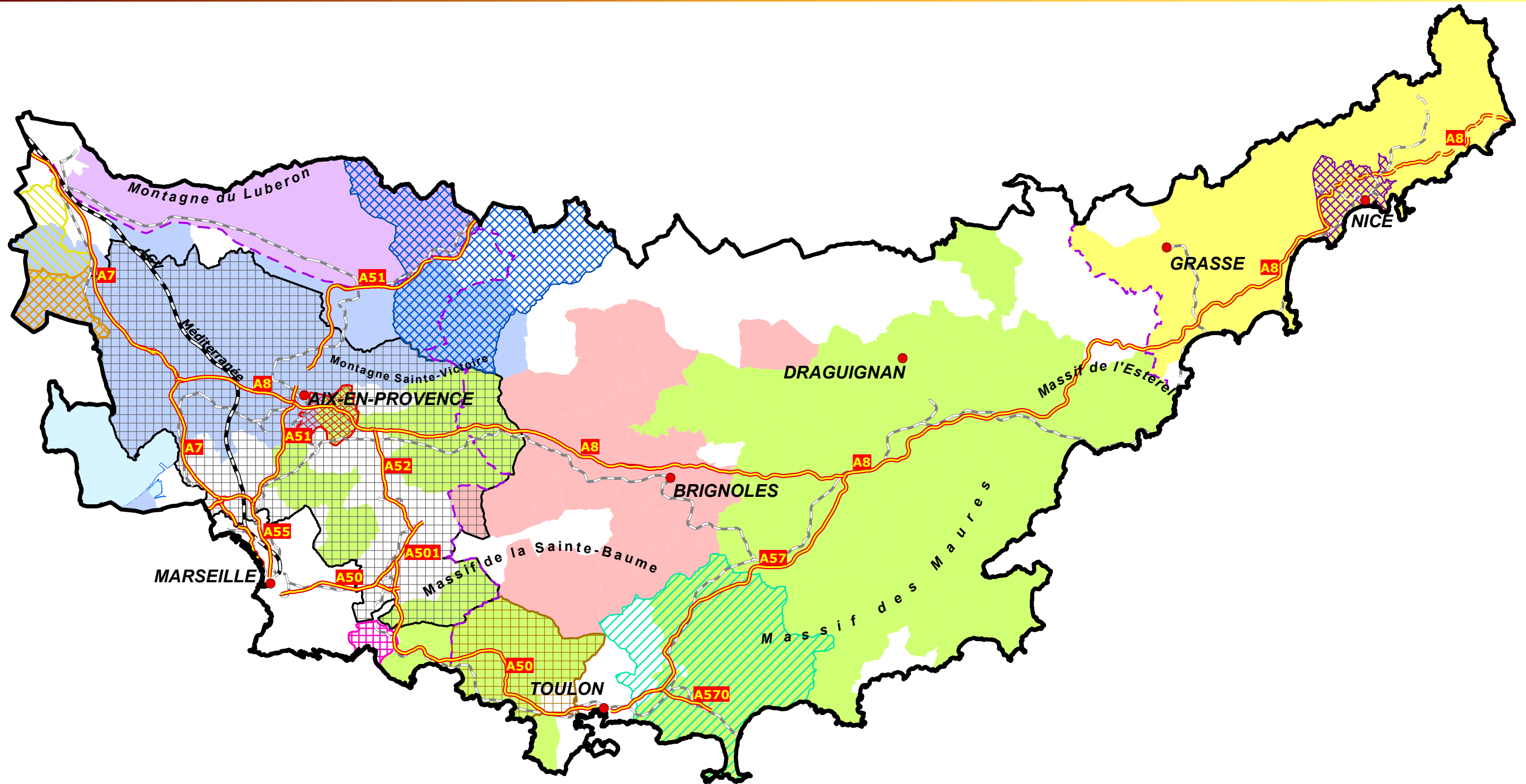
Les appellations d'origine contrôlée

Signe officiel français d'origine, la mention **AOC** " Appellation d'Origine Contrôlée ", obtenue par décret, identifie un produit agricole, ou alimentaire, brut ou transformé, qui tire son authenticité et sa typicité de son origine géographique.

Les AOC reportées sur la carte n°21 « Appellation d'Origine Contrôlée », sont définies par communes (à défaut d'informations cadastrales à la parcelle, lorsqu'une zone AOC se trouve sur une partie d'une commune, toute la commune a été considérée comme concernée par l'AOC).

Ainsi on rencontre :

- De nombreuses **AOC viticoles**. Les AOC Côtes de Provence, Côtes du Luberon, Coteaux d'Aix-en-Provence, Coteaux Varois et vin de Bellet (sur la commune de Nice) ont une emprise très grande sur la zone d'étude. Il faut remarquer la présence sur l'aire d'étude d'AOC de qualité (Bandol, Cassis, Palette). Leurs zones de culture sont faibles et non extensibles ;
- Des **AOC oléicoles**. Les AOC « Huile d'olive Baux de Provence », « Huile d'olive d'Aix-en-Provence », « Huile d'olive de Haute Provence » et « Olive de Nice », qui concernent des zones d'extension importantes ;
- L'**AOC « Foin de Crau »** qui concerne une petite étendue à l'extrême ouest de la zone d'étude.



LEGENDE :

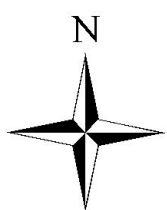
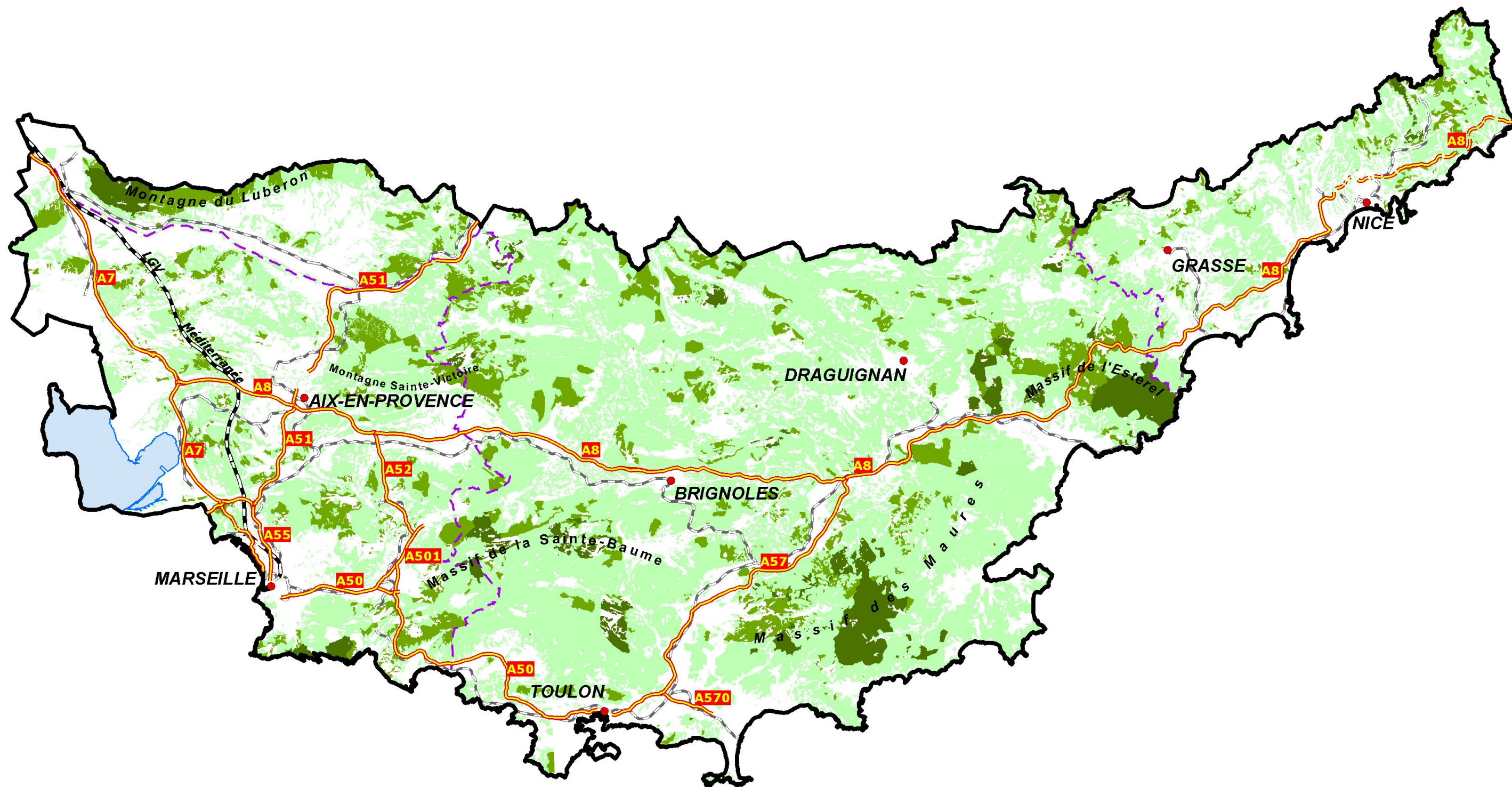
- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Autoroutes
- Voies ferrées

Appellations d'Origine Contrôlée :






- | | | | |
|--|---------------------------------|--|---------------------------------------|
| | AOC "Bandol" | | AOC "Cote du Lubéron" |
| | AOC "Bellet" | | AOC "Cote de Provence" |
| | AOC "Palette" | | AOC "Foin de Crau" |
| | AOC "Cassis" | | AOC "Figue de Solliès" |
| | AOC "Coteaux d'Aix en Provence" | | AOC "Huile d'Olive Baux de Provence" |
| | AOC "Coteaux Varois" | | AOC "Huile d'Olive d'Aix en Provence" |
| | | | AOC "Huile d'Olive de Haute Provence" |
| | | | AOC "Olive de Nice" |



0 5 10 20 30 40 50 Kilomètres



LEGENDE :

-  Aire d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Limites départementales
-  Autoroutes
-  Voies ferrées

Sylviculture et forêts :

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

VI.2 LA SYLVICULTURE

Le milieu boisé (63% de l'aire d'étude) a été recensé suivant trois catégories différentes (cf carte n°22 « Sylviculture et forêts ») :

- Les forêts domaniales (représentent 4% de l'aire d'étude), auxquelles est attribué un enjeu fort,
- Les autres forêts publiques (9% de l'aire d'étude), auxquelles est également attribué un enjeu fort,
- Les forêts privées (50% de l'aire d'étude), auxquelles est attribué un enjeu moyen.

Sous le terme « **forêts domaniales** » sont recensées les forêts appartenant au domaine privé de l'Etat et relevant du régime forestier.

Les « **autres forêts publiques** » appartiennent à une collectivité publique (commune, département, établissement public, etc...) et relèvent également du régime forestier.

Quant aux **forêts privées** elles sont la propriété d'un particulier ou d'une société privée.

Le **régime forestier** (par opposition aux forêts privées) s'applique aux bois, forêts et terrains à boiser appartenant à des personnes publiques (Etat, collectivités locales, établissements publics...).

Les forêts sont gérées par l'Office National de la Forêt (ONF), qui a pour mission leur gestion et leur équipement.

VI.2.1 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Approche économique

Les massifs boisés de la région PACA sont comme en France et dans les pays européens, majoritairement des propriétés privées. La forêt privée représente les deux tiers de la surface boisée.

Dans le domaine de l'exploitation forestière et de la première transformation, les entreprises sont de petites tailles. Ces entreprises constituent un tissu économique présent sur tout le territoire.

Seulement de l'ordre de 2 000 personnes sont employées par les entreprises régionales ayant une activité d'exploitation forestière ou de sciage.

Compte tenu de la sous-traitance dans les secteurs des travaux forestiers (bûcheronnage, débardage, débroussaillage), du transport ainsi que des secteurs aval du sciage (emballage, charpente, menuiserie, etc...), ce sont 4 000 personnes qui sont liées à la filière bois en PACA.

Sur 2 051 salariés :

- **24%** travaillent dans les secteurs de la **sylviculture** (plus de la moitié sont employés par l'ONF),
- **18%** sont salariés dans l'**exploitation forestière** (bûcheronnage, débardage, etc...),
- **13,5%** sont salariés dans l'**activité de sciage**,
- **44,5%** travaillent dans les **activités aval** (emballages, palettisation, etc...) et dans les **autres types d'activités** (emplois tertiaires, transport, etc...)

Les principales filières de production de la région PACA sont :

- Le bois d'industrie et de trituration,
- Le bois de feu,
- Le bois d'œuvre.

L'exploitation forestière se concentre essentiellement sur les marchés du bois d'industrie et de trituration et du bois de chauffage.

Le bois d'industrie

Avec 49% de l'exploitation, c'est le premier produit des massifs forestiers. C'est essentiellement (pour 99%) du bois de trituration (bois destiné à la fabrication de pâtes à papiers et de panneaux de particules). Les résineux représentent 89% de ce produit.

Le bois de feu :

Le bois-énergie est encore peu développé malgré le travail des différentes missions qui souhaiteraient voir aboutir des projets de réalisation de chaufferies collectives au bois. Il représente 29% de l'exploitation forestière.

Le bois d'œuvre :

Il est principalement constitué de résineux et représente 22% de l'exploitation forestière.

La spécificité de la filière forêt-bois en région PACA, basée principalement sur le bois d'industrie et le bois de chauffage, la rend peu compétitive par rapport à d'autres, mais ce qu'elle apporte sur les plans économique (emplois), écologique (préservation de l'environnement) et social (récréation, attrait touristique) est indispensable à la région PACA.

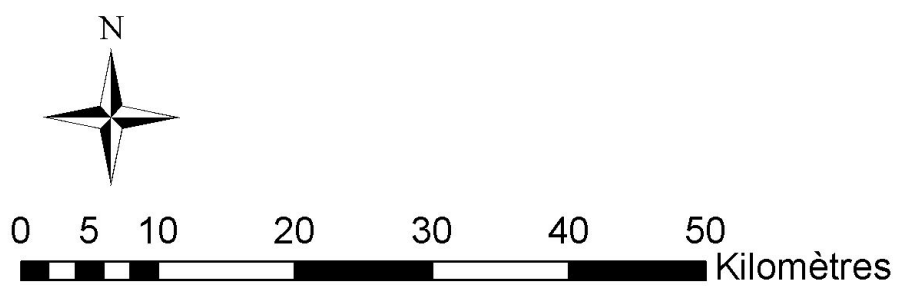
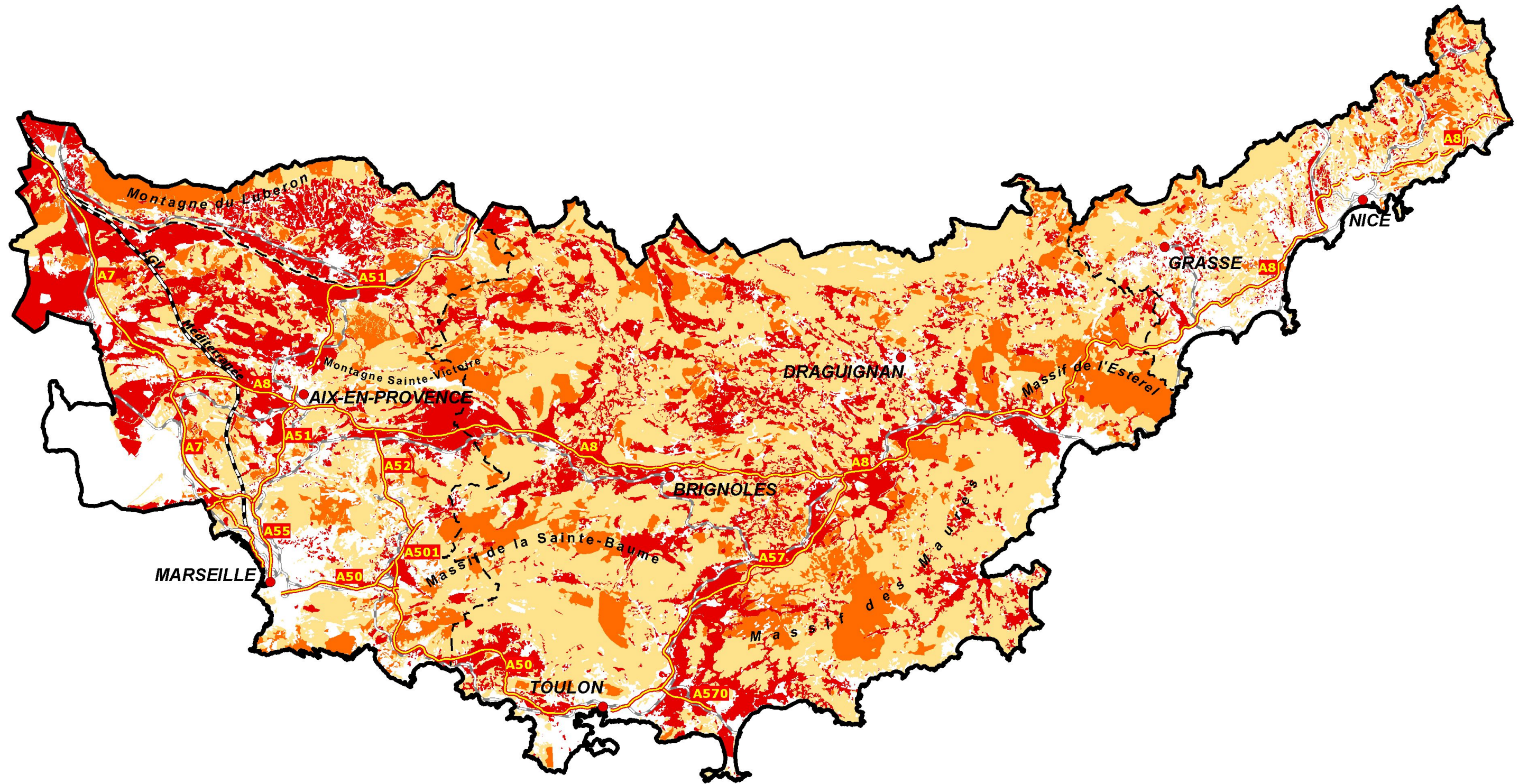
Rôle touristique et de loisirs des espaces forestiers :

L'espace boisé offre de multiples possibilités de loisir telles que la chasse, la cueillette de champignons, les promenades ou autres animations en contact avec l'environnement naturel.

Ce type d'usage de la forêt est, par l'évolution de notre société vers l'urbanisation, de plus en plus demandé par le grand public.

Les fonctions sociales et environnementales sont telles que la fonction de production est secondaire.

Bien que contraignante, cette gestion multifonctionnelle est une nécessité.



LEGENDE :

- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Autoroutes
- Voies ferrées

Enjeux :

- Très fort
- Fort
- Moyen

VI.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau ci-dessous récapitule les valeurs d'enjeux attribuées à chaque élément cartographié :

AGRICULTURE ET SYLVICULTURE	ENJEUX TRES FORTS	ENJEUX FORTS	ENJEUX MOYENS	ENJEUX FAIBLES
AGRICULTURE	- Terres agricoles (dont viticoles)			- habitat isolé
SYLVICULTURE		- Forêts domaniales - Forêts publiques	- Forêts privées	

Les zones à enjeux **très forts**, constituées par les terres agricoles, couvrent 22% de l'aire d'étude.

Ces zones sont situées principalement dans les secteurs de vallées et de plaines. Elles sont beaucoup moins présentes dans le département des Alpes-Maritimes. Les secteurs où les terres agricoles apparaissent plus fortement représentées sont notamment :

- Le sud du Vaucluse,
- La vallée de la Durance,
- Le bassin d'Aix-en-Provence,
- La vallée de l'Arc,
- L'arrière pays varois,
- La région de Bandol,
- Le sillon permien.

Les enjeux **forts**, constituées par les forêts domaniales et publiques, couvrent 12% de l'aire d'étude.

La distribution de ces zones est assez homogène sur toute l'aire d'étude.

On trouve évidemment une densité importante de zones à enjeux forts au niveau des grands massifs montagneux :

- La Montagne du Luberon,
- Le Massif de la Sainte-Victoire,
- La Chaîne de l'Etoile,
- Le Massif de la Sainte-Baume et le Plateau de Siou Blanc au Nord de Toulon,
- Le Massif et la plaine des Maures,
- Le Massif de l'Esterel.

Le département des Alpes-Maritimes présente peu de zones à enjeux forts.

Les enjeux **moyens**, constitués par les forêts privées, couvrent 47% de l'aire d'étude.

Ces zones à enjeux moyens sont réparties de manière très homogène par les forêts privées sur toute l'aire d'étude.

Note :

Pour effectuer l'**analyse multicritère** de l'agriculture et de la sylviculture, les valeurs des enjeux des **CTE** n'ont pas été prises en compte.

En effet, ces enjeux sont reportés sur la carte n°20 « Agriculture » par un nombre de CTE par commune ainsi, ces sites ne sont pas localisés géographiquement.

