[Volume 2.C]

Contournement de
Martigues / Port-de-Bouc



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

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
Provence-Alpes Côte d'Azur

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

ECO-MED écologie médiation
Expertise-conseil en écologie appliquée

GROUPE INGENIERIE EUROPE
GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES

tpf.i INFRASTRUCTURES
4, chemin du Château Saint-Pierre
06359 Nice
tél 04 93 27 66 30
www.setef.com

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'Equipement,
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 Industrialo-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

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

SOMMAIRE

VOLUME 1

PIÈCE 1 : NOTICE EXPLICATIVE

PIÈCE 2 : PLAN DE SITUATION

PIÈCE 3 : CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES DES OUVRAGES LES PLUS IMPORTANTS

PIÈCE 4 : APPRÉCIATION SOMMAIRE DES DÉPENSES

PIÈCE 5 : PLAN GÉÉNRAL DES TRAVAUX

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

PIÈCE 7 : ETUDE D'IMPACT

PIÈCE 8 : BILAN DES CONCERTATIONS PRÉALABLES

PIÈCE 9 : EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

PIÈCE 10 : EVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

VOLUME 2

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

RAPPORT DE PRÉSENTATION[1]

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'Elimination 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 (PDPFI) 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
2/2/21 Plans Simples de Gestion 41
2/2/22 Schéma Régional des Infrastructures de Transport....41
2/2/23 Le contrat de plan Etat-Région (CPER) 41

3/ État initial de l'environnement et perspectives d'évolution....43
3/1 Milieu physique....43
3/1/1 Climat....43
3/1/2 Topographie – Géologie - Sismicité....43
3/1/3 Hydrologie....45
3/2 Milieu naturel 47
3/2/1 Périmètres de protections règlementaires....47
3/2/2 Habitats naturels et espèces présentes 48
3/2/3 Corridors écologiques....59
3/2/4 Synthèse des enjeux....60
3/3 Milieu humain....66
3/4 Patrimoine et paysage 66
3/5 Cadre et qualité de vie....70
3/5/1 Qualité de l'air....70
3/5/2 Ambiance sonore....70
3/5/3 Odeurs, vibrations et pollutions lumineuses 71
3/5/4 Santé humaine....71

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
4/1 Méthodes pour la détermination des impacts 77
4/2 Evaluation des incidences et présentation des mesures 77
4/3 Conclusion....87

5/ Critères et indicateurs....89

6/ Les raisons du choix ayant abouti au projet 91
6/1 Historique du tracé de la voie : les solutions étudiées 91
6/2 Comparaison des solutions 93
6/2/1 Milieu physique....93
6/2/2 Patrimoine naturel....96
6/2/3 Milieu humain....98
6/3 Conclusion : choix de la solution retenue....110

7/ Résumé non technique....111
7/1 Préambule....111
7/2 Diagnostic et articulation de la mise en compatibilité avec les documents d'urbanisme et les plans et programmes 111
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
7/3/5 Cadre et qualité de vie....118
7/4 Incidences notables prévisibles et mesures envisagées pour éviter, réduite compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre de la mise en compatibilité sur l'environnement 118
7/4/1 Méthodes pour la détermination des impacts....118
7/4/2 Evaluation des incidences et présentation des mesures....118
7/5 Critères et indicateurs....118
7/6 Les raisons du choix ayant abouti au projet....118

8/ Exposé des méthodes de l'évaluation environnementale....119
8/1 Méthodologie générale....119
8/2 Etudes ayant servies de référence à la présente évaluation environnementale....119

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
9/1 Aspects règlementaires....121
9/1/1 Rappels : l'implantation du projet vis-à-vis du POS en vigueur....121
9/1/2 Motifs de la mise en compatibilité....127
9/2 Les modifications apportées au POS de Fos-sur-Mer....127
9/2/1 Les modifications apportées au règlement....127
9/2/2 Les modifications apportées au plan de zonage....127
9/2/3 Les modifications apportées à la liste des emplacements réservés....127
9/3 Les motifs des changements apportés au POS....134
9/3/1 Justification des modifications apportées au règlement....134
9/3/2 Justification des modifications apportées au plan de zonage....134
9/3/3 Justification des modifications apportées à la liste des emplacements réservés 134
9/4 La compatibilité du POS mis en compatibilité avec les règles d'urbanisme et les plans et programmes 134
9/4/1 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec la loi Littoral 134
9/4/2 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec la DTA 134
9/4/3 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SCOT Ouest étang de Berre....136
9/4/4 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec les servitudes d'utilité publique 136
9/4/5 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec les PPR et PPRt....137
9/4/6 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée 137
9/4/7 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SRCAE PACA 138
9/4/8 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SRCE....138
9/4/9 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le Plan de Déplacements Urbains 138
9/4/10 Le POS mis en compatibilité et les Appellations d'Origine Contrôlée....138

Annexe au rapport de présentation : évaluation des incidences Natura 2000 139

RÈGLEMENT AVEC MISE EN COMPATIBILITÉ

LISTE DES EMPLACEMENTS RÉSERVÉS AVEC MISE EN COMPATIBILITÉ

PLANS DE ZONAGE AVEC MISE EN COMPATIBILITÉ

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 règlementaires 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.



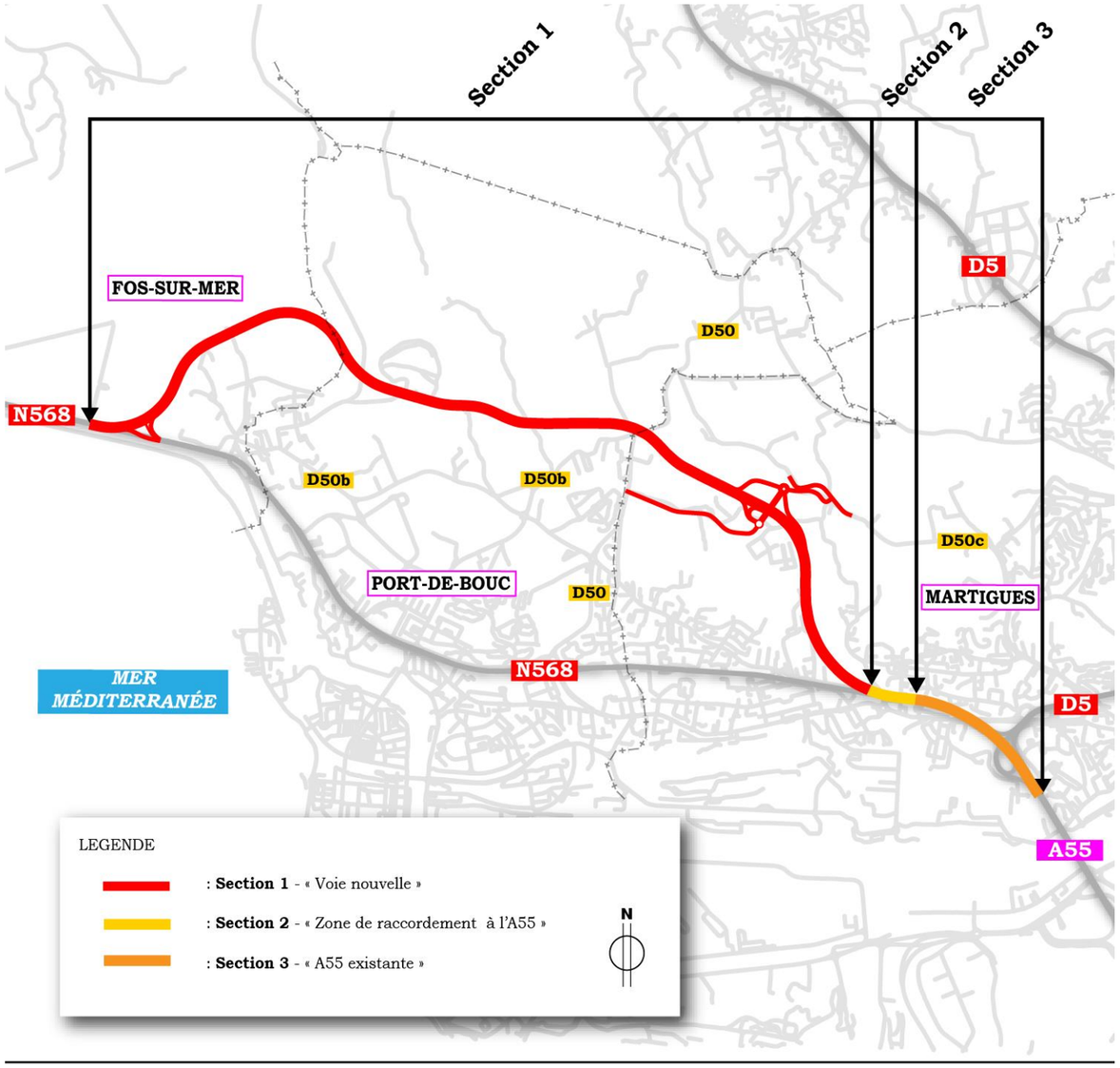
//// **Plan de situation éloigné** ////
échelle 1/400 000 - *source IGN géoportail*

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 - *source BD carto IGN*

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 règlementaires 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'exploitant[1],
  - *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 règlementés, 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 R N 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 projet[1].

• 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 circulable 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).

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 0000 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 es 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 abattement 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).

[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.

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.

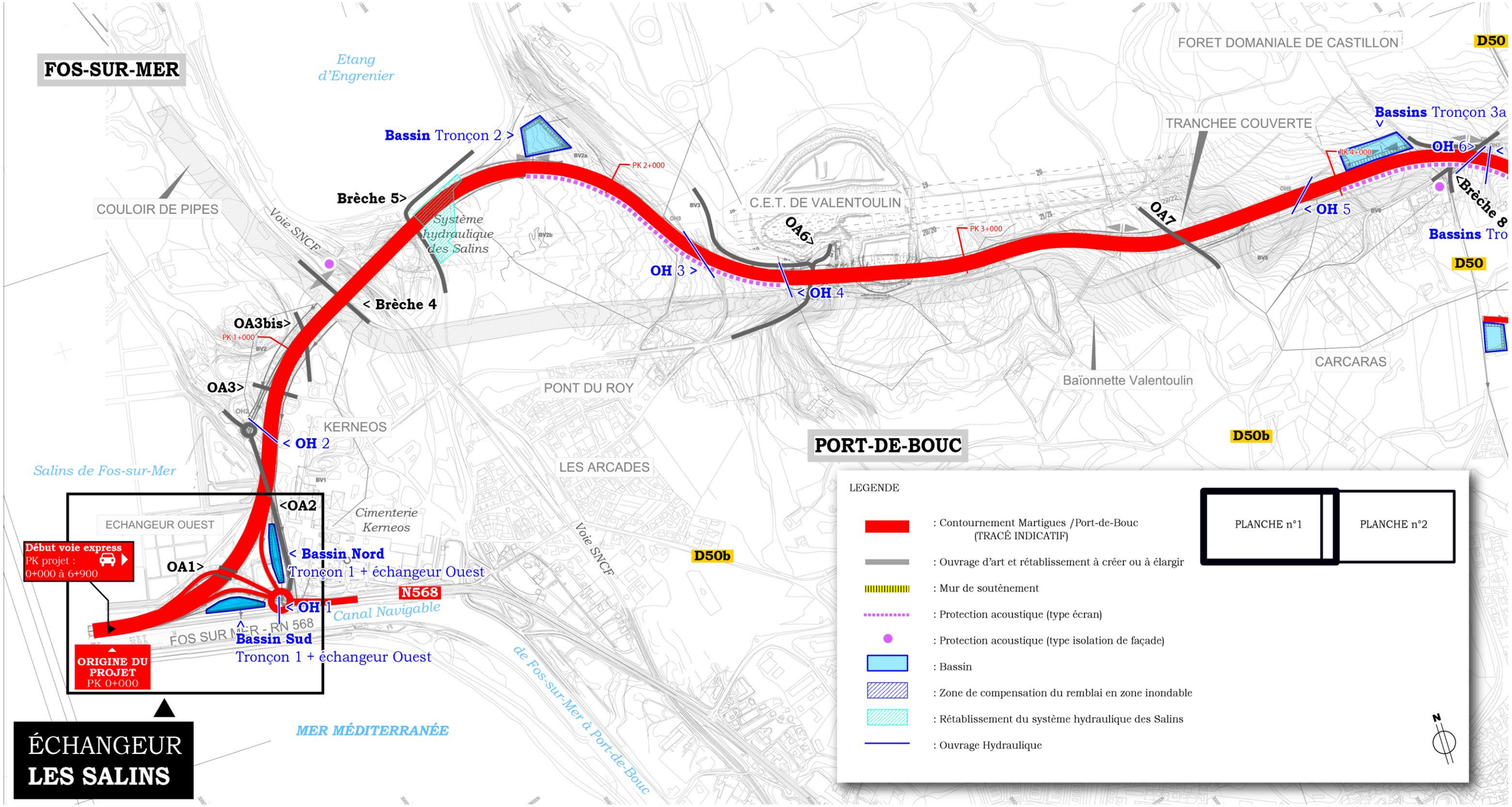
- **Protections acoustiques**

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.

