

Plan Local d'Urbanisme

Révision Générale N° 2

TOME 2

5. ANNEXES

5.1 – ANNEXES DIVERSES

5.1.12 – CONTOURNEMENT MARTIGUES/PORT-DE-BOUC

Historique du P.L.U. Fos-sur-Mer

| | |
|--|---------------------|
| Approbation du Plan d'Occupation des Sols par arrêté préfectoral | 12 mars 1979 |
| <i>pour sa partie hors SCA, sauf ouest de l'étang de l'Estomac et bande littorale</i> | |
| Approbation du Plan d'Occupation des Sols par arrêté préfectoral | 01 décembre 1982 |
| <i>Pour la partie ouest de l'Etang de l'Estomac et bande littorale</i> | |
| 1 ^{ère} Approbation du Plan d'Occupation des Sols par délibération du Comité Syndical | 12 octobre 1987 |
| 1 ^{ère} Révision approuvée par délibération du Comité Syndical | 25 novembre 1991 |
| 2 ^{ème} Révision générale du POS en forme de PLU approuvée par délibération du Conseil de la Métropole Aix-Marseille-Provence | 19 décembre 2019 |
| Ré-approbation de la 2 ^{ème} Révision générale du POS en forme de PLU par délibération du Conseil de la Métropole Aix-Marseille-Provence..... | 31 JUL. 2020 |

| | | |
|--|--|---|
|  |  |  |
| Métropole Aix-Marseille-Provence | Hôtel de Ville Service Urbanisme | Cabinet C. LUYTON |
| BP 48014 13567 MARSEILLE cedex 02 Tel. : 04 91 99 99 00 Territoire Istres-Ouest Provence BP 10647 13808 ISTRES CEDEX Tel. : 04 42 11 16 16 | Avenue René Cassin BP 5 13771 FOS-SUR-MER cedex Tel. : 04 42 47 70 00 Fax : 04 42 05 52 15 | Le Concorde 83000 TOULON Tel. : 04 94 89 06 48 Fax : 04 94 89 97 44 |
| www.ampmetropole.fr | www.fos-sur-mer.fr | Courriel : sec@luyton.fr |

**ARRETE MINISTERIEL DU 1^{ER} FEVRIER 2017
N° DEVT1700134A**

**DECLARANT D'UTILITE PUBLIQUE LES TRAVAUX DE
CONSTRUCTION ET D'AMENAGEMENT DE LA RN 568 A
2X2 VOIES ENTRE L'AUTOROUTE A 55 A MARTIGUES ET
LA RN 568 A L'EST DE FOS-SUR-MER, ET SES 4 ANNEXES.**



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère de l'environnement, de
l'énergie et de la mer, en charge des
relations internationales sur le climat

ARRÊTÉ du - 1 FEV. 2017

Déclarant d'utilité publique les travaux de construction et d'aménagement de la RN 568 à 2x2 voies entre l'autoroute A 55 à Martigues et la RN 568 à l'est de Fos sur Mer, emportant mise en compatibilité des documents d'urbanisme sur les communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer, dans le département des Bouches-du-Rhône, et classant au statut de route express cet aménagement.

NOR : DEVT1700134A

La ministre de l'environnement, de l'énergie et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat, la ministre du logement, de l'égalité des territoires et de la ruralité et le secrétaire d'État chargé des transports, de la mer et de la pêche,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 122-1, L. 122-3, L. 123-1 à L. 123-19, R. 122-1 à R. 122-15, R. 123-1 à R. 123-27 ;

Vu le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, notamment ses articles L. 1, L. 110-1, L. 121-1, L. 121-2, L. 121-4, L. 122-1 à L. 122-3, L. 122-5, R. 111-1, R. 111-5, R. 112-4, R. 112-6 et R. 121-1 ;

Vu le code général de la propriété des personnes publiques, notamment ses articles L. 1112-2 et R. 1211-3 ;

Vu le code de la route, notamment son article R. 432-7 ;

Vu le code rural et de la pêche, notamment ses articles L. 112-3, L. 123-24 à L. 123-26, L. 352-1, R. 123-30 à R. 123-38 et R. 352-1 à R. 352-14 ;

Vu le code des transports, notamment ses articles L. 1511-1 ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment ses articles L. 104-1, L. 104-2, L. 104-3, L. 153-54, L. 103-2, R. 153-14, R. 153-20, R. 153-21 et R. 103-1 ;

Vu le code de la voirie routière, notamment ses articles L. 123-1, L. 151-1 à L. 151-5 et R. 151-1 à R. 151-4 ;

Vu la décision du président du tribunal administratif de Marseille du 6 novembre 2015 désignant les membres de la commission d'enquête ;

Vu l'arrêté préfectoral du préfet des Bouches-du-Rhône du 17 décembre 2015 prescrivant l'ouverture de l'enquête publique préalable à la déclaration d'utilité publique du

contournement routier de Martigues / Port-de-Bouc, à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme sur les communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer, et au classement au statut de route express du contournement ;

Vu l'avis d'enquête publique, affiché en mairie, sur le terrain, et publié le 29 décembre 2015 d'une part, le 26 janvier 2016 d'autre part, dans les journaux La Provence et La Marseillaise ;

Vu l'arrêté préfectoral du préfet des Bouches-du-Rhône du 16 février 2016 prolongeant la durée de l'enquête publique ;

Vu l'avis de prolongation d'enquête publique affiché en mairie, sur le terrain, et publié le 19 février 2016 dans les journaux La Provence et La Marseillaise ;

Vu le bilan de la concertation publique menée au titre de l'article L. 300-2 du code de l'urbanisme en date du 3 octobre 2012 ;

Vu l'avis du directeur régional des finances publiques en date du 7 juillet 2015 ;

Vu l'avis rendu par le Conseil Général de l'Environnement et du Développement durable en date du 21 octobre 2015, en qualité d'autorité environnementale ;

Vu le plan d'occupation des sols de la commune de Fos-sur-Mer dans le département des Bouches-du-Rhône ;

Vu le plan local d'urbanisme de la commune de Martigues dans le département des Bouches-du-Rhône ;

Vu le plan local d'urbanisme de la commune de Port-de-Bouc dans le département des Bouches-du-Rhône ;

Vu le procès verbal de la réunion d'examen conjoint tenue le 27 novembre 2015 et portant sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer ;

Vu la délibération émise par le conseil municipal de Fos-sur-Mer le 15 juin 2016 sur la mise en compatibilité de son plan d'occupation des sols ;

Vu la délibération émise par le conseil municipal de Martigues le 1^{er} juillet 2016 sur la mise en compatibilité de son plan local d'urbanisme ;

Vu la délibération émise par le conseil municipal de Port-de-Bouc le 30 septembre 2016 sur la mise en compatibilité de son plan local d'urbanisme ;

Vu les pièces du dossier de l'enquête publique à laquelle il a été procédé du 20 janvier 2016 au 8 mars 2016, ainsi que le rapport et les conclusions de la commission d'enquête en date du 18 avril 2016 ;

Arrêtent :

Article 1^{er}

Sont déclarés d'utilité publique les travaux de construction et d'aménagement de la RN 568 à 2 x 2 voies entre l'autoroute A 55 à Martigues et la RN 568 à l'est de Fos-sur-Mer dans le département des Bouches-du-Rhône, sur une longueur d'environ 6,9 kilomètres ainsi que les travaux d'aménagement d'une section déjà existante de l'A55, d'une longueur de 1,1 kilomètre, englobant l'échangeur de Martigues Nord, et les travaux sur la zone de raccordement à l'autoroute A55 d'une longueur de 0,3 kilomètre, conformément au plan

général des travaux figurant à l'annexe 1⁽¹⁾ du présent arrêté. Conformément au 3° de l'article L. 122-1 du code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, le document joint en annexe 2⁽¹⁾ du présent arrêté expose les motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique du projet.

Article 2

Les expropriations nécessaires à l'exécution des travaux devront être réalisées dans un délai de cinq ans à compter de la publication du présent arrêté.

Article 3

Le maître d'ouvrage sera tenu de remédier aux dommages causés aux exploitations agricoles par l'exécution de ces travaux dans les conditions prévues par les articles L.123-24 à L.123-26, L.352-1, R.123-30 à R.123-38 et R.352-1 à R.352-14 du code rural et de la pêche maritime.

Article 4

Conformément aux dispositions de l'article R.122-14 du code de l'environnement dans sa rédaction applicable au présent arrêté, l'annexe 3⁽¹⁾ mentionne les mesures à la charge du maître d'ouvrage destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine et les modalités de suivi associées. Les études détaillées préciseront, le cas échéant, ces mesures avant le début des travaux.

Article 5

Le présent arrêté emporte mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer, situées dans le département des Bouches-du-Rhône, conformément aux plans et documents figurant à l'annexe 4⁽¹⁾ du présent arrêté. Il fera l'objet, en application de l'article R. 153-20 du code de l'urbanisme, des mesures de publicité et d'information édictées à l'article R. 153-21 du même code.

Article 6

A l'issue des travaux, le caractère de route express est attribué à la nouvelle section de la RN 568 comprise entre l'autoroute A 55 à Martigues et la RN 568 à l'est de Fos sur Mer. L'accès à la route express est interdit à la circulation :

- 1° des animaux ;
- 2° des piétons ;
- 3° des véhicules sans moteur ;
- 4° des véhicules à moteur non soumis à immatriculation ;
- 5° des cyclomoteurs ;
- 6° des tricycles à moteur dont la puissance n'excède pas 15 kilowatts et dont le poids à vide n'excède pas 550 kilogrammes ;
- 7° des quadricycles à moteur ;
- 8° des tracteurs et matériels agricoles et des matériels de travaux publics.

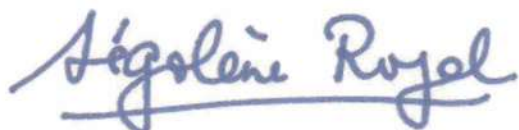
(1) Il peut en être pris connaissance auprès de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) Provence Alpes Côte d'Azur (PACA) (adresse physique : 36, boulevard des Dames 13003 MARSEILLE – adresse postale : 16, rue Antoine Zattara - CS 70248 - 13331 MARSEILLE CEDEX 3).

Article 7

Le directeur général des infrastructures, des transports et de la mer est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait le - 1 FEV. 2017

La ministre de l'environnement, de l'énergie
et de la mer, chargée des relations internationales sur le climat,



Ségolène ROYAL

La ministre du logement et de l'habitat
durable,



Emmanuelle COSSE

Le secrétaire d'État chargé des transports,
de la mer et de la pêche



Alain VIDALIES

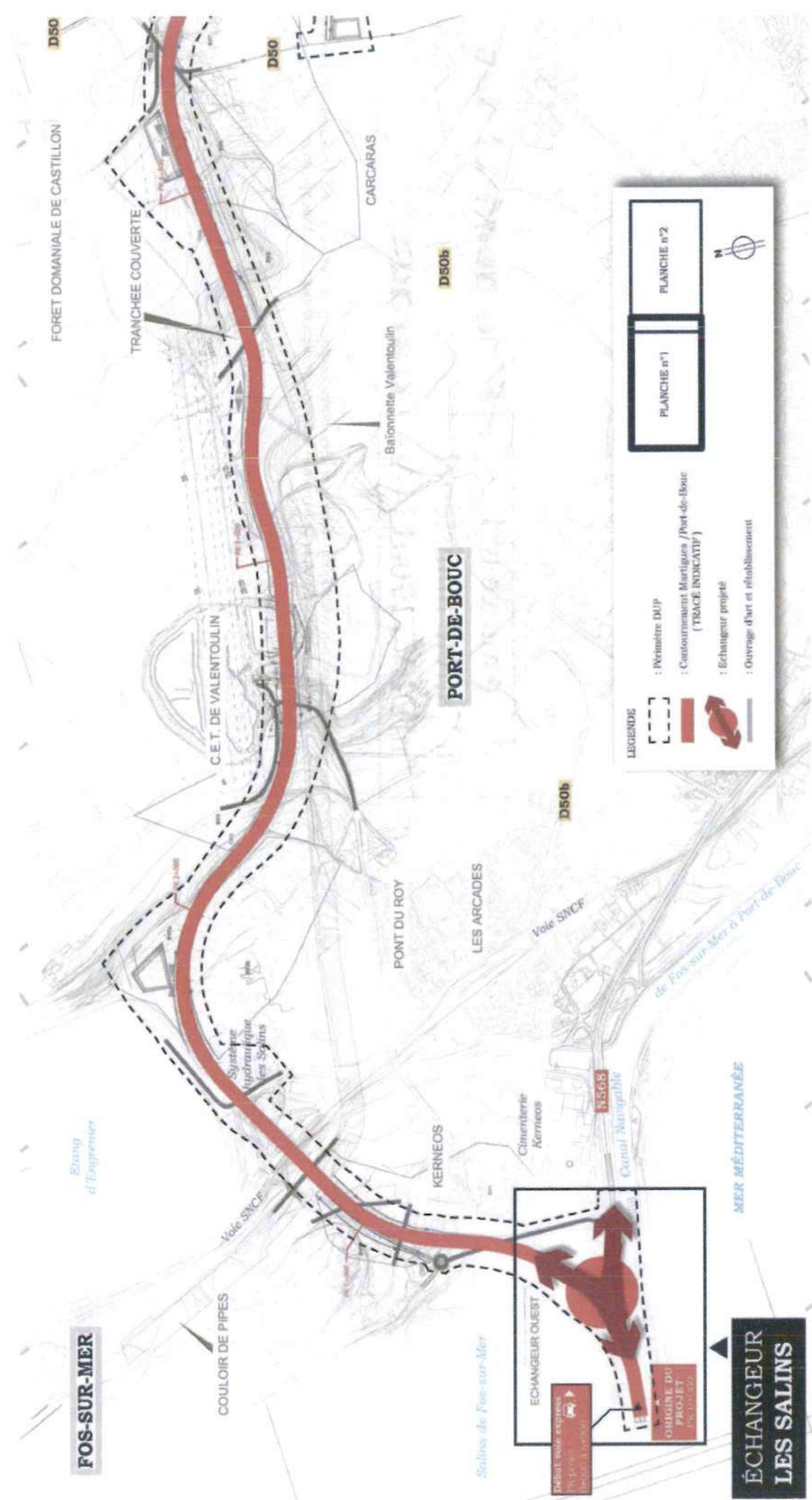
Annexe 1 : Plan général des travaux

Annexe n°1 à l'arrêté ministériel n°DEVT1700134A

Plan général des travaux

Les caractéristiques techniques des ouvrages principaux, et de ce fait les plans des travaux, sont susceptibles d'évoluer de façon non substantielle dans le cadre des études de projet.





FOS-SUR-MER

PORT-DE-BOUC

**ÉCHANGEUR
LES SALINS**

MER MÉDITERRANÉE

LEGENDE

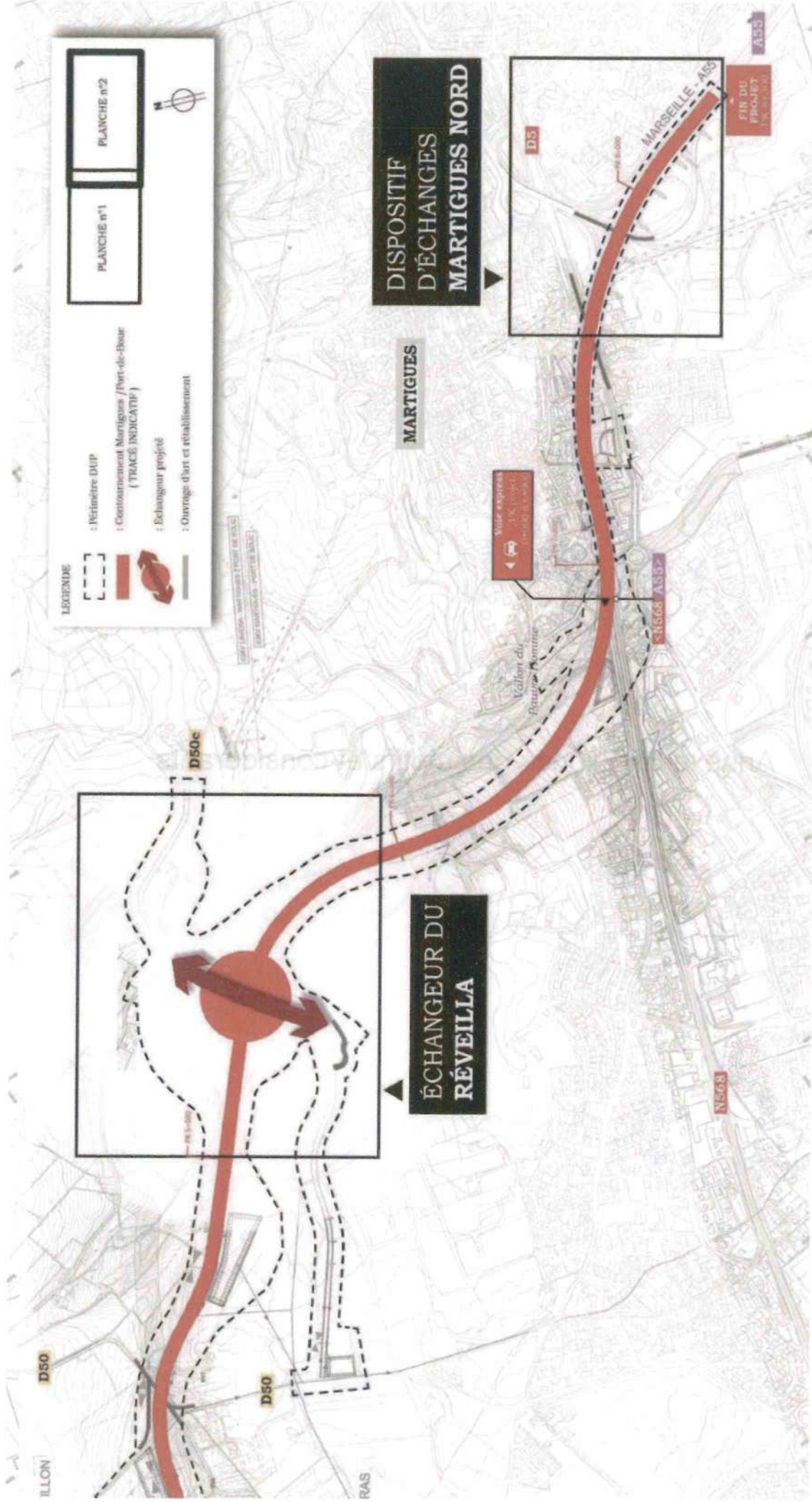
-  : Périmètre DUP
-  : Contournement Martignies / Port-de-Bouc (TRACE INDICATIVE)
-  : Échangeur projeté
-  : Ouvrage d'art et rétablissement

PLANCHE n°1

PLANCHE n°2



//// Plan Général des travaux - Vue en plan du tracé PLANCHE n°1 ////
 Echelle 1/10 000 - source CDTM Méditerranée



//// Plan Général des travaux - Vue en plan du tracé PLANCHE n°2 ////
 échelle 1/10 000 - source CSTE Méditerranée

Annexe 2 : Exposé des motifs et considérants

Annexe 2

à l'arrêté ministériel n°DEVT1700134A

Exposé des motifs et considérations justifiant le caractère d'utilité publique des travaux de construction du contournement de Martigues – Port-de-Bouc (commune de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer), attribuant le statut de route express au projet et portant mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes concernées.

(Article L.122-1 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique)

Le présent document relève des dispositions de l'article L. 122-1 du Code de l'expropriation pour cause d'utilité publique, qui précise que « l'acte déclarant d'utilité publique l'opération est accompagné d'un document qui expose les motifs et considérations justifiant son utilité publique ».

À cet égard il tient compte des éléments issus de la procédure préalable à la déclaration d'utilité publique. L'ensemble des études menées avant et après la déclaration d'utilité publique sera mis à disposition du public dans les conditions fixées par la réglementation relative à l'utilité publique et à l'accès aux documents administratifs.

Il peut être pris connaissance des études déjà réalisées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Provence Alpes Côte d'Azur (DREAL PACA), 36 boulevard des Dames, 13003 Marseille.

1. Présentation de l'opération routière

Le projet de contournement de Martigues – Port-de-Bouc a pour objet de dévier la RN568 des zones urbaines qu'elle traverse actuellement en y générant d'importants risques, nuisances et obstacles à la requalification urbaine, tout en présentant un niveau de service dégradé et pénalisant pour le développement socio-économique du territoire, notamment de la Zone Industrielle et Portuaire de Fos-sur-Mer (bassins ouest du Grand Port Maritime de Marseille).

Le parti d'aménagement retenu pour ce projet consiste à créer une liaison à 2 x 2 voies ayant le statut de route express. Les principes d'aménagement retenus pour mettre en œuvre ce parti sont les suivants :

- une section en tracé neuf à 2x2 voies de 6,9 km,
- une zone de raccordement à l'autoroute A55 d'une longueur de 0,3 km,
- une section déjà existante de l'A55, d'une longueur de 1,1 km, englobant l'échangeur de Martigues Nord.

2. Caractère d'utilité publique

Les principaux objectifs assignés au projet, au regard des enjeux à la fois du territoire traversé mais aussi de ceux liés à l'aménagement durable du pays sont :

- d'améliorer le cadre de vie des riverains de la RN 568 sur la section concernée,
- d'améliorer la sécurité des usagers de la RN 568 sur la section concernée,
- d'améliorer la desserte des bassins ouest du Grand Port Maritime de Marseille (ZIP de Fos-sur-Mer) depuis l'agglomération de Marseille,
- de contribuer au développement socio-économique local.

Le coût de l'opération de contournement de Martigues - Port-de-Bouc s'élève à 145 M€ TTC (valeur 2015), comprenant les dépenses d'études, d'acquisitions foncières et de travaux. Cette opération est cofinancée par l'État et les acteurs locaux à hauteur de 79,4 M€ au travers des deux Contrats de Plan Etat Région 2000-2006 et 2015-2020. Le solde du financement sera pris en charge dans le cadre des outils de programmation à venir, notamment le futur Contrat de Plan État Région.

Les études socio-économiques menées établissent que le bénéfice actualisé par Euro dépensé à la date présumée de mise en service, dans le scénario d'une vitesse limitée à 90 km/h, est de 5,5 € et le taux de rentabilité interne de l'ordre de 16,7 %. Ce projet apparaît donc très rentable d'un point de vue socio-économique pour la collectivité.

Les inconvénients de cet aménagement n'apparaissent par ailleurs pas excessifs au regard de l'intérêt qu'il représente. En effet, les choix de conception témoignent d'une volonté de réduire au maximum les effets négatifs du projet. Ainsi, la variante préférentielle retenue correspond à une solution de moindre impact humain et environnemental.

En outre, de nombreuses mesures visent à favoriser l'insertion du projet dans son environnement.

3. Suites apportées au projet à l'issue de l'enquête

L'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique a été menée du 20 janvier 2016 au 8 mars 2016, conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du *Code de l'environnement*. Elle a porté sur l'utilité publique du projet d'aménagement lui-même, sur la mise en compatibilité des documents d'urbanisme des communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer, et sur le classement du contournement de Martigues – Port-de-Bouc dans la catégorie des routes express.

Dans ses conclusions motivées en date du 18 avril 2016, la commission d'enquête a émis :

- un avis favorable assorti d'une réserve au classement du projet dans la catégorie des routes express ;
- un avis favorable assorti de deux réserves pour la déclaration d'utilité publique du projet ;
- un avis favorable assorti de trois recommandations à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

La réserve relative au classement du projet dans la catégorie des routes express portait sur la limitation de vitesse à 90 km/h pour répondre à l'impératif de limitation d'émissions de gaz à effet de serre et de pollution. La maîtrise d'ouvrage donne suite à cette réserve en décidant de réduire la vitesse limite autorisée à 90 km/h et reconnaît les avantages certains que cette limitation apportera en matière de qualité de l'air, d'émission de gaz à effet de serre et de nuisances sonores. En outre, cette limitation est souhaitée par les acteurs locaux, en particulier les communes, et permettra une insertion plus cohérente du projet dans le réseau existant.

Au titre des réserves à la déclaration d'utilité publique, la commission recommande d'améliorer éventuellement le projet en réévaluant les trois points suivants : le rond-point nord de l'échangeur des Salins ; le niveau de la nouvelle voie dans la zone d'échange du Réveilla, l'échangeur et ses connexions avec le réseau secondaire existant et le cimetière du Réveilla ; la liaison directe entre le chemin des Fabriques et le chemin du vallon du Pauvre Homme. Le maître d'ouvrage est en phase avec les propositions de la commission et s'engage à réaliser

les études et concertations relatives à ces réaménagements afin d'en apprécier leur acceptabilité et finaliser le nouveau parti d'aménagement.

La seconde réserve à la déclaration d'utilité publique exprimée par la commission d'enquête appelle à une amélioration éventuelle de l'acceptabilité du projet en poursuivant les discussions avec les intéressés, en faisant de nouvelles études ou des études complémentaires.

Le maître d'ouvrage a d'ores et déjà engagé, en parallèle des études conduites, un certain nombre d'actions de concertation avec les acteurs cités par la commission d'enquête (exploitants agricoles, station service Total Access, société Trapil, cimenterie Kernéos, les sociétés de pipelines, ERDF, les compagnies Salins du Midi et Saline de l'Est). Il poursuivra ces démarches durant la totalité des études (avant-projet et projet), ainsi qu'en phase réalisation avec l'ensemble de ces exploitants.

Concernant les études relatives à la conservation des espaces naturels et des paysages, la protection de la faune et la flore, le contrôle des végétaux, préconisées par la commission d'enquête, le maître d'ouvrage est bien conscient de ces enjeux et les a abordés et traités dans le dossier d'enquête avec un niveau de précision important. Il a par ailleurs mis en place un groupe de travail avec les acteurs concernés afin d'établir de manière concertée la définition précise des mesures compensatoires.

A la suite des observations formulées par la commission d'enquête concernant les nuisances sonores générées par le projet, une nouvelle modélisation acoustique a été conduite pour prendre en compte les demandes exprimées. Le résultat de ce travail conduit à envisager un écran supplémentaire pour protéger les nouvelles habitations avec une meilleure prise en compte des effets de site. Le principe de cette protection supplémentaire sera retenu pour la suite des études, étant entendu que l'étude acoustique et la définition précise des protections seront mises à jour en phase projet en fonction des évolutions apportées au projet.

La commission d'enquête demande également au maître d'ouvrage de faire une étude sur la lutte contre les moustiques qui pourraient proliférer dans l'eau stagnante des bassins. Le maître d'ouvrage s'engage à traiter ce point dans le cadre des études à venir.

Enfin, la commission d'enquête demande de prendre des précautions particulières pour le Centre d'Enfouissement Technique (CET) du Valentoulin et le transport des déblais et remblais lors de la phase travaux. Ce sujet est clairement identifié comme sensible dans le dossier d'enquête et le principe de définir toutes les mesures pour contenir les impacts sur l'environnement, notamment en matière d'odeurs ou d'envols de déchets, est bien posé. La définition plus précise de ces mesures sera faite à la faveur des études à venir et présentée dans le dossier qui sera soumis à l'enquête publique ICPE dont feront l'objet les travaux préalables de réaménagement du CET du Valentoulin.

Les modifications induites par ces éventuelles adaptations ne conduisent pas à modifier la nature et les fonctionnalités de l'opération et n'entraînent pas de changement substantiel dans l'économie générale du projet, tant en termes de coût que d'impacts.

Enfin, les recommandations formulées par la commission d'enquête concernent la mise en compatibilité des documents d'urbanisme.

La commission d'enquête recommande tout d'abord de créer une bande inconstructible de 200 mètres de large à partir de l'axe de la nouvelle voie et d'interdire tout affichage publicitaire dans cette bande de 200 mètres. Ces recommandations sont en parfaite cohérence

avec l'esprit du projet et la volonté du maître d'ouvrage de pérenniser la vocation agricole et naturelle des terres traversées par l'infrastructure et contenir le risque de développement d'activités au contact de la future route. Il incombera aux communes de mettre en place ces dispositions.

Enfin, la commission d'enquête recommande d'étudier l'implantation d'une Zone Agricole Protégée. Cette disposition est déjà prévue dans le dossier d'enquête et résulte d'une concertation menée en 2009-2010 avec les communes concernées. À la faveur des études et concertations à venir, les conditions de sa mise en place seront étudiées en relation avec les communes et acteurs du monde agricole.

Annexes 3 : Mesures

Annexes 3 : Mesures

Le présent document a été préparé en vertu de la Loi sur l'accès à l'information. Toute personne qui croit que les renseignements qu'il contient sont exemptés de la Loi sur l'accès à l'information peut en faire part au Commissaire de l'accès à l'information.

Document communiqué en vertu de la Loi sur l'accès à l'information.

Le présent document a été préparé en vertu de la Loi sur l'accès à l'information. Toute personne qui croit que les renseignements qu'il contient sont exemptés de la Loi sur l'accès à l'information peut en faire part au Commissaire de l'accès à l'information.

Annexes 3 : Mesures

Le présent document a été préparé en vertu de la Loi sur l'accès à l'information. Toute personne qui croit que les renseignements qu'il contient sont exemptés de la Loi sur l'accès à l'information peut en faire part au Commissaire de l'accès à l'information.

Annexe n° 3

à l'arrêté ministériel n° DEVT1700134A

Mesures destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé humaine, et modalités de suivi associées

(Articles L. 122-1 et R. 122-14-I du *Code de l'environnement*)

Le projet de contournement de Martigues – Port-de-Bouc a été optimisé à chacune des étapes de son élaboration, avec la volonté constante d'avoir une infrastructure qui s'intègre au mieux dans son environnement, tant naturel qu'artificiel.

Le contournement de la RN 568 dans la traversée de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer s'étendra sur un linéaire de 8,3 km et comprendra, depuis l'Ouest vers l'Est :

- **une section en tracé neuf à 2x2 voies** de 6,9 km,
- **une zone de raccordement à l'autoroute A55** d'une longueur de 0,3 km,
- **une section déjà existante de l'A55**, d'une longueur de 1,1 km, englobant l'échangeur de Martigues Nord.

Les objectifs du projet sont :

- l'amélioration du cadre de vie des riverains de la RN 568 sur la section concernée,
- l'amélioration de la sécurité des usagers de la RN 568 sur la section concernée,
- l'amélioration de la desserte des bassins Ouest du Grand Port Maritime de Marseille (ZIP de Fos-sur-Mer) depuis l'agglomération de Marseille,
- une contribution au développement socio-économique local.

Conformément à l'article R. 122-14-I du *Code de l'environnement*, cette annexe présente par grandes thématiques (eau, milieu naturel, agriculture, cadre de vie, chantier, gouvernance, etc...) les mesures prévues par le maître d'ouvrage et destinées à éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine, réduire les effets n'ayant pu être évités et, le cas échéant, compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, ainsi que leurs modalités de suivi. Ces mesures seront mises en œuvre lors de la réalisation du projet.

1/ IMPACTS SUR LES SOLS – MOUVEMENT DES TERRES

1.1 Mesure de réduction

Compte-tenu des caractéristiques topographiques du site, des contraintes de rétablissements et des exigences de conception, le mouvement des terres lié au projet est nettement déficitaire. Afin de contenir ce déficit, le profil en long de la route a été optimisé, pour réduire notamment le volume des remblais nécessaires et accroître le volume des déblais réutilisables.

Afin de réduire l'apport extérieur de matériaux pour la réalisation des remblais, notamment de matériaux naturels extraits de carrières, les mesures de réduction suivantes ont été envisagées et seront mises en œuvre dans la limite des contraintes techniques ou de rentabilité technico-économique du projet :

- réemploi sur site de tous les déblais générés et valorisables, le cas échéant après traitement ;
- emploi des matériaux naturels stockés le long de l'A55 au niveau de la commune de Châteauneuf-les-Martigues (matériaux mis en dépôt à la suite d'un effondrement dans le cadre de la réalisation de l'autoroute) ;
- emploi de matériaux générés par l'activité de la ZIP de Fos-sur-Mer, notamment des laitiers d'aciérie.

2/ EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

2.1 Mesures d'évitement

Afin de préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines du bassin versant de l'étang du Pourra, le tracé retenu et qui sera réalisé a été choisi, autant que possible, en dehors de ce bassin hydrologique. Les eaux collectées sur la section courante du projet seront dans tous les cas dirigées vers des bassins de traitement dont les débits de fuite ne seront pas rejetés dans les eaux superficielles du bassin du Pourra, (rejets en direction du chenal de Caronte).

2.2 Mesures de réduction

2.2.1 Imperméabilisation supplémentaire et traitement des eaux

Au terme d'une concertation avec le service en charge de la police de l'eau (DDTM 13), l'objectif quantitatif fixé et attendu consiste en la réduction de l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées par la création d'un volume utile d'écroulement, dans les dispositifs d'assainissement de la route, à hauteur d'un degré de protection pouvant aller de 30 ans dans les zones urbanisées à 10 ans ailleurs, sauf si les documents d'urbanisme en vigueur imposent un niveau de protection supérieur. Notamment, sur la commune de Martigues, dans les secteurs soumis au risque d'inondation, les ouvrages seront le cas échéant dimensionnés pour des événements d'occurrence pouvant être jusque centennale. Le débit de fuite en sortie des bassins correspondra au maximum au débit de pointe biennal généré par les surfaces interceptées par le projet dans leur état naturel.

En cas de rejet direct des eaux de la plate-forme routière en mer, aucun écrêtement quantitatif n'est nécessaire et donc envisagé. Seul un traitement qualitatif sera réalisé.

En cas de rejet dans les eaux superficielles continentales, les eaux collectées transiteront avant leur rejet par des bassins de traitement de type multifonctions, assurant à la fois :

- la compensation quantitative des nouveaux débits générés :
 - degré de protection de 10 à 30 ans, voire 100 ans,
 - débit de fuite correspondant au maximum au débit biennal naturel,
- l'abattement de la pollution chronique,
- le confinement de la pollution accidentelle par la mise en place d'un volume mort.

De l'ordre de huit bassins de traitement des eaux superficielles seront donc réalisés, dont environ sept auront également une fonction d'écrêtement des débits ruisselés ou seront couplés à des bassins d'écrêtement.

2.2.2 Transparence hydraulique

Tous les cours d'eau interceptés par le projet seront rétablis en assurant une transparence hydraulique totale pour des événements d'occurrence centennale.

2.3 Mesures de compensation

Création d'une zone de déblai au droit du vallon du Pauvre Homme

Des remblais nécessaires à la réalisation de la route seront positionnés dans la zone inondable du vallon du Pauvre Homme, soustrayant ainsi une surface d'environ 1 250 m² (soit un volume de l'ordre de 320 m³) au champ d'expansion de la crue.

Conformément aux articles L. 214-1 et suivants du Code de l'Environnement et au SDAGE Rhône-Méditerranée, il conviendra donc de réaliser une compensation du volume soustrait à la zone inondable du vallon du Pauvre Homme : « *lorsque le remblai se situe en zone d'expansion de crues, la compensation doit correspondre à 100 % du volume prélevé sur la ZEC¹ pour la crue de référence et doit être conçue de façon à être progressive et également répartie pour les événements d'occurrence croissante : compensation « cote pour cote » (...)* ».

Du fait de la configuration topographique du site et de la présence d'habitations aux abords de la zone à compenser, il est impossible de réaliser une compensation « cote pour cote » du remblai en zone inondable.

En concertation avec les services en charge de la police de l'eau (DDTM 13), il a été convenu de réaliser une compensation du remblai uniquement sur la base du « 100% du volume prélevé », sans rechercher à respecter le « cote pour cote », tout en s'assurant cependant de la non-incidence de cette mesure sur la ligne d'eau centennale.

La mise en œuvre de la nouvelle zone de compensation telle qu'elle a été modélisée permet d'abaisser la ligne d'eau de 4 cm maximum. Le remblai routier, quant à lui, provoque un exhaussement très localisé en amont direct de l'ouvrage routier sous l'ex-RN 568.

La mise en place du remblai routier, accompagné de la mesure compensatoire, n'implique pas de rehausse de la ligne d'eau centennale en aval de l'ex-RN 568.

¹ ZEC : zone d'expansion de crue

La localisation et les modalités de décaissement seront à confirmer du fait de l'implantation de cette zone dans l'emprise réservée du couloir des pipelines.

Cette localisation reste toutefois la plus appropriée puisqu'à proximité immédiate de la zone de remblai.

3/ MILIEU NATUREL

3.1 Mesures d'évitement

Afin de préserver, autant que faire se peut, la zone humide au sud de l'étang d'Engrenier, le tracé retenu et qui sera réalisé a été positionné le plus au nord possible, le long des rives du plan d'eau.

Compte-tenu de l'enjeu écologique lié à cette espèce (enjeu local de conservation très fort), les aménagements futurs éviteront les stations d'Ophrys Miroir présentes sur le site.

L'implantation et la configuration des bassins de traitement et de rétention des eaux de voirie ont été réalisées en tenant compte des enjeux écologiques. Ainsi, les bassins sont localisés au niveau de secteurs exempts de stations d'espèces à enjeu local de conservation. Cette mesure concerne l'ensemble des espèces² de flore vasculaire, d'invertébrés, d'amphibiens, de reptiles et d'oiseaux ainsi que l'habitat naturel *fossés et petits canaux*.

3.2 Mesures de réduction

3.2.1 Absence d'éclairage public le long de la déviation

Bien que quelques espèces de chauves-souris viennent « chasser au lampadaire », plusieurs autres espèces sont en revanche lucifuges. Pour ces dernières, l'éclairage public et urbain leur interdit de grands secteurs de chasse et les perturbe dans leurs déplacements. De plus ces éclairages induisent des comportements non naturels pour certains oiseaux, insectes, etc.

L'objectif de cette mesure est donc de rappeler qu'il ne faut pas introduire d'éclairage public sur le tracé du contournement. Cette mesure a également pour objectifs d'éviter de participer à la pollution lumineuse nocturne et de limiter les dépenses d'énergies.

3.2.2 Installation de protections acoustiques et visuelles au niveau des Salins de Fos-sur-Mer

Pour garantir la quiétude des espèces d'oiseaux nicheuses et hivernantes des Salins de Fos-sur-Mer mais aussi pour éviter les risques de collision avec les véhicules tant pour les oiseaux que pour les chiroptères, les problèmes de pollution lumineuse et les nuisances sonores, des protections seront installées au bord de la nouvelle route sur la zone en question.

Les protections latérales seront fixées le long de la voie. La hauteur des protections devra être supérieure d'au moins 1,5 m à la « hauteur moyenne » des camions.

² La notion d'espèces fait ici référence aux espèces présentant un enjeu local de conservation ans le cadre du projet.

3.2.3 Limitation de la fragmentation des prairies humides méditerranéennes hautes

Afin de limiter au maximum la fragmentation de la zone humide et par voie de conséquence sa dégradation, le tracé du futur contournement a été modifié et décalé vers le Nord pour longer le canal de ceinture de l'étang d'Engrenier.

3.2.4 Réduction du pompage d'eau dans la zone humide

Actuellement, la zone humide est alimentée par les eaux de ruissellement et de manière anecdotique par les canaux présents autour et au sein de celle-ci. Pour des raisons sanitaires et écologiques, les eaux collectées par la future plateforme routière seront dirigées vers un bassin de rétention, traitées et évacuées via les canaux. Ces eaux ne viendront donc plus alimenter la zone humide déjà en cours d'assèchement.

Cependant, les eaux de cette zone humide sont aujourd'hui partiellement pompées par les Salins. Il est proposé ici de réduire le pompage d'un volume équivalent, au moins, à ce qui sera collecté par la voirie. Ceci doit permettre le maintien d'un fonctionnement équivalent à ce qui était constaté « avant travaux ».

3.2.5 Réduction de l'impact du projet sur les espaces boisés d'intérêt pour la nidification du Petit-duc scops

Le Petit-duc scops niche très probablement dans la zone d'étude notamment au niveau du projet de barreau de raccordement entre l'échangeur du Réveilla et la RD50. Pour limiter la destruction d'habitats d'espèce et de nichées, le tracé du barreau a été décalé vers le Sud. Ainsi, il évite la majorité des zones boisées en contexte agricole identifiées comme favorables à la nidification du Petit-duc scops. Cette mesure sera également favorable à l'Écureuil roux.

3.2.6 Installation de dispositifs anticollisions pour les oiseaux et les chiroptères

Cette mesure est dédiée en premier lieu au Grand-duc mais se révèle également utile pour d'autres espèces d'oiseaux et pour les chiroptères.

Au niveau de la falaise à Grand-duc d'Europe

Le Grand-duc d'Europe tout comme de nombreux rapaces nocturnes est très sensible à la mortalité routière (responsable de 18 % des cas de mortalité en France). En effet, il vient chasser sur le bord des routes les micro-mammifères colonisant les bas-côtés. Sa faible hauteur de vol durant la chasse multiplie les risques de collision. Ainsi, pour éviter ces risques de collision, trois mesures seront mises en œuvre au niveau de la falaise entre la voie ferrée et le sentier des Salins de Fos (environ 500 mètres) :

- **rendre la chaussée moins élevée que le terrain adjacent** (rôle salvateur) ;
- **mettre en place une haie** de hauteur suffisante (supérieure d'au moins 1,5 m à la « hauteur moyenne » des camions) pour obliger le Grand-duc et les autres espèces à élever leur vol pour franchir la chaussée (rôle salvateur). Pour respecter l'environnement, seules des essences locales seront utilisées et le pied de la haie ne sera pas désherbé ;
- **mettre en place une clôture** à maille fine à enterrer (30 cm de profondeur) et munie d'un revers afin que les animaux capables de grimper sur des parois perpendiculaires ne puissent pas la franchir dans l'objectif d'éviter la mortalité de la faune et pour éviter que le Grand-duc ne devienne à son tour victime. La clôture doit être proche de la chaussée libérant la haie et la principale partie du talus le cas échéant qui jouent un rôle actif pour la faune sauvage.

Au niveau du barreau de raccordement entre l'échangeur du Réveilla et la RD50

Étant donné que le Petit-duc scops est présent au niveau du projet de barreau de raccordement et que des habitats de nidification ont été repérés, il est préconisé d'installer des dispositifs anti-collisions de part et d'autre du barreau routier. En effet, le trafic routier peut être localement un facteur de déclin chez le Petit-duc scops. A l'instar du Grand-duc d'Europe, ces mesures peuvent être mises en œuvre pour éviter ces risques de collision.

3.2.7 Passages sous voie

Afin de favoriser la circulation des mammifères terrestres mais également des amphibiens en phase terrestre et des reptiles, des passages sous voie seront aménagés. Deux types complémentaires seront utilisés :

- dans les portions où la voie sera en remblai, des passages sous voie seront aménagés au minimum chaque 400 à 500 m. Un système analogue aux pont-cadres sera privilégié. En effet, dans le secteur concerné par ce projet, ces derniers offrent une réponse adéquate pour la circulation de la faune terrestre tout en possédant des qualités mécaniques intrinsèques permettant leur usage répété pour un coût non rédhibitoire,

- lors du franchissement des canaux et des voies existantes, un espace d'au moins 2 m sera réservé de part et d'autre du canal ou de la voie et fera l'objet d'un aménagement le rendant appétant pour la circulation de la faune. Cela sera le cas pour l'ouvrage d'art de franchissement du couloir des pipelines et des voies ferrées (brèche 4). Cela pourra également être le cas pour le franchissement du chemin du Pourra (brèche 8) selon le type d'ouvrage d'art finalement retenu lors des études de détail du projet et pour l'ouvrage du CET du Valentoulin (OA6).

3.3 Mesures de compensation

Au regard des impacts résiduels pressentis sur les zones humides et les espèces protégées, un certain nombre de mesures à vocation compensatoire doit être mis en place.

Ces mesures seront définies, pour les espèces protégées, dans le cadre du dossier de demande dérogation qui sera présenté au Conseil National de Protection de la Nature (CNP) et qui sera établi sur la base d'un projet détaillé permettant ainsi de définir finement les impacts sur les espèces protégées.

Au stade actuel, des principes de compensation ont été définis et sont présentés ci-après.

Le maître d'ouvrage s'engage à compléter les investigations déjà réalisées par des investigations complémentaires, notamment dans le cadre des dossiers CNPN.

3.3.1 Mesure C1 : Restauration et gestion de pelouses sèches à mésophiles

Les habitats composant l'aire d'étude sont en cours d'évolution vers des milieux plus fermés. Cette dynamique est notamment la conséquence d'un abandon des pratiques agricoles traditionnelles comme le pastoralisme. Or, les milieux ouverts constituent l'une des physionomies d'habitat présentant la biodiversité la plus riche tant par le nombre d'individus que par la variété d'espèces observées.

Le pastoralisme est souvent présenté comme le garant du maintien des milieux ouverts mais aussi de la biodiversité associée. Dans ce contexte, il est préconisé de redynamiser l'activité pastorale au sein des prairies, pelouses et landes en cours de fermetures.

La première condition pour que le pastoralisme ait un impact positif sur la nature est la prise en compte permanente des ressources naturelles, intégrant la faune et la flore sauvages. C'est d'ailleurs une condition incontournable pour un pastoralisme durable.

Dans la région, le pâturage ovin ou la mise en place de troupeaux mixtes : ovins/caprins semblent les plus adaptés. La conduite du troupeau devra tenir compte de la nécessité du maintien de la flore et donc permettre la pousse et la fructification de la strate herbacée. Les périodes de pâturages pourront être déterminées avec l'aide d'un écologue. La nécessité de mettre en place une rotation des parcours, laissant des secteurs se reconstituer hors abrutissement une année sur trois par exemple, devra être étudiée.

Tous ces éléments devront être retranscrits dans un plan de gestion pastoral établi en concertation avec les professionnels concernés (Chambre d'agriculture et éleveurs). L'engagement des différentes parties à respecter ce plan de gestion sera formalisé dans un contrat de gestion signé par le Maître d'ouvrage et les éleveurs concernés.

Le maintien de milieux ouverts par l'emploi de la méthode pastorale permettra le développement de la faune invertébrée et en cascade des reptiles, amphibiens, oiseaux et mammifères (dont les chiroptères) qui s'en nourrissent.

3.3.2 Mesure C2 : Restauration de canaux

Les canaux qui sillonnent l'aire d'étude ne présentent pas un bon état de conservation du fait des variations de l'hydrodynamisme et de la concentration en matière organique. Or, ces milieux constituent l'habitat d'un grand nombre d'espèces protégées et à enjeu.

Afin de pérenniser les espèces qui y sont déjà présentes et de favoriser l'installation d'espèces plus exigeantes, plusieurs actions devront être conduites.

En premier lieu, les berges artificielles de cours d'eau devront être restaurées pour leur restituer leur caractère « naturel ». Des techniques douces seront privilégiées :

- la stabilisation du sol par la pose d'un géotextile en fibres naturelles,
- la plantation de boutures d'espèces autochtones pour renforcer la stabilisation des berges.

Ces aménagements seront réalisés en concertation avec les exploitants concernés de manière à garantir leur cohérence et faisabilité au regard des usages des canaux.

L'entretien des canaux fera ensuite l'objet d'une convention de gestion. Cette convention fixera notamment précisément les travaux à réaliser (curage, etc.), leurs périodes de mise en œuvre et leurs modalités techniques. Elle sera, là aussi, discutée avec les acteurs locaux et devra permettre la conservation des espèces liées aux fossés et canaux. Ce plan intégrera notamment le besoin de segmenter les travaux dans le temps et l'espace afin de conserver des îlots refuges permettant la recolonisation par les espèces de faunes après les travaux.

3.3.3 Mesure C3 : Gestion conservatoire d'espaces boisés

Les boisements présents au sein de l'aire d'étude, même s'ils sont largement dominés par les résineux, ont été identifiés comme réservoirs de biodiversité à l'échelle régionale (SRCE PACA 2014). Pour une partie des espèces qui les exploitent la maturité des arbres constitue l'un des éléments clef déterminant leur présence. En effet, les boisements pour être attractif pour les chiroptères ou pour le Petit-Duc Scops par exemple, doivent abriter des arbres à cavités. Ces cavités naturelles se forment généralement au cours du vieillissement des individus.

Aussi, pour améliorer le potentiel d'accueil des boisements et d'offrir une diversité plus importante de milieux aux espèces les exploitant, des îlots de sénescence seront créés.

Ces îlots correspondent à des zones volontairement abandonnées à une évolution spontanée de la forêt. L'objectif est de rendre à la forêt son évolution « naturelle » pour lui permettre de développer des opportunités pour une faune diversifiée : cavités pour les chiroptères et les oiseaux cavicoles, bois mort pour les insectes saproxylophages ; et des zones refuges exemptes de toutes interventions sylvicoles, pour la faune forestière.

Par définition, ces îlots seront créés dans des boisements à vocation d'exploitation et ne pourront se superposer aux autres espaces où le boisement est laissé à une évolution naturelle.

Ratio des mesures C1 à C3

Les surfaces compensatoires sont calculées en application d'un ratio établi en fonction de la nature de l'impact et de l'équivalence écologique des mesures de compensation proposées. Actuellement, aucune méthode de calcul de ce ratio de compensation n'a été prescrite au niveau national. Il sera donc établi dans le cadre de l'élaboration du dossier de dérogation, de façon concertée entre le porteur de projet et le service instructeur de la dérogation espèces protégées. A ce stade, nous pouvons cependant en préciser les limites.

Pour la mesure C2, le ratio de compensation sera compris entre 100% et 300% des surfaces impactées. En effet, les milieux humides ou aquatiques constituent, dans l'aire d'étude, des entités à forte valeur biologique relativement rares.

A l'inverse, les milieux ouverts ou semi-ouverts et les boisements de résineux ponctués de feuillus représentent la majorité des espaces identifiés. Pour les mesures C1 et C3, le ratio sera compris entre 100% et 200% des surfaces impactées.

3.3.4 Mesure C4 - amélioration d'une zone humide existante au sud de l'étang de l'Engrenier

L'amélioration de zones humides consiste à amender les fonctions d'une zone humide existante et dégradée. A la différence de la restauration, l'objectif est de bonifier, parfois d'optimiser, des fonctions détériorées, mais présentes. Le ratio de compensation sera alors plus élevé, puisqu'il n'y a pas de gain de surface dans ce type de mesure compensatoire. Avant de faire ce choix, il faut se ménager la possibilité de compenser toutes les fonctions perdues dans la zone impactée par des actions menées dans la zone d'amélioration.

La compensation sur les mêmes habitats et les mêmes espèces que ceux impactés par le projet est favorisée. La priorité est donc donnée à une compensation à proximité immédiate du site affecté par les travaux du projet ou dans le même bassin versant. Cette mesure compensatoire sera mise en place sur les zones humides au Sud de l'étang d'Engrenier.

Une partie au Sud de cette zone humide perd son critère humide avec le développement d'un habitat boisé au centre de celle-ci, et notamment d'espèces dites « envahissantes » : cannes de Provence, roseaux et ronciers. Cette mesure aurait donc pour but de la remettre en état.

Pour cela, un arrachage des espèces à aspect envahissant, tel que la canne de Provence, les ronciers et les roseaux sera nécessaire. Par ailleurs, ce secteur non fonctionnel correspond à une surélévation du terrain. Cette butte sera arasée jusqu'au niveau du reste de la zone humide. Ce secteur sera ainsi naturellement réalimenté en eau.

De plus, il est important que l'eau soit retenue à cet endroit afin que la zone humide puisse s'y développer de nouveau avec son cortège d'espèces. La régulation du pompage des eaux de la zone humide, permettrait de

garder le critère humide suffisant pour l'amélioration de la zone humide. Concernant les canaux, qui alimentent la zone et qui risquent d'être en partie détruits pour la construction de la route, il faudra revoir l'évacuation de leurs eaux. La manière dont ces eaux seront évacuées permettra une stagnation des eaux sur la surface de la zone à améliorer. Des études topographiques et hydrologiques seront nécessaires.

L'objectif de cette mesure permet de mettre en place des marais méditerranéens avec son cortège végétal en apportant les modifications évoquées précédemment et de laisser la dynamique se faire. Cela permettra de se rapprocher de la zone humide telle qu'elle était dans les années 50-60.

La valeur guide de compensation définie par le SDAGE Rhône-Méditerranée dans le cadre de l'orientation 6B, et plus précisément de la disposition 6B-4 Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets, sera respectée.

Cette compensation doit viser une valeur guide de 200% de la surface perdue selon les règles suivantes:

- une compensation minimale à hauteur de 100% de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée, en visant des fonctions équivalentes à celles impactées par le projet. En cohérence avec la disposition 2-01, cette compensation doit être recherchée en priorité sur le site impacté ou à proximité de celui-ci. Lorsque cela n'est pas possible, pour des raisons techniques ou de coûts disproportionnés, cette compensation doit être réalisée préférentiellement dans le même sous bassin ou, à défaut, dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1 ;
- une compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées, situées prioritairement dans le même sous bassin ou dans un sous bassin adjacent et dans la limite de la même hydro-écorégion de niveau 1.

3.4 Suivi et bilan

Un suivi pendant 10 ans de la zone humide au sud de l'étang de l'Engrenier, de manière régulière, réalisés par des écologues professionnels, permettra de constater l'évolution du milieu et, s'il est nécessaire, d'y apporter des modifications afin qu'il puisse garder son critère humide (entretien des espèces envahissantes, installation de buses pour acheminer l'eau par exemple).

4/ ESPACES AGRICOLES

4.1 Mesures d'évitement

4.1.1 Rétablissement du réseau d'irrigation de la Société du Canal de Provence (SCP)

Les réseaux d'irrigation de la Société du Canal de Provence seront rétablis et des bornes d'irrigation supplémentaires seront installées sur les parcelles qui en seraient dépourvues en raison du projet.

4.1.2 Rétablissement des accès aux exploitations

Les rétablissements des voies nécessaires au fonctionnement des exploitations sont pris en compte dans la définition même du projet, avec un gabarit minimum de 4,40 m adaptable en cas de besoin spécifique.

Par ailleurs, deux passages pour les chevaux sont prévus entre le centre équestre et le bois de Castillon (surlargeur sous le pont de croisement avec la RD50 et au niveau de la tranchée couverte sous le chemin d'accès au bois de Castillon).

4.2 Mesures de réduction

4.2.1 Restructuration des exploitations agricoles

Le foncier, outil de travail des exploitants, doit être le moins impacté possible. Il a ainsi été évoqué la nécessité de retrouver du foncier pour maintenir l'équilibre des exploitations.

Dans cette optique, le maître d'ouvrage recensera les parcelles en friche en zone agricole appartenant à des collectivités publiques qui pourraient éventuellement être mises à disposition des agriculteurs. La potentialité agricole de ces parcelles devra être étudiée (agronomie, accessibilité, dimension,...) et croisée avec les enjeux écologiques afin de ne proposer que des parcelles ayant un réel potentiel agricole et dont la mise en culture n'impacterait pas le milieu naturel.

En outre, il est important de rappeler que la procédure d'acquisition soit à l'amiable soit par expropriation, doit être financièrement indépendante de la restructuration des exploitations qui pourrait pour partie être mise en œuvre à l'aide d'un potentiel de parcelles appartenant à des collectivités ou autres.

Le protocole départemental en vigueur relatif à l'indemnisation des préjudices subis par les propriétaires fonciers et les exploitants agricoles dans le cadre des acquisitions par voie d'expropriation sera appliqué.

Pour mémoire, la pré-étude foncière et agricole réalisée par le BET BEAUR pour le compte de Conseil Départemental, conclut que *l'impact de l'ouvrage n'est pas susceptible de compromettre la structure des exploitations agricoles du secteur et qu'un aménagement foncier agricole et forestier ne semble pas la solution la plus efficace pour la résorption des impacts liés à l'implantation du projet routier et au rétablissement des conditions d'exploitation*. Dans une lettre du 06 septembre 2016, le Conseil Départemental, a indiqué qu'il ne lui paraissait « *pas opportun de remédier aux dommages causés en exécutant des opérations d'aménagements foncier* ». Quoi qu'il en soit, si un AFAF venait à être finalement décidé, le Maître d'Ouvrage y apporterait sa contribution financière, conformément aux exigences réglementaires.

4.2.2 Création d'une Zone Agricole Protégée (ZAP)

La zone agricole de manière générale va subir des effets déstabilisateurs qu'il conviendra d'amoindrir par la mise en place de protection(s) spécifique(s) comme une *Zone Agricole Protégée (ZAP)*³.

Le maître d'ouvrage participera au financement des études et démarches relatives à la ZAP, et accompagnera les collectivités dans la mise en place de ce dispositif.

Des propositions plus dynamiques pour les exploitations agricoles comme par exemple des supports commerciaux (*Drive fermier*⁴ en sortie de la voie de contournement), pourront par ailleurs être envisagées et accompagnées avec les acteurs concernés.

4.2.3 Réduction de l'impact de certains ouvrages sur les terres exploitées

Il sera étudié une optimisation de l'implantation et de la configuration du bassin prévu sur les vignes du mas de l'Hôpital pour réduire autant que faire se peut la consommation de terres agricoles ; la suppression de ce bassin sera même envisagée et mise en œuvre si la faisabilité de cette solution est établie dans le cadre des études à venir.

4.3 Mesures de compensation

En application des principes réglementaires d'indemnisation, les impacts résiduels restant après la mise en œuvre des mesures d'évitement et de réduction, pourront faire l'objet de mesures d'indemnisation, notamment financières, convenues à l'amiable ou bien décidées par le juge de l'expropriation.

4.4 Suivi et bilan

La finalisation de la définition de ces mesures, ainsi que les conditions de leur mise en œuvre feront l'objet d'une concertation entre le Maître d'Ouvrage et les acteurs concernés, notamment les communes et la Chambre d'Agriculture.

³ La ZAP est une servitude d'utilité publique annexée aux PLU. Elle n'interdit pas les changements d'occupation des sols mais les soumet à contrôle. Nous rappelons que c'est le Préfet de département qui délimite et institue par arrêté la ZAP, sur sa propre initiative ou sur proposition des communes concernée, voire sur proposition de l'établissement public compétent en matière de documents d'urbanisme ou encore sur proposition de l'établissement public compétent en matière de SCOT, dans ce cas toujours après accord de la commune concernée.

⁴ Le Drive fermier est un mode de commercialisation en circuit court qui émerge depuis quelques années. L'objectif est d'allier les habitudes de consommation modernes au souhait d'une majorité de consommateurs de manger local.

Le concept est assez novateur : des producteurs se regroupent pour proposer une gamme large de produits agricoles locaux (fruits et légumes, vin, fromage, viande, huiles...). L'internaute passe commande sur le site internet du Drive, parmi un choix de produits fermiers locaux proposé. Ils n'ont ensuite plus qu'à s'arrêter au Drive fermier, situé stratégiquement en bordure de rocade, pour récupérer leur commande.

5/ CADRE DE VIE, DÉPLACEMENTS, NUISANCES ET SANTÉ HUMAINE

5.1 Mesures d'évitement

5.1.1 Qualité de l'air

Afin d'éviter que des populations soient directement exposées aux pollutions atmosphériques générées par l'exploitation de la future route, il a été retenu un tracé qui se tient à distance des principales zones habitées.

5.1.2 Paysage

Afin de limiter les impacts visuels sur l'unité paysagère du Plan Fossan, le tracé retenu et qui sera réalisé a été positionné, autant que faire se peut, au sud de la ligne de crête entre ce bassin versant et celui du chenal de Caronte. Par ailleurs, afin de contenir ces impacts, la future route sera implantée au plus près d'emprises déjà occupées par des installations visuellement prégnantes, telles que les lignes de transport électrique ou le couloir de pipelines.

Le profil en long de la route a par ailleurs été optimisé pour réduire les remblais.

5.1.3 Rétablissements

D'une manière générale, toutes les voies existantes interceptées par la future route seront rétablies dans la totalité de leurs fonctionnalités et caractéristiques géométriques, sur place autant que faire se peut. Tous les usages, qu'ils soient réguliers ou plus occasionnels, seront pris en considération, notamment la circulation des moyens de secours et de lutte contre l'incendie et les déplacements des véhicules « hors gabarit » nécessaires aux activités agricoles.

L'accès actuel au bois du Castillon depuis la RD50 (chemin du Castillon) sera rétabli sur place au niveau d'un ouvrage couvrant le contournement (en déblais sur ce secteur) sur environ 40 mètres et aménagé pour permettre la circulation de l'ensemble des usagers concernés et assurer un corridor écologique.

L'accès au site funéraire du Réveilla à Martigues se fera par un barreau de raccordement axé entre le cimetière et le funérarium. Un rétablissement sur place du raccordement du chemin des Fabriques sur le chemin du Vallon du Pauvre Homme à Martigues sera étudié et mis en œuvre si l'intérêt socio-économique de cette solution est avéré. Le raccordement de l'exRN568 déviée par le projet sur la route de Port-de-Bouc dans le secteur du Vallon du Pauvre Homme sera possible via l'emplacement réservé à cet effet par la ville de Martigues dans son PLU (ER n°3).

5.2 Mesures de réduction

5.2.1 Qualité de l'air

Dans le cadre du projet, l'ensemble des plantations et aménagements paysagers prévus, ainsi que les écrans acoustiques, joueront le rôle d'obstacles à la dispersion de la pollution de l'air en direction des zones habitées.

Afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) et les polluants atmosphériques que générera le projet, la vitesse limite autorisée sur la future route a été réduite de 110 à 90 km/h et l'infrastructure sera conçue en conséquence.

5.2.2 Nuisances sonores

L'impact sonore de la future infrastructure a été évalué et les protections nécessaires au respect des seuils réglementaires présentés dans l'étude d'impact. Dans ce cadre, de l'ordre de 5.300 mètres linéaires d'écrans acoustiques et huit opérations de protection en façade (à la place ou en complément de la protection à la source) ont été intégrés au projet.

A la faveur des études à venir, l'étude acoustique sera mise à jour en fonction des évolutions apportées au projet mais aussi :

- en mettant à jour les habitations potentiellement impactées,
- en réenvisageant, pour l'extrémité ouest du projet, la pondération du Mistral dans la rose des vents du modèle de simulation,
- en intégrant l'effet de réverbération de la falaise au nord du site Kernéos,

Les protections acoustiques seront alors ajustées en conséquence de façon à assurer le niveau de protection requis.

A noter par ailleurs que la décision de réduire de 110 à 90 km/h la vitesse limite autorisée sur le projet aura pour conséquence de réduire le niveau de bruit global généré par la route, au bénéfice du confort des riverains.