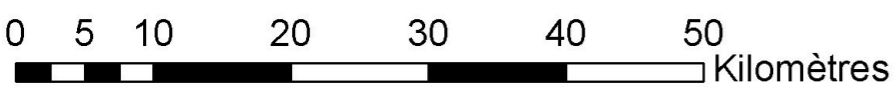
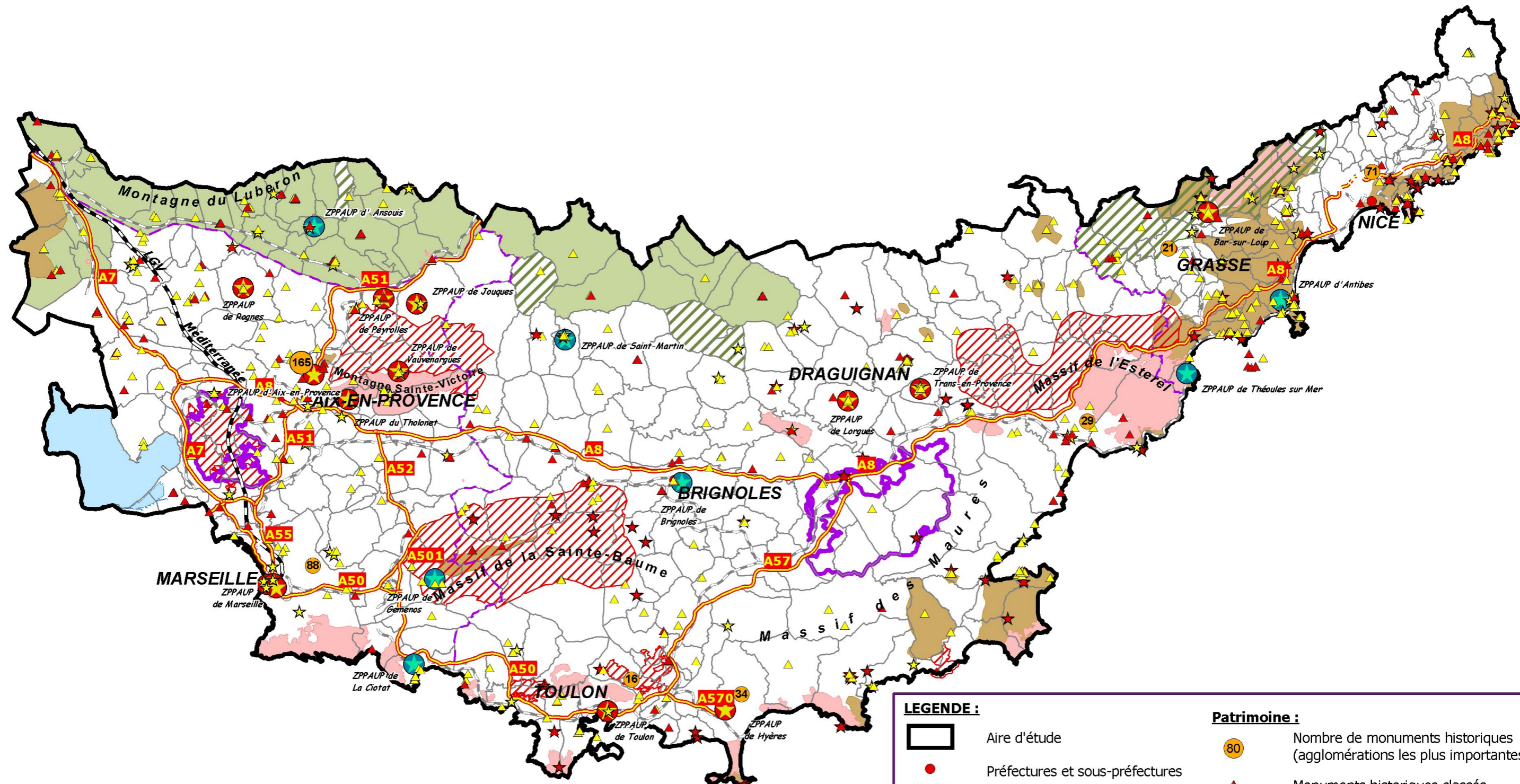
Ainsi, les valeurs des enjeux des CTE n'apparaissent pas sur la carte de synthèse des enjeux.

Aucune valeur d'enjeu n'a été attribuée aux limites des zones **AOC** de la carte n°21 « Appellations d'Origine Contrôlée ». En effet, ces limites sont reportées dans le SIG à la commune ce qui ne représente pas la réalité puisque les AOC concernent un découpage parcellaire. Ainsi, les limites des zones AOC n'apparaissent pas sur la carte de synthèse des enjeux.

La nature des informations obtenues lors de la collecte de données est à l'origine de ces problèmes de représentation réelle des enjeux.

D'un point de vue global, les profils agricoles et sylvicoles ont peu changé ces dernières années. Les changements portent essentiellement sur les CTE et CAD. Ces contrats étant limités dans le temps, leur nombre par commune a évolué.

Les évolutions sylvicoles concernent particulièrement le régime des forêts qui a été réactualisé.



LEGENDE :

	Aire d'étude		Nombre de monuments historiques (agglomérations les plus importantes*)
	Préfectures et sous-préfectures		Monuments historiques classés
	Limites départementales		Monuments historiques inscrits
	Limites communales		Sites classés
	Autoroutes		Projets de classement
	Voies ferrées		Sites inscrits
	Projet d'Intérêt Général		Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager
	Parcs Naturels Régionaux		ZPPAUP en cours de création
	Projets Parcs Naturels Régionaux		

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

VII LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

VII.1 LE PATRIMOINE

L'aire d'étude présente un patrimoine d'une diversité et d'une richesse importantes parmi lequel on peut distinguer :

VII.1.1 LE PATRIMOINE HISTORIQUE ET ARCHEOLOGIQUE

L'histoire de la région PACA commence il y a plus d'un million d'années avant Jésus-Christ. Il est ainsi possible de retracer toutes les grandes étapes de l'histoire de l'humanité depuis l'arrivée de l'homme en Europe.

Pour ne citer que quatre repères majeurs :

- La **découverte et la maîtrise du feu** (400 000 ans avant J.-C.) ont laissé des traces à Terra Amata, à Nice,
- Le **peuple ligure** est le premier de la région dont l'histoire a conservé le nom et l'archéologie a révélé quelques vestiges : les dolmens et les castellaras,
- **Les Phocéens** qui ont aussi marqué la région en s'installant à Marseille et en fondant Antipolis et Nikaïa, qui deviendront bien plus tard Antibes et Nice,
- Enfin, la Provence a fait partie du **Saint Empire Romain Germanique**.

La Provence-Alpes Côte d'Azur est donc l'émanation d'un territoire au passé riche et complexe. Ainsi, il a semblé important de consulter le SRA (Service Régional de l'Archéologie) afin d'obtenir des informations sur le patrimoine archéologique dans cette région.

Le SRA nous a fourni une carte de localisation au 1/750 000ème (cf ci-contre) des sites archéologiques et des zones de saisine archéologiques recensés sur l'aire d'étude.

Au vu de cette carte, il apparaît que le nombre de sites archéologiques est très élevé. De plus, les zones restent peu visibles et leur localisation, peu précise au 1/750 000ème, ne permet pas de reporter précisément ces sites dans le SIG.

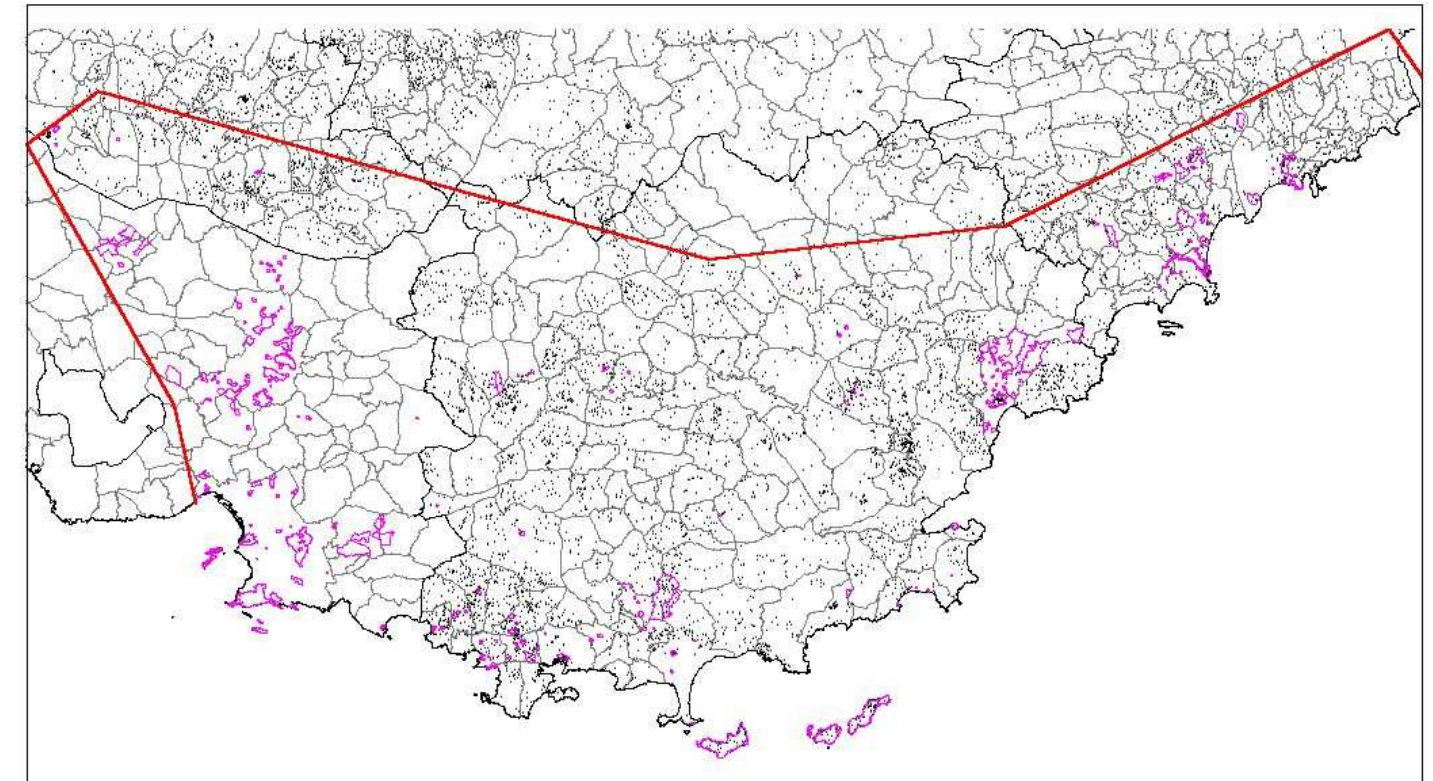
Par conséquent, aucune valeur d'enjeu n'a pu être prise en compte dans l'étude de l'état initial concernant les sites archéologiques.

Les zones de saisine archéologique:

Ces zones possèdent une valeur réglementaire. Elles sont définies dans l'article L522-5 de Code du Patrimoine comme des "zones où les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions archéologiques préalablement à leur réalisation".

Néanmoins, le nombre très important et la répartition assez homogène des sites archéologiques et des zones de saisine archéologique reportés sur la carte du SRA témoignent de la richesse archéologique et du fort potentiel de l'aire d'étude.

La problématique archéologie sera prise en compte plus finement dans le cadre des études ultérieures, notamment sous forme de diagnostics spécifiques selon la sensibilité des secteurs traversés.



06,13, 83, 84 / Projet LGV PACA
— limite de département
— limite de commune
— limite de l'aire d'étude
• sites archéologiques recensés
— zone de saisine archéologique

Ministère de la Culture
Base de données Patriarche
Etat au 15/03/2004
Echelle 1/750 000



Les monuments historiques : (cf carte n°24 « Patrimoine »)

La loi du 31 décembre 1913 relative aux monuments historiques protège les édifices dont la conservation présente du point de vue de l'histoire ou de l'art un intérêt public.

La loi prévoit deux catégories de protections : **le classement et l'inscription à l'inventaire supplémentaire.**

Tous travaux situés dans le périmètre de 500 mètres autour d'un monument historique faisant l'objet d'une inscription ou d'un classement au titre de la loi de 1913 doivent être soumis à l'avis, simple ou conforme, de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF).

Les dispositions de la loi du 31 décembre 1913 sur les monuments historiques soumettent à autorisation préalable toute construction nouvelle ou toute modification de nature à affecter l'aspect d'un immeuble situé dans le champ de visibilité d'un monument classé ou inscrit à l'inventaire des monuments historiques.

Les **monuments historiques classés ou inscrits** à l'inventaire supplémentaire sont très nombreux et bien distribués sur l'ensemble de l'aire d'étude avec une concentration plus importante à l'intérieur et aux abords des zones urbaines principales.

Par exemple, 198 édifices historiques sont recensés pour la seule commune d'Aix-en-Provence (Base Mérimée - avril 2007). On peut également citer quelques monuments emblématiques dans la région comme la Basilique Notre-Dame-de-la-Garde à Marseille, la basilique de Saint-Maximin-la-Sainte-Baume, l'abbaye du Thoronet ou l'église Russe à Nice.

Note :

Pour les villes de Nice, Grasse, Marseille, Aix-en-Provence, Toulon, Hyères et Fréjus qui comptent un important patrimoine, les monuments historiques ont été regroupés, indépendamment de leur statut, par commune, afin de pouvoir les représenter sans surcharger la carte. Le nombre de monuments historiques comptabilisés dans ces communes est néanmoins indiqué sur la carte.

VII.1.2 LES MONUMENTS NATURELS ET LES SITES

La loi du 2 mai 1930 (aujourd'hui codifiée aux articles L341-1 et suivants du Code de l'Environnement) protège les monuments naturels et les sites dont la conservation présente un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Cette disposition réglementaire peut donc aussi bien concerner une formation naturelle remarquable que le centre pittoresque d'un village.

Comme pour les édifices, la loi prévoit deux catégories de protections : le classement ou l'inscription à l'inventaire départemental.

L'inscription ou le classement d'un site ou d'un monument naturel à l'inventaire départemental constitue la reconnaissance officielle de sa qualité et la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'Etat.

Le classement est une protection forte qui correspond à la volonté de strict maintien en l'état du site désigné. Généralement consacré à la protection d'espaces naturels, le classement intègre des espaces bâtis qui présentent un intérêt architectural ou paysager marqué. Les sites classés ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou leur aspect sauf autorisation ministérielle spéciale (Ministère de l'Environnement ou Préfet après avis de la DIREN, de l'Architecte des Bâtiments de France et de la Commission Départementale des Sites).

SCETAURROUTE - DENV

Établi le 24/05/07

Révisé le 28/09/07 : - Indice : 2

La procédure d'inscription à l'inventaire départemental des sites constitue une garantie minimale de protection. Elle impose aux maîtres d'ouvrage l'obligation d'informer l'administration de tout projet de travaux de nature à modifier l'état ou l'intégrité du site. L'Architecte des Bâtiments de France émet un avis sur les projets de construction et de démolition.

Les effets de l'inscription et du classement suivent le monument naturel ou le site en quelques mains qu'il passe.

Les **sites et monuments naturels inscrits ou classés** sont nombreux et disséminés sur l'ensemble de l'aire d'étude. Plusieurs sites naturels classés ont une grande étendue :

- Le site de la Montagne Sainte-Victoire est remarquable à tous points de vue : outre sa très grande richesse naturelle, il possède un fort attrait paysager, culturel et patrimonial ;
- D'autres massifs comme celui des Calanques, de la Sainte-Baume, du Baou de Quatre Aures, du Mont Faron, mais aussi celui de l'Esterel et un ensemble appelé les Baous (près de Grasse) montrent toute la richesse de la région ;
- Certaines gorges, telles que celles de Châteaudouble, d'Ollioules..., sont aussi remarquables.

Il existe par ailleurs plusieurs projets de classement de site. Sont ainsi concernés :

- Le massif du Concors ;
- Le massif de la Sainte-Baume ;
- Le gros Cerveau (au Nord de Bandol) ;
- Le Coudon (au Nord de Toulon) ;
- La presqu'île de Giens et les vieux salins ;
- Les terrasses d'Aiguebelle (au Nord du Lavandou) ;
- La corniche des Maures ;
- La plaine des Maures,
- Le plateau de l'Arbois,
- L'Esterel (partie ouest du massif)



Les Calanques

VII.1.3 LES ZONES DE PROTECTION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL, URBAIN ET PAYSAGER

Un certain nombre de villes et de villages ont inscrit dans leur document d'urbanisme des **ZPPAUP** (Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager). Ces ZPPAUP, qui sont souvent d'étendues limitées, sont repérées par l'intermédiaire de leur commune.

Au 30 juin 2006, 14 ZPPAUP étaient en application sur l'aire d'étude et 8 en cours d'élaboration (source : Ministère de la Culture et de la Communication). Elles sont situées principalement dans la région d'Aix-en-Provence et au Nord de la Montagne Sainte-Victoire, à Marseille, au Nord et au Sud du Massif des Maures.

A l'intérieur d'une ZPPAUP, les travaux de construction, de démolition, etc. sont soumis à autorisation spéciale, accordée par l'autorité compétente en matière de permis de construire après avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France.

VII.1.4 LES PROJETS D'INTERET GENERAL

La qualification d'un projet comme Projet d'Intérêt Général (PIG) est un dispositif conservatoire permettant d'éviter la mise en œuvre, pendant la phase d'étude, de projets susceptibles de rendre plus difficile, voire d'empêcher la réalisation du PIG.

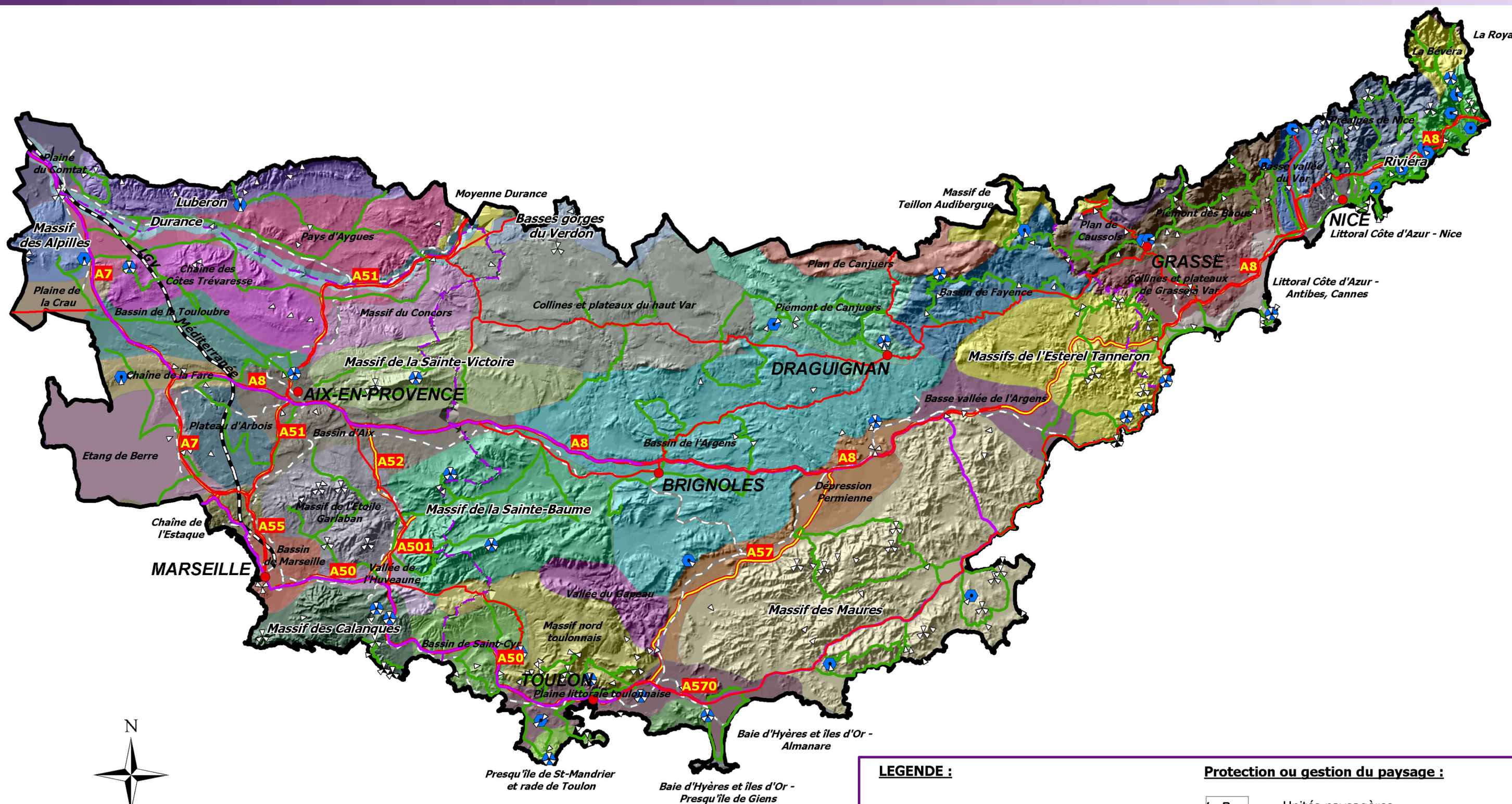
Sur la zone d'étude, on recense deux PIG de protection du patrimoine naturel :

Le PIG du massif de l'Arbois (au sud-ouest d'Aix-en-Provence) qui met en œuvre :

- un grand classement de site au titre des paysages
- une ZPS
- une ZNIEFF de type II
- une ZICO
- un espace naturel sensible
- un arrêté préfectoral de protection de biotope.
- une protection de la ressource en eau (naturelle et artificielle) et des milieux aquatiques remarquables

Le PIG de la Plaine des Maures qui met en œuvre :

- une ZPS
- un espace naturel sensible
- un SIC Natura 2000
- un projet de réserve naturelle nationale
- un arrêté préfectoral de protection de biotope
- un classement de sites, Cœur de plaine, au titre des paysages
- deux ZNIEFF de type I et II
- une propriété du conservatoire du littoral.