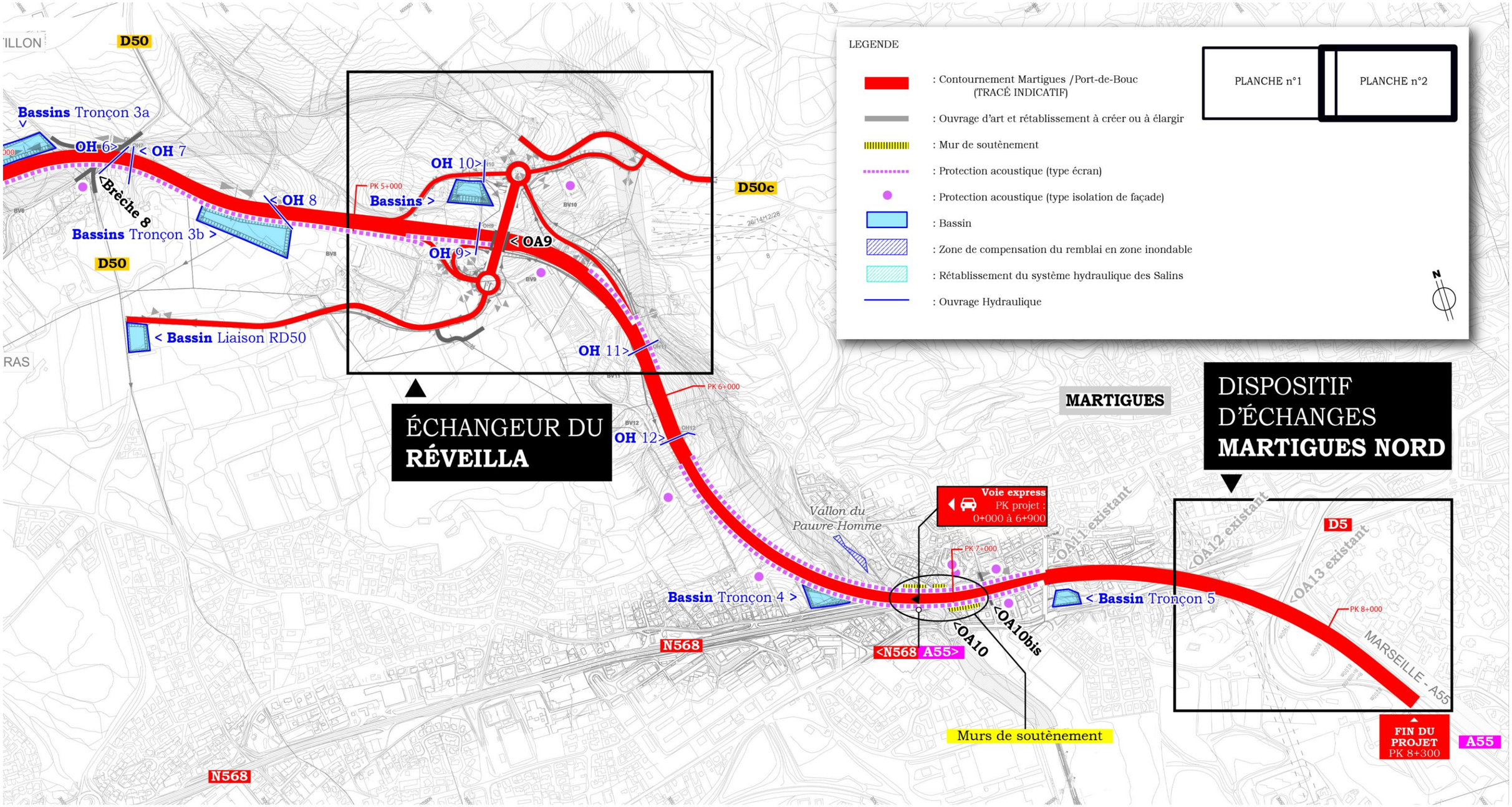
De plus, certaines habitations, identifiées sur le plan du projet, feront l'objet de protections de façades.

- **Insertion paysagère et architecturale**

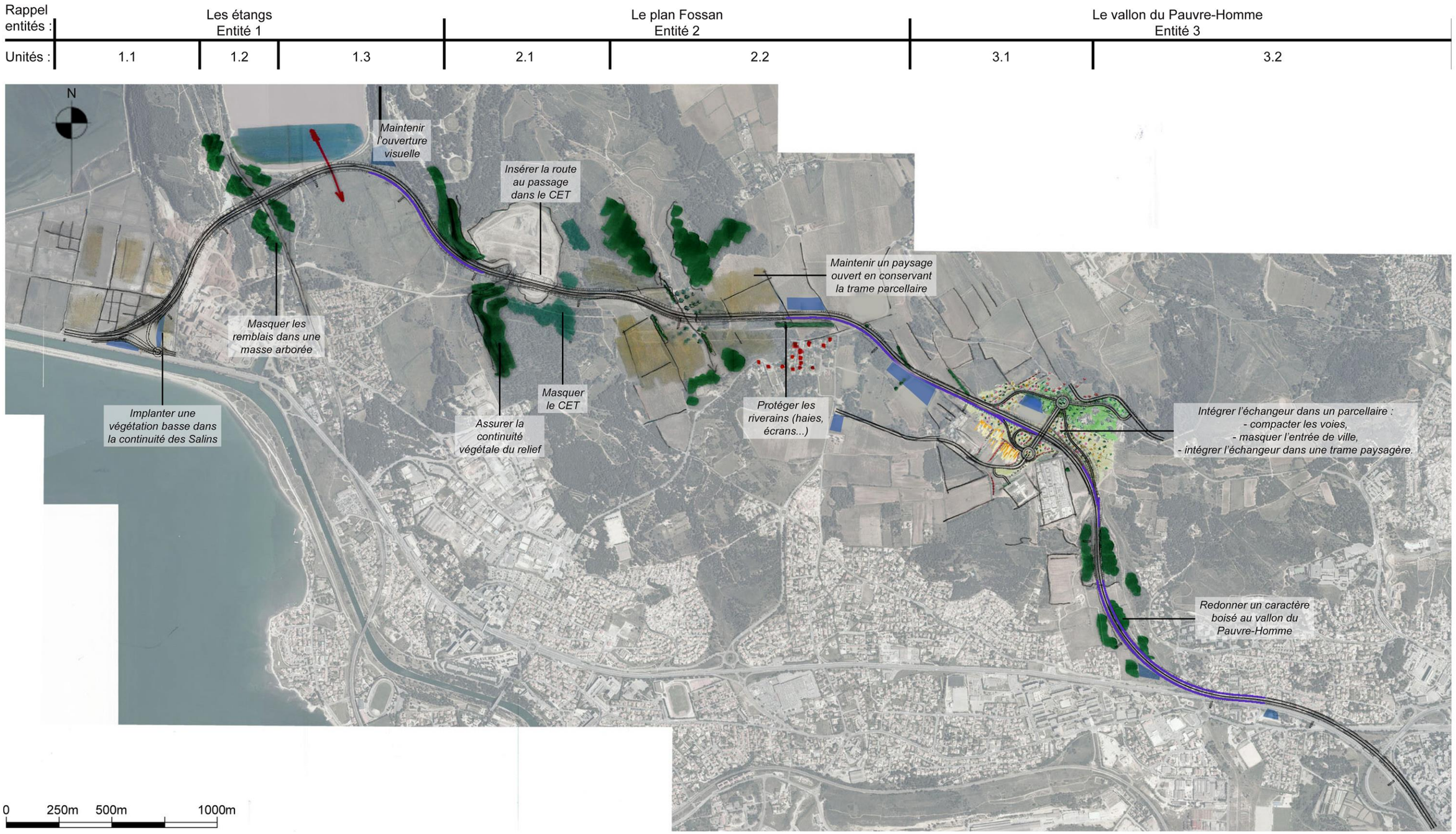
Les paysages de la bande d'étude sont divisés en trois entités paysagères, elles–mêmes divisées en sous-entités ou unités.
L'objectif des aménagements paysagers de la voie est avant tout l'unité et l'homogénéité.
Le schéma paysager d'ensemble s'attache à révéler ces grandes lignes du paysage selon sa 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*



//// **Plan du projet - Vue en plan du tracé PLANCHE n°2** ////
échelle 1/10 000 - *source CETE Méditerranée*



//// **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

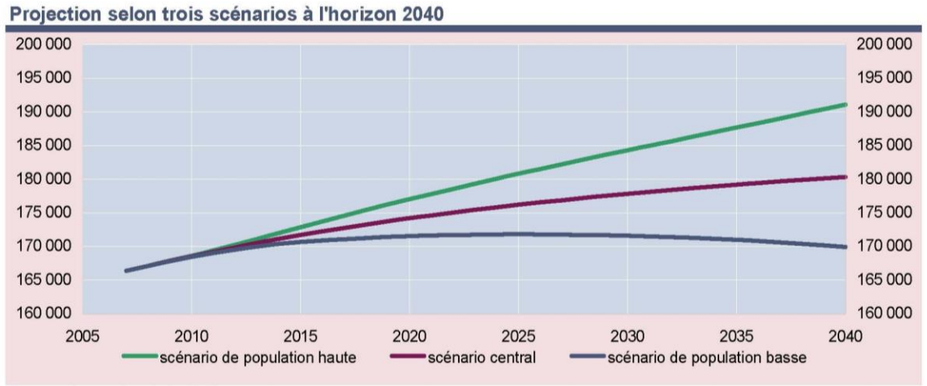
Les IRIS, dans lesquels est inclus le secteur du projet concerné par la mise en compatibilité, abritaient en 2009, 19 022 personnes. Cette population représente environ 24% de la population de ces trois communes.

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 vallat 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 règlementaires, 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 vallat 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.

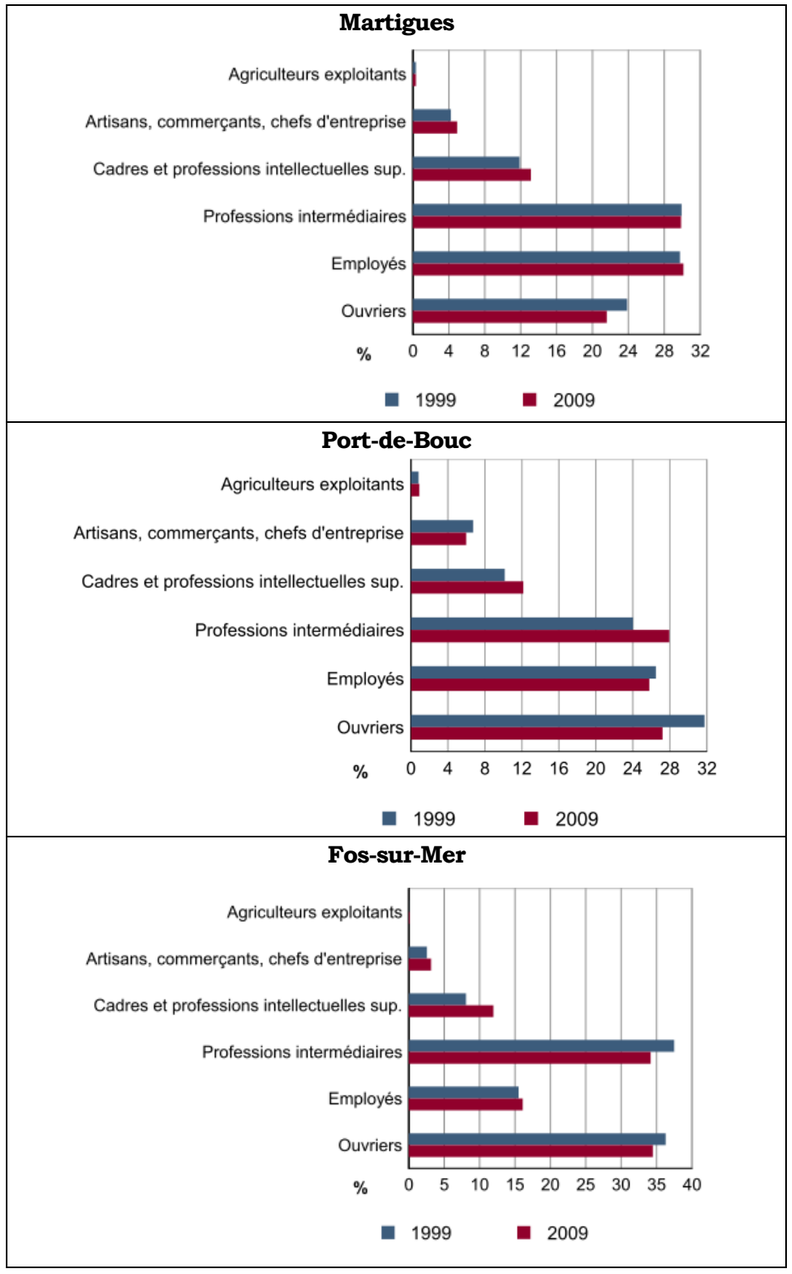
La majorité des actifs des communes de Martigues et Port-de-Bouc travaille dans le secteur tertiaire (75,9% et 76,1%), alors que la plus grosse part des actifs fosséens travaille dans le secteur secondaire (53,2%).