5.2.3 Autres points touchant à la santé

Dans le cadre des études à venir, il sera étudié et intégré au projet les dispositions et ou dispositifs nécessaires à la non-prolifération des moustiques au niveau des bassins de traitement des eaux de voirie, notamment de ceux à proximité des lieux d'habitation.

5.2.4 Le paysage

Afin de limiter les impacts du projet sur le paysage, une attention particulière a été apportée à l'intégration paysagère du projet dans son environnement local.

Composition paysagère d'ensemble

- *Schéma d'ensemble*

Le schéma d'ensemble a pour objectif de répondre aux enjeux définis lors de l'analyse de l'état initial du site à travers la mise en place d'une trame végétale basée sur la palette locale. En effet, c'est grâce à cette végétation locale, mise en place aux abords du tracé et selon cette trame, que ce dernier sera le mieux intégré dans le paysage.

Le schéma d'ensemble s'attache à révéler ces grandes lignes du paysage selon sa logique historique et géographique, en respectant les ambiances végétales traversées et les ouvertures visuelles définies au lors de l'analyse de l'état initial du site.

- *Palette et typologie végétale*

Cette palette est mise en place selon une typologie (masses boisées, arbres tiges ponctuels...) cohérente avec les formes du relief, de l'occupation humaine et les grandes lignes de ce territoire.

Le choix des espèces végétales utilisées est particulièrement adapté aux conditions climatiques méditerranéennes. Le maître d'ouvrage s'engage à maintenir un projet paysager fondé sur l'emploi d'essences locales.

La palette et la typologie végétales mises en place dans le cadre du projet seront inspirées de la végétation du site. Seuls les pins d'Alep, considérés comme une espèce envahissante, ne seront pas implantés.

Par ailleurs, dans le cadre du projet, le recours massif à des semis de ligneux en complément de semis herbacés pourrait être favorisé, tant sur les déblais que sur les remblais (hors secteur du CET Valentoulin où le risque d'incendie interdit toute plantation arbustive).

Dans un souci de valorisation optimale des matériaux du site, la terre végétale décapée lors des travaux de terrassement et la terre végétale en place sur site seront soumises à une analyse de sol pour définir leurs possibilités d'utilisation comme substrat de plantation.

Insertion d'éléments techniques

- *Les bassins*

Dans un premier temps, l'implantation des bassins a été étudiée de façon à être la moins impactante possible sur le paysage. Leur forme a également été conçue de façon à s'inscrire de manière optimisée dans le parcellaire, même si des contraintes techniques ne permettent pas toujours un choix en la matière.

Pour les bassins étanches, la végétalisation de l'intérieur des bassins sera possible si une grave est installée sur la géomembrane.

Dans un second temps, un semis et des plantations d'accompagnement des talus et espaces attenants aux bassins seront proposés au cas par cas.

- *Les écrans acoustiques*

Le design des écrans acoustiques est étudié de façon à ce qu'ils soient le moins possible présents visuellement. Pour cela leur partie supérieure sera traitée en transparence. Ce traitement permettra également d'assurer visuellement une hauteur constante des panneaux pleins.

Ils seront intégrés dans le paysage grâce à la mise en place de plantations, côté riverains. Ces plantations seront réalisées parfois sur le talus et en pied de talus pour les haies bocagères.

5.3 Suivi et bilan

Des mesures in situ de la qualité de l'air seront effectuées au droit des zones d'habitation situées à proximité immédiate du contournement afin d'assurer un suivi dans les 5 années suivant la mise en service du projet.

Des mesures acoustiques seront réalisées au cours des 5 années suivant la mise en service, selon les modalités définies dans les textes en vigueur, de manière à vérifier l'efficacité des protections et le respect des seuils fixés par la réglementation.

Le cas échéant, des mesures correctives seront mises en œuvre.

6/ MESURES EN PHASE CHANTIER

6.1 La démarche environnementale en phase travaux

Le Maître d'Ouvrage a d'ores et déjà désigné un coordonnateur environnement qui sera en charge du suivi environnemental des études à venir et du chantier.

• *Coordination environnementale et rôle du coordonnateur*

L'objectif est de disposer d'une assistance garantissant, *a minima*, le respect des obligations réglementaires dans le domaine de l'environnement en phase projet et lors de la réalisation de travaux.

Le Coordonnateur Environnement intervient, *a minima*, sur tous les domaines de l'environnement, soumis à réglementation :

- pollution atmosphérique,
- nuisances sonores,
- eau,
- gestion des déchets,
- protection de la nature (faune-flore) et du patrimoine (sites classés, monuments historiques, archéologie, paléontologie),
- installations classées pour la protection de l'environnement.

Le coordonnateur environnement assiste le maître d'œuvre vis-à-vis des problèmes environnementaux concernant le projet ou le chantier.

Il est présent *a minima* une fois par semaine sur le chantier. Cette fréquence peut être augmentée selon les enjeux des différentes phases de chantier.

A chaque visite, il complète son journal de chantier, qu'il remet sous 24H aux représentants du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, en version papier et par voie électronique.

Il assiste le maître d'œuvre pour l'agrément du plan de respect de l'environnement fourni par l'entreprise. Ce dernier constitue un engagement vis à vis du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre dans le cadre des engagements de l'État en matière de protection de l'environnement.

Il vérifie que les engagements de l'entreprise concernant l'environnement sont bien respectés sur le chantier.

Il contrôle que la transmission organisée par le chargé environnement de l'entreprise a été correctement prise en compte par les travailleurs.

Il assure le suivi de la mise en application du plan de respect de l'environnement sur le chantier et vérifie que l'information et la sensibilisation des différents intervenants de l'entreprise a bien été effectué.

Il assure les contrôles de l'exécution tels que définis dans le plan de respect de l'environnement et des contrôles inopinés sur des points critiques touchant à la protection de l'environnement. Le coordonnateur environnement contrôle notamment pour toutes les phases de chantier et quels que soit les travaux :

- si les entreprises ont prévu les moyens nécessaires à la bonne application des mesures, des dispositions organisationnelles et techniques précisées dans le SOPRE pour :
 - protéger les espèces répertoriées dans les inventaires,
 - mettre en œuvre le plan de respect de l'environnement (PRE) établi par l'entreprise,
 - réaliser une intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle - respecter les contraintes

et les objectifs environnementaux sur le chantier tels qu'ils sont présentés dans le SOPRE et ses annexes (les tableaux et cartes),

- respecter les règles en matière d'élimination, valorisation et de suivi, traçabilité et contrôles des déchets énoncés au SOSED,
- minimiser les nuisances, notamment en ce qui concerne les bruits de chantier,
- l'adéquation de ces moyens,
- la bonne tenue du journal de chantier en ce qui concerne la protection de l'environnement,
- la bonne exécution des travaux correspondant à un point d'arrêt prévu au PRE.

La partie environnementale du journal de chantier est suivie par le chargé environnement de l'entreprise qui y consigne les événements environnementaux apparus au cours du chantier et les mesures adoptées suite à ces événements.

Le coordonnateur environnement sera particulièrement vigilant sur le respect de la règle de dissociation du suivi des déchets produits au cours du chantier et du suivi des déchets présents sur le terrain avant les travaux, La gestion de ces derniers étant confiée à l'entreprise de travaux.

Le coordonnateur environnement contrôlera que l'entrepreneur ou son chargé environnement assure correctement :

- le suivi des quantités de matériaux réellement traités par filières,
- le suivi du matériel, des bennes et conteneurs, de leur collecte, de leur accessibilité, de leur signalétique...
- le contrôle des bordereaux de suivi et registre de suivi des déchets dangereux ainsi que le traitement des refus,
- le contrôle des bordereaux de suivi des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics ainsi que le traitement des refus,
- l'évaluation et le suivi en continu des quantités de matériaux réellement traités par filières et notamment.

La réception des travaux donnera lieu à l'établissement par le coordonnateur environnement d'un bilan environnemental de fin de travaux.

Ce document, réalisé au regard de la synthèse environnementale établie lors de la phase projet, dressent un bilan du déroulement du chantier vis-à-vis de l'environnement et notamment par rapport aux objectifs du plan de respect de l'environnement.

6.2 Le milieu physique

6.2.1 Qualité de l'air en phase chantier

Pour éviter la formation de nuages de poussières, il sera procédé à :

- une aspersion du sol et des pistes en période sèche,
- un bâchage des camions transportant déblais et remblais,
- une sensibilisation des chauffeurs à la réduction de leur vitesse de circulation sur les pistes de chantier afin de réduire les poussières.

6.2.2 Eaux superficielles et souterraines en phase chantier

Une bonne organisation du chantier permettra de limiter au maximum les risques de pollution accidentelle par déversements de substances toxiques, de laitance de béton ou de matières en suspension. Aussi, toutes les précautions seront prises afin de limiter autant que possible ces rejets dans l'environnement.

Notamment un assainissement provisoire du chantier sera réalisé par phase (fossés et bassins de rétention et/ou décantation).

Des zones spécifiques seront aménagées pour le lavage des engins de chantier. Les aires d'installation, de lavage et de passage des engins de chantier seront imperméabilisées et équipées de bacs de décantation et de déshuileurs. Les engins feront l'objet de contrôles réguliers (réparations, signal de fuites, etc.).

Les produits présentant un fort risque de pollution seront stockés sur des sites couverts et dans des bacs étanches.

Un stock de matériaux absorbant sera présent sur site pendant tout le chantier (sable, absorbeur d'hydrocarbure, ...) afin de neutraliser rapidement une pollution accidentelle.

Les instructions d'intervention sur ce risque de pollution seront transmises aux responsables du chantier : conducteur de travaux, chef d'équipe notamment.

Par ailleurs, afin de contenir l'impact des travaux sur l'écoulement des eaux superficielles et souterraines au niveau des parcelles cultivées, une étude spécifique sera conduite pour définir les mesures organisationnelles à prendre dans les secteurs sensibles. L'objectif de cette démarche est d'anticiper tout aggravation, du fait de la réalisation des travaux, de l'inondabilité des terres en culture. Cette démarche conduira notamment à définir des prescriptions particulières quant aux conditions de terrassement et de mis en dépôt des terres.

6.2.3 Vibrations en phase chantier

Afin de protéger les équipements sensibles (voie ferrée, pipe-line, bâtiments) vis à vis des vibrations émises par les engins de chantier (compacteurs, brise-roche), une instrumentation des équipements sera réalisée pour mesurer les vibrations émises. En fonction des mesures, les engins seront adaptés à proximité des installations. Ces contraintes seront intégrées au cahier des charges remis à l'entreprise responsable des travaux.

6.2.4 Niveaux sonores en phase chantier

Le phasage des travaux, le choix des appareils et leur impact sonore sur la population, seront étudiés en phase "projet" et seront soumis au Préfet des Bouches-du-Rhône et aux maires des communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer préalablement au démarrage des travaux par le biais d'un dossier de bruit de chantier (article R.571-50 du Code de l'Environnement).

Pour limiter les nuisances sonores, les dispositions suivantes seront respectées :

- les sites d'implantation des installations ainsi que des zones de dépôts ou de stockage des déchets seront le plus possible éloignés des habitations, et profiteront des obstacles existants ou naturels,
- les itinéraires d'accès et les plans de circulation des véhicules sur chantier seront définis autant que possible à distance des habitations,
- les mouvements des véhicules seront optimisés,
- l'usage des avertisseurs sonores sera limité aux règles de sécurité sur chantier,

- la vitesse de circulation des engins sera réduite aux abords des habitations,
- sauf impossibilité liée au maintien en exploitation de l'ouvrage routier, les travaux les plus bruyants seront réalisés pendant les périodes les moins gênantes pour le voisinage. Ainsi, les travaux de nuit seront limités au strict nécessaire,
- les matériels et engins employés seront homologués. Ils seront insonorisés dans la mesure du possible,
- les riverains seront informés des nuisances sonores engendrées par le chantier,
- une information préalable sera réalisée auprès de tous les intervenants.

En ce qui concerne les travaux de nuit, en plus des mesures citées précédemment, les mesures suivantes seront adoptées :

- les tâches bruyantes seront répertoriées et ne seront pas réalisées de nuit,
- la zone de dépose des bennes du chantier sera équipée d'un revêtement absorbant les chocs (sable, géotextile caoutchouc...),
- les mouvements des véhicules seront optimisés, notamment en ce qui concerne la fréquence de déchargement des bennes présentes sur le chantier (augmenter le volume des camions bennes et/ou des bennes, attendre que les bennes soient pleines avant de les charger...),
- les démarrages intempestifs seront évités et les moteurs ne resteront pas en marche inutilement sur une longue durée,
- les ridelles des camions seront équipées de tampons plastiques et/ou de butoirs en caoutchouc,
- une information du personnel au sujet de la problématique bruit sera menée, et la diffusion de cette information sera assurée en continu.

6.3 Le patrimoine naturel

6.3.1 Suivi écologique de chantier

Le chantier traversant ou longeant plusieurs secteurs d'intérêt patrimonial pour la faune et les habitats naturels, se doit d'être exemplaire, tant du point de vue du respect des normes de sécurité et environnementales que de la mise en œuvre des mesures choisies par le maître d'ouvrage.

Au regard de l'importance du projet et de la relative complexité de mesures écologiques à mettre en œuvre, un suivi de chantier doit être réalisé par un écologue afin de s'assurer de la bonne application, de l'efficacité et de l'adaptation des mesures visant les milieux naturels. Ce suivi est un complément essentiel à de nombreuses mesures (cf. § 7.1 ci-avant).

La présence de l'écologue permettra également d'établir des solutions rapides en cas de découvertes de contraintes ou encore d'opérer des sauvetages d'amphibiens en cas de découverte inopinée sur le chantier.

L'objectif est d'expliquer in situ aux chefs de chantier et aux différentes entreprises (ainsi qu'aux sous-traitants), les enjeux écologiques du site que l'opérateur s'est engagé à respecter.

6.3.2 Prise en compte des enjeux écologiques en phase travaux

Au stade actuel de définition du projet, la position des pistes d'accès, zones de stockage de matériel ainsi que toutes les infrastructures mises en place lors de la phase de chantier est inconnue. Cependant, celles-ci seront disposées de manière à épargner les stations d'espèces à enjeu local de conservation.

6.3.3 Évitement des espèces à enjeu local de conservation modéré à très fort

La suppression totale d'impact sur les stations d'espèce à enjeu local de conservation est impossible. Cependant, l'évitement des stations situées à proximité de l'emprise mais non directement concernées devra être strictement respecté.

Pour ce faire, un écologue réalisera en amont du chantier un balisage des stations qui pourraient être indirectement impactées. Afin d'assurer un balisage optimal, les repérages se feront durant la période la plus propice à la détection des différentes espèces. Cette période varie d'une espèce à une autre, ainsi le déroulement du balisage sera calqué sur la phénologie des espèces et adapté au phasage des travaux.

Des audits ayant pour objectif de s'assurer du bon respect des mesures et de la préservation des stations d'espèces concernées seront réalisés pendant et à l'issue du chantier (cf. paragraphe 8.1). Chaque audit fera l'objet d'une note technique.

Exemple de la station d'Ophrys miroir : une station d'Ophrys Miroir, espèce à enjeu très fort et protégée a été identifiée à proximité immédiate de l'emprise du futur contournement. Afin de prendre en compte cette espèce, une adaptation de la conception du projet sera réalisée ponctuellement. Ainsi, dans ce secteur particulier un mur de soutènement sera préféré au remblai en talus prévu le long de la voie. La station d'Ophrys sera balisée en amont des travaux par un écologue botaniste qui vérifiera que l'espèce est toujours présente à l'endroit où elle avait été identifiée et que la station ne s'est pas étendue. Un périmètre de 10 m de rayon sera délimité par un filet semi-rigide autour de(s) l'individu(s) identifié(s). Ce balisage sera maintenu pendant toute la durée des travaux dans le secteur et vérifié par l'écologue pendant et à l'issue du chantier.

6.3.4 Respect des emprises du projet

Afin d'éviter d'impacter les espaces naturels situés en dehors de l'emprise stricte du projet, une clôture de ceinture robuste et visible devra être installée sur toute la périphérie de la zone d'emprise et vérifiée de façon régulière lors de l'ensemble de la phase de travaux. Les opérations de dégagement d'emprises (débroussaillage) seront limitées aux zones strictement nécessaires aux travaux.

Un audit ciblant l'intégrité de la zone mise en défens sera instauré sur l'ensemble de la période de travaux. Les audits viseront à repérer d'éventuelles non conformités que le maître d'ouvrage fixera en termes de préjudice financier pour les entreprises intervenantes à la signature du contrat de maîtrise d'œuvre, sur la base d'un cahier des clauses techniques particulières conservatoire préalablement co-rédigé avec des écologues professionnels.

6.3.5 Protéger les milieux sensibles voisins du risque de dégradation (barrières) en phase chantier

Certaines zones à fort enjeu ont été identifiées à proximité du chantier : salins de Fos, zones humides au Sud de l'étang d'Engrenier et certains boisements au centre de la zone d'étude. Il s'agit de lieux de vie de plusieurs oiseaux d'intérêt communautaire.

Afin de réduire le risque de destruction d'individus, de dégradation de ces milieux et le dérangement occasionné par les travaux, il est impératif d'éviter le débordement du chantier sur ces espaces naturels sensibles et d'en interdire l'accès au personnel du chantier.

Ces limites seront matérialisées de manière forte par des barrières empêchant l'accès à ces espaces.

6.3.6 Proscrire tout stockage de matériel, matériaux et engins à proximité et dans les zones humides en phase chantier

Afin de préserver la zone humide de tout risque de pollution en phase chantier :

- tout stockage de matériel, matériaux ou véhicules susceptibles d'engendrer des écoulements (hydrocarbures et huile de moteur notamment) dans le milieu ou susceptible de dégrader les habitats sera interdit (zone d'emprise et zone d'étude) ;
- l'entretien des engins de chantier, leur alimentation en hydrocarbures ainsi que le stockage de carburants et autres matériaux polluants devront se faire sur une aire étanche avec une zone de rétention suffisamment dimensionnée pour contenir un éventuel déversement de produit polluant. Ces aires étanches devront être positionnées dans des secteurs déjà artificialisés exempts d'enjeux écologiques.

Des produits absorbants devront également être disponibles sur le chantier afin de pouvoir intervenir immédiatement en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huile de moteur.

6.3.7 Défavorabilisation des milieux avant la phase chantier

Afin de limiter la destruction d'individus, et juste avant la période d'hibernation, il conviendra de défavorabiliser écologiquement la zone d'étude avant le début des travaux. Cette opération consiste à retirer les gîtes avérés et potentiels (pierres, souches, débris...) de la zone de travaux et ses abords, afin que les amphibiens et reptiles ne puissent pas s'y réfugier lors des dérangements provoqués par les travaux, et ne soient détruits par la suite.

Cette opération doit avoir lieu à la fin de la période d'activité des reptiles soit à partir de mi-octobre (date à laquelle toutes les pontes ont éclos) jusqu'à mi-novembre soit dès la sortie d'hivernage en mars.

Les individus présents dans ces gîtes pourront alors se réfugier vers des gîtes périphériques en dehors de la zone d'emprise des travaux. Les abris enlevés seront par ailleurs replacés à proximité de la zone, dans des secteurs favorables à l'espèce, afin de leur offrir des gîtes de substitution et les attirer vers l'extérieur de la zone mobilisée par les travaux.

Cette mesure est aussi favorable aux mammifères terrestres utilisant des gîtes.

Cette opération sera réalisée par un expert batrachologue/herpétologue ayant des connaissances sur les mammifères et nécessitera au moins 3 journées de terrain.

6.3.8 Limitation des émissions de poussières par arrosage des pistes de chantier

La vitesse de tous les véhicules de chantier sera limitée à 30 km/h sur les pistes d'exploitation. Lorsque ces pistes seront sèches, elles seront systématiquement humidifiées grâce à un camion-citerne muni d'une rampe d'arrosage, ou bien grâce à tout autre moyen technique efficace.

6.3.9 Proscription totale de l'usage des biocides

Lors de la phase de travaux, l'emploi de biocide sera proscrié pour la conservation des espèces d'insectes et de leurs prédateurs comme les amphibiens, les reptiles, les chauves-souris ou des oiseaux

Cette mesure sera favorable :

- à l'ensemble des espèces d'amphibiens et de reptiles,
- à la quasi-totalité des mammifères ,
- à 19 des 57 espèces d'oiseaux identifiées (dont le Rollier d'Europe, le Coucou geai, la Huppe

fasciée, et le Petit-duc scops).

6.3.10 Contrôle des espèces à caractère envahissant et/ou exotiques

Afin d'éviter, lors de la phase de chantier, la propagation et la colonisation par les espèces végétales à caractère envahissant présentes dans la zone d'étude, tout arrachage d'espèces potentiellement envahissantes sera suivi d'une destruction totale de toutes les parties de la plante.

Un repérage précis des stations d'espèces exotiques à caractère envahissant sera réalisé par un botaniste. Un suivi des stations arrachées sera mis en place afin de s'assurer que ces espèces ne s'expriment à nouveau.

6.3.11 Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces d'oiseaux, d'amphibiens et de reptiles à enjeux

Pour l'ensemble de la zone d'étude hormis sa partie Ouest

Globalement, la reproduction des oiseaux, des amphibiens et des reptiles ainsi que de mammifères tel le Hérisson d'Europe s'étale du début du mois de mars à la fin du mois de juillet, aussi les travaux ne seront pas démarrés à cette époque de l'année. Ceci permettra ainsi, de limiter le risque de destruction d'individus à faible (ou absence) de mobilité (œuf, larves, ...).

Une fois débutés en dehors de cette période, les travaux de préparation du terrain pourront cependant être continués durant une période de reproduction postérieure, puisque les individus ne s'installeront pas dans le secteur du chantier, du fait des perturbations engendrées.

Pour l'Ouest de la zone d'étude

Les Salins de Fos-sur-Mer, la zone humide au Sud de l'étang d'Engrenier et l'étang lui-même accueillent régulièrement des espèces d'oiseaux hivernante et des espèces nicheuses. La quiétude de ces espèces à cette période est un facteur majeur afin d'assurer leur reproduction.

Afin de garantir la quiétude de ces espèces durant ces deux phases critiques de leur phénologie :

- aucun travaux entre mi-novembre et mi-février ne sera effectué,
- les travaux à l'origine des perturbations les plus importantes, c'est-à-dire, de terrassement et de compactage des sols seront réalisés entre les mois de août et de mi-novembre,
- les autres travaux devront également être débutés entre les mois d'août et de mi-novembre mais pourront être poursuivi de mi-février à fin novembre.

Ainsi, la période la plus favorable pour la réalisation des travaux dans ce secteur sont les suivantes.

| | Jan | Fév | Mar | Avr | Mai | Jui | Jui | Août | Sep | Oct | Nov | Déc |
|--|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|
| Terrassement et compactage des sols | rouge | rouge | vert | rouge | rouge | rouge | rouge | rouge | vert | vert | vert | rouge |
| Autres travaux | rouge | rouge | vert | vert | vert | vert | vert | vert | vert | vert | rouge | rouge |

Période des travaux à proscrire (rouge) et favorable (vert).

6.3.12 Mise en défens des Salins de Fos-sur-Mer en phase chantier

Le principal enjeu de la zone d'étude est lié aux Salins de Fos-sur-Mer. Ce site de nidification et d'hivernage est important pour l'avifaune des zones humides de tout ce secteur.

Pour éviter l'altération des Salins et le dérangement des espèces utilisant les Salins, la partie Sud et la partie est des Salins sera balisée pour mettre en défens cette zone d'intérêt ornithologique.

Aucun stockage de matériaux, aucune circulation d'engins et aucune installation de chantier ne sera ainsi possible dans ce secteur.

6.3.13 Conservation des arbres à cavités propices à la nidification de l'avifaune cavicole

Un certain nombre d'arbres et de boisements présents au sein de la zone d'emprise sont susceptibles d'abriter le cortège aviaire cavicole (Rollier d'Europe, Petit-duc scops et Huppe fasciée).

La conservation de ces boisements semble nécessaire au maintien du cortège aviaire cavicole présent dans la zone prospectée et permettra de réduire significativement les atteintes sur ce groupe.

Un balisage des arbres via un audit écologique interviendra avant le démarrage des travaux.

Si certains de ces arbres doivent impérativement être élagués (pour des raisons de sécurité notamment), il faudra éviter, la coupe de charpentières afin de préserver l'intégrité des cavités favorables à l'ensemble du cortège d'espèces et réaliser ces coupes à une période du calendrier moins sensible, à l'automne.

Cette mesure concerne l'avifaune cavicole, à savoir 3 espèces (*rollier d'Europe, petit-duc scops et huppe fasciée*).

6.3.14 Laisser les arbres abattus au sol durant 2 jours avant façonnage (tronçonnage et exportation)

Parmi les espèces de chiroptères d'intérêt communautaire potentielles sur la zone d'étude, seul le Murin à oreilles échancrées fréquente les arbres : les mâles utilisent une écorce décollée, une cavité voire parfois une branche à même le tronc comme gîte en période d'activité.

L'objectif de cette mesure est de permettre aux chiroptères et à tout autre animal également (mammifères, insectes, etc.), de sortir de leurs cavités avant que l'arbre ne soit façonné (tronçonné) et exporté.

6.4 Le milieu humain

6.4.1 Circulation en phase chantier

Un schéma de circulation adapté aux travaux et à leur phasage sera mis en place afin que le chantier soit organisé de manière à limiter les impacts sur la circulation. Notamment :

- tous les mouvements de circulation actuels resteront possibles, si besoin avec la mise en place d'itinéraire de délestage,
- tous les accès seront maintenus,
- les réductions de circulation resteront de courte durée,
- si des coupures de circulation doivent être mises en place au niveau des raccordements de la nouvelle voie à la RN 568 sur les communes de Fos-sur-Mer et Martigues, elles ne le seront que de nuit, au moment où le trafic est le plus faible,
- des déviations et une signalisation adaptée seront mises en place en cas de nécessité de coupures temporaires de voies en journée au niveau des croisements "nouvelle voie / les voies existantes",
- un nettoyage régulier des chaussées souillées par la circulation des camions de chantier sera entrepris,
- le maître d'ouvrage sensibilisera, préalablement au début de la phase travaux, les chauffeurs des activités environnantes et les chauffeurs des engins de chantier à l'attention qu'ils auront à porter

les uns aux autres pendant toute la durée du chantier.

Concernant le franchissement de la voie ferrée, si le chantier nécessite des réductions trop importantes de circulation des trains et sur demande des usagers, un service de remplacement par bus sera mis en place. De plus, des mesures de ralentissement pourront être négociées avec la SNCF.

- *Sécurité des usagers en phase chantier*

Le chantier sera clôturé pour éviter aux riverains ainsi qu'aux usagers des voies les plus proches d'entrer sur la zone de chantier et de rentrer en collision avec un engin ou d'abîmer son véhicule.

Les itinéraires des engins de chantier seront déterminés de manière à limiter au minimum les nuisances engendrées (sur le trafic, sur la voirie, sur les usagers de la route).

De plus le balisage du chantier sera soigné : signalisation d'approche au niveau des voies existantes par des panneaux, signalisation de position et signalisation de fin de chantier.

6.4.2 Déchets de chantier

En complément des dispositions prévues dans les autres thématiques et dans le respect de la démarche "chantier à faible nuisances", les dispositions suivantes seront prises dans le cadre du chantier :

- la mise en place d'une collecte sélective sur le chantier (bennes, containers...) permettra de trier les déchets de restauration du personnel intervenant, les déchets industriels banals et les déchets industriels dangereux. Cette pratique aura pour objectifs d'éviter le mélange des déchets inertes avec des déchets banals (ferrailles, plastiques...) ou dangereux (huiles, hydrocarbures...) et favoriser le réemploi ou la réutilisation, ainsi que le recyclage des différents flux de déchets,
- l'évacuation des déchets vers les filières d'élimination adéquates, le recours au Centre de Stockage des Déchets Ultimes ne sera autorisé que si les conditions locales d'élimination ne sont pas favorables au recyclage, à la valorisation ou à la réutilisation des déchets,
- la mise en place d'un système de bordereau de suivi des déchets permettra de prouver la bonne élimination des différents flux,
- le stockage sans protection ne concernera que les déchets inertes prévus pour une réutilisation ultérieure en prenant toutes les dispositions nécessaires pour éviter la dispersion de ces produits dans les cours d'eau,
- le stockage des déchets sera réalisé sur des zones confinées afin d'éviter toute dispersion vers le milieu naturel,
- l'enfouissement des déchets et leur brûlage seront strictement interdits,
- le chantier sera régulièrement nettoyé,
- une information préalable de tous les intervenants sera réalisée afin de les sensibiliser à la gestion des déchets et de présenter les moyens mis à disposition.

D'une manière générale, les déchets seront évacués régulièrement, afin de limiter leur stockage sur le chantier.

6.4.3 Réouverture du CET du Valentoulin en phase travaux

Le maître d'ouvrage poursuivra l'étude des solutions permettant de contenir les nuisances qui seront générées par les travaux de terrassement dans le CET du Valentoulin.

Cette réouverture nécessitera a priori une autorisation soumise à enquête publique et c'est à l'issue de celle-ci que les conditions de réouverture seront fixées afin de limiter au maximum les nuisances.

6.4.4 Dispositions constructives pour les travaux à proximité des pipelines et lignes électriques à très haute tension

Les contraintes liées aux réseaux de pipelines⁵ et de lignes électriques à très haute tension ont été prises en compte dès la conception du projet et ont conduit aux dispositions constructives suivantes :

- déviation localisée de canalisations,
- travaux de protection sur d'autres,
- ouvrages d'art spécialement conçus pour traverser la bande de pipelines.

6.5 Le patrimoine et le paysage

6.5.1 Patrimoine archéologique en phase chantier

Un diagnostic archéologique sera réalisé sur l'ensemble des emprises des projets sur demande des services compétents (Direction Régionale des Affaires Culturelles – Service Régional de l'Archéologie).

Selon les résultats de ces investigations, des fouilles préventives pourront être décidées par le Service Régional de l'Archéologie.

6.5.2 Propreté des abords, impact visuel en phase chantier

Des précautions particulières pour la propreté des abords seront prises, liées notamment :

- à la mise en place d'une clôture évitant la dispersion de déchets sur les parcelles voisines : cartons d'emballage, végétaux, débris, etc.
- à la bonne gestion des déchets de chantier,
- au nettoyage des accès au chantier et des zones d'entretien du matériel.

Afin de limiter l'impact visuel, une clôture opaque permettant de masquer les visibilités avec le chantier pourra être posée. Ces palissades seront esthétiques et régulièrement entretenues.

7/ Gouvernance de l'opération et concertation

7.1 Mesures générales organisationnelles

Le dispositif de gouvernance et de concertation continue mis en place depuis les études préalables à la DUP sera maintenu jusqu'à la fin des études et durant la réalisation des travaux ; notamment, les instances suivantes continueront d'être réunies autant que nécessaire, pour permettre d'envisager, discuter et décider les principales orientations à donner à l'opération :

- un comité de pilotage réunissant les co-financeurs, les communes concernées et les services de l'État ;
- un comité technique, réunissant les techniciens des membres du comité de pilotage ;
- des groupes de travail thématiques pour traiter de façon concertée certains sujets spécifiques et à enjeux. Parmi ces groupes de travail, deux seront plus particulièrement tournés vers les riverains : un consacré au cadre de vie et au milieu naturel et un consacré à l'acoustique ;

⁵ Des conventions d'étude ont été passées entre la DREAL PACA et divers exploitants de pipelines de manière à prendre en compte la spécificité de chaque zone d'impact, de façon à limiter les interventions techniques sur les canalisations (protections, mesures, modifications de tracé,...). Ces études sont en cours.

Un dossier des engagements de l'État sera rédigé, qui comportera :

- une présentation succincte de l'opération et de la procédure ;
- l'ensemble des engagements dans le domaine de l'environnement sous la forme d'une approche thématique, sur un plan général d'abord (mesures générales), de manière localisée ensuite (mesures locales) ;
- la traduction cartographique des mesures préconisées pour traiter les principaux enjeux recensés.

Ce cahier des engagements résultera :

- des engagements contenus dans le dossier d'enquête publique préalable à la Déclaration d'Utilité Publique et dans l'étude d'impact y figurant ;
- de la prise en compte des recommandations contenues dans l'avis de l'Autorité environnementale ;
- des réponses aux recommandations du commissaire enquêteur ;
- des travaux des comités de suivi et technique ;
- du présent document.

Un comité de suivi des engagements de l'État, pour veiller au respect des mesures consignées dans le dossier des engagements de l'État, sera mis en place par le Préfet de Région. Ce comité, composé de représentants de l'État, des collectivités locales concernées, des acteurs socio-économiques et des représentants associatifs, s'assurera du respect des engagements de l'État, tant au niveau des études que des travaux. Il se réunira au moins quatre fois :

- une première fois pour la présentation du dossier des engagements de l'État avant que les principales dispositions ne soient arrêtées ;
- une deuxième fois avant le démarrage des travaux ;
- une troisième fois dans l'année qui suit la mise en service du projet pour la présentation du bilan intermédiaire environnemental ;
- une quatrième fois pour prendre connaissance du bilan environnemental des aménagements réalisés et s'assurer qu'ils correspondent bien aux objectifs fixés.

7.2 Mise œuvre

7.2.1 Avant le commencement des travaux

Le maître d'ouvrage établira une synthèse de toutes les mesures et dispositifs de suivi retenus à l'issue de l'ensemble des procédures. Elle sera transmise au comité de suivi. Elle servira de référence pour la mise au point des Dossiers de Consultation des Entreprises (DCE), le suivi des travaux, les contrôles de conformité avant mise en service ainsi que pour les suivis et bilans concernant le milieu humain. Le maître d'ouvrage identifiera les précautions particulières en phase chantier.

7.2.2 Pendant les travaux

Le contrôle de conformité sera réalisé sous la responsabilité du maître d'ouvrage. Ce contrôle vise à s'assurer que les engagements consignés dans le dossier des engagements ainsi que la synthèse finale des mesures relevant du maître d'ouvrage ont bien été tenus.

7.2.3 Suivi des engagements de l'État

Les suivis et bilans permettent, grâce à une observation sur le long terme des effets des projets routiers, d'évaluer l'efficacité et la pérennité des mesures mises en œuvre, d'effectuer le cas échéant les mesures

correctrices et réajustements du projet nécessaires, et, plus globalement, de tirer les enseignements utiles à l'amélioration de la qualité des projets routiers. L'ensemble des suivis en phase travaux et en phase exploitation décrits au sein du présent document sera présenté lors des comités de suivi.

Annexe A DUP Marignès – Port de Bouc

- Dossier de mise en compatibilité des documents d'urbanisme (volume 2)
- Mise en compatibilité du Plan d'Occupation des Sols (Plan d'Etat 2007) – Plan général
- Mise en compatibilité du Plan d'Occupation des Sols (Plan d'Etat 2007) – Plan

Annexe 4 : DUP Martigues – Port de Bouc

- Dossier de mise en compatibilité des documents d'urbanisme (volume 2)
- Mise en compatibilité du Plan d'Occupation des Sols
Planche 1 Est (échelle 1/10000) – Plan général
- Mise en compatibilité du Plan d'Occupation des Sols
Planche 4 (échelle 1/2000) – Zoom

Annexe 4 : DUP Martigues – Port de Bouc

Dossier de mise en compatibilité des documents d'urbanisme
(volume 2)



Contournement de Martigues / Port-de-Bouc

[Volume 2.C.]

DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE :

à la déclaration d'utilité publique
au classement des voiries dans la catégorie des routes express

[Volume 1]

à la mise en compatibilité des documents d'urbanisme

[Volume 2]

C. POS de Fos-sur-Mer



Présent
pour
l'avenir

Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement
et du Logement Provence Alpes Côtes d'Azur

www.paca.developpement-durable.gouv.fr



GLOSSAIRE

A

ABF : Architecte des Bâtiments de France,
AOC : Appellation d'Origine Contrôlée,
AOP : Appellation d'Origine Protégée,

B

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières,
BTP : Bâtiment et Travaux Publics,
BV : Bassin Versant,

C

CDNPS : Commission Départementale Nature, Paysages et Sites,
CET : Centre d'Enfouissement Technique,
CETE : Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement,
CNPN : Conseil National pour la Protection de la Nature,
COV : Composés Organiques Volatils,
COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques,

D

dB(A) : Décibel A,
DCE : Directive Cadre sur l'Eau,
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer,
DIR Méditerranée ou **DIRMED** : Direction Interdépartementale des Routes Méditerranée,
DRAC : Direction Régionale des Affaires Culturelles,
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement et du Logement,
DTA : Directive Territoriale d'Aménagement,
DUP : Déclaration d'Utilité Publique,

E

EDF : Electricité De France,
ELC : Enjeu Local de Conservation,

G

GPMM : Grand Port Maritime de Marseille,

H

HAP : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques,

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement,
IGN : Institut Géographique National,
IGP : Indication Géographique Protégée,
INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques,
IRIS : Ilots Regroupés pour l'Information Statistique,
ITPC : Interruption de Terre-Plein Central,

M

MES : Matières en suspension,

N

NGF : Nivellement Général de la France,

P

PACA : Provence Alpes Côte d'Azur,
PDU : Plan de Déplacements Urbains,
PI : Passage inférieur,
PL : Poids Lourds,
PLU : Plan Local d'Urbanisme,
PM : Particules en suspension,
PNB : Point Noir Bruit,
POS : Plan d'Occupation des Sols,
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère,
PPR : Plan de Prévention des Risques,
PRQA : Plan Régional de la Qualité de l'Air,

R

RD : Route Départementale,
RN : Route Nationale,

S

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux,
SAN : Syndicat d'Agglomération Nouvelle,
SAU : Surface Agricole Utile,

S (suite)

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale,
SCP : Société du Canal de Provence,
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux,
SDAP : Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine,
SETRA : Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes,
SIC / pSIC : Site d'Importance Communautaire / proposition de Site d'Importance Communautaire,
SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer,
SRCAE : Schéma Régional Climat-Air-Energie,
SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique,
SRT : Systèmes, Réseaux et Télécommunications,

T

THT : Très Haute Tension,
TMD : Transport de Marchandises Dangereuses,
TMJA : Trafic Moyen Journalier Annuel,
TPC : Terre-Plein Central,

U

UTA : Unité de Travail Annuel,
UVP : Unité de Véhicule Particulier,

V

VL : Véhicules Légers,

Z

ZAP : Zone Agricole Protégée,
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux,
ZIP : Zone Industriale-Portuaire,
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique,
ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager,
ZPS : Zone de Protection Spéciale,
ZSC : Zone Spéciale de Conservation.

**Pièce 11 : Mise en compatibilité
des documents d'urbanisme
communaux**

POS de Fos-sur-Mer

Enquête publique réalisée du 20 janvier au 23 février 2016, prolongée jusqu'au 8 mars 2016
Version post-enquête

Le présent dossier a été établi en vue de la mise en compatibilité du Plan d'Occupation des Sols de Fos-sur-Mer avec le projet de création d'une voie de contournement de la RN 568.

La **Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) PACA** au travers de son Unité Maîtrise d'Ouvrage, a pour compétences de **piloter les investissements de développement du réseau routier national** et de **réaliser les programmes routiers** (études d'opportunité, réalisation des chantiers et mise en service de l'opération) sur les voies rapides urbaines, les autoroutes non concédées, les traversées et déviations d'agglomération. Elle est donc compétente en matière de voirie de ce type sur le territoire de Martigues.

Le projet de **création d'une voie de contournement de la RN 568** est directement connecté à la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312015 *Etangs entre Istres et Fos* (réseau Natura 2000). Le projet est donc susceptible d'affecter de manière significative un site Natura 2000.

La présente mise en compatibilité du POS de Fos-sur-Mer, approuvé le 25 novembre 1991 et modifié en dernière date le 15 décembre 2015, commune littorale comprenant une partie d'un site Natura 2000, permettra la réalisation de ce projet. De ce fait, elle est donc soumise à évaluation environnementale au titre du 1 de l'article R. 121-16 du Code de l'Urbanisme.

Conformément à l'article R. 123-2-1 du Code de l'Urbanisme, cette évaluation environnementale est intégrée au rapport de présentation, en ce qui concerne les chapitres suivants :

- *Etat initial de l'environnement,*
- *Incidences notables prévisibles de la mise en œuvre de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement,*
- *Mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser, les conséquences dommageables de la mise en œuvre de la mise en compatibilité du PLU sur l'environnement,*
- *Critères et indicateurs,*
- *Résumé non technique et description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.*

Le présent dossier de mise en compatibilité comprend donc les pièces suivantes :

- 1. Rapport de présentation / évaluation environnementale de la mise en compatibilité du POS**
- 2. Règlement avec mise en compatibilité**
- 3. Liste des emplacements réservés avec mise en compatibilité**
- 4. Plans de zonage avec mise en compatibilité**



Contournement de Martigues / Port-de-Bouc



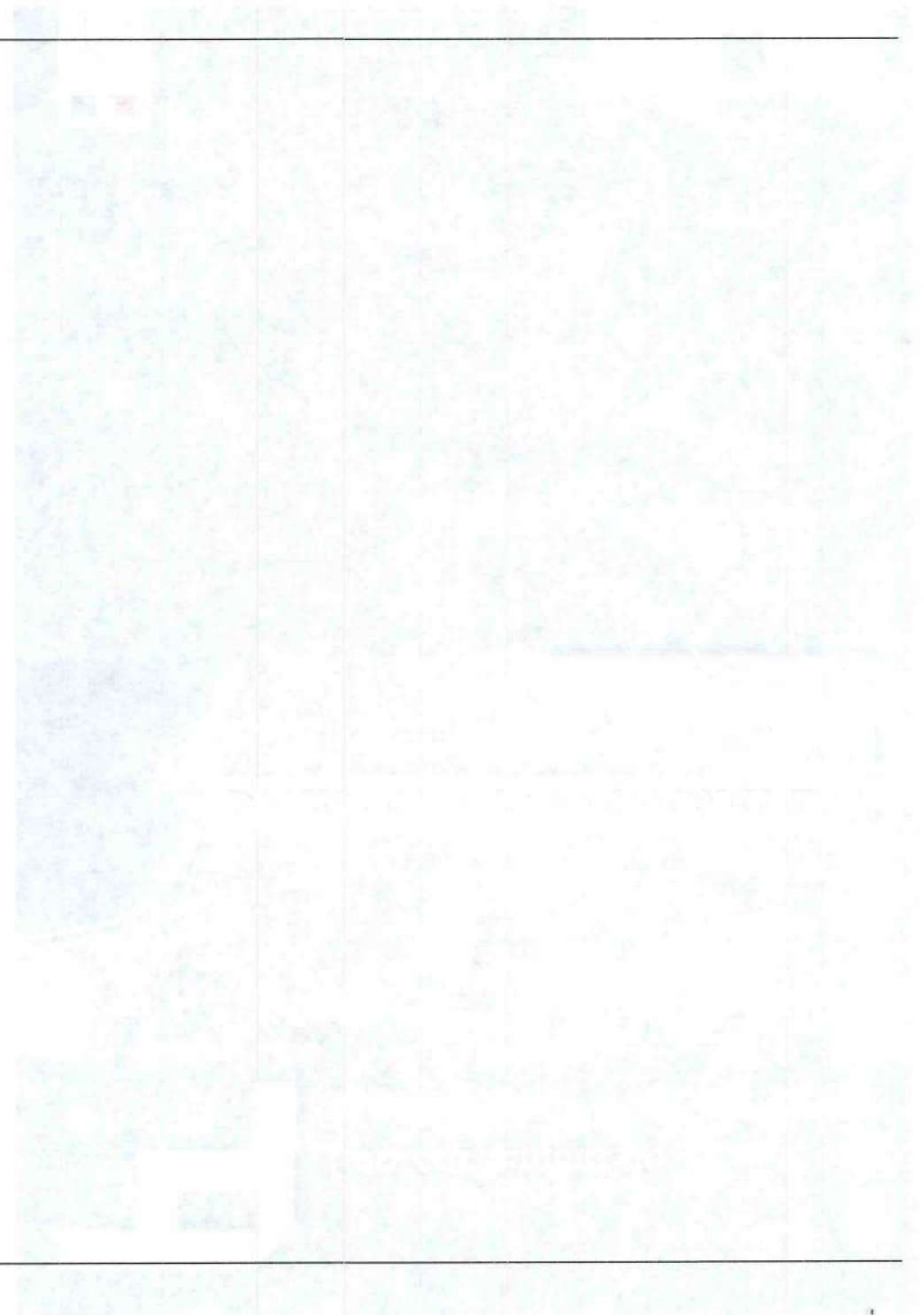
Dossier de mise en compatibilité du POS de Fos-sur-Mer

1. Rapport de présentation



Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement
et du Logement Provence Alpes Côte d'Azur
www.paca.developpement-durable.gouv.fr





SOMMAIRE

VOLUME 1

PIÈCE 1 : NOTICE EXPLICATIVE

PIÈCE 2 : PLAN DE SITUATION

PIÈCE 3 : CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS

PIÈCE 4 : APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

PIÈCE 5 : PLAN GÉNÉRAL DES TRAVAUX

PIÈCE 6 : CLASSEMENT EN ROUTE EXPRESS : PIÈCES EXIGÉES PAR LE CODE DE LA VOIRIE ROUTIÈRE

PIÈCE 7 : ÉTUDE D'IMPACT

PIÈCE 8 : BILAN DES CONCERTATIONS PRÉALABLES

PIÈCE 9 : ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

PIÈCE 10 : ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

VOLUME 2

PIÈCE 11 : MISE EN COMPATIBILITÉ DES DOCUMENTS D'URBANISME – POS DE FOS-SUR-MER

RAPPORT DE PRÉSENTATION¹

| | |
|--|----------|
| 1/ Préambule..... | 1 |
| 1/1 Présentation générale du site de l'opération | 1 |
| 1/1 Description du projet | 2 |
| 1/1/1 Principe et objectifs..... | 2 |
| 1/1/2 Conditions d'exploitation..... | 3 |
| 1/1/3 Caractéristiques techniques du projet..... | 3 |
| 2/ Diagnostic et articulation de la mise en compatibilité avec les documents d'urbanisme et les plans et programmes..... | 9 |
| 2/1 Diagnostic du site objet de la mise en compatibilité | 9 |
| 2/1/1 Population..... | 9 |
| 2/1/2 Emploi et activités..... | 11 |
| 2/1/3 Voirie – transports | 17 |
| 2/1/4 Réseaux..... | 24 |
| 2/1/5 Gestion des déchets ménagers | 25 |
| 2/1/6 Aménagement de l'espace..... | 26 |
| 2/2 Articulation de la mise en compatibilité des PLU et POS avec les documents de rang supérieur et les plans et programmes..... | 28 |
| 2/2/1 Articles L.110 et L.121-1 du Code de l'Urbanisme | 28 |
| 2/2/2 Loi Littoral..... | 28 |
| 2/2/3 Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)..... | 28 |
| 2/2/4 Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) | 31 |
| 2/2/5 Servitudes et autres règles d'urbanisme..... | 31 |
| 2/2/6 Plans de Prévention des Risques Naturels | 36 |
| 2/2/7 Plans de Prévention des Risques Technologiques | 36 |
| 2/2/8 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) | 36 |
| 2/2/9 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) | 38 |
| 2/2/10 Plan de Déplacement Urbain (PDU)..... | 38 |
| 2/2/11 Schéma Régional Climat-air-énergie (SRCAE) | 38 |
| 2/2/12 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)..... | 39 |
| 2/2/13 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux (PRPGDD)..... | 39 |
| 2/2/14 Schéma départemental des carrières | 39 |
| 2/2/15 Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA)..... | 40 |
| 2/2/16 Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP..... | 40 |
| 2/2/17 Plan départemental de protection des forêts contre l'incendie des Bouches-du-Rhône (PDPFR) | 40 |
| 2/2/18 Les Appellations d'Origine Contrôlée | 40 |
| 2/2/19 Articulation avec les articles L.111-1-2 et L.123-6 du Code de l'Urbanisme | 40 |

¹ Les chapitres 1 à 8 du rapport de présentation sont communs aux mises en compatibilité des PLU de Martigues et Port-de-Bouc et du POS de Fos-sur-Mer.
Le chapitre 9 est spécifique à chaque commune.

| | | | | | |
|-----------|--|------------|--|---|------------|
| 2/2/20 | Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) des Bouches-du-Rhône | 40 | 7/3/5 | Cadre et qualité de vie | 118 |
| 2/2/21 | Plans Simples de Gestion | 41 | 7/4 | Incidences notables prévisibles et mesures envisagées pour éviter, réduire, compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre de la mise en compatibilité sur l'environnement | 118 |
| 2/2/22 | Schéma Régional des Infrastructures de Transport | 41 | 7/4/1 | Méthodes pour la détermination des impacts | 118 |
| 2/2/23 | Le contrat de plan Etat-Région (CPER) | 41 | 7/4/2 | Evaluation des incidences et présentation des mesures | 118 |
| 3/ | État initial de l'environnement et perspectives d'évolution | 43 | 7/5 | Critères et indicateurs | 118 |
| 3/1 | Milieu physique | 43 | 7/6 | Les raisons du choix ayant abouti au projet | 118 |
| 3/1/1 | Climat | 43 | 8/ | Exposé des méthodes de l'évaluation environnementale | 119 |
| 3/1/2 | Topographie – Géologie - Sismicité | 43 | 8/1 | Méthodologie générale | 119 |
| 3/1/3 | Hydrologie | 45 | 8/2 | Etudes ayant servies de référence à la présente évaluation environnementale | 119 |
| 3/2 | Milieu naturel | 47 | 9/ | Les modifications apportées au POS, les motifs des changements apportés et la compatibilité avec les règles d'urbanisme, la DTA et le SDAGE | 121 |
| 3/2/1 | Périmètres de protections réglementaires | 47 | 9/1 | Aspects réglementaires | 121 |
| 3/2/2 | Habitats naturels et espèces présentes | 48 | 9/1/1 | Rappels : l'implantation du projet vis-à-vis du POS en vigueur | 121 |
| 3/2/3 | Corridors écologiques | 59 | 9/1/2 | Motifs de la mise en compatibilité | 127 |
| 3/2/4 | Synthèse des enjeux | 60 | 9/2 | Les modifications apportées au POS de Fos-sur-Mer | 127 |
| 3/3 | Milieu humain | 66 | 9/2/1 | Les modifications apportées au règlement | 127 |
| 3/4 | Patrimoine et paysage | 66 | 9/2/2 | Les modifications apportées au plan de zonage | 127 |
| 3/5 | Cadre et qualité de vie | 70 | 9/2/3 | Les modifications apportées à la liste des emplacements réservés | 127 |
| 3/5/1 | Qualité de l'air | 70 | 9/3 | Les motifs des changements apportés au POS | 134 |
| 3/5/2 | Ambiance sonore | 70 | 9/3/1 | Justification des modifications apportées au règlement | 134 |
| 3/5/3 | Odeurs, vibrations et pollutions lumineuses | 71 | 9/3/2 | Justification des modifications apportées au plan de zonage | 134 |
| 3/5/4 | Santé humaine | 71 | 9/3/3 | Justification des modifications apportées à la liste des emplacements réservés | 134 |
| 4/ | Incidences notables prévisibles et mesures envisagées pour éviter, réduire, compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre de la mise en compatibilité sur l'environnement | 77 | 9/4 | La compatibilité du POS mis en compatibilité avec les règles d'urbanisme et les plans et programmes | 134 |
| 4/1 | Méthodes pour la détermination des impacts | 77 | 9/4/1 | Compatibilité du POS mis en compatibilité avec la loi Littoral | 134 |
| 4/2 | Evaluation des incidences et présentation des mesures | 77 | 9/4/2 | Compatibilité du POS mis en compatibilité avec la DTA | 134 |
| 4/3 | Conclusion | 87 | 9/4/3 | Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SCOT Ouest étang de Berre | 136 |
| 5/ | Critères et indicateurs | 89 | 9/4/4 | Compatibilité du POS mis en compatibilité avec les servitudes d'utilité publique | 136 |
| 6/ | Les raisons du choix ayant abouti au projet | 91 | 9/4/5 | Compatibilité du POS mis en compatibilité avec les PPR et PPR | 137 |
| 6/1 | Historique du tracé de la voie : les solutions étudiées | 91 | 9/4/6 | Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée | 137 |
| 6/2 | Comparaison des solutions | 93 | 9/4/7 | Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SRCAE PACA | 138 |
| 6/2/1 | Milieu physique | 93 | 9/4/8 | Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SRCE | 138 |
| 6/2/2 | Patrimoine naturel | 96 | 9/4/9 | Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le Plan de Déplacements Urbains | 138 |
| 6/2/3 | Milieu humain | 98 | 9/4/10 | Le POS mis en compatibilité et les Appellations d'Origine Contrôlée | 138 |
| 6/3 | Conclusion : choix de la solution retenue | 110 | Annexe au rapport de présentation : évaluation des incidences Natura 2000 | 139 | |
| 7/ | Résumé non technique | 111 | RÈGLEMENT AVEC MISE EN COMPATIBILITÉ | | |
| 7/1 | Préambule | 111 | LISTE DES EMPLACEMENTS RÉSERVÉS AVEC MISE EN COMPATIBILITÉ | | |
| 7/2 | Diagnostic et articulation de la mise en compatibilité avec les documents d'urbanisme et les plans et programmes | 111 | PLANS DE ZONAGE AVEC MISE EN COMPATIBILITÉ | | |
| 7/2/1 | Diagnostic du site objet de la mise en compatibilité | 111 | | | |
| 7/2/2 | Articulation de la mise en compatibilité des PLU et POS avec les documents de rang supérieur et les plans et programmes | 112 | | | |
| 7/3 | Etat initial de l'environnement et perspectives d'évolution | 111 | | | |
| 7/3/1 | Milieu physique | 116 | | | |
| 7/3/2 | Milieu naturel | 116 | | | |
| 7/3/3 | Milieu humain | 117 | | | |
| 7/3/4 | Patrimoine et milieu paysager | 117 | | | |

ANNEXES

ANNEXE DU VOLET AIR/SANTÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

ANNEXE DU VOLET ACOUSTIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

ANNEXE DU VOLET PATRIMOINE NATUREL DE L'ÉTUDE D'IMPACT

ANNEXE : ÉTUDE ARCHITECTURALES

AVIS

1/Préambule

1/1 Présentation générale du site de l'opération

Le territoire de l'Ouest de l'étang de Berre bénéficie d'un positionnement stratégique à l'échelle nationale et internationale. Ce territoire s'est développé depuis les années 70, en particulier avec l'essor des activités industrielles et portuaires.

Depuis Marseille, l'accès à la ZIP de Fos, "pôle stratégique" de ce territoire, se fait nécessairement en empruntant l'A55 puis la RN 568 qui traverse les centres urbains de Martigues et Port-de-Bouc.

Dans sa configuration actuelle, la RN 568 n'est pas adaptée au trafic qu'elle supporte et qui cause de nombreuses nuisances aux riverains de la voie, détériorant ainsi leur cadre de vie.

En effet, cette route à 2x2 voies comporte un trafic moyen d'environ 50 000 véhicules/jour, dont 10% de poids-lourds, et collecte les flux d'échanges internes/externes au territoire Ouest étang de Berre, et de desserte des quartiers Nord-Est de Martigues, de Port-de-Bouc et de Fos-sur-Mer, ainsi que les flux de grand transit Est-Ouest.

Les premières réflexions sur le projet de contournement de Martigues/Port-de-Bouc datent d'il y a environ dix-sept ans. Ce projet a été inscrit dans le document d'urbanisme applicable sur l'ensemble du département des Bouches-du-Rhône, c'est-à-dire la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA). Puis, il a été retranscrit dans chacun des documents d'urbanisme communaux sous la forme d'emplacements réservés.

De nombreuses variantes ont été étudiées et un travail de concertation avec les communes concernées et cofinanceurs a été mené. Une solution ayant été retenue, le maître d'ouvrage qu'est la DREAL PACA a décidé de s'engager dans la réalisation du projet.

Etant donné les contraintes liées à la configuration des lieux, et notamment :

- la zone des étangs, au Nord, dont l'intérêt patrimonial est reconnu (réseau européen Natura 2000, inventaire français ZNIEFF, espaces remarquables du littoral signalés à la DTA, site inscrit *Abords du champ de fouilles de Saint-Blaise à Saint-Mitre-les-Remparts*),
- les zones urbanisées, au Sud,
- le couloir de nuisances, au centre, où sont déjà présents les réseaux de pipelines et des lignes électriques à très haute tension,

la DTA, et par voie de conséquence les documents d'urbanisme communaux, ont positionné le projet (ainsi que ses variantes) dans la bande des 2000 m à partir du rivage.

Ainsi, le projet, dans le cadre de l'instruction des dossiers réglementaires qui lui sont liés (DUP et mise en compatibilité des documents d'urbanisme communaux), a été soumis à la Commission Départementale de la Nature, des Sites et des Paysages, celle-ci ayant émis un avis favorable en juin 2014.



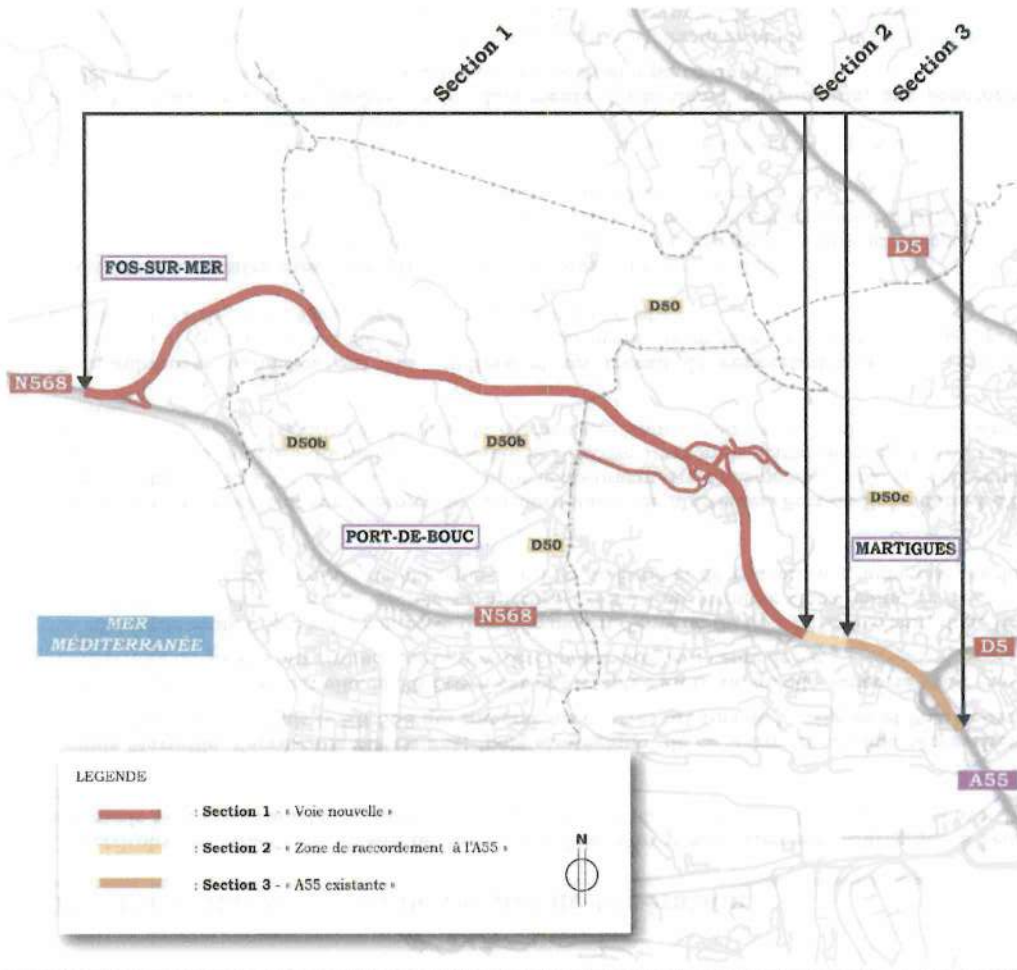
//// Plan de situation éloigné ////
échelle 1/400 000 - source IGR géoportail

1/1 Description du projet

1/1/1 Principe et objectifs

Le contournement de la RN 568 dans la traversée de Martigues / Port-de-Bouc s'étendra sur un linéaire de 8,3 km et comprendra, depuis l'Ouest vers l'Est :

- une section en tracé neuf à 2x2 voies de 6,9 km,
- une zone de raccordement à l'autoroute A55 d'une longueur de 0,3 km,
- une section déjà existante de l'A55, d'une longueur de 1,1 km, englobant l'échangeur de Martigues Nord.



Localisation des sections du projet
échelle 1/40 000 - sources BD carto IGV

Les objectifs du projet sont :

- l'amélioration du cadre de vie des riverains de la RN 568 sur la section concernée,
- l'amélioration de la sécurité des usagers de la RN 568 sur la section concernée,
- l'amélioration de la desserte des bassins Ouest du Grand Port Maritime de Marseille (ZIP de Fos-sur-Mer) depuis l'agglomération de Marseille,
- une contribution au développement socio-économique local.