0 5 10 20 30 40 50 Kilomètres

Document élaboré par SCETAUROUTE

LEGENDE :

- Aire d'étude
- Préfectures et sous-préfectures
- Limites départementales
- Autoroutes
- Voies ferrées

Protection ou gestion du paysage :

- La Roya Unités paysagères
- Luberon Unités paysagères remarquables

Intérêts paysagers :

- Table d'orientation
- Point de vue
- Route pittoresque
- Route des vins
- Route des peintres

VII.2 LE PAYSAGE

Le paysage de la zone d'étude se caractérise, d'une façon générale, par une alternance de vallées et de plaines souvent assez étroites et de massifs collinaires et montagneux le plus souvent couverts de forêts. Les **vallées principales**, relativement urbanisées, apparaissent banalisées et homogènes : aux villages et villes ont été rattachés des quartiers récents très étendus où s'intercalent des zones d'activités et commerciales.

De ce point de vue, les autoroutes ont joué leur rôle de développement économique, quelquefois au détriment de la qualité des sites.

Mais dès que l'on s'écarte de ces grands axes de colonisation humaine, le visiteur est vite plongé au sein de vastes **espaces libres**, où se succèdent sans cesse des reliefs escarpés qui constituent autant de points de repères pour le promeneur. C'est le domaine bien souvent des **grandes étendues forestières et de la garrigue**. Dans ce registre, les massifs des Maures et de l'Esterel sont les plus remarquables. La Montagne Sainte-Victoire n'est quant à elle plus à décrire.

Les Massifs de la **Sainte-Baume**, de l'**Esterel** et des **Maures**, ou les **Calanques de Marseille à la Ciotat** forment, avec la **Montagne Sainte-Victoire**, la **Vallée de la Durance** et la **Montagne du Luberon**, des ensembles paysagers à dominante naturelle les plus remarquables.

De même, **les collines et les massifs de la Basse Provence** (colline et plateau du Haut Var, par exemple) forment de grands paysages également remarquables même si plus « habituels » et moins typés.

VII.2.1 LES ENTITES PAYSAGERES

La diversité de l'occupation des sols, du relief, de la végétation et du type de développement urbain ne permet pas une description simple de ces espaces (*cf carte n°25 « Paysage »*).

De plus l'Etat et les départements de la région PACA ont publié depuis peu des atlas départementaux du paysage que le code de l'environnement (Art. L.310.1) permet d'établir. Mais, les informations qu'ils contiennent sont trop précises par rapport à notre échelle d'étude et tous les départements ne sont pas couverts.

Ces informations ne sont donc pas exhaustives au niveau régional (absence du Var qui par contre a produit une charte paysagère qui n'a pas la vocation d'un atlas). Elles n'ont donc pu être utilisées.

D'une façon générale, les **vallées principales**, relativement urbanisées, apparaissent banalisées et homogènes : aux villages et villes ont été rattachés des quartiers récents très étendus où s'intercalent des zones d'activités et commerciales.

De ce point de vue, les autoroutes ont joué leur rôle de développement économique, quelquefois au détriment de la qualité des sites.

Mais dès que l'on s'écarte de ces grands axes de colonisation humaine, le visiteur est vite plongé au sein de vastes **espaces libres**, où se succèdent sans cesse des reliefs escarpés qui constituent autant de points de repères pour le promeneur. C'est le domaine bien souvent des **grandes étendues forestières et de la garrigue**. Dans ce registre, les massifs des Maures et de l'Esterel sont les plus remarquables. La Montagne Sainte-Victoire n'est quant à elle plus à décrire.

Les Massifs de la **Sainte-Baume**, de l'**Esterel** et des **Maures**, ou les **Calanques de Marseille à la Ciotat** forment, avec la **Montagne Sainte-Victoire**, la **Vallée de la Durance** et la **Montagne du Luberon**, les unités paysagères à dominante naturelle les plus remarquables.

De même, **les collines et les massifs de la Basse Provence** (colline et plateau du Haut Var, par exemple) forment de grands paysages également remarquables même si plus « habituels » et moins typés.

L'aire d'étude est composée des 4 entités paysagères principales suivantes (ces entités sont localisées sur la carte « contexte géographique » au chapitre I.1) :

- Les plaines provençales et littorales ;
- La Provence cristalline ;
- La Basse Provence ;
- La Haute-Provence ou moyen pays.

Les Plaines provençales et littorales recèlent des paysages exceptionnels liés à la douceur climatique et à la variété géologique affirmée (Provence calcaire à garrigues, Provence cristalline à maquis, Côte d'Azur à végétation acclimatée). D'Ouest en Est, cette entité paysagère est composée des 12 unités paysagères suivantes :

- *La chaîne de l'Estaque,*
- *Le bassin de Marseille,*
- *La vallée de l'Huveaune,*
- *Le massif des Calanques,*
- *Le bassin de Saint-Cyr,*
- *La plaine littorale toulonnaise,*
- *La presqu'île de Saint-Madrier et la rade de Toulon,*
- *La baie d'Hyères, la presqu'île de Giens et les îles d'Or,*
- *La basse vallée de l'Argens,*
- *Le littoral Côte d'Azur – Antibes, Cannes,*
- *Le littoral Côte d'Azur – Nice,*
- *La Riviera.*

La Provence cristalline est constituée de milieux originaux de massifs anciens : l'Esterel d'origine volcanique, les Maures et le Tanneron aux reliefs compartimentés et émoussés. Maquis, chênes-lièges et châtaigniers sont les formations végétales propres à ces types de sols. Sa frontière avec la Basse Provence est marquée par la dépression permienne et la basse vallée de l'Argens. D'Ouest en Est, cette entité paysagère est composée de 2 unités paysagères suivantes :

- *Le massif des Maures,*
- *Le massif de l'Esterel et du Tanneron,*

La Basse Provence présente un relief très varié (essentiellement de 200 à plus de 1 000 m). On y trouve d'imposants massifs comme le Luberon, la Montagne Sainte-Victoire ou le Massif de la Sainte-Baume. Les paysages y prennent une valeur souvent emblématique typiquement provençale liée à l'histoire et à l'usage des terroirs ;

Dans cette région, une dépression orientée Est-Ouest s'est constituée à la faveur des deux vallées de l'Arc et de l'Argens, offrant ainsi un passage qu'a emprunté l'homme depuis les temps les plus anciens (via Aurélia).

D'Ouest en Est, et du Nord au Sud, cette entité paysagère est composée de 26 unités paysagères suivantes :

- *La plaine du Comtat,*
- *Le massif des Alpilles,*
- *La plaine de la Crau,*
- *Le pays d'Aygues,*
- *La Durance,*
- *La chaîne des Côtes et de la Trévaresse,*
- *Le bassin de la Touloubre,*
- *La chaîne de la Fare,*
- *Le plateau de l'Arbois,*
- *L'étang de Berre,*
- *La moyenne Durance,*
- *Le massif du Concors,*
- *Le massif de la Sainte-Victoire,*
- *Le bassin d'Aix,*
- *Le massif de l'Etoile – Garlaban,*
- *Les collines et plateaux du Haut-Var,*
- *Le bassin de l'Argens,*
- *Le massif de la Sainte-Baume,*
- *La vallée du Gapeau,*
- *Le massif nord toulonnais,*
- *Le piémont de Canjuers,*
- *La dépression Permienne,*
- *Le bassin de Fayence,*
- *Le piémont des Baous,*
- *Les collines et plateaux de Grasse,*
- *La basse vallée du Var*

La Haute Provence ou moyen pays correspond à une succession de plateaux et montagnes sèches traversés, entre autres, par la Durance et le Verdon.

Ces rivières ont façonné des paysages exceptionnels à la géologie très marquée : gorges du Verdon, grand canyon du Verdon, cluses diverses...attirant un tourisme important.

Cette entité paysagère est composée de 8 unités paysagères suivantes :

- *Le Luberon,*
- *Les basses gorges du Verdon,*
- *Le plan de Canjuers,*
- *Le massif de Teillon Audibert,*
- *Le plan de Caussols,*
- *Les préalpes de Nice,*
- *La Bévéra,*
- *La Roya.*

Chaque entité paysagère est découpée en unités paysagères.

Ce découpage est issu des Atlas paysagers départementaux, des chartes paysagères départementales et des études paysagères disponibles. De ce fait, d'un département à l'autre, la carte n°25 « Paysage » présente des unités paysagères qui ne découlent pas tout à fait des mêmes objectifs et ne font donc pas l'objet d'un même consensus. Néanmoins, ces unités paysagères, pris départements par départements, ont été validées par des comités de suivi et possèdent donc la valeur d'être des territoires pour lesquels un consensus a été obtenu.

Compte tenu des objectifs de ce document, il n'était pas possible de reconsidérer les unités paysagères fournies afin d'homogénéiser leur contour et leur définition. Les unités présentées peuvent parfois donc apparaître comme disparates dans leur taille. Cette disparité est simplement due à la juxtaposition d'unités paysagères issues de documents divers et donc découlant de réflexions et de consensus variés.

La carte n°25 « Paysage » présente, en plus de la répartition géographique et du découpage des unités paysagères, les éléments d'informations suivants :

- Les principaux points de vues, panoramas et tables d'orientation répertoriés dans la littérature touristique,
- Les principaux itinéraires touristiques répertoriés par les Comités Départementaux du Tourisme.

Cette carte établit également une hiérarchie qui identifie des unités paysagères considérées comme remarquables. Dans l'aire d'étude, elles sont au nombre de dix. Leur statut d'unités paysagères remarquables découle à la fois, mais pas systématiquement, du fait que ces territoires sont par ailleurs souvent protégés, qu'ils sont considérés comme des destinations incontournables par les guides touristiques et qu'ils représentent, aussi bien aux yeux des provençaux, qu'à ceux des visiteurs, des emblèmes mythiques de la Provence.

VII.2.2 LES UNITES PAYSAGERES

Les unités des plaines provençales et littorales

CHAINE DE L'ESTAQUE

Ce paysage minéral renvoie une impression d'uniformité et forme une barrière sans aucun pic qui ne se détache clairement sur la ligne d'horizon. Un paysage minéral et rude se dégage de cette morphologie atypique.

Peu de place est laissée à la végétation dans cette unité extrêmement minérale hormis quelques lambeaux de garrigues. Lorsque les sols sont plus épais, une pinède clairsemée apparaît. La flore est cependant diversifiée et caractéristique des zones arides. Les activités agricoles régressent dans le massif depuis les années 1950 et, mises à part des bribes de vignes, de pacages ou de terrasses, seul subsiste l'élevage des chèvres pour la production d'un fromage fort apprécié localement : la brousse du Rove.

Deux pôles importants (Carry-le-Rouet et Sausset-les-Pins) sont des cités littorales à vocation touristique. Des hameaux et fermes isolés occupent les dépressions et vallons intérieurs. La pression urbaine de Marseille et de Martigues influence directement la structure urbaine qui se met en place. Cette croissance, grande consommatrice d'espace, nuit visuellement au site avec notamment des aménagements et terrassements importants.

Les reliefs ruiniformes et les versants de garrigues sont symboliques de cette unité avec tout un petit patrimoine de cabanons et ports de pêches. Le développement alentour a toutefois amené son lot de vicissitudes : lotissements, carrières, unités industrielles.



Vue sur Le Rove et la chaîne de l'Estaque depuis la RN 568

BASSIN DE MARSEILLE

Cette unité est caractérisée par un bassin d'effondrement marneux au cœur d'affleurements calcaires. Enfermé à l'intérieur d'un vaste amphithéâtre naturel, l'arc collinaire isole la ville et son territoire de l'arrière-pays. La domestication de l'eau et l'utilisation du Canal de la Durance ont été déterminants dans la composition du paysage marseillais.

De manière générale, le paysage végétal est très dégradé, particulièrement la végétation spontanée. Concernant les terroirs cultivés, de grandes différences existent entre les fonds de vallons où l'eau est présente et les cultures sèches. L'olivier et la vigne ont laissé leur place aux cultures maraîchères et prairies lors de l'arrivée du Canal de la Durance en 1867 notamment.

Historiquement, ville dense et ville éparse, plus en retrait, ont toujours cohabité avec des interrelations étroites. Les territoires étaient structurés par les grands domaines et les noyaux villageois notamment. Ainsi aujourd'hui, des auréoles, plus ou moins régulières et denses, composent la ville

SCETAURROUTE - DENV

Établi le 24/05/07

Révisé le 28/09/07 : - Indice : 2

autour de son lieu de fondation : le vieux Port. Les axes de circulation perturbent toutefois cette trame à présent.

De grands panoramas sur la ville s'offrent à l'œil à partir des belvédères, corniches et cols. La dualité entre la ville sur le littoral et gagnant le piémont avec les versants xériques constitue un de ses attraits particuliers. Enfin, Marseille possède un patrimoine historique et culturel particulièrement riche.



Vue sur la rade de Marseille depuis la RN 568

VALLEE DE L'HUVEAUNE

L'Huveaune est le cours d'eau structurant de l'unité avec ses affluents. Il influence fortement les implantations et activités humaines ainsi que la végétation dans sa partie amont surtout. Les canaux organisés en peigne sont nombreux et ont structuré le paysage.

Les versants montagneux sont couverts de garrigue rase où subsistent quelques îlots de pins et de chênes survivant des incendies. Typiques de la campagne provençale, les terroirs secs (vignes, vergers) sont soutenus par de nombreuses restanques. Au sein d'un parcellaire structuré, les canaux sont soulignés par une végétation qui les accompagne dans les terroirs irrigués.

Liés à la rivière, quelques centres villageois sont en place, les fabriques anciennes suivent aussi cette trame et des hameaux confirment la fonction de transit de la vallée. Mais le développement actuel prend bien d'autres formes : grands ensembles, pavillons, zones d'activités, carrières et friches industrielles.

Situé à la confluence de la vallée de l'Huveaune et du Frauge, le site de Gémenos est remarquable tant depuis la route montant à l'assaut de la Sainte-Baume que par les magnifiques ombrages longeant les eaux vives du Frauge s'écoulant dans le Parc de Saint-Pons.



Le Parc de Saint-Pons près de Gémenos

MASSIF DES CALANQUES

Le massif des Calanques est une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude. Il s'agit d'un site classé.

Offrant aux promeneurs des paysages calcaires tourmentés et très secs, ce vaste espace rocheux, dont la limite Nord est la vallée de l'Huveaune, plonge abruptement dans la mer. Il contraste dans sa finesse avec la masse plus compacte des reliefs pyramidaux dominants l'Huveaune. De plus, en s'infiltrant dans la roche, l'eau a créé de nombreuses grottes ainsi que tout un réseau de rivières souterraines.

Suite aux exploitations pour le charbon de bois, aux pâturages excessifs et surtout aux incendies, le caractère aride et désertique prédomine désormais sur les lieux. La strate arborescente est très éparse et disséminée dans quelques vallons au travers de pins d'Alep. La densité de la couverture végétale faisant défaut, il n'en reste pas moins que 700 espèces botaniques sont répertoriées sur les lieux.

Aucune présence humaine n'est notée dans le cœur de l'unité. Des petits ports existent dans les calanques avec des cabanons, initialement réservés aux pêcheurs, aujourd'hui investis pour des raisons touristiques et de loisirs. Cassis et le village de Carnoux sont en fait les deux seuls sites urbanisés.

Ce chaos de roches blanches sous un soleil aveuglant contrastant avec les bleus changeants de la mer donne au site un caractère âpre et grandiose. Violence des formes et contrastes entre couleurs vives ont contribué à la renommée internationale des Calanques.

BASSIN DE SAINT-CYR

Ce territoire forme un hémicycle en pente douce animé de petits reliefs à partir desquels de nombreuses vues vers la mer sont possibles.

Les pins d'Alep sont parsemés ponctuellement au sein de la garrigue, alors que sur le littoral, les boisements sont plus denses.

Le paysage de terroir traditionnel est résiduel dans ce secteur avec tout de même quelques restanques et murets encadrant les parcelles d'oliviers, de vignes et de vergers. La forte rentabilité de l'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) des vins de Bandol a permis une reconquête du paysage par les vignobles.

Sur le piémont et la plaine littorale, le tissu urbain pavillonnaire, zones commerciales et zones d'activités banalisent un peu plus l'espace alors que ces infrastructures lourdes (autoroutes, voies ferrées) ont déjà des impacts. A l'intérieur des terres, des villages perchés bien préservés et presque manucurés tels que la Cadière-d'Azur et le Castellet ont préservé les formes caractéristiques des villages provençaux.

Le rivage, succession de plages et caps, est ponctué de luxueuses villas nichées dans les pins et de jardins en restanques.



Le vignoble de Bandol et la Méditerranée depuis le village perché du Castellet

PLAINE LITTORALE TOULONNAISE

La rade de Toulon est probablement une des plus belles de la Méditerranée. Le Mont Faron, culminant à plus de 500 mètres, offre un panorama des plus remarquables sur la rade.

Fortement urbanisée, cette unité ne possède que peu d'espaces dédiés à l'agriculture et aux espaces naturels. La ville s'est étendue et le centre ancien a été délaissé au profit des faubourgs et villes mitoyennes qui se sont développés par mitage de l'espace rural.

La situation maritime exceptionnelle a toujours un rôle majeur dans l'évolution de la ville. L'activité industrielle liée à la Marine nationale a profondément bouleversé le paysage mais cherche aujourd'hui un second souffle.



Les gorges d'Ollioules depuis le vieux village d'Evenos

PRESQU'ILE DE SAINT-MANDRIER ET RADE DE TOULON

Jusqu'au 17^{ème} siècle Saint-Mandrier était une île avant d'être une presqu'île qui ferme à présent la rade de Toulon. Les trois collines de la presqu'île sont largement boisées.

Charmant petit port de pêche et de plaisance, l'habitat y revêt surtout un caractère touristique. Les quartiers résidentiels sont tournés vers le large.

La Marine nationale a investi le fort de la Croix des Signaux et d'autres bâtiments moins emblématiques. Sa présence reste importante sur la presqu'île puisqu'elle occupe la moitié de cette unité. De superbes panoramas sont offerts sur les îles d'Or.

BAIE D'HYERES et ILES D'OR – PRESQU'ILE DE GIENS ET D'ALMANARE

Grâce à un phénomène extraordinaire, deux tombolos - liaisons de sable formées par les courants et les fleuves - rattachent le rocher de Giens à la côte. A l'intérieur, l'étang et les marais salants des Pesquiers sont coincés entre ces deux bandes de sable.

Les salins occupent une grande partie du nord de la presqu'île. C'est la seule activité agricole, la végétation est elle aussi réduite. Une pinède entoure le port de Niel au sud cependant.

Encore préservé de l'urbanisation de masse, le sommet du village de Giens porte les ruines du château des Pontevès. Un complexe immobilier moderne a toutefois fait son apparition face au port de pêche.

De magnifiques rassemblements de flamants roses se déroulent entre les deux tombolos et la végétation présente des espèces originales, voire uniques.

BASSE VALLEE DE L'ARGENS

Entre l'Esterel et le massif des Maures dont les derniers contreforts sont marqués par la masse imposante de grès rouge décheté du rocher de Roquebrune, la basse vallée de l'Argens forme avec le Reyran une large plaine alluviale s'ouvrant sur la Méditerranée.

Depuis l'antiquité, cette riche plaine alluviale a attiré et fait prospérer une importante population. L'agriculture, qui a longtemps tenu une part importante dans l'économie locale, a été remplacée peu à peu par le tourisme. L'urbanisation, corollaire de ce développement, occupe aujourd'hui une superficie de plus en plus importante.

Fréjus et Saint-Raphaël sont des sites touristiques réputés. Ils abritent une dense population toute l'année même si, en période estivale, elle augmente très fortement... Port antique, ville médiévale, base militaire...les époques à Fréjus ont laissé leur empreinte sur le littoral de cette unité.

Couloir de communication dans la continuité de la dépression permienne, c'est tout naturellement que de tout temps, de la voie Aurélienne à l'autoroute A8 en passant par la voie ferrée et la RN7, les hommes ont emprunté cette plaine pour se déplacer en Provence et au-delà.



La Basse vallée de l'Argens depuis la RD 47 près de Bagnols-en-Forêt

LITTORAL COTE D'AZUR - ANTIBES, CANNES

Les longues plages de galets ou de sables reposent sur des dépôts alluvionnaires dus aux importantes arrivées de sédiments en provenance des fleuves. Le relief apparaît d'autant plus plat sur le cordon littoral que l'arrière-pays est rapidement tourmenté. Les fleuves côtiers, canalisés et banalisés, apparaissent comme délaissés alors qu'ils pourraient structurer les villes.

L'urbanisation continue de ces deux grandes baies, délimitées par des pointes ou caps s'impose dans le paysage. Le mitage urbain des coteaux brouille la perception topographique, alors que l'abondante végétation plantée d'espèces végétales endémiques ou exotiques participent à une meilleure intégration du bâti.

L'agriculture qui prenait place dans les plaines alluviales côtières a souvent été remplacée par des constructions et infrastructures une fois ces zones assainies. Là où l'espace est resté disponible, des cultures intensives irriguées concourent à l'accroissement des serres.

Les centres villageois (Le Cannet, Vallauris, Biot) étaient répartis sur les collines en arrière de la côte pour se prémunir des invasions et maladies.

Leurs anciens ports ont connu un développement sans précédent avec la vocation touristique de la côte. Ce récent étirement linéaire de l'urbanisation le long de la côte s'en est trouvé d'autant plus favorisé par les infrastructures de transports (A8, RN 98, RN 7, voie ferrée).



Le golfe de la Napoule depuis le massif du Tanneron

LITTORAL COTE D'AZUR - NICE

Au sein d'un relief tourmenté, les collines des Préalpes niçoises forment une cuvette synclinale où la Baie des Anges accueille Nice et sa vieille ville. Le Paillon dévalant l'arrière-pays termine sa course dans le centre de Nice, recouvert par la Place Massena.

L'espace dévolue à l'agriculture ou à la forêt est ici quasi inexistant.