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*

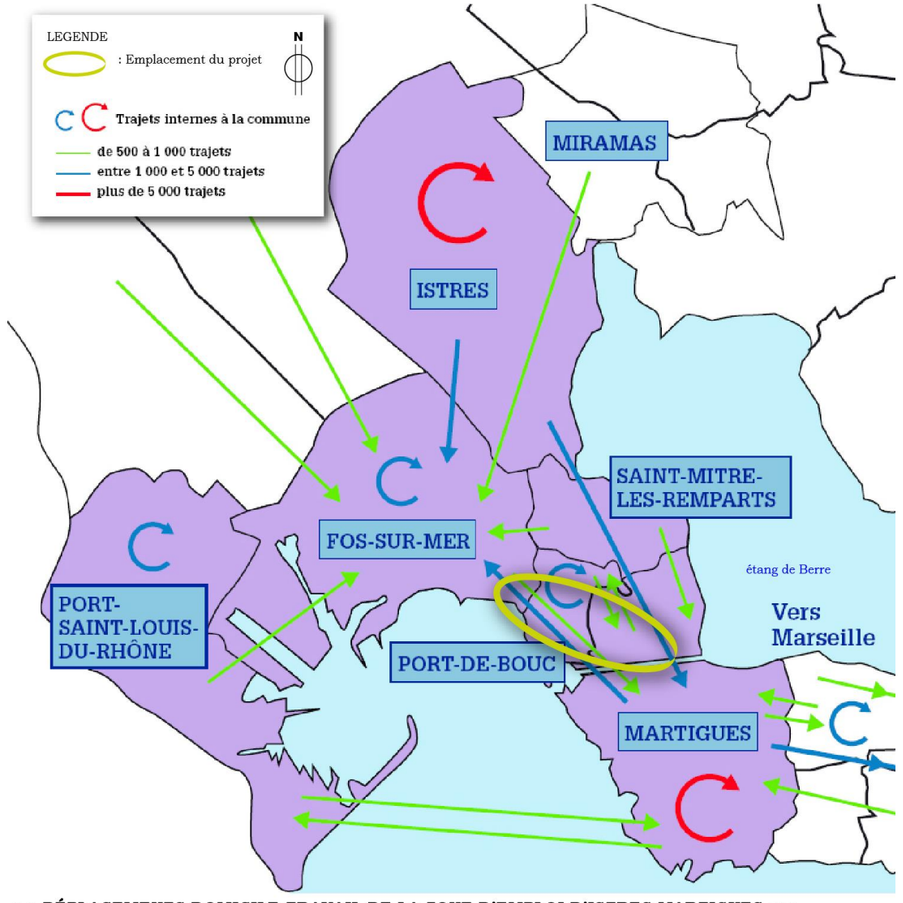
(Source : INSEE RGP 2009, dernier recensement disponible lors de l'élaboration du dossier)

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 PACA - Dossier de concertation*

2/1/2/3 Equipements 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 (Naphtachimie, BP Amocho Chemicols…),
- 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 Industrialo-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 :

- *Europièces 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 1er aout 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 1er août 2013.

Sur Martigues, un PPRt Lavéra a été prescrit le 1er 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.

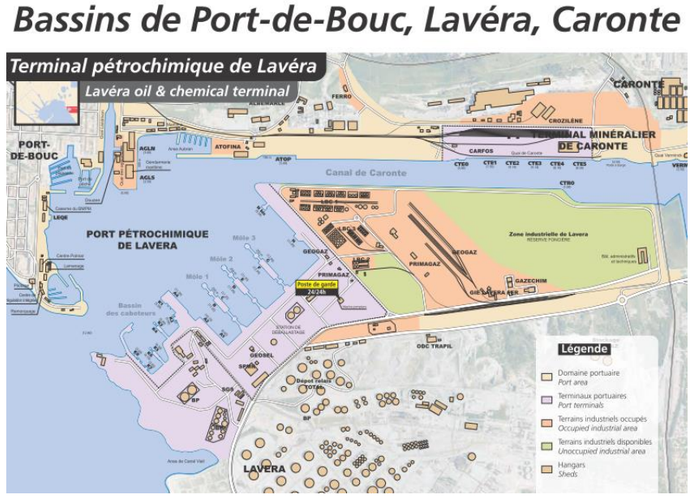
- **Les activités industrielles dans la zone d'étude**

La zone d'étude inclue une partie des activités du Grand Port Maritime de Marseille au travers des bassins de Port-de-Bouc, Lavera, 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 Ouest du GPMM – zoom sur les bassins de Port-de-Bouc, Lavera, Caronte
Source : GPMM

La cimenterie Kernéos

L'usine KERNEOS, anciennement usine Lafarge Aluminates, 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 inclue 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 environnement 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.

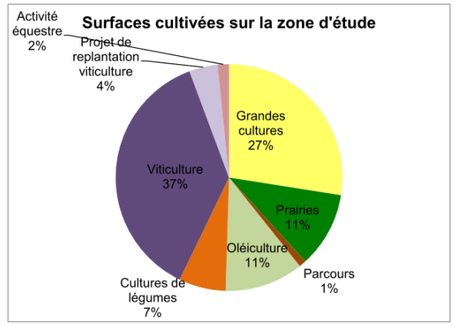
La Surface Agricole Utile (SAU) représentait, en 2010, environ 3,2% de la superficie totale des trois communes, ce qui est faible.

- **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 maraichers,
- 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 Industrialo-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.

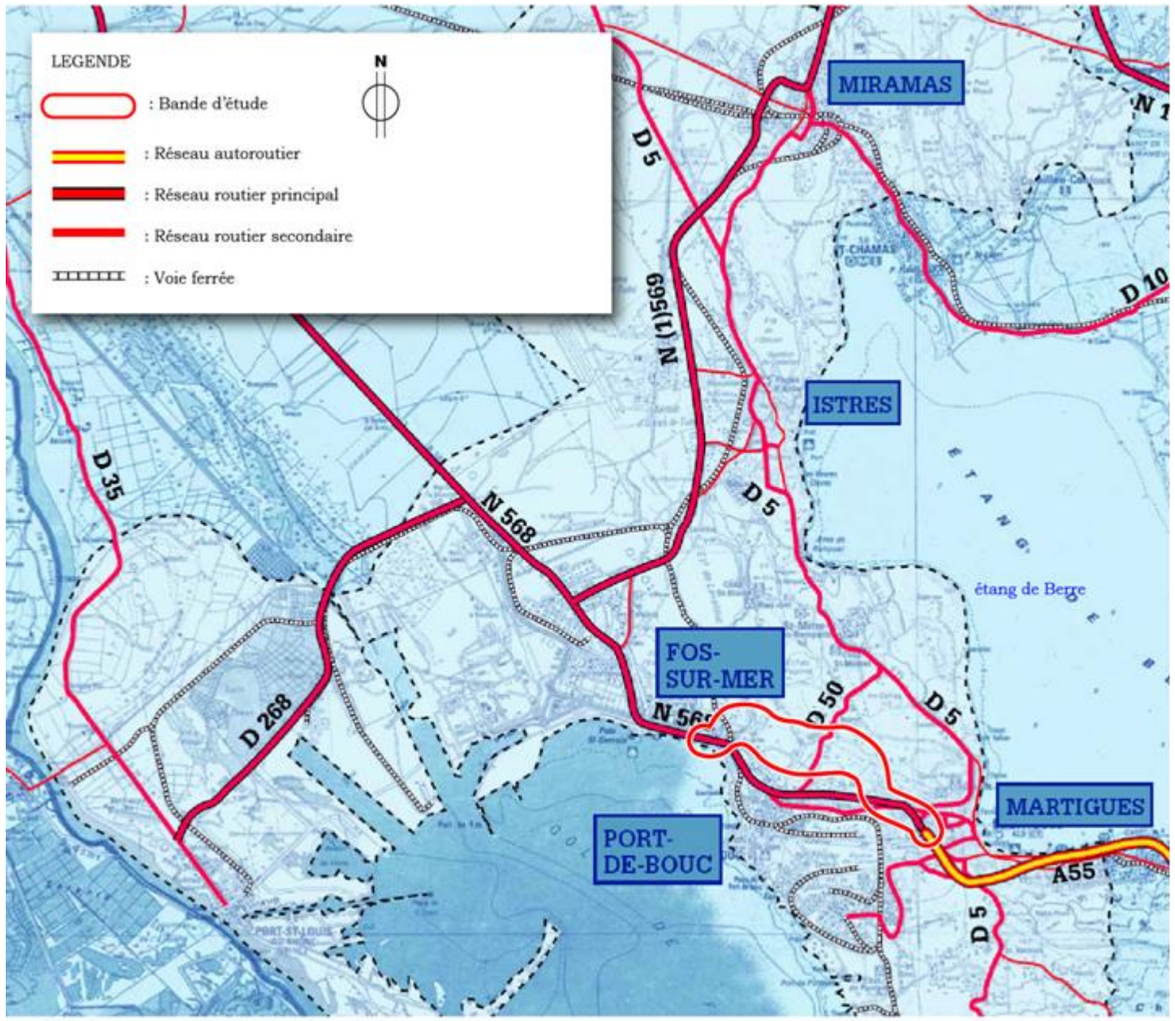
Concernant les flux Nord-Sud, la RD 5 relie Istres à Martigues, représentant un lien direct entre les deux communes les plus peuplées du territoire. Une partie de ces flux se reporte également sur la RN(1)569 et la RN 568.

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.

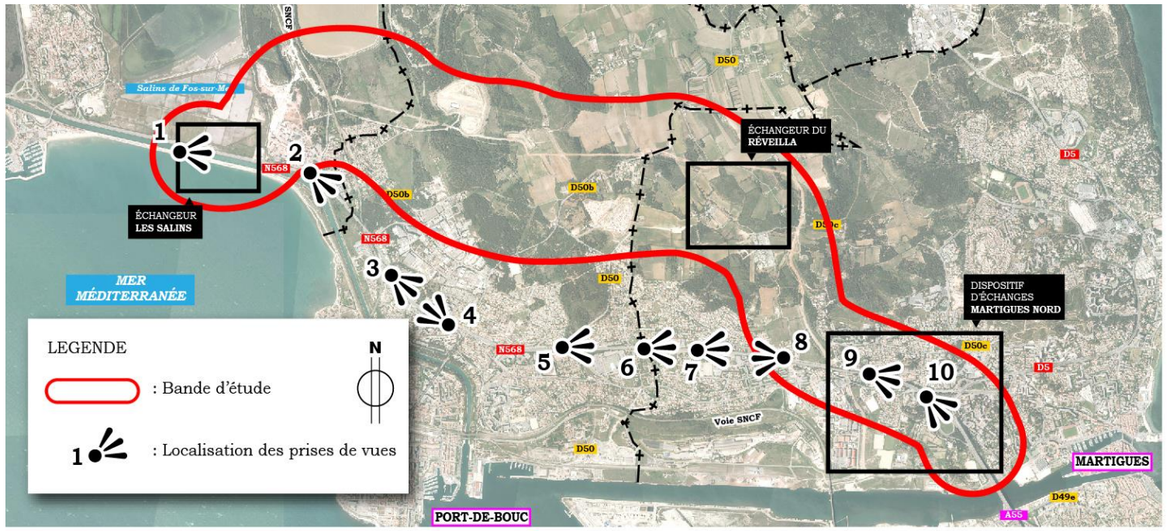
Compte tenu des perspectives d'évolution du territoire et notamment celles de la ZIP de Fos-sur-Mer, important générateur de trafic, les infrastructures actuelles ne semblent plus adaptées. Elles constituent un frein aux projets de développement respectifs des communes de Martigues, de Port-de-Bouc et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



//// **Infrastructures de transport terrestre** ////
document sans échelle - *source DREAL PACA - Dossier de concertation*



1



2



3



4



5



6



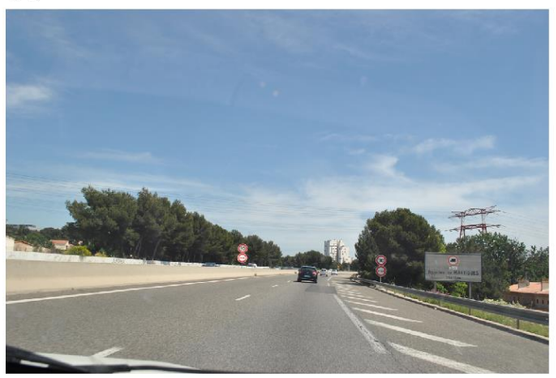
7



8



9

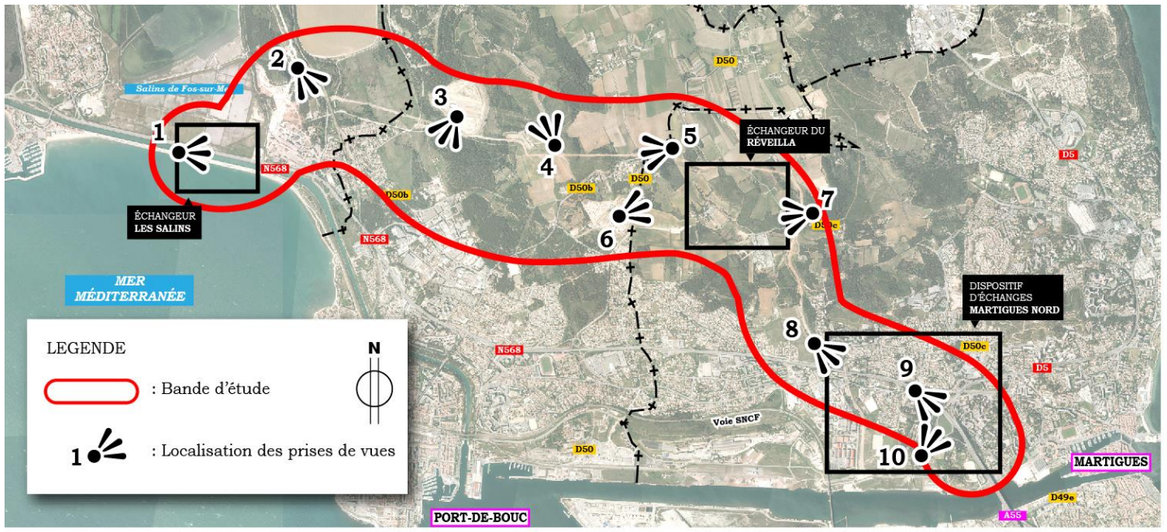


10



//// **Photographies de la N568** ////

échelle plan de localisation 1/50 000 - *source photo aérienne IGN géoportail - Photographies N568 SEGC foncier mai 2013*



▾ 1



▾ 2



▾ 3



▾ 4



▾ 5



▾ 6



▾ 7



▾ 8



▾ 9



▾ 10



//// **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 foncier 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.