La philosophie retenue pour ce projet, outre sa nécessité en termes d'échanges routiers, est basée sur la prise en compte des contraintes liées à la configuration des lieux, et essentiellement :

- la préservation des espaces naturels riches et sensibles :
 - rester à l'extérieur des espaces naturels faisant l'objet de dispositions réglementaires de protection (zones Natura 2000, espaces remarquables...) : secteur des étangs, forêt de Castillon, espaces remarquables du littoral,
 - ménager les espaces naturels liés à la nature ordinaire, compléments indissociables du bon fonctionnement écologique de la nature patrimoniale identifiée par la réglementation, en veillant à maintenir les pratiques et usages attachés aux espaces naturels et récréatifs du territoire,
 - éviter autant que possible les espèces floristiques et faunistiques à enjeu local de conservation modéré à très fort,
- le respect de la qualité et du cadre de vie des habitants des zones urbanisées de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer,
- la considération de l'occupation actuelle et future des espaces, en particulier en termes d'urbanisation, d'activités industrielles et d'agriculture :
 - éloigner au maximum le tracé des zones urbaines existantes et futures et éviter d'impacter le lotissement "Les Arcades" à l'Ouest du tracé,
 - limiter les impacts sur les activités industrielles, et notamment sur le site Kernéos, dans le respect des contraintes de l'exploitant¹,
 - concentrer les nuisances liées à la voie nouvelle dans un couloir unique comprenant déjà les pipelines et les lignes électriques haute-tension, tout en garantissant le bon fonctionnement de ces réseaux techniques existants, notamment par le respect des obligations qu'ils imposent au projet (nombre de franchissement limité de ces réseaux, angles de croisement et de tangence réglementés, développement programmé des pipelines, ...),
 - prendre en compte la présence de l'ancien CET du Valentoulin et les déchets qu'il abrite,
 - restreindre l'atteinte aux zones agricoles et aux exploitations existantes en pénétrant le moins possible dans l'entité agricole à préserver que constitue le secteur de Plan Fossan, en maintenant la desserte en eaux d'irrigation des parcelles et en positionnant les bassins de rétention / traitement en fonction aussi bien des nécessités hydrauliques que des structures agricoles en place,
 - conserver et rétablir les circulations tous modes existantes et les accès aux différentes parcelles,
- la protection des zones de vulnérabilité pour la ressource en eau :
 - s'abstenir de tous rejets dans le réseau superficiel du bassin versant du Pourra,
 - maintenir la salinité des eaux de l'Etang de l'Engrenier à son niveau actuel,

¹ Les exigences et contraintes de Kernéos pour que le maintien de l'activité soit assuré sont les suivantes :

- réaménagements de zones actuellement non exploitables afin de compenser la perte de surface liée à la nouvelle infrastructure, avec prise en charge des coûts correspondants,
- franchissements sous l'infrastructure pour permettre aux engins de manutention un accès facile et aisé à la zone Nord, ou réaménagements de zones complémentaires permettant d'envisager une cession de la zone Nord,
- mise en place de protections nouvelles contre le bruit et les poussières, nécessitées par le rapprochement des zones de travail de la communauté environnante, et afin d'assurer a minima un maintien de la situation actuelle,
- mise en place de protections le long de la voie nouvelle pour garantir la confidentialité du site,
- mise en place de protections de la voie nouvelle contre les poussières émises par les zones traversées, ou équipements de ces zones pour confiner les poussières,
- mise en place de dispositions pour garantir l'exploitation du site durant les travaux,
- précision de toutes les modalités juridiques et des garanties apportées pour couvrir tous les risques et aléas liés au chantier, et à un éventuel non-respect du calendrier prévu.

- traiter les eaux de ruissellement de chaussée,
- ne pas aggraver les risques d'inondation, particulièrement au fond du Vallon du Pauvre Homme par la définition de mesures techniques spécifiques (bassins d'écrêtement, compensation des remblais en zone inondable).

1/1/2 Conditions d'exploitation

Le futur contournement de Martigues / Port-de-Bouc aura le statut d'une voie express avec une vitesse autorisée à 110 km/h entre l'échangeur à créer à l'Est de la commune de Fos-sur-Mer et le raccordement sur la RN 568 existante à l'Est.

Il fera partie du réseau routier national sous la gestion directe de l'Etat par l'intermédiaire de la Direction Interdépartementale des Routes (DIR) Méditerranée.

1/1/3 Caractéristiques techniques du projet

Les caractéristiques techniques des ouvrages principaux sont présentées ci-après. Elles sont susceptibles d'évoluer de façon non substantielle dans le cadre des études de projet¹.

• Tracé

Son origine se trouve sur la RN 568, entre les salins de Fos à l'Ouest et la cimenterie Kernéos à l'Est, sur l'emplacement actuel de la station-service.

La voie contourne ensuite la cimenterie par le Nord, franchit la voie ferrée en s'approchant des rives de l'étang d'Engrenier et traverse le dôme Sud de l'ancienne décharge du Valentoulin.

Elle intègre une tranchée couverte sous le plateau du Castillon, permettant une transparence à ce niveau.

Le tracé s'infléchit ensuite vers le Vallon du Pauvre Homme, au niveau du croisement des RD 50 et RD 50c, restant ainsi cantonné au Sud des lignes électriques et ne pénétrant pas le Plan Fossan.

Elle contourne le cimetière du Réveilla par l'Est puis descend le long du vallon du "Pauvre Homme" jusqu'à la RN 568 et l'A55.

• Echangeurs

Deux nouveaux échangeurs seront créés :

- à l'extrémité Ouest du tracé, l'**échangeur dénivelé complet des Salins** sera aménagé pour assurer la connexion entre le futur contournement et l'actuelle RN 568,
- au Nord de Port-de-Bouc, l'**échangeur dénivelé complet du Réveilla** sera le futur accès à la ville de Port-de-Bouc et constituera l'aboutissement de l'axe de recomposition urbaine Nord-Sud souhaité par la municipalité.

En extrémité Est du projet de contournement, le **dispositif d'échanges de Martigues Nord** existant sur l'A55 sera réaménagé dans le maintien de ces fonctionnalités actuelles.

• Profil en travers et profil en long

Le **profil en travers de la section courante** comprend une chaussée circulaire à 2x2 voies de 7 m chacune séparées par un terre-plein central de 3,50 m de large.

S'agissant d'une voie express, aucun emplacement n'est prévu pour les déplacements modes doux.

Le **tracé** s'adapte aux reliefs et aux caractéristiques physiques du territoire (raccordements à la RN 568, voie ferrée, lignes électriques haute tension, réseaux de pipe-lines enterrés, CET du Valentoulin, rétablissement des routes interceptés par le projet notamment).

¹ Une attention particulière sera notamment portée lors des études ultérieures à la préservation des terres agricoles : optimisation des caractéristiques géométriques des bassins, et notamment du bassin de rétention et d'infiltration du tronçon 3a et optimisation du tracé du barreau de liaison à la RD 50.

Concernant la géométrie du **profil en long**, la valeur maximale de la rampe pour cette catégorie est de 6%. Au vu de la topographie, le contournement présente des rampes dont la valeur maximale atteinte est de 5% sur une distance inférieure à 500 m, ce qui permet d'éviter l'implantation d'une voie supplémentaire pour les véhicules lents (type poids lourds).

Le projet est déficitaire en matériaux, avec environ 505 000 m³ de déblais (dont 152 000 m³ de déchets à déplacer et à re-stocker sur le CET du Valentoulin) et 668 000 m³ de remblais.

La majorité des remblais proviendront des déblais réalisés dans le cadre du projet et du gisement de matériaux présent à la Mède, sur la commune de Châteauneuf-les-Martigues, à environ 15 km du projet.

• Ouvrages d'art et rétablissement des cheminements existants

L'ensemble des voiries routières et piétonnes existantes seront rétablies par des passages inférieurs sous la voie nouvelle, sauf pour l'accès à la forêt de Castillon où la voie neuve passera en tranchée couverte au vu des pentes du terrain naturel.

Douze ouvrages d'art ou brèches sont nécessaires au projet, permettant de rétablir des voies ou de franchir des bassins et réseaux techniques.

• Rétablissement du système hydraulique des Salins

La configuration retenue du projet de contournement, au droit du système hydraulique des Salins, implique le remblaiement du bassin tampon existant et des canaux annexes.

Afin de conserver le fonctionnement hydraulique actuel de ce système,

- le volume du bassin tampon sera reconstitué à l'identique en continuité du bassin existant,
- les canaux du Roy et de Ceinture seront conservés sous le remblai routier.

• Conditions de traversée du CET du Valentoulin

Afin de permettre le passage de la voie, les travaux sur le CET de Valentoulin nécessitent de déblayer 152 000 m³ de déchets.

La principale contrainte étant de relocaliser ce volume sur le même site en réaménageant le dôme Nord et le dôme Sud qui constituent aujourd'hui le CET, le dôme Sud sera arasé pour supporter le projet et le dôme Nord verra sa hauteur augmentée.

Des matériaux inertes seront apportés en complément des déchets à repositionner (process technique de mise en dépôts des déchets) afin d'assurer un meilleur compactage et d'éviter l'envol des déchets.

Des solutions techniques adaptées seront mises en œuvre afin d'assurer une faible déformabilité de la chaussée au cours du temps (prise en compte du risque de tassement différentiel).

Toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurisation technique et environnementale de la traversée du CET du Valentoulin seront prises : plan de gestion des déchets, mise en place de dispositifs permettant d'éviter le cas échéant un risque d'étalement des déchets excavés,...

• Assainissement pluvial

Les eaux de ruissellement de chaussée de la plateforme seront recueillies dans un réseau de type séparatif, indépendant des eaux de collecte des eaux de ruissellement du terrain naturel.

Afin de limiter les risques de pollutions chronique et accidentelle par les eaux de ruissellement de chaussée, **huit bassins de traitement seront réalisés**, permettant un abatement optimal des matières en suspension (MES).

Il a été retenu de dimensionner les bassins de traitement de façon à éviter une pollution accidentelle du milieu récepteur par temps sec et lors d'une pluie de durée 2 heures et d'une période de retour de 2 ans.

Le débit de fuite des bassins a été dimensionné pour être neutre par rapport au risque inondation (identique au débit actuel ruisselé par les surfaces du projet).

Sept de ces bassins auront également une fonction d'écrêtement des débits ruisselés ou seront couplés à un bassin d'écrêtement.

En effet, en cas de rejet direct des eaux de la plateforme routière en mer, aucun écrêtement quantitatif n'est nécessaire et donc envisagé. Seul un traitement qualitatif sera réalisé.

Par ailleurs, le projet routier interceptant des bassins versants naturels, ces eaux seront canalisées afin d'assurer la transparence hydraulique du projet pour l'occurrence centennale.

Enfin, dans le cadre de la compensation des remblais en zone inondable imposée par le Code de l'Environnement et le SDAGE Rhône-Méditerranée, **une zone de déblai de 1 800 m² sera créée le long de la zone inondable du vallon du Pauvre Homme**, pour une hauteur d'eau d'environ 20 cm.

• **Protections acoustiques**

10 écrans acoustiques, constituant une mesure de réduction du projet de voirie, seront mis en place, pour un linéaire total de 5 290 m et une surface de 13 340 m².

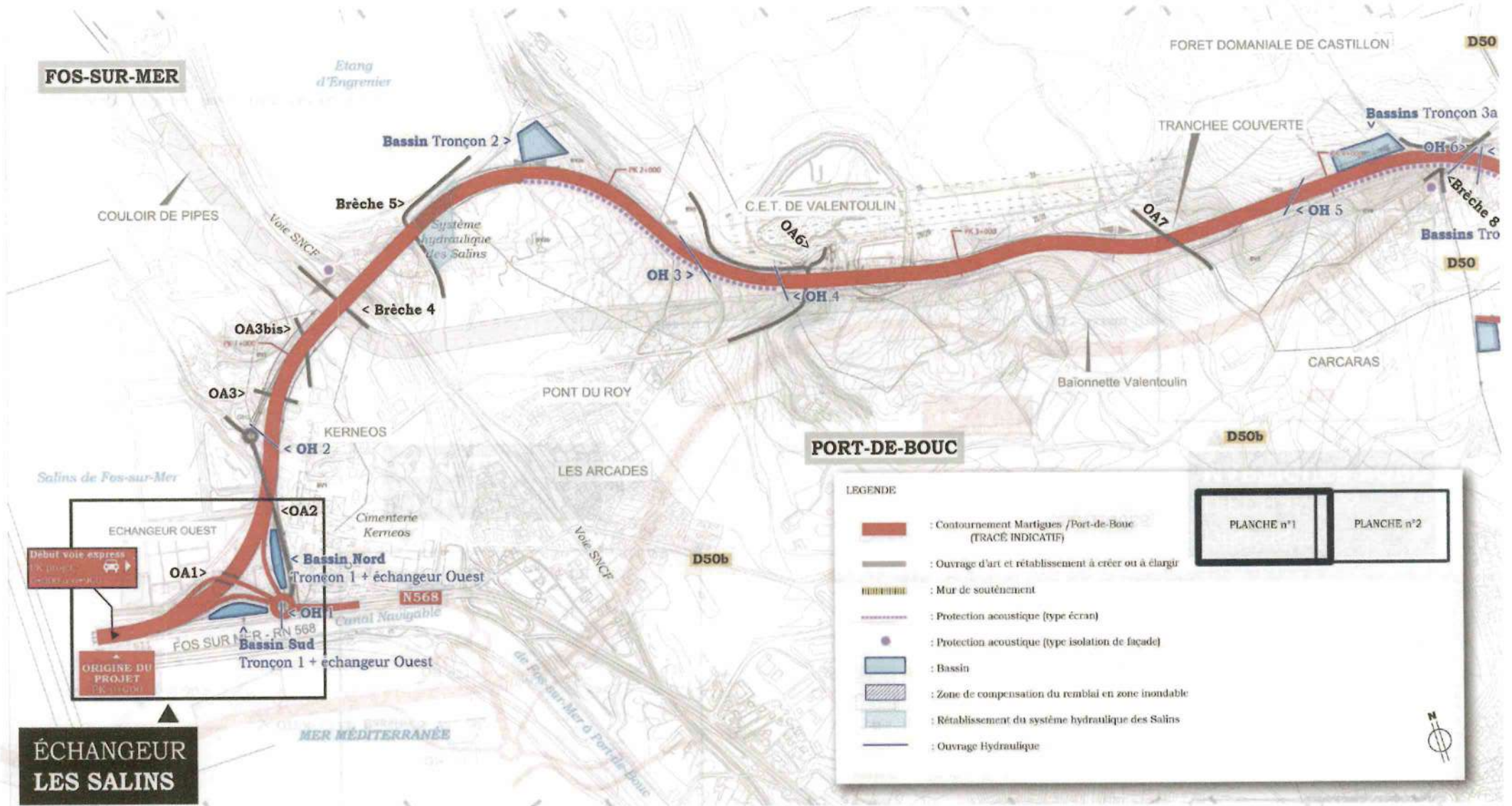
De plus, certaines habitations, identifiées sur le plan du projet, feront l'objet de protections de façades.

• **Insertion paysagère et architecturale**

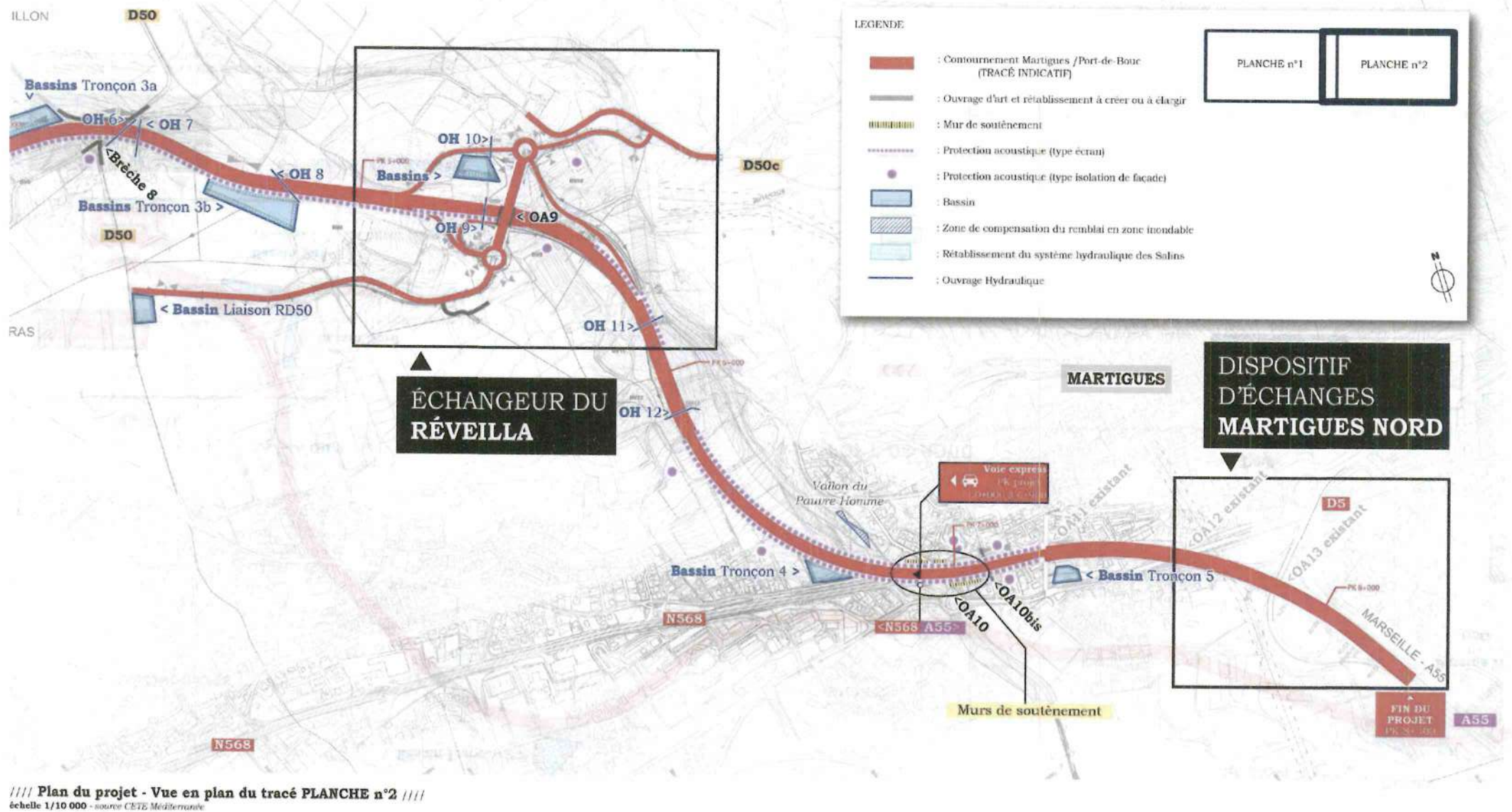
Les paysages de la bande d'étude sont divisés en trois entités paysagères, elles-mêmes divisées en sous-entités ou unités.

L'objectif des aménagements paysagers de la voie est avant tout l'unité et l'homogénéité.

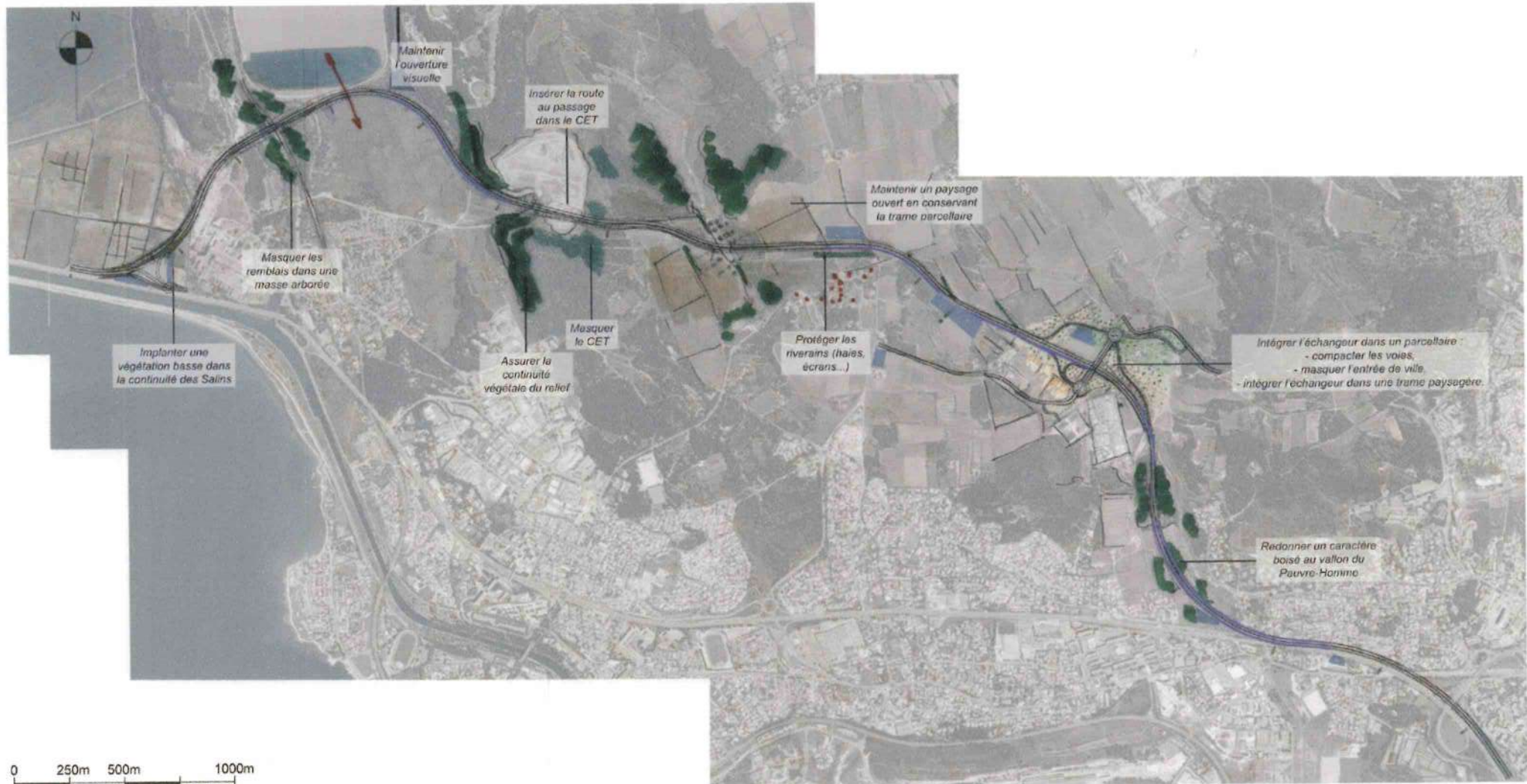
Le schéma paysager d'ensemble s'attache à révéler ces grandes lignes du paysage selon sa logique historique et géographique, en respectant les ambiances végétales traversées et les ouvertures visuelles définies au lors de l'analyse de l'état initial du site.



//// Plan du projet - Vue en plan du tracé PLANCHE n°1 ////
 échelle 1/10 000 - source CETE Méditerranée



| | | | | | | | |
|------------------|---------------------|-----|-----|-------------------------|-----|------------------------------------|-----|
| Rappel entités : | Les étangs Entité 1 | | | Le plan Fossan Entité 2 | | Le vallon du Pauvre-Homme Entité 3 | |
| Unités : | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 3.1 | 3.2 |



//// Composition paysagère d'ensemble ////
 échelle graphique - source Etudes architecturales et paysagères SETEC Octobre 2013



2/Diagnostic et articulation de la mise en compatibilité avec les documents d'urbanisme et les plans et programmes

2/1 Diagnostic du site objet de la mise en compatibilité

2/1/1 Population

2/1/1/1 Découpage administratif

• Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence

La commune de Fos-sur-Mer, dont le POS fait l'objet de la présente mise en compatibilité, appartient au territoire du Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence, créée en 1972.

Ce syndicat regroupe 9 communes.

• Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues

Les communes de Martigues et Port-de-Bouc, dont les PLU font l'objet de la présente mise en compatibilité, appartiennent au territoire de la Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues, créée en 2001.

Cet établissement public de coopération intercommunale (EPCI) regroupe 3 communes, et constitue un bassin de vie pour 71 346 habitants.

• Les communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer

Les communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer s'étendent respectivement sur environ 7 144 ha, 1 146 ha et 9 231 ha.

Cet ensemble que forment les 3 communes est délimité :

- au Nord par l'étang de Berre et les agglomérations de Saint-Mitre-les-Remparts, Istres, et Saint-Martin-de-Crau,
- au Sud par la mer Méditerranée,
- à l'Ouest par les communes de Port Saint-Louis-du-Rhône et Arles,
- à l'Est par les communes de Châteauneuf-les-Martigues et Sausset-les-Pins.

Le projet de voie de contournement sur lequel est centré le territoire objet de la mise en compatibilité, traverse les trois communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer : avec une extrémité Nord-Ouest sur Fos-sur-Mer, une partie centrale sur Port-de-Bouc, une extrémité Sud-Est sur Martigues.

Les IRIS concernés sont :

- à Martigues, les n°0109, Les Moulins, 0111, Croix-Sainte Saint-Jean La Gafette, 0112, Croix-Sainte Mas De Pouane, 0113, Croix-Sainte Coudouliere, 01142, Saint-Macaire Plan Fossan,
- à Port-de-Bouc, les n° 0105, Ecarts, et 0106, Saint-Jean Bergerie,
- à Fos-sur-Mer le n° 0101, Mazet Nord-Pont Du Roy-Salins.

2/1/1/2 Données sociales

(Source : INSEE RGP 2009 et INSEE recensement 2010 pour les populations 2010, Sud INSEE l'essentiel, n°139 (janvier 2010) - Pourtour de l'étang de Berre, INSEE Etudes PACA, Analyse n°12 (octobre 2011) - nouveau zonage en aires urbaines 2010)

• Population

Le pourtour de l'étang de Berre, inscrit dans l'aire urbaine de "Marseille - Aix-en-Provence", regroupe 32 communes pour environ 415 000 habitants en 2010.

Les communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer comptaient respectivement, en 2009, 46 625, 17 181 et 15 453 habitants sur des territoires d'environ 72, 11 et 92 km².

La densité de population communale de Port-de-Bouc est quatre fois supérieure à celle du département, tandis que celle de Martigues l'est presque deux fois et que celle de Fos-sur-Mer n'en représente pas même la moitié.

Les populations de Martigues et Fos-sur-Mer n'ont cessé d'augmenter sur la période 1968-2009. La population de Port-de-Bouc a, quant à elle, diminué depuis 1975. Le solde naturel a cependant toujours été positif sur les trois communes depuis 1968. Les trois communes ont connu un essor de leur solde apparent des entrées / sorties entre 1968 et 1975 qui peut s'expliquer avec le développement important de l'industrie à cette époque-là. Désormais, la commune de Port-de-Bouc enregistre un solde migratoire négatif.

Dans les trois communes, la population est répartie de façon homogène entre les différentes classes d'âge, à l'exception de celles des plus de 60 ans. Les deux catégories 60-74 ans et 75 ans et plus sont en contrepartie les seules catégories où la population a augmenté par rapport à 1999.

Les moins de 20 ans sont relativement nombreux sur ces communes, où ils représentent 23,9% de la population.

Dans la zone d'étude

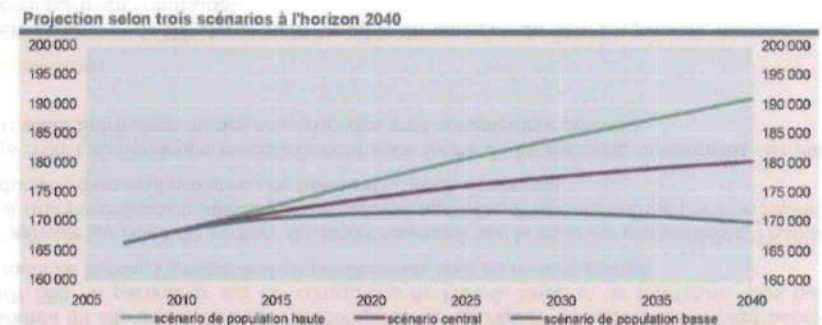
Les IRIS, dans lesquels est inclus le secteur du projet concerné par la mise en compatibilité, abritaient en 2009, 19 022 personnes. Cette population représente environ 24% de la population de ces trois communes.

Cependant, une dichotomie est à noter dans la distribution urbaine du territoire :

- le Sud du périmètre du projet mis en compatibilité, où se situe l'actuelle RN 568, est densément peuplé et concentre l'essentiel des fonctions économiques,
- le Nord du périmètre du projet mis en compatibilité est constitué d'espaces péri-urbains (Plan Fossan notamment), faiblement urbanisés et à vocation plus agricole.

Perspectives d'évolution

D'après le modèle Omphale de l'INSEE, trois scénarios peuvent être exposés sur le territoire du SCOT Ouest étang de Berre : un scénario "haut", "central" et "bas".



Source : Insee, Omphale 2010

Projection selon trois scénarios à l'horizon 2040

| Scénario de projection | Population | | Evolution 2007-2040 | |
|------------------------|------------|---------|---------------------|------|
| | 2007 | 2040 | en nombre | en % |
| Population haute | 166 400 | 191 100 | 24 700 | 14,8 |
| Central | 166 400 | 180 300 | 13 900 | 8,4 |
| Population basse | 166 400 | 169 900 | 3 500 | 2,1 |

Source : Insee, Omphale 2010

Taux d'évolution annuel moyen

en %

| Scénario de projection | Tx annuel moyen (%) | | Contribution du | |
|------------------------|---------------------|-----------|-----------------|------------------|
| | 1990-2007 | 2007-2040 | solde naturel | solde migratoire |
| Population haute | 0,7 | 0,4 | 0,4 | -0,0 |
| Central | 0,7 | 0,2 | 0,3 | -0,0 |
| Population basse | 0,7 | 0,1 | 0,1 | -0,1 |

Source : Insee, Omphale 2010

Pour le scénario central, l'augmentation de population serait de 13 900 personnes en 2040, soit un taux annuel moyen d'augmentation de 0,2% sur la période 2007 - 2040, taux de progression inférieur à ceux de la Région PACA et de la France métropolitaine (+0,4%). Cette spécificité du territoire du SCOT s'expliquerait par une baisse de la natalité et un solde migratoire nul durant la période.

Cette projection doit cependant être tempérée par l'installation probable d'une population attirée par les emplois générés par les projets de développement économique récents du Grand Port Maritime de Marseille et notamment de la Zone Industrielle Portuaire de Fos.

Avec l'hypothèse que la moitié des nouveaux employés viennent habiter sur le territoire du SCOT, ce développement économique devrait infléchir la tendance projetée de stagnation des mouvements migratoires.

Ainsi, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du territoire du SCOT débattu en 2010 prévoit une augmentation de population de 28 200 habitants d'ici 2025 (soit une population totale de 193 570 habitants), sur le territoire Ouest étang de Berre.

• Logement

Le tableau ci-dessous récapitule les principales caractéristiques des logements des communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer, et du cumul des IRIS concernés :

| | Martigues | Port-de-Bouc | Fos-sur-Mer | IRIS |
|--|---------------|--------------|--------------|--------------|
| Nb de logements | 22 987 | 7 496 | 6 384 | 7 318 |
| % résidences principales | 88,1 | 93,4 | 92,8 | 96,9 |
| % logements vacants | 4,5 | 6,5 | 4,8 | 2,6 |
| Part des appartements (%) | 56,5 | 60,3 | 27,0 | 34,6 |
| Nb moyen de pièces des résidences principales | 3,8 | 3,7 | 4,1 | 4,1 |
| Nb moyen de pièces pour les maisons en résidence principale | 4,4 | 4,1 | 4,4 | 4,4 |

La majorité des habitations de Fos-sur-Mer sont des maisons individuelles à usage de résidences principales. Sur Martigues et Port-de-Bouc, l'habitat collectif prédomine.

Le nombre de logements vacants a globalement diminué depuis 1999, excepté à Fos-sur-Mer où il a augmenté d'1,3%. Il reste inférieur ou égal à la part des logements vacants dans les Bouches-du-Rhône (6,4%).

Dans la zone concernée par la MEC

L'habitat aux abords du site objet de la mise en compatibilité est réparti de façon relativement homogène, le long de la RN 568 en particulier sur les communes de Port-de-Bouc et de Martigues. Dès que l'on s'éloigne légèrement de la voie, l'habitat devient pavillonnaire tout en restant groupé.

Dans la plaine agricole au Nord du secteur du projet concerné par la mise en compatibilité, l'habitat est plus épars, lié à une parcellisation spécifique des milieux agricoles. Il est caractérisé par une majorité de maisons individuelles, d'un seul niveau ou de niveau R+1 (R+2 maximum).

L'habitat le plus récent se développe essentiellement sous forme de lotissement, notamment sur Port-de-Bouc, le long du vallon Saint-Jean où des constructions sont actuellement en cours.

Perspectives d'évolution

Le Projet d'Aménagement et de Développement Durable du territoire du SCOT a proposé une analyse des potentiels de développement communal.

La commune de Martigues bénéficie d'un potentiel de développement et de réserves foncières importantes. Elle a donc une capacité à accueillir des projets d'urbanisation.

La commune de Port-de-Bouc est classée comme "pôle d'équilibre". Si sa capacité d'accueil est limitée par des contraintes territoriales et réglementaires, son positionnement stratégique à proximité de pôles urbains et économiques structurants peut être valorisé par une stratégie d'aménagement forte. Le potentiel de densification est plus réduit que celui de Martigues.

La commune de Fos-sur-Mer fait également partie des "pôles d'équilibre". Son indice de développement est élevé, mais ses réserves foncières dédiées à l'habitat sont seulement de 21 hectares. En première analyse ce positionnement plaide pour des formes urbaines denses, soucieuses de leur impact sur le secteur des étangs intérieurs.

Ce qu'il faut retenir sur Martigues

La commune de Martigues s'étend sur environ 7 144 ha et comptait en 2009, 46 625 habitants.

La densité de population communale de Martigues est presque deux fois supérieure à celle du département.

Les IRIS touchés par le périmètre mis en compatibilité sont les n°0109, Les Moulins, 0111, Croix-Sainte Saint-Jean La Gafette, 0112, Croix-Sainte Mas de Pouane, 0113, Croix-Sainte Coudouliere, 0142, Saint-Macaire Plan Fossan.

Sur Martigues, l'habitat collectif prédomine. La commune compte 22 987 logements. Sur le territoire communal, un habitat groupé est présent à l'interface RN 568 / A55. En effet, le long de la RN 568 au niveau du périmètre mis en compatibilité, l'habitat est plus dense, avec la présence de logements collectifs de type immeubles (de niveau R+7 maximum) en bordure de la voie et des pavillons dès que l'on s'en éloigne un peu.

Le site objet de la présente mise en compatibilité ne compte aucune habitation. Trois maisons individuelles sont localisées à moins de 100 m du futur échangeur du Réveilla, et trois au-delà des 100 m. En partie Sud, sont recensées dans la bande des 100 m autour du projet, une quarantaine d'habitations individuelles et une quinzaine d'immeubles.

Ce qu'il faut retenir sur Port-de-Bouc

La commune de Port-de-Bouc s'étend sur environ 1 146 ha et comptait en 2009, 17 181 habitants.

La densité de population communale de Port-de-Bouc est quatre fois supérieure à celle du département.

Les IRIS touchés par le périmètre mis en compatibilité sont les n° 0105, Ecarts, et 0106, Saint Jean Bergerie.

Sur Port-de-Bouc, l'habitat collectif prédomine. Des poches d'urbanisation sont liées au continuum urbain du centre-ville. L'habitat est relativement épars au sein de la zone agricole de Plan Fossan. Par ailleurs, le long du vallon Saint-Jean, de récents lotissements ont été réalisés.

Le site objet de la présente mise en compatibilité ne compte aucune habitation. Quatre maisons individuelles sont localisées à moins de 100 m du tracé du projet, au Sud de la RD 50b, et une vingtaine se répartissent au-delà.

Ce qu'il faut retenir sur Fos-sur-Mer

La commune de Fos-sur-Mer s'étend sur environ 9 231 ha et comptait en 2009, 15 453 habitants.

La densité de population communale de Fos-sur-Mer représente la moitié de celle du département.

L'IRIS touché par le périmètre mis en compatibilité est le n°0101, Mazet Nord-Pont Du Roy-Salins.

La majorité des habitations de Fos-sur-Mer sont des maisons individuelles à usage de résidences principales.

Le site objet de la présente mise en compatibilité ne compte aucune habitation. Une maison individuelle se localise à moins de 100 m de la future infrastructure, et le lotissement le plus proche (quartier des Arcades) se trouve à plus de 250 m du projet.

2/1/2 Emploi et activités

2/1/2/1 Présentation générale

(Source : INSEE RGP 2009, dernier recensement disponible lors de l'élaboration du dossier)

La population active des communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer est respectivement de 21 018, 6 203 et 7 686 personnes, en 2009, ce qui représente un total de 34 907 personnes pour ces trois communes.

Le taux de chômage est inférieur au taux de chômage départemental sur les communes concernées par le projet en 2009. Il a fortement baissé par rapport à 1999. Le taux de chômage du cumul des IRIS concernés est, quant à lui, de 12,0%, soit supérieur aux taux de chômage communaux.

La majorité des actifs des communes de Martigues et Port-de-Bouc travaille dans le secteur tertiaire (75,9% et 76,1%), alors que la plus grosse part des actifs fosséens travaille dans le secteur secondaire (53,2%).

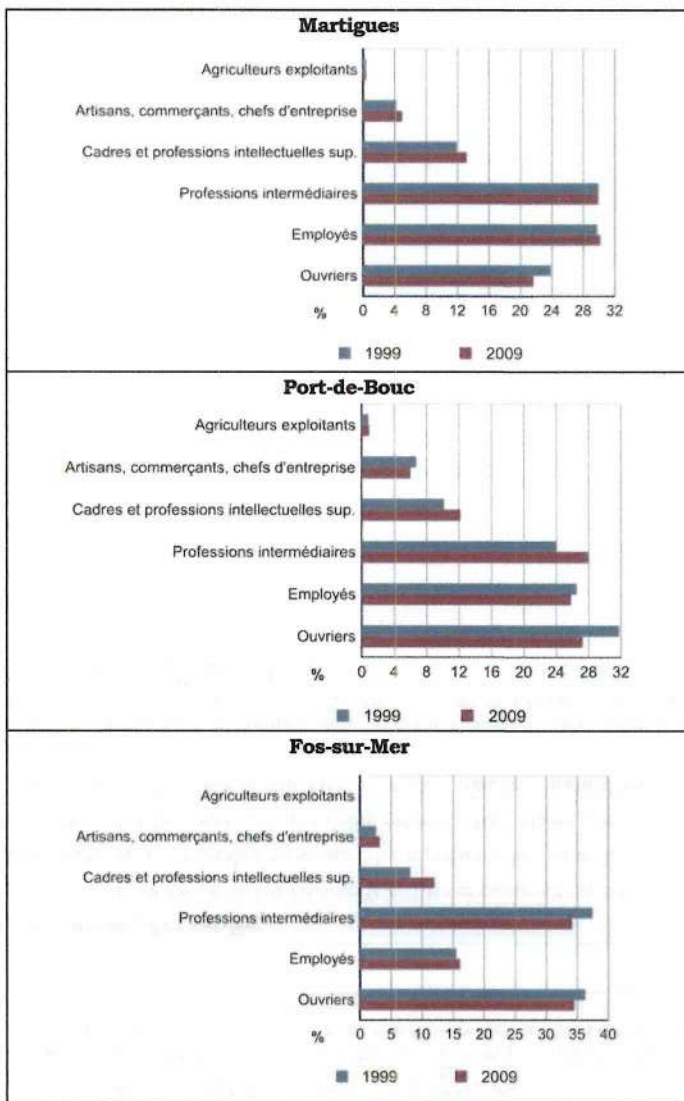
Tous les secteurs d'activité sont représentés sur les trois communes :

| Secteur d'activités | Pourcentage d'actifs | | |
|---|----------------------|--------------|-------------|
| | Martigues | Port-de-Bouc | Fos-sur-Mer |
| Secteur primaire | | | |
| Agriculture | 0,4 | 1,6 | 0,4 |
| Secteur secondaire | | | |
| Industrie | 17,0 | 12,9 | 45,6 |
| Construction | 6,7 | 9,3 | 7,6 |
| Secteur tertiaire | | | |
| Commerce, transports, services divers | 42,0 | 42,1 | 32,0 |
| Administration publique, santé, enseignement, action sociale | 33,9 | 34,0 | 11,4 |

Les catégories socioprofessionnelles les plus représentées sur la commune de Martigues sont les employés et les professions intermédiaires, alors qu'à Fos-sur-Mer il s'agit des ouvriers et des professions intermédiaires et qu'à Port-de-Bouc, il s'agit des trois catégories suivantes : professions intermédiaires, employés et ouvriers.

A l'opposé, les agriculteurs ne sont que peu, voire pas, représentés.

La part des cadres et professions intellectuelles supérieures a augmenté entre 1999 et 2009 sur les trois communes, alors que la part des ouvriers a diminué sur cette même période.



Emploi par catégories socioprofessionnelles
 Sources : Insee, RP1999 et RP2009 exploitations complémentaires au lieu de travail.

2/1/2/2 *Relation domicile – travail*

(Source : INSEE RGP 2009, dernier recensement disponible lors de l'élaboration du dossier)

48,8% des actifs habitant les communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer et ayant un emploi travaillent dans leur commune de résidence en 2009, ce taux atteignant 52,7% sur la seule commune de Martigues et s'abaissant jusqu'à 36,3% sur Port-de-Bouc.

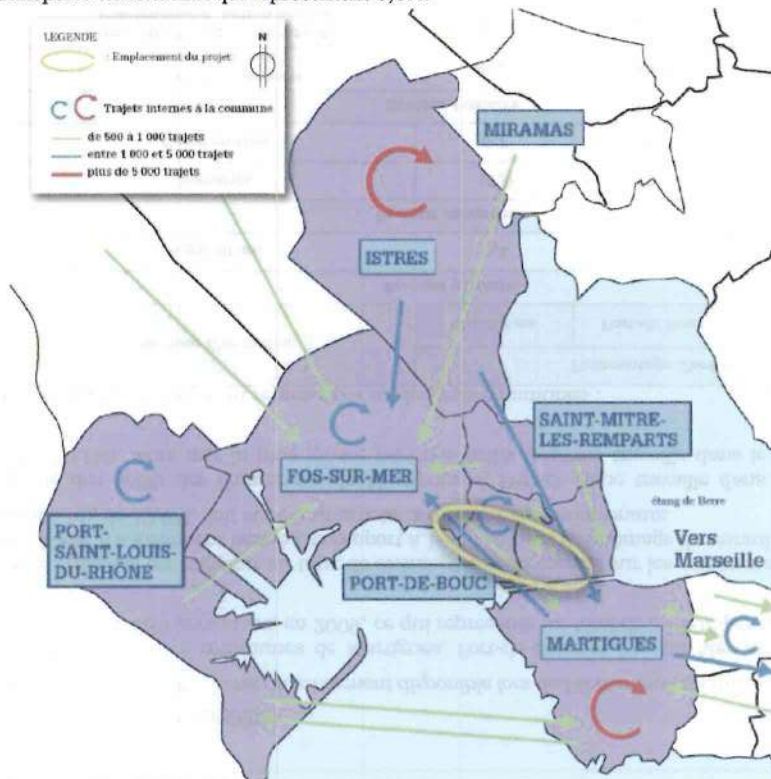
Les autres actifs habitant les communes travaillent essentiellement dans le département des Bouches-du-Rhône.

Les migrations domicile-travail se font essentiellement dans un triangle Istres – Fos-sur-Mer – Martigues. Ceci peut s'expliquer par le fort taux d'emploi concentré dans la zone (58 500 emplois pour 56 000 actifs). Ainsi, l'indicateur de concentration d'emploi moyen pour les trois villes est très élevé : 138,2 en moyenne sur les trois communes, et 214 pour Fos-sur-Mer.

La majorité des actifs se déplace de leur domicile vers leur lieu de travail en voiture, camion ou fourgonnette (86,0%), cette proportion étant encore plus importante pour les actifs travaillant dans une autre commune que leur commune de résidence (92,7%).

La marche à pied arrive en seconde position avec 5,8% et les transports en commun sont troisième avec 4,6%.

42,5% des actifs habitant les IRIS concernés et ayant un emploi travaillent sur la commune où ils résident en 2009. Ils utilisent essentiellement leurs véhicules particuliers (voiture, camion ou fourgonnette) pour se rendre sur leur lieu de travail (89,0%), la marche à pied est le second moyen de transport utilisé avec 3,8% suivie des transports en commun qui représentent 3,6%.



//// DÉPLACEMENTS DOMICILE-TRAVAIL DE LA ZONE D'EMPLOI D'ISTRES-MARTIGUES ////
 document sans échelle - source DREAL-FRACA - Dossier de concertation

2/1/2/3 *Équipements et activités industrielles et artisanales (hors ICPE)*

La base permanente des équipements, actualisée chaque année, est destinée à fournir le niveau d'équipement et de services rendus sur un territoire à la population.

Lors de la réalisation du présent document, la version de la base disponible sur le site Internet de l'INSEE est celle de 2011. Elle compte 168 types d'équipements.

Sur Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer, la base permanente des équipements 2011 recense 2 551 équipements, correspondant à 129 types d'équipements différents. Les 39 types d'équipements manquants correspondent à des services spécialisés, notamment en termes d'établissements judiciaires, de formations, de services médicaux et paramédicaux et de structures sportives.

De par son histoire, l'industrie a un poids important dans l'économie des communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer : dans la zone d'emploi d'Istres – Martigues, plus d'un emploi sur 5 est dans le secteur industriel (contre un emploi sur 10 au niveau départemental).

Le territoire de l'Ouest de l'étang de Berre occupe une position de leader dans les domaines de la pétrochimie et de la sidérurgie tant au niveau national qu'international. L'essentiel de l'activité industrielle se concentre sur la zone d'emploi de Fos-sur-Mer. Le complexe Fos-Lavéra-Berre draine 7 500 emplois directs, et fait partie d'une filière économique régionale qui pèse pour 30% des exportations de la région et pour 10% des exportations de la chimie française.

Cependant, une baisse d'effectifs a été observée au cours de ces dernières années : dans la zone d'emploi d'Istres – Martigues, plus d'un emploi sur 5 est dans le secteur industriel (contre un emploi sur 10 au niveau départemental).

Deux autres secteurs sont également représentés sur le territoire : l'avionique localisée sur Istres (qui génère environ 5 000 emplois) et la logistique avec la plateforme CLESUD de Grans-Miramas et Distriport-Feuillane à Fos-PSL.

Les principaux secteurs industriels présents dans la zone d'emploi de Fos-sur-Mer sont :

- la métallurgie : présence de deux aciéries à Fos-sur-Mer,
- l'industrie chimique : de gros employeurs industriels sont installés à Fos-sur-Mer (Elf Atochem, Lyondell) et à Lavéra (Naphchimie, BP Amoco Chemicals...),
- le secteur énergétique : trois des quatre raffineries de la région Provence Alpes Côte d'Azur sont présentes sur ces communes (Esso à Fos-sur-Mer, BP à Lavéra et Total à la Mède) ; une centrale thermique est présente à Martigues et des terminaux méthaniers sur la ZIP de Fos-sur-Mer,
- l'aéronautique : secteur représenté par l'entreprise Dassault Aviation, implantée à Istres (615 salariés à Istres).

A proximité de la zone d'étude se trouvent également :

- le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM),
- la Zone Industriale-Portuaire (ZIP) de Fos-sur-Mer.

Ces deux sites se définissent comme des pôles de développement majeur dans la région, et comptent de nombreux projets d'extension.

Le secteur de la logistique est en développement avec l'implantation de grands entrepôts profitant des disponibilités foncières, de la proximité du terminal à conteneurs de Graveleau de la ZIP de Fos-sur-Mer et de l'accessibilité du territoire.

Cela entraîne aussi un développement des flux de transport tous modes : 2 300 Poids Lourds (PL) par jour (Trafic Moyen Journalier et Annuel) pour la zone Distriport et le parc de la Feuillane, 1 400 PL /j pour le terminal conteneurs Fos 2XL (source : GPMM, données 2010).

La moitié des zones d'activités du SCOT, dont trois majeures, sont réparties sur les communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer.

• Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et risque industriel

Les villes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer comptent au total 185 ICPE avec 78 pour Martigues, 28 pour Port-de-Bouc et 79 pour Fos-sur-Mer.

Quatre installations classées pour la protection de l'environnement, soumises à autorisation, sont situées dans le secteur du projet concerné par la mise en compatibilité :

- *Europèces Auto*, commerce et réparation automobile,
- *Kherba*, société civile immobilière,
- *CMi Techni SAS*, installation de structures métalliques, chaudronnées et de tuyauterie,
- *Kerneos*, cimenterie.

Néanmoins, aucune ICPE soumise au régime SEVESO ne se trouve dans le périmètre mis en compatibilité.

Trois Plans de Prévention des Risques technologiques (PPRt) sont présents sur la commune de Fos-sur-Mer :

- PPRt Fos Est, prescrit le 26 janvier 2011,
- PPRt Fos Ouest, prescrit le 3 décembre 2012,
- PPRt Arcelor-Mittal, approuvé le 1^{er} août 2013.

Un PPRt est à l'étude avant prescription sur cette commune et celle de Port-de-Bouc, sur le dépôt d'hydrocarbure entre le CET du Valentoulin et l'étang d'Engrenier. Le périmètre d'étude de ce futur PPRt peut intersecter la bande d'étude.

Sur Port-de-Bouc, un PPRt Lavéra a été prescrit le 1^{er} août 2013.

Sur Martigues, un PPRt Lavéra a été prescrit le 1^{er} août 2013 et un PPRt a été approuvé le 2 mai 2014 pour Total.

En dehors du futur PPRt à l'étude avant prescription, aucun des PPRt des communes traversées ne concernent la bande d'étude.

• Les activités industrielles dans la zone d'étude

La zone d'étude inclue une partie des activités du Grand Port Maritime de Marseille au travers des bassins de Port-de-Bouc, Lavéra, Caronte qui abritent le terminal pétrochimique de Lavéra.

En limite immédiate du périmètre mis en compatibilité, la seule activité industrielle importante présente est la cimenterie Kernéos, l'activité du CET du Valentoulin étant stoppée depuis 2009. A noter toutefois la présence d'une station-essence le long de la RN 568 entre la cimenterie Kernéos et les salins de Fos-sur-Mer.

Le terminal pétrochimique de Lavéra

Le terminal pétrochimique de Lavéra appartient au GPMM et à la ZIP de Fos.

Il se trouve de part et d'autre du chenal de Caronte sur les communes de Port-de-Bouc et Martigues.

Sa disposition et son industrialisation sont présentées sur le plan ci-après.

Bassins de Port-de-Bouc, Lavéra, Caronte



Bassins Ouest du GPMM – zoom sur les bassins de Port-de-Bouc, Lavera, Caronte
Source : GPMM

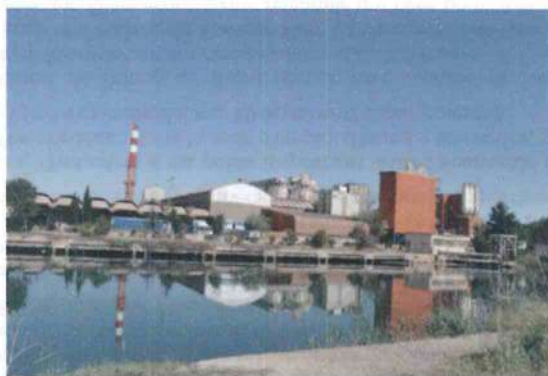
La cimenterie Kernéos

L'usine KERNEOS, anciennement usine Lafarge Aluminate, créée en 1933, appartient au groupe mondial « Wendell investissements », leader dans la production d'aluminates de calcium à basse et moyenne teneur en alumine.

Cette usine constitue un site clé au sein du groupe, en bénéficiant notamment d'une situation géographique privilégiée et d'une organisation et d'une efficacité du site accrues et fait partie des quelques sites dans le monde de production de ciment de haute qualité.

Travaillant aujourd'hui à l'échelle internationale (l'usine exporte plus de 70% de sa production), elle a démultiplié les champs applicatifs : réfractaire, chimie du bâtiment, génie civil, mine, tuyaux et réseaux d'assainissement.

Présente à l'extrémité Ouest du périmètre du projet, sur la commune de Fos-sur-Mer, elle utilise un process complexe incluant une gestion dynamique des matières premières. Ce process de production repose sur l'utilisation de très nombreux matériaux à stocker au plus près du bâtiment de production. Cette exigence se traduit par une zone de stockage d'environ 7 ha implantée aujourd'hui au Nord de l'usine.



La cimenterie Kerneos – Fos-sur-Mer
Source : SEGC Foncier – mai 2013

Zoom sur : le Centre d'Enfouissement Technique du Valentoulin

Au Nord de la commune de Port-de-Bouc, le site du projet mis en compatibilité inclut l'ancien Centre d'Enfouissement Technique (CET) du Valentoulin, dont l'exploitation a démarré en 1980 sur le site d'une ancienne carrière d'extractions de matériaux calcaires et s'est terminée depuis le 31 octobre 2008.

Le site a depuis été réhabilité conformément à l'arrêté préfectoral du 17 décembre 2008 imposant des prescriptions complémentaires concernant la remise en état, les garanties financières et le suivi environnemental du centre de stockage de déchets du Valentoulin.

Le site remis en état présente une morphologie qui :

- permet le raccordement au terrain naturel et l'intégration paysagère du site,
- permet l'évacuation des eaux pluviales vers des fossés périphériques en évitant toute accumulation d'eau sur la couverture de la zone de stockage des déchets,
- garantit la stabilité à long terme des talus,
- permet le respect des prescriptions imposées par la présence des lignes Très Haute Tension qui traversent le site : décret n° 65-48 du 08 juillet 1965 modifié par le décret du 06 mai 1995, arrêté interministériel du 17 mai 2001, décret n° 91-1147 du 14 octobre 1991, guide UTE C 18-51O.

Le profil du site remis en état respecte :

- côte maximale du dôme Nord : +60,5 m NGF,
- côte maximale du dôme Sud : +56 m NGF,
- hauteurs maximales des talus entre risberme : 15 m,
- largeur minimale des risbermes intermédiaire: 7,5 m,
- pente des talus : inférieures ou égales à 3H/2V .

Une piste périphérique et des pistes d'accès aux dômes sont créées : leur dimensionnement et leur conception doivent permettre l'accès aux véhicules de lutte contre l'incendie.

Une couverture finale est mise en œuvre sur la totalité de la superficie du site, composée de haut en bas :

- d'une couche de terre arable d'épaisseur minimale 30 cm, servant de support de végétalisation et composée exclusivement de matériaux naturels extérieurs, ne contenant pas de traces de pollution ou de contamination par des substances phytocontaminantes, une protection anti-érosion étant mise en place sur les secteurs les plus exposés au risque d'érosion,
- d'une couche drainante permettant de limiter les infiltrations d'eau dans les massifs de déchets,
- d'une couche de type semi-perméable permettant de limiter les pertes de biogaz et les entrées d'air dans les déchets.

La couche drainante du biogaz est remplacée par un réseau de drainage mis en place sur la couche support (couverture provisoire de recouvrement des déchets constituée de déchets inertes).



Le Centre d'Enfouissement Technique du Valentoulin réhabilité
Source : SEGC Foncier – mai 2013

• Perspectives d'évolution du secteur tertiaire

Le secteur tertiaire est quant à lui le secteur d'activité moteur de l'économie dans la région. Il représente plus de 80% de l'emploi dans les Bouches-du-Rhône et connaît une croissance constante. Cette prospérité repose en grande partie sur une forte urbanisation génératrice de demande de services et sur des activités de tourisme (22 000 emplois directs créés, 50 000 induits). Les services occupent une place de plus en plus importante voire prépondérante dans certaines communes.

L'activité commerciale est dynamique sur le territoire qui forme une zone de chalandise commune à la CAPM et au SAN Ouest Provence.

Le centre-ville de Martigues tient notamment une place importante avec 20 à 30% de surface de vente comme à Marseille, Marignane ou Salon-de-Provence.

Le commerce de détail, également dynamique, occupe une place non négligeable dans la création d'emplois et d'entreprises, de même que l'artisanat qui compte près de 2 000 entreprises, principalement dans le secteur du bâtiment (759 entreprises). 52,2% des entreprises artisanales sont dédiées à des activités de transport, ou de réparation.

Dans la zone d'étude, le secteur tertiaire est essentiellement représenté par les commerces, administrations et établissements scolaires des centres urbains de Martigues et Port-de-Bouc.

Aucune activité de service majeur n'est à signaler aux abords du projet, excepté à l'extrémité Est, dans le centre urbain de Martigues, où sont présents deux écoles, un collège, un gymnase, un stade et une mairie annexe.

Si les commerces sont nombreux dans la zone d'étude, aux abords de la RN 568, ils sont rares aux abords immédiats du projet, avec quelques commerces de proximité à son extrémité Sud-Est.

2/1/2/4 Agriculture

(sources : Recensement Général Agricole 2010 dernier recensement disponible lors de l'élaboration du dossier, Portrait agricole : les Bouches-du-Rhône, dernière étude Agreste sur le département en date de juin 2008)

• La situation

L'agriculture occupe 30% de l'espace départemental des Bouches-du-Rhône. Un cinquième du territoire est couvert de bois et forêts.

L'activité agricole des Bouches-du-Rhône s'articule autour de deux productions majeures : fruits et légumes qui représentent 80% de la richesse agricole du département.

Les trois communes concernées comptabilisent 59 exploitations agricoles en 2010.

La Surface Agricole Utile (SAU) représentait, en 2010, environ 3,2% de la superficie totale des trois communes, ce qui est faible.

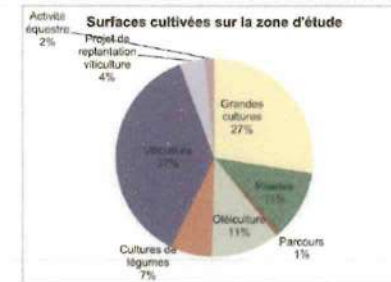
• Dans la zone d'étude

La zone d'étude s'inscrit dans la plaine agricole dite du « Plan Fossan » au Nord des communes de Port-de-Bouc et de Martigues.

Cette plaine témoigne d'un réel dynamisme. Elle s'appuie sur :

- un renouvellement des cultures pérennes conséquent,
- des nouvelles plantations de cultures pérennes,
- des modes de commercialisation variés et à forte valeur ajoutée,
- des friches peu développées malgré la forte pression urbaine (en comparaison avec d'autres secteurs péri-urbains), même si on peut noter un certain nombre de friches situées notamment dans et autour de l'emplacement réservé du contournement autoroutier.

Des productions variées y sont recensées :



Nature des surfaces valorisées par l'agriculture recensées sur la zone d'étude
(Sources : Enquête CA13, février 2013)

La viticulture est dominante sur la zone d'étude, elle représente quasiment 40% de la surface agricole valorisée. Les grandes cultures représentent presque 30% des cultures, et sont pratiquées aussi bien au sec qu'à l'irrigation.

La culture de légumes est aussi très présente grâce à la présence sur le territoire d'une zone favorable à ce type de culture. Il faut noter que la pratique du maraîchage demande des surfaces agricoles nettement moins importantes que d'autres cultures pour constituer des unités viables. Pour illustration, dans la région agricole dite du Littoral de Provence, il faut 1,8 ha pour pouvoir s'installer comme exploitant agricole à titre principal en tant que maraîcher, alors qu'il faudra 12 hectares pour s'installer comme viticulteur ou encore 25 hectares pour pratiquer la culture de céréales au sec. Ainsi, 17 hectares en cultures de légumes permettent de faire vivre quatre maraîchers.

Douze exploitations agricoles ont été comptabilisées, à savoir :

- deux viticulteurs, situés dans le périmètre AOC Coteaux d'Aix en Provence,
- un oléiculteur,
- deux exploitations agricoles en grandes cultures,
- quatre maraîchers,
- un éleveur ovin,
- deux éleveurs équins.

Vingt-et-un emplois sont directement générés par la filière agricole dans le périmètre d'étude, dont 18 à temps plein.

De nombreuses parcelles sont irriguées par le réseau d'irrigation géré par la Société du Canal de Provence.

Différents modes de commercialisation des produits sont répertoriés : cela va de la vente directe au négoce en passant par les coopératives.

L'exploitation des terres permet de maintenir des espaces entretenus qui limitent le risque de propagation de l'incendie. L'activité agricole tient ainsi un rôle dans la préservation de la nature et des paysages.

Les périmètres de protection biologique qui concernent les zones agricoles, comme Natura 2000 sur la commune de Port-de-Bouc, peuvent s'avérer relativement contraignant pour une opération de remise en culture de friches agricoles.

Perspectives d'évolution

Le maintien des zones agricoles dans les documents d'urbanisme permet de protéger ces territoires et de conserver une activité agricole, même si le nombre d'exploitations enregistre une baisse depuis une dizaine d'années.

2/1/2/5 Tourisme – sports et loisirs

• **Tourisme**

Le secteur de Fos - Martigues dispose d'un fort potentiel touristique (important linéaire de littoral méditerranéen : plages de la Couronne, port du Carro, plage de Fos ; mais aussi un riche patrimoine historique, etc.), que les communes valorisent à travers une politique de requalification de l'offre d'hébergements touristiques et de protection des sites naturels.

La volonté des acteurs locaux est de développer cette filière et d'améliorer la capacité d'accueil (hôtels, campings, projet de thalassothérapie à Martigues, etc.). En empruntant le sentier de Grande Randonnée (GR) n°2013, les promeneurs peuvent pratiquer une activité sportive dans le bois de Castillon. Ce dernier est très fréquenté et utilisé pour les activités de promenades, jogging, etc.

Il existe deux types de tourisme :

- les services culturels des milieux naturels : la fréquentation par les locaux et les riverains de la forêt de Castillon, les plages et berges des étangs, l'utilisation du GR 2013, etc.,
- les sorties et séjours des Marseillais, qui viennent profiter des espaces naturels et du patrimoine historique du site.

Ces deux secteurs touristiques sont importants dans la zone d'étude mais les services culturels des milieux naturels sont prédominants dans la zone d'étude.

De plus, l'amélioration de son entrée de ville est un enjeu d'images important pour la ville de Port-de-Bouc, qui est exprimé dans son Plan Local d'Urbanisme.

• **Sports et loisirs**

Sur le territoire des communes traversées se trouvent plusieurs salles et terrains de sports, ainsi que de nombreux sentiers de randonnées. Les loisirs maritimes sont essentiellement liés aux plages de Port-de-Bouc et aux activités de plaisance sur l'étang de Berre.

La société de chasse de Port-de-Bouc est présente sur le territoire de la forêt de Castillon.

Ce qu'il faut retenir sur Martigues

La population active de Martigues était d'environ 21 018 personnes en 2009. La majorité des actifs travaille sur la commune et dans le secteur tertiaire. Ils se déplacent de leur domicile vers leur lieu de travail en voiture, camion ou fourgonnette.

Ce secteur est essentiellement représenté par les commerces, administrations et établissements scolaires présents dans les centres urbains.

Les commerces de proximité, mais également les services et équipements se concentrent essentiellement aux abords de la RN 568, donc en partie Sud-Est du secteur mis en compatibilité dans le présent dossier. Les activités industrielles sont, quant à elles, regroupées autour du chenal Caronte.

Sur le site objet de la présente mise en compatibilité, sur le territoire de Martigues, sont recensées 4 exploitations agricoles.