La densité de l'urbanisation est particulièrement importante dans cette zone et pas toujours très heureuse. A l'intérieur de Nice, les palaces et casinos se répartissent le long de la promenade des Anglais, les palaces sur les collines de Cimiez alors que le vieux Nice conserve au sein de ses ruelles son caractère italien, protégé des assauts de l'urbanisme moderne.

En s'éloignant légèrement du centre ville, l'évolution sur les coteaux semble se réaliser au détriment du paysage. Lignes de crêtes et caps sont mis en danger par des constructions se révélant parfois anarchiques. Toutefois des villages comme Eze ont réussi à préserver leur cadre.

LA RIVIERA

La Riviera est une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude.

C'est ici que le relief alpin vient à la rencontre de la Méditerranée en plongeant abruptement dans la mer. Le relief côtier est majestueux et il n'est pas rare que des à-pic de 500 à 1000 m dominent les flots.

Les lits des cours d'eau, à régime torrentiel, sont de plus en plus régulièrement investis pour répondre à la pression foncière. L'urbanisation est en faite une des composantes essentielles de cette unité paysagère. De Menton à Monaco, les espaces naturels sont plus que rares. Seules quelques serres horticoles produisent des fleurs et plantes exotiques. Des oliviers et vergers d'agrumes recouvrent les étroites terrasses irriguées.

Les villages les plus anciens étaient perchés pour se prémunir des attaques venant de la mer, alors que sur le littoral, ce sont les anses les plus abritées qui ont vu croître les villes.

A présent, avec des terrassements conséquents et dommageables visuellement, les zones intermédiaires des coteaux sont rapidement envahies par une urbanisation galopante. Les espaces vierges entre basse corniche et haute corniche connaissent une pression sans précédent.

Depuis plus d'un siècle, le tourisme est une des composantes essentielles de ce territoire, il continue à influencer fortement l'évolution du territoire. La Riviera bénéficie d'une renommée internationale, de nombreux artistes, à l'instar de Matisse, ont contribué à l'immortaliser à travers leurs œuvres.

Les unités de la Provence cristalline

MASSIF DES MAURES

Le Massif des Maures est une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude

Exception géologique au sein du calcaire de la Provence, ce massif cristallin présente deux facettes. Les Maures s'étendent entre Hyères et Fréjus, sur près de 60 km, isolés du massif calcaire préalpin par la dépression permienne. Le versant Sud est formé de collines aux pentes assez raides dont le couvert végétal a été passablement dégradé par les incendies. De faible altitude, l'intérieur du massif reste cependant isolé et donc encore sauvage.

Les versants Nord sont majoritairement constitués de forêts de chênes lièges aux teintes sombres, voire bleutées à certaines heures de la journée, « maouro » signifiant bois sombre en provençal. On y trouve des forêts de chênes verts, chênes lièges, châtaigniers, pins d'Alep, et pins parasols. Sur les versants Sud, la végétation en est à un autre stade de maturité : on y trouve plutôt des landes, des pelouses sèches, des zones de maquis denses et des boisements de mimosa. La forêt des Maures a été malheureusement très affectée par les événements incendiaires de ces dernières années.

A l'intérieur du massif, l'habitat est peu présent, sporadiquement regroupé en fond de vallée ou au niveau des cols, ou alors disséminé en forêt sous forme de hameaux. Les villages comme Collobrières et la Garde-Freinet sont des lieux de départ pour différents itinéraires de découvertes.

En revanche, sur la côte, bien que Saint-Tropez, le Lavandou et Cavalaire-sur-Mer restent des villes de faible population permanente, la beauté des sites, la douceur du climat et le haut degré de développement des infrastructures de villégiature font de cette portion de la côte méditerranéenne française un haut-lieu du tourisme international.



La dépression Permienne et le massif des Maures en arrière-plan depuis Taradeau

MASSIFS DE L'ESTEREL ET DU TANNERON

Les massifs de l'Esterel et du Tanneron constituent une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude.

Tout comme pour les Maures, ces massifs cristallins de roches éruptives constituent une exception géologique au sein du calcaire de la Provence. Culminant à un peu plus de 600m au mont Vinaigre, le découpage abrupt de la roche de ces massifs donne toutefois une impression de hauteur conséquente, d'autant plus que les falaises plongent directement dans la mer.

Les fortes pentes et sols pauvres ont maintenu les terres incultes. Quelques espèces ont toutefois réussi à s'implanter, notamment le mimosa, introduit par l'homme, et qui pose même des problèmes de colonisation importants depuis quelques années. Les espèces spontanées sont le chêne-liège, le châtaignier et le pin maritime.

A l'origine absentes pour des raisons géologiques bien compréhensibles, les habitations, récentes, se sont développées le long des criques (Boulouris, Agay, Le Trayas, etc.) et accrochées à la pente (Les Adrets-de-l'Esterel). Les versants du Tanneron n'ont pas été épargnés non plus par ces constructions dispersées (Tanneron).

Entre le rouge foncé des porphyres, le vert de la végétation et le bleu émeraude des criques, la palette de couleurs qu'offrent les composantes du paysage de l'Esterel est remarquable. Le Tanneron s'apparente quant à lui plus au massif des Maures par ses formes arrondies, la nature de ses roches (gneiss) et sa végétation.



L'autoroute A8 dans le massif de l'Esterel depuis la RD 837

Les unités de la basse Provence

PLAINE DU COMTAT

Coupée en deux par la Durance, la plaine du Comtat s'étend de fait jusqu'à Carpentras. Dans la portion concernée par le territoire d'étude, la plaine du Comtat est bordée à l'Ouest par le relief modeste mais vigoureux de la Montagnette. Vaste marécage drainé il y a longtemps à présent, les petits canaux (filioles) irriguent aujourd'hui tout le territoire. Les cours d'eau sillonnant la plaine (excepté la Sorgue) transportent généralement une importante matière organique apportant un fertilisant non négligeable aux terres.

L'irrigation et la valorisation de terres relativement riches ont amené ce territoire à développer une agriculture importante liée aux cultures maraîchères et vergers. Les parcelles, souvent de taille modeste, sont bordées de haies brise vent traditionnellement composées de cyprès mais également depuis quelque temps de peupliers. Ces parcelles sont reliées à des canaux d'irrigation et les serres sont aussi très présentes pour la production des primeurs notamment.

La plaine est un espace très habité. Les villages les plus anciens sont accrochés aux premières pentes des massifs ou au moindre relief. Plusieurs villes se sont développées par la suite sur des espaces moins tourmentés, à l'instar de Cavillon. De nombreux mas et fermes ponctuent le territoire et un réseau dense de voiries les relie.

MASSIF DES ALPILLES

Le massif des Alpilles est une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude. Il s'agit d'un site inscrit qui fait l'objet d'un projet de classement en Parc Naturel Régional. Une directive paysagère issue de la loi sur les paysages du 8 janvier 1993 est également mise en œuvre sur les communes couvrant le massif des Alpilles.

De relief modeste (avec 400m d'altitude maximum), les crêtes de calcaire déchiquetées n'en gardent pas moins un caractère atypique et remarquable. Il n'y a pas de réseau hydrographique pérenne marquant le paysage, toutefois les plaines du piémont sont marquées par un réseau dense de rigoles. Sur les pentes abruptes, se développe une garrigue à chênes kermès et romarin. Les pins d'Alep se cantonnent aux piémonts. Quant au chêne vert, il apparaît sous forme résiduelle dans les fonds de vallons. Des raretés botaniques sont présentes sur les cimes où domine tout de même la blancheur des affleurements calcaires. Comme point noir, les tranchées pare-feu apparaissent toutefois très visibles. Les portions basses des collines sont conquises par les activités agricoles avec des oliviers, des amandiers, des abricotiers complantés de céréales.

Des édifices remarquables isolés ont été construits dans ce périmètre : mas, tours ou chapelles. Souvent, les mas, de grande qualité architecturale en pierre de taille, sont accompagnés de végétation qui les met en valeur. Les extensions plus récentes se font sous forme d'habitat dispersé sur le piémont et y compris au cœur des riches terroirs d'oliviers.

La covisibilité de ce relief ruiniforme couvert de végétation spontanée avec les plaines qui l'encadrent est importante et donc à préserver. Les nombreuses carrières font partie intégrante du paysage et ont eu une importance toute particulière dans l'économie locale au cours des dernières décennies.



Les abords d'Aureille et vue sur les Alpilles depuis la RD26a

PLAINE DE LA CRAU

Sous les dernières pentes des Alpilles, ancien cône de déjection de la Durance du Quaternaire, la Crau est composée d'une vaste plaine de galets et graviers qui couvrait à l'origine un vaste territoire allant du sud des Alpilles jusqu'à la mer et au Grand Rhône. Lorsque les limons eurent recouvert les galets, les marais furent asséchés et à présent l'irrigation est contrôlée pour une production agricole intensive sur environ 40 000 hectares.

Fort d'une longue histoire agraire, le pastoralisme ovin y est attesté depuis l'Antiquité et les traces de bergeries antiques y sont nombreuses. Ce territoire figure parmi les plus productifs de Provence et les oliviers donnent l'huile d'olive de la vallée des Baux. Les prairies et vergers irrigués au Nord contrastent cependant fortement avec le Sud voué à l'élevage du mouton en élevage extensif et déserté l'été pour les alpages.

Dernière plaine steppique de France, la Crau est aujourd'hui constituée en partie de pelouses sèches couverte de brachypode rameux, de lavande, de thym et d'asphodèle fistuleuse que l'on nomme coussouls. Les nombreuses graminées ne croissent qu'au printemps, période la mieux arrosée. Au XVI et XVII^{èmes} siècles, les travaux d'irrigation transforment une partie de l'aride plaine en une oasis sur laquelle se trouvent actuellement cultivées les prairies de foin de Crau (AOC).

Territoire faiblement peuplé, les grands mas dispersés sont une des formes d'habitations les plus typiques. En s'enfonçant vers le Sud, les habitations se font encore plus discrètes et seules quelques bergeries basses témoignent de l'activité pastorale en déclin.

PAYS D'AYGUES

Le Pays d'Aygués est situé dans le Parc Naturel Régional du Luberon.

Une ligne de collines constitue cette unité qui crée la transition entre la Durance et les premiers contreforts du Luberon. Prenant leur source dans les reliefs du Luberon, de nombreux cours d'eau sillonnent ce relief. Le piémont du Luberon est marqué par les apports sédimentaires des périodes glaciaires, dépôts valorisés aujourd'hui dans plusieurs sablières.

Le territoire est largement mis en valeur par l'agriculture aujourd'hui espace classé en AOC Côte du Luberon. Les vergers de cerisiers, les oliviers et les quelques autres cultures ne sont pas en reste pour autant. Chênes verts et pins d'Alep recouvrent les piémonts bien exposés. Plus haut ou sur les versants moins bien exposés, hêtres, chênes blancs, sapins et pins sylvestres se partagent l'espace. Une ripisylve dense accompagne généralement les ruisseaux.

Accrochées sur les versants du Luberon ou perchées sur les reliefs, les habitations sont groupées en villages souvent modestes (Lourmarin, Ansouis, La Tour-d'Aigues, Beaumont-de-Pertuis). Le territoire a été délaissé par les grands axes de communication qui empruntent la vallée de la Durance.



Ansouis dans son site depuis la RD 56

DURANCE

La Durance est une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude.

La vallée de la Durance est située en partie dans le Parc Naturel Régional de la Durance. Les paysages plutôt ouverts et un relief presque plat ne se referment ou ne s'animent qu'au niveau de la cluse d'Orgon.

Le lit de la Durance est composé principalement de galets. La ripisylve est particulièrement riche et épaisse tout au long de l'unité paysagère et crée une vraie continuité au fil de l'eau.

L'agriculture a investi les plaines de façon diversifiée. En effet, des grandes cultures, telles que des céréales, se mêlent à du plus petit parcellaire occupé par les vignes, cultures maraîchères et vergers. Sur les zones non cultivées, de nombreuses essences forestières sont présentes. Au fil des dernières décennies, l'élément structurant qu'est la Durance a subi de nombreux aménagements qui ont modifié son écoulement et parfois son tracé. La ripisylve est composée d'essences variées ce qui la rend singulière, tels que des peupliers blancs et noirs, des saules et des aulnes.

Quelques villages perchés bordent les collines d'Aigues. La Durance reste un axe de communication historique mais son régime, plus qu'irrégulier, a repoussé l'urbanisation à une distance respectable. Cavailon, ville très ancienne et ancien port fluvial, est toutefois située sur ce cours d'eau.

Territoire de passage, la vallée de la Durance accueille aujourd'hui les autoroutes A7 et A51, la ligne TGV Méditerranée, ainsi que d'importantes gravières qui ont permis, entre autres, de construire toutes ces infrastructures.



La vallée de la Durance depuis la RD561 (Meyrargues)

CHAINES DES COTES ET DE LA TREVARESSE

Espace de transition visuelle, ce petit massif calcaire sépare la vallée de la Durance du bassin d'Aix. La géomorphologie est toutefois contrastée avec des unités distinctes séparées de vallées ou de petits bassins intérieurs.

La viticulture y occupe une place de choix bien que son importance ait tendance à se restreindre. Ainsi, le développement des friches fait peser un risque d'enrésinement (pins d'Alep notamment) avec une fermeture de certains paysages. De belles formations forestières se sont aussi développées, avec des chênes blancs et chênes verts, entrecoupées de milieux ouverts de garrigue basse.

Lambesc et Rognes, bien qu'isolés dans leurs campagne, subissent une pression foncière due à la proximité d'Aix qui tend à favoriser une urbanisation diffuse de pavillons aussi bien à l'écart qu'aux abords des centres anciens. Tout comme pour la campagne d'Aix, les environs de Rognes et de Lambesc sont remarquables par la présence de nombreuses bastides et de leurs parcs.



La campagne aux environs de Rognes depuis la RD14c

BASSIN DE LA TOULOUBRE

L'horizontalité des structures géomorphologiques est ce qui les uni entre elles. Plateaux calcaires, bassins, cuvettes, vallons et plaines alluviales offrent cependant une grande diversité de paysage. Les canaux apportent une trame particulièrement intéressante dans la lecture du paysage.

Les vallons allongés sont souvent cultivés (vignes, oliviers, amandiers) et contrastent avec les plans de garrigue ouverte tels que ceux se trouvant aux abords de la ferme des Quatres Termes et les formations forestières méditerranéennes classiques peuplant les collines. Quant à la ripisylve de la Touloubre, elle contraste avec l'aridité des garrigues des alentours. Des alignements de pins d'Alep ou de platanes sont présents sur les entrées de domaines mais aussi sur quelques sections routières.

Salon et Lançon sont les deux principales villes de l'unité paysagère. Elles ne connaissent pas un développement périurbain toujours très heureux. Ailleurs, la présence humaine a pris la forme de villages. Ils sont situés autour de la plaine de Salon. Domaines, bastides et grands mas représentent les implantations diffuses au sein de ce territoire.



Le Château de La Barben et son site depuis la RD 572

CHAINE DE LA FARE

Malgré de faibles dénivelés, la chaîne est une véritable barrière physique entre le pays de Salon et l'étang de Berre. Coupure sauvage et désolée entre deux espaces à forte implantation humaine, les indentations calcaires sont remarquables et tranchent avec les plateaux sommitaux.

La garrigue rase domine sur l'ensemble de la chaîne. Le couvert forestier lorsqu'il était présent a été fragilisé par les incendies fréquents. En piémont, vignes et oliviers alternent principalement même si quelques pacages pour les ovins sont aussi présents.

Le relief est quasi désertique ; seuls Coudoux et La-Fare-les-Oliviers s'adosent au piémont. Les franges de l'unité sont soumises à l'influence des cités proches que sont Salon, Aix et Marseille, reliées par un réseau de voies importantes. Comme conséquence première, on observe une 'rurbanisation' rapide des paysages de piémont.



La Chaîne de la Fare depuis la RD 10

PLATEAU DE L'ARBOIS

Relief varié et tourmenté bien que de faible dénivelé, les collines basses, plateaux, vallons et cuestas constituent la diversité de ce paysage. En s'écoulant au cœur d'un environnement xérique, le canal de Marseille et le bassin du Realtor jouent un rôle particulier en permettant à des espèces floristiques et faunistiques non endogènes de s'implanter. Les cuestas et leur polychromie, allant du blanc au gris en passant par le rouge et l'ocre, sont des facteurs identitaires forts de ce paysage.

Garrigues et pinèdes de pins d'Alep sont les deux principales formations végétales. Elles se répartissent sur les versants des collines et plus rarement sur les plateaux. La ripisylve le long des vallons joue un rôle structurant déterminant. Les cultures (vignes, labours et serres) sont présentes dans les vallons et dépressions.

Les villages anciens regroupés sur les éperons ou les collines (Vitrolles, Velaux et Ventabren) se partagent l'espace agricole avec les mas et domaines. Malheureusement depuis quelques années, le paysage bâti a connu une mutation brutale avec un développement de pavillonnaire isolé. Quelques mas et domaines sont encore liés à la mise en valeur agricole.

Par ailleurs, témoin des grands travaux en faveur des transports de la fin du siècle dernier, la gare de l'Arbois de la Ligne TGV Méditerranée s'est implantée au beau milieu de la pinède.



Le hameau de la Merindolle depuis la RD65d

ETANG DE BERRE

Ce vaste étang d'eau douce recueille les eaux de l'Arc et de la Touloubre. La dépression de l'étang est entourée de chaînons montagneux peu élevés mais assez escarpés. Au Sud, c'est la chaîne de l'Estaque tandis qu'au Nord, c'est la chaîne de la Fare qui entoure l'étang. Rivières et ripisylves associées structurent localement le paysage.

Le paysage aujourd'hui fortement industrialisé de Berre et Rognac a été assez dégradé malgré la qualité des lieux. C'est ce contraste entre un paysage originel peu anthropisé et un paysage industriel et de serres qui est marquant désormais.

L'irrigation a amené l'agriculture à un fort développement dans les plaines de l'Etang. Au Nord de la plaine des Cravons, sur les sols drainés, les cultures sous serres, structurées par un maillage de haies de cyprès, sont très répandues depuis les années 1950. Ces terres figurent d'ailleurs parmi les plus productives de France, et les restanques sont peu à peu délaissées. Les bois de pins sont encore quelque peu présents sur les collines Ouest et versants périphériques.

Les villes s'organisent en couronne autour de l'étang. Leur développement fulgurant a pris plusieurs formes selon les lieux : habitat collectif dense des années 1960, quartiers pavillonnaires autour des villages, créations de villes nouvelles et implantation d'importantes zones commerciales et d'activités. L'aéroport de Marseille-Marignane ainsi que l'important réseau autoroutier (A7 et A55) participent également à l'impression de dynamisme mais également à celui d'espace urbanisé et banalisé.



La plaine de Berre depuis la RD21 et la chaîne de la Fare

MOYENNE DURANCE

Une partie de cette unité fait partie du Parc Naturel Régional du Luberon.

Confluence d'unités géomorphologiques, cette unité est un lieu de tensions intenses. Les alluvions constituent une succession de terrasses au-dessus du lit vif. Plans d'eau, mares et étangs alentours constituent une grande richesse paysagère et écologique.

Le terroir agricole est résiduel ; quelques vignes, vergers et cultures de pleins champs irriguées sont présents. La forêt riveraine de la Durance est riche en espèces et souvent dense. Les peupliers blancs, noirs, saules, chênes blancs, ormes se partagent l'espace. La vallée présente un fort caractère naturel. L'habitat pavillonnaire diffus ne s'est que légèrement développé.

Le lit vif et les plans dénudés à galets limons sont assez caractéristiques. Sur les piémonts et versants autrefois cultivés d'oliveraies et vergers, les murs, reliques des restanques, apportent un attrait particulier. Le riche couvert forestier présente un intérêt particulier pour la faune.

MASSIF du CONCORS

Entre Durance et Sainte-Victoire, une succession de collines sauvages et de vallons a pris place. De manière générale, les vallons sont assez fermés par la végétation dense. Le sommet du Concors, abrupt, tranche avec les plateaux qui le côtoient au Sud de la Durance.

La garrigue tient une place importante sur cette unité qui est liée à la Sainte-Victoire. Pinèdes et chênaies sont les formations végétales les plus abouties lorsque la forêt a pris le pas sur la garrigue. Composées de vignes, vergers, prés, oliveraies mais aussi de lavande, des cultures conséquentes sont imbriquées parmi les boisements du massif.

Mas et domaines isolés sont les principales formes d'habitation. En effet, ce territoire, de par sa rudesse, est resté peu perméable aux implantations de bâti. L'habitat groupé, composé de centres historiques, est présent sur quelques hameaux et en position stratégique sur les franges du massif (Jouques et Rians).



La Montagne de Vautubières depuis la RD11 à Jouques

MASSIF DE LA SAINTE-VICTOIRE

Le massif de la Sainte-Victoire est une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude.

Ce massif calcaire culminant à 1011m présente une face abrupte au Sud, tandis qu'au Nord il s'abaisse plus en douceur. Le contraste est d'autant plus fort dans cette partie plutôt plane que le rouge des argiles de la base tranche fortement avec le blanc des calcaires de la haute muraille.

Le versant Nord du massif apparaît beaucoup plus boisé alors que l'abrupt de la façade Sud n'a pas permis à la végétation de s'installer. Les vignes ont été la seule culture pouvant s'adapter aux sols caillouteux du massif. Lorsque le relief s'adoucit, oliviers et amandiers apparaissent alors et se mêlent aux vignes. L'occupation du sol reste encore sauvage sur cette unité peu anthropisée, la garrigue en est un élément important.

Les habitations sont très dispersées et, excepté quelques villages, il n'y a pas de regroupements importants. Ensuite, des châteaux et des mas sont disséminés sur le territoire avec souvent des parcs qui les mettent en valeur.