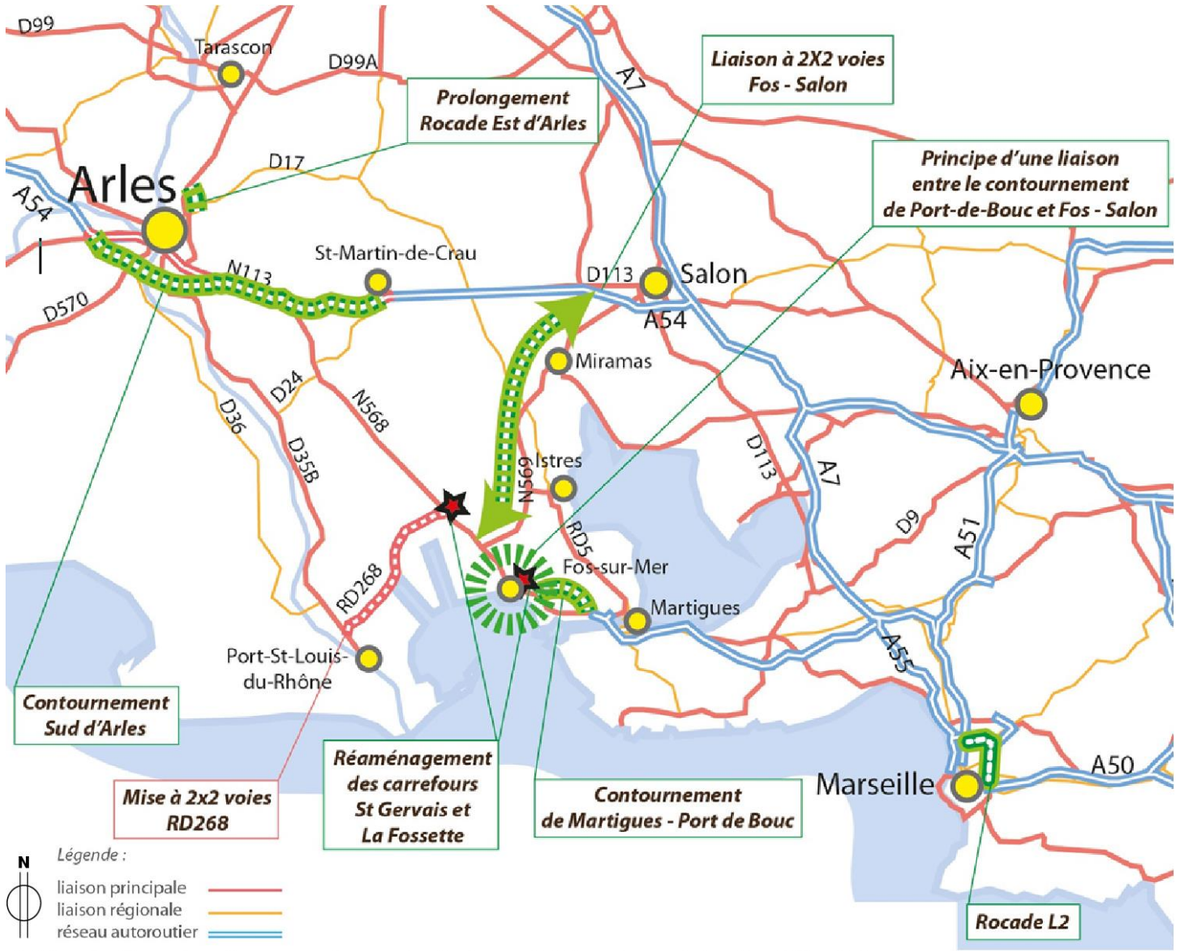
Faisant suite à la publication du SNIT, le rapport de la Commission parlementaire Mobilité 21 précise et hiérarchise les projets d'intérêt national retenus.
La Commission Mobilité 21 a retenu, comme projet prioritaire, devant se finaliser avant 2030, la réalisation de l'autoroute A56 ou aménagement à 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.



//// **Socio-Eco - Le réseau routier actuel et ses différents projets planifiés** ////
sans échelle - *CETE Méditerranée - DCEDI - Service Transports Interurbains septembre 2013*

- **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 étang 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 dérassées gauche sont inexistantes.

Trafics

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 choisissaient 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 SURE[1]. 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 Industrialo-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, Cartreize 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 Cartreize,
- 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 discontinue, 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.

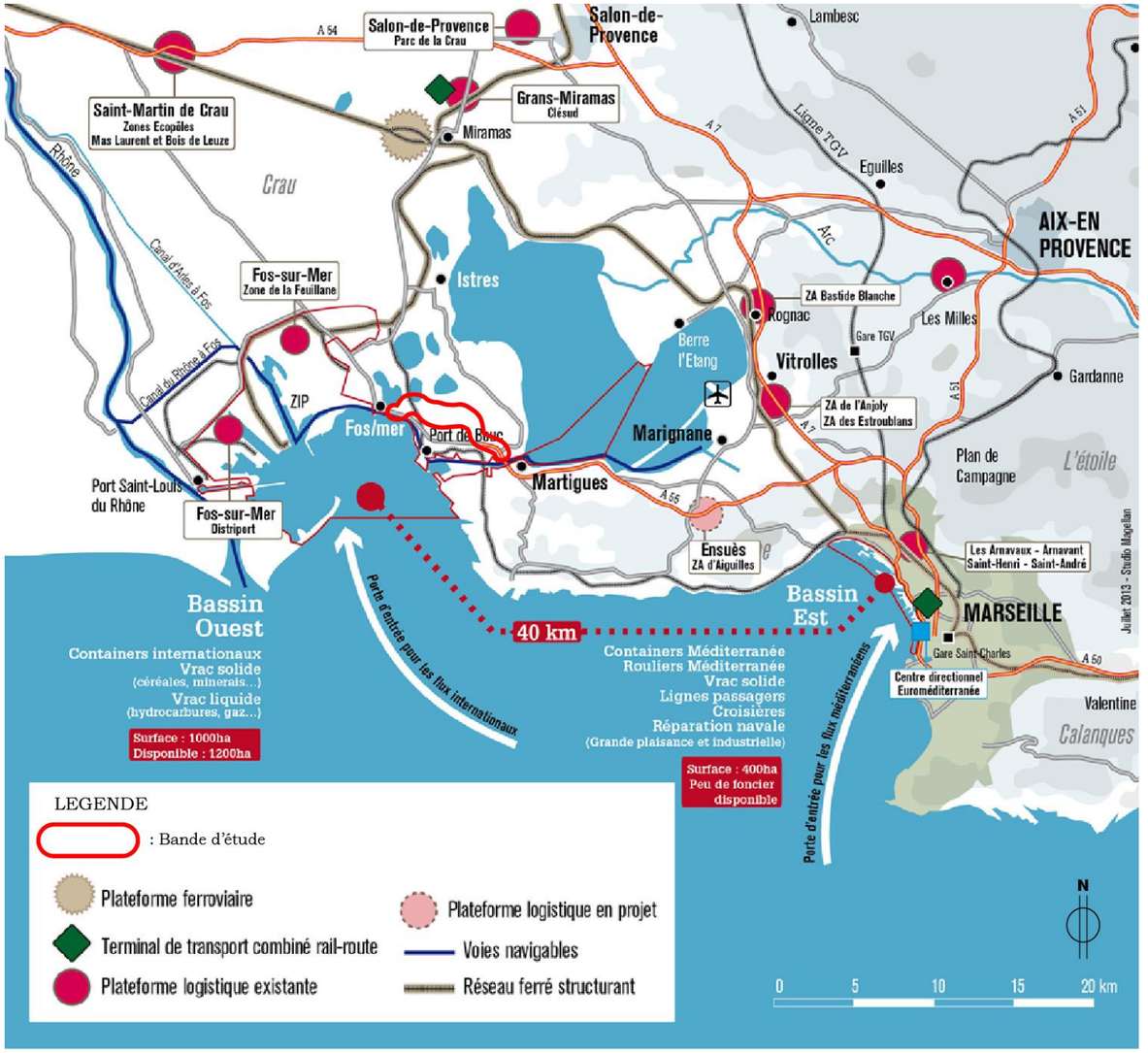
Ce qu'il faut retenir sur Fos-sur-Mer

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 pétrolifères. 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 I 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 Lavera à Martigues.

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

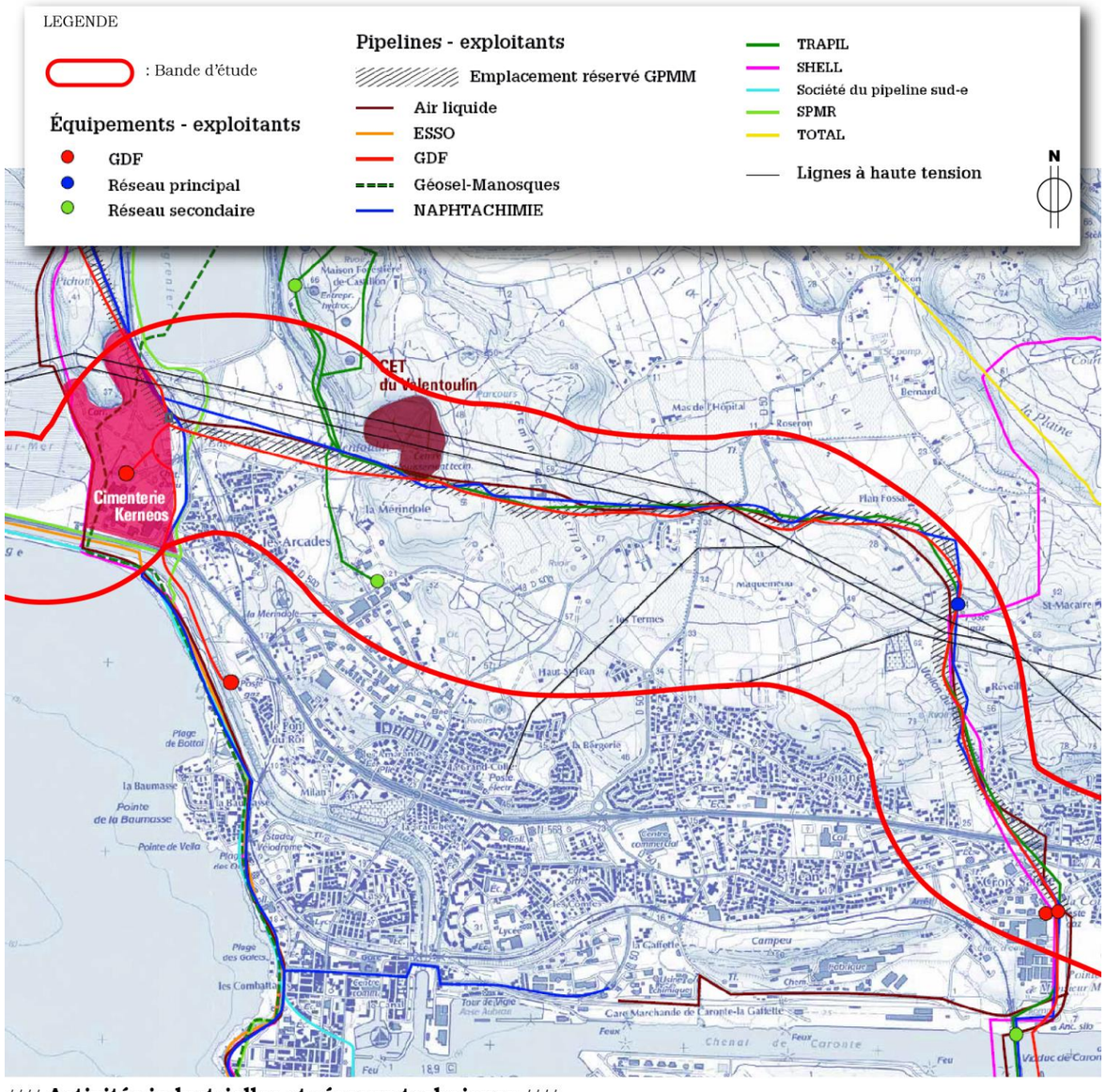
Au sein de ce couloir de 60 m, passent notamment :

- 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 Lavera 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

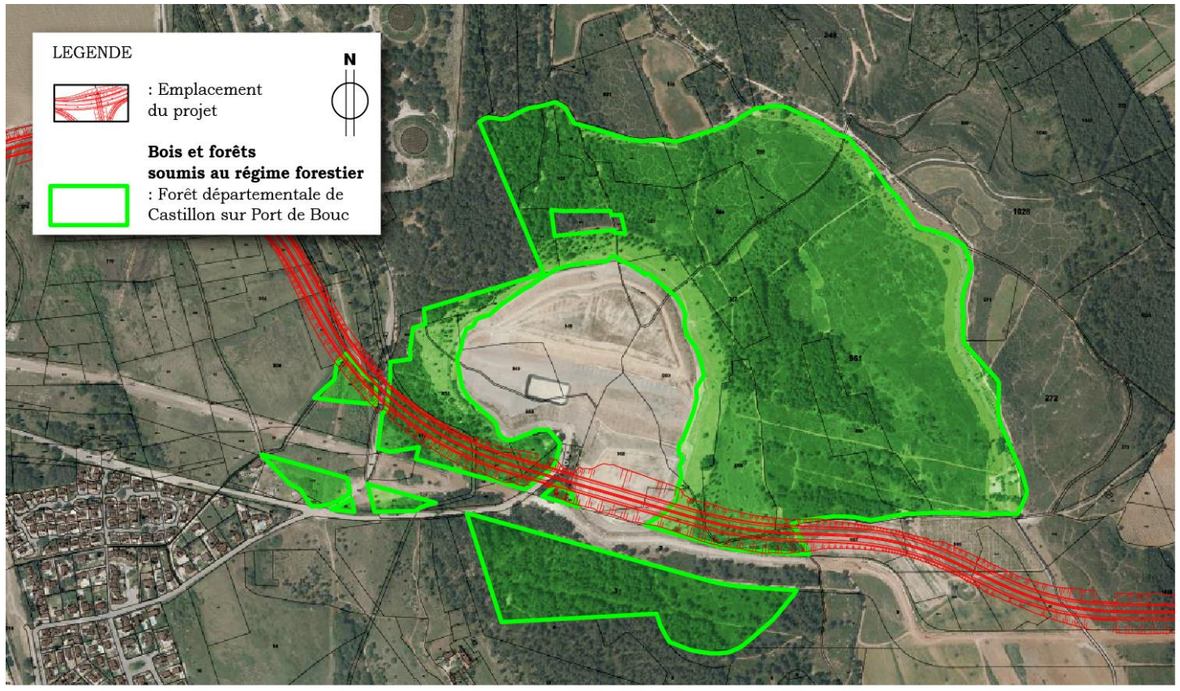
Le chapitre relatif à l'aménagement de l'espace traite de l'occupation du sol.