Ce qu'il faut retenir sur Port-de-Bouc

La population active de Port-de-Bouc était d'environ 6 203 personnes en 2009. La majorité des actifs travaille dans le secteur tertiaire. La majorité des actifs se déplace de leur domicile vers leur lieu de travail en voiture, camion ou fourgonnette.

Ce secteur est essentiellement représenté par les commerces, administrations et établissements scolaires existants dans les centres urbains.

Sur le site objet de la présente mise en compatibilité, sur le territoire de Port-de-Bouc, sont recensées 8 exploitations agricoles. L'activité agricole se concentre dans le secteur de Plan Fossan.

Le CET de Valentoulin, présent au Nord de la commune et en partie inclus dans le périmètre mis en compatibilité, n'est plus en activité.

Le rôle de la forêt de Castillon est majeur pour le tourisme (services culturels des espaces naturels) et pour les loisirs (chasse et randonnées pédestres ou cyclables).

Ce qu'il faut retenir sur Fos-sur-Mer

La population active de Fos-sur-Mer était d'environ 34 907 personnes en 2009. La majorité des actifs travaille dans le secteur secondaire. Les migrations domicile-travail se font essentiellement dans un triangle Istres – Fos-sur-Mer – Martigues. La majorité des actifs se déplace de leur domicile vers leur lieu de travail en voiture, camion ou fourgonnette.

L'essentiel de l'activité industrielle se concentre sur la zone d'emplois de Fos-sur-Mer, et en particulier au niveau de la Zone Industriale-Portuaire.

Sur le secteur mis en compatibilité, aucune activité commerciale ni aucune activité agricole ne sont présentes.

Sont néanmoins recensées à l'Est de l'agglomération de Fos-sur-Mer, les activités suivantes :

- la station-service à l'Est immédiat des salins de Fos-sur-Mer,
- la cimenterie Kernéos.

2/1/3 Voirie – transports

2/1/3/1 Infrastructures de transport terrestre

Le territoire de l'Ouest de l'étang de Berre est desservi, depuis le réseau structurant national, par les autoroutes suivantes :

- l'A7 qui assure, à partir de Salon-de-Provence, la liaison avec le couloir rhodanien,
- l'A55 qui assure, depuis Martigues, la liaison avec l'agglomération marseillaise et, d'une façon générale, le Sud-Est,
- l'A54 qui assure, à partir de Salon-de-Provence, la liaison avec l'arc languedocien.

Sur l'Ouest du territoire, en cohérence avec les différentes entités paysagères, la trame routière est peu dense (voir carte ci-contre).

Elle est constituée d'infrastructures principales qui traversent en lignes droites les paysages de steppe ou de vergers industriels de la Crau :

- RN 113,
- RN 568,
- RD 35,
- RN(1)569,
- RD 268.

Autour du chenal de Caronte et de l'étang de Berre, la trame routière change et se densifie. Les infrastructures, après avoir longé ou traversé Fos-sur-Mer, Port-de-Bouc et Martigues convergent au niveau du viaduc de Martigues sur l'A55 avant de franchir le chenal. L'ensemble des principaux réseaux de transport (incluant le réseau ferré), les espaces agricoles, les coupures vertes, les étangs et les villes les plus peuplées de la CAPM se concentrent dans un couloir de moins de 5 km entre l'étang de Berre et la Crau.

Un seul itinéraire routier relie la ZIP de Fos-sur-Mer à l'agglomération marseillaise : il s'agit de l'axe RN 568-A55. Cet axe concentre un trafic de desserte locale, de desserte de la ZIP de Fos-sur-Mer et de grand transit Est-Ouest.

Concernant les flux Nord-Sud, la RD 5 relie Istres à Martigues, représentant un lien direct entre les deux communes les plus peuplées du territoire. Une partie de ces flux se reporte également sur la RN(1)569 et la RN 568.

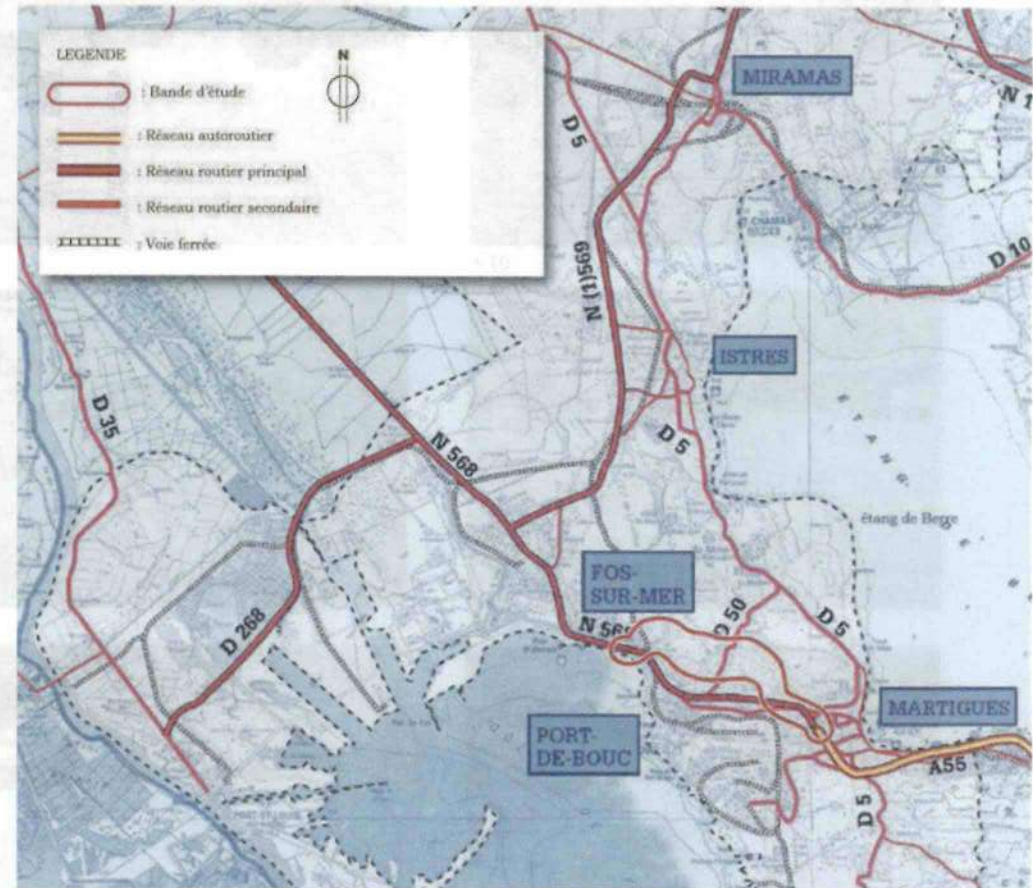
Le trafic sur le territoire de l'Ouest de l'étang de Berre connaît une augmentation régulière. Cette croissance s'explique du fait des relations de ce secteur avec des communes de proximité comme Arles, Aix-en-Provence, Salon de Provence ou Marseille mais également avec des pôles d'emplois du territoire, fortement générateurs de trafics (ZIP de Fos-sur-Mer, Ecopolis Lavéra, Clé Sud et centres de Martigues et d'Istres).

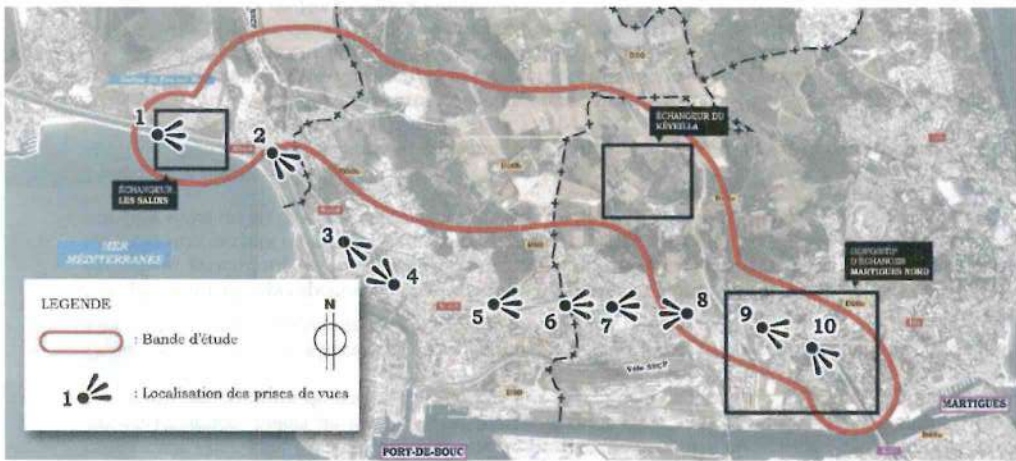
Cette évolution devrait s'accélérer dans les années à venir avec les projets annoncés sur la ZIP de Fos-sur-Mer, notamment les équipements FOS 2XL, 3XL et 4XL.

Compte tenu des perspectives d'évolution du territoire et notamment celles de la ZIP de Fos-sur-Mer, important générateur de trafic, les infrastructures actuelles ne semblent plus adaptées. Elles constituent un frein aux projets de développement respectifs des communes de Martigues, de Port-de-Bouc et de Fos-sur-Mer ainsi qu'au développement économique de la ZIP de Fos-sur-Mer.

Le territoire dispose aussi :

- d'une offre de transports collectifs peu développée avec 6 lignes départementales (aucune ligne régionale ne dessert le territoire),
- d'un réseau de transports collectifs ferroviaire (8 gares SNCF réparties sur les communes de Miramas, Istres, Rassuen, Fos-sur-Mer, Port-de-Bouc et Martigues),
- des bassins Ouest du GPMM au niveau de la ZIP de Fos-sur-Mer,
- de 14 ports de plaisances dont un à Fos-sur-Mer, un à Istres, deux à Port-Saint-Louis-du-Rhône, un à Port-de-Bouc, sept à Martigues.





▼1



▼2



▼3



▼4



▼5



▼6



▼7



▼8



▼9

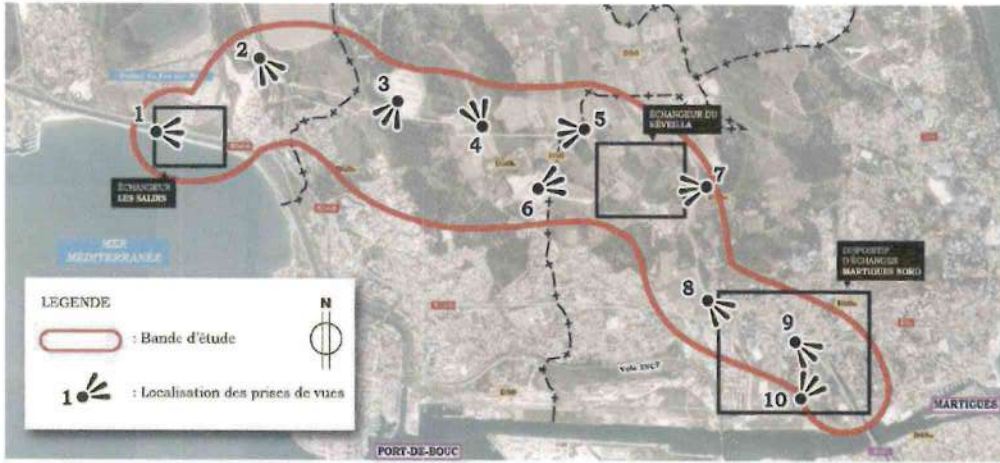


▼10



//// Photographies de la N566 ////

échelle plan de localisation 1/50 000 - source photo aérienne IGN géoportail - Photographies N566 SEGC février mai 2013



//// Photographies des zones de raccordement et de rétablissement des voies à prévoir ////
 échelle plan de localisation 1/50 000 - source photo aérienne IGN géoportail - Photographies SEGC forcier mai 2013 + street view 2013

• **Les projets routiers**

Le Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT) précise les grands projets d'infrastructures (tous modes confondus) susceptibles d'être réalisés, compte tenu des engagements de la France en matière environnementale, mais aussi en matière budgétaire. Dans le secteur, il envisage une liaison autoroutière entre Fos-sur-Mer et Salon de Provence.

Faisant suite à la publication du SNIT, le rapport de la Commission parlementaire Mobilité 21 précise et hiérarchise les projets d'intérêt national retenus.

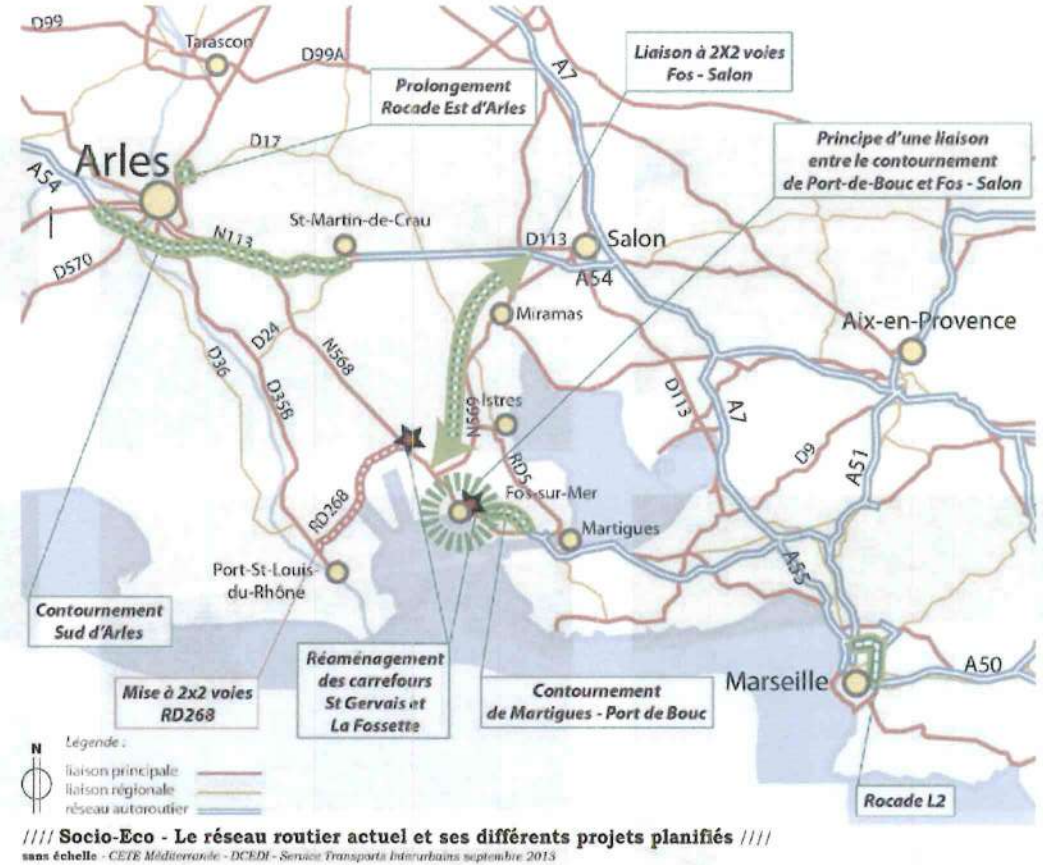
La Commission Mobilité 21 a retenu, comme projet prioritaire, devant se finaliser avant 2030, la réalisation de l'autoroute A56 ou aménagement à 2X2 voies de l'itinéraire routier d'environ 25 km qui relie la zone industrielle portuaire de Fos-sur-Mer et l'A54 au niveau de Salon-de-Provence, afin de « répondre aux besoins de contournement de l'agglomération de Fos-sur-Mer pour le trafic de transit et le trafic d'échange avec la Zone Industrielle Portuaire », comme le précise la commande ministérielle du dossier de saisine de la Commission Nationale du Débat Public, en date d'octobre 2013.

Au titre de l'actuel Programme de Modernisation Des Itinéraires (PDMI) de la région PACA, quatre projets concernant l'Ouest de l'étang de Berre et la desserte de la ZIP de Fos font l'objet d'un financement afin :

- d'apporter des réponses aux risques et nuisances générés par les infrastructures routières existantes,
- d'améliorer la desserte de la ZIP de Fos-sur-Mer,
- d'accompagner le développement socio-économique du territoire.

Il s'agit des projets :

- de déviation de Miramas,
- de contournement de Martigues / Port-de-Bouc,
- d'amélioration de la desserte de Fos-sur-Mer par le réaménagement de l'actuel dispositif d'échange de Ma Campagne/Saint-Gervais sur la commune de Fos-sur-Mer,
- du projet de réaménagement du carrefour de la Fossette à Fos-sur-Mer.



• La RN 568

La RN 568, route à 2x2 voies, fait partie de l'itinéraire Est-Ouest entre Marseille et Nîmes constitué par l'A55, la RN 568, la RN 113 et l'A54. Elle assure la continuité de l'écoulement du trafic de l'A55, et supporte le trafic le plus important de la zone d'étude avec plus de 50 000 véhicules/jour (Trafic Moyen Journalier Annuel – TMJA) au niveau de Martigues. C'est également l'axe qui concentre les principaux enjeux de sécurité.

Cette nationale prend en charge à la fois :

- les flux d'échanges internes au territoire Ouest étant de Berre, et de desserte des quartiers Nord-Est de Martigues, de Port-de-Bouc et de Fos-sur-Mer,
- les flux de desserte de la ZIP de Fos-sur-Mer en direction de l'agglomération marseillaise et le Sud-Est,
- les flux de grand transit Est-Ouest.

De nombreuses connections y sont faites, tant par des chemins desservant des zones d'habitat que par des espaces permettant d'accéder aux zones d'activités ou commerces qui la bordent. De par la vitesse de circulation importante autorisée sur cette voie et le nombre de véhicules qui l'empruntent, les entrées/sorties sur cette voie sont donc très dangereuses.

Le caractère hétérogène de la voie varie entre la section en rase campagne et celle en agglomération. Cette voie comprend entre autres un virage à courbure excessive, un carrefour qui présente des problèmes de sécurité et une emprise trop faible puisque certaines bandes d'arrêt d'urgence ou bandes dérossées gauche sont inexistantes.

Traffics

La RN 568, dans la continuité de l'A55, supporte le trafic le plus important dans la zone d'étude, soit environ 50 000 véhicules par jour (Trafic Moyen Journalier Annuel – TMJA en 2008) en traversée de Martigues et Port-de-Bouc. Le trafic est d'environ 44 000 véh/j sur la RN 568 sur le littoral de Fos-sur-Mer et d'approximativement 75 000 véh/j sur l'A55 au droit de Martigues. La croissance annuelle du trafic tous véhicules est supérieure à 1% au cours des 15 dernières années.

La majorité du trafic est un trafic de transit.

La part des poids-lourds est estimée à environ 10 % sur la RN 568 entre Fos-sur-Mer et Port-de-Bouc.

A ce jour, l'activité portuaire de la ZIP de Fos-sur-Mer a un fort impact sur ce trafic PL puisque environ 2200 PL générés par la ZIP de Fos s'écoulent via la RN 568 vers Martigues et au-delà en traversant l'agglomération de Port-de-Bouc. Ce flux PL est très fortement dominé par des échanges entre l'agglomération marseillaise et la ZIP de Fos.

Le poids de ce trafic sur le trafic total PL qui emprunte la RN 568 au droit de la commune (près de 5000 PL/j) s'approche de 50%.

Par ailleurs, en 2007, 11 200 véhicules légers et 1 340 poids lourds par jour choisissent l'itinéraire A55/RN 568, gratuit, pour des mouvements de grand transit Est-Ouest, au lieu d'emprunter l'axe autoroutier A7/A54.

Perspectives d'évolution

Dans un scénario au fil de l'eau, si aucun aménagement n'est réalisé, la hausse du trafic pourrait atteindre environ 60 000 véhicules/jour (TMJA) en traversée de Martigues, 55 000 véh/j en traversée de Port-de-Bouc et le long de Fos-sur-Mer et de l'ordre de 90 000 véh/j sur l'A55 au droit de Martigues.

Les projections de trafic poids lourds à l'horizon de la mise en service des prochaines installations sur la ZIP de Fos-sur-Mer sont estimées à +25%.

Accidentologie

La RN 568 a fait l'objet, en août 2010, d'un diagnostic de sécurité routière réalisé par le CETE Méditerranée dans le cadre de la démarche SURE¹. Le secteur étudié se situe entre le carrefour giratoire de Saint-Gervais, sur la commune de Fos-sur-Mer, et le raccordement avec l'A55, sur la période 2002-2006.

Compte tenu du nombre important d'accidents, il a été convenu d'analyser un échantillon de 15 accidents mortels ou graves. Leur analyse permet de mettre en évidence des zones d'accumulations d'accidents qui sont détaillées ci-après. Elles correspondent à celles qui avaient identifiées dans le diagnostic SURE.

Dans la section de la RN 568 comprise entre l'A55 à l'Est et les étangs de Fos-sur-Mer à l'Ouest, il s'agit de la zone suivante :

- carrefour de Morales ou de la Mérindole (RN 568 / avenue des Pins).

Plus à l'Ouest, deux secteurs accidentogènes ont été identifiées sur la RN 568 : les carrefours Saint-Gervais et Ma Campagne.

Des accidents diffus peuvent également se produire

La problématique

Aujourd'hui la RN 568 cumule des difficultés en termes de :

- **sécurité pour les personnes** : avec une accidentologie élevée et un trafic important de poids lourds dont certains assurent le transport de matières dangereuses.
La RN568 présente un risque et une densité d'accident supérieurs à la référence nationale sur certaines sections. Ce niveau d'accidentologie est dû à une configuration de l'infrastructure inadaptée aux usages et aux niveaux de trafic qu'elle supporte.
- **nuisances et qualité de vie des riverains** : puisque l'infrastructure traverse ou longe les zones urbaines avec un trafic très important et crée un effet de coupure urbaine.
La RN 568 est source de nuisances (points noirs bruits) et de pollution (atmosphérique) dans un secteur très urbanisé dans lequel elle constitue par ailleurs une coupure forte.
Sa réappropriation est un réel enjeu de cohésion sociale et de valorisation pour les communes de Port-de-Bouc et de Martigues traversées d'Est en Ouest.
- **niveau de service** : avec deux carrefours à feux au niveau de Port-de-Bouc et de Fos-sur-Mer dont la configuration ne permet ni une bonne lisibilité de la route pour les usagers, ni une circulation fluide du trafic.
Elle présente un niveau de service inadapté aux fonctions qu'elle doit assurer, notamment en termes de desserte.

2/1/3/2 Le réseau de transport ferroviaire

• Le transport ferré de voyageurs : Marseille-Miramas par Port-de-Bouc

La ligne de chemin de fer Miramas - l'Estaque, parfois surnommée ligne de la Côte Bleue traverse les communes concernées par la zone d'étude. Elle constitue un itinéraire alternatif à la section de Miramas à l'Estaque de la ligne Paris – Lyon - Marseille-Saint-Charles en passant par Port-de-Bouc et en longeant la Côte Bleue.

Les gares de la Côte Bleue, Martigues et Istres sont bien desservies grâce à 14 circulations quotidiennes dans chaque sens en semaine, dix les samedis, dimanches et fêtes en correspondance à Miramas avec les TER de/vers Salon de Provence, Arles, Montpellier, Avignon et Lyon.

En extrémité Ouest du contournement, le projet routier interceptera cette ligne ferroviaire. La future route franchira la voie ferrée par le dessus au niveau d'un ouvrage d'art prévu à cet effet.

¹ SURE : Sécurité des usagers sur les routes existantes

• Le transport ferré de marchandises

La gare de triage de Miramas constitue une véritable plaque tournante du réseau régional : 1 300 wagons y sont traités chaque jour.

C'est la seconde gare de triage en France, avec 14 millions de tonnes de fret annuel. A titre de comparaison, en 2001, le fret ferroviaire était de 18,5 millions de tonnes pour toute la région PACA.

Toutes les nouvelles plates-formes logistiques sont reliées au réseau ferroviaire.

Des navettes quotidiennes relient le Port de Marseille à destination de toute la France et de l'Europe.

La desserte ferrée de la Zone Industriale-Portuaire s'effectue via un embranchement des lignes internes à la ZIP sur la ligne Marseille – Miramas au Nord de la ville de Fos-sur-Mer.

En 2012, treize trains hebdomadaires en chargement/ déchargement, ont transporté environ 52 000 containers (evp).

Globalement, la part modale du fer dans le transport des marchandises en provenance ou à destination du port s'établit actuellement à 6%.

Compte tenu du développement de l'activité attendu, le GPMM envisage une forte augmentation du nombre de trains desservant la ZIP à l'horizon 2030.

2/1/3/3 Transports en commun routier

Plusieurs lignes de bus des réseaux Ulysse, Carreize et Bus du Soleil, circulent dans la zone d'étude, mais ne s'arrêtent pas dans le périmètre du projet.

Les arrêts se trouvent sur le réseau de voirie tout autour de la RN 568.

Desservent la zone d'étude :

- 11 lignes du réseau du réseau Ulysse,
- une ligne du réseau Carreize,
- une ligne du réseau Bus du soleil.

2/1/3/4 Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Une matière dangereuse est une matière susceptible d'entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et l'environnement en fonction de ses propriétés chimiques et/ou physiques ou par la nature des réactions qu'elle peut engendrer. Elles ne peuvent pas toujours être produites à proximité de leurs lieux de consommation et sont ainsi acheminées par divers types de transports :

- le transport par canalisation,
- le transport par route,
- le transport par voie ferrée,
- le transport par voie fluviale,
- le transport par voie aérienne,
- le transport par voie maritime.

Le TMD en région PACA représente 18% du TMD français alors que cette région représente seulement 5,7% du territoire national et possède seulement 5,5% du réseau de routes nationales et autoroutes.

La zone de Fos-Étang de Berre génère un important trafic de matières dangereuses, principalement acheminé par la route.

Une large part de ce trafic rejoint l'autoroute A8 pour des échanges avec l'Italie passant par Vintimille, en empruntant la RD 9 et la RN 568 puis l'A55 et l'A51.

Toutefois, dans la zone d'étude, les matières dangereuses sont également transportées par canalisations et par voie maritime.

Sur la RN 568, dans la traversée de Port de Bouc, la part des TMD dans le trafic PL est la suivante :

- 14,5% dans le sens Arles - Marseille,
- 12,5% dans l'autre sens.

Ce taux, nettement supérieur à la moyenne nationale (environ 4 à 5%), s'explique principalement par la présence sur Fos-sur-Mer, Martigues, Châteauneuf-les-Martigues et Berre d'importants pôles de

production ou de stockage de produits pétroliers et chimiques. Le repérage et l'inventaire des sites SEVESO autour de l'étang de Berre expliquent donc l'importance du trafic TMD sur la RN 568 dans les traversées de Martigues et Port-de-Bouc.

• Modes doux

Le réseau de pistes cyclables est peu développé dans le secteur d'étude, les vélos peuvent circuler sur la route, mais sont interdits sur les voies rapides (nationales et autoroutes) ce qui peut présenter des dangers à certains endroits assez étroits.

Les modes de transport doux, matérialisés (pistes cyclables et trottoirs) le long des voiries, sont moyennement présents mais la zone d'étude présentant une urbanisation discontinuée, elle est relativement accessible par piétons et cyclistes.

De nombreux circuits de randonnée et de course à pied ont été identifiés, en particulier au sein de la forêt de Castillon.

Des itinéraires cyclables présentant un enjeu ont également été répertoriés, notamment aux abords de la RD 50.

• Perspectives d'évolution

La création d'une piste cyclable le long de la RD 50 est envisageable.

2/1/3/5 Stationnement

Le stationnement sur voie n'est pas autorisé sur la RN 568. Il existe néanmoins des stationnements autorisés le long des autres voies de la zone d'étude, des zones de stationnements privés pour les habitations et les commerces, et des parkings publics, aménagés notamment au niveau de la forêt de Castillon.

Ce qu'il faut retenir sur Martigues

Le maillage routier existant dans la zone d'étude est dense, ce qui fait du périmètre mis en compatibilité un espace relativement accessible. Au niveau du secteur objet de la présente mise en compatibilité, la RN 568 et la RD 5 se raccordent à l'A55.

Le trafic sur l'A55 au droit de Martigues est important : d'approximativement 75 000 véh/j.

La RN 568 assurant la continuité de l'écoulement du trafic de l'A55, supporte un trafic moyen d'environ 50 000 véhicules/jour. Cette route nationale cumule un certain nombre de difficultés en termes de fonctionnement, de sécurité pour les personnes, de nuisances sonores et de pollution atmosphérique.

La RD 50 et RD 50c sont également présentes dans la zone d'étude.

Les voies de circulation de la zone d'étude ne sont généralement pas bordées de trottoirs ou pistes cyclables, ni de stationnement. A l'exception de la voie RN 568 le long de laquelle, tout cheminement piéton et stationnement sont strictement interdits, des zones de stationnements sont recensées dans la zone d'étude.

La zone d'étude est desservie par les lignes de bus du réseau "Ulysse", "Cartreize" et "Bus du Soleil".

Ce qu'il faut retenir sur Port-de-Bouc

Le maillage routier existant dans la zone d'étude est dense, ce qui fait du périmètre mis en compatibilité un espace relativement accessible. Au Sud du secteur objet de la présente mise en compatibilité, la RN 568 se raccorde à l'A55.

La RN 568 supporte un trafic moyen d'environ 50 000 véhicules/jour (Trafic Moyen Journalier Annuel – TMJA en 2008) en traversée de Martigues et Port-de-Bouc. Néanmoins, dans la bande objet de la présente mise en compatibilité, seule la RD 50b est présente.

Les voies de circulation de la zone d'étude ne sont généralement pas bordées de trottoirs ou pistes cyclables, ni de stationnement. Des zones de stationnements sont recensées dans la zone d'étude.

La zone de Fos-Étang de Berre génère un important trafic de matières dangereuses, principalement acheminé par la route. Dans la traversée de Port-de-Bouc, ce transport représente environ 13,5% du trafic des poids-lourds. La part de poids lourds sur l'ensemble du flux actuel sur la RN 568 est estimée à 10% sur la RN 568 entre Fos-sur-Mer et Port-de-Bouc.

Ce qu'il faut retenir sur Fos-sur-Mer

Le maillage routier existant dans la zone d'étude est dense, ce qui fait du périmètre mis en compatibilité un espace relativement accessible.

La RN 568 assure la continuité de l'écoulement du trafic de l'A55. Exclusivement réservée à la circulation automobile, elle cumule un certain nombre de difficultés en termes de fonctionnement, de sécurité pour les personnes, de nuisances sonores et de pollution atmosphérique. Le trafic est d'environ 44 000 véh/j sur la RN 568 sur le littoral de Fos-sur-Mer. Cette voie est présente dans le secteur objet de la présente mise en compatibilité puisque s'y raccordera la future voie.

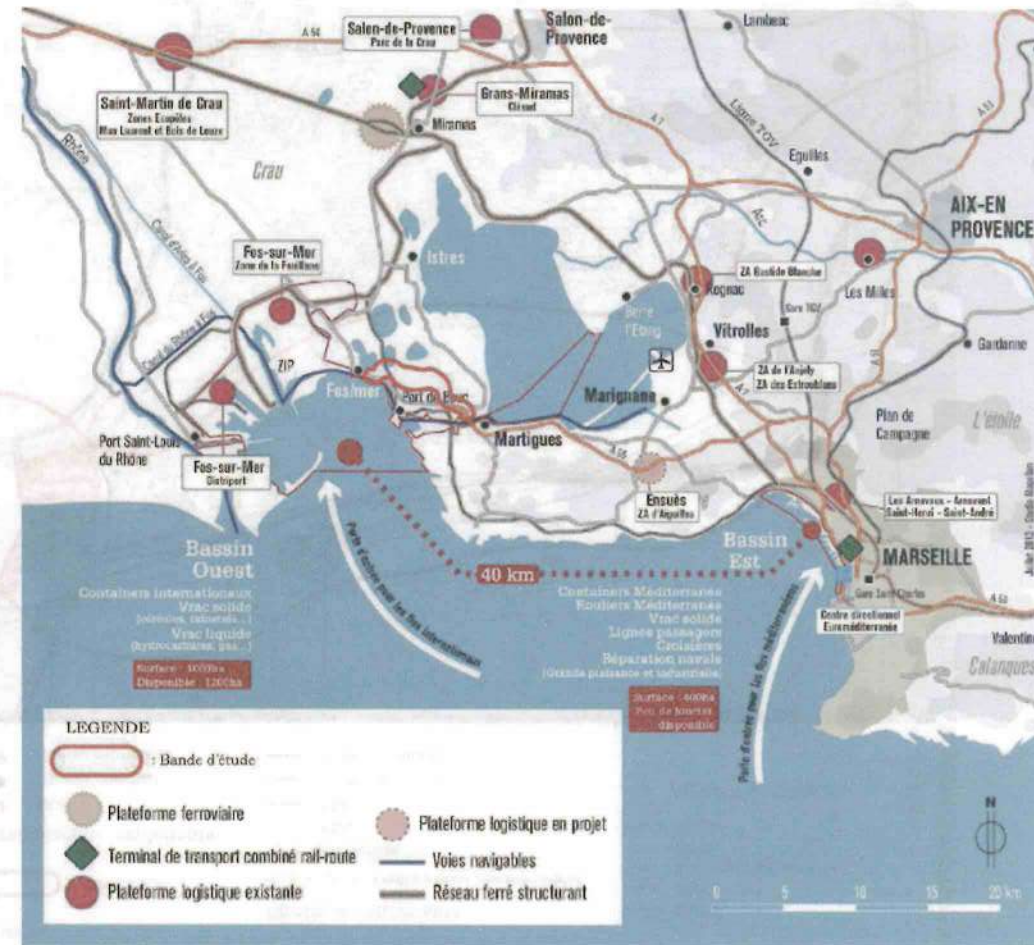
La RD 50 est également présente dans la zone d'étude.

Les voies de circulation de la zone d'étude ne sont généralement pas bordées de trottoirs ou pistes cyclables, ni de stationnement. A l'exception de la voie RN 568 le long de laquelle, tout cheminement piéton et stationnement sont strictement interdits, des zones de stationnements sont recensées dans la zone d'étude.

La zone de Fos-Étang de Berre génère un important trafic de matières dangereuses, principalement acheminé par la route. La part de poids lourds sur l'ensemble du flux actuel sur la RN 568 est estimée à 10% sur la RN 568 entre Fos-sur-Mer et Port-de-Bouc.

La zone d'étude est desservie par les lignes de bus du réseau "Ulysse", "Cartreize" et "Bus du Soleil".

La voie ferrée traverse d'autre part ce secteur. Un ouvrage d'art permettra le franchissement de la voie ferrée par le projet routier.



//// Socio-Eco - Principaux réseaux de transports structurants entre Marseille et la Plaine de la Crau ////
échelle graphique - Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

2/1/4 Réseaux

L'ensemble des réseaux sont présents dans la zone d'étude (eau potable, eaux usées, EDF-GDF, télécom, éclairage public,...) et desservent les bâtiments à vocation d'habitat et d'activités.

La zone d'étude traverse un territoire fortement contraint par la présence de réseaux techniques de grande ampleur : pipelines et lignes électriques à Très Haute Tension (THT).

2/1/4/1 Le couloir de pipeline

La région PACA et en particulier le secteur d'étude, compte une forte concentration d'ouvrages de transport de tous types liés aux activités industrielles pétrolières. Cet état de fait est d'autant plus vrai dans les Bouches du Rhône qui concentre les industries de productions ou d'exploitation d'hydrocarbures ou chimiques. Parmi ces pipelines, nombre d'entre eux sont d'intérêt général comme :

- le réseau SPSE (Société du Pipeline Sud Europe), qui assure le ravitaillement en hydrocarbures de 6 raffineries d'Europe Centrale depuis le dispatching de Fos sur Mer,
- le réseau SPMR, qui permet le transport de produits pétroliers raffinés d'une part depuis les installations de raffinage de l'étang de Berre et les installations portuaires de Lavéra jusqu'aux dépôts pétroliers de la vallée du Rhône, d'autre part le transit depuis la Mède jusqu'à Puget sur Argens,
- les pipelines Géosel 1, 2 et 3, qui permettent d'une part le transit d'hydrocarbures entre le centre de stockage souterrain de Géosel de Manosque et le port pétrolier de Lavéra (et vice versa), d'autre part le transport de saumures provenant de Manosque (cavités de Gypse permettant le stockage des hydrocarbures) vers l'étang sursalé de Lavalduc - L'Engrenier,
- le réseau de l'OTAN,
- le pipeline Transéthylène, qui assure le transfert d'éthylène entre les sites de Lavéra, Berre et Saint Auban,
- le saumoduc Vauvert-Lavéra-Fos.

En ce qui concerne les canalisations de gaz naturel, le réseau de transport de GRT Gaz (anciennement GDF) comprend environ 1 500 km de canalisations de diamètres compris entre 150 et 750 MM. En plus de ces canalisations déclarées d'intérêt général, il convient de noter l'existence de nombreuses canalisations locales. 1 200 km de canalisations, principalement d'intérêt privé, quadrillent le sous-sol du département des Bouches du Rhône, dont la très grande majorité dans la zone de Fos l Berre. Devant l'importance de ces réseaux, un couloir de pipelines a été instauré sous la forme d'une bande de servitudes apparaissant dans les documents d'urbanisme.

Un couloir de pipelines lié à l'exploitation de certains sites industriels de la ZIP de Fos-sur-Mer traverse le périmètre de la mise en compatibilité.

Ce couloir passe par Lavéra à l'Est de Martigues puis traverse le chenal de Caronte et le vallon du Pauvre Homme avant d'aller longer les lignes à très haute tension de La Feuillane-Lavéra, puis il franchit la voie ferrée Marseille-Miramas au Nord-Est de la cimenterie Kernéos et continue au Nord en longeant la rive Ouest de l'étang de l'Engrenier.

A noter qu'un deuxième couloir de pipelines passe à l'extrémité Ouest du périmètre de la mise en compatibilité et longe la côte entre Fos-sur-Mer et la zone de la Lavéra à Martigues.

Des canalisations isolées (KEM ONE, GRT Gaz, SPMR, Trapil-ODC,...) sont également présentes.

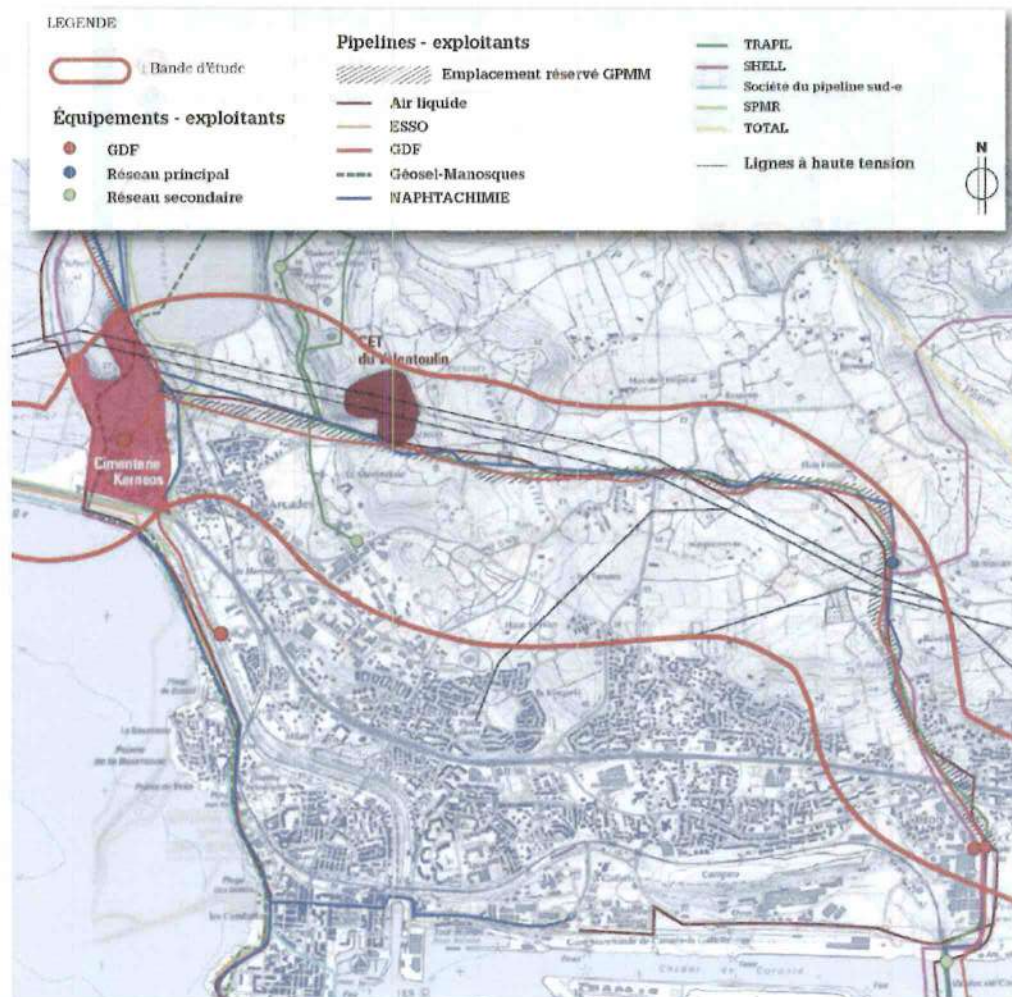
Au sein de ce couloir de 60 m, passent notamment :

- une canalisation de GDF / GRT Gaz transportant du gaz,
- une canalisation Esso transportant du GPL (butane et du propane),
- une canalisation d'eau potable de la CAPM.

Un emplacement est de plus réservé pour la mise en place de nouvelles conduites par le GPMM (DUP accordée en 1976).

La présence de ces pipelines génère des contraintes techniques pour la conception du projet : l'implantation de la future route devra respecter certaines dispositions constructives quant à sa géométrie et à la conception de ses ouvrages d'art.

A noter qu'un deuxième couloir de pipelines passe à l'extrémité Ouest de la zone d'étude et longe la côte entre Fos-sur-Mer et la zone de la Lavéra à Martigues.



//// Activités industrielles et réseaux techniques ////
 échelle 1/30 000 - source DREAL PACA - Dossier de concertation

2/1/4/2 Les lignes de transport d'électricité à très haute tension (THT)

Entre le haut du vallon du Pauvre Homme et le Nord de la cimenterie Kernéos, le périmètre mis en compatibilité est survolé par deux lignes de transports d'électricité THT exploitées par RTE et totalisant un circuit 400 kVA et trois circuits 225 kVA.

Des lignes de moyenne tension (63 kVA), traversent par ailleurs perpendiculairement l'emprise.

Comme pour le réseau de pipelines, la présence de ces lignes électriques génère des contraintes particulières pour la conception de la future route : distance minimale entre les ouvrages et les pylônes électriques, biais minimal entre la route et les lignes électriques en cas de survol et hauteur minimale entre la chaussée et les conducteurs électriques.

2/1/4/3 L'assainissement pluvial existant le long de la RN 568

L'assainissement existant de la RN 568 entre le vallon du Pauvre Homme et l'échangeur de Martigues est le suivant :

- les eaux ruissellent naturellement jusqu'au point bas, situé au droit de l'allée des Gardians,
- à cet endroit, les eaux sont évacuées de la route par une descente d'eau en béton vers le Sud, elles transitent ensuite dans le milieu naturel au Nord des bâtiments avant d'être collectées par un système de cunettes autour des immeubles pour être renvoyées vers le réseau pluvial communal,
- vers le Nord les eaux de ruissellement sont directement dirigées vers le réseau communal.

Ce qu'il faut retenir sur Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer

Le sujet des réseaux a été traité dans sa globalité, en s'appuyant sur le territoire qui englobe les trois communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer.

L'ensemble des réseaux sont présents, en particulier en partie Sud (zone urbaine) : Alimentation en eau potable, Eaux Usées, Electricité, Gaz, Eaux pluviales,...

Il est primordial de noter dans la zone d'étude la présence de réseaux techniques de plus grande ampleur nécessaires au fonctionnement de la ZIP de Fos : pipelines et lignes électriques à Très Haute Tension (THT). Des servitudes d'utilité publique sont reportées à cet effet.

Ces réseaux génèrent des contraintes techniques importantes dans la conception de tout projet (distance minimale entre les ouvrages et les pylônes électriques, biais minimal entre la route et les lignes électriques en cas de survol et hauteur minimale entre la chaussée et les conducteurs électriques).

2/1/5 **Gestion des déchets ménagers**

La Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues gère la collecte et le traitement des déchets ménagers sur son territoire, et donc sur les communes de Martigues et Port-de-Bouc, depuis sa création en 2001.

Sur la commune de Fos-sur-Mer, la gestion des déchets ménagers est gérée par le Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence, au sein de laquelle a été créée en 2010 la régie intercommunale de collecte et de valorisation des déchets ménagers.

Une déchetterie est présente dans la zone d'étude, sur la commune de Martigues, au Sud de la RN 568 : la déchetterie de Croix-Sainte.

Ouverte le 6 juin 2011 et réservée aux particuliers, cette déchetterie est conçue :

- pour permettre la récupération de 17 familles de déchets valorisables : déchets verts, bois, cartons, métaux, lampes, polystyrène de conditionnement, huiles de vidange, cartouches d'encre, huiles de friture, dosettes Nespresso, piles et accumulateurs, verre, déchets dangereux des ménages, textiles, batteries, papiers et déchets d'équipements électriques et électroniques (D3E),
- pour fluidifier la circulation des usagers et ainsi limiter les éventuels délais d'attente.

Ce qu'il faut retenir sur Martigues

La commune appartient à la Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues qui gère la collecte et le traitement des ordures ménagères dans le secteur mis en compatibilité.

Ce qu'il faut retenir sur Port-de-Bouc

La commune appartient à la Communauté d'Agglomération du Pays de Martigues qui gère la collecte et le traitement des ordures ménagères dans le secteur mis en compatibilité.

Ce qu'il faut retenir sur Fos-sur-Mer

La commune appartient au Syndicat d'Agglomération Nouvelle Ouest Provence qui gère la collecte et le traitement des ordures ménagères dans le secteur mis en compatibilité.

2/1/6 Aménagement de l'espace

Le chapitre relatif à l'aménagement de l'espace traite de l'occupation du sol.

Sont recensés cinq éléments principaux correspondant à/aux :

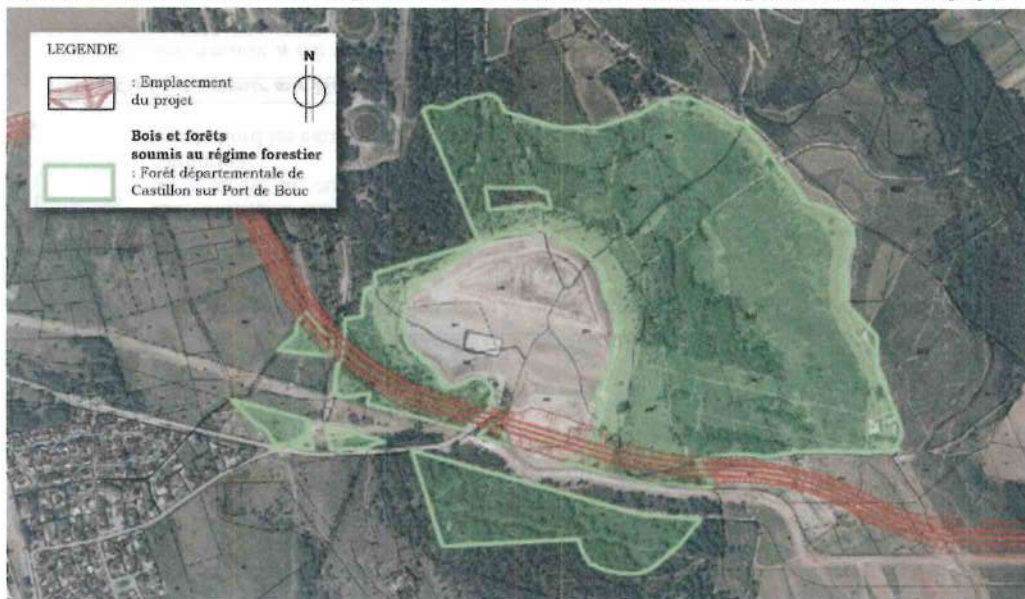
- territoires artificialisés :
 - zones urbanisées : tissu urbain discontinu,
 - zones industrielles ou commerciales,
- territoires agricoles :
 - cultures permanentes : vignobles,
 - zones agricoles hétérogènes : surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants,
- forêts et milieux semi-naturels :
 - forêts : forêts de conifères,
 - milieu à végétation arbustive et/ou herbacée : forêt et végétation arbustive en mutation,
- zones humides et surfaces en eau,
- réseaux techniques.

Les réseaux techniques marquent fortement l'occupation du sol au niveau du secteur mis en compatibilité : ces lignes électriques de très haute tension (THT) et couloir de pipeline enterrés traversent ainsi les trois communes.

Cet espace est également traversé par le complexe réseau hydraulique artificiel, la voie ferrée à l'Ouest et par de nombreuses voies secondaires (notamment la RD 50, la RD 50b et la RD 50c), tandis que la RN 568, voirie principale n'est présente qu'au Sud-Ouest et Sud-Est.

Les territoires agricoles marquent la partie Nord-Est de la zone d'étude, alors que la partie Nord-Ouest est plutôt boisée, avec présence de sentiers pédestres au sein de la forêt de Castillon. Sur les communes de Martigues et Port-de-Bouc, le projet traverse des exploitations agricoles.

A noter que la forêt aux abords du CET du Valentoulin est soumise au régime forestier, comme le montre la carte ci-dessous. La distraction du régime demandée sera demandée sur les emprises nécessaires au projet.



//// Bois et forêts soumis au régime forestier ////
échelle 1/10 000 - source Géoportail/ONF

Les parties Sud du secteur concerné par la mise en compatibilité sont plus urbanisées, avec à l'Ouest la cimenterie Kernéos et à l'Est le cimetière du Réveilla et des zones habitées entourées de bois et friches au Nord de la RN 568.

Sur Port-de-Bouc, la zone urbanisée est en croissance et s'étend depuis la RN 568 jusqu'au couloir de réseaux techniques, ayant ainsi fragmenté les zones agricoles et naturelles alentours.

A l'extrémité Sud-Ouest, il convient de signaler la présence des salins de Fos-sur-Mer, dont l'exploitation s'est terminée en 1968.

Les abords de la RN 568 dans la zone d'étude sont eux très urbanisés, avec essentiellement de l'habitat : immeubles (de niveau R+2 à R+7), à proximité immédiate de la voie et pavillons (de niveau R à R+1) en retrait.

Dans le secteur mis en compatibilité, se trouvent essentiellement des espaces agricoles, des espaces boisés et sur Martigues une assiette de voie déjà existante. Ce secteur se localise à proximité immédiate de la cimenterie Kernéos et du cimetière du Réveilla. L'ancien centre d'enfouissement technique (CET) du Valentoulin est également présent dans le secteur mis en compatibilité.

En partie Sud-Est, l'actuelle RN 568 est bordée de nombreuses habitations individuelles et collectives, et activités.

Ce qu'il faut retenir sur Martigues

Dans le périmètre faisant l'objet de la mise en compatibilité, le réseau viaire composé de l'A55, la RN 568, la RD 5 est important. De manière générale, il s'agit d'une zone essentiellement agricole à l'Ouest et urbanisée (tissu urbain et commercial) à l'Est.

Le secteur mis en compatibilité dans le présent dossier est traversé par un réseau de pipelines et par des lignes électriques à haute tension.

Ce qu'il faut retenir sur Port-de-Bouc

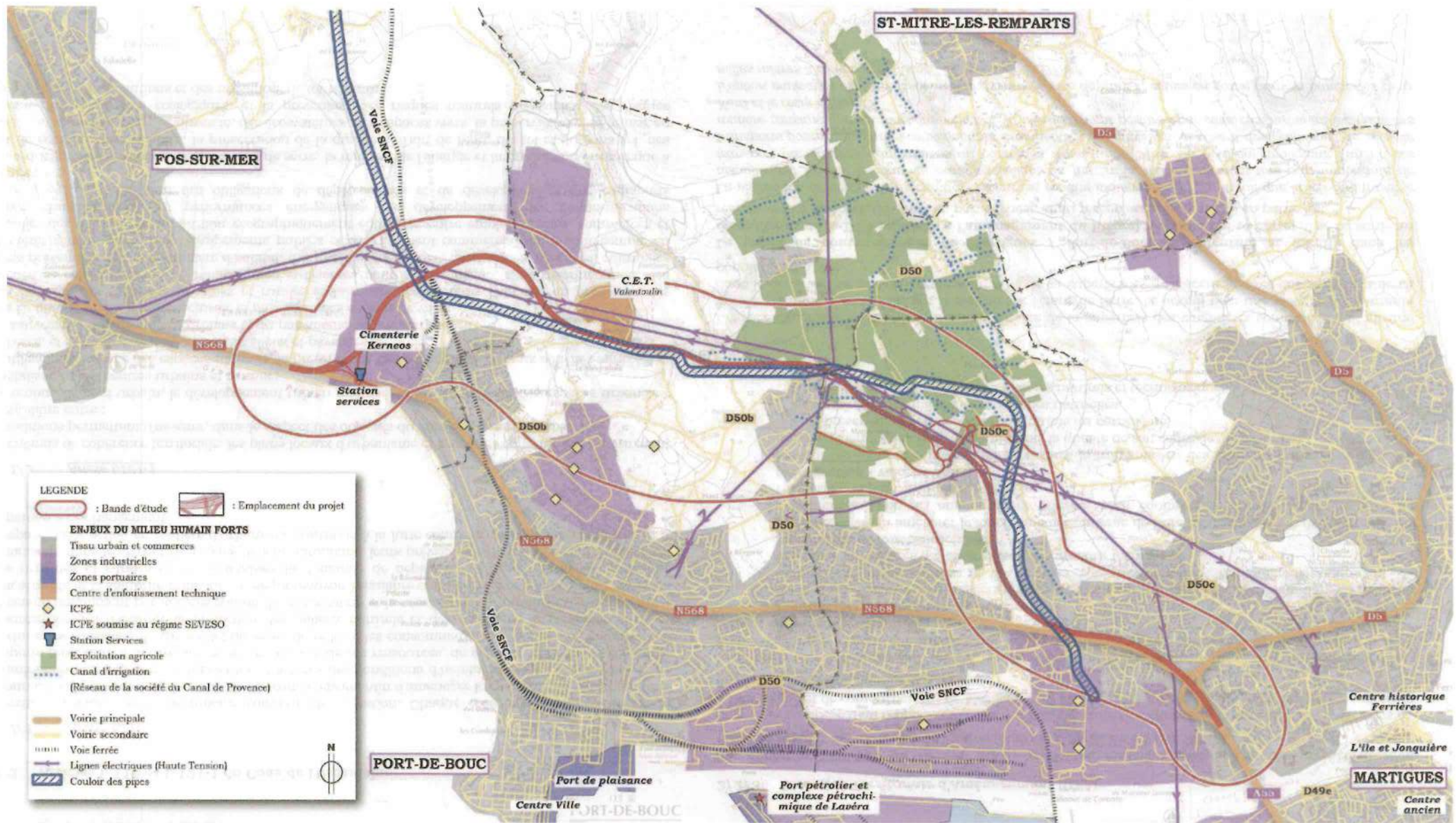
Dans le périmètre faisant l'objet de la mise en compatibilité, le réseau viaire est secondaire (RD 50b). Il s'agit d'une zone essentiellement composée de forêts ou milieux semi-naturel, mais qui comporte néanmoins une zone industrielle au Sud et une zone urbanisée à l'Ouest et à l'Est. La forêt présente aux abords du CET de Valentoulin est soumise au régime forestier.

Le secteur mis en compatibilité dans le présent dossier est traversé par un réseau de pipelines et par des lignes électriques à haute tension.

Ce qu'il faut retenir sur Fos-sur-Mer

Le périmètre faisant l'objet de la mise en compatibilité est traversée par la RN 568 et la voie ferrée. Il s'agit d'une zone essentiellement à caractère agricole et naturel avec des surfaces en eau (étang de l'Engrenier au Nord, les Salins à l'Ouest et la mer Méditerranée au Sud). Elle inclut tout de même une zone industrielle importante comportant la société Kerneos et une station-service le long de la RN 568, et une zone urbanisée le long de la voie ferrée au Sud-Est.

Le secteur mis en compatibilité dans le présent dossier est traversé par un réseau de pipelines et par des lignes électriques à haute tension.



//// Plan des enjeux environnementaux forts - milieu humain ////
 échelle 1/25 000 - source IGIN géoportail

2/2 Articulation de la mise en compatibilité des PLU et POS avec les documents de rang supérieur et les plans et programmes

Les plans, schémas et programmes mentionnés dans ce chapitre sont ceux s'exerçant sur le périmètre du projet ou ayant un lien avec ce dernier.

2/2/1 Articles L.110 et L.121-1 du Code de l'Urbanisme

2/2/1/1 Article L110

Le territoire français est le patrimoine commun de la nation. Chaque collectivité publique en est le gestionnaire et le garant dans le cadre de ses compétences. Afin d'aménager le cadre de vie, d'assurer sans discrimination aux populations résidentes et futures des conditions d'habitat, d'emploi, de services et de transports répondant à la diversité de ses besoins et de ses ressources, de gérer le sol de façon économe, de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de réduire les consommations d'énergie, d'économiser les ressources fossiles d'assurer la protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques, ainsi que la sécurité et la salubrité publiques et de promouvoir l'équilibre entre les populations résidant dans les zones urbaines et rurales et de rationaliser la demande de déplacements, les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace. Leur action en matière d'urbanisme contribue à la lutte contre le changement climatique et à l'adaptation à ce changement.

2/2/1/2 Article L121-1

Les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales déterminent les conditions permettant d'assurer, dans le respect des objectifs du développement durable :

1° L'équilibre entre :

a) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux ;

b) L'utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières, et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;

c) La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;

1° bis La qualité urbaine, architecturale et paysagère des entrées de ville ;

2° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements et de développement des transports collectifs ;

3° La réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, et la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature.

2/2/2 Loi Littoral

La loi Littoral, codifiée aux articles L. 146-1 et suivants du Code de l'Urbanisme, s'applique sur le territoire de ces trois communes littorales.

Les modalités d'application de la loi Littoral sont spécifiées dans la DTA des Bouches-du-Rhône.

2/2/3 Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)

Par décret n°2007-779 du 10 mai 2007, le Gouvernement a approuvé la directive territoriale d'aménagement des Bouches-du-Rhône (Journal Officiel du 11 mai 2007).

La DTA se compose d'un rapport écrit et de 2 cartes : la carte *Orientations* et la carte *Littoral*, présentées ci-après. Le projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc est inscrit dans l'ensemble des documents de la DTA comme projet routier à réaliser.¹

Pour renforcer et assurer l'attractivité des Bouches-du-Rhône, soutenir durablement l'ambition d'une grande métropole euroméditerranéenne et assurer un cadre et des conditions de vie durables la DTA retient trois grands objectifs :

- **rayonnement et métropolisation :**

Il convient d'assurer une meilleure place du territoire des Bouches-du-Rhône dans le contexte européen et méditerranéen et de favoriser son développement économique, notamment les fonctions supérieures qui caractérisent les grandes métropoles.

- **intégration et fonctionnement :**

Cet objectif vise à améliorer le fonctionnement interne de l'aire métropolitaine et de l'ensemble du département pour un aménagement efficace, plus équitable et durable, qui tire parti de l'organisation polycentrique du territoire.

- **préservation - valorisation :**

Le souci de garantir aux générations futures la transmission des éléments naturels et agricoles qui font l'identité des Bouches du Rhône, la qualité de son cadre de vie passe par :

- la préservation des éléments constitutifs du patrimoine,
- le maintien des milieux et ressources naturelles,
- la réduction et la maîtrise des risques naturels et technologiques.

• **Caractéristiques de la zone d'étude au regard de la DTA : problématique "Littoral"**

L'espace dénommé le littoral, concerne la totalité de la superficie des vingt-deux communes qui ont une façade maritime, directement sur la mer ou sur l'étang de Berre. Le littoral tient une place très importante dans le département puisqu'il représente 40% de sa superficie et qu'il accueille près des deux tiers de sa population (66,8%).

Le projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc est identifié et justifié dans les dispositions de la DTA relatives à l'aménagement du littoral (partie texte et carte). Il se raccorde au réseau routier principal (RN 568) en partie Ouest, et au réseau autoroutier (A55) en partie Est.

La réalisation de cette voie de contournement est rendue indispensable "par le fait que la RN 568 traverse actuellement la ville de part en part, accueillant un fort trafic, mais également une part importante de transport de matières dangereuses au cœur des zones urbanisées. Un accident impliquant l'un de ces transports pourrait avoir des conséquences dramatiques. Au quotidien se posent des problèmes de sécurité routière constants, et un fonctionnement de la ville fortement perturbé par cette cassure entre les quartiers Nord et le cœur de la cité.

L'option envisagée est la réalisation d'une nouvelle voie de transit, située en partie dans la bande des deux milles mètres à compter du rivage." (cf. p.112 de la DTA)

¹ La compatibilité de la mise en compatibilité avec la DTA est traitée au chapitre 9 du présent rapport de présentation.

Le caractère dérogatoire du projet au titre de la loi littoral (L.146-7), lié à la configuration du site, est prévu et argumenté dans la partie *Modalités particulières aux unités géographiques* du Chapitre 4 de la DTA, consacré à la loi littoral.

Ainsi, la DTA, en pages 112 et 113, indique que : « les voies routières à créer se situent pour l'essentiel en dehors des espaces à préserver et au-delà de la bande des deux milles mètres à compter du rivage.

Cependant, la voie de contournement de Martigues – Port-de-Bouc doit faire face à des contraintes particulières. (...) L'option envisagée est la réalisation d'une nouvelle voie de transit, située en partie dans la bande des deux milles mètres à compter du rivage.

Cette implantation est imposée par la configuration du site. En effet, il n'est pas envisageable de réaliser la voie de contournement au-delà de cette bande des deux milles mètres à compter du rivage, en particulier sur la commune de Port-de-Bouc où le respect de cette distance minimale aurait pour conséquence la traversée du site des étangs, protégés au titre de l'article L. 146.6 du code de l'urbanisme, avec des conséquences importantes sur les milieux.

Le tracé doit donc obligatoirement se positionner entre la partie agglomérée, mais pas à proximité immédiate, pour ne pas simplement déplacer les effets de césure et de risques liés au transport de matières dangereuses, et le site des étangs.