Symbole paysager fort de la Provence et identitaire du pays d'Aix, le massif de la Sainte-Victoire, immortalisé par Cézanne, a concentré les attentions et volontés pour être préservé jusqu'à aujourd'hui. Une partie de cette unité est d'ailleurs protégée en tant que site classé. Le caractère bucolique créé par l'alchimie entre vignes, mas, cabanons et garrigues donne un peu plus de cachet, s'il en était besoin, à cette unité.



Vue sur la Sainte-Victoire depuis les abords du barrage de Bimont (St-Marc-Jaumegarde)

BASSIN D'AIX

La vieille ville s'inscrit dans une cuvette entre le rebord du plateau de Puyricard au Nord, la Sainte-Victoire, le plateau de Bibemus à l'Est, le massif du Montaignet Au Sud et le plateau du Jas de Bouffan à l'Ouest. Plus au Sud, le massif de l'Etoile, la Montagne de Regagnas et le Mont Aurélien viennent fermer l'ensemble du Bassin.

L'urbanisation et son développement laissent peu d'espaces disponibles aux autres activités et occupations de l'espace. Néanmoins vers le plateau de Puyricard, de grandes parcelles de vignes et de céréales dominent. Au Sud, le parcellaire est plus restreint et ce sont les vignes, les céréales, le maraîchage et l'élevage qui sont présents.

Encore plus sud, du côté de Gardanne, des exploitations de houillères marquent le paysage tant par les hautes cheminées des centrales thermiques brûlant le charbon extrait que par les résidus d'exploitations format des terrils aux formes coniques.

Le centre d'Aix est particulièrement riche en patrimoine historique et pour protéger ce patrimoine, c'est aux environs d'Aix que le développement urbain s'est fait au détriment de la campagne aixoise. Bien qu'en partie urbanisée, la campagne d'Aix est également remarquable pour la présence de nombreuses bastides et de leurs parcs souvent raffinés et reconnus sur le plan national, ainsi que par la présence de villages perchés dominant la campagne environnante (Eguilles et Puylobier) et de bourgs situés au milieu d'un terroir de caractère (Rousset, Trets, etc.)

C'est d'ailleurs en partie pour éviter ces secteurs que l'on trouve, le long de l'A51, au niveau des Milles et de Plan de Campagne, loin du centre d'Aix, des Zones d'Activité Commerciale, dont la débauche d'enseignes géantes n'est pas au goût de tous.



Le jardin de la bastide de la Gaude dans le vallon des Pinchinats près du centre d'Aix-en-Provence

MASSIF DE L'ETOILE GARLABAN

Offrant des panoramas sur la cité phocéenne, le massif de l'Etoile est également la montagne de Marseille, le fond de scène de nombreux paysages de la métropole et ceux utilisés comme décor dans les films de Pagnol.

Le cœur de l'unité est un désert aride peu pénétrable par des moyens motorisés. Le piémont, offrant plus de prises, est grignoté par l'urbanisation de la même façon que les plaines. La diversité de relief et la qualité des paysages en viennent à être gommées par ce développement urbain.

Le paysage ruiniforme et minéral des sommets est visible en de nombreux points aux alentours.

De nombreuses carrières marquent aussi le paysage dans cette région qui a vu se développer les plus importantes extractions de granulats. L'identité industrielle et minière du paysage se perçoit aussi au travers des anciens fours à chaux, cheminées ou encore des terrils.

En adret, une garrigue dense, typique de l'espace méditerranéen, peuple les versants d'autant plus que les incendies récents favorisent le développement de cette végétation. Ubac et contreforts Nord conservent de belles pinèdes continues avec chênes verts et blancs. Les pacages et vergers ne subsistent qu'en périphérie et ponctuellement au creux de quelques vallons.

Grignotant de l'espace sur les terres agricoles, l'urbanisation diffuse pavillonnaire fait la jonction entre les villages anciens des alentours de Marseille. Un paysage urbain banalisé, de qualité médiocre, se développe donc entre grands ensembles, lotissements et zones commerciales. Quelques villages tels que Mimet, Cadolive et Peypin offrent de larges perspectives au Nord sur le pays d'Aix.



Vue sur Cadolive et la Sainte-Baume depuis la RD 7

COLLINES ET PLATEAUX DU HAUT VAR

Cette unité est située en partie dans le Parc Naturel Régional du Verdon.

L'important massif calcaire situé au Sud du Verdon est peu accidenté. Cette région est sillonnée de sources et de petits cours d'eau. Partout, l'eau jaillit en cascades comme à Sillans-la-Cascade, forme des grottes à stalactites comme à Villecroze ou alimente de nombreuses fontaines au sein des villages.

La végétation y est riche et variée. L'importance des forêts composées d'espèces méditerranéennes (chênes verts, plantes aromatiques...) côtoie des parcelles cultivées par l'homme (vignes, oliviers, chênes truffiers...).

De nombreux villages pittoresques sont présents sur cette unité ; ils offrent des haltes pleines de curiosités naturelles et culturelles : Aups et son esplanade ombragée, Villecroze et ses jardins, Salernes et ses fontaines, Cotignac et sa falaise de tuf percée de nombreuses grottes et habitations troglodytes.



Pontevès et sa campagne

BASSIN DE L'ARGENS

Prenant sa source à moins de 300m d'altitude près de Saint-Maximin-la-Ste-Baume à Seillons-Source-d'Argens, l'Argens est caractérisé par une pente faible, atypique pour ce territoire où l'eau est généralement vive. L'Argens n'en demeure pas moins le principal cours d'eau du Var. Né dans le massif de la Sainte-Baume, le fleuve se glisse vers le Sud-Est le long du massif des Maures avant de rejoindre la Méditerranée à Saint-Raphaël après avoir parcouru une centaine de kilomètres. Son réseau d'affluents est très important.

Vaste unité paysagère, le bassin de l'Argens est bordé au Nord par les collines et plateaux du Haut-Var et au Sud par la dépression Permienne. Le relief y est généralement doux, mais des sommets plus marqués, tels que la Montagne de la Loube, forment des points de repères topographiques dans ce territoire. Les collines sont largement recouvertes de forêts, mais également de formations arbustives denses.

Les villages et hameaux se trouvent le plus souvent dans la plaine et cohabitent avec les propriétés vinicoles, des maisons isolées côtoient les villages à flanc de colline ou sur les éminences rocheuses.

Draguignan, dans son cadre de collines, étale ses avenues rectilignes non loin du rocher calcaire qui porte les vestiges de l'ancienne cité. En plus d'être à la confluence de nombreuses routes, elle sert de point de départ à de nombreuses excursions vers les plateaux de Haute-Provence. Autre ville importante de cette unité paysagère, Brignoles a conservé le rôle important de ville-marché qu'elle détient depuis l'Antiquité.

L'exploitation de la bauxite (minerai utilisé pour l'aluminium) a pu jouer un rôle très important dans le développement économique, notamment pour Brignoles.



La ville de Lorgues dans son site

MASSIF DE LA SAINTE-BAUME

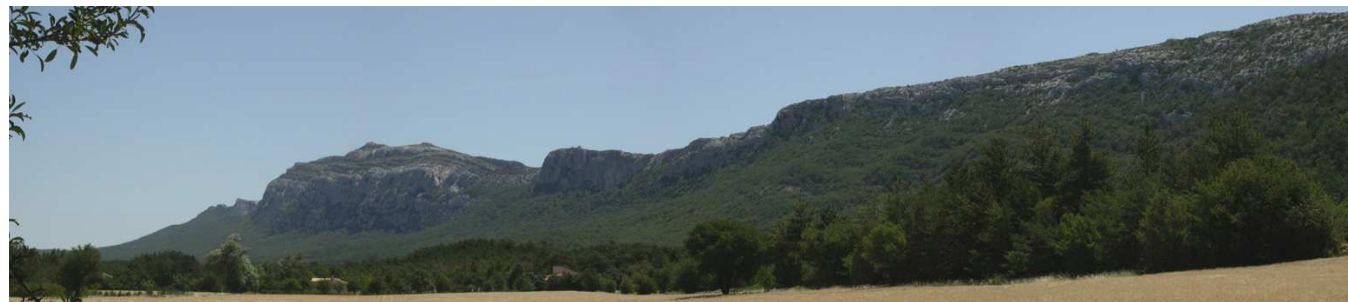
Le massif de la Sainte-Baume est une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude.

Si la diversité des reliefs forts attire l'œil, ce n'est pas par hasard : le massif est le plus haut des chaînons provençaux et culmine en son plus haut point à 1147m. Le versant sud en pente douce, est plutôt aride et dénudé, alors qu'au Nord, c'est une falaise verticale qui tranche le paysage.

Peu aménagés, les terroirs agricoles secs ou irrigués occupant certaines parcelles ont même tendance à se réduire. Quelques bergeries rappellent que des pacages étaient présents auparavant. Le flanc Ouest est assez aride et a été souvent défriché. En contrebas du massif, la forêt restreinte reste remarquable par sa composition d'essences nordiques (hêtres, tilleuls, érables), chose assez unique en Provence pour être relevée comme digne d'intérêt. C'est le micro-climat que lui offre la haute falaise qui permet à ces essences de supporter les coups de chaleur provençaux.

Les peuplements sont rares excepté quelques petites maisons ou cabanons en bordure des routes. Le piémont et les restanques autrefois cultivés sont mis à mal par une nouvelle affectation résidentielle de cet espace. Les lotissements pavillonnaires diffus en sont les principaux responsables.

Lieu de spiritualité depuis longtemps déjà (les Gaulois en avaient fait un bois sacré), la Sainte-Baume a été peu anthropisée. Cette position en belvédère est un atout mais rend le massif particulièrement vulnérable aux aménagements.



La Sainte-Baume depuis le village de Plan d'Aups

VALLEE DU GAPEAU

La rivière qui court entre les collines boisées de la forêt domaniale des Morières puis les derniers contreforts de la Sainte-Baume, a donné son nom à la vallée. Cette vallée unit trois villages (Méounes-les-Montrieux, Belgentier et Soliès-Toucas) qui ont su garder une part de leur authenticité.

Des forêts de chênes et de pins recouvrent les pentes de la vallée. Des écluses sur le Gapeau ont permis la fertilisation de la vallée et donc le développement de l'agriculture, notamment des productions viticoles et horticoles (Oliviers, cerisiers et figuiers dans la partie basse de la vallée (Soliès)).

Hormis les lotissements de Soliès-Toucas, l'urbanisation s'est faite sous forme de villages et l'espace est encore préservé du mitage urbain.

Occupée par l'homme depuis longtemps on y trouve entre autre des vestiges de l'époque pré-romaine (oppidum celto-ligure de Cuers) et une chartreuse du 12^{ème} siècle (Montrieux-le-jeune).



La vallée du Gapeau aux environs de Méounes-les-Montrieux

MASSIF NORD TOULONNAIS

Cette unité se situe en piémont du massif de la Sainte-Baume, entre la vallée du Gapeau et le bassin de Saint-Cyr. Elle est principalement composée de forêts. Par ailleurs, les pacages et quelques vignobles en sont les principaux espaces agricoles.

En marge du massif, l'urbanisation grignote peu à peu les pentes du Mont Faron. Plus au cœur de l'unité, le caractère sauvage est encore prédominant et peu d'habitations sont présentes, si ce n'est dans les vallées perchées de Cuges-les-Pins et de Signes.

Depuis le Mont Caume, le Mont Faron accessible par téléphérique et le Coudon, dominant la plaine littorale toulonnaise de plus de 500m, des belvédères embrassent de vastes et spectaculaires panoramas sur la rade et l'entrée de la dépression permienne. A l'ouest de l'unité, depuis Evenos, de son nid d'aigle des Baous des 4 Ourès, il est possible d'admirer les gorges d'Ollioules.



Les rebords du plateau de Siou-Blanc aux environs de Soliès-Toucas

PIEMONT DE CANJUERS

En bordure du grand ressaut abrupt des plans de Provence, le piémont présente un paysage au relief tourmenté dans une végétation de pins et de chênes verts. Les gorges pittoresques de Châteaudouble ont été creusées par un affluent de la Nartuby dans les premiers gradins des plans de Provence.

La truffe, la vigne, l'olivier et des fruits sont cultivés dans cette zone du Haut-Var. Un peu plus au Nord, le camp d'entraînement militaire est situé sur cette unité et limite donc les accès au territoire.

Les villages se sont regroupés sur des pitons comme Tourtour, Ampus et Bargemon ou sur des promontoires surplombant des cours d'eau (Châteaudouble et Montferrat).



Le lieu-dit 'La Grange' depuis la RD49 près de Draguignan

DEPRESSION PERMIENNE

Limite géologique entre les Maures et l'arrière-pays et trait d'union entre les parties Est et Ouest de la région, cette vallée concentre depuis longtemps les moyens de communication. Les paysages de sols rouges et de pins parasols rappellent parfois la savane africaine.

Cette zone plane de grès est empruntée par les voies de communication principales (routes, autoroutes, chemin de fer). Cette dépression dessine un "demi-cercle" autour du Massif des Maures. Elle va d'Est en Ouest de Saint-Raphaël à Toulon et du Nord au Sud de la Motte à Carqueiranne. Cet ancien bassin sédimentaire présente un socle de grès et d'argiles rouges qui peut être par endroits recouvert de colluvions et alluvions.

Le vignoble occupe un espace très important en fond de la dépression. Ailleurs, un maquis bas, peu arboré, occupe le reste de cet espace linéaire. Quelques formations arborescentes plus développées sont constituées essentiellement de pins parasols. On trouve également des vignobles sur les versants de buttes et les parties hautes de vallées.

L'habitat est réparti tout au long de la dépression sous forme de bourgs importants (Cuers, Pierrefeu-du-Var, Puget-Ville, Carnoules, Pignau, Gonfaron, Vidauban et Le Luc).



La dépression permienne depuis le belvédère de Pierrefeu-du-Var

BASSIN DE FAYENCE

Situé à la lisière méridionale des contreforts alpins, le bassin de Fayence était ponctué d'une succession de petites places fortes.

Lacs, étangs et eaux vives structurent ce territoire au relief mouvementé mais doux. Le lac de Saint-Cassien, par ses dimensions et l'écrin de collines dans lequel il s'insère, est un lieu de plaisance et de villégiature reconnu.

L'agriculture, autrefois moteur de l'économie, a de plus en plus de difficultés à se maintenir. Le tourisme propose une autre alternative, mais bien moins valorisante en termes de gestion de l'espace.

De nombreux villages perchés (Fayence, Tourrettes, Calian, Montauroux) s'accrochent sur les flancs de montagne et hérissent ce paysage. Leur aspect provençal typique est une richesse patrimoniale reconnue qui attire de nombreux visiteurs. Les chapelles romanes (Notre-Dame-de-l'Ormeau et Notre-Dame-des-Cyprés) ainsi que les restes de l'aqueduc romain de la Roche Taillée à Mons font également partie des curiosités qui attirent les promeneurs.



Le Lac de Saint-Cassien

PIEMONT DES BAOUS

Les sédiments déposés par la mer lors de son retrait à l'ère secondaire ont formé des reliefs appelés "Baous" typiques de la région.

Les activités agricoles occupent une place importante avec le maraîchage notamment. Lorsque les pentes deviennent trop abruptes, des terrasses accueillent des oliveraies. Des cultures de fleurs y sont spécialisées par villages.

Les sources et résurgences issues des plateaux karstiques sont nombreuses aux pieds des falaises. Elles forment de nombreux cours d'eau comme la Cagne, la Brague et le Loup et s'écoulent vers la mer au creux des collines. Assez libres sur leur partie amont, ils sont ensuite largement canalisés en aval mais présentent, malgré ces aménagements hydrauliques, un potentiel écologique, paysager et amène non négligeable.

Mis à part les villages typiques regroupés sur les versants ou sur un promontoire (Tourettes-sur-Loup, Vence, Jeannet, Gourdon, Saint-Cézaire et la Gaude), l'urbanisation, qui se développe au travers l'implantation de pavillons, grands consommateurs d'espaces, est souvent destructurante d'un point de vue paysager.

Le développement urbain autour de Grasse a un impact défavorable à la perception de la ville. De plus, ce mitage a un effet d'autant plus important que les collines sont perceptibles depuis le littoral.

COLLINES ET PLATEAUX DE GRASSE AU VAR

Limitée à l'est par la vallée du Var et à l'ouest par le Massif de l'Esterel, cette unité paysagère est marquée par un régime collinaire doux de moins de 400m. La Siagne, à l'ouest, se trouve au milieu d'une plaine alluviale importante ; quant aux autres cours d'eau, ils apparaissent fragilisés avec la ripisylve pas toujours entretenue et des aménagements lourds (voirie, busage).

Avant que s'imposent les développements immobiliers, les sols alluviaux ont accueilli d'intenses activités agricoles, de maraîchages, de cultures fruitières et de viticultures. En revanche, le plateau de Valbonne a, quant à lui, conservé un dense manteau forestier de chênes et de pins. Il est maintenant un poumon vert important de l'agglomération azurée.

Mis à part le village de Valbonne organisé selon un plan rectangulaire, les villages perchés à mi-pente tels que Vallauris et Saint-Paul-de-Vence ou sur des promontoires tels que Biot et Mougins ainsi que les bastides constituent les formes principales du bâti traditionnel.

Des zones d'activités importantes se sont développées. La plus importante d'entre elles, le Parc International d'Activités de Valbonne-Sophia-Antipolis a toutefois bien su gérer son implantation en conservant un couvert végétal important aux environs des bâtiments, gage d'une bonne intégration paysagère.



Les collines et plateaux de Grasse depuis le vieux village de Mougins



La basse vallée du Var depuis Carros

BASSE VALLEE DU VAR

Même s'il fut souvent modifié ou aménagé, le Var reste l'élément structurant de cette unité et ne facilite pas les échanges entre les deux rives de par son ampleur.

Dans sa partie inférieure, le Var s'écoule de façon apaisée, excepté lors des fortes crues dont il est souvent le fait. Il est une des principales ressources en eau potable en alimentant un quart de la population du département des Alpes-Maritimes à travers sa nappe.

Les forêts peuplant le lit du fleuve ont été remplacées depuis longtemps déjà et la place est aujourd'hui dévolue à d'intenses activités agricoles de maraîchage ainsi que de pépiniéristes. Depuis quelques décennies cependant, les plantations maraîchères ont tendance à diminuer au profit de nombreuses activités industrielles.

Les versants, entièrement remodelés en terrasses puis mis en culture avec des vignes et des oliviers, accueillent désormais des spécialités florales comme l'œillet niçois.

Au fil du temps, l'habitat est descendu des crêtes sur les versants avec les voies de communication, parfois même dans le lit du cours d'eau. La densité est importante à présent dans un milieu qui semblait pourtant hostile. Sous la pression foncière généralisée, l'espace dédié aux activités agricoles diverses a tendance à se réduire malgré une vitalité non négligeable.

La plaine alluviale est facilement perceptible lors de l'arrivée sur ce territoire. Zone de développement industriel important aujourd'hui, la qualité des paysages n'est pas au goût de tous compte tenu des nombreuses zones d'activités, de la linéarité du Var canalisé et de l'omniprésence des infrastructures linéaires.

Les unités de la Haute Provence ou moyen pays

LUBERON

Le Luberon est une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude.

De petits plateaux calcaires et collines surplombent la Durance avant de partir ensuite vers des sommets de plus grande envergure. Ces formations calcaires favorisent les infiltrations d'eau et les phénomènes karstiques.

Les «craus», la partie la plus au Sud donc celle qui concerne l'aire d'étude, sont mis en valeur par des vignobles et des oliveraies. Sur le plateau, de nombreux bosquets et taillis entrecoupent les cultures.

Cet espace est peu habité. En effet, outre quelques fermes et habitations isolées dans les «craus», ce territoire est resté à l'écart des grands axes routiers et quelques routes seulement serpentent en fond de vallée ou dans les combes.

Territoire peu anthropisé, la valeur patrimoniale du Luberon est aujourd'hui reconnue et sa gestion en a été confié à un Parc Naturel Régional. Rude et peu accessible, ces caractères lui ont permis de conserver jusqu'à aujourd'hui ses qualités paysagères. Au-delà du magnifique relief, les petits ouvrages de pierre et les murets séparatifs offrent à l'œil un premier plan paysager de grande qualité lors de la découverte de la campagne.



L'entrée de Lourmarin et le Luberon depuis la RD27

BASSES GORGES DU VERDON

Les basses gorges du Verdon est une des unités paysagères remarquables identifiées dans l'aire d'étude. Cette unité paysagère n'occupe qu'une très faible portion de l'aire d'étude.

Le Verdon emprunte une succession de petites gorges calcaires, de lacs et de bassins agricoles. Les falaises atteignent plusieurs centaines de mètres avant de s'évaser dans la vallée et de confluer vers la Durance.

L'influence méditerranéenne se fait sentir sur la végétation au fur et à mesure que l'on approche la Durance. Le pin d'Alep remplace rapidement le pin sylvestre et le pin noir, la garrigue prend aussi peu à peu sa place. L'agriculture occupe une place limitée. Les terroirs de céréales et fourrages se concentrent sur les fonds plats des bassins qui ponctuent les gorges.

Les villages typiquement provençaux se sont installés sur les versants ensoleillés ou en pied de pente (Esparron-sur-Verdon). Fortement liés à l'agriculture, de petits mas et fermes isolés ponctuent le territoire. Dans le bas Verdon, c'est l'activité touristique qui est marquante.

Le tourisme d'eau est particulièrement important dans ce site grandiose, notamment sur le lac d'Esparron. Le Parc Naturel Régional du Verdon a pour objectif de mêler préservation du caractère naturel du site et activités de développement.