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

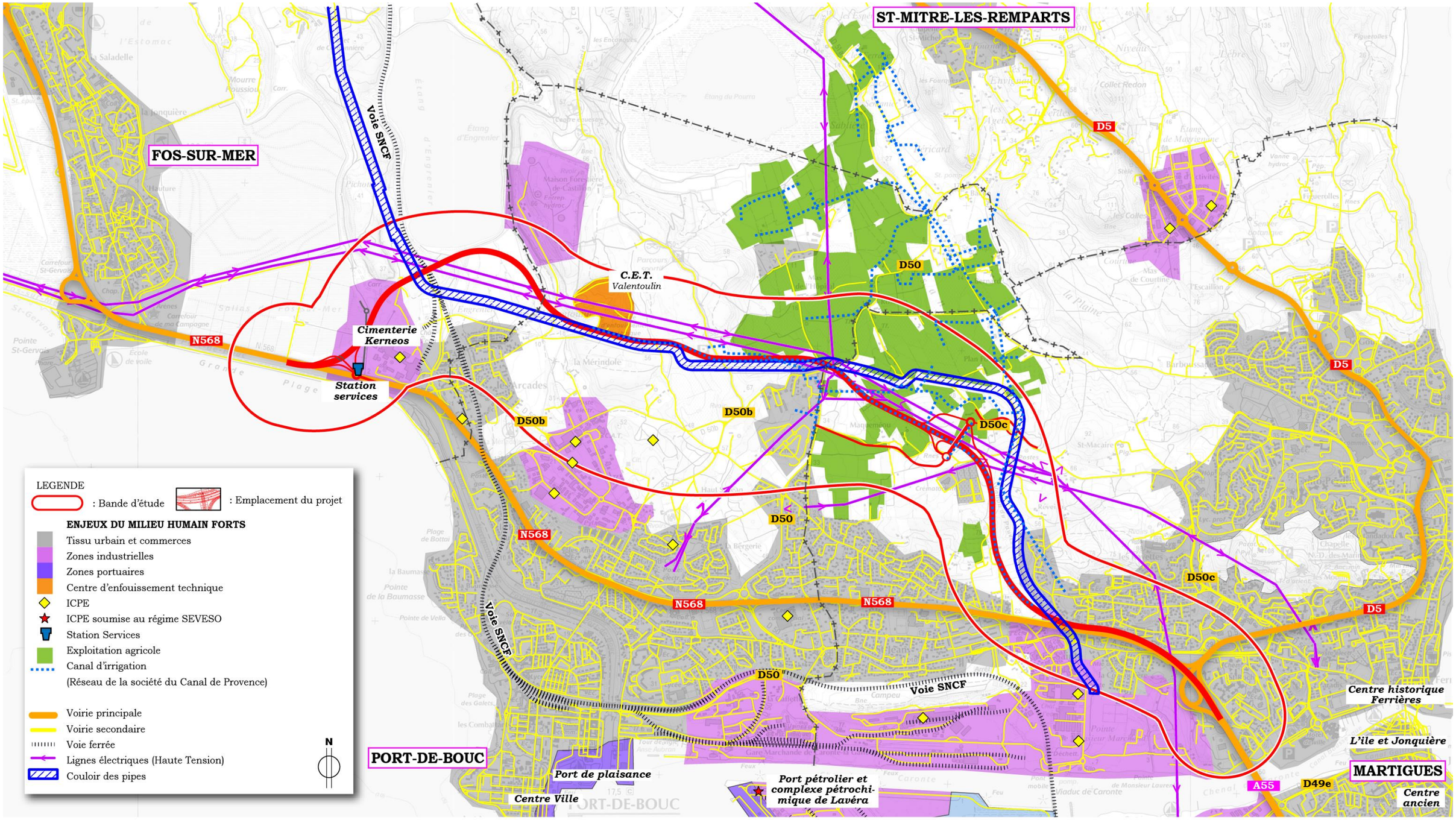
Dans le périmètre faisant l'objet de la mise en compatibilité, le réseau viaire est secondaire (RD 50b). Il s'agit d'une zone essentiellement composée de forêts ou milieux semi-naturel, mais qui comporte néanmoins une zone industrielle au Sud et une zone urbanisée à l'Ouest et à l'Est.
La forêt présente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

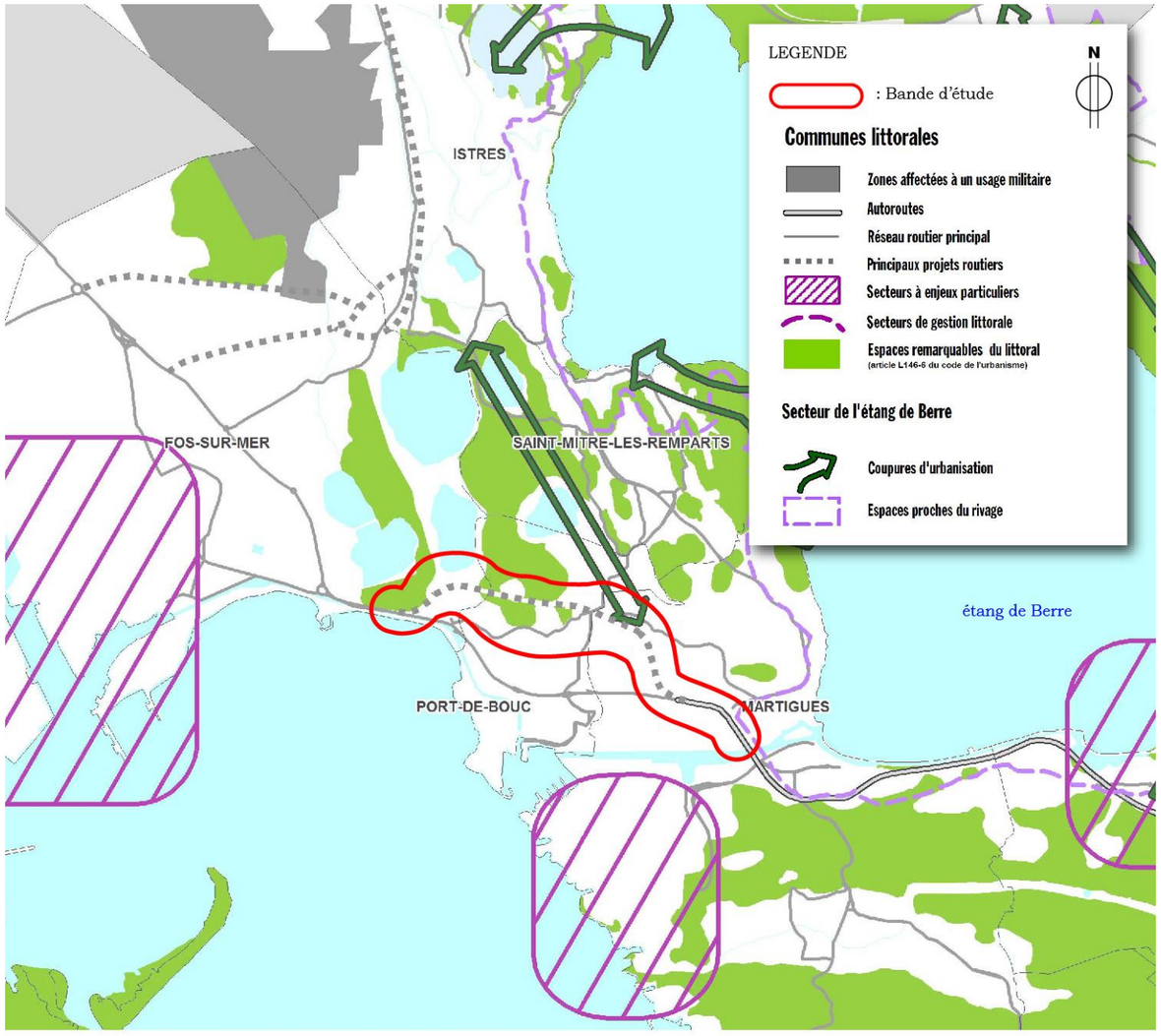
La DTA situe l'Ouest de la bande d'étude au sein des **espaces proches du rivage**, présents dans le Golfe de Fos alors que l'extrémité Est de cette bande d'étude est incluse dans les espaces proches du rivage identifiés autour de l'étang de Berre.
Dans ces espaces, il convient de respecter le principe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

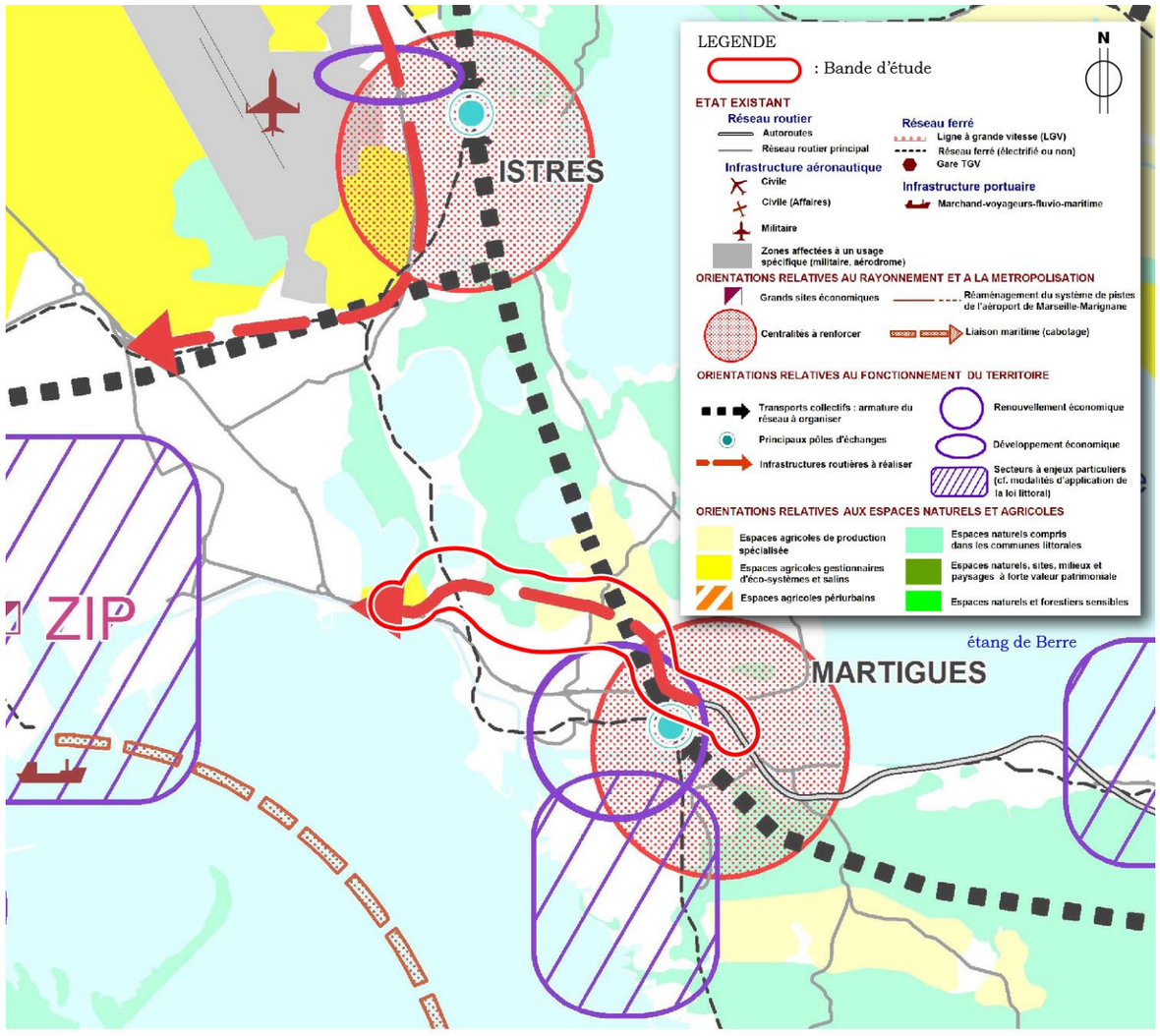
Sur la carte hors texte *Orientations*, la DTA prévoit le passage de la future voie de contournement entre ces espaces naturels des communes littorales.