Afin de limiter les conséquences paysagères et écologiques, l'utilisation de la trouée existante, liée aux couloirs de pipelines et de lignes hautes tensions, matérialisée sur la carte est à rechercher.

En application de l'article L. 146.7 du code de l'urbanisme, la commission des sites sera consultée sur l'impact de cette implantation sur la nature. »

La DTA situe l'Ouest de la bande d'étude au sein des **espaces proches du rivage**, présents dans le Golfe de Fos alors que l'extrémité Est de cette bande d'étude est incluse dans les espaces proches du rivage identifiés autour de l'étang de Berre.

Dans ces espaces, il convient de respecter le principe d'extension limitée de l'urbanisation.

Des **espaces remarquables du littoral** sont présents en partie Ouest de la bande d'étude, à proximité immédiate du projet, sur les communes de Fos-sur-Mer et Port-de-Bouc.

Sur la carte hors texte *Modalité d'application de la loi Littoral*, la DTA prévoit le passage de la future voie de contournement entre ces espaces.

Une **coupure d'urbanisation** est également matérialisée, dans le secteur de l'étang de Berre, entre Saint-Mitre-les-Remparts et les agglomérations de Martigues et Port-de-Bouc. En règles générales, ce type de protection relatif aux grandes unités naturelles « assure la continuité avec les espaces à forte valeur patrimoniale ». Elle permet également d'éviter les « risques d'une conurbation totale en bordure de l'étang et de maintenir la qualité et la spécificité des paysages ».

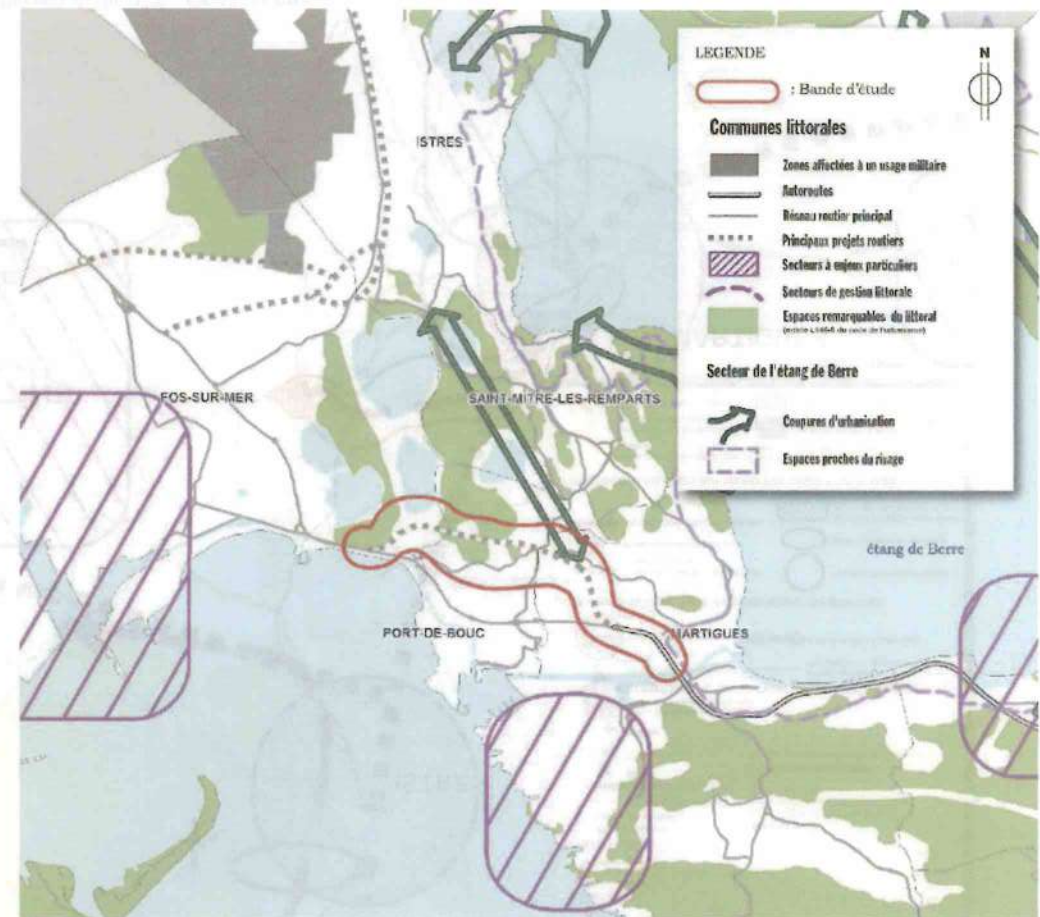
La DTA précise en page 108 que :

« Les documents d'urbanisme détermineront des coupures d'urbanisation de largeur significative dans les secteurs suivants : (...)

- entre Martigues et Saint-Mitre-les-Remparts, par la préservation des secteurs agricoles, notamment celui de Plan Fossan qui se prolonge sur Port de Bouc, ainsi qu'aux abords de la RD 5, conformément aux orientations fixées pour les espaces agricoles de production spécialisée,(...). »

Dans notre cas, la réalisation de la voie de contournement de Martigues / Port-de-Bouc ne donnera lieu à aucune construction de bâtiments autres que ceux destinés aux équipements viaires (voiries, ponts, viaducs, trémies, ouvrages hydrauliques...).

Le projet ne crée donc aucune urbanisation supplémentaire, ce qui ne remet pas en cause la « coupure d'urbanisation ».



//// Extrait de la DTA - Modalités d'application de la loi littoral ////
échelle 1/125 000 - source DTA des Bouches-du-Rhône

• **Caractéristiques de la zone d'étude au regard de la DTA : "orientations"**

Les orientations expriment les principes de localisation des infrastructures et équipements nécessaires au développement durable du territoire, la détermination des espaces de protection, préservation et mise en valeur au plan naturel et agricole, et les orientations qui leur sont associées.

Elles s'inscrivent dans la continuité des trois grands objectifs précédemment explicités.

Le projet est identifié et justifié dans les dispositions de la DTA relatives aux orientations (partie texte et carte).

Orientations relatives au rayonnement et à la métropolisation

Les orientations relatives au rayonnement et à la métropolisation prônent le **renforcement d'une centralité au niveau de l'agglomération de Martigues** à l'extrémité Est de la bande d'étude, à partir de la descente du vallon du Pauvre Homme.

Il s'agit ici selon la DTA (p76) de « *confirmer les principaux pôles de développement résidentiel et économique du département.*

Ce développement s'organiserà en privilégiant le renouvellement urbain gage d'une gestion économe de l'espace. (...)

Il implique le renforcement des services publics aptes à rayonner sur leur environnement proche. »

Orientations relatives au fonctionnement du territoire

Dans le cadre des orientations relatives au fonctionnement du territoire sont signalés, dans la partie Ouest de la bande d'étude, **un enjeu de renouvellement économique**, un **pôle d'échanges principal** et une **armature de réseau de transport collectif à organiser**.

La voie de contournement de Martigues / Port-de-Bouc est inscrite à la DTA dans le cadre de ces orientations : la DTA précise en page 79 que "différentes réalisations d'infrastructures apparaissent essentielles pour l'achèvement du système routier de communication et l'amélioration de la sécurisation des déplacements.

Il appartiendra aux documents d'urbanisme de prendre en compte :

- les conditions d'accès à la Zone Industrielle Portuaire de Fos, qui nécessitent le traitement :
 - > de l'accès Nord avec la liaison Fos-sur-Mer – Salon de Provence (A56),
 - > de l'accès Sud avec le contournement de Port de Bouc - Martigues (A55) afin de traiter efficacement du problème des risques liés aux transports de matières dangereuses. »

Orientations relatives au patrimoine naturel et agricole et à la gestion des risques (préservation – valorisation de l'environnement)

Pour ce qui est des orientations relatives à la préservation – valorisation de l'environnement, la bande d'étude traverse d'Ouest en Est : des **espaces agricoles gestionnaires d'éco-systèmes et salins**, des **espaces naturels compris dans les communes littorales** et des **espaces agricoles de productions spécialisées**.

Les **espaces naturels compris dans les communes littorales** sont une retranscription des espaces remarquables du Littoral.

Les espaces naturels constituent l'armature naturelle de la région urbaine et participent à l'attractivité de celle-ci en constituant une offre d'aménités pour les populations urbaines. Il s'agit d'espaces souvent menacés par une urbanisation diffuse à leurs franges. (DTA p. 60).

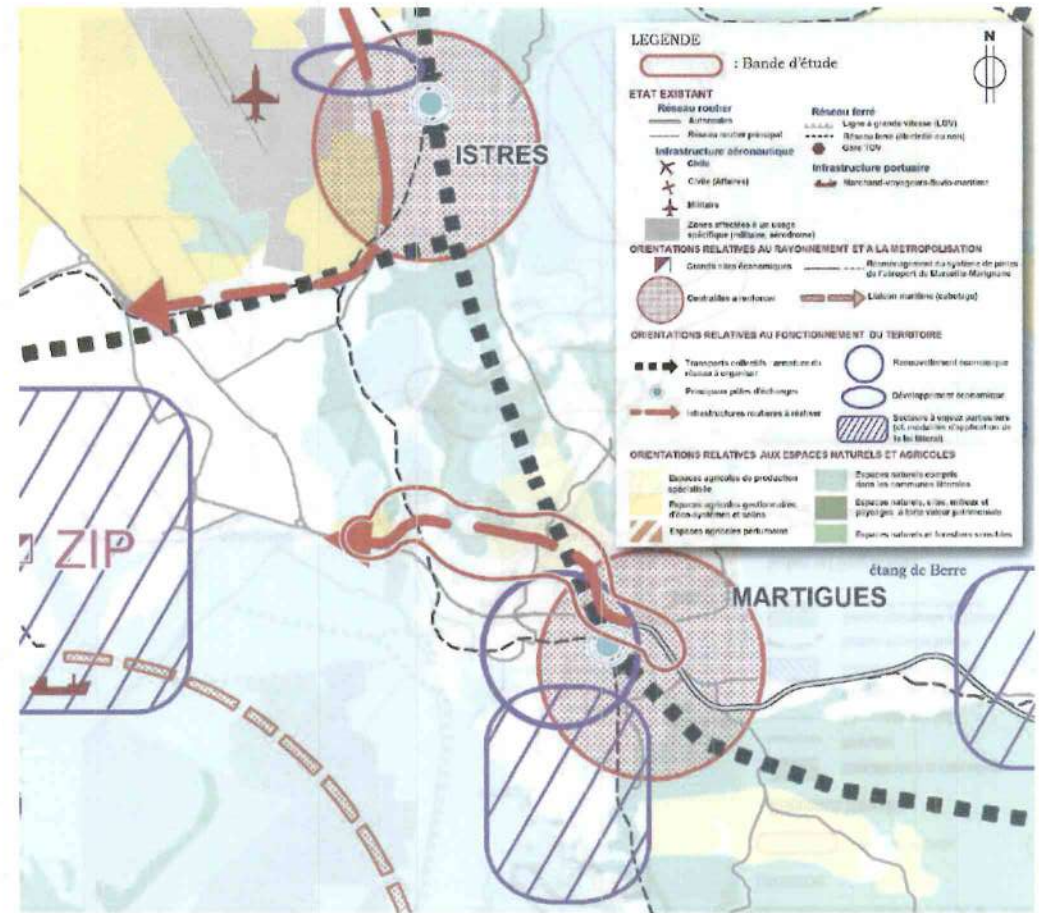
Sur la carte hors texte *Orientations*, la DTA prévoit le passage de la future voie de contournement entre ces espaces naturels des communes littorales.

Les **espaces agricoles gestionnaires d'éco-systèmes et salins** sont une autre retranscription des espaces remarquables du Littoral. Ils se caractérisent par des structures d'exploitation généralement plus grandes que la moyenne départementale. (DTA p. 87)

Les espaces agricoles de productions spécialisées sont caractérisés par des sols au potentiel élevé pour la production, par un environnement d'équipements agricoles et d'infrastructures publiques ou privées performants et constituent les lieux de production essentiels de l'agriculture des Bouches-du-Rhône. La vocation agricole de ces espaces doit être préservée. (DTA p. 88)

Sur la carte hors texte *Orientations*, la DTA prévoit le passage de la future voie de contournement entre ces deux types d'espaces agricoles.

La DTA prévoit en page 86 que, dans les espaces agricoles gestionnaires d'éco-systèmes et salins et dans les espaces agricoles de productions spécialisées, sont autorisés la réalisation ou l'aménagement d'infrastructures de transport et les installations et bâtiments qui leur sont liées ainsi que ceux qui sont nécessaires à la surveillance des installations agricoles, la sécurité civile, la sécurité aérienne ou la défense nationale.



//// Extrait de la DTA - Orientations ////
échelle 1/125 000 - source DTA des Bouches-du-Rhône

2/2/4 Schéma de COhérence Territoriale (SCOT)

Le comité syndical du SCOT Ouest étang de Berre a, par délibération en date du 4 mars 2005, prescrit son élaboration.

Le territoire du SCOT regroupe 9 communes : Cornillon Corfoux, Fos-sur-Mer, Grans, Istres, Martigues, Miramas, Port de Bouc, Port Saint Louis du Rhône et Saint Mitre les Remparts.

Le SCOT Ouest étang de Berre a été approuvé par délibération du Comité syndical le 22 octobre 2015.

L'état initial de l'environnement décrit les zones à enjeux en termes de développement du territoire et recense les projets routiers, dont le contournement de Martigues et Port-de-Bouc. Il est également fait état des mesures de protection du patrimoine naturel identifiées dans la DTA et développées précédemment.

Le projet de voie de contournement fait l'objet des orientations du PADD en matière de mobilité. En effet, le PADD indique cinq enjeux principaux :

- un territoire accueillant et solidaire,
- un territoire valorisant ses atouts économiques et stratégiques,
- un territoire affirmant le droit à la mobilité pour tous,
- un territoire sachant valoriser sa situation et ses sites,
- un territoire se structurant à partir de son patrimoine agri-environnemental.

Le troisième enjeu s'appuie sur la résolution suivante : accompagner le développement économique par des infrastructures adéquates. Cette résolution nécessite d'adapter le réseau routier aux besoins du territoire. Il s'agit d'accompagner l'essor économique annoncé autour des pôles de dynamisme du territoire, mais également de rattraper un retard en matière de desserte, en particulier sur le territoire industriel.

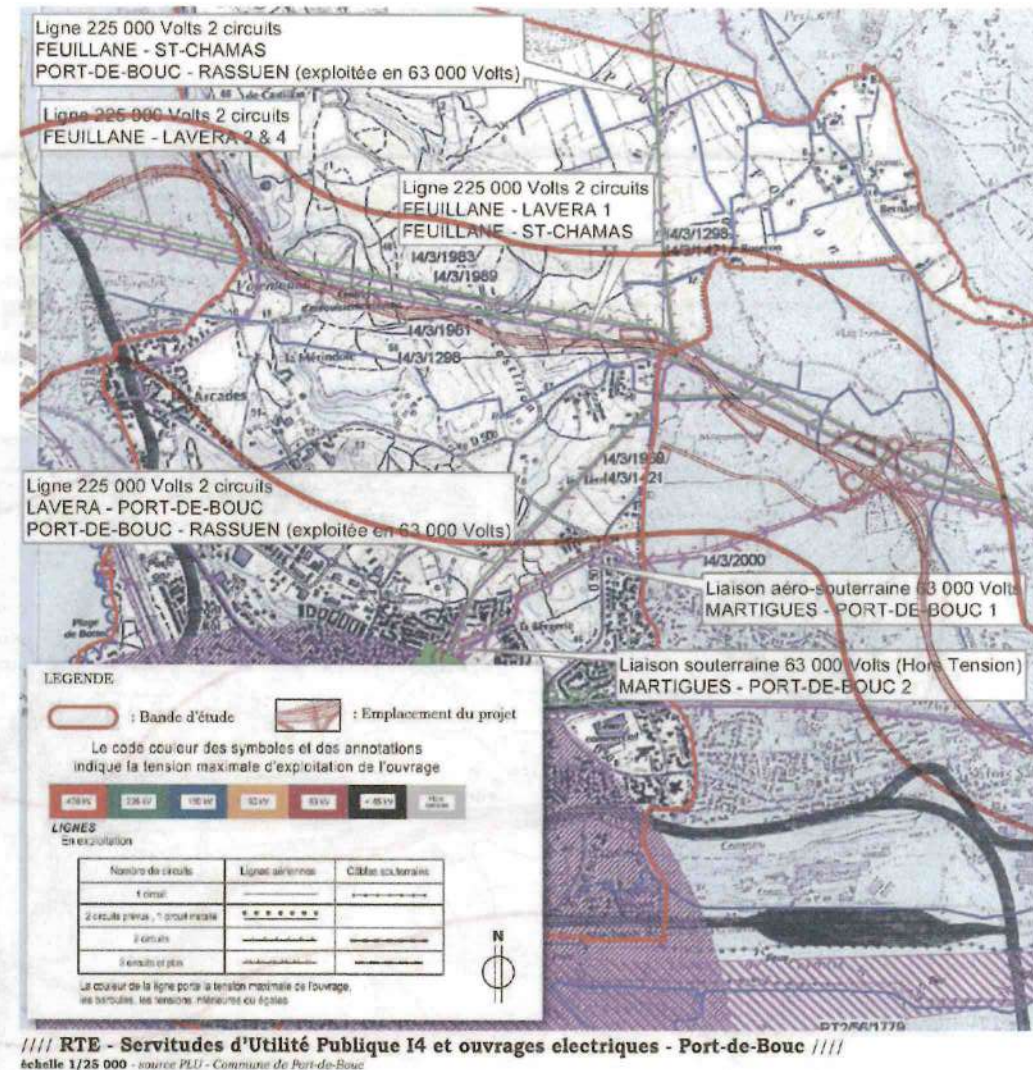
Le contournement de Martigues / Port de Bouc est inscrit aux Documents d'Orientations et d'Objectifs (DOO) du SCOT.

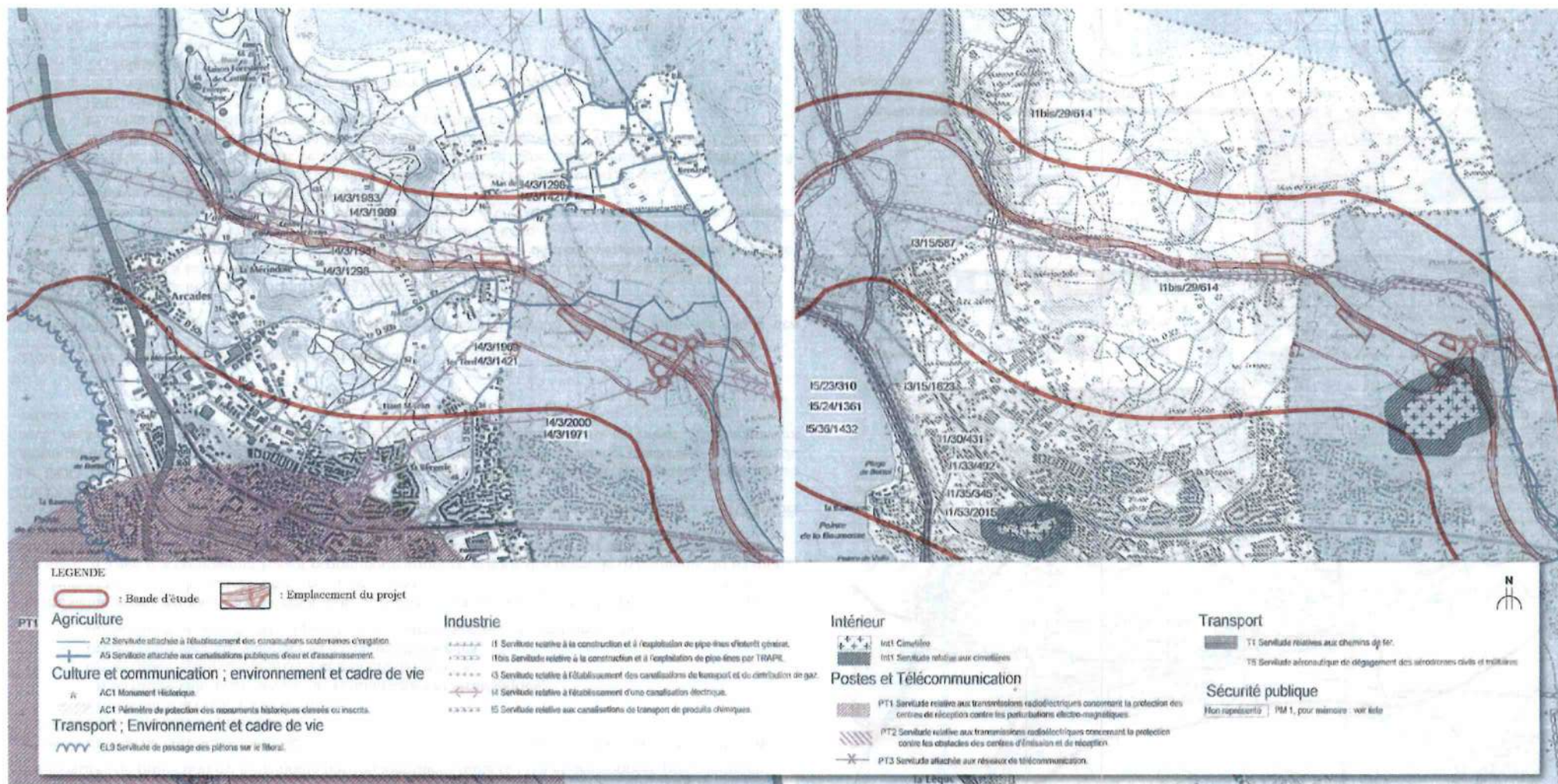
Le DOO précise que : « Les projets de contournement des agglomérations de Martigues, Port-de-Bouc, Miramas et Fos-sur-Mer doivent conduire à une requalification urbaine des voiries existantes délestées du trafic de transit. Ces requalifications devront être prioritairement intégrées dans un projet d'aménagement urbain. »

2/2/5 Servitudes et autres règles d'urbanisme

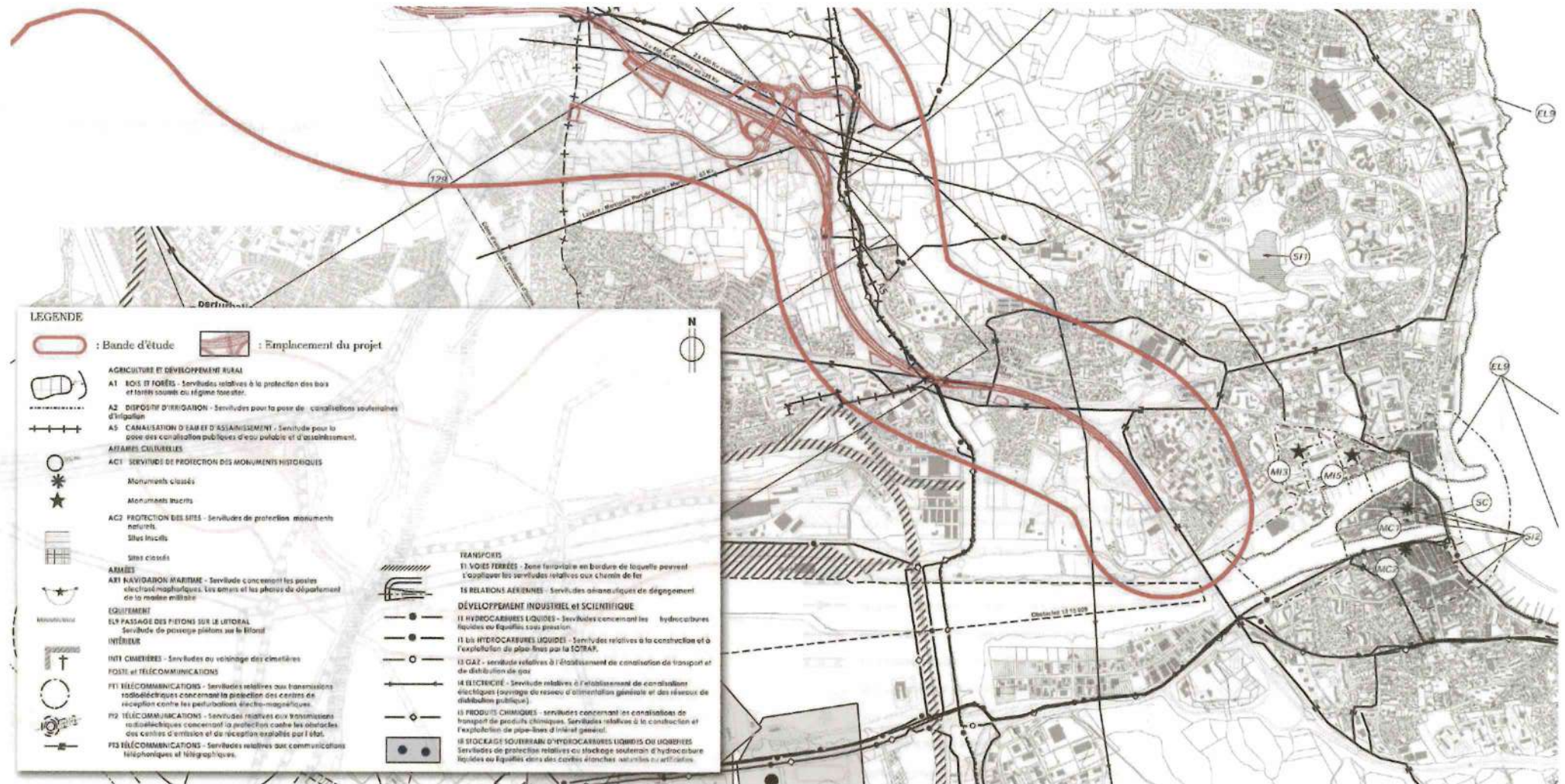
Onze servitudes d'utilité publique s'exercent sur les terrains d'assiette du projet selon les plans des servitudes en vigueur :

- A2, relative à la pose de canalisations souterraines,
- A5, relative à la pose des canalisations publiques d'eau potable et d'assainissement,
- I1, relative à la construction et à l'exploitation de pipelines d'intérêt général : Pipeline La Méde-Puget-sur-Argens ; Pipeline Sud Européen, Canalisation Esso,
- I1 bis, relative à la construction et à l'exploitation : « Oléoduc de défense commune Marseille-langres », et de pipelines par TRAPIL,
- I3, relative à l'établissement de canalisations de transport et distribution de gaz,
- I4, relative à l'établissement de canalisations électriques Ligne 225KV Feuillane-Lavera1, 2 et 4, Ligne 63KV Lavéra-Martigues et Martigues-Port-de-Bouc, Ligne 225KV Feuillane-Saint Chamas,
- I5, relative aux canalisations de transports de produits chimiques,
- INT1, cimetières,
- PT3, relative aux communications téléphoniques et télégraphiques,
- T1, relative aux chemins de fer,
- T5, aéronautique.

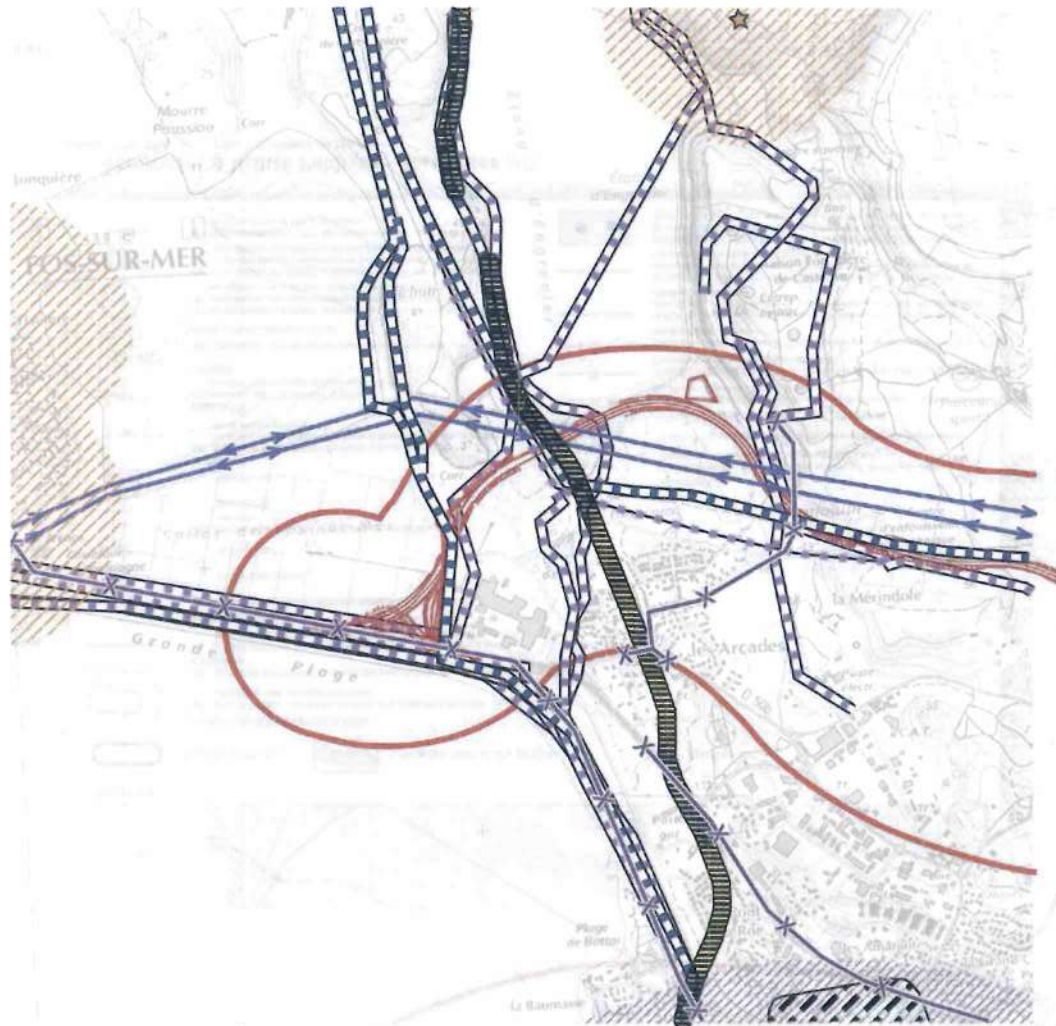




//// Servitudes d'Utilité Publique - Port-de-Bouc ////
 échelle 1/25 000 - source PLU - Commune de Port-de-Bouc













//// Servitudes d'Utilité Publique - Martigues ////
 échelle 1/20 000 - source PLU - Commune de Martigues



LEGENDE

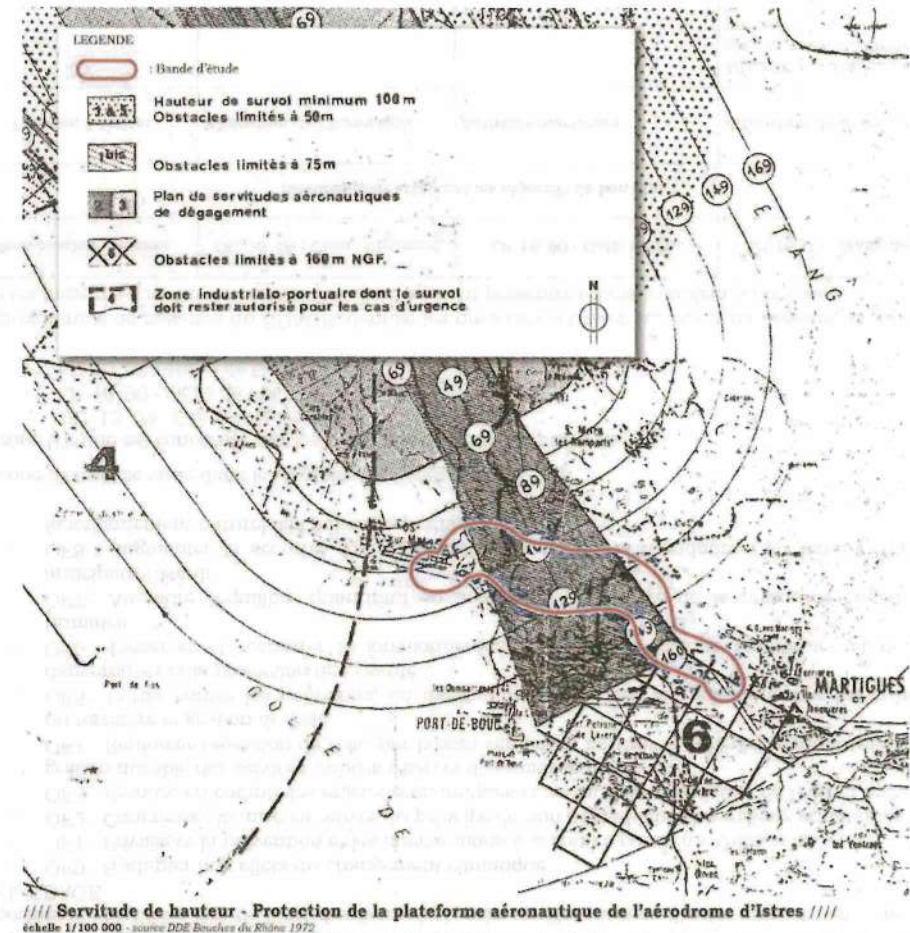
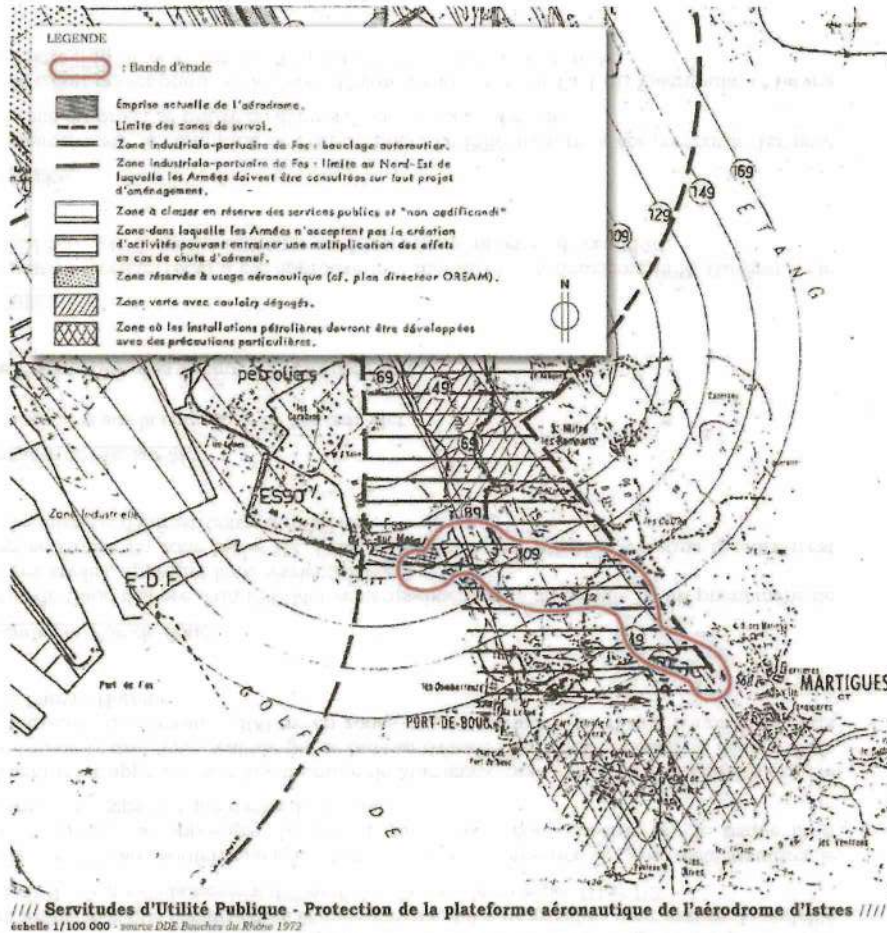
 : Bande d'étude  : Emplacement du projet

Servitudes d'utilité publique

-  : AC1 Monument historique
-  : AC1 Périmètre de protection des monuments historiques
-  : I1 Servitude relative à la construction et à l'exploitation de pipe-lines
-  : I3 Servitude relative à l'établissement de canalisations de transport et de distribution de gaz
-  : I4 Servitude relative à l'établissement d'une canalisation électrique
-  : I5 Servitude relative aux canalisations de transport de produits chimiques
-  : Int Servitude relative aux cimetières
-  : PT1 Servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électro-magnétiques
-  : PT3 Servitude relative aux réseaux de télécommunication
-  : T1 Servitude relative aux chemins de fer



//// Servitudes d'Utilité Publique - Fos-sur-Mer ////
 échelle 1/20 000 - source POS - Commune de Fos-sur-Mer



2/2/6 Plans de Prévention des Risques Naturels

2/2/6/1 Commune de Martigues

Un PPR Mouvement de terrain, retrait-gonflement des argiles a été approuvé le 14 avril 2014 sur le territoire communal. Le site du projet se trouve intégralement en zone B2, faiblement à moyennement exposée au risque mouvement de terrain – Retrait et gonflement des argiles. Aucune mesure n'est décrite concernant d'éventuels travaux d'infrastructures routières. Cependant, la réalisation d'études géotechniques sur la parcelle, définissant les dispositions constructives et environnementales nécessaires pour assurer la stabilité des bâtiments vis-à-vis du risque de tassement différentiel, est prescrite en zones B1 et B2.

Une servitude relative aux travaux souterrains (effondrements) liés à la présence de gypse a été instaurée le 17 août 2004. Ce document est opposable. Le site du projet n'est pas concerné par le risque lié à l'exploitation souterraine du gypse (risque d'effondrements).

Aucun PPR inondation n'est approuvé sur la commune de Martigues, mais des zones inondables ont été définies à partir de l'étude hydraulique réalisée par le bureau d'étude DARAGON Conseil en février 1998. Le site du projet se trouve sur environ 1 300 m² en zones rouges soumises au risque d'inondation aux abords du vallon du Pauvre Homme.

2/2/6/2 Commune de Port-de-Bouc

La commune de Port-de-Bouc dispose d'un PPR Mouvements différentiels de terrain, lié au phénomène de retrait/gonflement des argiles, approuvé le 08 février 2010. L'emprise du projet se trouve en zone bleue B2, faible à moyennement exposée. Aucune mesure n'est décrite concernant les travaux d'infrastructures routières.

2/2/6/3 Commune de Fos-sur-Mer

Aucun PPRN n'est approuvé sur la commune de Fos-sur-Mer.

2/2/7 Plans de Prévention des Risques Technologiques

2/2/7/1 Martigues

Un PPRt risque industriel (société Total) a été approuvé le 2 mai 2014. Un deuxième PPRt (Lavéra) a été prescrit le 1^{er} août 2013. Le site du projet se trouve en dehors des périmètres de ces PPRt.

2/2/7/2 Port-de-Bouc

Aucun PPRt n'est approuvé sur la commune de Port-de-Bouc. Le PPRt (Lavéra) a été prescrit le 1^{er} août 2013. Cependant, le site du projet se trouve en dehors de ce périmètre d'étude.

Un PPRt est à l'étude avant prescription sur le dépôt d'hydrocarbure entre le CET du Valentoulin et l'étang d'Engrenier. Le périmètre d'étude de ce futur PPRt peut intersecter la bande d'étude.

2/2/7/3 Fos-sur-Mer

Trois Plans de Prévention des Risques technologiques (PPRt) sont présents sur Fos-sur-Mer :

- PPRt Fos Est, prescrit le 26 janvier 2011,
- PPRt Fos Ouest, prescrit le 3 décembre 2012,
- PPRt Arcelor-Mittal, approuvé le 1^{er} août 2013.

Le site du projet se trouve en dehors des périmètres de ces PPRt.

Un PPRt est à l'étude avant prescription sur le dépôt d'hydrocarbure entre le CET du Valentoulin et l'étang d'Engrenier. Le périmètre d'étude de ce futur PPRt peut intersecter la bande d'étude.

2/2/8 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, adopté le 20 novembre 2015 par le Comité de Bassin, a été approuvé le 20 décembre 2015 par le Préfet coordonnateur de Bassin, pour une entrée en vigueur le 21 décembre 2015.

Il définit les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau, ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin Rhône Méditerranée.

Le SDAGE s'appuie sur 9 orientations fondamentales (OF) reliées directement avec les questions importantes identifiées lors de l'état des lieux du bassin ou étant issues d'autre sujet devant être traitées par le SDAGE :

- OF0 : S'adapter aux effets du changement climatique
- OF1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- OF2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques
- OF3 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement
- OF4 : Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau
- OF5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé
- OF6 : Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides
- OF7 : Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
- OF8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques

La zone d'étude se situe dans le territoire 9 : *Côtiers Côte d'Azur*.

La zone d'étude est concernée par les sous-bassins versants suivants :

- DU_13_09 : Crau – Vigueirat,
- LP_16_90 : Golfe de Fos,
- LP_16_03 : étang de Berre.

Le programme de mesures du SDAGE identifie les pressions à traiter sur ces sous-bassins versants, ainsi que les mesures à mettre en œuvre. Ces données sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| Sous-bassins versants | DU_13_09 : Crau - Vigueirat | LP_16_90 : Golfe de Fos | LP_16_03 : étang de Berre |
|---|--|---|---|
| Mesures pour atteindre les objectifs de bon état | | | |
| Pression à traiter | Altération de l'hydrologie | Activités maritimes | Altération de la morphologie |
| Mesures | MIA0601 – Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide MIA0602 – Réaliser une opération de restauration d'une zone humide | GOU0202 – Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE) MIA07001 – Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel | MIA0202 - Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau MIA0502 - Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire) MIA0503 - Réaliser une opération de restauration de la morphologie du trait de côte MIA0601 - Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide |

| Sous-bassins versants | DU_13_09 : Crau - Vigueirat | LP_16_90 : Golfe de Fos | LP_16_03 : étang de Berre |
|-----------------------|--|---|---|
| Pression à traiter | Pollutions diffuses par les nutriments | Pollutions ponctuelles par les substances (hors pesticides) | Altération de la continuité |
| Mesures | GOU0101 – Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles) MIA0602 – Réaliser une opération de restauration d'une zone humide | GOU0101 – Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles) IND0201 – Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée) IND0301 – Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée) | MIA0301 - Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments) |
| Pression à traiter | | | Altération de l'hydrologie |
| Mesures | | | MIA0501 - Restaurer un équilibre hydrologique entre les apports d'eau douce et les apports d'eau salée dans une masse d'eau de transition de type lagune |
| Pression à traiter | | | Autres pressions |
| Mesures | | | MIA0703 - Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité |
| Pression à traiter | | | Pollution diffuse par les pesticides |
| Mesures | | | AGR0802 - Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles COL0201 - Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ ou utiliser des pratiques alternatives GOU0101 - Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles) |
| Pression à traiter | | | Pollutions ponctuelles par les substances (hors pesticides) |
| Mesures | | | ASS0101 - Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement ASS0201 - Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales |

| Sous-bassins versants | DU_13_09 : Crau - Vigueirat | LP_16_90 : Golfe de Fos | LP_16_03 : étang de Berre |
|---|-----------------------------|---|--|
| | | | strictement IND0101 - Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et de l'artisanat IND0201 - Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée) IND0301 - Mettre en place une technologie propre visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée) IND0901 - Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur |
| Pression à traiter | | | Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances |
| Mesures | | | ASS0101 - Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement ASS0201 - Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement ASS0301 - Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH) ASS0302 - Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) ASS0801 - Aménager et/ ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif |
| Mesures pour atteindre l'objectif de réduction des émissions de substances | | | |
| Mesures | | IND12 – Mesures de réduction des substances dangereuses | IND12 – Mesures de réduction des substances dangereuses |

| Sous-bassins versants | DU_13_09 : Crau - Vigueirat | LP_16_90 : Golfe de Fos | LP_16_03 : étang de Berre |
|---|-----------------------------|-------------------------|--|
| Mesures spécifiques du registre des zones protégées | | | |
| Directive concernée | | | Protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole |
| Mesures | | | <p>AGR0201 – Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la directive nitrates</p> <p>AGR0301 – Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates</p> <p>AGR0803 – Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates</p> |
| Directive concernée | | | Qualité des eaux de baignade |
| Mesures | | | MIA0901 – Réaliser le profil de vulnérabilité d'une zone de baignade, d'une zone conchylicole ou de pêche à pied |

Le SDAGE détermine les objectifs de qualité de certaines masses d'eau superficielles et souterraines de la zone d'étude. Ces objectifs sont reproduits ci-après.

| Code et nom de la masse d'eau | FRDG513 Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Touloubre et Berre | FRDC04 Golfe de Fos |
|-------------------------------|--|---|
| Catégorie | Eaux souterraines | Eaux côtières |
| Objectif d'état écologique | / | Bon potentiel 2021 |
| | | Paramètres faisant l'objet d'une adaptation : activités maritimes, substances dangereuses |
| Objectif d'état chimique | Bon état 2015 | Bon état 2027 |
| | | Paramètres faisant l'objet d'une adaptation : mercure et ses composés |
| Objectif d'état quantitatif | Bon état 2015 | / |

2/2/9 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

La zone d'étude n'est concernée par aucun SAGE.

2/2/10 Plan de Déplacement Urbain (PDU)

Aucun PDU n'est applicable sur le site du projet.

2/2/11 Schéma Régional Climat-air-énergie (SRCAE)

Le SRCAE PACA a été approuvé par assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013.

Ce Schéma permet de définir les objectifs au plan du climat, de l'air et de l'énergie sur le territoire régional aux horizons 2020-2050. Il a ainsi pour but de donner un cadre de cohérence aux démarches opérationnelles parmi lesquelles :

- les plans climat-énergie territoriaux (PCET), que sont tenues d'élaborer toutes les collectivités locales de plus de 50 000 habitants,
- le schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables (SREnR), élaboré par les gestionnaires du réseau électrique,
- les plans de protection de l'atmosphère (PPA), actuellement en cours de révision, dans le contexte d'un dépassement des normes de qualité de l'air dans plusieurs territoires régionaux,
- les plans de déplacements urbains (PDU), élaborés par les autorités organisatrices de transport urbain.

Il se compose d'un rapport (état des lieux, analyse des potentialités en terme de qualité de l'air, des énergies renouvelables, des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation énergétique et de la vulnérabilité du territoire au changement climatique), d'un document d'orientations et du schéma régional éolien.

Les enjeux portés par le SRCAE concernent :

- les bâtiments résidentiels et tertiaires,
- le transport,
- l'industrie,
- les énergies renouvelables.

Les objectifs globaux du SRCAE PACA sont présentés dans le tableau ci-après.

| Objectif | 2007 | 2015 | 2020 | 2030 |
|--|------|------|-------|-------|
| Consommation finale d'énergie | - | - | - 13% | - 25% |
| Consommation d'énergie par habitant | - | - | - 20% | - 33% |
| Part des renouvelables dans la consommation finale d'énergie | 9% | - | 20% | 30% |
| Emissions de gaz à effet de serre | - | - | -20% | -35% |
| Emissions d'oxydes d'azote (NOx) | - | - | -40% | - |
| Emissions de particules fines (PM2,5) | - | -30% | - | - |

L'objectif régional de réduction des émissions de gaz à effet de serre est de -20% à l'horizon 2020 et -35% à l'horizon 2030.

Les principaux objectifs du SRCAE pour le thème *Transports et urbanisme* sont :

- le doublement de la part modale des transports en commun d'ici 2030,
- les modes actifs (vélo, marche) représentent 50% des déplacements dans les centres urbains en 2030,
- l'augmentation de la population principalement localisée dans les pôles déjà urbanisés,
- 8% de véhicules électriques et hybrides en 2030,
- le doublement des parts modales fer et fluvial pour le transport de marchandises.

Parmi les orientations, on peut noter celles spécifiques au transport et à l'urbanisme :

- TU1 – Structurer la forme urbaine pour favoriser l'utilisation des transports en commun et les modes doux ,
- TU2 – Développer un maillage adapté de transports en commun de qualité,
- TU3 – Favoriser le développement des modes de déplacement doux,
- TU4 – Encourager les pratiques de mobilité responsables,
- TU5 – Optimiser la logistique urbaine,
- TU6 – Réduire les impacts du transport des marchandises en termes d'énergie, de GES et de polluants,
- TU7 – Favoriser le renouvellement du parc par des véhicules économes et peu émissifs.

La stratégie de réponse à ces enjeux s'appuie sur deux axes majeurs :

- limiter les effets de l'étalement urbain (problématique récurrente dans la région) en favorisant le développement des transports en communs, des modes doux, et des pratiques de mobilité permettant de diminuer les consommations d'énergie des transports (TU1, 2, 3 et 4),
- améliorer l'efficacité énergétique des transports via le renouvellement du parc de véhicule et l'aménagement urbain : développement de l'inter-modalité, optimisation de la logistique urbaine, etc. (TU5, 6 et 7).

Dans le secteur des transports, l'évolution vers des motorisations alternatives permettra de réduire fortement les émissions de GES. Le développement des véhicules électriques et des véhicules alimentés par du biogaz en est un des enjeux.

L'orientation *TU5 – Optimiser la logistique urbaine*, a entre autres pour objectifs de diminuer l'impact du transport urbain de marchandises et notamment d'atténuer l'impact du "dernier kilomètre" en termes d'énergie et d'émissions de GES et de polluants au travers de la mise en place de circuits courts, le développement des véhicules « propres ». Elle se base sur l'intégration de la problématique de la logistique dans les politiques d'aménagement afin de permettre la distribution au plus près des villes.

Pour cela, les infrastructures doivent être optimisées en fonction des besoins. Pour autant, cette orientation vise à limiter la part du routier dans le transport urbain de marchandises, afin d'améliorer la qualité de l'air.

2/2/12 Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) est le document régional qui identifiera les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux.

Le SRCE PACA a été adopté en séance plénière régionale le 17 octobre 2014. L'arrêté préfectoral portant approbation du SRCE a été signé par le Préfet le 26 novembre 2014.

Ce document se compose :

- d'un diagnostic et plan d'action stratégique,
- d'une évaluation environnementale,
- d'une déclaration environnementale,
- de documents cartographiques représentant les éléments de la trame verte et bleue régionale.

Les orientations stratégiques du SRCE sont les suivantes :

- agir en priorité sur la consommation d'espace par l'urbanisme et les modes d'aménagement du territoire pour la préservation des réservoirs de biodiversité et le maintien de corridors écologiques,
- maintenir du foncier naturel, agricole et forestier et développer des usages durables au regard des

continuités écologiques,

- développer les solutions écologiques de demain en anticipant sur les nouvelles sources de fragmentation et de rupture,
- restaurer, protéger et développer une trame d'interface terre-mer dont le fonctionnement semble directement lié à la création ou à la conservation de réservoirs de biodiversité littoraux ou marins.

L'emprise du projet intercepte des espaces artificialisés, agricoles et naturels.

La forêt domaniale de Castillon est signalée comme réservoir de biodiversité de la trame verte avec objectif de recherche de remise en état optimale.

L'étang d'Engrenier et les Salins de Fos sont des réservoirs de biodiversité de la trame bleue avec objectif de recherche de remise en état optimale.

La zone au Sud de l'étang d'Engrenier (prairies méditerranéennes hautes) est considérée comme réservoir de biodiversité de la trame bleue avec objectif de recherche de préservation optimale.

2/2/13 Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux (PRPGDD)

L'opération n'est pas concernée par le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets Dangereux (PRPGDD) approuvé en 2014 par le Conseil Régional PACA et qui se substitue au :

- Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels,
- Plan Régional des Déchets d'Activités de Soins.

2/2/14 Schéma départemental des carrières

Le schéma départemental des carrières des Bouches-du-Rhône a été approuvé par le Préfet de département le 1^{er} juillet 1996.

Il représente la synthèse d'une réflexion approfondie et prospective non seulement sur l'impact de l'activité des carrières sur l'environnement, mais à un degré plus large, sur la politique des matériaux dans le département.

Il constitue un instrument d'aide à la décision du préfet, lorsque celui-ci autorise les exploitations de carrière en application de la législation des installations classées.

Les orientations de ce schéma concernent :

- l'arrêt des extractions de matériaux dans le lit mineur de la Durance et les mesures de protection sur les terrasses alluviales,
- l'usage privilégié des matériaux alluvionnaires pour des usages nobles,
- la reconversion des produits alluvionnaires vers des produits de roche massive, notamment pour les remblais,
- le développement de l'utilisation des matériaux issus du recyclage et des matériaux de substitution,
- les concertations préalables aux grands travaux et la procédure particulière pour protéger la ressource et l'équité des marchés,
- la protection du patrimoine archéologique, historique, culturel, paysager provençal,
- la protection des ressources en eau remarquables (systèmes aquifères de la Crau et la Durance) ainsi que les productions agricoles originales (riz, vignobles AOC),
- le réaménagement des carrières doit être prévu et réalisé au fur et à mesure : en milieu alluvionnaire, il faut éviter les mitages, faire attention à la pollution en cas de plan d'eau. Ne pas envisager la création de plan d'eau systématiquement. Pour les Roches massives, il faut "cacher au mieux" la carrière,
- les aménagements des accès aux carrières sont un enjeu majeur pour la protection du voisinage,
- les extractions en sites sensibles seront examinées par un comité de suivi,
- les études sur les anciens sites de carrières abandonnés.

Aucune carrière n'est présente dans la zone d'étude. La carrière la plus proche du site est celle de Gontéro, à plus de 7 kilomètres, sur la commune de Châteauneuf-les-Martigues.

Dans le cadre des orientations du schéma et le projet étant déficitaire en matériaux, une étude est menée afin de permettre l'utilisation du surplus existant à la Mède sur la commune de Châteauneuf-les-Martigues. Au lieu-dit "le Portalé", sur la même commune, au Sud de l'A55, un stock de matériaux d'environ 100 000 m³ constitue une ressource intéressante pour la réalisation de remblais et couches de chaussée.

2/2/15 Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA)

Le 26 juillet 1999, par arrêté préfectoral, le Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés des Bouches-du-Rhône est approuvé. Quelques mois plus tard, l'association Fare Sud dépose un recours en annulation auprès du Tribunal administratif. Par jugement du 24 juin 2003, le Tribunal administratif annule le Plan retenant l'absence de définition sur la nature des équipements de traitement et sur leur localisation, enfin l'absence de mesures sur la réduction des déchets à la source. Dans ce contexte, et comme la législation l'autorise, le président du Conseil général prend alors la décision de demander à devenir l'autorité compétente chargée de l'élaboration, de l'application et de la révision du Plan.

2/2/16 Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP

Le Plan Départemental de Gestion des Déchets du BTP est actuellement en cours d'élaboration au même titre que le PDEDMA.

2/2/17 Plan départemental de protection des forêts contre l'incendie des Bouches-du-Rhône (PDPFI)

Le Plan Départemental de Protection des Forêts contre l'Incendie (PDPFI) a été approuvé par arrêté préfectoral le 14 mai 2009.

Il permet d'établir un état des lieux des massifs du département en matière de risque incendie, que ce soient les conditions présidant à ces phénomènes, les enjeux qu'il menace, mais aussi les moyens mis en œuvre pour prévenir et limiter ce risque.

La stratégie développée repose sur :

- l'amélioration de la connaissance et de la prévision des phénomènes,
- une réduction de la vulnérabilité, et la limitation des causes de départ de feux,
- un aménagement des massifs forestiers,
- un renforcement de la prévention active,
- la gestion des événements exceptionnels,
- la réhabilitation des espaces incendiés.

Des fiches d'actions sont établies.

Le massif de Castillon représentant une superficie de 3 866 ha est particulièrement concerné par ce plan départemental. Il est identifié en partie comme massif forestier avec aucun statut de protection. Il est traversé par le projet de contournement. Le risque moyen de départ annuel est d'environ 1,4. L'extension de ces feux est cependant assez limitée. Bien isolé des autres massifs, il ne présente donc pas de risque de propagation à un massif voisin d'un incendie se déclarant en son sein.

2/2/18 Les Appellations d'Origine Contrôlée

Les communes de Martigues et Port-de-Bouc interceptent le périmètre de trois Appellations d'Origine Contrôlée (AOC), deux Appellations d'Origine Protégée (AOP) et de sept Indications Géographiques de Provenance (IGP) :

- IGP Bouches-du-Rhône (vin),
- IGP Bouches-du-Rhône mousseux de qualité (vin),

- IGP Bouches-du-Rhône primeur ou nouveau (vin),
- AOC-AOP Coteaux d'Aix-en-Provence (vin),
- IGP Méditerranée (vin),
- IGP Méditerranée mousseux de qualité (vin),
- IGP Méditerranée primeur ou nouveau (vin)
- AOC-AOP Huile d'olive d'Aix-en-Provence,
- AOC Huile d'olive de Provence,
- IGP Miel de Provence.

La commune de Fos-sur-Mer est concernée par les signes de qualité et d'origine suivants :

- IGP Bouches-du-Rhône (vin),
- IGP Bouches-du-Rhône mousseux de qualité (vin),
- IGP Bouches-du-Rhône primeur ou nouveau (vin),
- IGP Méditerranée (vin),
- IGP Méditerranée mousseux de qualité (vin),
- IGP Méditerranée primeur ou nouveau (vin),
- IGP Miel de Provence,
- IGP Agneau des Bouches-du-Rhône,
- AOC-AOP Foin de Crau,
- AOC-AOP Taureau de Camargue.

Le projet de mise en compatibilité porte sur une emprise d'environ 3,5 ha agréé en Appellations d'Origine Contrôlée Coteaux d'Aix-en-Provence et olive.

2/2/19 Articulation avec les articles L.111-1-2 et L.123-6 du Code de l'Urbanisme

En vertu des deux articles L.111-1-2 et L.123-6 du Code de l'Urbanisme, tout projet de « constructions, aménagements, installations et travaux ayant pour conséquence une réduction des surfaces situées dans les espaces autres qu'urbanisés et sur lesquelles est exercée une activité agricole ou qui sont à vocation agricole doivent être préalablement soumis pour avis par le représentant de l'Etat dans le département à la commission départementale de la consommation des espaces agricoles ».

La commission départementale de la consommation des espaces agricoles a donc été consultée sur le projet et a émis un avis favorable avec réserves.

2/2/20 Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) des Bouches-du-Rhône

«En application de la législation (Loi de 1983 et décret de 1988), le Département a la compétence pour l'établissement du Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée (PDIPR) en liaison avec les communes, l'Etat, les établissements publics gestionnaires de l'espace naturel et les associations représentant les utilisateurs. Ce plan vise à garantir la validité et la pérennité d'un réseau départemental des viabilités piétonnières (sentiers, chemins ou pistes) ouvertes au public pour la pratique de la promenade et de la randonnée.

Le réseau formant le PDIPR comprend près de 3000 kms d'itinéraires balisés, à cela s'ajoutent les sentiers locaux préconisés par divers offices de tourisme.

Le Comité départemental du tourisme édite des fiches pour certaines randonnées intitulées « topo randonnée » regroupées dans « Balades et randonnées en Provence ». Un partenariat permet également la co-édition de cartes IGN indiquant les itinéraires PDIPR dans les Bouches-du-Rhône.

2/2/21 Plans Simples de Gestion

Le Centre Régional de la Propriété Forestière (CRPF) a pour vocation de promouvoir les règles de bonne gestion sylvicole auprès des propriétaires privés. Cet organisme agréé les plans simples de gestion (PSG).

Au 1^{er} janvier 2012, aucun Plan Simple de Gestion (PDG) n'était effectif dans la zone d'étude. Néanmoins, des forêts privées étaient répertoriées dans cette dernière.

2/2/22 Schéma Régional des Infrastructures de Transport

Le projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc est cité parmi les projets à moyen terme (horizon 2015-2020) inscrits dans le schéma régional des transports approuvé en 2006.

2/2/23 Le contrat de plan Etat-Région (CPER)

Le projet de contournement autoroutier de Martigues / Port-de-Bouc était inscrit dans le dernier CPER 2000-2006. Jusqu'en 2006, ces CPER ont en effet constitué la base des financements routiers.

Les Plans De Modernisation des Itinéraires routiers (PDMI) ayant remplacé les CPER, le PDMI de la région PACA mentionne le projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc.

3/État initial de l'environnement et perspectives d'évolution

Le présent chapitre est extrait de l'étude d'impact du projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc.

3/1 Milieu physique

3/1/1 Climat

(Source : MétéoFrance)

La zone d'étude est soumise au climat méditerranéen : été chaud et sec, nébulosité faible, hiver doux, précipitations peu abondantes avec un maximum en septembre et octobre, vent majoritaire de Nord – Nord-Ouest (Mistral).

La température moyenne sur l'année est de 15,2 °C, les précipitations de 554,3 mm/an et le vent moyen sur 10 mn de 5,3 m/s. Sur une année moyenne, il y a environ 109 jours où la température est supérieure à 25°C, 53 jours où les pluies sont supérieures à 1 mm et 114 jours où les vents ont une vitesse supérieure ou égale à 16 m/s.

Les records maximaux journaliers sont de 40,2 °C pour la température, 199 mm pour les précipitations et 38 m/s (137 km/h) pour les rafales de vents.

3/1/2 Topographie – Géologie - Sismicité

(Source : BRGM - Bureau de Recherches Géologiques et Minières)

Le territoire concerné par la mise en compatibilité est à une altitude peu élevée, à proximité immédiate de la mer Méditerranée et de l'étang de Berre.