PLAN DE CANJUERS

Situé au Nord de Draguignan et en continuité avec les Préalpes de Grasse, les montagnes et le relief tourmenté de cette unité forment les plus hauts sommets du département du Var. La montagne de Lachens, du haut de ses 1715 m, en étant le point culminant.

A l'adret, la végétation se partage entre landes et forêts claires de chênes pubescents et de pins sylvestres. A l'ubac, des forêts plus septentrionales avec hêtres et conifères sont présentes.

Les habitations sont regroupées en hameaux (Le Logis d'Auveine, Chardan, Brovès, etc.) pour mieux affronter les rigueurs saisonnières du climat. Cette volonté d'adaptation et de protection transparait au travers des façades fermées sur elles-mêmes et qui ne laissent entrer la lumière qu'avec parcimonie.

MASSIF DE TEILLON AUDIBERGUE

Située juste au-dessus de Grasse, une très faible portion de cette unité paysagère est présente dans l'aire d'étude.

Le climat et le relief ne permettent pas à tous les types de cultures d'être implantés. Ainsi, l'olivier est présent très ponctuellement, alors que la neige est une composante essentielle de l'unité une partie importante de l'année.

Bien qu'on trouve de nombreux villages perchés dans cette unité paysagère, aucun d'entre eux n'est présent dans l'aire d'étude. A cause de l'important dénivelé, rivières, torrents et cours d'eau creusent la roche alpine et dessinent un relief tourmenté.

L'influence montagnarde est importante aussi bien sur la répartition de la végétation et par extension sur la présence humaine et la forme qu'elle prend.

PLAN DE CAUSSOLS

Se trouvant au-dessus de Grasse, seule une très faible portion de cette unité paysagère est présente dans l'aire d'étude.

Bien que les hauts plateaux calcaires ou sommets aient un relief peu marqué les cours d'eau tels que la Siagne et le Loup ont tout de même façonné des gorges encaissées.

Si la forêt a longtemps occupé les lieux, les incendies nombreux ont laissé place à un pâturage extensif et quelques cultures céréalières dans des dolines, où la terre argileuse avait pu s'accumuler.

Dans cette unité de transition entre collines et montagnes, l'espace apparaît largement ouvert. Les plateaux calcaires au sol maigre sont souvent dévolus au pâturage mais les troupeaux permanents ou en pâturage se font trop rares et la recolonisation naturelle des chênes ou pins ne peut plus être contrée.

La présence humaine est diffuse, seuls quelques villages peuplent la zone. Les habitations de faible hauteur restent sobres, aussi bien dans les volumes que dans les décorations employées.

Les bergeries traditionnelles, longues et basses, ont tendance à céder la place aux bergeries tunnels accompagnant les mas voisins.

PREALPES DE NICE

Le relief prononcé, creusé et sillonné de cours d'eaux à régime torrentiel, a contraint les hommes à utiliser des terrasses afin d'adoucir les versants pour les cultures.

Les coteaux des collines aménagés en terrasses reçoivent principalement des cultures florales et des oliveraies. Leur succès est tel que des serres américaines se développent de façon importante pouvant mettre en péril la stabilité des versants.

Ailleurs les sols pauvres et fragiles ont été conquis par des pins maritimes ou pins d'Alep, jusqu'à des hauteurs conséquentes où des épicéas prennent place.

Les villages anciens se sont implantés en position haute pour se défendre contre les crues. Dans ces villages, l'habitat y est souvent très dense. Les espaces publics et les façades des monuments témoignent de l'influence de l'Italie. Quant à l'habitat diffus plus récent, il se développe en fond de vallée et sur le bas des versants sans grande cohérence. Plusieurs fermes éparses occupent encore la campagne alentour.

LA BEVERA

Au-dessus de Sospel, à la source de la Bévéra, la forêt de Turini, la plus grande et la plus riche du département des Alpes-Maritimes, abrite, au fur et à mesure que l'on s'élève en altitude des pins, des hêtres, des sapins et des mélèzes.

Ailleurs, les versants sont couverts de terrasses plantées d'oliviers dès lors que les pentes et l'orientation le permettent. Cependant aujourd'hui, le tourisme prend peu à peu la place des divers cultures, élevages et exploitations forestières existants.

Traditionnellement organisées en villages ou hameaux, les habitations se développent dorénavant sur les versants autour de Sospel y grignotant lentement les terrasses couvertes d'oliviers.

Encaissée sur sa partie Nord, la Bévéra descend des hauteurs du massif de l'Authion (culminant à 2075m) et afflue vers la Roya, qu'elle rejoint en Italie. La vallée s'ouvre en forme de cuvette au niveau de Sospel.

Le Parc National du Mercantour atteste, s'il en était besoin, de la qualité paysagère des environs. De façon plus ponctuelle dans cette zone frontalière, le patrimoine militaire constitué de forts, de bunkers ou de camps renforcés par vagues successives est particulièrement riche.

Construite dans un relief fort, la route royale du sel (RD 2204) reste un axe touristique important de même que la voie ferrée reliant Nice à Cuneo, enchaînant viaducs et tunnels dans un cadre grandiose.

LA ROYA

Débouchant sur Vintimille, seule une très faible portion de cette unité paysagère est présente dans l'aire d'étude.

Dans une vallée étroite, la Roya coule du nord au sud dans des gorges encaissées. Les ouvrages hydrauliques édifiés au cours du siècle dernier le long du cours d'eau forment un patrimoine conséquent.

Dans un contexte géologique et topographique difficile, lorsque que c'était possible, l'homme a aménagé les versants les moins escarpés en terrasses. Elles sont aujourd'hui principalement couvertes d'oliviers. A contrario, les versants plus abrupts ou exposés moins favorablement (ubac) sont laissés à de grandes forêts (Cairos, Bois Noir).

La culture ligurienne transparaît au travers des décorations de façades, vives couleurs employées ou encore des clochers à bulbes. En outre, les toitures voûtées et cimentées pour les granges, séchoirs, abris ou même habitations constituent une particularité architecturale unique dans les Alpes-Maritimes.

SCETAURROUTE - DENV

Établi le 24/05/07

Révisé le 28/09/07: - Indice : 2

Conclusion

Chaque unité paysagère est constituée d'un territoire où les caractéristiques paysagères sont relativement homogènes sur l'ensemble de son territoire. Chacune des unités est décrite en terme de relief, de géologie, d'hydrographie, de répartition de l'habitat, d'occupation du sol, de couvert végétal, d'ambiance et de sensibilité.

Parmi ces unités ont été identifiées celles dont l'enjeu, en termes de conservation de leur intégrité et des composantes qui font leur renommée, est primordial. Dix unités se distinguent ainsi pour leur qualité paysagère remarquable. Il s'agit :

des Alpilles, de la Durance, du Luberon, du massif des Calanques, du massif de la Sainte-Baume, du massif de la Sainte-Victoire, des basses gorges du Verdon, du massif des Maures, des massifs de l'Esterel et du Tanneron et de la Riviera.

Synthèse de l'analyse paysagère

L'aire d'étude couvre quatre entités paysagères principales : les plaines provençales et littorales, la Provence cristalline, et une partie de la basse et de la haute Provence.

Ces grandes entités paysagères sont elles même divisées en 48 unités paysagères, territoires où les caractéristiques paysagères sont semblables. Chacun de ces territoires recèle des enjeux de préservation de ses qualités paysagères.

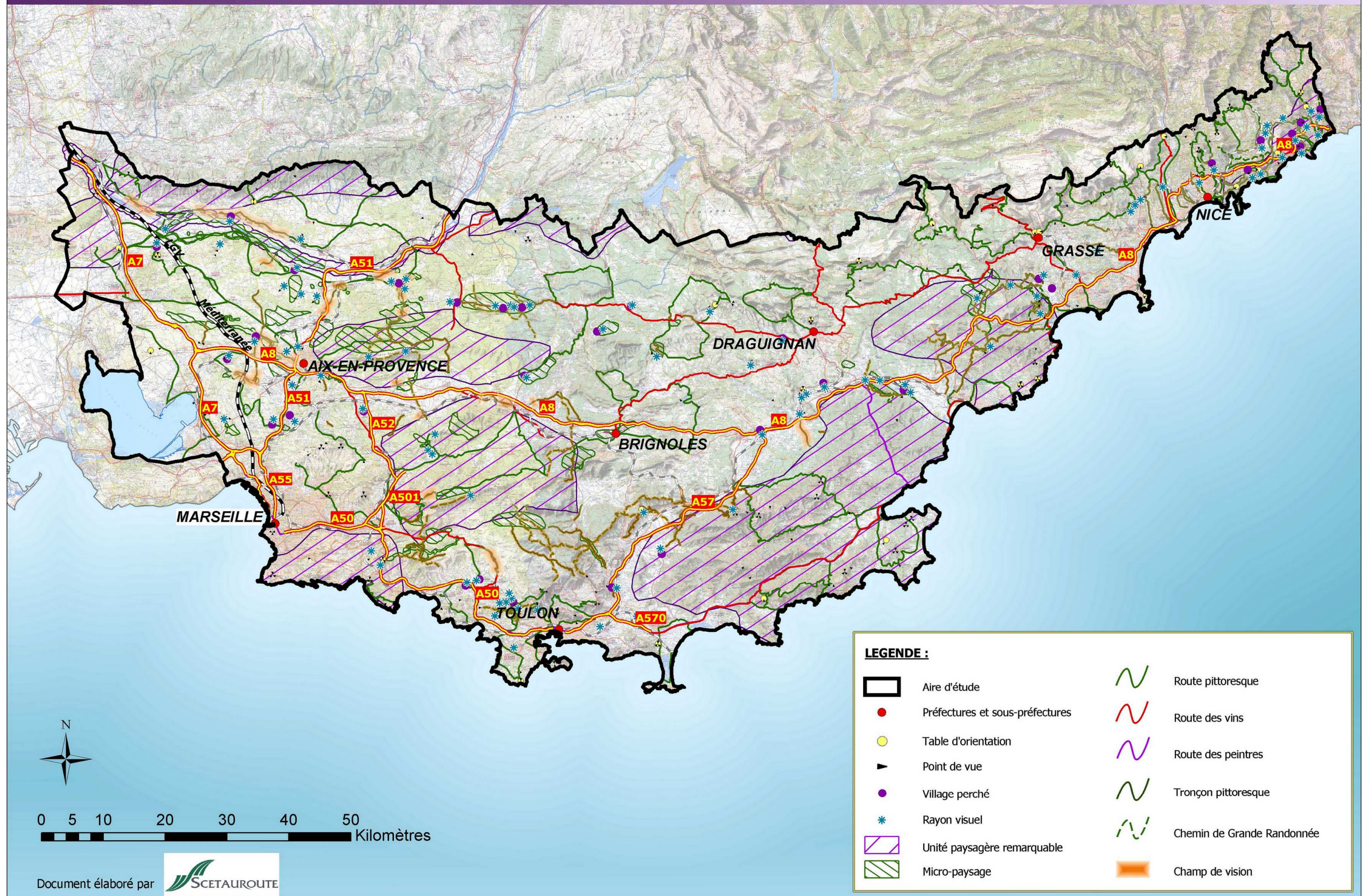
A l'échelle d'analyse du territoire étudié, dix unités paysagères se distinguent néanmoins dans par l'enjeu fort de conservation de leur intégrité et des composantes paysagères remarquables qui font leur renommée. Il s'agit :

- des basses gorges du Verdon en haute Provence ;
- de la vallée de la Durance et du massif du Luberon à la transition de la haute et de la basse Provence,
- des massifs des Alpilles, de la Sainte Victoire, et de la Sainte Baume en basse Provence,
- du massif des Calanques et de la Riviera à l'intérieur des plaines provençales et littorales,
- des massifs des Maures, de l'Esterel et du Tanneron à l'intérieur de la Provence cristalline.

Cette analyse des enjeux, limitée à l'échelle des grandes unités paysagères de l'aire d'étude, « oublie » de nombreux sites, plus ou moins vastes, présentant des enjeux forts de conservation de leurs qualités paysagères. Pour combler cette lacune, une analyse paysagère complémentaire a été menée par un paysagiste professionnel, à l'échelle du 1/100 000, le long de tous les itinéraires envisagés pour le projet de la LGV PACA.

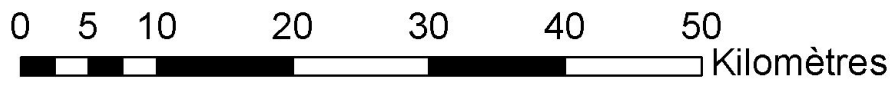
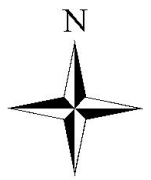
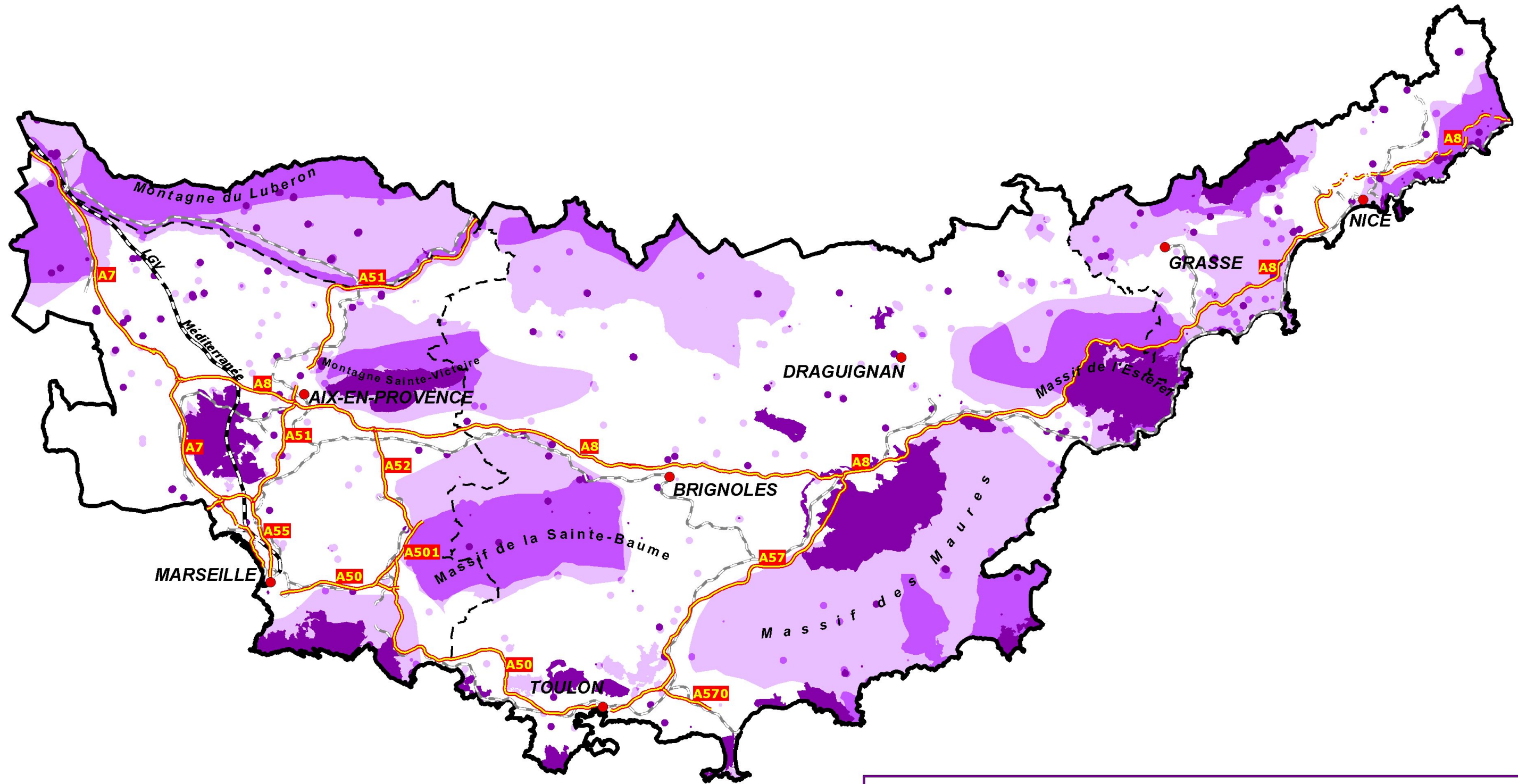
L'exploitation des diverses sources documentaires (atlas paysagers, directives territoriales d'aménagement, etc...), couplée à des visites de terrain, a ainsi permis d'identifier de nombreux enjeux paysagers n'apparaissant pas à l'échelle d'analyse de l'aire d'étude : sites et micro-paysages remarquables, villages perchés, itinéraires pittoresques...

ANALYSE PAYSAGÈRE (uniquement sur les périmètres des scénarios)








0 5 10 20 30 40 50
Kilomètres




Document élaboré par SCETAUROUTE



LEGENDE :

-  Aire d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Limites départementales
-  Autoroutes
-  Voies ferrées

Enjeux :

-  Très fort
-  Fort (2 sites et plus)
-  Fort (1 site)

VII.3 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le tableau ci-contre récapitule les valeurs d'enjeux attribués à chaque élément cartographié :

PATRIMOINE ET PAYSAGE	ENJEUX TRES FORTS	ENJEUX FORTS	ENJEUX MOYENS	ENJEUX FAIBLES
PATRIMOINE	<ul style="list-style-type: none"> - Monuments historiques classés - Sites classés - Projets d'Intérêt Général 	<ul style="list-style-type: none"> - Monuments historiques inscrits - Sites inscrits - Projets de classement - Parcs Naturels Régionaux - Projets de Parc Naturels Régionaux - Sites Inscrits - ZPPAUP 		
PAYSAGE		<ul style="list-style-type: none"> - Unités paysagères remarquables 		

VII.3.1 ENJEUX TRES FORTS

Les enjeux **très forts** couvrent 9% de l'aire d'étude et sont liés :

- Aux monuments historiques classés,
- Aux sites classés,
- Aux Projets d'Intérêt Général.

On recense les enjeux **très forts** aux abords des grandes villes comme, entre autre, Aix-en-Provence, Marseille, Toulon et Nice. La pression urbaine et celle liée à la forte demande en espace de loisirs à proximité des grandes agglomérations rendent stratégiques la préservation et la gestion pour les générations futures de ces espaces. Bien qu'il n'y ait pas d'unité paysagère classée en enjeux très forts, des territoires par ailleurs protégés au titre de la loi sur les sites ou dans le cadre des Projets d'Intérêts Général correspondent souvent à la partie centrale de territoires reconnus également pour leurs qualités paysagères. Il s'agit de la Montagne Sainte-Victoire, du plateau de l'Arbois, de l'Estérel, de la plaine des Maures, du massif des Calanques et des contreforts de Nice.

VII.3.2 ENJEUX FORTS

Les enjeux **forts** couvrent 42% de l'aire d'étude et sont liés :

- Aux monuments historiques inscrits,
- Aux sites inscrits,
- Aux projets de classement de sites,
- Aux Parcs Naturels Régionaux,
- Aux projets de Parcs Naturels Régionaux,
- Aux ZPPAUP,
- Aux unités paysagères remarquables.

Les enjeux recensés forts occupent une surface très importante de l'aire d'étude. Ils regroupent notamment les unités paysagères remarquables qui englobent le plus souvent des sites protégés (parcs naturels régionaux, sites inscrits, ...). Certains sites cumulent ainsi plusieurs niveaux d'enjeux forts : le massif des Alpilles, la montagne Sainte Victoire, le massif de la Sainte Baume, le massif des Maures, le massif de l'Estérel, le Verdon, le Luberon, les contreforts de Grasse. Il s'agit de territoires à partir desquels, par exemple, des vues vers la Sainte-Victoire, la Sainte-Baume ou l'Estérel sont très sensibles. Les unités paysagères peuvent également servir d'espace de transition entre le cœur d'un site remarquable pour ses qualités paysagères et des zones urbanisées (c'est le cas pour les massifs des Calanques par exemple.)

VII.3.3 REMARQUES SUR LA THEMATIQUE PAYSAGE

Concernant la thématique du paysage, l'analyse des enjeux à l'échelle de l'aire d'étude a été limitée aux grandes unités paysagères. Les dix unités paysagères les plus remarquables sont recensées comme des enjeux forts, mais de nombreux sites, plus ou moins vastes, présentant eux aussi des enjeux forts de conservation de leurs qualités paysagères n'apparaissent pas sur la carte de synthèse patrimoine/paysage de l'aire d'étude.