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.

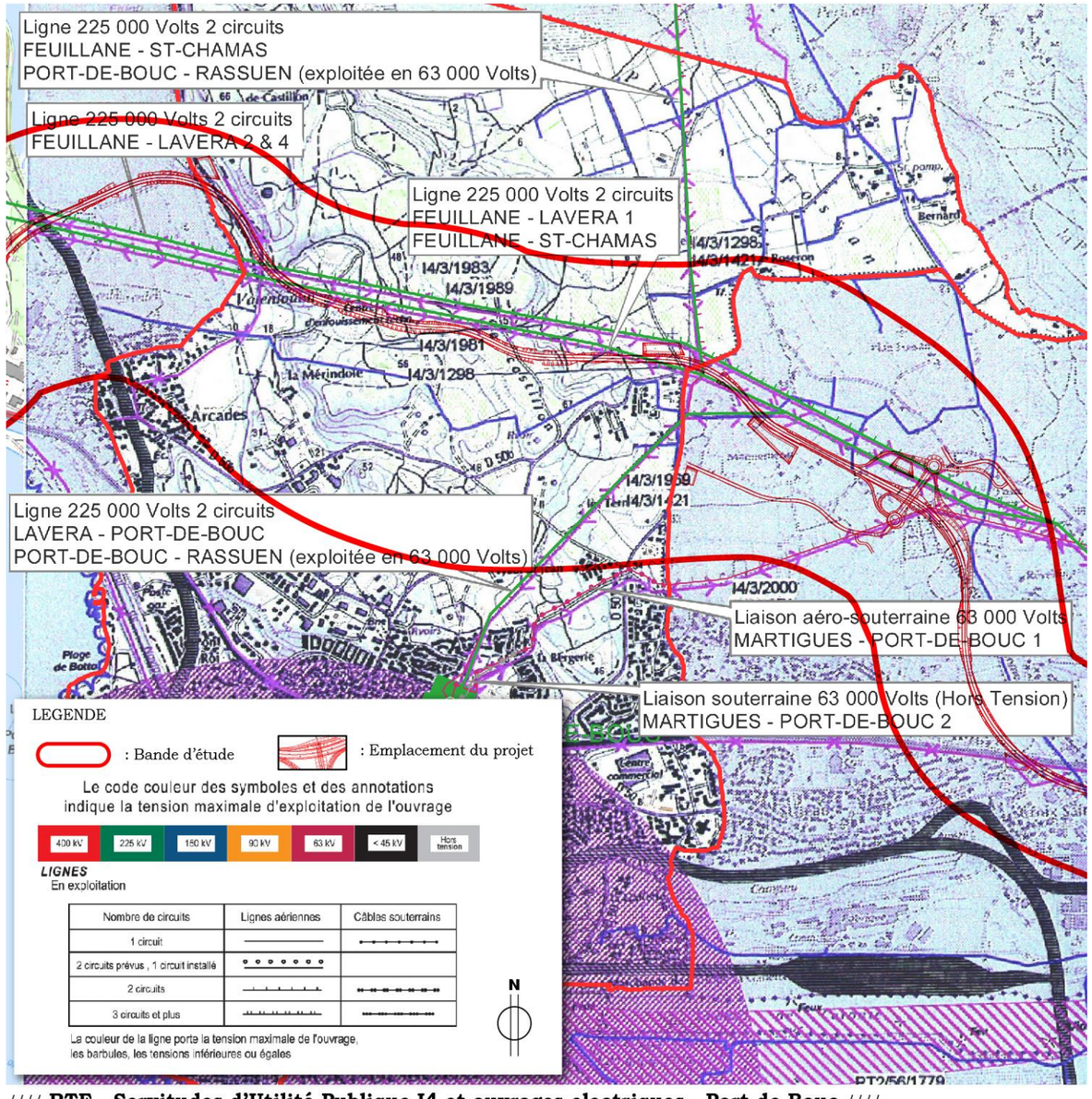
Le troisième enjeu s'appuie sur la résolution suivante : accompagner le développement économique par des infrastructures adéquates. Cette résolution nécessite d'adapter le réseau routier aux besoins du territoire. Il s'agit d'accompagner l'essor économique annoncé autour des pôles de dynamisme du territoire, 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'Orientation 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.* »

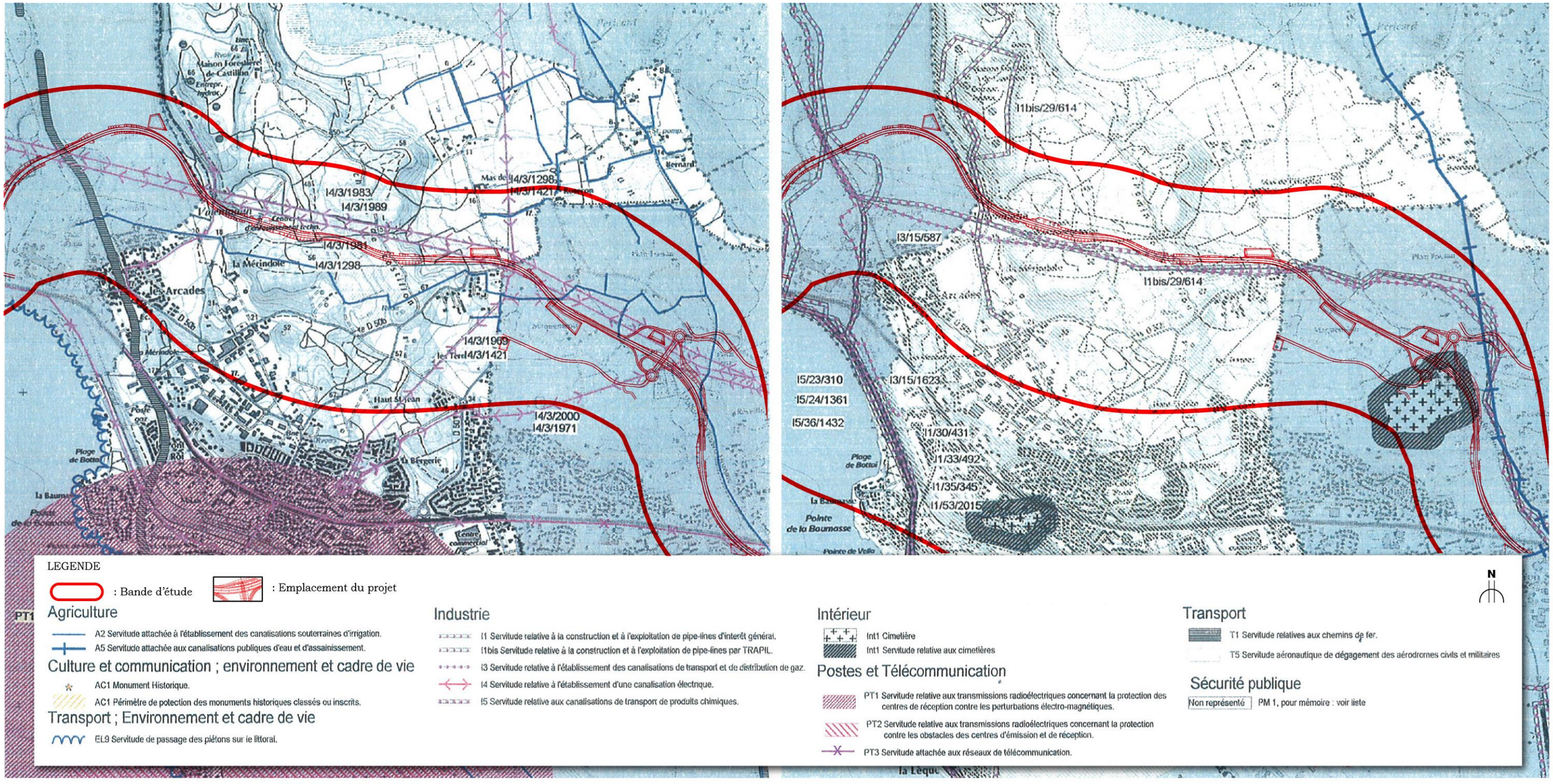
2/2/5 Servitudes et autres règles d'urbanisme

Onze servitudes d'utilité publique s'exercent sur les terrains d'assiette du projet selon les plans des servitudes en vigueur :

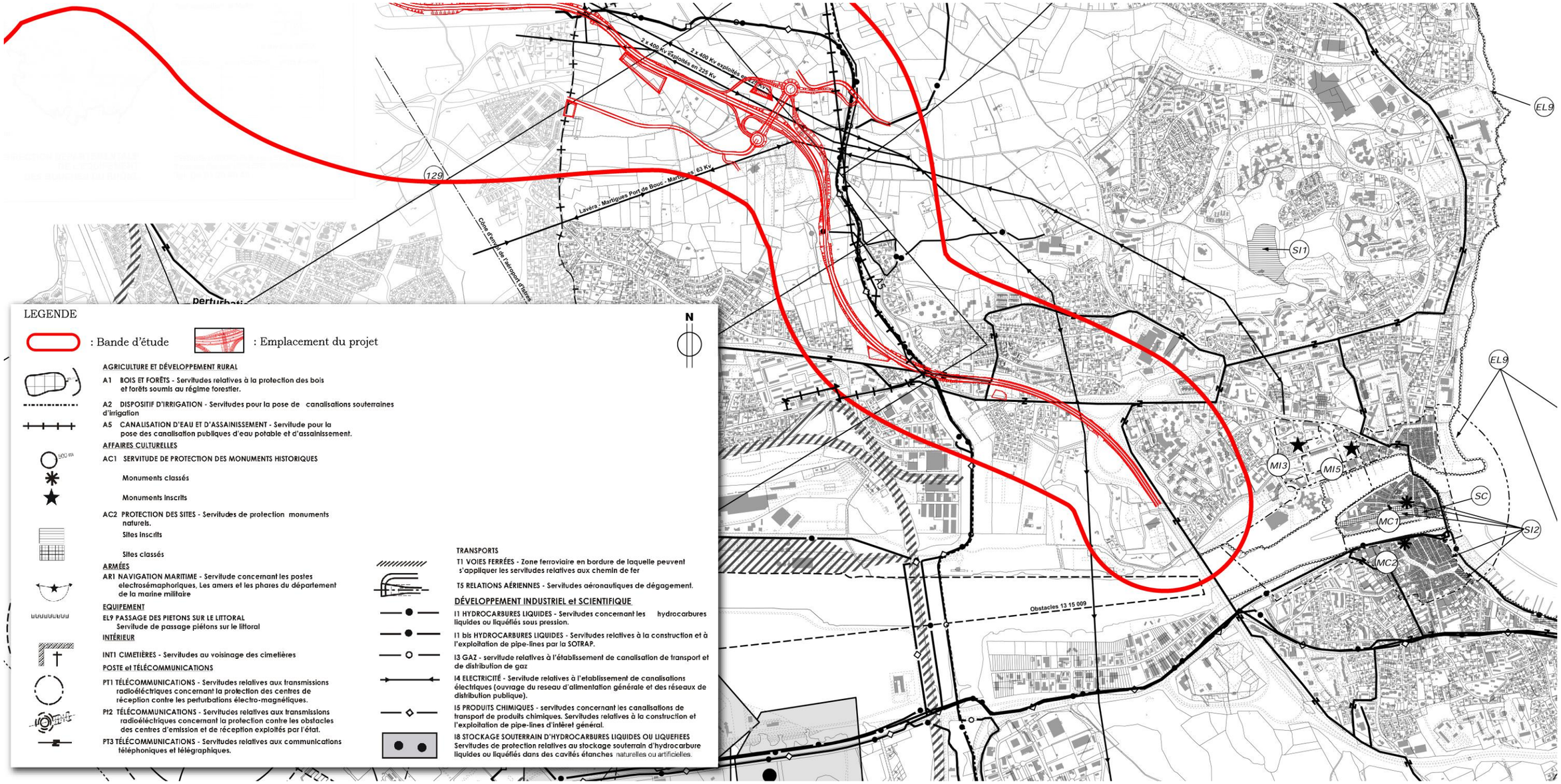
- A2, relative à la pose de canalisations souterraines,
- A5, relative à la pose des canalisations publiques d'eau potable et d'assainissement,
- I1, relative à la construction et à l'exploitation de pipelines d'intérêt général : Pipeline La Méde-Puget-sur-Argens ; Pipeline Sud Européen, Canalisation 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.