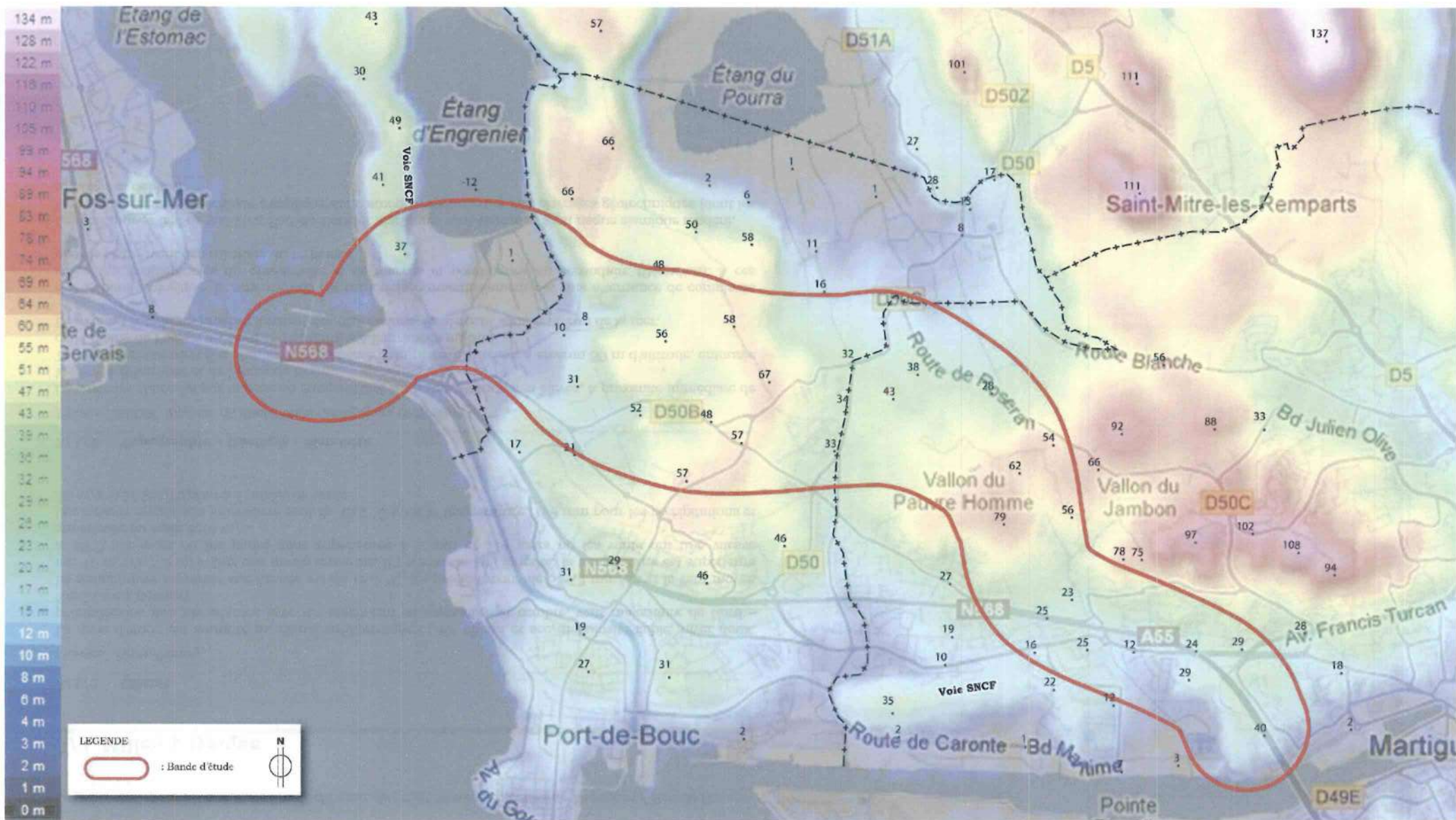
Toutefois, ce site n'est pas plat, avec la présence d'un plateau surélevé à environ 50 m d'altitude, entourée de la plaine de Fossan au Nord et du littoral méditerranéen au Sud.

Des étangs intérieurs proches forment des dépressions, localement sous le niveau de la mer.

Sur le plan géologique, la zone d'étude est caractérisée essentiellement par une alternance de complexes colluviaux indifférenciés du quaternaire et de marnes et poudingues du secondaire (Bégudien). A ces abords se trouvent des calcaires du tertiaire.

Les communes de Fos-sur-Mer, Port-de-Bouc et Martigues sont soumises à un risque sismique modéré.

Une réglementation spécifique s'applique donc aux ouvrages d'art et aux ouvrages géotechniques (dont les remblais et déblais).



//// Topographie générale ////
échelle 1/25 000 - source : cartes-topographiques.fr

3/1/3 Hydrologie

3/1/3/1 Masses d'eau

Il n'y a pas de réseau hydrographique superficiel naturel permanent dans la zone d'étude, mais un réseau hydraulique artificiel s'y est développé.

Ainsi, plusieurs canaux et étangs sont présents dans cette dernière : canal de navigation de Fos à Port-de-Bouc, canal de Martigues, étang d'Engrenier et étang du Pourra.

Deux vallons secs sont également présents : le vallon Saint-Jean et le vallon du Pauvre Homme.

La mer Méditerranée (golf de Fos) est présente à l'Ouest du périmètre étudié alors que l'étang de Berre est situé à l'Est.

La zone d'étude intercepte :

- les territoires 16, Zone d'activité de Marseille – Toulon et littoral, 13, Durance, Crau, Camargue et 7, Vallée du Rhône du SDAGE Rhône Méditerranée, et plus précisément les sous-bassins versants LP_16_03, étang de Berre et DU_13_09, Crau – Vigueirat,
- le périmètre du contrat de milieu étang de Berre, en cours d'élaboration.

3/1/3/2 Qualité des eaux

La qualité des eaux de baignade des plages de Port-de-Bouc dans la zone d'étude est bonne alors que la qualité globale des eaux de la mer Méditerranée dans le golfe de Fos était en 2009 moyenne en ce qui concerne l'état écologique et mauvaise en ce qui concerne l'état chimique.

L'état chimique de l'étang de Berre en 2009 était lui aussi mauvais, alors que l'état écologique était médiocre.

Les principaux enjeux de la zone d'étude sont la préservation du bon écoulement des eaux superficielles et la non aggravation du risque inondation.

3/1/3/3 Risque inondation

Le risque Inondation dans la zone d'étude peut être de deux types : phénomènes de ruissellement urbain ou submersions marines.

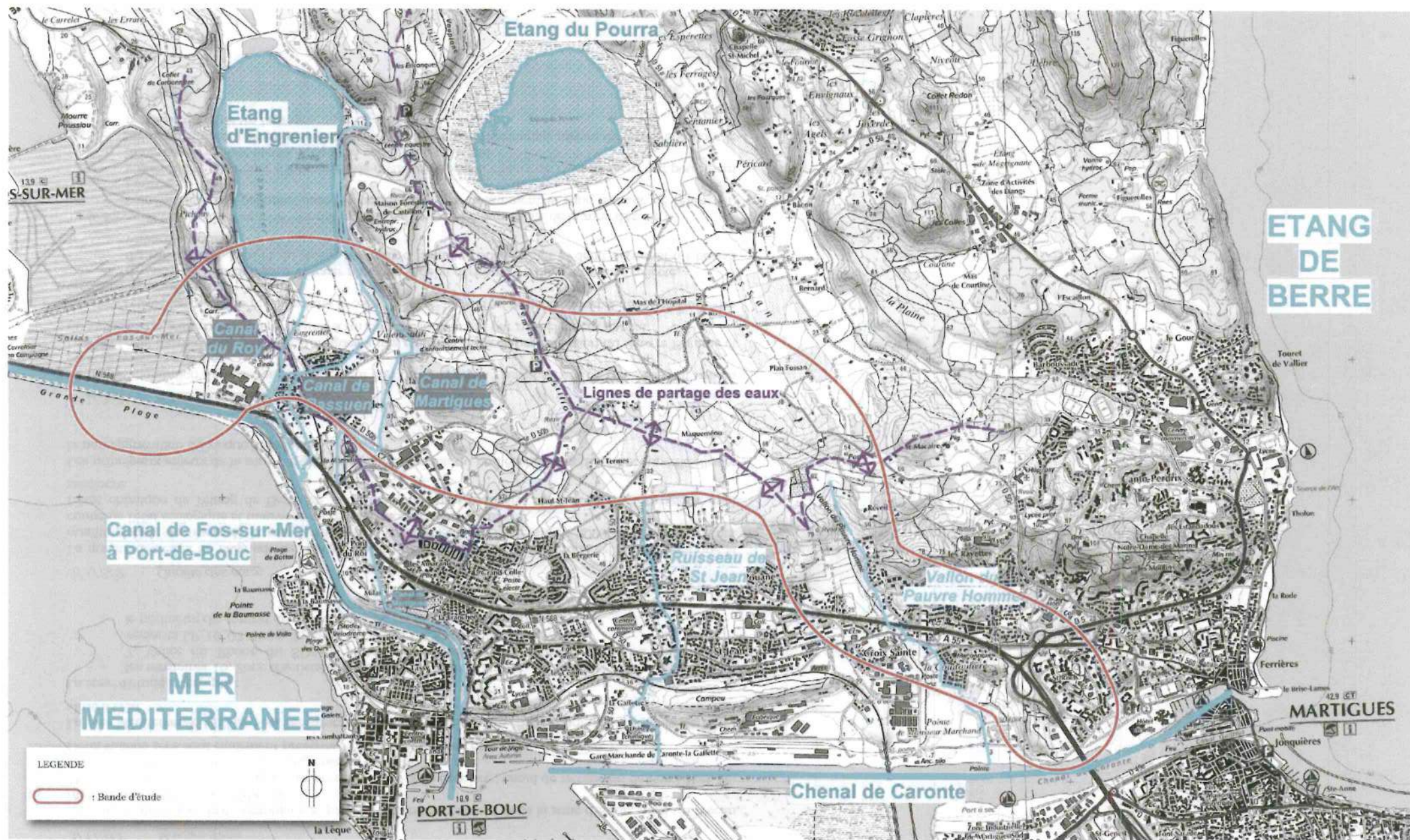
Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Martigues a mis en avant les secteurs du vallon du Pauvre Homme et du vallon Saint-Jean comme étant soumis à un risque d'inondation par ruissellement pluvial.

En effet, l'étude hydraulique réalisée dans le cadre du projet a mis en évidence la capacité insuffisante des ouvrages hydrauliques :

- du canal de Rassuen pour évacuer plus que le débit décennal du bassin versant collecté,
- du vallon Saint-Jean et du vallon du Pauvre Homme pour évacuer le débit décennal du bassin versant collecté.

Trois zones de vulnérabilité ont été identifiées dans et à proximité immédiate de la zone d'étude :

- vulnérabilité à la pollution dans les zones humides, notamment la zone humide de l'étang du Pourra,
- vulnérabilité de l'étang d'Engrenier vis-à-vis aux apports d'eaux de ruissellement qui pourraient diminuer sa salinité élevée, adaptée à son usage industriel,
- vulnérabilité aux inondations dans le vallon du Pauvre Homme au niveau de la RN 568 dont le remblai constitue un barrage.



//// Réseaux hydrographiques locaux ////

échelle 1/25 000 - source : étude MM2834 - études préalables hydrologiques contournement de Martigues - Port de Bouc rapport d'état initial - INGEROP/IPSEAU 2013

3/2 Milieu naturel

(Source : *Projet de contournement routier de Martigues et Port-de-Bouc (13) - volet naturel d'étude d'impact*. EcoMed. 2013)

3/2/1 Périmètres de protections réglementaires

Le projet est inclus ou situé à proximité de :

- d'1 périmètre Natura 2000 : la Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312015 « étang entre Istres et Fos »,
- 13 périmètres d'inventaires.

Plus précisément, la zone d'étude intercepte les périmètres à statut biologique suivants :

- Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312015, *étang entre Istres et Fos*,
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) n°13128146, *Salins de Fos - La Marronède*,
- ZNIEFF n°13109100, *étangs de Lavalduc, d'Engrenier, de Citis et du Pourra - Salins de Rassuen*.

Le projet n'est inclus, ou situé à proximité, d'aucun périmètre réglementaire de type Réserve naturelle, APPB, etc.

N.B. : les éléments de présentation des différents périmètres présentés ci-après sont basés sur le site de l'*Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)* : <http://inpn.mnhn.fr/>.

| Nom du site | Type | Habitats et espèce(s) déterminante(s) | Distance avec le projet | Lien écologique |
|--|----------|---|--|---|
| FR9312015 « étang entre Istres et Fos » | ZPS | Le site a principalement été déterminé pour un cortège d'espèces d'oiseaux de milieux humides qui utilisent la zone en hivernage, migration comme en reproduction. | Recouvre environ 12,5 ha de la bande d'étude | Plusieurs habitats humides favorables à ce cortège sont présents à l'Est de la bande d'étude dans la partie incluse dans la ZPS. |
| n°13128146 « Salins de Fos - La Marronède » | ZNIEFF I | Cette zone a été désignée pour 4 habitats naturels littoraux et halophiles et la conservation de 4 espèces inféodées à ce type de milieu : le Chevalier gambette, la Cistude et deux espèces de Limonium. | Recouvre un peu plus de 14 ha de l'extrémité Ouest de la bande d'étude | Les deux périmètres partagent une partie de leur territoire. |
| n°13109105 « étang du Pourra » | ZNIEFF I | Les habitats ayant déterminé la désignation de cette zone sont de type halophile, pour 3 d'entre eux, aquatiques ou liés pour les 3 autres. 7 espèces de plantes, 3 espèces d'oiseaux et un batracien ont également permis cette désignation. | A un moins d'1 km au Nord | Ces étangs forment un complexe avec l'étang d'Engrenier qui borde la partie Nord de la zone d'étude. Cet ensemble joue un rôle de relais entre la Crau et l'étang de Berre pour l'avifaune aquatique et paludicole. |
| n°13109103 « étang de Lavalduc » | ZNIEFF I | Les habitats et espèces déterminantes pour cette ZNIEFF sont logiquement liés aux milieux aquatiques du littoral méditerranéen et dans le cas présent, à tendance halophile. | A plus de 1,5 km au Nord | |
| n°13109104 « étang de Citis » | ZNIEFF I | Une espèce d'oiseau aquatique, le Butor étoilé et deux espèces de plantes (le Limonium dur et la Bugrane sans-épine) toutes trois protégées ont permis la désignation de ce site. | A un peu plus de 3 km au Nord | |

| Nom du site | Type | Habitats et espèce(s) déterminante(s) | Distance avec le projet | Lien écologique |
|---|-----------|---|--|---|
| FR9312015 « étang entre Istres et Fos » | ZPS | Le site a principalement été déterminé pour un cortège d'espèces d'oiseaux de milieux humides qui utilisent la zone en hivernage, migration comme en reproduction. | Recouvre environ 12,5 ha de la bande d'étude | Plusieurs habitats humides favorables à ce cortège sont présents à l'Est de la bande d'étude dans la partie incluse dans la ZPS. |
| n°13109124 « Salins de Rassuen » | ZNIEFF I | Les 5 habitats ayant déterminé la désignation de cette ZNIEFF sont de type halophile et affiliés aux zones littorales. | A près de 5,5 km au Nord | |
| n°13152125 « Plaine de Saint-Martin - plateau de Ponteau » | ZNIEFF I | Cette ZNIEFF abrite 6 espèces de plantes méditerranéennes déterminantes. Un habitat de pelouses xériques a également permis sa désignation. | A un peu plus de 3 km au Sud | Ces deux ZNIEFF se situent de l'autre côté du bandeau urbain constitué par les villes de Martigues - Port-de-Bouc et au Sud du chenal de Caronte. |
| n°13152126 « Vallon de l'Averon » | ZNIEFF I | Ce périmètre a été désigné par la présence de 3 habitats de type prés et steppes salés méditerranéens, et de 6 espèces de plantes. | A près de 5 km au Sud | |
| n°13109100 « étangs de Lavalduc, d'Engrenier, de Citis et du Pourra - Salins de Rassuen » | ZNIEFF II | Cette ZNIEFF de plus de 2 000 ha regroupe plusieurs grands types d'habitats déterminants à tendance halophile, souvent liés à la présence de milieux humides ou aquatiques ou ponctuellement xériques. | Recouvre un peu plus de 45 ha de la bande d'étude | Les zones humides présentes dans la partie Ouest de la bande d'étude sont incluses dans cette ZNIEFF. |
| n°13128100 « étang de l'Estomac - Salins de Fos - La Marronède » | ZNIEFF II | Les habitats déterminants de cette ZNIEFF sont exclusivement littoraux et halophiles. 4 espèces végétales et 3 espèces animales (1 hyménoptère, 1 limicole, 1 tortue) ont permis sa désignation. | Recouvre un peu plus de 14 ha de l'extrémité Ouest de la bande d'étude | La portion des Salins de Fos incluse dans la bande d'étude, l'est également dans cette ZNIEFF. |
| n°13139100 « Marais de Fos-sur-Mer » | ZNIEFF II | Aucun | A plus de 1,5 km à l'Ouest | Cette ZNIEFF s'inscrit dans la continuité des Salins de Fos. Certaines espèces pourraient donc fréquenter ces deux secteurs. |
| n°13151100 « Cavaou - Sansouires de Sollac » | ZNIEFF II | Cette ZNIEFF a principalement été désignée au titre de la présence de 9 espèces végétales déterminantes mais également de 6 habitats naturels littoraux ou aquatiques et majoritairement halophiles. Une espèce d'oiseaux déterminante est également mentionnée : le Coucou geai. | A près de 2,5 km à l'Ouest | La bande d'étude est relativement déconnectée de cette ZNIEFF. |
| n°13154100 « étang de Berre, étang de Vaine » | ZNIEFF II | 5 espèces déterminantes d'oiseaux aquatiques ont justifiées la désignation de cette ZNIEFF. | A environ 1,3 km à l'Est | Ces deux ZNIEFF se situent de l'autre côté de la zone fortement urbanisée de Martigues et présentent donc une faible connexion avec les habitats de la bande d'étude. |
| n°13152100 « Chaines de L'Estaque et de la Nerthe - Massif du Rove - Collines de Carro » | ZNIEFF II | Cette ZNIEFF de plus de 11 000 ha a été désigné au titre de la présence d'un grand nombre d'espèces et d'habitats déterminants pour la plupart d'affinité littorale. | A environ 2 km au Sud-Est | |

3/2/2 Habitats naturels et espèces présentes

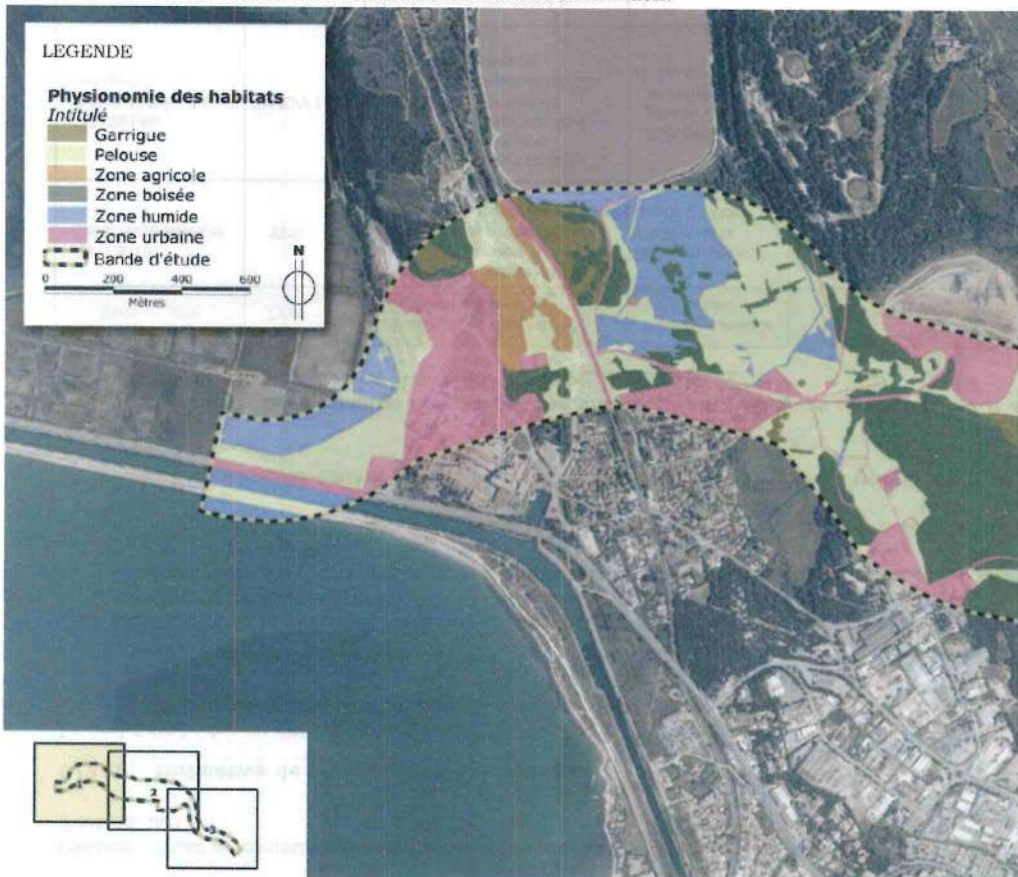
3/2/2/1 Habitats naturels

A macro-échelle, le projet s'insère dans ce qui fut une grande plaine agricole mais qui depuis la moitié du 20^{ème} siècle est abandonnée au profit du développement urbain. Aujourd'hui, les villages qui ponctuaient le secteur forment, au Sud et à l'Est, un tissu presque continu et sillonné d'infrastructures routières (RD 50, RD5) depuis Saint-Mitre-les-Remparts jusqu'à Port-de-Bouc et plus loin avec Fos et sa zone industrielle et portuaire (ZIP), en passant par Martigues.

Pour la majorité des espèces, cette trame grise constitue une barrière infranchissable les coupant de l'étang de Berre et des contreforts de la côte bleue.

Par ailleurs, la vocation de ZIP (industrie pétrolière et aujourd'hui gazière et pétrochimie) a conduit à la mise en place d'un réseau de conduites enterrées qui rejoint l'agglomération marseillaise via le secteur du projet. Ce réseau est, dans la zone étudiée ici, dominée ici par une ligne électrique très haute tension.

Malgré tous ces aménagements, le secteur d'étude reste connecté avec la zone des étangs, au Nord, qui abrite notamment une richesse avifaunistique importante. Les espèces d'oiseaux qui les exploitent utilisent d'ailleurs les habitats de la bande d'étude comme zone d'alimentation.



//// Physiognomie des habitats - planche 1/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / BCO-MED 2013

De manière fine, la zone traversée par le futur aménagement se compose d'un assemblage complexe d'habitats de nature très variables tels que les zones humides, les pelouses xérophiles méditerranéennes, les garrigues... majoritairement dominé par l'urbanisation.

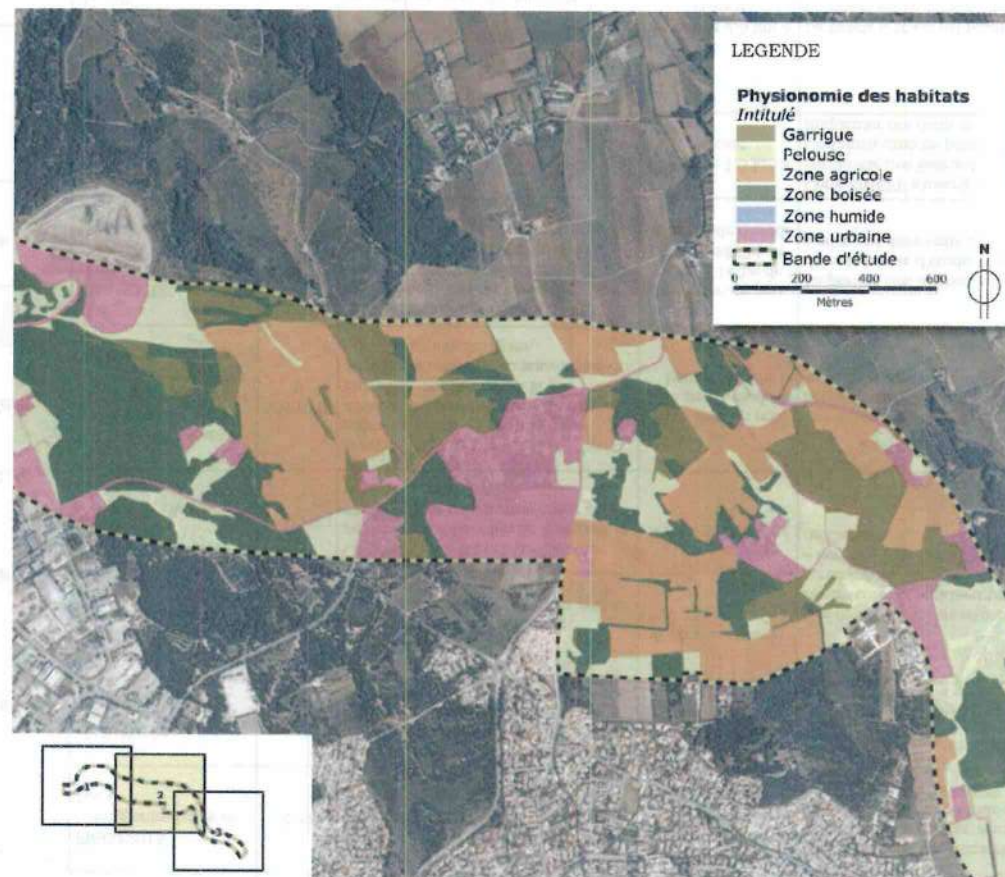
Néanmoins, des habitats naturels en bon état de conservation ont été observés. C'est le cas des Salins à l'Ouest, des gazons et pelouses au centre et à l'Ouest de la bande d'étude, des pinèdes et garrigues en mélange avec des cultures (vignes et graminées) au centre et à l'Est de la bande d'étude.

3/2/2/2 Zones humides

• Délimitation des zones humides au regard du critère botanique

Parmi les habitats naturels identifiés au sein de la bande d'étude, 4 sont cotés "H", c'est-à-dire caractéristiques de zones humides, d'après l'arrêté du 24 juin 2008 :

- prairies humides méditerranéennes hautes (code CORINE Biotopes : 37.4),
- gazons à Salicorne et Suaeda (code CORINE Biotopes : 15.11),
- prés salés méditerranéens (code CORINE Biotopes : 15.5),
- phragmitaie inondée (code CORINE Biotopes : 53.111).



//// Physiognomie des habitats - planche 2/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / BCO-MED 2013

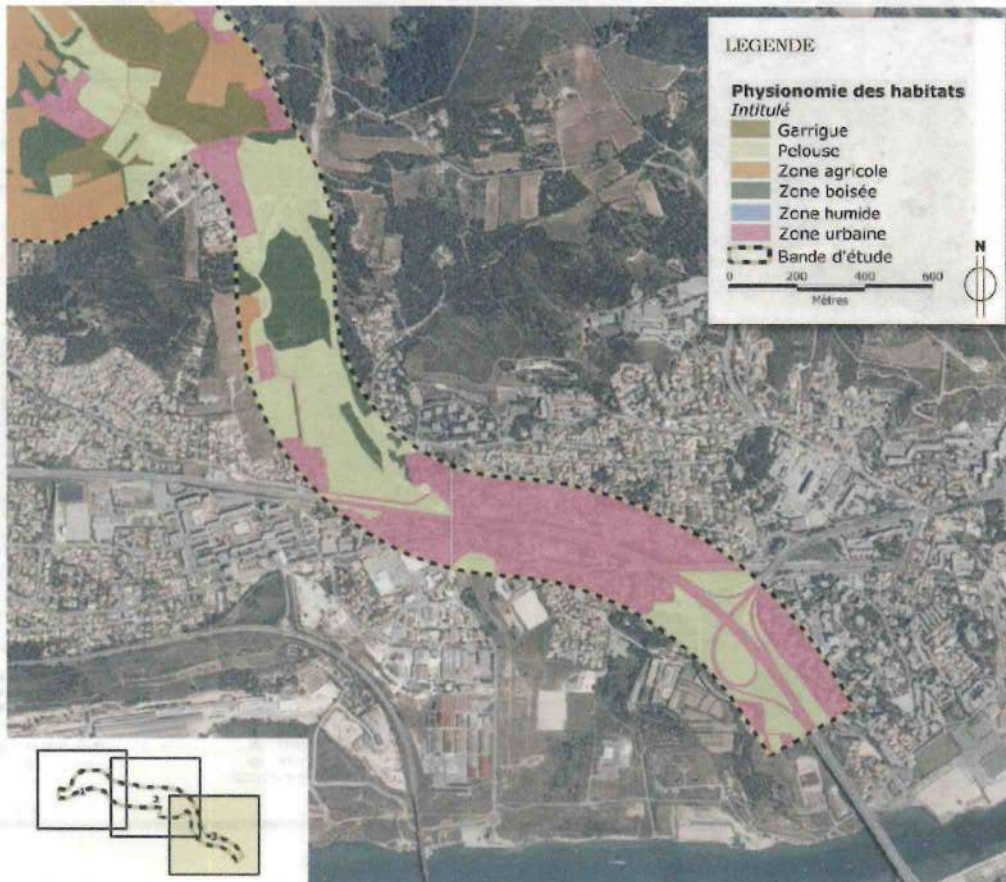
Concernant les autres habitats naturels, 6 d'entre eux sont cotés "p", c'est-à-dire jugés potentiellement humides :

- steppes salées méditerranéennes (code CORINE Biotopes : 15.8),
- fourrés des marais salés (code CORINE Biotopes : 15.61),
- bosquets d'arbrisseaux à Suaeda (code CORINE Biotopes : 15.614),
- ronciers (code CORINE Biotopes : 31.831),
- zones rudérales (code CORINE Biotopes : 87.2),
- terrains en friche (code CORINE Biotopes : 87.1).

L'expertise pédologique est donc nécessaire sur ces terrains afin de statuer sur leur caractère humides.

• **Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique**

L'expertise pédologique a été menée sur les habitats cotés "p" suscités, jugés potentiellement humides. Ainsi, 7 sondages pédologiques ont été réalisés et ont conclu à la présence de colluviosols, non caractéristiques de zones humides selon l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.



//// Physiognomie des habitats - planche 3/3 ////
échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013

3/2/2/3 **Flore vasculaire**

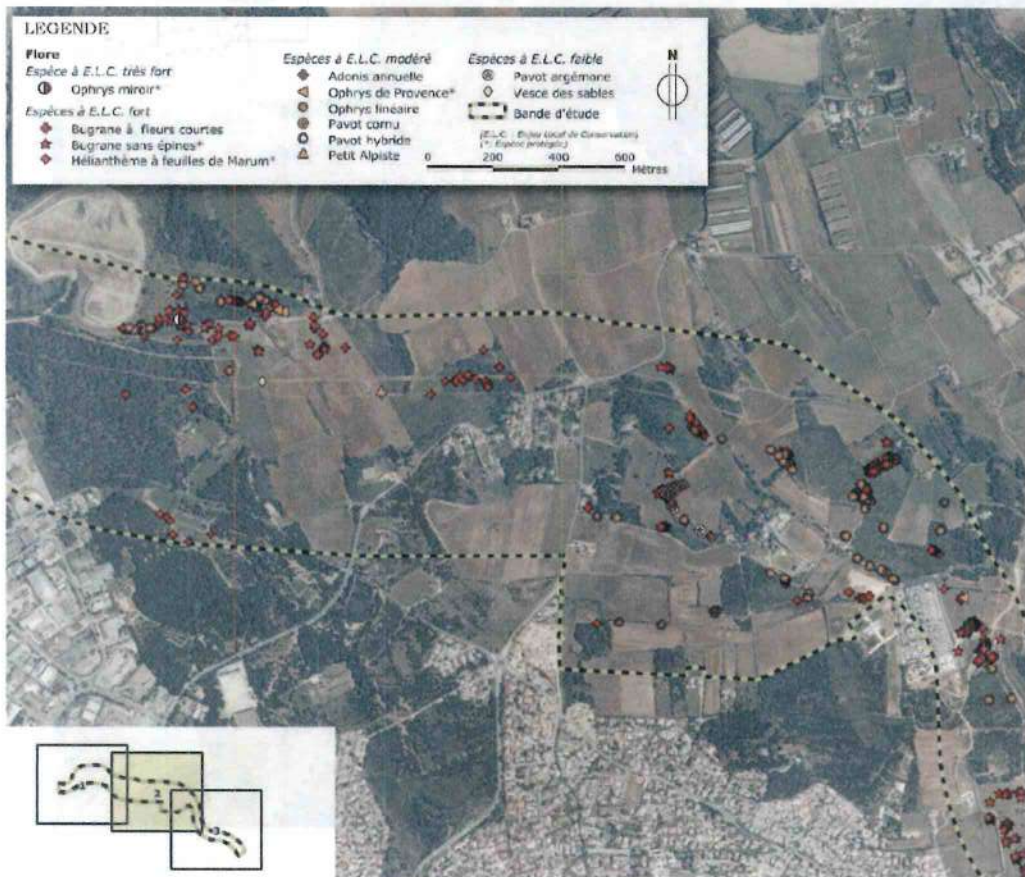
L'ensemble de ces habitats, **structurés en mosaïque**, présente une relative bonne connexion au sein de la plaine permettant le développement d'une flore diversifiée. Une liste de 267 espèces avérées a été dressée dans l'étude réalisée par EcoMed.

Du fait de la forte diversité d'habitats naturels plus ou moins anthropisés, les **cortèges floristiques** sont diversifiés. Les principaux cortèges sont composés d'espèces méditerranéennes calcicoles affiliées aux habitats de type garrigue, pelouse sèche, pinède et culture. Ces cortèges contrastent avec les espèces de pelouses mésophiles à humides et des marais salés. Néanmoins, les importants remaniements dus aux activités humaines favorisent les cortèges d'espèces rudérales au détriment de la diversité spécifique qu'aurait pu accueillir la bande d'étude.

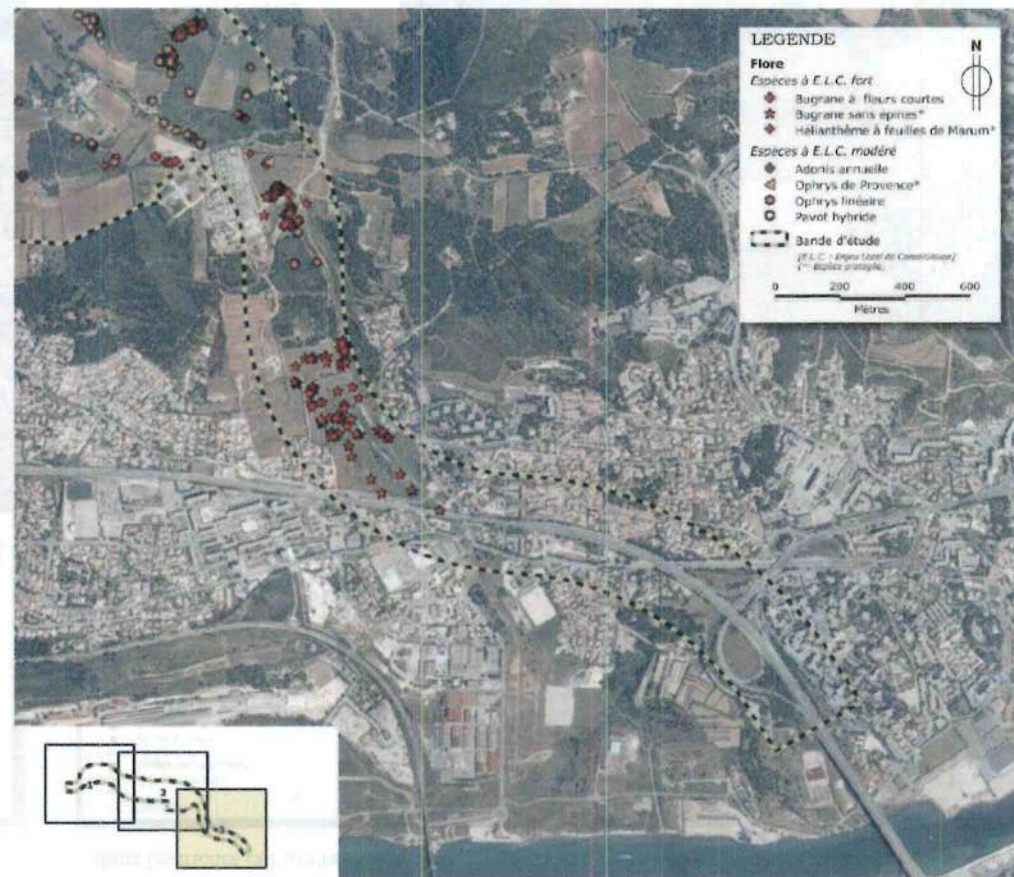
On peut notamment citer les saladelles se développant dans les marais salés, la Gagée des pouilles ou l'Ail petit Moly présents au sein des pelouses annuelles, l'Ophrys miroir ou l'Ophrys de Provence dans des garrigues et pelouses à Brachypode rameux, des espèces de messicoles comme l'Adonis annuelle ou le Pavot hybride dans les champs de blé extensifs et enfin la Bugrane sans épine qui se développe largement dans les friches culturales.



//// Enjeux locaux de conservation [Flora] - planche 1/3 ////
échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013



//// Enjeux locaux de conservation [Flore] - planche 2/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013



//// Enjeux locaux de conservation [Flore] - planche 3/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013

3/2/2/4 *Faune*

Sur le plan entomologique, la bande d'étude, de par sa large anthropisation, est d'un **intérêt assez moyen pour les insectes et autres arthropodes**.

Une espèce à très fort enjeu local de conservation, le Gomphe à pattes jaunes, a été observée, mais en erratisme. Par ailleurs, un des secteurs de friche sèche de la bande d'étude abrite des pieds d'Onopordon d'Illyrie, où le Bupreste de Crau, coléoptère à fort enjeu local de conservation, inféodé à cette plante, est jugé potentiel. Une espèce de demoiselle protégée et à enjeu modéré, l'Agriion de Mercure, est présente ponctuellement au Sud de l'étang d'Engrenier. Trois autres espèces à enjeu local de conservation modéré, la Zygène de la lavande, la Decticelle à large serpe et l'araignée Menemerus taeniatus, ont été observées de façon localisée dans ou en lisière de zones xéro-thermophiles (friches et prairies sèches, garrigues, vieux murs bordant celles-ci), la première exploitant plus spécifiquement les quelques pieds de Badasse, sa plante-hôte, observés au même endroit que l'imago aperçu. Enfin, Les friches sèches accueillent également la Scolie à front jaune, hyménoptère à faible enjeu local de conservation. Notons par ailleurs la découverte d'un grillon commensal de fourmis dont l'enjeu est sans doute faible au maximum (le manque de connaissance sur ce genre ne permet pas de trancher clairement la question).

Concernant les populations locales d'amphibiens, leur existence et leur maintien sont totalement dépendants de la **présence de bassins, de roubines et de fossés** au sein de la bande d'étude, qu'ils soient de nature temporaire ou permanente. De plus, la disponibilité en gîtes terrestres (pierrier, zone de dépôts, enrochements, etc.) et la configuration des habitats terrestres selon une **mosaïque paysagère variée** (friches rudérales, garrigue, cultures, haies, fourrés, talus, routes et chemins, etc.), renforcent **l'intérêt batrachologique du secteur**, soumis à d'intenses modifications des milieux au profit des zones cultivées et pâturées. **Deux secteurs principaux de reproduction ont été identifiés** : le premier au Nord-Ouest de la bande d'étude composé de fossés, dépressions et d'un bassin artificiel végétalisé, le second correspondant à un bassin de rétention situé à côté du crématorium. Un **cortège de six espèces** a pu être identifié au sein de la bande d'étude, représenté par une espèce à très fort Enjeu Local de Conservation ou ELC (le Pélobate cultripède), une espèce à ELC modéré (le Péloodyte ponctué) et trois espèces à faible ELC (le Crapaud commun, le Crapaud calamite et la Rainette méridionale). Signalons enfin la présence d'une espèce introduite à très faible ELC (la Grenouille rieuse) au sein de la bande d'étude.

Les facteurs écologiques cités précédemment justifient également la **richesse du peuplement herpétologique local**. Ainsi, **sept espèces ont pu être avérées** : une espèce à ELC fort (le Lézard ocellé), une espèce à ELC modéré (le Psammodrome d'Edwards) et cinq espèces à ELC faible (la Tarente de Maurétanie, le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental, la Couleuvre de Montpellier et la Couleuvre vipérine). Citons également deux espèces jugées fortement potentielles à ELC modéré (le Seps strié et la Couleuvre à échelons). **Les habitats majoritairement exploités sont les pelouses et garrigues** ; les zones urbaine, boisée et agricole étant plutôt délaissées par ces espèces.

Concernant les **oiseaux**, 57 espèces d'oiseaux avérées ou considérées comme fortement potentielles dans la bande d'étude présentent un enjeu local de conservation faible à très fort. **L'importante richesse spécifique démontre l'intérêt que représentent la bande d'étude et ses abords pour l'avifaune**.

Les enjeux ornithologiques les plus forts se concentrent au niveau :

- **des prairies humides, des canaux, des fossés, des steppes salées, des prés salés et des marais salés** de la bande d'étude ainsi que des Salins de Fos-sur-Mer et de l'étang de l'Estomac alentours pour la reproduction, l'alimentation, la migration ou l'hivernage de **20 espèces à enjeu modéré à très fort** (Flamant rose, Avocette élégante, Chevalier gambette, Echasse blanche, Gravelot à collier interrompu, Sterne naine, Sterne pierregarin, Busard des roseaux, Mouette mélanocéphale, Faucon hobereau, Goéland railleur, Canard pilet, Huitrier pie, Milan noir, Mouette rieuse, Petit Gravelot, Pipit rousseline, Tadorne de Belon, Bécasseau minute, Grand Gravelot) ;
- **des cultures extensives, des friches, des pelouses, des garrigues, des fruticées, des fourrés et des landes** de la bande d'étude pour la reproduction, l'alimentation ou la migration de **15 espèces à enjeu modéré à fort** (Circaète Jean-le-Blanc, Rollier d'Europe, Faucon hobereau, Martinet à ventre blanc, Milan noir, Perdrix rouge, Petit-duc scops, Grand-duc d'Europe, Pie-grièche écorcheur, Busard Saint-Martin, Caille des blés, Chevêche d'Athéna, Coucou geai, Huppe

fasciée, Oedicnème criard) ;

- des matorrals arborescents à Pin d'Alep de la bande d'étude pour la reproduction ou l'alimentation de **deux espèces à enjeu modéré** (Bondrée apivore, Petit-duc scops).

Concernant les populations de mammifères, 16 espèces de mammifères volants et terrestres, à enjeux faible à très fort, ont été avérées ou sont fortement potentielles dans la bande soumise à l'étude.

L'intérêt du secteur pour les **chiroptères** est le suivant. Ce secteur de transition entre la Camargue et les chainons calcaire littoraux est favorable pour la chasse, offrant encore des ressources alimentaires via une productivité non négligeable en invertébrés. Toutefois, les pollutions lumineuses très étendues, la fragmentation répétée des habitats, la quasi absence de corridors, limitent l'intérêt du secteur, repoussant les espèces lucifuges dans des bordures marginales de la bande d'étude, sises principalement le long de sa frange Nord.

Des connexions relictuelles avec la Crau permettent encore une certaine fonction de transit.

En terme de gîtes, le secteur offre des possibilités dans le bâti ancien pour quelques espèces mais peu d'arbres gîtes potentiels ont pu être relevés car les pins prévalent dans la strate arborée et ils n'offrent pas souvent d'abri convenable.

Le niveau d'activité global était plus important aux abords et dans la zone humide mais le nombre de mesures comparatives ne permet pas de conclure, notamment en raison de conditions de prospections assez différentes (vent).

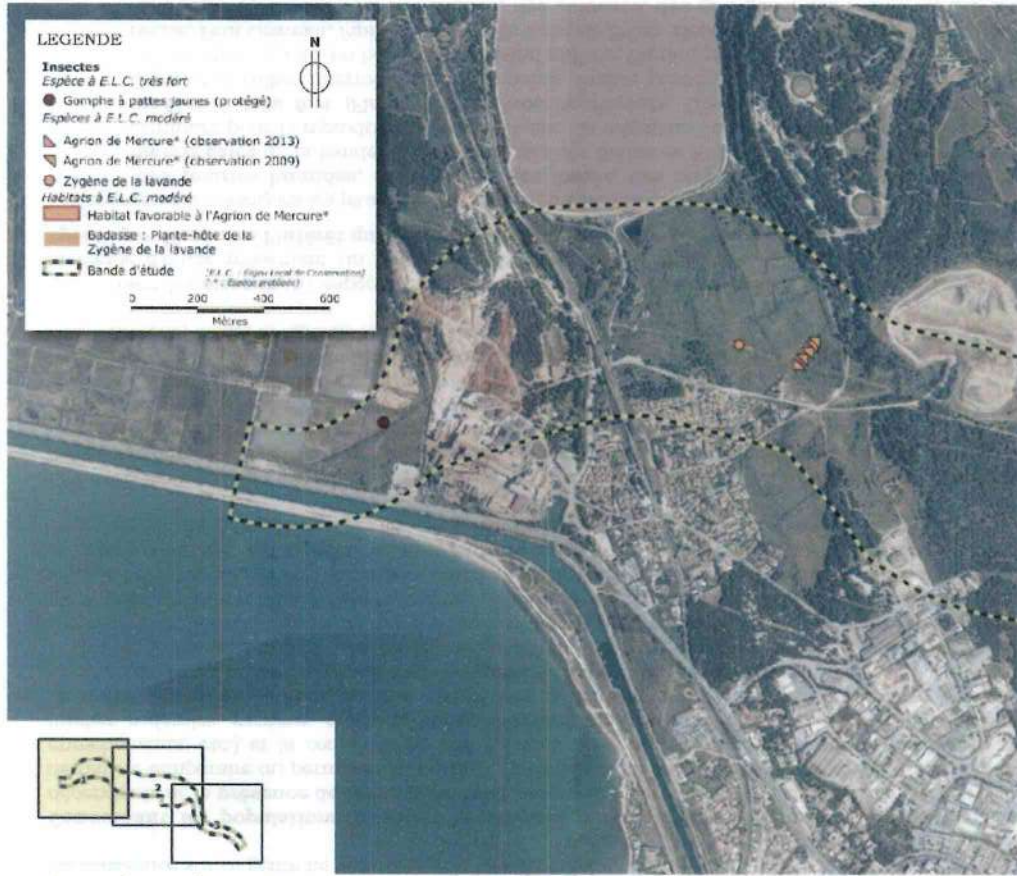
Cette situation rend le secteur attrayant pour les espèces ubiquistes et son évolution tend à en rejeter les espèces spécialisées, cette évolution conduit à une banalisation des cortèges chiroptérologiques in-situ.

Concernant les **mammifères terrestres**, ce sont surtout des espèces relativement banales qui ont été observées, certaines comme le Renard ou le Sanglier ont de très grandes facultés d'adaptation mais d'autre comme le Hérisson ou l'Ecureuil roux pâtissent de la progression des secteurs urbanisés. A contrario, la déprise agricole est un facteur positif (mais souvent temporaire), largement tempéré par l'usage récréatif de nombreux espaces où la présence de chats harets qui constituent autant de perturbation pour la plupart des mammifères terrestres.

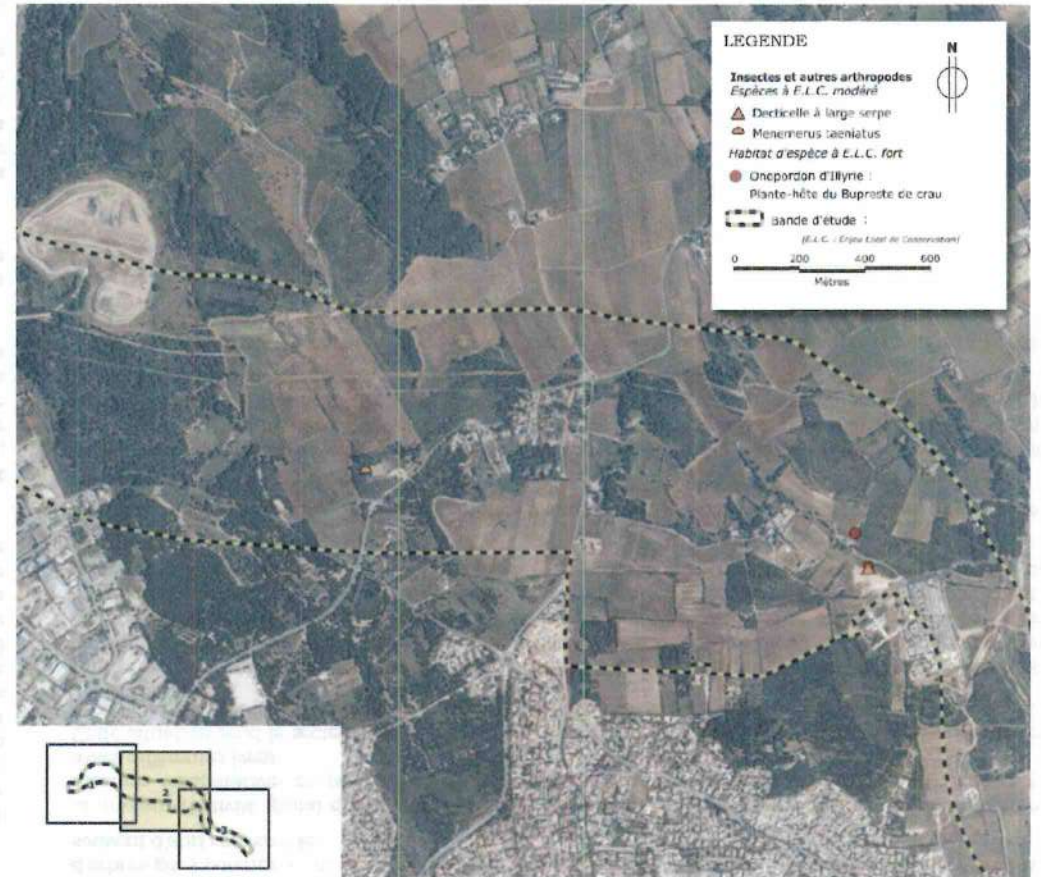
Des mammifères semi-aquatiques sont potentiels dans la bande d'étude. Ces espèces sont vulnérables car dépendantes d'un type d'habitat fragile et en très forte régression et tendant vers l'isolat.

Le maintien de la plupart de ces espèces dans ce secteur est lié au maintien d'une mosaïque d'habitats ainsi que des quelques corridors relictuels encore un peu fonctionnels. Les possibilités d'utiliser cet espace en transit sont en grande partie liées au devenir des accès par l'ouest, ils conditionnent également pour partie l'occupation des espaces sis au nord-est de la zone d'étude, par les espèces citées.

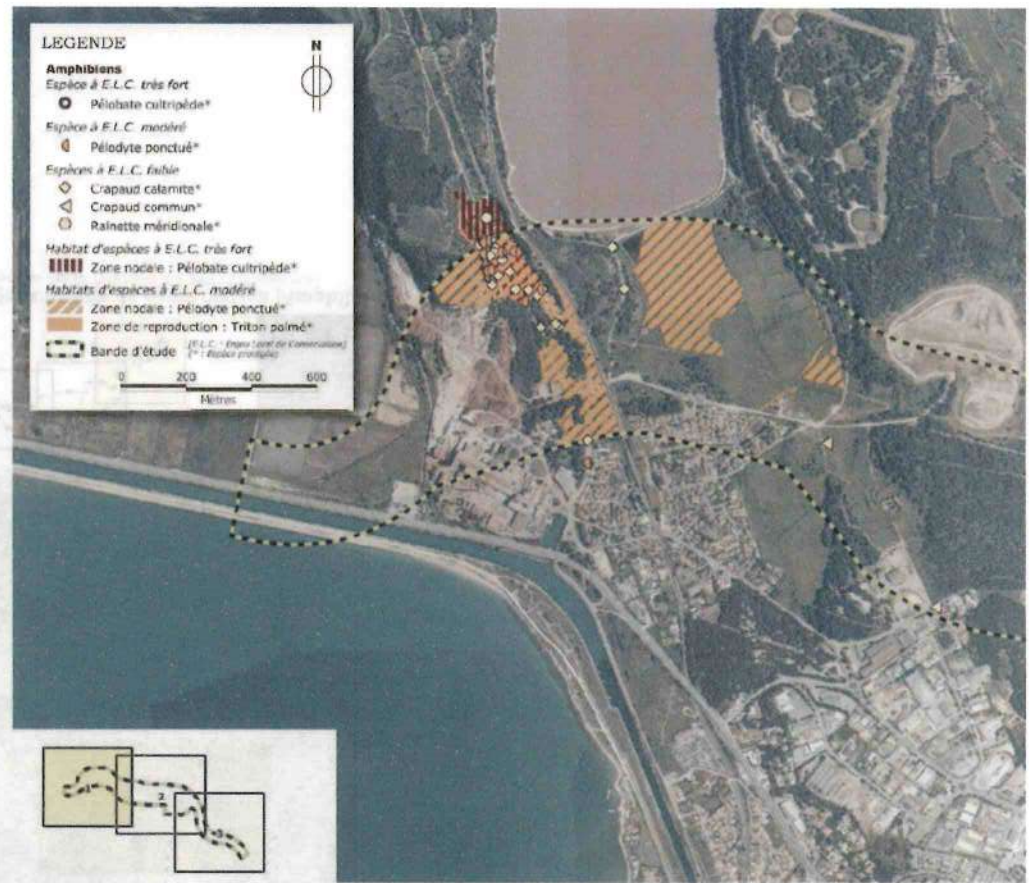
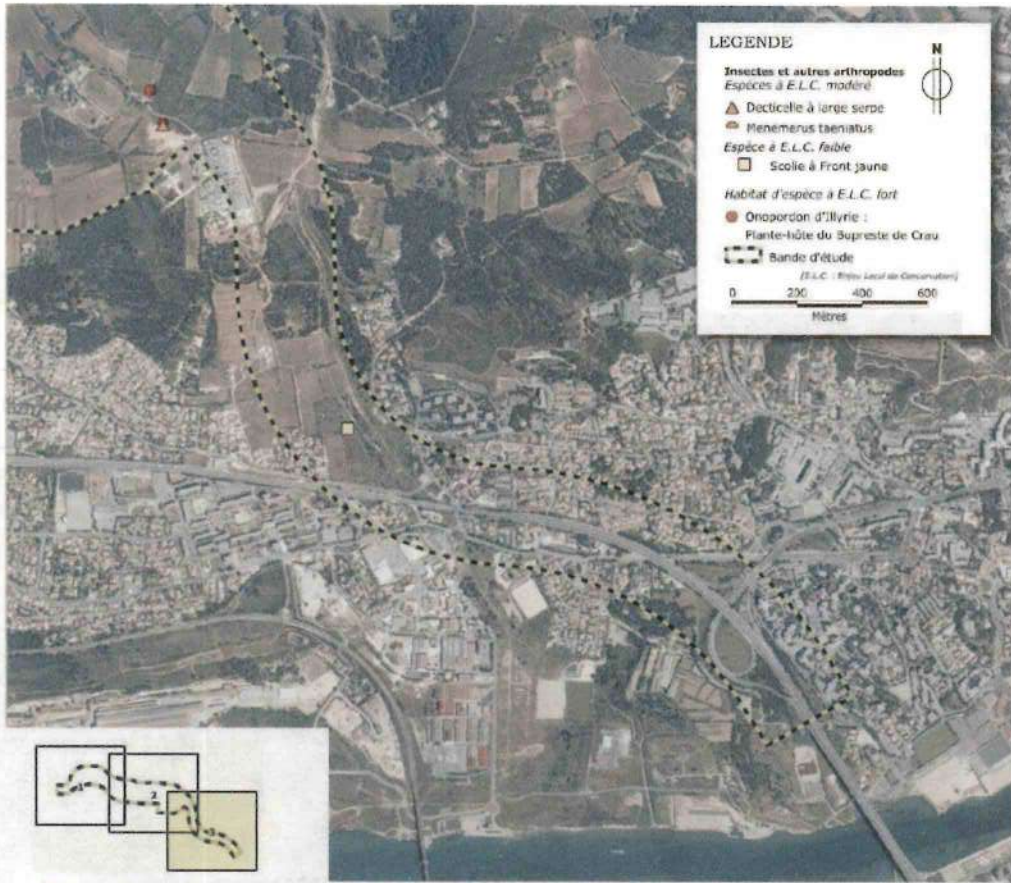
Les espèces semi-aquatiques ou inféodées aux zones humides ont une occupation strictement relictuelle de cette portion de territoire de plus en plus isolée par fragmentation, et réduction.