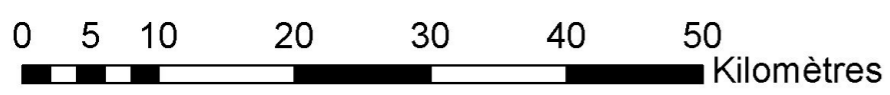
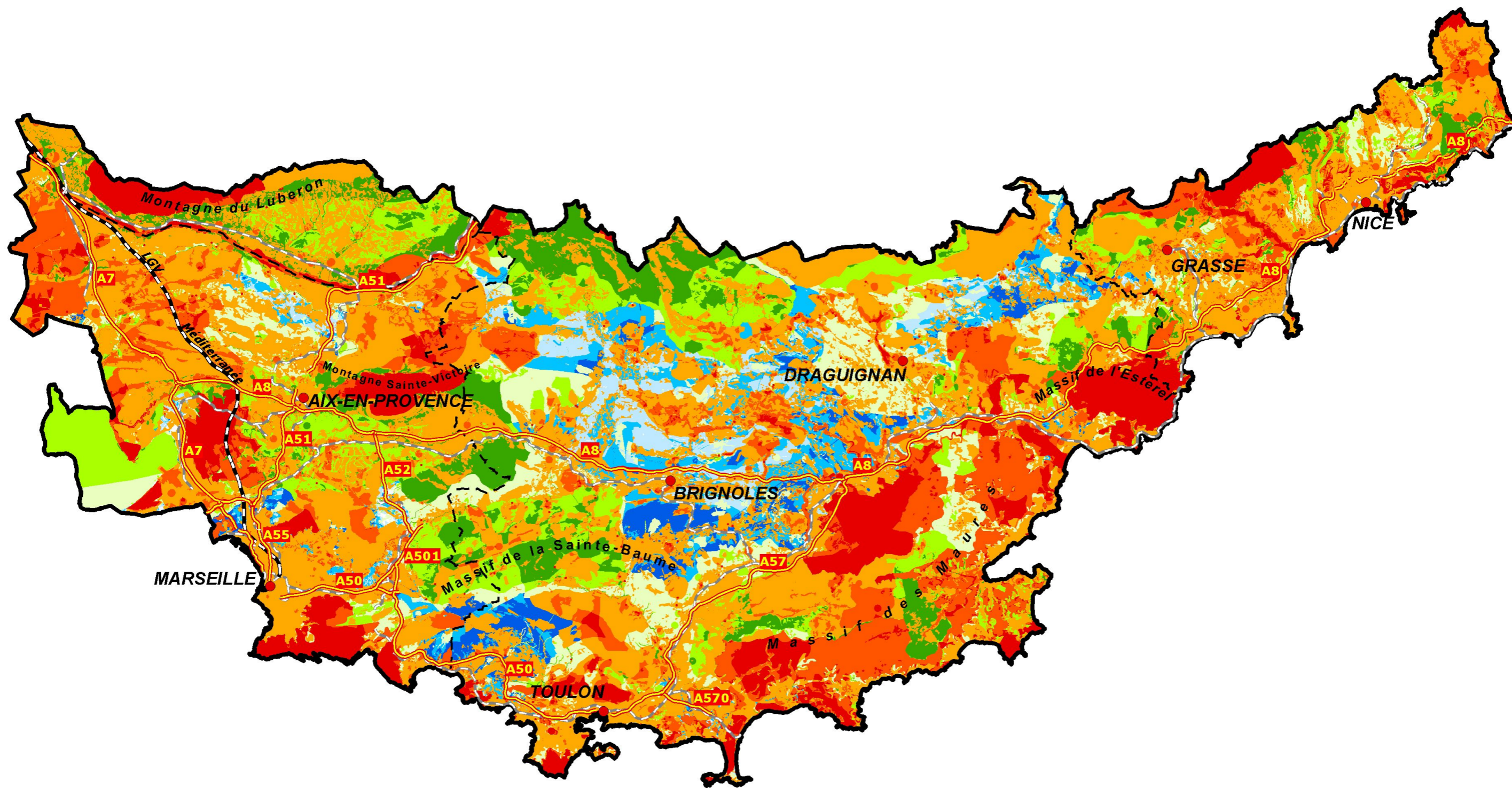
Pour combler cette lacune, une analyse paysagère complémentaire a été menée par un paysagiste professionnel, à l'échelle du 1/100 000, le long de tous les itinéraires envisagés pour le projet de LGV PACA. L'exploitation des diverses sources documentaires (atlas paysagers, directives territoriales d'aménagement, etc...), couplée à des visites de terrain, a permis d'identifier de nombreux enjeux paysagers: sites et micro-paysages remarquables, villages perchés, itinéraires pittoresques....

En conséquence, des zones qui apparaissent sans enjeu sur la carte de synthèse patrimoine / paysage de l'aire d'étude peuvent receler des enjeux paysagers forts. Le lecteur est renvoyé aux études d'environnement des itinéraires envisagés pour le projet de LGV PACA, pour prendre connaissance des enjeux identifiés par l'analyse paysagère complémentaire.






Nota : Le patrimoine archéologique n'a pas pu être pris en compte dans les enjeux compte tenu des données peu précises disponibles.

L'ensemble des données patrimoniales (ZPPAUP, sites et monuments historiques inscrits et classés) du territoire a été actualisé à partir des informations fournis par les institutions spécialisées.










SYNTHESE DES ENJEUX



LEGENDE :

-  Aire d'étude
-  Préfectures et sous-préfectures
-  Limites départementales
-  Autoroutes
-  Voies ferrées

Enjeux :

- | | |
|---|---|
|  Très fort (plus de 2 sites) |  Fort (1 site) |
|  Très fort (2 sites) |  Moyen (plus de 2 sites) |
|  Très fort (1 site) |  Moyen (2 sites) |
|  Fort (plus de 2 sites) |  Moyen (1 site) |
|  Fort (2 sites) | |

VIII SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

VIII.1 SYNTHÈSE THÉMATIQUE DES ENJEUX

L'aire d'étude couvre une surface de l'ordre de 9 900 km² répartis sur :

- La partie est des Bouches-du-Rhône ;
- La partie sud du Vaucluse ;
- La totalité du Var ;
- La frange littorale des Alpes-Maritimes.

Le relief : une alternance de massifs montagneux et de larges vallées.

Le contexte géographique et géomorphologique se caractérise par une grande diversité de reliefs marqués par l'alternance de massifs montagneux (Esterel, Maures, massif de la Sainte-Baume, chaîne de l'Etoile, montagne Sainte-Victoire, montagne du Luberon...) et de larges vallées (Argens, Arc, Durance...).

Le climat : sécheresse et mistral.

Le climat est de type méditerranéen : il est marqué par des températures élevées en été, de faibles précipitations, mais abondantes et brutales (paradoxalement source de **sécheresse** et d'inondations) et l'existence du célèbre vent du nord, le **mistral**.

L'occupation du sol : une majorité d'espaces naturels ; une urbanisation importante, au détriment de l'agriculture.

La répartition de l'espace met en évidence la forte représentation du milieu naturel (56% de l'aire d'étude) et de l'importance de l'urbanisation (25%), au détriment de l'agriculture (9%).

La ressource en eau : l'eau, une ressource rare.

Le réseau hydrographique s'articule autour de quatre grands bassins versants, drainés par la Durance, l'Arc, l'Argens et le Var, et leurs réseaux d'affluents. La récurrence d'épisodes pluviaux brutaux provoque, au niveau de la plupart de ces cours d'eau, des phénomènes d'inondation très marqués.

Le principal plan d'eau est l'étang de Berre (plus grand étang d'Europe).

Pour faire face à la rareté de l'eau, liée notamment au contexte climatique, de nombreux aménagements hydrauliques ont été réalisés pour assurer l'irrigation des terres agricoles et l'alimentation en eau potable des villes : canal des Alpilles, canal de Provence, canal de Carpentras, canal usinier EDF et canal de Marseille.

L'aire d'étude recèle de nombreuses zones humides, disséminées et généralement de petite taille. Ces zones sont en voie de disparition et méritent à ce titre une attention particulière.

Les eaux superficielles sont aussi bien utilisées pour l'eau potable que pour l'agriculture, l'industrie et les loisirs : leur préservation est indispensable. Les principaux cours d'eaux sont d'ailleurs affectés d'objectifs de qualité ambitieux à respecter.

L'aire d'étude est concernée par cinq Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux, dont deux sont d'ores et déjà mis en œuvre (Arc provençal et Calavon-Coulon). On compte également près d'une dizaine de contrats de rivière ou de baies.

A noter la présence d'un **Projet d'Intérêt Général** au droit du **plateau de l'Arbois** visant notamment à préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques remarquables du bassin du Réaltor.

Les eaux souterraines sont également très importantes sur l'aire d'étude car elles contribuent, pour une bonne part, à satisfaire les besoins en eau potable. Les aquifères alluviaux (Durance, Argens, Var notamment) et karstiques sont les plus sollicités. Il est important de veiller à leur préservation tant quantitative (maintien de la capacité et des écoulements des aquifères) que qualitative (éviter toute pollution des eaux).

Les principaux territoires à enjeux :

- La vallée de la Durance ;
- La vallée de l'Arc ;
- Le bassin d'Aix-en-Provence ;
- Le plateau de l'Arbois ;
- Le plateau de Siou-Blanc et les abords de Toulon ;
- La partie sud du massif des Maures ;
- Les montagnes du Verdon et les abords de Draguignan ;
- La frange littorale des Alpes-Maritimes.

Le milieu naturel : un patrimoine naturel exceptionnel.

La forêt

L'aire d'étude présente un couvert forestier développé, qui représente 6 % de sa surface, et localisé principalement sur les reliefs. Ces forêts méditerranéennes sont particulièrement vulnérables aux incendies : elles sont en effet les plus touchées à l'échelle du territoire national.

Le patrimoine naturel

Le territoire étudié présente une diversité faunistique et floristique remarquable, du fait notamment de son contexte biogéographique spécifique. La région PACA est en effet la région de France métropolitaine **la plus dotée en espèces animales et végétales**.

Ainsi, l'aire d'étude recoupe de nombreux espaces d'intérêt reconnu :

- Les sites Natura 2000 : ils couvrent environ 20% de l'aire d'étude (sachant qu'ils représentent 9% du territoire français) ; ils concernent les principaux reliefs et les grandes vallées ;
- Les autres prescriptions réglementaires : l'aire comprend le Parc National du Mercantour et les Parcs Naturels Régionaux du Luberon et du Verdon ; les APPB, les réserves naturelles et les ENS sont faiblement représentés (moins de 3% au total) ; en revanche, les ZNIEFF couvrent presque la moitié de l'aire d'étude ; les zones concernées par la loi Littoral couvrent environ 8% de la zone étudiée ; le plateau de l'Arbois et la plaine des Maures font par ailleurs chacun l'objet d'un Projet d'Intérêt Général de protection du patrimoine naturel.

Les principaux territoires à enjeux :

- La Chaîne des Alpilles,
- La Montagne du Luberon,
- La Basse vallée de la Durance,
- La Chaîne des Côtes,
- Le Plateau de l'Arbois,
- La Chaîne de l'Etoile et les Calanques,
- Le Massif de la Sainte-Victoire avec le Massif du Concors jusqu'à la Durance,
- Le Massif de la Sainte-Baume et le Plateau de Siou Blanc au Nord de Toulon,
- Le Massif et la plaine des Maures,
- Le Massif de l'Esterel,
- Le nord de Grasse,
- La Corniche de la Rivéria et la vallée de la Roya.

Ainsi, 56% de l'aire d'étude concerne un site naturel remarquable.

Les zones importantes pour la biodiversité

L'aire d'étude présente une biodiversité remarquable qu'il convient de préserver.

La prise en compte des zones importantes pour la biodiversité a consisté à identifier les espaces non fragmentés et les zones d'intérêt écologique non fragmentées.

Bien que soumise à une forte pression due au développement de l'urbanisation, l'aire d'étude offre de vastes étendues non fragmentées qui couvrent près de 85% sa surface. Les espaces les plus vastes sont situées de part et d'autre du sillon permien : au nord (zone de Draguignan) et au sud (massif des Maures). Les zones les plus fragmentées se trouvent essentiellement dans les grandes vallées (Durance, Argens et Var) et les zones de plaine, où sont implantées les principales infrastructures de transport (autoroutes, voies ferrées) et la grande part des exploitations agricoles (terres arables).

De même, les zones non fragmentées d'intérêt écologique, cantonnées au niveau des reliefs et des grandes vallées, hors des zones de concentration d'activités humaines, sont notablement représentées puisqu'elles occupent environ 55% de l'aire d'étude.

Les enjeux en termes de préservation de la biodiversité se situent donc au niveau des principales zones de relief (massifs montagneux et hauts plateaux) et des principales grandes vallées (Durance, Argens et Var).

Le milieu humain : urbanisation et activité touristique

La zone étudiée s'inscrit dans une région attractive (PACA gagne 30 000 habitants supplémentaires par an) de plus en plus urbanisée. Elle comprend 3 des 10 plus grandes agglomérations françaises : Marseille, Toulon et Nice.

La côte méditerranéenne est très urbanisée et rassemble les principales villes de la région. Il existe trois grandes conurbations sur le littoral : Marseille - Aix (1 350 000 habitants), Cannes – Grasse – Antibes – Nice (890 000 habitants) et La Ciotat – Toulon – Hyères (520 000 habitants).

Ces pôles urbains concentrent l'essentiel de l'habitat aggloméré et dense.

Le reste de la zone d'étude présente un habitat essentiellement regroupé dans les vallées ou à proximité des grandes infrastructures de transport (RN7, A8, A57 et voies ferrées).

L'aire d'étude se caractérise par l'omniprésence d'un habitat diffus. Il se développe sur l'ensemble du territoire, hormis au niveau des zones de relief. De ce fait, il va représenter pour le projet de la LGV une contrainte majeure.

Près de 2% de l'aire d'étude est couverte par des terrains militaires, dont le plus important est celui de Canjuers, au nord de Draguignan.

L'aire d'étude présente des infrastructures de transport développées, notamment sur le plan routier et autoroutier. Les principaux réseaux mis en évidence concernent le transport d'électricité et d'hydrocarbures (pipeline).

La région présente une activité touristique de premier plan. La Côte d'Azur est très marquée par le tourisme et l'arrière pays est également très fréquenté : chemins de grande randonnée, sites de grande renommée (la Sainte-Victoire, ...).

Concernant les risques technologiques, l'aire d'étude est essentiellement marquée par les vestiges d'exploitation du sous-sol (mines) qui se traduisent par un risque potentiel d'instabilité. Les principales zones concernées sont :

- Les environs de Gardanne ;
- Les environs de Brignoles ;
- Le sud du massif des Maures ;
- Le massif de l'Esterel.

Les principaux territoires à enjeux :

- Les principales agglomérations : Marseille, Aix, Toulon, Grasse, Nice, Draguignan ;
- Les vastes zones d'habitat diffus ;
- Les terrains militaires (Canjuers notamment).

Les zones calmes

Les **zones bruyantes** concernent **33 % de l'aire d'étude**. Elles sont fortement localisées aux deux extrémités de la région, autour d'Aix et de l'agglomération azurienne, avec une passerelle qui joint les deux zones, l'autoroute A8. Le littoral de Marseille à Toulon et au-delà le sillon permien emprunté par l'A57 et la voie ferrée Marseille – Vintimille complètent cette description des zones bruyantes.

67 % de la surface totale de la zone d'étude est considérée pouvoir **receler des zones calmes**.

Ces dernières peuvent être repérées sur la « carte de bruit ». On distingue trois entités principales :

- la première au Nord de l'A8, qui s'étend entre l'A51, à l'ouest, et Draguignan, à l'est ; les reliefs du Verdon peuvent également être rattachés à cette entité ;
- la seconde correspond au massif de la Sainte-Baume et au plateau de Siou-Blanc, au nord de Toulon ;
- la troisième correspond au massif des Maures.

L'agriculture et la sylviculture :

L'agriculture : des productions fruitières, légumières et horticoles de premier plan ; une viticulture prédominante

Bien que la région reste une des premières productrices de légumes, fruits et fleurs, ces productions ont tendance à diminuer, tout comme le maraîchage, au profit des productions viticoles (+9% des vins à appellation en 2000) et oléicoles (+15% en 2000).

Les espaces dévolus à l'agriculture sont relativement réduits au sein de l'aire d'étude : les massifs forestiers sont étendus et l'urbanisation se développe progressivement en dehors des agglomérations. Cette évolution urbaine est par ailleurs doublée d'une envolée des prix des terrains, qui limite l'accès au foncier pour les agriculteurs. La faible représentation des surfaces agricoles et la pression foncière que subit la profession confèrent aux terres agricoles un statut particulier ; elles constituent de ce fait un enjeu particulièrement important, lié à leur préservation.

Les terres les plus représentées en PACA (hormis dans les Alpes-Maritimes) sont les **vignobles** (7% de l'aire d'étude) et les **terres arables**, terres qui peuvent être cultivées, labourées, (6% de l'aire d'étude) ; celles-ci occupent des parcelles de taille importante.

Les autres terres agricoles, les **oliveraies** (1% de l'aire d'étude) et les **vergers** et les cultures de **petits fruits** sont également réparties sur tout le territoire mais occupent des parcelles de moindre taille (0,7% de l'aire d'étude).

Les **prairies** (0,5% de l'aire d'étude) s'étendent principalement à l'Ouest de l'aire d'étude, aux environs de Salon-de-Provence et dans la vallée de la Durance.

Les zones à **fortes densité de serres** (0,2% de l'aire d'étude) sont principalement regroupées dans les Alpes-Maritimes entre Grasse et Nice. La région de Grasse présente une **activité floricole importante** liée à l'industrie du parfum et à la vente de fleurs (rose, jasmin, mimosa...) en gros.

Les AOC concernent principalement les productions viticoles (Côtes de Provence, Bandol...) et oléicoles (huiles d'olive). Elles couvrent une grande partie du territoire de l'aire d'étude.

Les principaux territoires à enjeux :

- ↖ Le sud du Vaucluse et la vallée de la Durance,
- ↖ Le bassin d'Aix-en-Provence,
- ↖ La vallée de l'Arc,
- ↖ Le moyen et l'arrière pays varois,
- ↖ La région de Bandol,
- ↖ Le sillon permien.

Il s'agit principalement des secteurs de vallées et de plaines.

La sylviculture : un couvert forestier important ; une activité peu développée

Les zones boisées couvrent plus de la moitié de l'aire et la filière bois en PACA ne concerne que 4 000 personnes. Si son rôle dans l'économie apparaît secondaire, la forêt joue toutefois un rôle social, environnemental et paysager fort.

Les principaux territoires à enjeux :

- ↖ La Montagne du Luberon,
- ↖ Le Massif de la Sainte-Victoire,
- ↖ La Chaîne de l'Etoile,
- ↖ Le Massif de la Sainte-Baume et le Plateau de Siou Blanc au Nord de Toulon,

- ↖ Le Massif et la plaine des Maures,
- ↖ Le Massif de l'Esterel.

Il s'agit des forêts domaniales et publiques réparties au niveau des grands massifs montagneux.

Le patrimoine et le paysage : richesse patrimoniale et diversité paysagère

L'aire d'étude s'inscrit sur un territoire caractérisé par son passé et sa culture très marqués. Ainsi, ce territoire est parsemé de nombreux Sites et Monuments Historiques inscrits et classés. Parmi les sites classés, citons notamment la montagne Sainte-Victoire, les Calanques et le massif de l'Esterel.

Le plateau de l'Arbois et le massif des Maures font tous deux l'objet d'un Projet d'Intérêt Général à vocation paysagère.

Parmi la diversité paysagère, dix unités ont été identifiées pour leur qualité paysagère remarquable. Il s'agit : **des Alpilles, de la Durance, du Luberon, du massif des Calanques, du massif de la Sainte-Baume, du massif de la Sainte-Victoire, des basses gorges du Verdon, du massif des Maures, des massifs de l'Esterel et du Tanneron et de la Riviera.**

Les principaux territoires à enjeux :

- ↖ La Montagne du Luberon ;
- ↖ La vallée de la Durance ;
- ↖ Les Alpilles ;
- ↖ La Montagne Sainte-Victoire ;
- ↖ Le plateau de l'Arbois ;
- ↖ Les Calanques ;
- ↖ Le Massif de la Sainte-Baume ;
- ↖ Les basses gorges du Verdon ;
- ↖ Le Massif des Maures ;
- ↖ Le Massif de l'Esterel ;
- ↖ Le Piémont des Baous ;
- ↖ La Riviera.

L'analyse des enjeux a été limitée à l'échelle des grandes unités paysagères de l'aire d'étude. Une analyse paysagère complémentaire a été menée par un paysagiste professionnel, à l'échelle du 1/100 000, le long de tous les itinéraires envisagés pour le projet de la LGV PACA. L'exploitation des diverses sources documentaires (atlas paysagers, directives territoriales d'aménagement, etc...), couplée à des visites de terrain, a ainsi permis d'identifier de nombreux enjeux paysagers n'apparaissant pas à l'échelle d'analyse de l'aire d'étude : sites et micro-paysages remarquables, villages perchés, itinéraires pittoresques... qui ont été pris en compte dans le cadre des rapports d'analyse des différents itinéraires.

VIII.2 SYNTHÈSE GÉNÉRALE DES ENJEUX

La superposition des enjeux des différentes thématiques étudiées permet d'obtenir une carte de synthèse générale des enjeux. Elle fait apparaître :

Les zones à enjeux très forts

Elles occupent 67% de l'aire d'étude. Parmi ces zones, on distingue :

- ↳ Très forts à plus de 2 sites :
 - Les Alpilles ;
 - La Montagne du Luberon ;
 - La Montagne Sainte-Victoire ;
 - La Plaine des Maures et le Massif des Maures ;
 - Le Massif de l'Esterel,
 - Les Calanques ;
 - Le Piémont des Baous.

Hormis, la plaine des Maures, il s'agit des reliefs emblématiques faisant l'objet d'enjeux naturels et / ou paysagers.

- ↳ Très fort : 2 sites concernés et 1 site concerné

On retrouve ces zones essentiellement en bordure des zones précédentes : elles forment une sorte d'emprise périphérique en bordure du « noyau dur ». Elles concernent également les agglomérations et les zones agricoles.

Les zones à enjeux forts

Les zones à enjeux forts occupent 24% de l'aire d'étude. On les rencontre principalement au droit des grands espaces naturels :

- Haut-pays varois ;
- Etang de Berre ;
- Mont Aurélien ;
- Massif de la Sainte-Baume ;
- Massif des Maures ;
- Arrières pays niçois ;

et de zones agglomérées (environs de Grasse) ou denses.

Les zones à enjeux moyens

Les zones à enjeux moyens (9% de l'aire d'étude) se distinguent principalement au centre de la zone d'étude, dans le moyen et l'arrière pays varois, aux environs de Draguignan, et au nord-ouest de Toulon.

L'aire d'étude apparaît globalement marquée par des enjeux très forts (plus de la moitié de sa surface). Seule sa partie centrale apparaît en enjeux moyens.