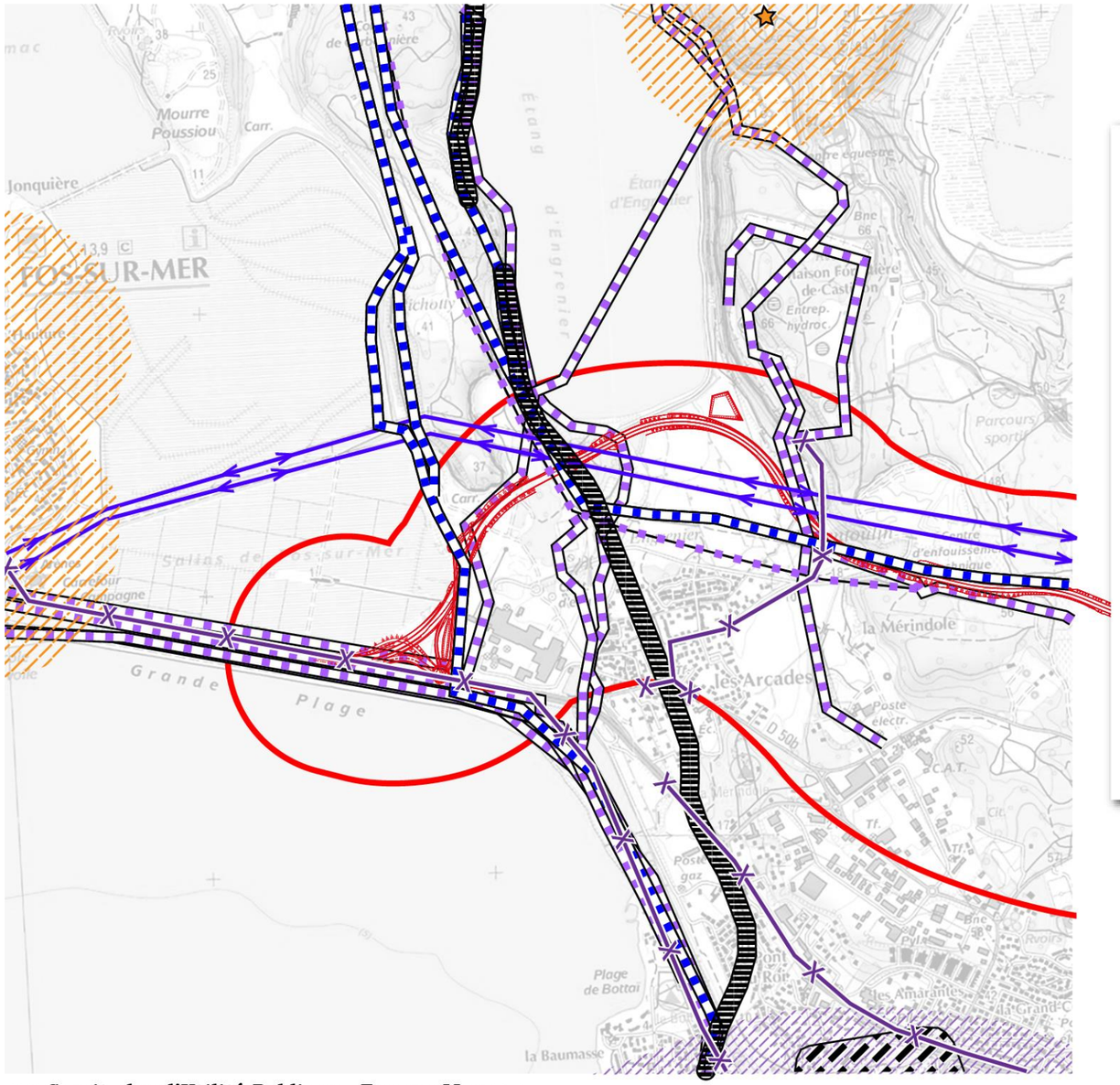
//// **RTE - Servitudes d'Utilité Publique I4 et ouvrages electriques - Port-de-Bouc** ////
échelle 1/25 000 - *source PLU - Commune de Port-de-Bouc*



//// **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

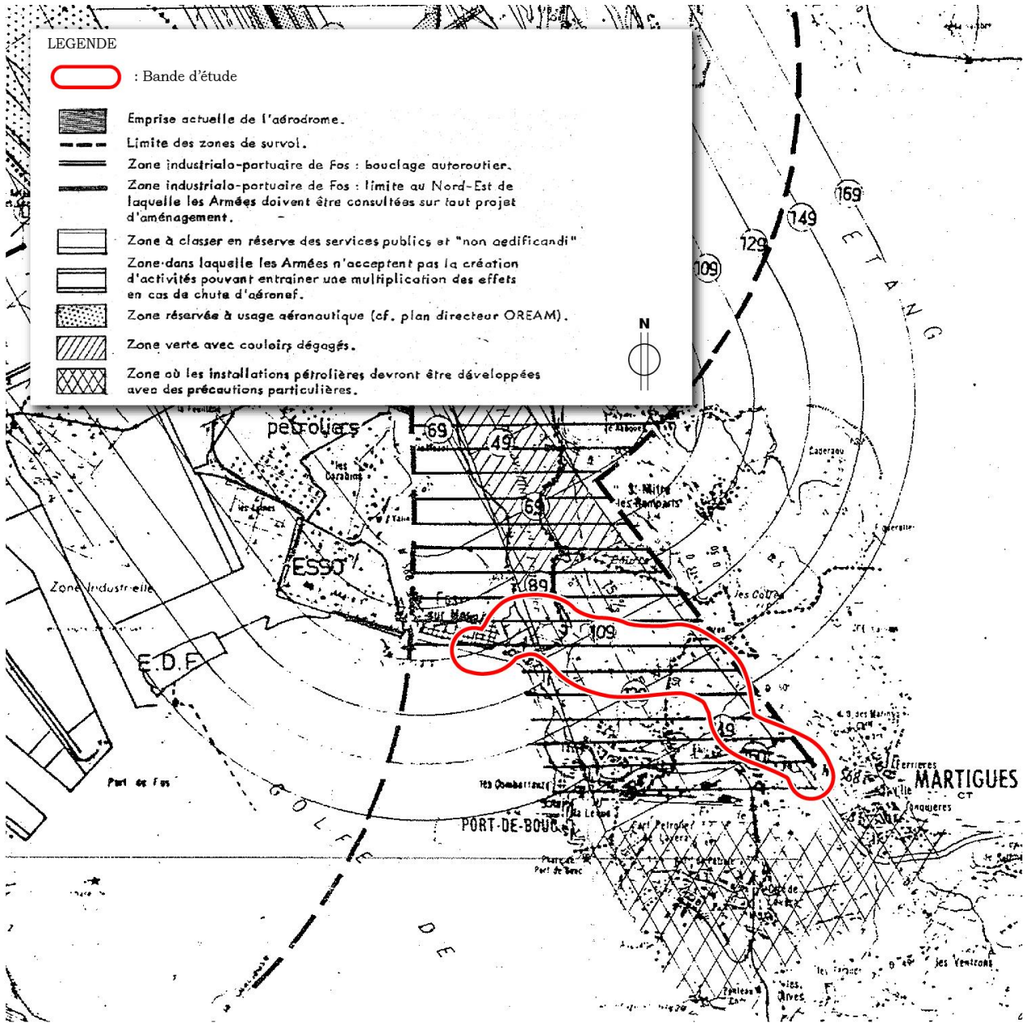
: PT1 Servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électro-magnétiques

: PT3 Servitude relative aux réseaux de tlécommunication

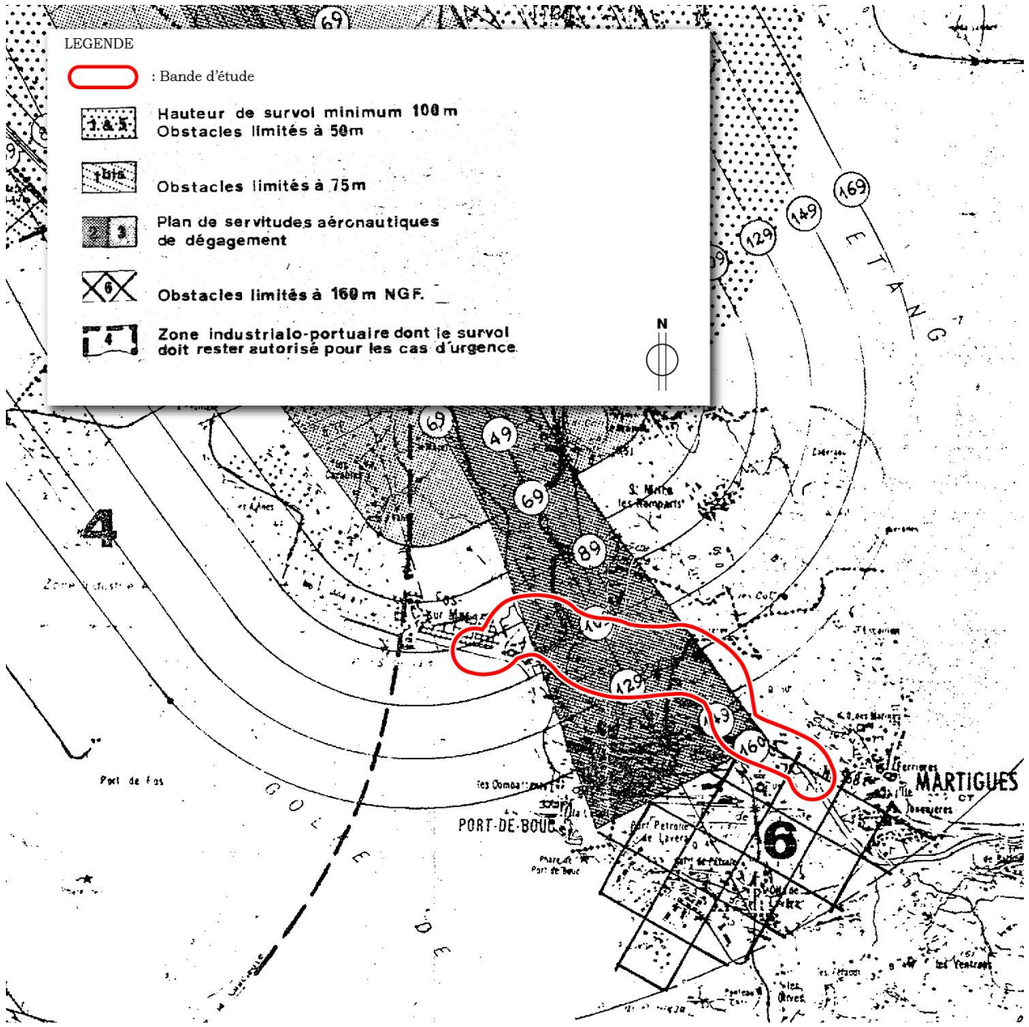
: T1 Servitude relative aux chemins de fer

N

//// **Servitudes d'Utilité Publique - Fos-sur-Mer** ////
échelle 1/20 000 - *source POS - Commune de Fos-sur-Mer*



//// **Servitudes d'Utilité Publique - Protection de la plateforme aéronautique de l'aérodrome d'Istres** ////
échelle 1/100 000 - *source DDE Bouches du Rhône 1972*



//// **Servitude de hauteur - Protection de la plateforme aéronautique de l'aérodrome d'Istres** ////
échelle 1/100 000 - *source DDE Bouches du Rhône 1972*

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 1er 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 1er 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 1er aout 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 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			*AGR0201 – Limiter les transferts de fertilisants et l'érosion dans le cadre de la directive nitrate* *AGR0301 – Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates* *AGR0803 – Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates*
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 lie 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 1er 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'Elimination 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 évènements 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 agrée les plans simples de gestion (PSG).

Au 1er 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 200-2006. 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.

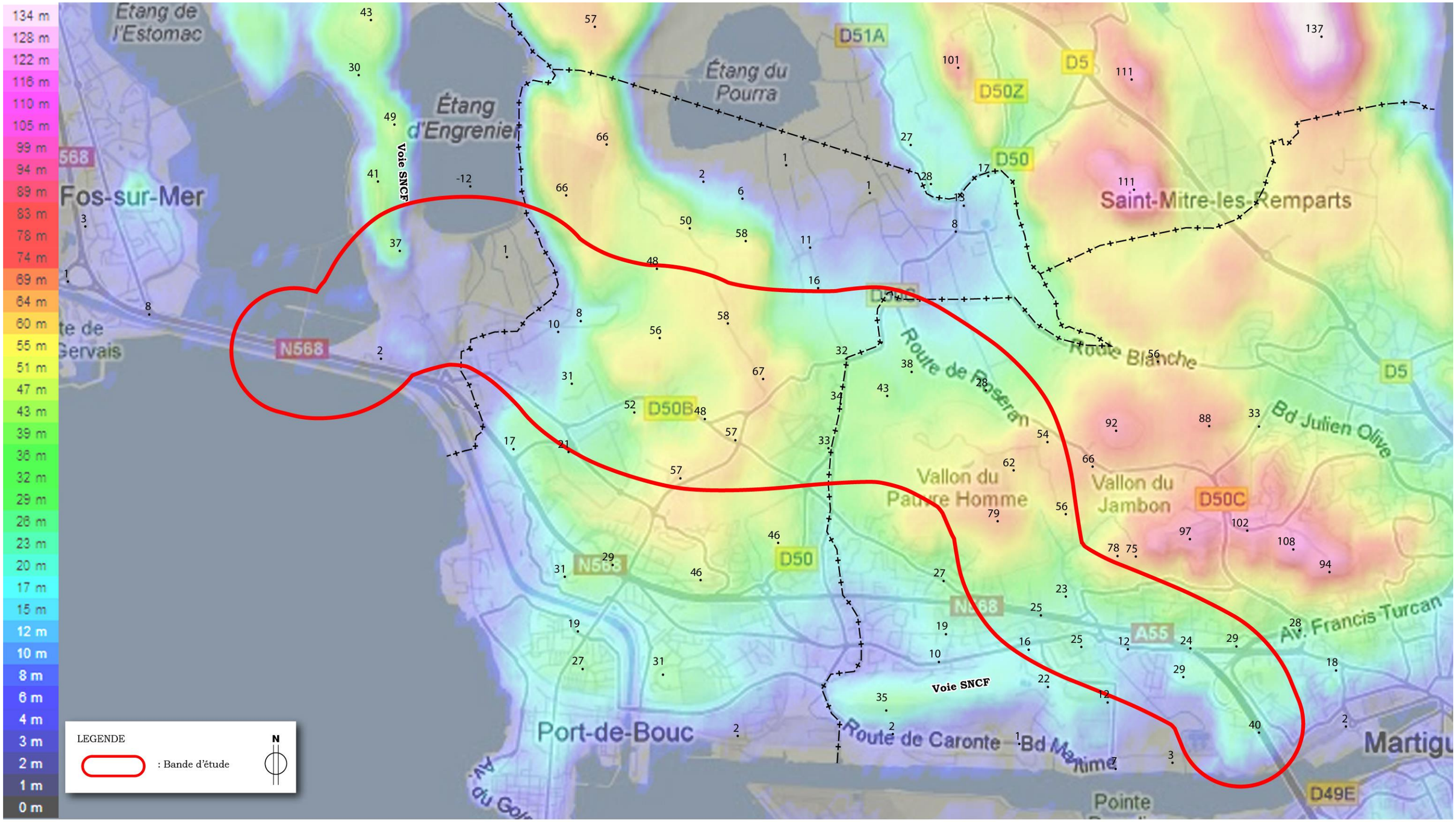
3/1/2 Topographie – Géologie - Sismicité

(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 règlementation 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 vallat 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.