//// Enjeux locaux de conservation [Insectes et autres arthropodes] - planche 1/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013

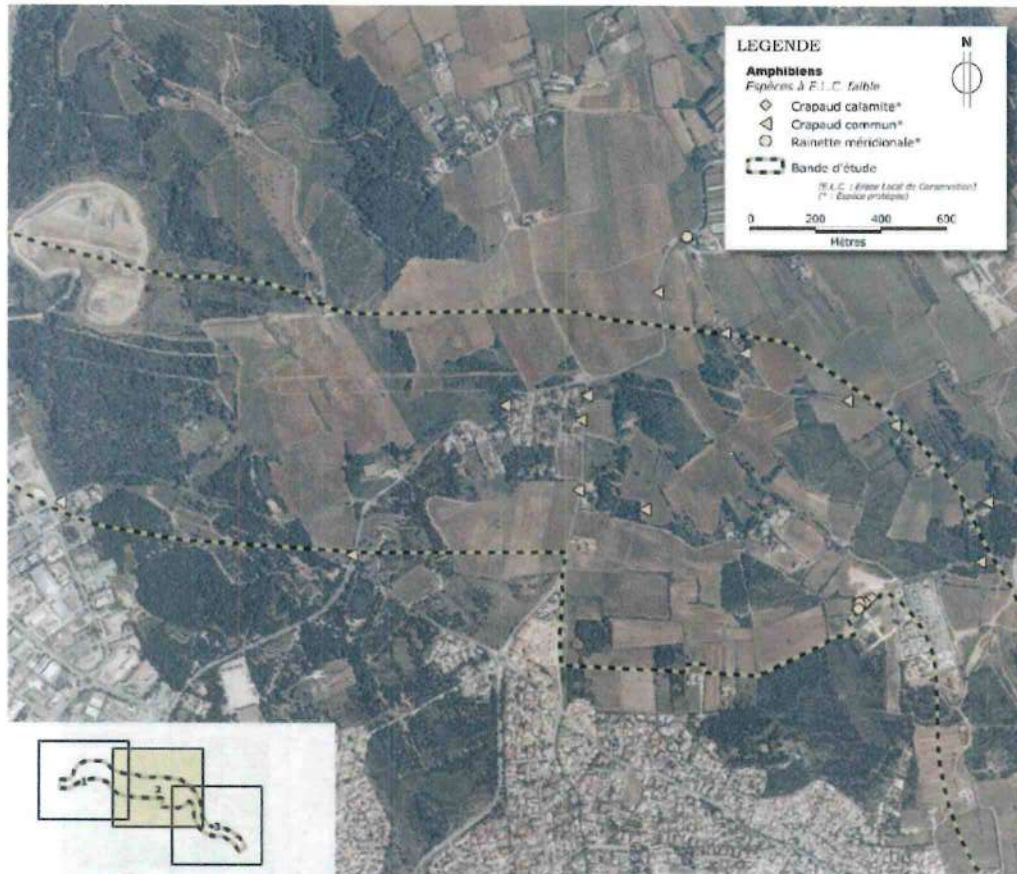


//// Enjeux locaux de conservation [Insectes et autres arthropodes] - planche 2/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013

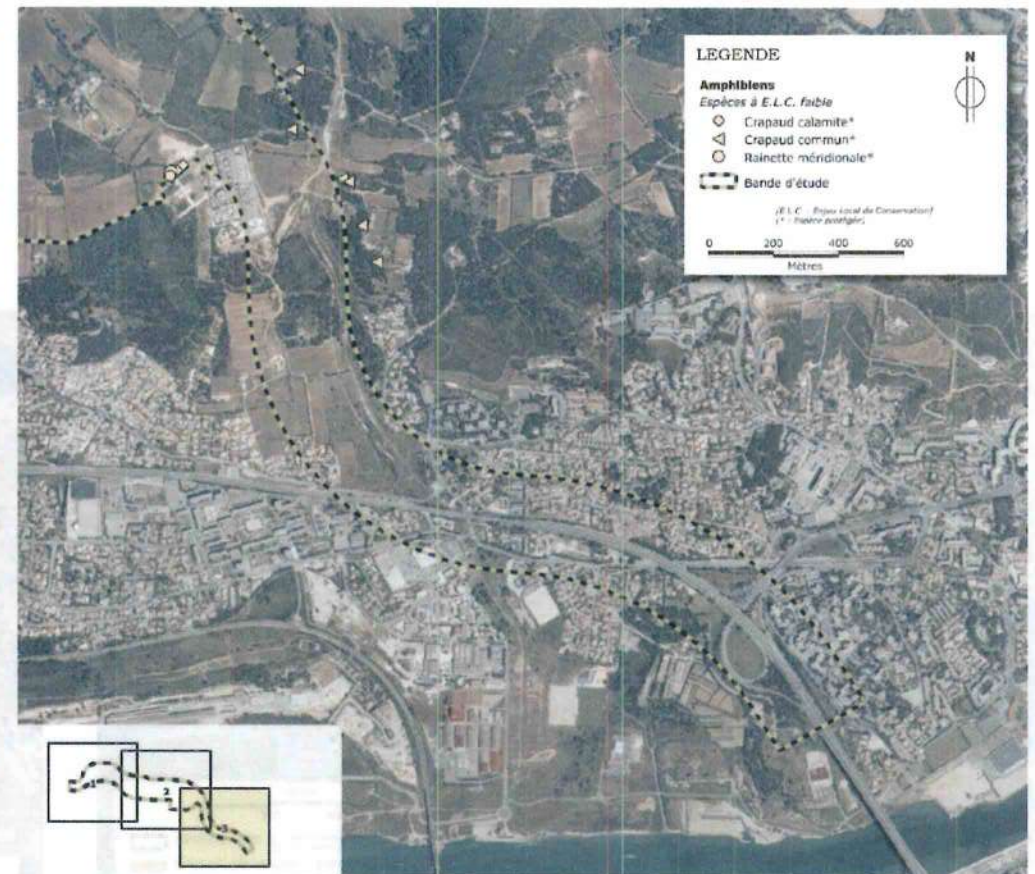


//// Enjeux locaux de conservation [Insectes et autres arthropodes] - planche 3/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013

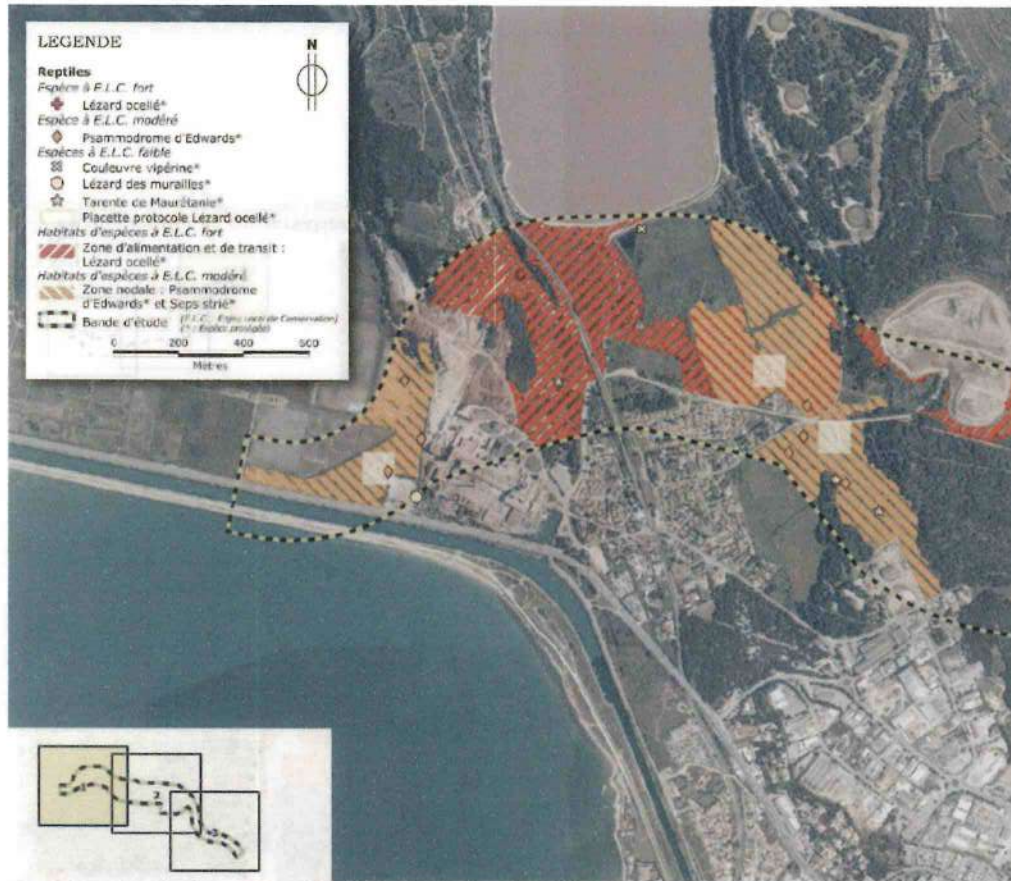
//// Enjeux locaux de conservation [Amphibiens] - planche 1/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013



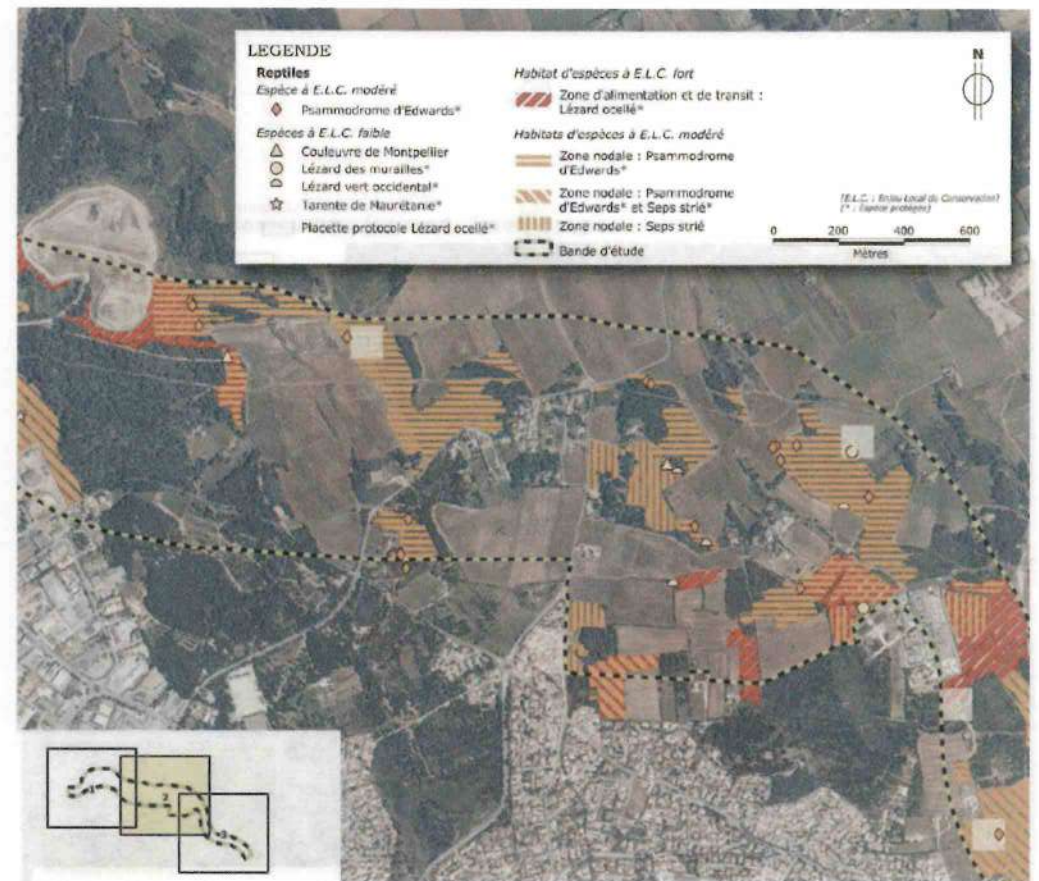
//// Enjeux locaux de conservation [Amphibiens] - planche 2/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / BCO-MED 2013



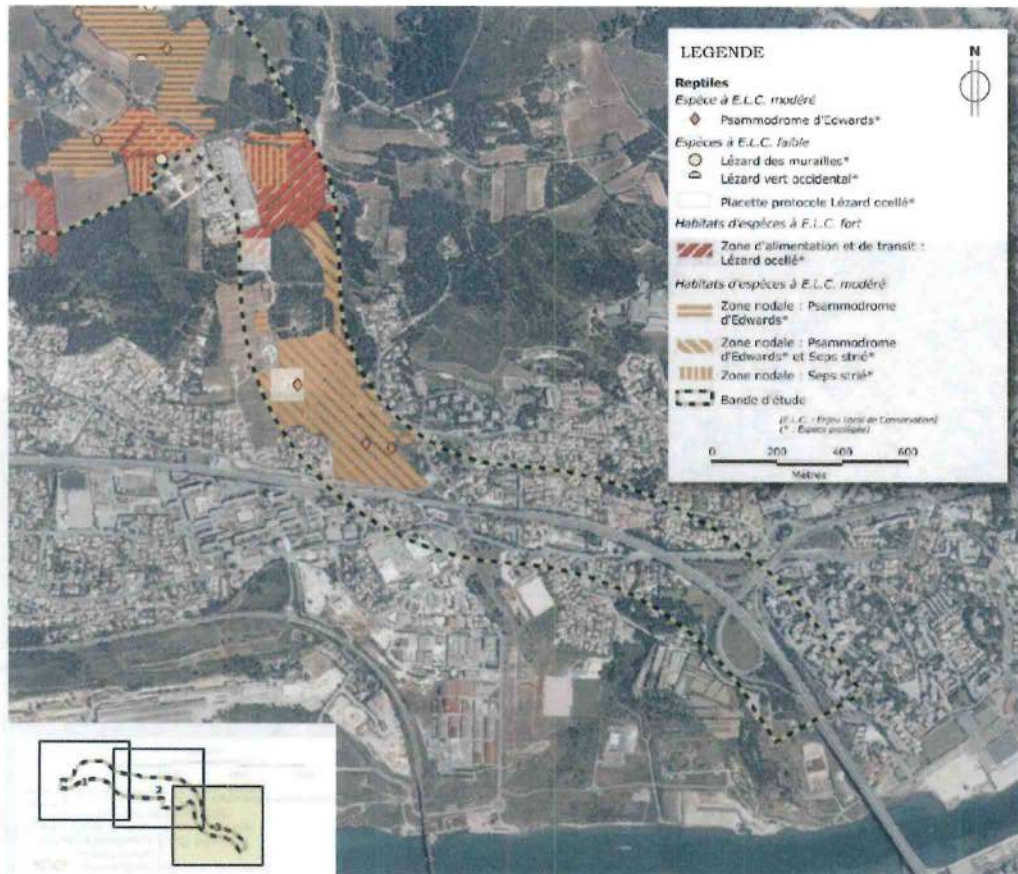
//// Enjeux locaux de conservation [Amphibiens] - planche 3/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / BCO-MED 2013



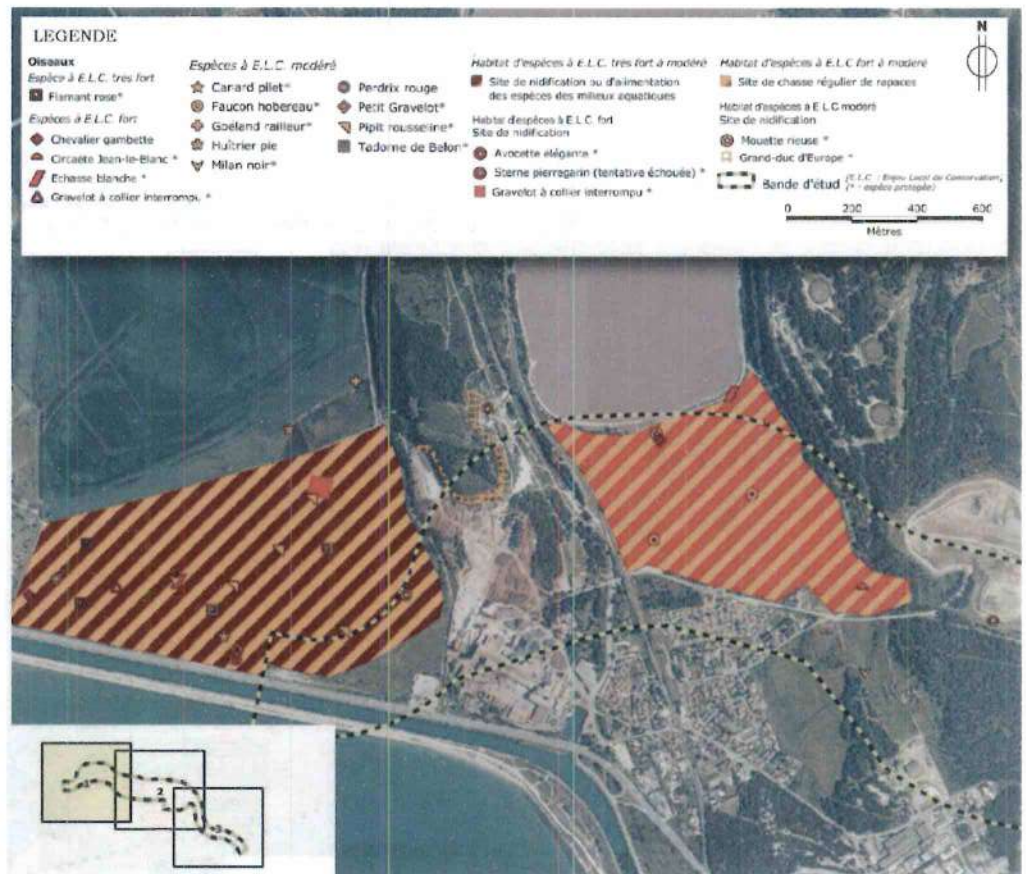
//// Enjeux locaux de conservation [Reptiles] - planche 1/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013



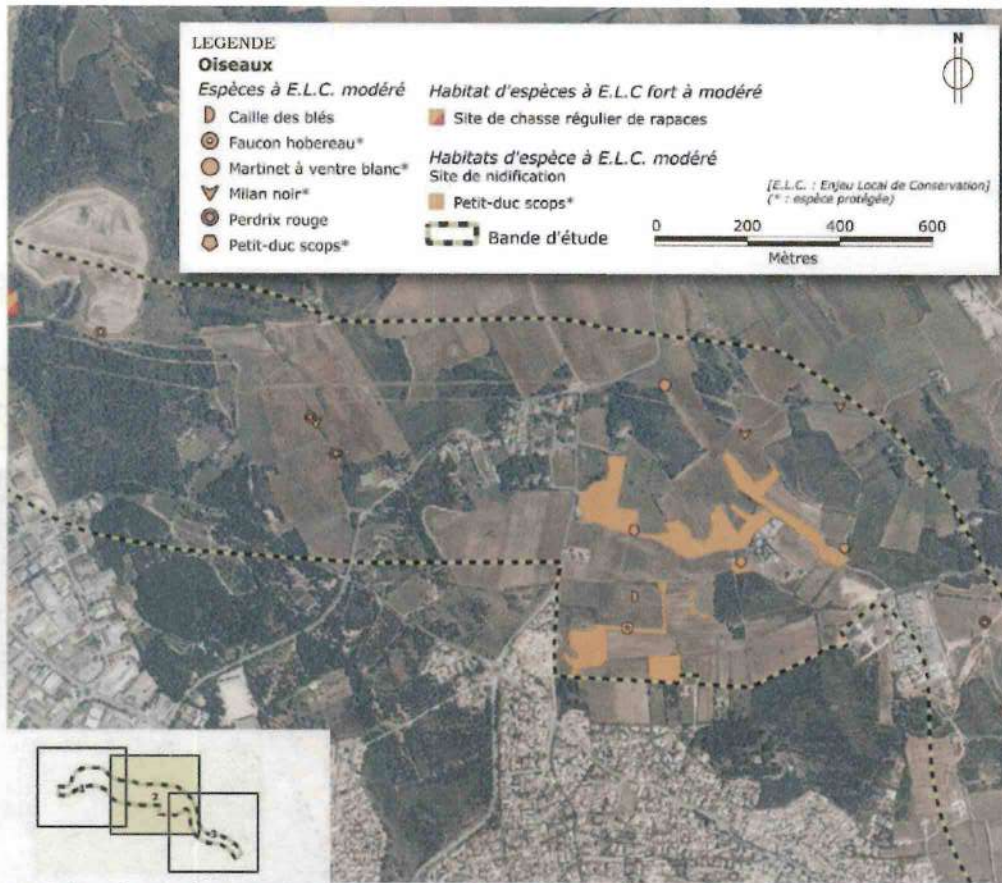
//// Enjeux locaux de conservation [Reptiles] - planche 2/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013



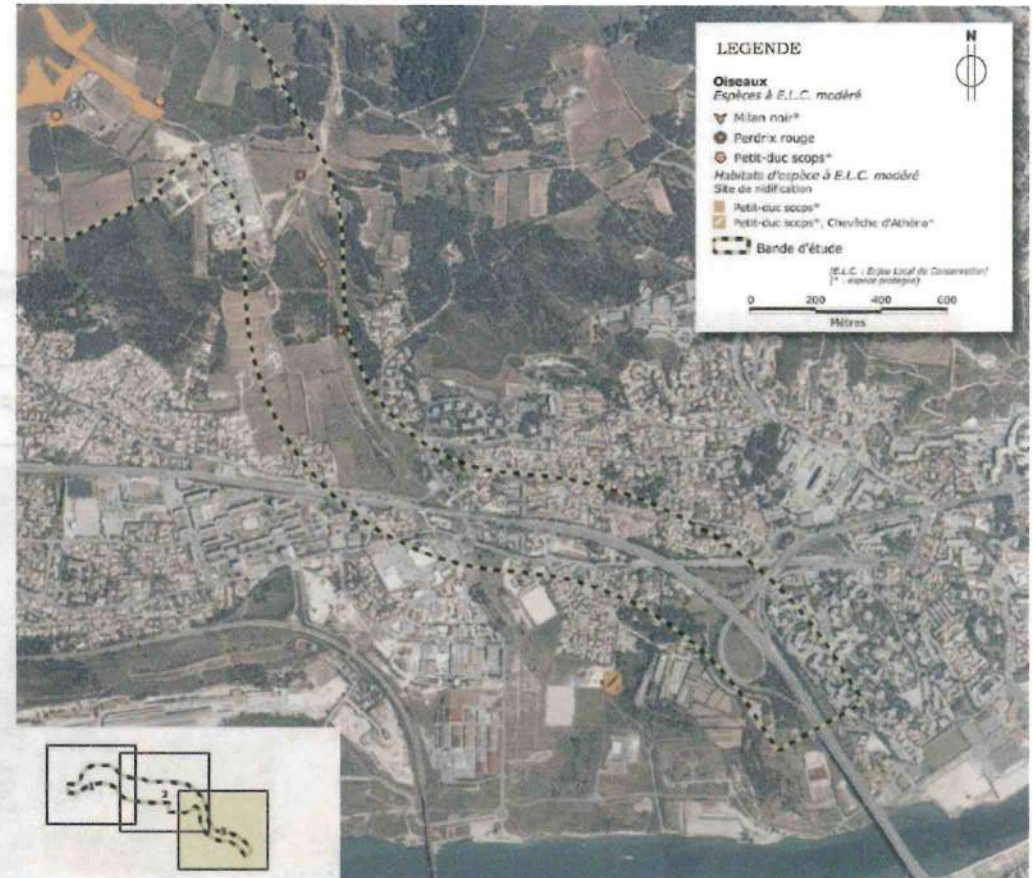
//// Enjeux locaux de conservation [Reptiles] - planche 3/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013



//// Enjeux locaux de conservation [Oiseaux] - planche 1/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013



//// Enjeux locaux de conservation [Oiseaux] - planche 2/3 ////
 échelle graphique - source Orthophotos IGN 2008 / ECO-MED 2013

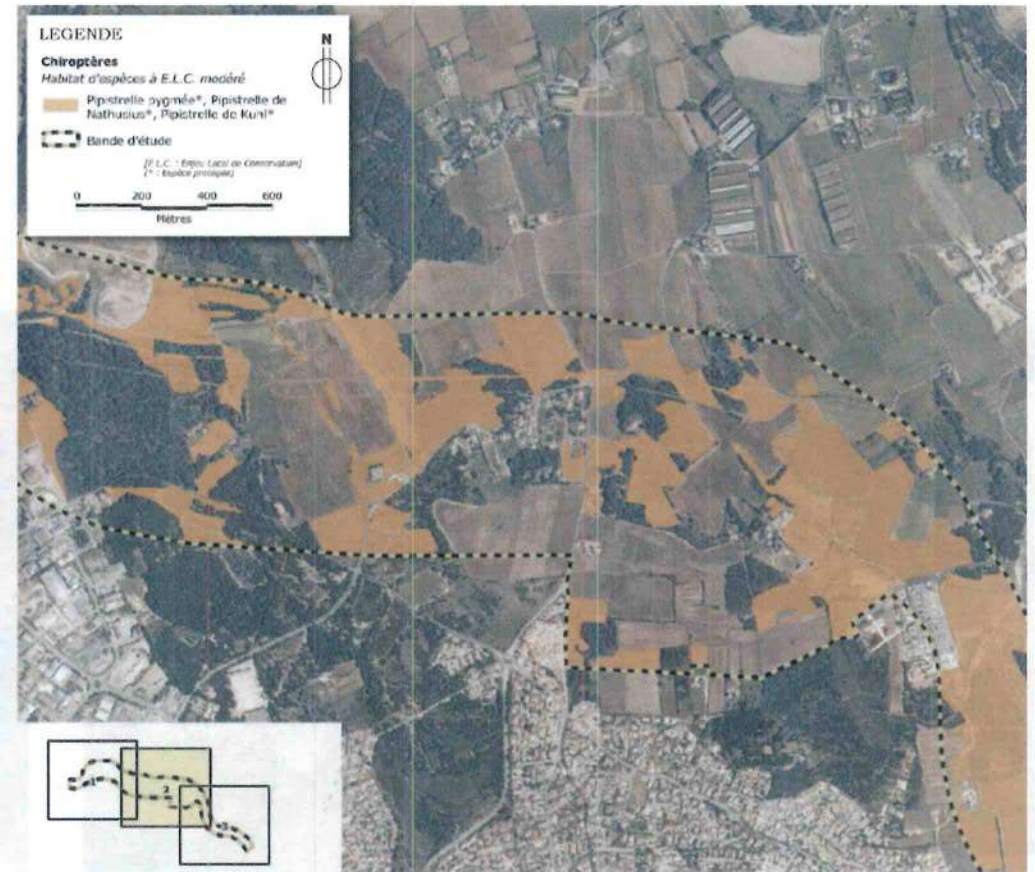


//// Enjeux locaux de conservation [Oiseaux] - planche 3/3 ////
 échelle graphique - source Orthophotos IGN 2008 / ECO-MED 2013



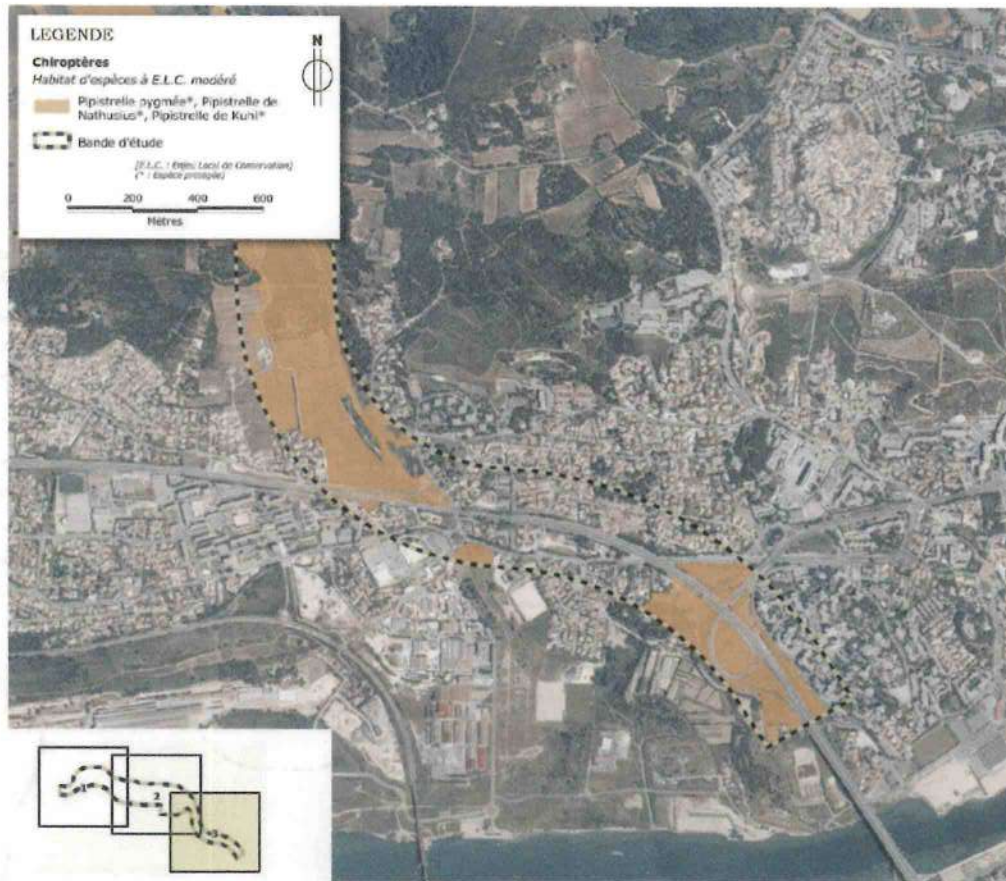
//// Enjeux locaux de conservation [Chiroptères] - planche 1/3 ////

échelle graphique - source: Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013



//// Enjeux locaux de conservation [Chiroptères] - planche 1/3 ////

échelle graphique - source: Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013



//// Enjeux locaux de conservation [Chiroptères] - planche 1/3 ////
 échelle graphique - source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013

3/2/3 Corridors écologiques

Le projet s'insère dans ce qui fut une grande plaine agricole mais qui depuis la moitié du 20^{ème} siècle est abandonnée au profit du développement urbain. Aujourd'hui, les villages qui ponctuaient le secteur forment, au Sud et à l'Est, un tissu presque continu et sillonné d'infrastructures routières (RD 50, RD 5) depuis Saint-Mitre-les-Remparts jusqu'à Port-de-Bouc et plus loin Fos et sa zone industrielle et portuaire (ZIP), en passant par Martigues.

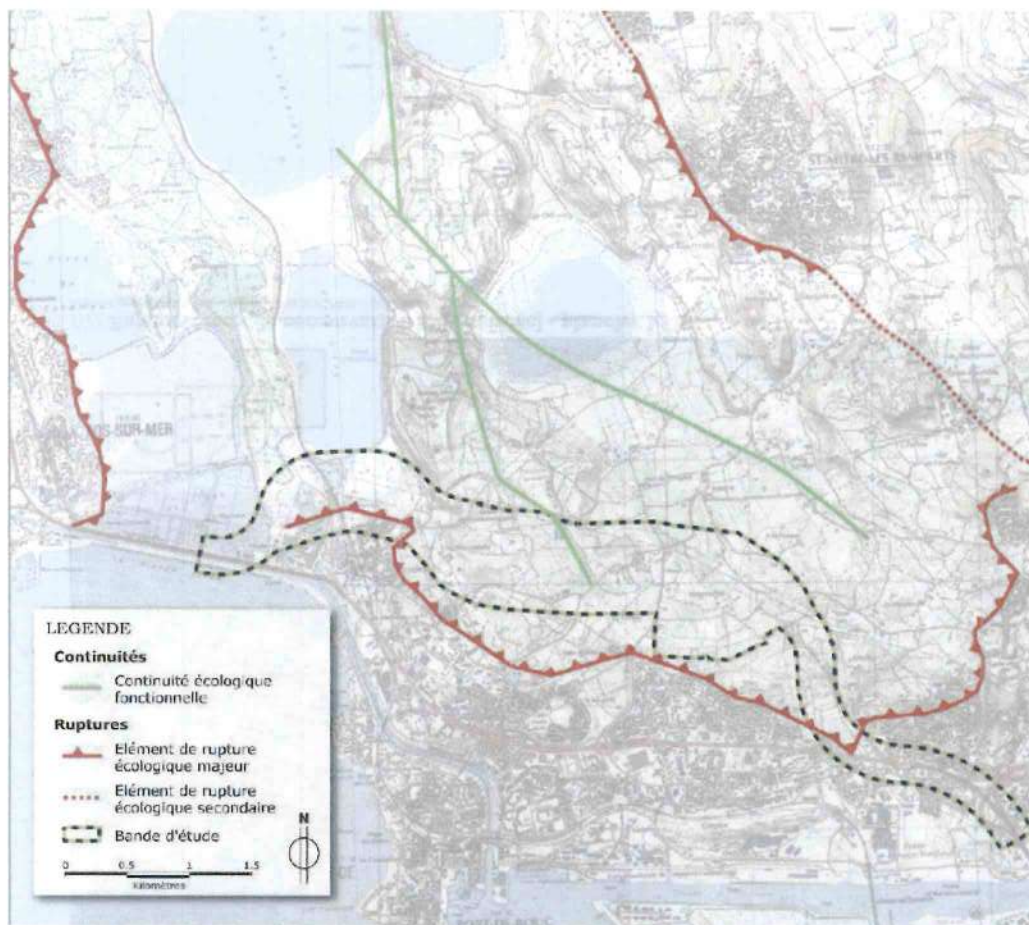
Pour la majorité des espèces, cette trame grise constitue une barrière infranchissable les coupant de l'étang de Berre et des contreforts de la côte bleue.

Par ailleurs, la vocation de la ZIP (industrielle, pétrolière et aujourd'hui gazière, pétrochimie) a conduit à la mise en place d'un réseau de conduites enterrées qui rejoignent l'agglomération marseillaise via le secteur du projet. Ce réseau est, dans la zone étudiée ici, dominé ici par une ligne électrique très haute tension.

Malgré tous ces aménagements, le secteur d'étude reste connecté avec la zone des étangs, au Nord, qui abrite notamment une richesse avifaunistique importante. Les espèces d'oiseaux qui les exploitent utilisent d'ailleurs les habitats de la bande d'étude comme zone d'alimentation.

A plus large échelle, et pour la plupart des espèces cette ouverture est l'un des derniers liens entre la zone et la plaine de la Crau.

Cependant, les continuités écologiques ne constituent pas un enjeu fort dans le secteur d'étude.



//// FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES DE LA ZONE D'ETUDE ////
échelle graphique - sources TOP25 IGN / DREAL PACA / ECO-MED 2014

3/2/4 Synthèse des enjeux

Les tableaux ci-après synthétisent les enjeux écologiques avérés et potentiels par habitat et par espèce sur la bande d'étude.

| Habitat naturel | Représentation sur la bande d'étude ¹ | Présence dans la bande d'étude | Statut réglementaire ² | Enjeu local de conservation |
|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Villes, habitations, routes | ++++ | Avérée | - | Nul |
| Matorral arborescent à <i>Pinus halepensis</i> | ++++ | Avérée | - | Faible |
| Zones rudérales | ++++ | Avérée | - | Faible |
| Vignobles traditionnels | +++ | Avérée | - | Modéré |
| Cultures extensives | +++ | Avérée | - | Modéré |
| Terrains en friche | +++ | Avérée | - | Modéré |
| Gazons à Brachypode de Phénicie | +++ | Avérée | - | Modéré |
| Sites industriels en activité | +++ | Avérée | - | Très faible |
| Garrigues à <i>Helianthemum</i> et <i>Fumana</i> | ++ | Avérée | - | Modéré |
| Garrigues à <i>Helichrysum</i> , <i>Santolina</i> et <i>Phagnalon</i> | ++ | Avérée | - | Modéré |
| Garrigues à Thym, Sauge, Germandrée et autres labiées | ++ | Avérée | - | Modéré |
| Garrigues à Chêne kermès | ++ | Avérée | - | Très faible |
| Garrigues à Cistes | ++ | Avérée | - | Faible |
| Fruticées, fourrés et landes à garrigues thermo-méditerranéennes | ++ | Avérée | - | Faible |
| Prairies humides méditerranéennes hautes | ++ | Avérée | DH1, ZH | Modéré |
| Gazons à Salicorne et Suaeda | ++ | Avérée | DH1 | Modéré |
| Plantations de pins européens | ++ | Avérée | - | Très faible |
| Oliveraies intensives | + | Avérée | - | Très faible |
| Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels | + | Avérée | DH1* | Très fort |
| Autres lagunes industrielles et canaux Salins | + | Avérée | - | Très faible |
| Peuplements de Cannes de Provence | + | Avérée | ZH | Très faible |
| Eaux littorales | + | Avérée | - | Très faible |
| Voies de chemins de fer, gare de triages et autres espaces ouverts | + | Avérée | - | Très faible |
| Eaux saumâtres ou salées | + | Avérée | - | Très faible |
| Gazons du <i>Brachypodium retusi</i> | + | Avérée | DH1* | Fort |
| Bosquets d'arbrisseaux à <i>Suaeda</i> | + | Avérée | - | Faible |
| Ronciers | + | Avérée | - | Très faible |
| Steppes salées méditerranéennes | + | Avérée | DH1* | Fort |
| Prés salés méditerranéens | + | Avérée | DH1 | Modéré |
| Fourrés des marais salés | + | Avérée | - | Faible |
| Plage de galets sans végétation | + | Avérée | - | Très faible |
| Garrigues à <i>Cistus monspeliensis</i> , <i>C. salvifolius</i> , <i>C. incanus</i> | + | Avérée | - | Très faible |
| Phragmitaie inondée | + | Avérée | ZH | Très faible |
| Fossés et petits canaux | + | Avérée | - | Faible |
| Alignements d'arbres | + | Avérée | - | Très faible |

¹ Les croix symbolisent la représentation relative de chaque habitat dans la zone d'étude.

² Directive Habitat : DH1 - annexe 1 - habitat d'intérêt communautaire, DH1* - annexe 1 - habitat d'intérêt communautaire prioritaire, ZH : Zone Humide,

| Groupe taxonomique considéré | Espèce ou entité | Interactions habitats/espèces | Présence dans la bande d'étude | Statut de protection ¹ | Liste rouge ² | Enjeu local de conservation |
|------------------------------|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| FLORE | Gagée des Pouilles = Gagée du Maroc (<i>Gagea apulica</i> = <i>Gagea mauritanica</i>) | Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels | Avérée | PN | - | Tres fort |
| | Ophrys miroir (<i>Ophrys speculum</i>) | Terrain en friche, garrigue | Avérée | PN | LR1 | Très fort |
| | Bugrane sans épines (<i>Ononis mitissima</i>) | Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles | Avérée | PACA | LR1 | Fort |
| | Hélianthème à feuille de marum (<i>Helianthemum marifolium</i>) | Lisière de pinèdes, garrigues | Avérée | PN | LR2 | Fort |
| | Statice de Provence (<i>Limonium cuspidatum</i>) | Steppe salées à Saladelle | Avérée | PN | LR2 | Fort |
| | Ail petit Moly (<i>Allium chamaemoly</i>) | Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels | Avérée | PN | LR2 | Fort |
| | Hélianthème à feuille de lédum (<i>Helianthemum ledifolium</i>) | Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels | Avérée | PACA | - | Fort |
| | Saladelle dure (<i>Limonium duriusculum</i>) | Steppe salées à Saladelle | Avérée | - | LR2 | Fort |
| | Vélézie raide (<i>Velezia rigida</i>) | Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels | Avérée | - | - | Fort |

¹ Listes nationales des espèces protégées sur le territoire métropolitain (flore vasculaire, insectes, poissons, mammifères) : PN - espèce protégée
Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur le territoire métropolitain : PN2 - espèce et habitat d'espèce protégés, PN3 - espèce protégée et habitat d'espèce non protégé, PN4 et PN5 - espèce partiellement protégée,
Liste nationale des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire : PN3 - espèce et habitat d'espèce protégés, PN4 - espèce protégée et habitat d'espèce non protégé,
Liste régionale des espèces protégées sur le territoire métropolitain (flore vasculaire) : PR ou PACA - espèce faisant l'objet d'une protection régionale en PACA,
Directive Habitat : DH2 - annexe 2 _ espèces d'intérêt communautaire, DH4 - annexe 4 _ espèces nécessitant une protection stricte en Union Européenne, DH5 - annexe 5 _ espèces dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion,
Convention de Berne : BE2 - annexe 2 _ faune strictement protégée, BE3 - annexe 3 _ faune protégée dont l'exploitation est règlementée,
Convention de Bonn : BO2 - annexe 2 _ espèces migratrices d'oiseaux se trouvant dans un état de conservation défavorable et nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées,
Directive Oiseaux : DO1 - annexe 1 _ espèces d'oiseaux nécessitant des mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.
² Livre rouge de la flore menacée de France : LR1 - tome 1 _ espèces dites "prioritaires", LR2 - tome 2 à paraître _ espèces dites "à surveiller",
Listes rouges de France métropolitaine (amphibiens et reptiles, chiroptères, mammifères continentaux) : CR - en danger critique d'extinction, EN - en danger, VU - vulnérable, NT - quasi menacé, LC - préoccupation mineure, DD - données insuffisantes,
Liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : RE - éteinte en métropole, CR - en danger critique d'extinction, EN - en danger, VU - vulnérable, NT - quasi menacé, LC - préoccupation mineure, DD - données insuffisantes,
Livre rouge des oiseaux d'Europe : CR - critical endangered (voie d'extinction), E - endangered (en danger), V - vulnerable (vulnérable), D - declining (déclin), R - rare (rare), DP - depleted, L - localised (localisé), S - secure (non défavorable),
Liste rouge des oiseaux PACA : E - en danger, D - déclin, AS - à surveiller.

| Groupe taxonomique considéré | Espèce ou entité | Interactions habitats/espèces | Présence dans la bande d'étude | Statut de protection ¹ | Liste rouge ² | Enjeu local de conservation |
|---|--|--|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES | Bugrane à fleurs courtes (<i>Ononis viscosa</i> subsp. <i>brevisflora</i>) | Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles | Avérée | - | - | Fort |
| | Paronyque argentée (<i>Paronychia argentea</i>) | Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels | Avérée | - | - | Fort |
| | Renoncule de Baudot (<i>Ranunculus baudotii</i>) | Gazons à Salicorne et Suaeda | Avérée | - | - | Fort |
| | Zannichellie des marais (<i>Zannichellia palustris</i>) | Fossés et petits canaux | Avérée | PACA | - | Fort |
| | Ophrys de Provence (<i>Ophrys provincialis</i>) | Garrigues et lisières de pinèdes | Avérée | PACA | - | Modéré |
| | Ophrys linéaire (<i>Ophrys linearis</i>) | Garrigues et lisières de pinèdes | Avérée | - | - | Modéré |
| | Petit Alpiste (<i>Phalaris minor</i>) | Friches culturales | Avérée | - | - | Modéré |
| | Adonis annuelle (<i>Adonis annua</i>) | Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles | Avérée | - | LR2 | Modéré |
| | Pavot hybride (<i>Papaver hybridum</i>) | Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles | Avérée | - | - | Modéré |
| | Pavot cornu (<i>Glaucium corniculatum</i>) | Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles | Avérée | - | LR2 | Modéré |
| | Liseron rayé (<i>Convolvulus lineatus</i>) | Zones rudérales, bords de route | Avérée | PACA | - | Faible |
| | Dauphinelle des jardins (<i>Consolida ajacis</i>) | Zones rudérales, bords de route | Avérée | - | - | Faible |
| | Armoise bleuâtre (<i>Artemisia caerulescens</i> subsp. <i>gallica</i>) | Prés salé méditerranéens | Avérée | - | LR2 | Faible |
| | Vesce des sables (<i>Vicia villosa</i> subsp. <i>villosa</i>) | Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles | Avérée | - | - | Faible |
| | Pavot argémone (<i>Papaver argemone</i>) | Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles | Avérée | - | - | Faible |
| | Gomphe à pattes jaunes (<i>Gomphus flavipes</i>) | Aucune (erratique) | Avérée | PN2, DH4, BE2 | LC | Très fort |
| | Bupreste de Crau (<i>Acmaeoderella cyanipennis perroti</i>) | Zones à Onopordon d'Illyrie | Potentielle | - | - | Fort |
| | Agriion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>) | Section d'un petit canal au Sud d'Engrenier | Avéré | PN3, DH2, BE2 | - | Modéré |
| | Zygène de la lavande (<i>Zygaena lavandulae</i>) | Zone à Badasse | Avérée | - | - | Modéré |
| Decticelle à large serpe (<i>Platycleis falx</i>) | Friches et prairies sèches | Avérée | - | - | Modéré | |
| <i>Menemerus taeniatus</i> | Vieux murs en lisière de garrigue | Avérée | - | - | Modéré | |

Contournement de Martigues / Port-de-Bouc
Volume 2 : Dossier de mise en compatibilité des documents d'urbanisme

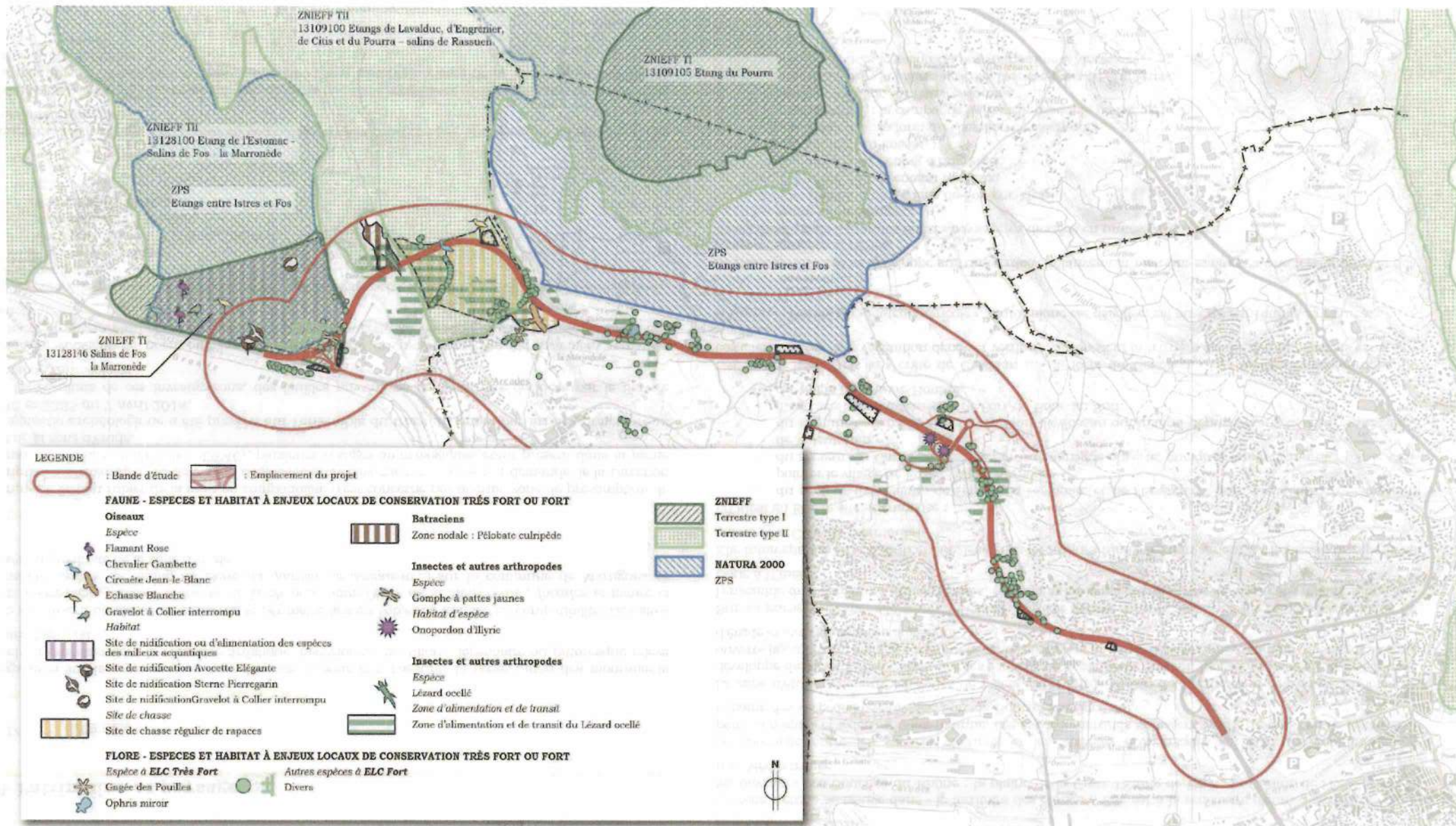
| Groupe taxonomique considéré | Espèce ou entité | Interactions habitats/espèces | Présence dans la bande d'étude | Statut de protection 1 | Liste rouge ² | Enjeu local de conservation | |
|------------------------------|--|--|--|------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|
| | Scolie à front jaune (<i>Megascolia maculata</i>) | Friches et prairies sèches, haies | Avérée | - | - | Faible | |
| | Fourmigril (<i>Myrmecophilus cf. myrmecophilus</i>) | Milieux ouverts, chauds et secs, lisières | Avérée | - | - | Indéterminé | |
| AMPHIBIENS | Pélobate cultripède (<i>Pelobates cultripes</i>) | Bassin artificiel, pelouses / Zone nodale | Avérée | PN2, DH4, BE2 | VU | Très fort | |
| | Pélolyte ponctué (<i>Pelodytes punctatus</i>) | Fossés, bassins, carrière, friches, prairies / Zone nodale | Avérée | PN3, BE3 | LC | Modéré | |
| | Triton palmé (<i>Lissotriton helveticus helveticus</i>) | Fossés, bassins, friches, pelouses / Zone nodale | Fortement potentielle | PN3, BE3 | LC | Faible | |
| | Crapaud commun (<i>Bufo bufo spinosus</i>) | Fossés, bassins, friches, pelouses / Zone nodale | Avérée | PN3, BE3 | LC | Faible | |
| | Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>) | Fossés, bassins, carrière, friches, pelouses / Zone nodale | Avérée | PN2, DH4, BE2 | LC | Faible | |
| | Rainette méridionale (<i>Hyla meridionalis</i>) | Fossés, bassins, carrière, friches, pelouses / Zone nodale | Avérée | PN2, DH4, BE2 | LC | Faible | |
| | Grenouille rieuse (<i>Pelophylax ridibundus</i>) | / Zone nodale | Avérée | PN3, DH5, BE3 | - | Très faible | |
| | Lézard ocellé (<i>Timon lepidus lepidus</i>) | Garrigue, pierriers, friches, pelouses / Zone nodale | Avérée | PN3, BE2 | VU | Fort | |
| | Psammodrome d'Edwards (<i>Psammodromus edwardsianus</i>) | Garrigue, friches, pelouses / Zone nodale | Avérée | PN3, BE3 | NT | Modéré | |
| REPTILES | Seps strié (<i>Chalcides striatus</i>) | Garrigue, friches, pelouses / Zone nodale | Fortement potentielle | PN3, BE3 | LC | Modéré | |
| | Couleuvre à échelons (<i>Rhinechis scalaris</i>) | Garrigue, friches, pelouses / Zone nodale | Fortement potentielle | PN3, BE3 | LC | Faible | |
| | Tarentule de Maurétanie (<i>Tarentola mauritanica mauritanica</i>) | Garrigue, friches, pelouses, zones de bâti, / Zone nodale | Avérée | PN3, BE3 | LC | Faible | |
| | Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) | Zones urbaines, bâti, garrigue / Zone nodale | Avérée | PN2, DH4, BE2 | LC | Faible | |
| | Lézard vert occidental (<i>Lacerta bilineata bilineata</i>) | Garrigue, friches, pelouses, lisières / Zone nodale | Avérée | PN2, DH4, BE2 | LC | Faible | |
| | Couleuvre de Montpellier (<i>Maipolon monspessulanus monspessulanus</i>) | Garrigue, friches, pelouses, lisières / Zone nodale | Avérée | PN3, BE3 | LC | Faible | |
| | Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>) | Fossés, bassins, friches, pelouses, lisières / Zone nodale | Avérée | PN3, BE3 | LC | Faible | |
| | OISEAUX | Flamant rose (<i>Phoenicopterus roseus</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/Alimentation | Avérée à proximité immédiate | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Très fort |
| | | Avocette élégante (<i>Recurvirostra avosetta</i>) | Salins de Fos/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Fort |

| Groupe taxonomique considéré | Espèce ou entité | Interactions habitats/espèces | Présence dans la bande d'étude | Statut de protection 1 | Liste rouge ² | Enjeu local de conservation |
|------------------------------|--|---|---|------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Chevalier gambette (<i>Tringa totanus</i>) | Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Reproduction, alimentation et migration | Avérée | BO2, BE3 | E | Fort |
| | Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/Alimentation | Avérée | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Fort |
| | Echasse blanche (<i>Himantopus himantopus</i>) | Salins de Fos, canaux/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Fort |
| | Gravelot à collier interrompu (<i>Charadrius alexandrinus</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/Reproduction et alimentation | Avérée à proximité immédiate | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Fort |
| | Sterne naine (<i>Sterna albifrons</i>) | Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Reproduction et alimentation | Avérée à proximité immédiate | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Fort |
| | Sterne pierregarin (<i>Sterna hirundo</i>) | Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Reproduction et alimentation | Avérée à proximité immédiate | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Fort |
| | Busard des roseaux (<i>Circus aeruginosus</i>) | Ensemble des zones humides/Alimentation | Avérée | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Fort |
| | Mouette mélanocéphale (<i>Larus melanocephalus</i>) | Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Reproduction et alimentation | Fortement potentielle | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Fort |
| | Rollier d'Europe (<i>Coracias garrulus</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation | Fortement potentielle | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Fort |
| | Caille des blés (<i>Coturnix coturnix</i>) | Milieux ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation | Avérée | C, BO2, BE3 | D | Modéré |
| | Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>) | Milieux ouverts, semi-ouverts et zones humides/Alimentation | Avérée | PN3, BO2, BE2 | AS | Modéré |
| | Goéland railleur (<i>Chroicocephalus genei</i>) | étang de l'Estomac/Alimentation, hivernage | Avérée à proximité (étang de l'Estomac) | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Modéré |
| | Canard pilet (<i>Anas acuta</i>) | étang de l'Estomac/Hivernage | Avérée à proximité (étang de l'Estomac) | BO2, BE3 | - | Modéré |
| | Huitrier pie (<i>Haematopus ostralegus</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/Reproduction et alimentation | Avérée à proximité immédiate | BE3 | AS | Modéré |
| | Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>) | Ensemble de la zone d'étude/Alimentation | Avérée | PN3, BE2 | AS | Modéré |
| | Milan noir (<i>Milvus migrans</i>) | Milieux ouverts, semi-ouverts et zones humides/Alimentation | Avérée | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Modéré |
| | Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>) | Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BE3 | D | Modéré |

| Groupe taxonomique considéré | Espèce ou entité | Interactions habitats/espèces | Présence dans la bande d'étude | Statut de protection ¹ | Liste rouge ² | Enjeu local de conservation |
|------------------------------|---|---|--------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/Reproduction, alimentation et hivernage | Avérée | BE3 | D | Modéré |
| | Petit Gravelot (<i>Charadrius dubius</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/Reproduction, alimentation et migration | Avérée à proximité immédiate | PN3, BO2, BE2 | D | Modéré |
| | Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole, espaces boisés/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BE2 | AS | Modéré |
| | Pipit rousseline (<i>Anthus campestris</i>) | Salins de Fos/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, DO1, BE2 | AS | Modéré |
| | Tadorne de Belon (<i>Tadorna tadorna</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/Reproduction, alimentation et hivernage | Fortement potentielle | PN3, BO2, BE2 | AS | Modéré |
| | Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>) | Falaises et milieux ouverts/Reproduction et alimentation | Avérée à proximité immédiate | PN3, DO1, BE2 | AS | Modéré |
| | Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/Migration | Avérée à proximité immédiate | PN3, DO1, BE2 | D | Modéré |
| | Bécasseau minute (<i>Calidris minuta</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration | Fortement potentielle | PN3, BO2, BE2 | - | Modéré |
| | Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>) | Espaces boisés/Reproduction et alimentation | Fortement potentielle | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Modéré |
| | Busard Saint-Martin (<i>Circus cyaneus</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Hivernage | Fortement potentielle | PN3, DO1, BO2, BE2 | AS | Modéré |
| | Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation | Fortement potentielle | PN3, BE2 | D | Modéré |
| | Coucou geai (<i>Clamator glandarius</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/Reproduction et alimentation | Fortement potentielle | PN3, BE2 | AS | Modéré |
| | Grand Gravelot (<i>Charadrius hiaticula</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration | Fortement potentielle | PN3, BO2, BE2 | - | Modéré |
| | Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation | Fortement potentielle | PN3, BE3 | D | Modéré |
| | Oedicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole, espaces boisés/Reproduction et alimentation | Fortement potentielle | PN3, DO1, BO2, BE2 | D | Modéré |
| | Aigrette garzette (<i>Egretta garzetta</i>) | Ensemble des zones humides/Alimentation et hivernage | Avérée | PN3, DO1, BE2 | AS | Faible |
| | Bécasseau variable (<i>Calidris alpina</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration | Avérée à proximité immédiate | PN3, BO2, BE2 | - | Faible |
| | Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration | Avérée à proximité immédiate | BO2, BE3 | AS | Faible |

| Groupe taxonomique considéré | Espèce ou entité | Interactions habitats/espèces | Présence dans la bande d'étude | Statut de protection ¹ | Liste rouge ² | Enjeu local de conservation |
|------------------------------|--|---|---|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Bruant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BE3 | AS | Faible |
| | Buse variable (<i>Buteo buteo</i>) | Ensemble de la zone d'étude (sauf espaces urbanisés)/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BO2, BE2 | - | Faible |
| | Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration | Avérée à proximité immédiate | PN3, BO2, BE2 | AS | Faible |
| | Chevalier sylvain (<i>Tringa glareola</i>) | Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration | Avérée à proximité immédiate | PN3, DO1, BE2 | - | Faible |
| | Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>) | Ensemble de la zone d'étude (sauf espaces urbanisés)/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BO2, BE2 | - | Faible |
| | Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>) | Ensemble de la zone d'étude /Reproduction et alimentation | Avérée | - | - | Faible |
| | Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>) | Ensemble de la zone d'étude (sauf espaces urbanisés)/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BO2, BE2 | - | Faible |
| | Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/Migration | Avérée | PN3, BO2, BE2 | D | Faible |
| | Fauvette passerinette (<i>Sylvia cantillans</i>) | Milieux semi-ouverts/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BO2, BE2 | AS | Faible |
| | Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>) | Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Reproduction, alimentation et hivernage | Avérée à proximité immédiate | PN3, BE3 | AS | Faible |
| | Grèbe à cou noir (<i>Podiceps nigricollis</i>) | Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Hivernage | Avérée à proximité (étang de l'Estomac) | PN3 | AS | Faible |
| | Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>) | Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Hivernage | Avérée à proximité (étang de l'Estomac) | PN3, BE2 | AS | Faible |
| | Grèbe huppé (<i>Podiceps cristatus</i>) | Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Reproduction, alimentation et hivernage | Avérée à proximité (étang de l'Estomac) | PN3, BE3 | AS | Faible |
| | Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>) | Ensemble des zones humides/Alimentation et hivernage | Avérée à proximité immédiate | PN3, BE3 | - | Faible |
| | Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>) | Ensemble de la zone d'étude /Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BE2 | AS | Faible |
| | Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>) | Ensemble de la zone d'étude /Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BE2 | D | Faible |
| | Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>) | Milieux semi-ouverts de zone agricole/Migration | Avérée | PN3, BE2 | D | Faible |

| Groupe taxonomique considéré | Espèce ou entité | Interactions habitats/espèces | Présence dans la bande d'étude | Statut de protection ¹ | Liste rouge ² | Enjeu local de conservation |
|------------------------------|---|--|----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Tarier pâtre (<i>Saxicola torquatus</i>) | Milieux semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation | Avérée | PN3, BE2 | - | Faible |
| | Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>) | Milieux semi-ouverts/Reproduction et alimentation | Avérée | BE3 | AS | Faible |
| | Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>) | Milieux ouverts/Migration | Avérée à proximité immédiate | PN3, BE2 | AS | Faible |
| MAMMIFERES | Miniopère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit | Potentielle (avérée à proximité) | PN, BE2, BO2, DH4, DH2 | VU | Très fort |
| | Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit | Potentielle | PN, BE2, BO2, DH4, DH2 | NT | Très fort |
| | Murin à oreilles échanquées (<i>Myotis emarginatus</i>) | Lisières et zones humides/ chasse transit | Potentielle | PN, BE2, BO2, DH4, DH2 | LC | Très fort |
| | Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>) | Lisières, maquis pelouses/chasse | Potentielle | PN, BE2, BO2, DH4, DH2 | NT | Fort |
| | Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Modéré |
| | Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | NT | Modéré |
| | Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>) | Non inféodée à un habitat | Potentielle | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Modéré |
| | Campagnol amphibie (<i>Arvicola sapidus</i>) | Zone humide/alimentation | Potentielle | PN | NT | Modéré |
| | Crossope aquatique (<i>Neomys fodiens</i>) | Zone humide/alimentation | Potentielle | PN, BE3 | LC | Modéré |
| | Hérisson d'Europe (<i>Erinaceus europaeus</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/gîte alimentation | Avérée | PN, BE3 | LC | Faible |
| | Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Faible |
| | Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Faible |
| | Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) | Non inféodée à un habitat | Avérée | PN, BE2, BO2, DH4 | LC | Faible |
| | Ecureuil Roux (<i>Sciurus vulgaris</i>) | Secteurs boisés/gîte alimentation | Avérée | PN, BE3 | LC | Faible |
| | Fouine (<i>Martes foina</i>) | Milieux ouverts et semi-ouverts/gîte alimentation | Avérée | BE3 | LC | Faible |
| | Renard roux (<i>Vulpes vulpes</i>) | Non inféodée à un habitat | Avérée | - | LC | Faible |



//// Plan des enjeux environnementaux forts - patrimoine naturel ////
 échelle 1/25 000 - source fond de plan IGN géoportail

3/3 Milieu humain

Les données relatives à la dynamique humaine (démographie, habitat, activités socio-économiques...), mais également relatives aux infrastructures de transport, et à l'occupation du sol sont détaillées aux précédents chapitres 2.1.1, 2.1.2 et 2.1.3 du diagnostic.

3/4 Patrimoine et paysage

3/4/1/1 Patrimoine

• Protection des sites et monuments naturels

La législation sur la protection au titre des sites a pour but d'assurer la préservation des monuments naturels et des sites dont le caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque relève de l'intérêt général.

Aucun site inscrit ou classé ne concerne le périmètre faisant l'objet de la mise en compatibilité. Des sites inscrits (*Terre-plein, façades et toiture de la chapelle Notre-Dame de la Miséricorde ; façades et toiture et terrains en bordure de l'étang de Berre au quartier de Jonquières...*) sur la commune de Martigues se localisent à proximité de la zone d'étude.

• Archéologie

Le périmètre faisant l'objet de la mise en compatibilité n'est concerné par aucune zone de présomption de prescription archéologique. Toutefois, un diagnostic archéologique sera réalisé sur demande de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC), plusieurs vestiges archéologiques étant présent dans la partie Ouest de la zone d'étude.

Ce diagnostic archéologique a été prescrit sur l'ensemble du tracé du projet par arrêtés préfectoraux n°2333 et 2335 du 7 avril 2014.

Selon les résultats de ces investigations, des fouilles préventives pourront être décidées par le Service Régional de l'Archéologie.

Toutefois, il convient de noter que les terrains d'assiette du projet ont déjà été fortement remaniés localement et aucun patrimoine spécifique n'y a été découvert, par exemple lors de la mise en place des pipelines.

Parmi les zones de présomption de prescription archéologique signalées par la DRAC dans la zone d'étude, l'on peut mentionner :

- Fos-sur-Mer, village,
- Martigues, Tholon, Ferrières, L'Albion,
- Martigues, Saint-Macaire,
- Martigues, Campeu.

• Monuments historiques

Le périmètre faisant l'objet de la mise en compatibilité n'est concerné par aucune zone de protection des monuments historiques.

Les communes de Martigues et Fos-sur-Mer abritent respectivement deux monuments historiques classés - cinq monuments historiques inscrits et un monument historique classé-deux monuments historiques inscrits pour la deuxième.

• Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP)

Aucune ZPPAUP ne s'applique aux communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer.

3/4/1/2 Les paysages

(source : SETEC, 2013)

La zone d'étude se trouve dans « le territoire des étangs ». Elle est à la rencontre d'entités très fortes dans les paysages des Bouches du Rhône : la plaine de la Crau, l'Étang de Berre, la Chaîne de l'Estaque et la mer Méditerranée.

Le contraste entre les espaces naturels et les activités économiques du port de Fos (industries pétrochimiques et sidérurgie) est marqué. Les espaces naturels subissent une forte pression de l'extension urbaine des villes de Fos-sur-Mer, Port-de-Bouc et Martigues.

La zone d'étude rencontre les lignes de reliefs dominant le bassin de Martigues et de Port-de-Bouc, et se développe dans sa partie centrale sur les espaces de la plaine de Fossan. La géomorphologie et les espaces ouverts (agriculture, étangs) contribuent au développement de covisibilités intéressantes au sein de la zone d'étude et avec les espaces adjacents.

Sur sa partie médiane, elle traverse l'espace agricole ouvert central, ainsi que les franges de garrigue de l'ensemble du Castillon. A ses extrémités, elle rejoint les espaces urbanisés de Martigues à l'Est et Port-de-Bouc à l'Ouest.

Elle intercepte les RD 50, 50b et 50c, les lignes électriques haute-tension aériennes, le réseau de pipe-lines enfoui et le CET du Valentoulin.

D'Ouest en Est, le site se compose :

- du secteur des Salins, de l'étang de l'estomac et de l'Engrenier, ouvert sur la mer, et laissant pointer le village de Fos et l'usine Kernéos,
- du secteur du Castillon, occupé par une garrigue ouverte, quelques forêts et marqué par le CET de Valentoulin,
- du site anciennement agricole du Plan de Fossan qui s'étend depuis l'étang de Pourra au Nord, jusqu'aux zones urbanisées de Port-de-Bouc au Sud,
- du vallon du Pauvre Homme.

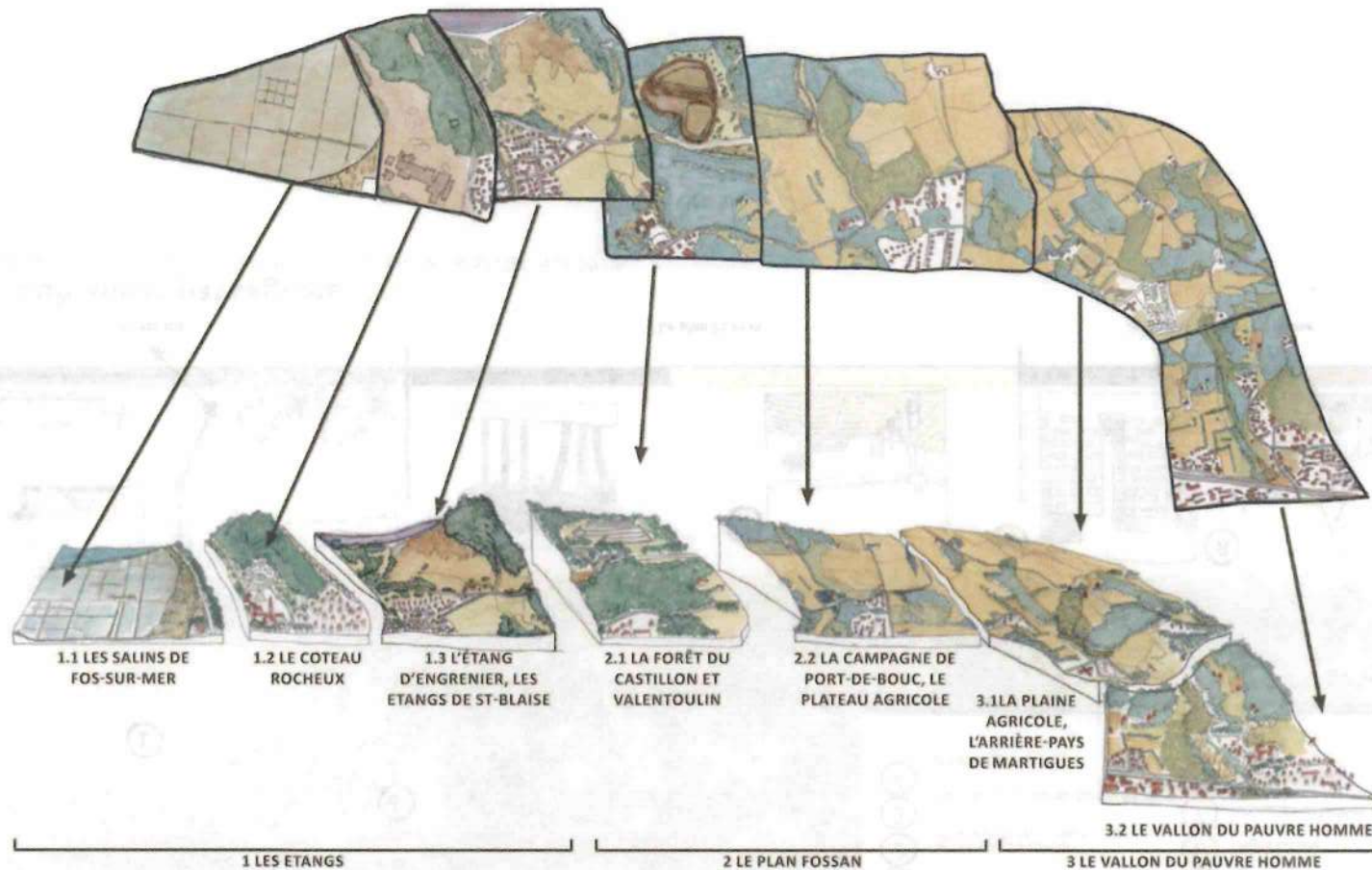
Les points hauts tels la « crête de Castillon », « la forêt du Castillon » et « les hauts de Martigues », caractérisées par une végétation dense et verticale, accentuent la barrière du relief et limitent les échanges visuels.