Les zones avec les plus forts enjeux concernent les grands espaces naturels, rattachés à des reliefs, les zones urbaines les plus denses (grandes agglomérations) et les espaces agricoles.

Depuis les études environnementales du projet LGV PACA réalisées en 2004, des changements sont apparus concernant la synthèse des enjeux. En effet, il est constaté que le pourcentage de recouvrement des enjeux très fort a augmenté (60% → 67%). Cela provient essentiellement de la prise ne compte de l'habitat dense comme enjeu très fort.

Parallèlement, les évolutions cartographiques recensées résultent :

- Pour les enjeux très forts : de la prise en compte de l'habitat dense et des transformations du réseau Natura 2000 ;
- Pour les enjeux forts : de l'intégration des nouvelles zones inondables recensées et des ZNIEFF I de 2^{ème} génération.

ACRONYMES

A

ADASEA : Associations départementales pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles

AEP : Alimentation en Eau Potable

AOC : Appellation d'Origine Contrôlée

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope

B

BPREC : Bureau de Protection des Ressources en Eau des Collectivités

BRGM : Bureau des Recherches Géologiques et Minières

C

CAUE : Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement

CEA : Commissariat à l'Energie Atomique

CEMAGREF : Institut de recherche pour l'ingénierie de l'agriculture et de l'environnement

CRIGE : Centre Régional de l'Information Géographique

CSP : Conseil Supérieur Pêche

CTE : Contrats Territoriaux d'Exploitation (devenu en 2003 CAD -Contrat d'Agriculture Durable-)

D

DDAF : Direction Département de l'Agriculture et de la Forêt

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDE : Direction Départementale de l'Équipement

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement

DRAC : Direction Régionale aux Affaires Culturelles

DRAF : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt

DRE : Direction Régionale de l'Équipement

DRIRE : Directions Régionales de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement

DTA : Direction Territoriale d'Aménagement

E

EDF-GDF : Electricité de France – Gaz de France

ENS : espace Naturel Sensible

ESCOTA : Société des Autoroutes Esterel Côte d'Azur Provence Alpes

G

GDF : Gaz de France

GR : Grande Randonnée

I

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

IGN : Institut Géographique National

INAO : Institut National des Appellations d'Origine

INSEE : Institut Nationale de Statistiques et des Etudes Economiques

SCETAURROUTE - DENV

Établi le 24/05/07

Révisé le 28/09/07: - Indice : 2

L

LGV : Ligne à Grande Vitesse

O

OFME : Observatoire de la Forêt Méditerranéenne

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office Nationale des Forêts

ORS : Observatoire Régional de la Santé

P

PACA : Provence Alpes Côte d'Azur

PIG : Projet d'Intérêt Général

POS : Plan d'Occupation des Sols

PR : Petite Randonnée

R

RFF : Réseau Ferré de France

RTE : Réseau de Transport d'Electricité

S

SAFER : Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural

SAU : Surface Agricole Utile

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAP : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SIG : Système d'Information Géographique

SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer

SPMR : Société du Pipeline Méditerranée Rhône

SRA : Station de Recherche Agronomique

T

THT : Très Haute Tension

V

VNF : Voies Navigables de France

Z

ZICO : Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturel d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

ZPS : Zones de protection spéciale

ZSC : Zones Spéciales de Conservation

ANNEXES

ANNEXE 1

TABLEAU DE SYNTHESE DES ENJEUX

L'analyse environnementale de l'état initial de la zone d'étude a été réalisée selon 5 grandes thématiques (la ressource en eau, le milieu naturel, le milieu humain, l'agriculture – sylviculture et le patrimoine – paysage) dont le découpage en sous-thèmes est présenté dans le tableau ci-dessous. Chaque sous-thème a fait l'objet d'une carte descriptive sur laquelle figurent les informations exposées dans la colonne « Eléments cartographiés ». A chacun de ces éléments a été associée une valeur relative à « l'enjeu » qu'ils représentent (très fort, fort, moyen ou faible).

Cette classification a permis d'établir une carte de synthèse pour les 5 grandes thématiques faisant apparaître les différents niveaux d'enjeu au sein de l'aire d'étude.

Rappel de la définition d'un enjeu : portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques. Les enjeux sont indépendants de la nature des projets. (contrairement à la notion de contrainte).

		ENJEUX TRES FORTS	ENJEUX FORTS	ENJEUX MOYENS	ENJEUX FAIBLES
RESSOURCE EN EAU	EAUX SUPERFICIELLES	<ul style="list-style-type: none"> - Catégorie piscicole : 1 - Points de captage d'eau pour l'AEP - Périmètres de protection des points de captage 	<ul style="list-style-type: none"> - Canaux - Objectifs de qualité des cours d'eau et canaux : 1A - Catégorie piscicole : 2 - Usage des eaux à vocation de loisirs - Contrats de rivière - Zones humides - Zones inondables - SAGE - PIG Arbois (protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques remarquables du bassin du Réaltor) 	<ul style="list-style-type: none"> - Objectifs de qualité des cours d'eau et canaux : 1B - Point de captage d'eau pour l'agriculture et l'industrie 	<ul style="list-style-type: none"> - Objectifs de qualité des cours d'eau et canaux : 2, 3 et hors classe
	EAUX SOUTERRAINES	<ul style="list-style-type: none"> - Points de captage d'eau pour l'AEP - Périmètres de protection des points de captage 	<ul style="list-style-type: none"> - Points de captage d'eau pour l'agriculture et l'industrie 	<ul style="list-style-type: none"> - Bonne potentialité d'un aquifère 	<ul style="list-style-type: none"> - Moyenne potentialité d'un aquifère

MILIEU NATUREL	RESEAU NATURA 2000	<ul style="list-style-type: none"> - ZPS - ZSC - pSIC - SIC 			
	AUTRES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES ET INVENTAIRES DES ESPACES SENSIBLES	<ul style="list-style-type: none"> - APPB - Parc nationaux - Réserves naturelles - Projets d'Intérêt Général - Zones concernées par la loi Littoral (art. L146-6) - Propriétés du Conservatoire du littoral - Espaces naturels sensibles (hors 13 et 06) 	<ul style="list-style-type: none"> - Parcs naturels régionaux - Réserves naturelles volontaires - ZNIEFF de type I - Projets de parcs (avec périmètres validés) - ZICO - Sites identifiés de populations de Tortues d'Hermann (SOPTOM) 	<ul style="list-style-type: none"> - ZNIEFF de type II - ZNIEFF géologique 	
MILIEU HUMAIN	URBANISME	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat aggloméré - Habitat dense 	<ul style="list-style-type: none"> - Terrains militaires - Equipements publics (établissements scolaires, hôpitaux) 	<ul style="list-style-type: none"> - Habitat diffus - Zones d'urbanisation future (hors activité) - Zones d'activités 	<ul style="list-style-type: none"> - habitat isolé
	INFRASTRUCTURES, SERVITUDES ET PRINCIPAUX RESEAUX	<ul style="list-style-type: none"> - Aéroports, aérodromes 		<ul style="list-style-type: none"> - Autoroutes et routes nationales - LGV Méditerranée et réseau ferroviaire principal - Réseaux électriques (THT) - Gaz et hydrocarbures (pipelines) - Pylônes et tours télécoms > 50 m 	
	LOISIRS, TOURISME			<ul style="list-style-type: none"> - Chemins de grandes randonnées - Bases de loisirs - Golf - Terrains de sport 	
	ACTIVITES A RISQUES	<ul style="list-style-type: none"> - Mines, carrières, houillères (zones de travaux souterrains) 	<ul style="list-style-type: none"> - Centres d'enfouissement technique 		
AGRICULTURE ET SYLVICULTURE	AGRICULTURE	<ul style="list-style-type: none"> - Terres agricoles (dont viticoles) 			<ul style="list-style-type: none"> - habitat isolé
	SYLVICULTURE		<ul style="list-style-type: none"> - Forêts domaniales - Forêts publiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Forêts privées 	

PATRIMOINE ET PAYSAGE	PATRIMOINE	<ul style="list-style-type: none"> - Monuments historiques classés - Sites classés - Projets d'Intérêt Général 	<ul style="list-style-type: none"> - Monuments historiques inscrits - Sites inscrits - Projets de classement - Parcs Naturels Régionaux - Projets de Parc Naturels Régionaux - Sites Inscrits - ZPPAUP 		
	PAYSAGE		<ul style="list-style-type: none"> - Unités paysagères remarquables 		

ANNEXE 2

Liste des services ayant fournis des informations lors de la collecte de données :

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Service contactés
1. Milieu physique	Climatologie	Météo France IGN (Scan 25 +BD Alti + BD Carto)
	Relief	Agence de l'eau BPREC
	Eaux superficielles	DDASS DIREN
	Eaux souterraines	Conseils Généraux BRGM DRE, DDE, DDAF VNF CSP Délégation Régionale du Conseil Supérieur de la Pêche Sandre Gest'Eau

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Service contactés
3. Milieu humain	Zones d'habitat	IGN (scan 25 + BD Carto) CRIGE
	Zones d'activités	INSEE DRE, DDE
	Zones particulières	Chambre de Commerce et d'Industrie Conseil Régional, Conseils Généraux
	Infrastructures de transport	SPMR ESCOTA SNCF
	Réseaux	EDF-GDF, GDF distribution, RTE France Télécom
	Zones de loisirs	CEA Agence de l'eau
	Servitudes d'utilité publique	Comité Départemental du Tourisme Ministère de la Jeunesse et des Sports
	Activités industrielles	DIREN DRIRE Préfectures BRGM

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Service contactés
4. Agriculture et sylviculture	Zones agricoles hors CAO	IGN (Scan 25 + BD Carto) CRIGE
	Zones AOC	INSEE DRAF, DDAF
	Mesures agri-environnementales	CRPF OFME DIREN
	Sylviculture et forêts	INAO Chambre d'agriculture ADASEA SAFER ONF

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Service contactés
2. Milieu naturel	Espaces protégés et espaces sensibles	DIREN Conservatoire du Littoral Conseil Généraux
	Espace forestier	ONCFS Fédérations de chasse Parc Naturel Régional du Luberon Parc National du Mercantour Conservatoire Botanique IGN (BD Carto) OFME CEMAGREF

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Service contactés
5. Patrimoine et paysage	Patrimoine	SRA SDAP DIREN DRAC
	Paysage	Conseil Régional, Conseil Généraux Parc Naturel Régional du Luberon CAUE

ANNEXE 3

Liste des documents utilisés pour réaliser l'état initial :

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Documents utilisés
1. Milieu physique	Climatologie	SDAGE Rhône Méditerranée Corse
	Relief	BD Alti BD Carto
	Eaux superficielles	Scan 25 Cartes papiers (SDAGE RMC, Agence de l'Eau, BPREC (83), DDASS (06,84), DIREN Conseil Général (83)
	Eaux souterraines	Atlas des zones inondables

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Documents utilisés
2. Milieu naturel	Espaces protégés et espaces sensibles	Site internet de la DIRE DTA (Alpes Maritimes et Bouches du Rhône) Cartes papiers (DIREN, Conservatoire du Littoral, OFME)
	Espace forestier	BD Carto

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Documents utilisés
3. Milieu humain	Zones d'habitat	Scan 25 BD Carto
	Zones d'activités	Site internet du CRIGE Site internet du BRGM
	Zones particulières	Site internet de la DRIRE SDAGE Rhône Méditerranée Corse
	Infrastructures de transport	Orthophotoplans Cartes papiers (SPMR, DSAGE, DIREN,)
	Réseaux	Données 2000 (rapport : « étude d'opportunité sur le développement de la grande vitesse vers Toulon et vers la Côte d'Azur »)
	Servitudes d'utilité publique	
	Activités industrielles	

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Documents utilisés
4. Agriculture et sylviculture	Zones agricoles hors AOC	BD Carto Site internet du CRIGE Cartes papiers (INAO (84 et 83), chambres d'agriculture (84,83,13 et 06))
	Zones AOC	
	Mesures agri-environnementales	Données 2000 (rapport : « études d'opportunité sur le développement de la grande vitesse vers Toulon et vers la Côte d'Azur »)
	Sylviculture et forêts	

Thèmes et sous-thèmes étudiés		Documents utilisés
5. Patrimoine et paysage	Patrimoine	Site internet de la DIREN*
	Paysage	Atlas paysagers Chartes CAUE Cartes papiers (SRA, SDAP (84,13 et 06) DIREN

ANNEXE 4

METHODOLOGIE GENERALE

LA COLLECTE DE DONNEES

La première étape de l'analyse de l'état initial a consisté en une collecte de données auprès des organismes et des administrations concernées.

Ainsi, pour chacun des domaines étudiés, les administrations et organismes compétents ont été consultés dans le but de prendre en compte les richesses environnementales de la région PACA dans le cadre de réflexions sur la construction d'une ligne à grande vitesse.

La consultation s'est déroulée de janvier à mai 2004. La liste des services ayant fournis des informations lors de la collecte de données est reportée en annexe 2.

L'analyse a été menée à partir des données accessibles et disponibles. L'inventaire des documents utilisés est présenté en annexe 3.

Cette collecte de données a permis de qualifier les enjeux environnementaux présents dans la zone d'étude, dont les principaux sont :

- La ressource en eau,
- Le milieu naturel,
- Le milieu humain,
- L'agriculture et la sylviculture,
- Le patrimoine et le paysage.

Une hiérarchisation de ces enjeux a été effectuée (très fort, fort, moyen et faible) en collaboration avec la DIREN.

Ces informations, intégrées dans une base de données cartographique (**Système d'Information Géographique**) ont abouti à l'établissement de cartes d'enjeux et de cartes de synthèse de ces enjeux pour l'ensemble de la zone géographique.

Ces cartes de synthèse environnementales permettent de mettre en évidence les secteurs ou les enjeux forts à très forts sont présents.

L'utilisation d'un SIG

Les données collectées ont été exploitées à l'aide d'un **Système d'Information Géographique** (il s'agit d'une base de données dont les informations sont référencées sur un fond cartographique).

L'échelle de travail est le 1/100^{ème}. Cette échelle permet une représentation cartographique compatible avec l'étendue de l'aire investiguée et avec la multiplicité des informations obtenues.

Six grands thèmes ont été analysés :

- **La ressource en eau,**
- **Le milieu naturel**
- **Le milieu humain**
- **Les risques naturels et industriels,**
- **L'agriculture et la sylviculture,**
- **Le patrimoine et le paysage.**

Pour chaque grand thème un certain nombre d'enjeux environnementaux sont cartographiés. A chacun de ces thèmes est associée une valeur relative à « l'enjeu » qu'il représente (très fort, fort, moyen ou faible).

Rappel de la définition d'un enjeu : portion de territoire qui, compte tenu de son état actuel ou prévisible, présente une valeur au regard de préoccupations patrimoniales, culturelles, esthétiques, monétaires ou techniques. Les enjeux sont indépendants de la nature des projets (contrairement à la notion de contrainte).

Au sein de chaque thème, les enjeux ne sont pas tous équivalents ; certains enjeux font l'objet d'un zonage réglementaire et certains secteurs de la part leur valeur patrimoniale présentent également des enjeux.

Pour rendre compte de cette disparité, il a été établi une hiérarchisation des enjeux présentée en annexe. Ce travail est le fruit d'une collaboration avec la DIREN PACA.

D'une part, la collecte des données a été présentée et discutée, ceci au fur et à mesure de son évolution. D'autre part, le choix des critères pertinents pour la hiérarchisation des enjeux est le résultat d'itérations entre **RFF, SCETAURROUTE et la DIREN** : dialogue autour des propositions initiales, adaptations des critères et choix définitif. La hiérarchisation des enjeux qui a été élaborée est le fruit de ce travail partenarial.

Une valeur relative à « l'enjeu » qu'il représente est attribuée à chaque élément cartographié, quatre grandes catégories se distinguent :

- **Enjeux très forts,**
- **Enjeux forts,**
- **Enjeux moyens,**
- **Enjeux faibles.**

Ces valeurs d'enjeux sont précisées dans le SIG pour chaque élément cartographié. Ce travail permet la conception d'une « carte des enjeux » pour chaque thème étudié.

En dernier lieu est présentée une synthèse, tous thèmes environnementaux confondus, des enjeux présents dans la zone d'étude. Elle est établie par l'intermédiaire d'une analyse cumulée. Cette carte de synthèse permet de définir des zones à enjeux environnementaux importants et donc des zones à fortes contraintes pour l'insertion d'une ligne ferroviaire.

A partir des données d'état initial recueillies, une analyse multicritère a été réalisée (cumul des enjeux pour chacune des thématiques étudiées ; les enjeux étant hiérarchisés selon des niveaux de valeur).

Méthodologie de réalisation de l'analyse cumulée des enjeux :

L'utilisation du SIG permet de croiser chaque couche relative à une thématique. Chaque pixel (ou maille : unité cartographie sous SIG) globalise l'ensemble des enjeux qui le concerne : de ce fait son « poids » résulte de la sommation du poids individuel de chacun des enjeux élémentaires, ce que fait ressortir visuellement une cartographie des enjeux globaux.

Chaque maille se voit ainsi attribuée automatiquement, sans arbitrage subjectif du chargé d'étude, un poids global d'enjeux. L'interrogation du SIG, en se positionnant sur un secteur, renseigne immédiatement sur le contenu de la maille thème par thème et d'une façon cumulée.

Afin d'éviter qu'une maille supportant plusieurs enjeux faibles ou moyens (pour lesquelles des solutions techniques simples existent) ne « pèse » la même valeur qu'une maille supportant un seul enjeu mais de niveau fort à très fort, un seuil est maintenu entre ces différents niveaux d'enjeux de sorte à pouvoir toujours distinguer les différentes classes de valeur élémentaire.

A chaque niveau d'enjeu précédemment décrit, nous attribuons un code informatique à chaque pixel :

- **Niveau très fort :** code 10 000
- **Niveau fort :** code 1000
- **Niveau moyen :** code 100
- **Niveau faible :** code 10

Ainsi, à chaque pixel de la base de données correspond une valeur.

A titre d'exemple, la valeur 21 130 d'un pixel indique : 2 contraintes très fortes (x 10000), 1 contrainte forte (x 1000), 1 contrainte moyenne (x100) et 3 contraintes faibles (x10).

A l'aide de cette méthode, une carte de synthèse des enjeux a été réalisée pour chaque thème. Sur cette carte apparaissent quatre niveaux d'enjeux (très fort, fort, moyen et faible).

Les cartes de synthèses obtenues permettent à terme de réaliser une carte de synthèse des enjeux mais pour l'ensemble des thèmes. Sur cette carte apparaissent neuf niveaux d'enjeux :

- Très fort : plus de 2 sites présentent un enjeu très fort dans la zone,
- Très fort : 2 sites concernés,
- Très fort : 1 site concerné,
- Fort : plus de 2 sites concernés,
- Fort : 2 sites concernés,
- Fort : 1 site concerné,
- Moyen : plus de 2 sites concernés,
- Moyen : 2 sites concernés,
- Moyen : 1 site concerné.

ANNEXE 5

EVALUATION DES METHODES

- **Rapport Etat Initial 2004**

Le principal problème rencontré lors de la collecte de données est du à l'importance de la superficie de l'aire d'étude.

En effet, de nombreux organismes ont du être contactés, une multitude d'informations était attendue mais la zone étudiée étant très étendue, la plupart des administrations ont hésité à nous fournir l'intégralité de leurs données. Les Alpes Maritimes, le Var et les Bouches-du-Rhône étant pratiquement impactés dans leur totalité.

La collecte de données a donc durée près de cinq mois entiers (de janvier à mai). Néanmoins, la plupart des données ont pu être collectées plus ou moins rapidement grâce à la collaboration des services contactés.

Il reste tout de même quelques informations que nous n'avons pas obtenues :

Données non réunies :

Les zones humides n'ont pas été recensées pour le département des Alpes-Maritimes.

Les Espaces Naturels Sensibles n'ont pas été recensés pour le département des Bouches-du-Rhône et les Alpes-Maritimes.

Données collectées, exploitées mais peu satisfaisante :

Concernant le **milieu humain**, les **hôpitaux** recensés regroupent les centres hospitaliers, les hôpitaux locaux ainsi que les hôpitaux militaires.

Sous le terme « **établissements d'enseignements** » nous n'avons pu recenser que les établissements d'une superficie supérieure à 10 hectares.

Pour les sites **SEVESO 2**, les **sols pollués**, les **silos de céréales** et les **CTE** nous n'avons pas obtenu la localisation géographique exacte de ces sites mais seulement le nombre de sites sur chaque commune.

Habituellement, les limites des zones **AOC** sont placées à la parcelle or nous n'avons pas obtenus ce recensement. Ainsi, nous ne disposons que du nom des communes sur lesquelles des AOC sont présentes. Nos limites AOC sont donc communales.

Concernant le **Patrimoine**, la localisation des **sites archéologiques** nous a été fournie à une échelle très peu précise, nous n'avons donc pas pu les reporter correctement sur une carte. Ainsi pour leur localisation, nous ne disposons que de la carte du SRA qui montre que l'aire d'étude est pratiquement recouverte de sites archéologiques.

- **Rapport Etat Initial 2007 - Réactualisation**

Les principales difficultés rencontrées pour la réactualisation de l'étude ont porté sur la mise à jour de l'ensemble des données de l'aire d'étude. La collecte de données s'est déroulée de décembre 2006 à avril 2007. Néanmoins, la plupart des données ont pu être collectées plus ou moins rapidement grâce à la collaboration des services contactés.

Comme pour le premier rapport de 2004, la nombre important d'organisme a contacté et la vérification des données actualisées fournies ont demandé un certain délai.

Au cours de cette nouvelle collecte, l'ensemble des données portant sur les ENS et les zones humides a pu être collecté.