A l'inverse, l'entité du « Plateau agricole », plutôt plane est dégagée, est ouverte sur l'étang de Pourra.

Le paysage traversé se développe sur un territoire relativement restreint mais avec une topographie et des usages diversifiés et riches.

Il est constitué de 3 grandes entités paysagères divisées en unités paysagères :

- entité 1, les étangs :
 - > unité 1.1 : les salins de Fos-sur-Mer,
 - > unité 1.2 : le coteau rocheux,
 - > unité 1.3 : l'étang d'Engrenier,
- entité 2, le plan Fossan :
 - > unité 2.1 : la forêt du Castillon et Valentoulin,
 - > unité 2.2 : la campagne de Port-de-Bouc, la plaine agricole,
- entité 3, le vallon du Pauvre Homme :
 - > unité 3.1 : la plaine agricole, l'arrière-pays de Martigues,
 - > unité 3.2 : le vallon du pauvre homme à Martigues.



Les principaux enjeux du site mis en évidence sont les suivants :

- enjeux forts :
 - le paysage des Salins de Fos et l'ouverture sur la mer,
 - les ouvertures visuelles,
 - l'entrée de ville de Port-de-Bouc,
 - les continuités entre la ville au Sud et la forêt du Castillon,
 - le paysage ouvert de la plaine agricole,
- enjeux moyens :
 - les abords immédiats et la traversée du CET du Valentoulin,
 - la topographie du vallon du Pauvre Homme,
 - les covisibilités avec l'habitat,
- enjeux faibles :
 - les autres secteurs.

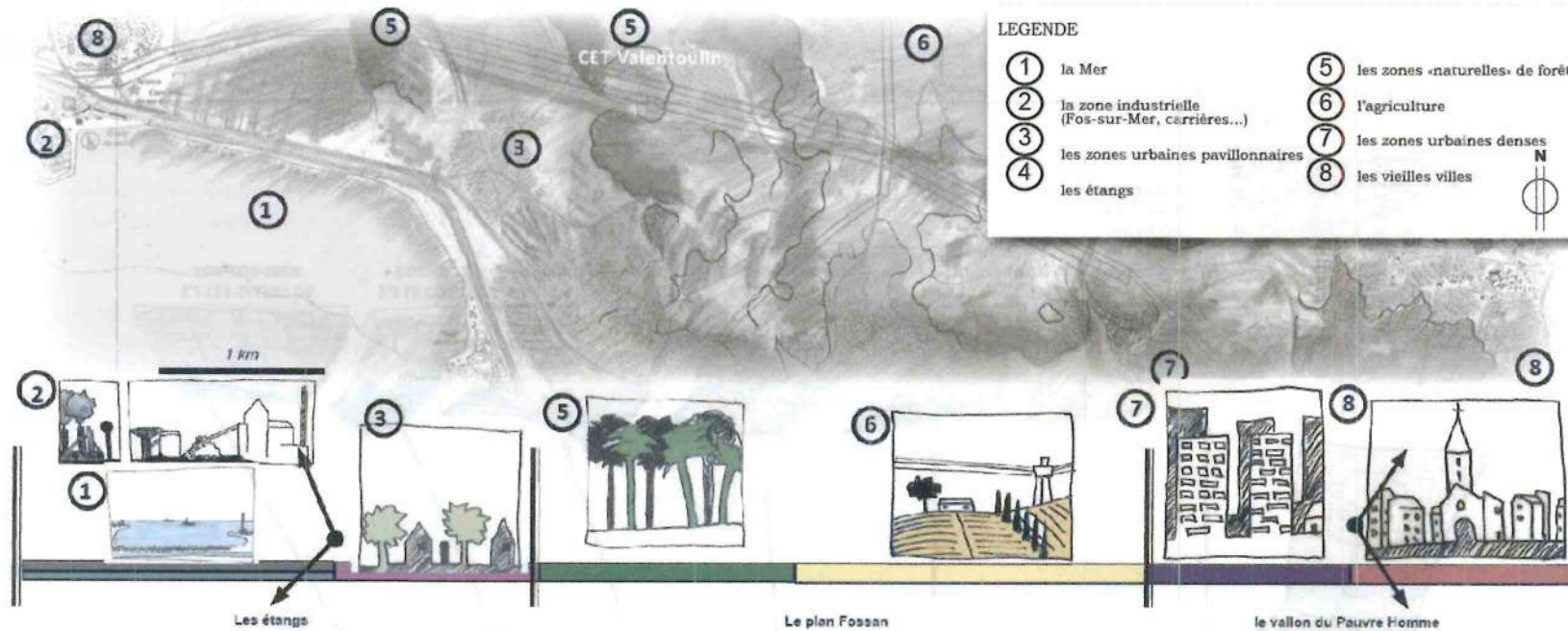
Les ambiances paysagères aux abords des étangs sont les suivantes :

- les abords de l'étang du Pourra sont agricoles,
- les abords des étangs de l'Engrenier et de Lavalduc sont plus « sauvages » Cependant, le paysage reste relativement ouvert autour des étangs.

Sur le plan architectural, les éléments bâtis patrimoniaux ne sont pas présents dans la zone d'étude où le seul bâti remarquable est l'usine Kernéos.

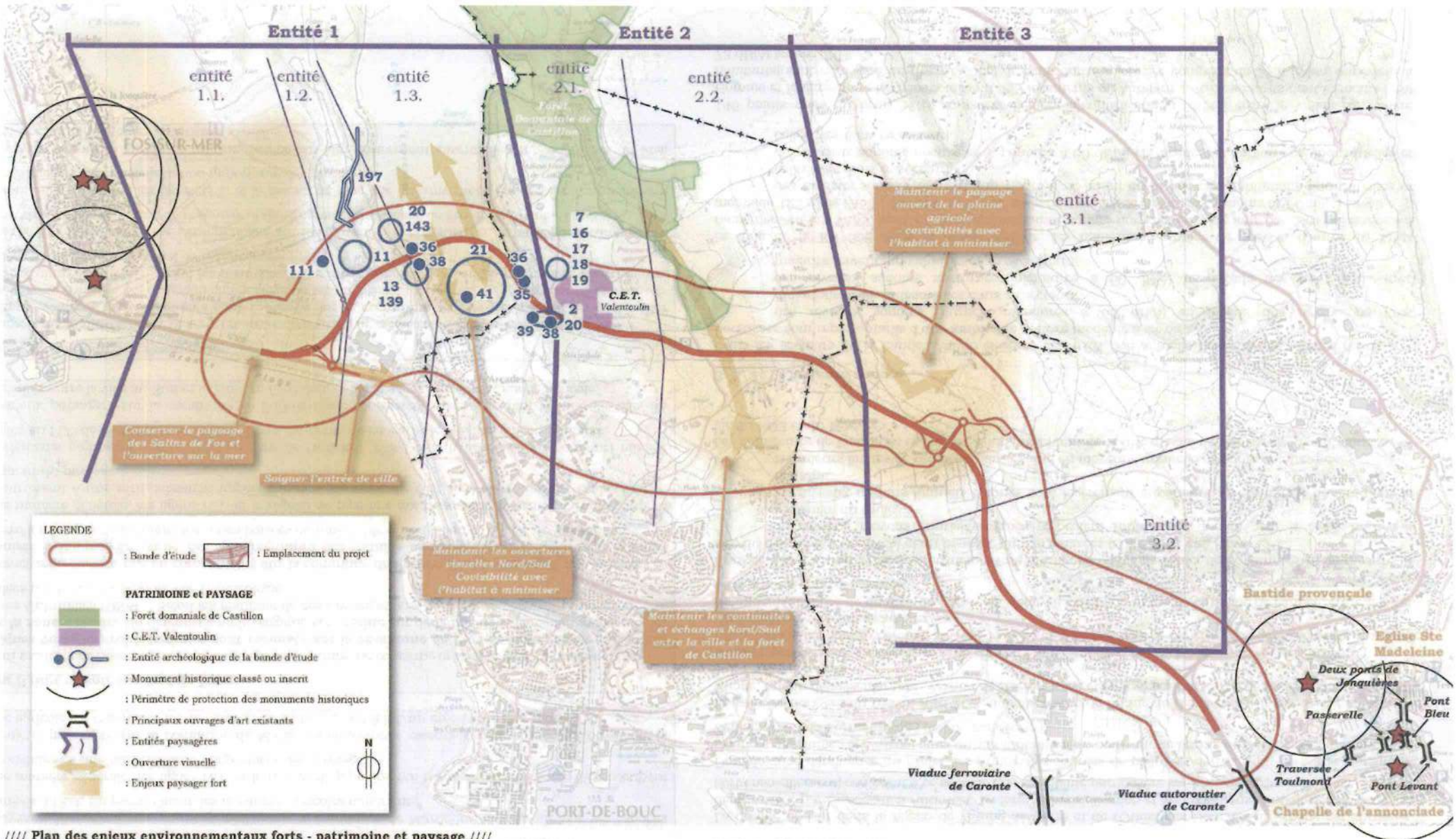
Le patrimoine d'ouvrage d'art des communes traversées est important et varié.

Le territoire dans lequel l'infrastructure va prendre place renferme toute une palette de matériaux, de formes et de couleurs qui vont servir à écrire l'architecture des ouvrages du contournement.



//// **Les ambiances paysagères** ////

échelle graphique - source Etudes architecturales et paysagères SETEC mai 2013



Plan des enjeux environnementaux forts - patrimoine et paysage
 échelle 1/25 000 - source fond de plan IGN géoportail

Ce qu'il faut retenir sur Martigues

Aucun monument historique, ni site et monument naturel ne concerne le secteur mis en compatibilité.

Si des zones de présomption de prescription archéologiques sont recensées sur la commune de Martigues à proximité de la zone d'étude, aucune ne touche le site concerné par la mise en compatibilité.

Le paysage du secteur mis en compatibilité sur la commune de Martigues est marqué par ses espaces urbanisés à l'Est. En partie Ouest, les territoires agricoles dominent.

D'une manière générale, les lignes H.T. et le réseau de pipe-line qui traversent le territoire, l'entrecoupent et contribuent à une artificialisation importante des paysages.

Les enjeux paysagers sur la commune de Martigues concernent essentiellement le paysage ouvert de la plaine agricole. Le vallon du Pauvre Homme constitue, quant à lui, un enjeu paysager moyen.

Ce qu'il faut retenir sur Port-de-Bouc

Aucun monument historique, ni site et monument naturel ne concerne le secteur mis en compatibilité.

Quelques vestiges archéologiques sont recensés sur la commune de Port-de-Bouc, et en particulier dans la zone d'étude. Un diagnostic archéologique sera réalisé sur demande de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC). Selon les résultats de ces investigations, des fouilles préventives pourront être décidées par le Service Régional de l'Archéologie.

Le paysage du secteur mis en compatibilité sur la commune de Port-de-Bouc est marqué par ses espaces urbanisés à l'Ouest. En partie Est sont regroupés des terrains agricoles. En partie centrale, le projet traverse les franges de garrigue, les zones boisées de l'ensemble du Castillon et le CET de Valentoulin.

D'une manière générale, les lignes H.T. et le réseau de pipe-line qui traversent le territoire, l'entrecoupent et contribuent à une artificialisation importante des paysages. Le CET de Valentoulin est également un marqueur du paysage.

Des éléments paysagers à préserver (au titre de l'article L.123-1-5-7 du Code de l'Urbanisme) ont été reportés au PLU de Port-de-Bouc. Aucun de ces éléments ne concerne le site mis en compatibilité.

Les enjeux paysagers sur la commune de Port-de-Bouc concernent essentiellement l'entrée de ville, les continuités entre la ville au Sud et la forêt du Castillon, et le paysage ouvert de la plaine agricole.

Ce qu'il faut retenir sur Fos-sur-Mer

Aucun monument historique, ni site et monument naturel ne concerne le secteur mis en compatibilité.

Quelques vestiges archéologiques sont recensés sur la commune de Fos-sur-Mer, et en particulier dans la zone d'étude. Un diagnostic archéologique sera réalisé sur demande de la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC). Selon les résultats de ces investigations, des fouilles préventives pourront être décidées par le Service Régional de l'Archéologie.

En partie Est du secteur mis en compatibilité sur la commune de Fos-sur-Mer, le paysage se compose du secteur des Salins, de l'étang de l'estomac et de l'Engrenier, du village de Fos et de l'usine Kernéos.

D'une manière générale, les lignes H.T. et le réseau de pipe-line qui traversent le territoire, l'entrecoupent et contribuent à une artificialisation importante des paysages.

Les enjeux paysagers sur la commune de Fos-sur-Mer concernent essentiellement les Salins de Fos, l'ouverture sur la mer et les ouvertures visuelles.

3/5 Cadre et qualité de vie

3/5/1 Qualité de l'air

La qualité de l'air dans la région de l'Étang de Berre et de l'Ouest des Bouches-du-Rhône est surveillée depuis 1972 par l'association AIRPACA. La forte industrialisation et les conditions climatiques de la région (fort ensoleillement) confèrent à ce secteur une sensibilité particulière vis-à-vis de la qualité de l'air.

Dans la zone d'influence du projet, les principales sources de pollution de l'air sont liées aux transports (routiers, maritimes et aériens) ainsi qu'aux industries du pourtour de l'étang de Berre et notamment de la Zone industrialo-Portuaire (ZIP) de Fos-sur-Mer.

D'après les données du réseau AIRPACA, dans la région de l'étang de Berre et de l'Ouest des Bouches-du-Rhône, aucun dépassement des valeurs de référence n'a été relevé pour le CO, le NO₂, les PM 2.5, les HAP et les métaux lourds.

En pollution de fond, les dépassements concernent essentiellement l'O₃, le benzène et les PM₁₀.

En pollution de pointe, ce sont surtout le SO₂ et l'O₃ qui sont à l'origine des dépassements du seuil d'information-recommandations.

Néanmoins, l'indice de **qualité de l'air** reste « bon » à « très bon » plus de la moitié de l'année, entre 54% et 64% selon la zone considérée.

Dans le cadre du projet de contournement de Martigues – Port-de-Bouc, deux campagnes de mesure in situ du dioxyde d'azote (NO₂) et du benzène ont été réalisées à l'été 2011 et à l'hiver 2012 :

- les niveaux moyens annuels estimés respectent l'objectif de qualité pour le NO₂, hormis à proximité du trafic,
- les niveaux moyens annuels estimés sont légèrement supérieurs à l'objectif de qualité pour le benzène,
- les valeurs limites de protection de la santé en moyenne annuelle ne sont pas atteintes.

Les communes de Martigues et Port-de-Bouc présentent donc une qualité de l'air relativement bonne vis-à-vis du NO₂ et du benzène.

3/5/2 Ambiance sonore

Dans les secteurs de la bande d'étude éloignés de la RN 568 actuelle, les niveaux sonores diurnes et nocturnes sont représentatifs d'une **ambiance sonore** modérée à savoir :

- des niveaux sonores diurnes inférieures à 65 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur),
- des niveaux sonores nocturnes inférieures à 60 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur).

Le long de la RN 568 dans la bande d'étude, les habitations situées de part et d'autre du futur raccordement sur l'A55, sont en secteur d'ambiance sonore non modérée (de jour pour les habitations à moins de 125 m de l'A55 / RN 568 et de nuit pour les habitations à moins de 80 m), à savoir :

- des niveaux sonores diurnes supérieurs à 65 dB(A) en façade des habitations (individuelles et collectives dans ce secteur),
- des niveaux sonores nocturnes supérieurs à 60 dB(A) en façade des habitations (individuelles et collectives dans ce secteur).

146 points noirs du bruit (PNB) sont actuellement identifiés sur la RN568 entre le Vallon du Pauvre Homme et la cimenterie Kernéos totalisant 489 logements où habitent 1 467 habitants dont la moitié (789 habitants) sont exposés à un niveau global de bruit sur une journée complète de 24 h (Lden) supérieur à 73 dB(A) (super PNB).

3/5/3 Odeurs, vibrations et pollutions lumineuses

Le passage des voitures sur les voies de la zone d'étude, sont susceptibles de générer des **vibrations** sur le secteur. Cependant, la vitesse des véhicules n'est pas élevée au niveau du secteur d'étude. De plus, les linéaires et le type de voiries présentes ne sont pas de nature à créer des phénomènes de vibrations importantes.

Aucune autre activité productrice de vibrations importantes n'a été recensée sur le secteur d'étude (carrière, mines ...).

Les vibrations engendrées actuellement ne sont donc pas de nature à occasionner une gêne pour les résidents de la zone d'étude.

Elles sont plus importantes dans la zone d'étude, notamment aux abords de la RN 568 actuelle.

En ce qui concerne les **odeurs** et les **émissions lumineuses** dans la zone d'étude, leur source principale est la circulation automobile.

Dans la zone d'étude, les commerces, notamment le long de la RN 568 actuelle, sont également sources d'émissions lumineuses et les voies situées en zone urbaine dense sont éclairées.

Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont sources d'odeurs, qui peuvent être propagées dans la zone d'étude par le vent. L'ancien centre d'enfouissement technique (CET) du Valentoulin, dont l'exploitation est terminée depuis le 31 octobre 2008 et qui a depuis été remis en état, ne produit plus d'odeurs.

3/5/4 Santé humaine

Ce projet se situe en zone urbaine et péri-urbaine. Dans cette dernière, se trouvent des cultures à vocation alimentaire.

Etant donné l'occupation du sol des abords du projet, **les facteurs susceptibles d'influer sur la santé humaine dans la zone d'étude sont le bruit, la pollution atmosphérique et les lignes électriques à haute tension.**

Les personnes dont la santé pourra à terme être affectée par le projet sont principalement les personnes habitant ou travaillant dans la zone d'étude.

3/5/4/1 *Les effets du bruit actuel sur la santé*

Le bruit est reconnu aujourd'hui comme un problème de santé au sens où l'entend l'OMS : « la santé n'est pas seulement l'absence de maladie, mais un état complet de bien-être physique, mental et social ».

• Effets auditifs du bruit

L'oreille est l'organe périphérique de l'audition. On y distingue trois parties bien différenciées :

- l'oreille externe qui, par le pavillon et le conduit auditif externe, concentre vers le tympan les vibrations des particules de l'air,
- l'oreille moyenne, qui a pour fonction, à l'aide de la chaîne des osselets (marteau, enclume, étrier), de transformer mécaniquement les vibrations aériennes en vibrations solidiennes,
- l'oreille interne dans laquelle se trouve la cochlée ; c'est ici que siègent les mécanismes de transformation des sons en phénomènes « électriques ». Au sein de la cochlée, se trouve l'organe de Corti, comprenant les cellules sensorielles de l'audition, appelées cellules ciliées (environ 15 000 par oreille).

La base de l'intelligibilité du langage est liée à l'état des cellules ciliées. Or, ce sont les premiers éléments à être endommagés par une exposition trop importante au bruit. Les cellules ciliées endommagées ne sont pas remplacées ; leur perte est irréversible et responsable de troubles de l'audition et de l'équilibre.

S'il s'agit d'un bruit impulsionnel, c'est-à-dire très fort et ponctuel, d'éventuelles lésions des cellules ciliées seront à l'origine d'un traumatisme sonore aigu. Les traumatismes sonores aigus semblent avoir majoritairement pour origine l'écoute de musique.

Plus insidieux, le traumatisme sonore chronique affecte progressivement l'oreille interne sans que le sujet ait vraiment conscience de cette dégradation, jusqu'au stade du réel handicap social ; ce traumatisme chronique est habituellement associé à une exposition à un bruit continu. La sensation de sifflements aigus, de bourdonnements dans les oreilles en dehors de tout stimulus externe est le signe clinique subjectif fréquemment rapporté en cas de traumatisme sonore : ce sont les acouphènes. Ceux-ci, très invalidants sur le plan psychique et professionnel, ne sont pas spécifiques de l'exposition au bruit. Le signe clinique objectif confirmant un traumatisme sonore (aigu ou chronique) est habituellement une encoche sur l'audiogramme autour de la fréquence de 4 kHz.

Les facteurs de risque les plus importants sont, outre l'intensité sonore et la durée d'exposition, la fréquence du son (les sons aigus étant particulièrement dangereux).

Deux états dans la physiopathologie de l'oreille peuvent résulter d'un traumatisme sonore :

- la fatigue auditive (phénomène physiologique) : elle correspond à un déficit temporaire d'audition qui se caractérise par une diminution de la sensibilité auditive pendant un temps limité après la fin de la stimulation acoustique,
- la perte auditive définitive (traumatisme acoustique) : elle se caractérise par son irréversibilité. Différents niveaux de pertes auditives peuvent être distingués :
 - les surdités légères : pertes comprises entre 20 et 40 dB HL (décibels Hearing Level),
 - les surdités moyennes : pertes comprises entre 40 et 60 dB HL,
 - les surdités sévères : pertes supérieures à 60 dB HL.

Les principaux facteurs de risque pour l'audition sont, outre l'intensité sonore et la durée d'exposition, la fréquence du son (son aigu ou grave). C'est donc en agissant simultanément sur ces différents facteurs que l'on interviendra pour diminuer les risques.

Ainsi, le seuil de danger est fixé à 85 dB(A) :

- à moins de 85 dB(A), il n'est pas nécessaire de surveiller la durée d'exposition,
- à 94 dB(A), la durée d'exposition quotidienne tolérable sans protection est de 1 heure,
- à 100 dB(A), la durée d'exposition quotidienne tolérable sans protection est de 15 minutes,
- à 105 dB(A), la durée d'exposition quotidienne tolérable sans protection est de 5 minutes.

Bien que des différences importantes existent en fonction des individus, on considère que les cas de surdité sont très rares lorsque le niveau sonore ne dépasse pas 85 dB(A) pendant 8 h. De manière générale, les bruits liés aux transports terrestres n'atteignent pas des niveaux tels qu'ils puissent conduire à des pathologies du système auditif (à partir d'environ 90 dB(A)).

Les niveaux de bruit actuels ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur l'audition.

• Effets non auditifs du bruit

Les effets biologiques du bruit ne se réduisent pas uniquement à des effets auditifs : des effets non spécifiques peuvent également apparaître.

Du fait de l'étroite interconnexion des voies nerveuses, les messages nerveux d'origine acoustique atteignent de façon secondaire d'autres centres nerveux et provoquent des réactions plus ou moins spécifiques et plus ou moins marquées au niveau de fonctions biologiques ou de systèmes physiologiques autres que ceux relatifs à l'audition : perturbation de l'organisme en général, et notamment du sommeil, du comportement.

Les effets biologiques extra-auditifs

Ainsi, en réponse à une stimulation acoustique, l'organisme réagit comme il le ferait de façon spécifique à toute agression, qu'elle soit physique ou psychique. Cette stimulation, si elle est répétée et intense, entraîne une multiplication des réponses de l'organisme qui, à la longue, peut induire un état de fatigue, voire un épuisement de celui-ci.

Les perturbations du sommeil

Le sommeil n'est pas un état unique mais une succession d'états, relativement ordonnés pour une classe d'âge déterminée. L'excès de bruit peut interférer à chacune de ces étapes.

Le bruit peut notamment perturber le temps total de sommeil :

- durée plus longue d'endormissement : il a été montré que des bruits intermittents d'une intensité maximale de 45 dB(A) peuvent augmenter la latence d'endormissement de plusieurs minutes,
- éveils nocturnes prolongés : le seuil de bruit provoquant des éveils dépend du stade dans lequel est plongé le dormeur, des caractéristiques physiques du bruit et de la signification de ce dernier (par exemple, à niveau sonore égal, un bruit d'alarme a plus de chance de réveiller qu'un bruit neutre) ; des éveils nocturnes sont provoqués par des bruits atteignant 55 dB(A),
- éveil prématuré non suivi d'un ré-endormissement : aux heures matinales, les bruits ambiants peuvent éveiller plus facilement un dormeur et l'empêcher de retrouver le sommeil.

Il peut également modifier les stades du sommeil : sans qu'un éveil soit provoqué et donc imperceptible pour le dormeur, la perturbation d'une séquence normale de sommeil est observée pour un niveau sonore de l'ordre de 50 dB(A). Les changements de stades, souvent accompagnés de mouvements corporels, se font au détriment des stades de sommeil les plus profonds et au bénéfice des stades de sommeil les plus légers.

Si la durée totale de sommeil peut être modifiée dans certaines limites sans entraîner de modifications importantes des capacités individuelles et du comportement, les répercussions à long terme d'une réduction quotidienne de la durée du sommeil sont plus critiques : fatigue chronique excessive et somnolence, réduction de la motivation de travail, baisse des performances, anxiété chronique. Les perturbations chroniques du sommeil sont sources de baisses de vigilance diurnes qui peuvent avoir une incidence sur les risques d'accidents.

Les autres effets biologiques extra-auditifs du bruit

Ces effets peuvent soit être consécutifs aux perturbations du sommeil par le bruit soit résulter directement d'une exposition au bruit. Le bruit a des effets :

- *sur la sphère végétative*, notamment sur le système cardio-vasculaire. Il s'agit d'effets instantanés tels que l'accélération de la fréquence cardiaque et, chez les populations soumises de manière chronique à des niveaux sonores élevés, des désordres cardio-vasculaires de type hypertension artérielle et troubles cardiaques ischémiques. Des résultats récents indiquent que le risque de développer une hypertension artérielle est augmenté pour une exposition à des bruits de trafic routier ou aérien d'un niveau équivalent ou supérieur à 70 dB(A) sur la période 6 h - 22 h,
- *sur le système endocrinien* : l'exposition au bruit entraîne une modification de la sécrétion des hormones liées au stress que sont l'adrénaline et la noradrénaline, notamment lors de l'exposition au bruit au cours du sommeil ; l'élévation des taux nocturnes de ces hormones peut avoir des conséquences sur le système cardio-vasculaire. Plusieurs études rapportent également une élévation du taux nocturne de cortisol, hormone traduisant le degré d'agression de l'organisme et jouant un rôle essentiel dans les défenses immunitaires de ce dernier,
- *sur le système immunitaire*, secondaires aux effets sur le système endocrinien : tout organisme subissant une agression répétée peut avoir des capacités de défense qui se réduisent fortement,
- *sur la santé mentale* : le bruit est considéré comme la nuisance principale chez les personnes présentant un état anxio-dépressif ; la présence de ce facteur joue un rôle déterminant dans l'évolution et le risque d'aggravation de cette maladie.

Les effets subjectifs et comportementaux du bruit

L'établissement des liens entre effets sanitaires *subjectifs* et niveaux d'exposition au bruit est très difficile. Les réponses individuelles aux bruits sont en effet éminemment subjectives, variant en fonction des prédispositions physiologiques individuelles et selon les diverses sources.

La plupart des enquêtes socio-acoustiques ont montré qu'il est difficile de fixer le niveau précis où commence l'inconfort. Un principe consiste d'ailleurs à considérer qu'il y a toujours un pourcentage de personnes gênées, quel que soit le niveau seuil de bruit.

En dehors de la gêne, d'autres effets du bruit sont habituellement décrits : les effets sur les attitudes et le comportement social (agressivité et troubles du comportement, diminution de la sensibilité et de l'intérêt à l'égard d'autrui), les effets sur les performances (par exemple, dégradation des apprentissages scolaires), l'interférence avec la communication.

Les impacts des bruits ne sont donc pas seulement d'ordre sanitaire mais peuvent altérer le climat social d'un quartier ou d'une ville.

Conclusion

Les niveaux de bruit actuel dans la zone d'étude aux abords de la RN 568 peuvent induire une gêne chez les habitants et les travailleurs : perturbation du sommeil ou de la concentration par exemple.

3/5/4/2 Les effets de la qualité de l'air

• Plan Régional Santé Environnement (PRSE) et pollution atmosphérique

La population française est de plus en plus soucieuse de l'impact de l'environnement sur sa santé. Afin de mieux prendre en compte les connaissances déjà établies sur le sujet, la loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004 a défini des objectifs pluriannuels et prévu la mise en œuvre de plans d'actions stratégiques.

Parmi ceux-ci figure le Plan National Santé Environnement (PNSE), qui a vocation à répondre aux préoccupations des Français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions dans leur environnement.

Reposant d'une part sur un état des lieux de la situation sanitaire et environnementale dans la région, et d'autre part, sur les préconisations et objectifs précisés par le PNSE, le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) définit et hiérarchise les actions devant être déclinées en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Le PRSE et le Plan Régional Santé Travail sont intégrés au Plan Régional de Santé Publique (PRSP).

Un premier PRSE, 2006-2008, a été adopté par le Préfet de Région le 27 janvier 2006.

Parmi les principaux objectifs de ce plan se trouve la réduction de la pollution atmosphérique, qui constitue l'un des principaux facteurs de risques sanitaires (insuffisances respiratoires, maladies cardio-vasculaires, asthme).

Dans le cadre de ce PRSE, les actions étaient réparties selon 7 axes :

- prévenir les décès liés aux infections et intoxications aiguës,
- protéger la santé en améliorant la qualité des milieux,
- protéger la population à l'intérieur des locaux,
- mieux maîtriser les risques liés aux substances chimiques,
- renforcer la protection des enfants et des femmes enceintes,
- améliorer les dispositifs de veille, de surveillance et d'alerte,
- consolider la formation et développer l'information et la communication.

Parmi les 24 objectifs du PRSE 2006-2008, seuls 10 ont été totalement atteints, dont 2 ayant un lien avec la pollution de l'air :

- maîtriser les risques sanitaires liés aux températures extrêmes,
- réduire les émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle.

Le deuxième PRSE, 2009-2013, a été adopté le 16 juillet 2010.

Trois enjeux principaux ont été retenus pour ce PRSE 2009-2013 :

- sécuriser et garantir l'accès de tous à une ressource de qualité afin de réduire les risques sanitaires liés aux différents usages de l'eau,
- réduire et contrôler les expositions à la pollution atmosphérique ayant un impact sur la santé,
- favoriser la connaissance, la recherche, l'information et l'éducation sur les risques sanitaires actuels et émergents liés à l'environnement.

Quatre actions concernent l'enjeu air dans le projet de PRSE validé le 4 mai 2010 et soumis ensuite à consultation publique :

- réduire l'exposition à la pollution aux particules,
- réduire les autres expositions à fort impact sanitaire,
- informer et communiquer sur l'air et la santé,
- gouvernance.

• Les effets de la qualité de l'air actuelle sur la santé

La forte industrialisation et les conditions climatiques de la région (fort ensoleillement) confèrent à ce secteur une sensibilité particulière vis-à-vis de la qualité de l'air.

Ainsi, de manière chronique, le secteur est concerné par des niveaux moyens en O₃, PM₁₀ et benzène supérieurs aux objectifs de qualité.

En pollution de pointe, le secteur connaît régulièrement des dépassements des seuils d'information-recommandations vis-à-vis du SO₂ et de l'O₃. En revanche, le secteur présente des concentrations modérées à faibles en NO₂ et CO, respectant les valeurs de référence. Ainsi, l'indice de qualité de l'air reste « bon » à « très bon » plus de la moitié de l'année, entre 54% et 64% selon la zone considérée.

La qualité de l'air actuelle n'est pas de nature à fortement affecter la santé humaine.

Toutefois, lors des pics de pollution les personnes les plus fragiles pourront ressentir une gêne respiratoire.

• Indicateur Polluant Population (IPP)

Les données de répartition de la population sont issues des données fournies par l'INSEE à l'IRIS.

Ce découpage, maille de base de la diffusion de statistiques infracommunales, constitue une partition du territoire de ces communes en "quartiers" dont la population est de l'ordre de 2 000 habitants.

Les données de population sont celles issues du recensement de la population de l'année 2009.

Afin d'affiner la répartition de la population sur le domaine d'étude, les zones bâties ont été délimitées sous SIG. Les données de population de chaque IRIS ont ensuite été appliquées uniquement aux zones bâties.

La population totale dans le domaine d'étude est estimée à environ 48 300 habitants. Quel que soit le scénario étudié, le nombre des habitants pris en compte est identique.

Les densités de population les plus importantes (> 8000 hab/km²) correspondent aux quartiers Canto-Perdrix (la Colline), Croix-Sainte (Mas de Pouane), Paradis et St-Roch de Martigues et les quartiers La Lèque, Tassy (Est) et Les Comtes (Ouest) de Port-de-Bouc.

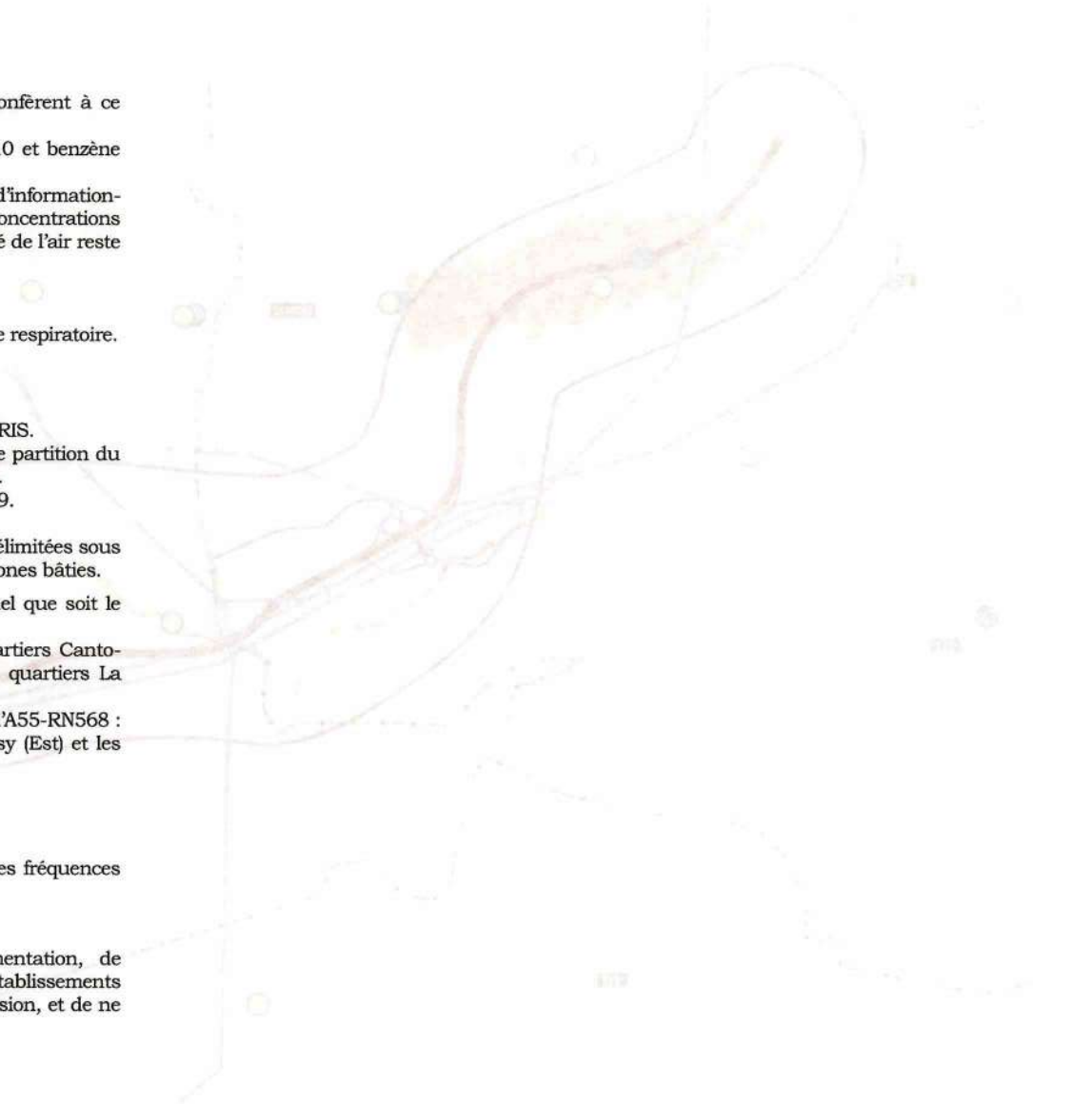
En 2010, les secteurs de plus fort IPP concernent les quartiers denses situés à proximité de l'A55-RN568 : quartiers Paradis, St-Roch et Croix-Sainte (mas de Pouane) de Martigues, et quartiers Tassy (Est) et les Comtes (Ouest) de Port-de-Bouc.

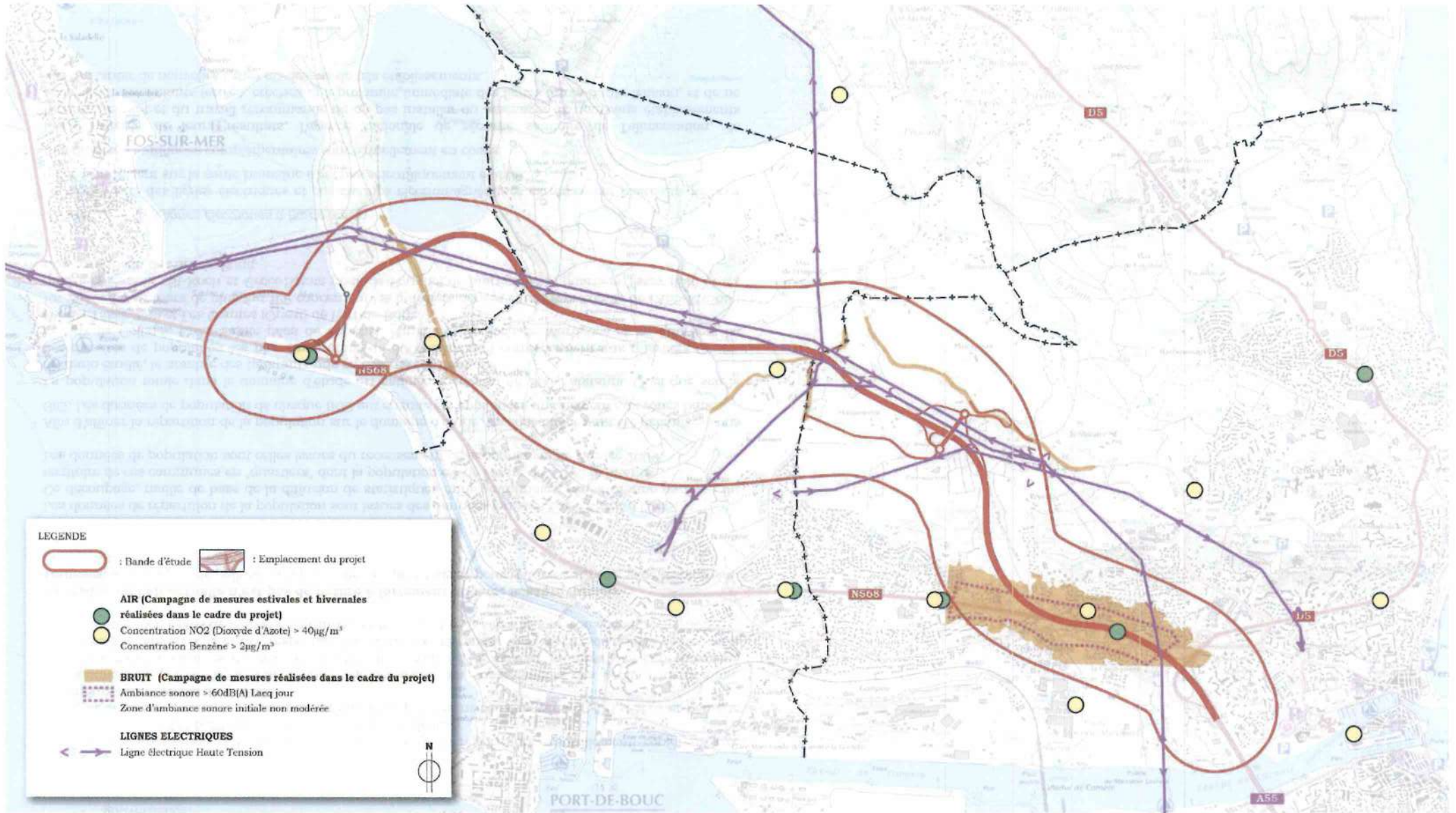
3/5/4/3 Les lignes électriques à haute tension

La dangerosité des lignes électriques et des champs électromagnétiques extrêmement basses fréquences qu'elles induisent sur la santé humaine n'est pas scientifiquement établie.

Des études scientifiques complémentaires sont actuellement en cours.

Dans l'attente de leurs résultats, l'agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail recommande de ne pas installer ou aménager de nouveaux établissements accueillant des enfants (écoles, crèches...) à proximité immédiate des lignes à très haute tension, et de ne pas implanter de nouvelles lignes au-dessus de tels établissements.





//// Plan des enjeux - cadre et qualité de vie ////
échelle 1/25 000 - source fond de plan IGN géoportail

Ce qu'il faut retenir sur Martigues

Les niveaux moyens annuels estimés respectent l'objectif de qualité de l'air pour le NO₂, hormis à proximité du trafic, mais sont légèrement supérieurs pour le benzène.

Les valeurs limites de protection de la santé ne sont atteintes pour aucun des deux polluants en moyenne annuelle. La commune de Martigues présente donc une qualité de l'air relativement bonne vis-à-vis du NO₂ et du benzène, d'autant que la mesure par tubes passifs tend à surestimer les concentrations.

La qualité de l'air actuelle n'est pas de nature à fortement affecter la santé humaine.

Toutefois, lors des pics de pollution les personnes les plus fragiles pourront ressentir un gêne respiratoire.

La commune, dans le secteur mis en compatibilité, connaît des nuisances sonores importantes dans le tissu urbain présent le long de l'A55 et de la RN 568. Un niveau de bruit modéré est également recensé le long de la RD 50 et RD 50c.

Sur les secteurs en tracé neuf, les niveaux sonores diurnes et nocturnes sont représentatifs d'une ambiance sonore modérée à savoir :

- des niveaux sonores diurnes inférieures à 65 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur),
- des niveaux sonores nocturnes inférieures à 60 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur).

Les niveaux de bruit actuels ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur l'audition mais aux abords de la RN 568 peuvent induire un gêne chez les habitants et les travailleurs : perturbation du sommeil ou de la concentration par exemple.

En ce qui concerne les odeurs et les émissions lumineuses dans la zone d'étude, leur source principale est la circulation automobile.

Dans la zone d'étude, les commerces, notamment le long de la RN 568 actuelle, sont également sources d'émissions lumineuses et les voies situées en zone urbaine dense sont éclairées.

Ce qu'il faut retenir sur Fos-sur-Mer

Les niveaux moyens annuels estimés respectent l'objectif de qualité de l'air pour le NO₂, hormis à proximité du trafic, mais sont légèrement supérieurs pour le benzène.

Les valeurs limites de protection de la santé ne sont atteintes pour aucun des deux polluants en moyenne annuelle.

La qualité de l'air actuelle n'est pas de nature à fortement affecter la santé humaine.

Toutefois, lors des pics de pollution les personnes les plus fragiles pourront ressentir un gêne respiratoire.

Sur le secteur objet de la présente mise en compatibilité, l'ambiance sonore est modérée, représentée par :

- des niveaux sonores diurnes inférieures à 65 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur),
- des niveaux sonores nocturnes inférieures à 60 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur).

Seule la voie ferrée est une source notable de bruit dans ce secteur.

Les niveaux de bruit actuels ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur l'audition mais aux abords de la RN 568 peuvent induire un gêne chez les habitants et les travailleurs : perturbation du sommeil ou de la concentration par exemple.

En ce qui concerne les odeurs et les émissions lumineuses dans la zone d'étude, leur source principale est la circulation automobile.

Dans la zone d'étude, les voies situées en zone urbaine dense, éclairées, sont également sources d'émissions lumineuses.

Ce qu'il faut retenir sur Port-de-Bouc

Les niveaux moyens annuels estimés respectent l'objectif de qualité de l'air pour le NO₂, hormis à proximité du trafic, mais sont légèrement supérieurs pour le benzène.

Les valeurs limites de protection de la santé ne sont atteintes pour aucun des deux polluants en moyenne annuelle. La commune de Port-de-Bouc présente donc une qualité de l'air relativement bonne vis-à-vis du NO₂ et du benzène, d'autant que la mesure par tubes passifs tend à surestimer les concentrations.

La qualité de l'air actuelle n'est pas de nature à fortement affecter la santé humaine.

Toutefois, lors des pics de pollution les personnes les plus fragiles pourront ressentir un gêne respiratoire.

Sur le secteur objet de la présente mise en compatibilité, l'ambiance sonore est modérée, représentée par :

- des niveaux sonores diurnes inférieures à 65 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur),
- des niveaux sonores nocturnes inférieures à 60 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur).

Seule la circulation automobile sur la RD 50b est une source notable de bruit dans ce secteur.

Les niveaux de bruit actuels ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur l'audition.

En ce qui concerne les odeurs et les émissions lumineuses dans la zone d'étude, leur source principale est la circulation automobile.

4/Incidences notables prévisibles et mesures envisagées pour éviter, réduire, compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre de la mise en compatibilité sur l'environnement

Les PLU approuvés de Martigues et Port-de-Bouc intègrent une évaluation environnementale susceptible d'être consultée par le public.
Pour éviter d'alourdir la présente mise en compatibilité, l'évaluation environnementale de ces PLU n'a pas été reproduite ici. Par contre, elle a été complétée en ce qui concerne les principaux éléments résultant de la mise en compatibilité.

Ce chapitre traite des incidences notables prévisibles de la mise en œuvre des PLU et POS mis en compatibilité sur l'environnement et recense les mesures envisagées par le Maître d'Ouvrage pour réduire, compenser et si possible supprimer les conséquences dommageables des PLU et POS mis en compatibilité sur l'environnement.

4/1 Méthodes pour la détermination des impacts

Les valeurs de trafics ont été tirées des données du CETE. Les impacts et mesures résultent donc de cette étude.

Le volet biologique a fait l'objet d'une étude spécifique réalisée par le bureau d'étude ECOMED pour le volet faune et flore.

Les impacts et mesures résultent donc de cette étude.

Les impacts sur la qualité de l'air, la santé humaine et l'acoustique sont étroitement liés à l'augmentation de la circulation automobile générée par la création d'une voie dont l'emprise est délimitée par des emplacements réservés car inscrits dans les PLU et POS mis en compatibilité. Ils s'appuient sur les études réalisées par les sociétés Ingerop et Acouphen.

L'incidence sur le paysage est liée à la création d'une voie inscrite en emplacements réservés dans les PLU et POS mis en compatibilité. Le bureau d'étude SEREC a réalisé le volet paysager et détaillé les éléments d'intégration paysagère du projet.

4/2 Evaluation des incidences et présentation des mesures

La reprise des emplacements réservés relatifs au projet de voie de contournement, figurant déjà dans les documents d'urbanisme en vigueur sur les communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer va avoir comme incidence principale la réalisation de cette nouvelle infrastructure routière.

Dans un deuxième temps, cette nouvelle infrastructure va engendrer un certain nombre d'impacts environnementaux.

Le tableau en pages suivantes précise les incidences de la mise en œuvre des PLU et POS mis en compatibilité sur l'environnement et indique les mesures prévues pour éviter, réduire et, si possible, compenser les incidences négatives de la mise en compatibilité sur l'environnement (hors mesures liées à la bonne tenue du chantier du projet permis par la mise en compatibilité).

• Milieu physique

| | Impacts bruts | Mesures |
|--|--|--|
| Climat | <i>Incidence non significative</i> | / |
| Topographie / géologie / risque sismique et mouvement de terrain | <i>Incidence négative faible</i> Modification ponctuelle et non significative de la topographie du site, avec la réalisation de 4 grands remblais et 2 grands déblais, dont la traversée du CET du Valentoulin. Absence d'impact notable sur la géologie, les terrains apportés dans les remblais étant de nature équivalente à ceux existant dans la zone d'étude. Pas de modification des risques sismiques et de mouvement de terrains liées au projet, ces deux risques ayant par ailleurs été pris en compte dans la conception du projet. | / <i>(excepté les dispositions constructives prévues pour certains grands remblais)</i> |
| Hydrologie – hydrogéologie Risque inondation | <i>Incidence négative moyenne</i> Absence de rejets non traités et de prélèvement dans les eaux souterraines susceptible d'en modifier les aspects qualitatif et quantitatif. Transparence hydraulique du projet assurée jusqu'à l'occurrence centennale. Imperméabilisation supplémentaire d'environ 25 ha, d'où une hausse significative des débits de ruissellement. Charge annuelle polluante importante, d'où une pollution chronique potentielle forte. Projet partiellement situé en zone inondable du vallon du Pauvre Homme (1 250 m ²), d'où un volume soustrait d'environ 320 m ³ . | <i>Mesure de réduction</i> La mise en place de huit bassins de traitement inscrits en ER et destinés à récupérer et traiter les eaux de ruissellement de chaussée avant rejet dans le milieu naturel va limiter l'impact sur le système hydrologique et favorisera la protection de la ressource en eau. Sept de ces bassins auront également une fonction d'écrêtement ou seront couplés à un bassin de traitement, afin d'assurer un degré de protection trentennal. <i>Mesure de compensation</i> Une zone de compensation du remblai en zone inondable est définie au niveau du vallon du Pauvre Homme et plus précisément au Nord-Ouest du futur remblai concerné. Cette zone est inscrite dans l'ER n°1 modifié du PLU de Martigues. |

• Milieu naturel

| | Impacts bruts | Mesures |
|---|---|---|
| Sites Natura 2000 | <p><i>Incidence négative moyenne</i></p> <p>Des incidences notables par destruction potentielle d'individus pour 7 espèces d'oiseaux de la ZPS <i>étangs entre Istres et Fos</i> ont été évaluées. Conformément à l'article R.414-19 du Code de l'Environnement, l'évaluation des incidences Natura 2000 a été réalisée. Elle est jointe au présent document.</p> | <p><i>Mesure de réduction</i></p> <p>Afin de limiter ces incidences, sont prévues :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des installations de protections acoustiques et visuelles au niveau des secteurs sensibles pour les oiseaux, - de ne pas intégrer d'éclairage public le long de la déviation, - une étude technique visant à rendre perméable à la faune ce nouvel axe routier. <p>Grâce aux mesures de réduction qui seront mises en place, la mise en œuvre des plans mis en compatibilité aura une incidence non notable sur les sites Natura 2000 les plus proches.</p> |
| Habitats naturels | <p><i>Incidence négative moyenne</i></p> <p>Le projet de voie de contournement pourra induire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - une perturbation de l'hydrologie, - une perte de connexion. | <p><i>Mesures de réduction</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - limitation de la fragmentation des prairies méditerranéennes hautes, - réduction du pompage d'eau dans la zone humide pour conserver le fonctionnement actuel. <p><i>Mesures de compensation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - amélioration d'une zone humide existante. |
| Flore vasculaire et faune | <p><i>Incidence négative faible à moyenne selon les espèces</i></p> <p>Le projet de voie de contournement pourra induire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des destructions d'individus (flore vasculaire, reptiles, amphibiens, oiseaux), - des pertes ou dégradations d'habitats favorables à la flore vasculaire, aux invertébrés, aux reptiles, aux amphibiens - des pertes et altérations d'habitats de chasse, de reproduction ou d'alimentation pour les mammifères, - des destructions et altérations d'habitats de nidification, d'alimentation, de migration ou d'hivernage pour les oiseaux, - un risque de collision pour les chiroptères, - une fragmentation des populations d'invertébrés, - un dérangement d'individus, pouvant être lié à la pollution lumineuse et aux nuisances sonores. | <p><i>Mesure d'évitement et de réduction</i></p> <p>Des mesures d'évitement des espèces à enjeu local de conservation modéré à très fort ont déjà été proposées.</p> <p>De même, une vigilance particulière a été apportée vis-à-vis du positionnement des bassins de traitement des eaux pluviales, afin de limiter l'impact sur les espèces patrimoniales.</p> <p>Enfin, le calendrier de réalisation des travaux prendra en compte la phénologie des espèces.</p> <p>Seront également entrepris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la réduction de l'impact sur les espaces boisés d'intérêt pour la nidification du Petit-duc scops, - l'installation de protections acoustiques et visuelles au niveau des Salins de Fos-sur-Mer adaptées à la problématique faune, - l'installation de dispositifs anti-collisions, - la réalisation de passages sous voies pour les reptiles, les amphibiens et les petits mammifères. <p><i>Mesures d'accompagnement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - pose de nichoirs pour les oiseaux cavicoles, - rétablissement de corridors écologiques. <p><i>Mesures de compensation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - mesures à définir précisément dans le cadre du dossier de demande dérogation qui sera présenté au Conseil National de Protection de la Nature et portant a minima sur les espèces suivantes au stade actuel des études : <i>Bugrane sans épines, Hélianthème à feuille de Marum, Zannichellie des marais, Petit Murin, Murin à oreilles échanquées et Grand Rhinolophe</i>. Type de mesures possibles : <ul style="list-style-type: none"> > acquisitions d'habitats similaires ou d'habitats à restaurer dans des secteurs proches et rétrocession à un organisme de gestion, > renforcement des continuités écologiques (plantations de haies, etc.), > financement d'actions visant les espèces à impact résiduel significatif, ... |
| Fonctionnalités écologiques et équilibres biologiques | <p><i>Incidence négative moyenne</i></p> <p>Les effets de la mise en œuvre du plan sont liés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à une rupture au sein de la plaine, - à l'altération des continuités écologiques existantes entre les salins de Fos-sur-Mer et les étangs d'Engrenier, du Pourra, de Lavalduc, de Citis et de Berre, - à une altération des fonctions écologiques et hydrologiques assurées par la zone humide au Sud d'Engrenier. | <p><i>Mesures de réduction</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - limitation de la fragmentation des prairies méditerranéennes hautes, - réduction du pompage d'eau dans la zone humide pour conserver le fonctionnement actuel, - création de passages sous voies. <p><i>Mesures d'accompagnement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - rétablissement de corridors écologiques. |

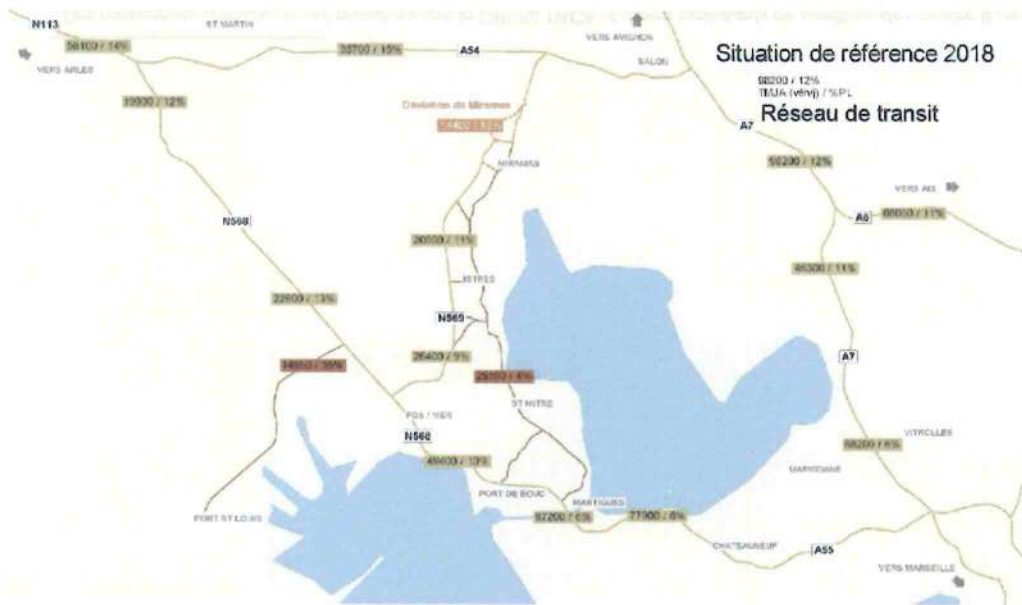
• Milieu humain

| | Impacts bruts | Mesures |
|--|---|---|
| Population et urbanisation | <p><i>Incidence positive forte</i></p> <p>La réalisation d'une voie de contournement va avoir comme effets sur la population et le développement de l'urbanisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'améliorer le cadre de vie et la sécurité des habitants aux abords de l'actuelle RN 568, - d'apporter un gain en terme de sécurité aux automobilistes, tant pour la desserte de la ZIP de Fos sur la future voie que pour la traversée de Martigues et Port-de-Bouc sur la RN 568 actuelle - de supprimer le risque transports de matières dangereuses (TMD) dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc. | / |
| Activités économiques hors agriculture | <p><i>Incidence positive moyenne</i></p> <p>Amélioration de la desserte de la ZIP de Fos, d'où un fort renforcement de la compétitivité des entreprises de la ZIP.</p> <p>Légère réduction de la surface de la zone de stockage de la cimenterie <i>Kernéos</i>, ne remettant pas en cause la viabilité de l'entreprise.</p> <p>Suppression de la station-service le long de la RN 568, en bordure des salins de Fos.</p> <p>Absence d'effets significatifs sur le tourisme, les loisirs et les sports.</p> | / |
| Activités économiques : agriculture | <p><i>Incidence négative moyenne</i></p> <p>Réduction de la surface exploitée de 6 exploitations.</p> <p>Variation de la surface en zone agricole non grevée d'un emplacement réservé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - - 1 200 m² sur Martigues, - + 17 000 m² sur Port-de-Bouc. <p>Impact sur le réseau d'irrigation de la Société du Canal de Provence et perte d'accès aux bornes d'irrigation pour certaines parcelles.</p> | <p><i>Mesure de réduction</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Rétablissement du réseau d'irrigation de la Société du Canal de Provence. <p><i>Mesures d'accompagnement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Etude foncière et agronomique de recherche de foncier public pouvant être mis à disposition des agriculteurs impactés, - Mise en place d'une Zone Agricole Protégée (ZAP) : financement des études, - Etude économique et technique pour la création d'un drive fermier. |
| Occupation du sol et patrimoine bâti | <p><i>Incidence négative moyenne</i></p> <p>Inscription d'un projet d'envergure (voie de plus de 7 km de long et d'environ 29 m de large accompagnée de bassins de rétention / traitement des eaux pluviales et d'échangeurs, soit environ 63,5 ha d'emprise) au sein d'espaces essentiellement naturels et agricoles, d'où une consommation d'environ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14 ha d'espaces agricoles cultivés, - 20,2 ha d'espaces naturels hors forestiers, - 4,7 ha d'espaces forestiers. <p>Développement possible de l'urbanisation à l'échelle locale uniquement au Sud de la bretelle de l'échangeur du Réveilla reliant le projet de contournement à la RD 50, en continuité de l'urbanisation existante.</p> <p>Suppression d'un bâti : station-service.</p> <p>En rectifiant le tracé de la voie de contournement prévue en emplacement réservé dans le document d'urbanisme en vigueur, les personnes dont les terrains se situent dans le périmètre de cette future voie de contournement bénéficieront d'un affichage du projet sur le document d'urbanisme qui perdurera jusqu'à sa réalisation effective.</p> <p>En contrepartie, les personnes dont les terrains ne sont plus concernés par les ER relatifs à la voie de contournement n'auront plus à supporter les obligations légales résultant de la présence de ces ER.</p> | <p><i>Mesures de réduction</i></p> <p>cf. mesures relatives aux habitats naturels, à l'agriculture et au paysage.</p> |

| | Impacts bruts | Mesures |
|-----------------------|---|---------|
| Circulation et trafic | <p><i>Incidence positive forte</i></p> <p>La réalisation d'une voie de contournement va avoir comme effets sur la circulation de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - reporter la circulation routière vers une voie adaptée car mieux dimensionnée au trafic, - améliorer et fluidifier de façon indirecte la circulation dans la traversée des agglomérations, - améliorer les conditions de desserte de la ZIP de Fos, - supprimer la circulation des transports de matières dangereuses (TMD) dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc. <p>Les cartes représentant les évolutions de trafic attendues sont présentées ci-après.</p> | / |
| Réseaux | <p><i>Incidence négative faible</i></p> <p>Absence de création de nouveaux réseaux en dehors de l'assainissement pluvial de la plateforme routière.</p> <p>Lorsque le projet est en déblai, des fossés en tête et/ou en pied de talus seront mis en place. Lorsque le projet est en remblai, des fossés en pied de remblai pourront être également aménagés.</p> <p>Le réseau d'assainissement pluvial créé permettra d'éviter des sources de pollution dans les canaux existants.</p> <p>Prise en compte des contraintes liées aux réseaux de pipelines¹ et de lignes électriques à très haute tension dès la conception du projet : déviation localisée de canalisations, travaux de protection sur d'autres, ouvrages d'art spécialement conçus pour traverser la bande de pipelines.</p> | / |

¹ Des conventions d'étude ont été passées entre la DREAL PACA et divers exploitants de pipelines de manière à prendre en compte la spécificité de chaque zone d'impact, de façon à limiter les interventions techniques sur les canalisations (protections, mesures, modifications de tracé,...).
 Ces études sont en cours.

Ci-dessous les cartes d'évolution de trafic à l'horizon 2018



//// Trafics - situation de référence (2018) ////
 sans échelle - source : CETE Méditerranée

//// Trafics - situation avec projet (2018) ////
 sans échelle - source : CETE Méditerranée

Ci-dessous les cartes d'évolution de trafic à l'horizon 2040



//// Trafics - situation de référence (2040) ////
 sans échelle - source : CETE Méditerranée

//// Trafics - situation avec projet (2040) ////
 sans échelle - source : CETE Méditerranée