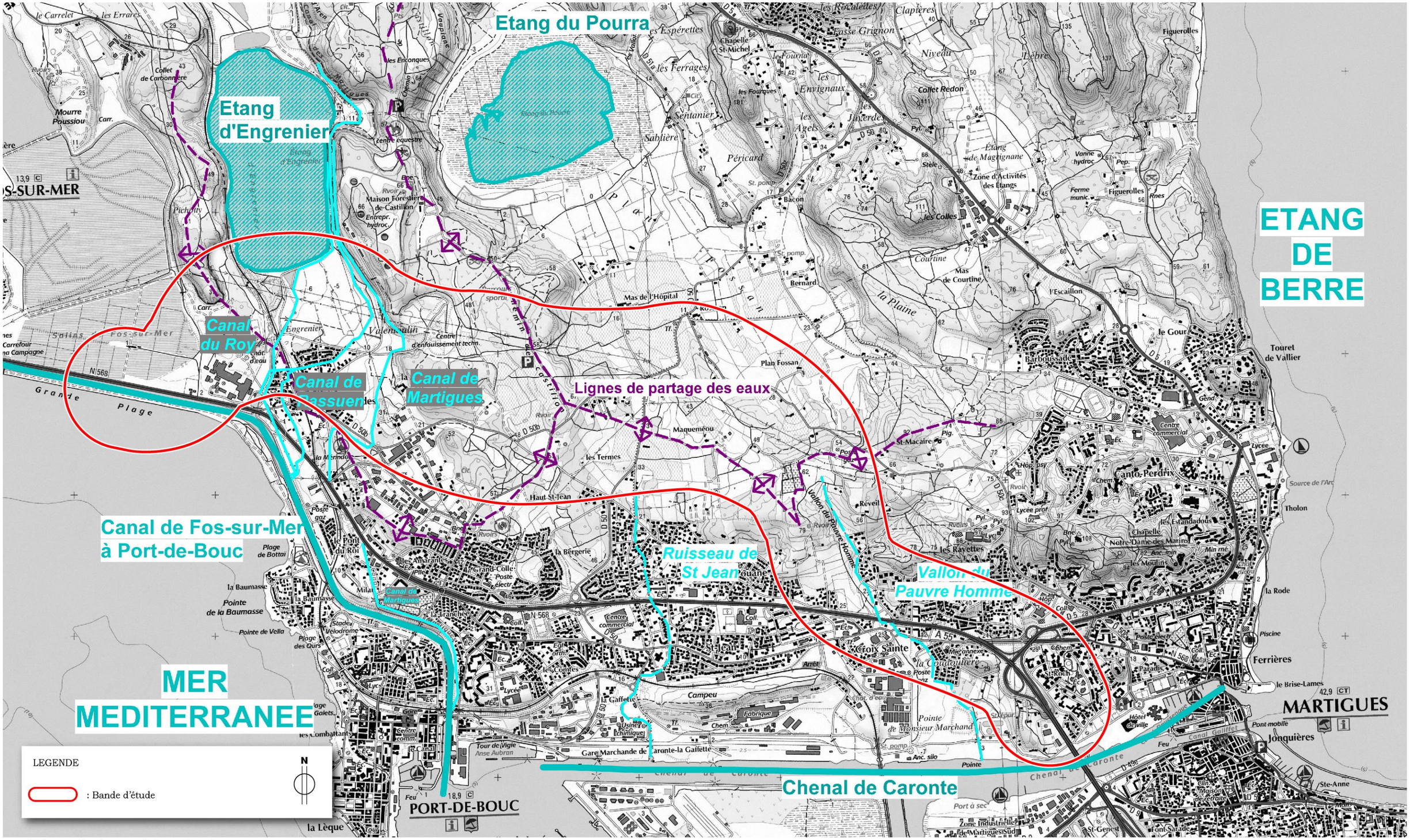
Les principaux enjeux de la zone d'étude sont la préservation du bon écoulement des eaux superficielles et la non aggravation du risque inondation.

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 vallat 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 vallat 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.



//// **Réseau hydrographique local** ////

échelle 1/25 000 - *source : etude MM2834 - études préalables hydrauliques contournement de Martigues – Port de Bouc rapport d'etat 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 règlementaires

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 milieux : 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	
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 « Chaînes 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

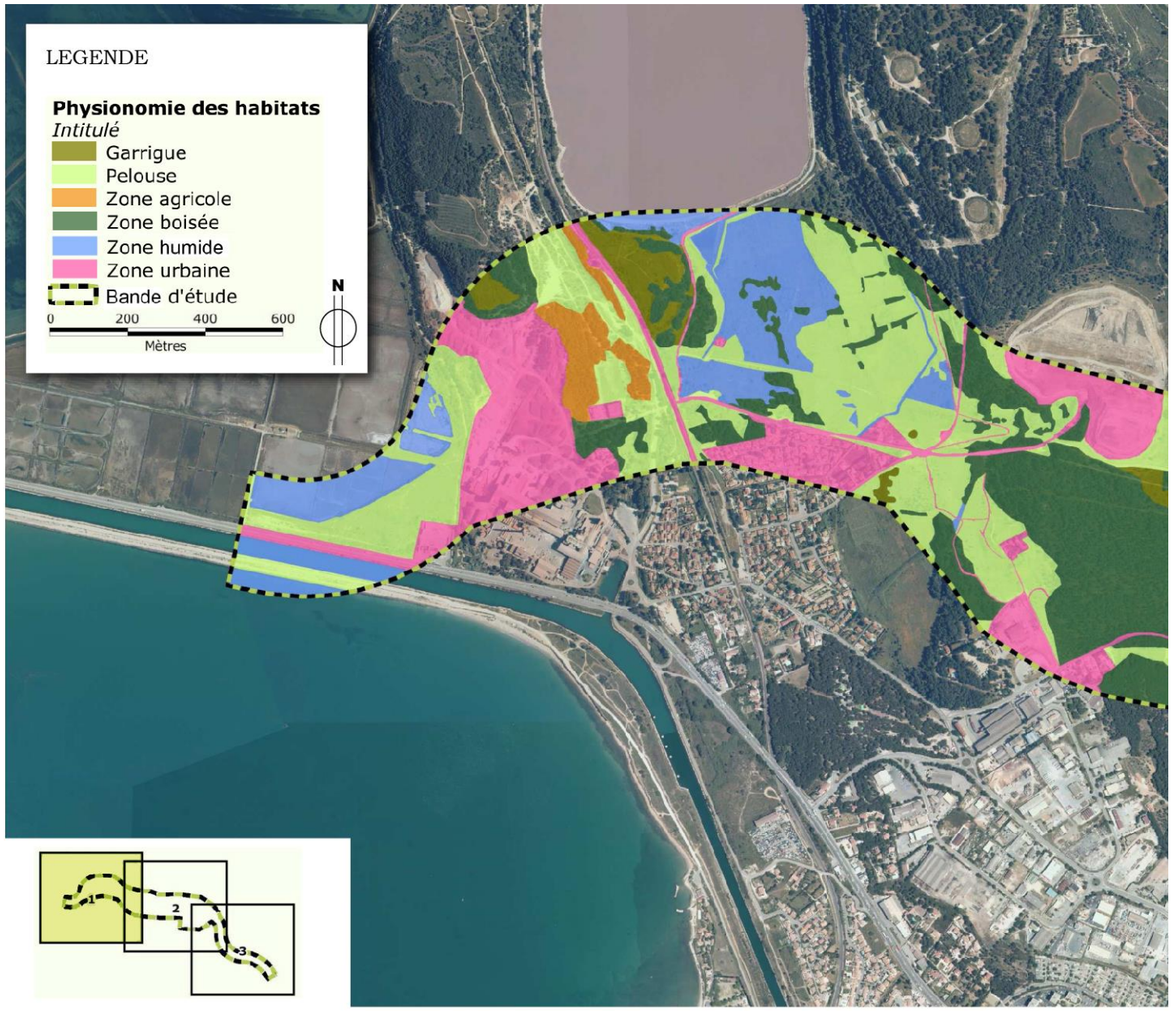
3/2/2/1 Habitats naturels

A macro-échelle, le projet s'insère dans ce qui fut une grande plaine agricole mais qui depuis la moitié du 20ème 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 rejoignent 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.



//// **Physionomie des habitats - planche 1/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-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.

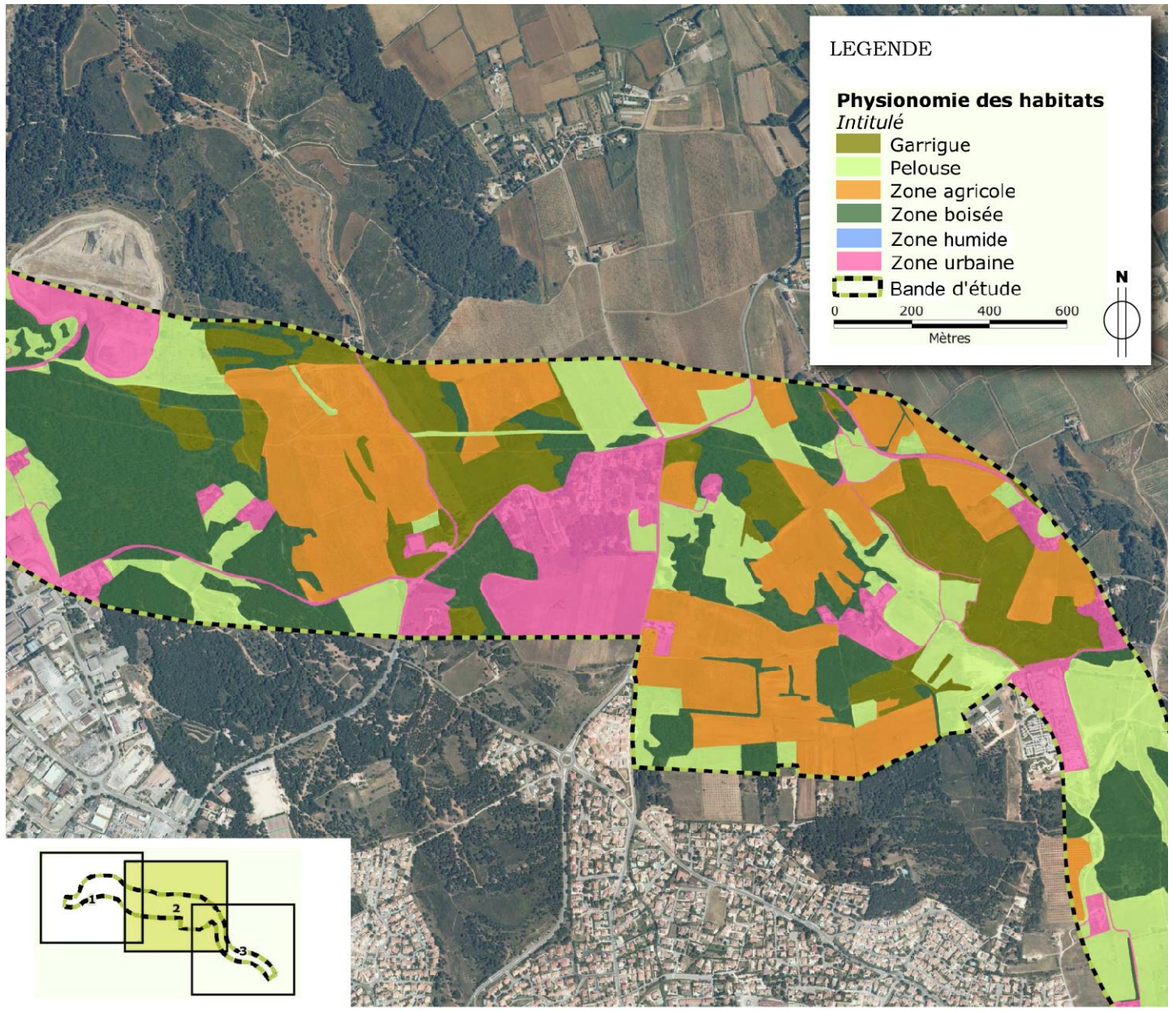
Néanmoins, des habitats naturels en bon état de conservation ont été observés. C'est le cas des Salins à l'Ouest, des gazons et pelouses au centre et à l'Ouest de la bande d'étude, des pinèdes et garrigues en mélange avec des cultures (vignes et graminées) au centre et à l'Est de la bande d'étude.

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).



//// **Physionomie des habitats - planche 2/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-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.

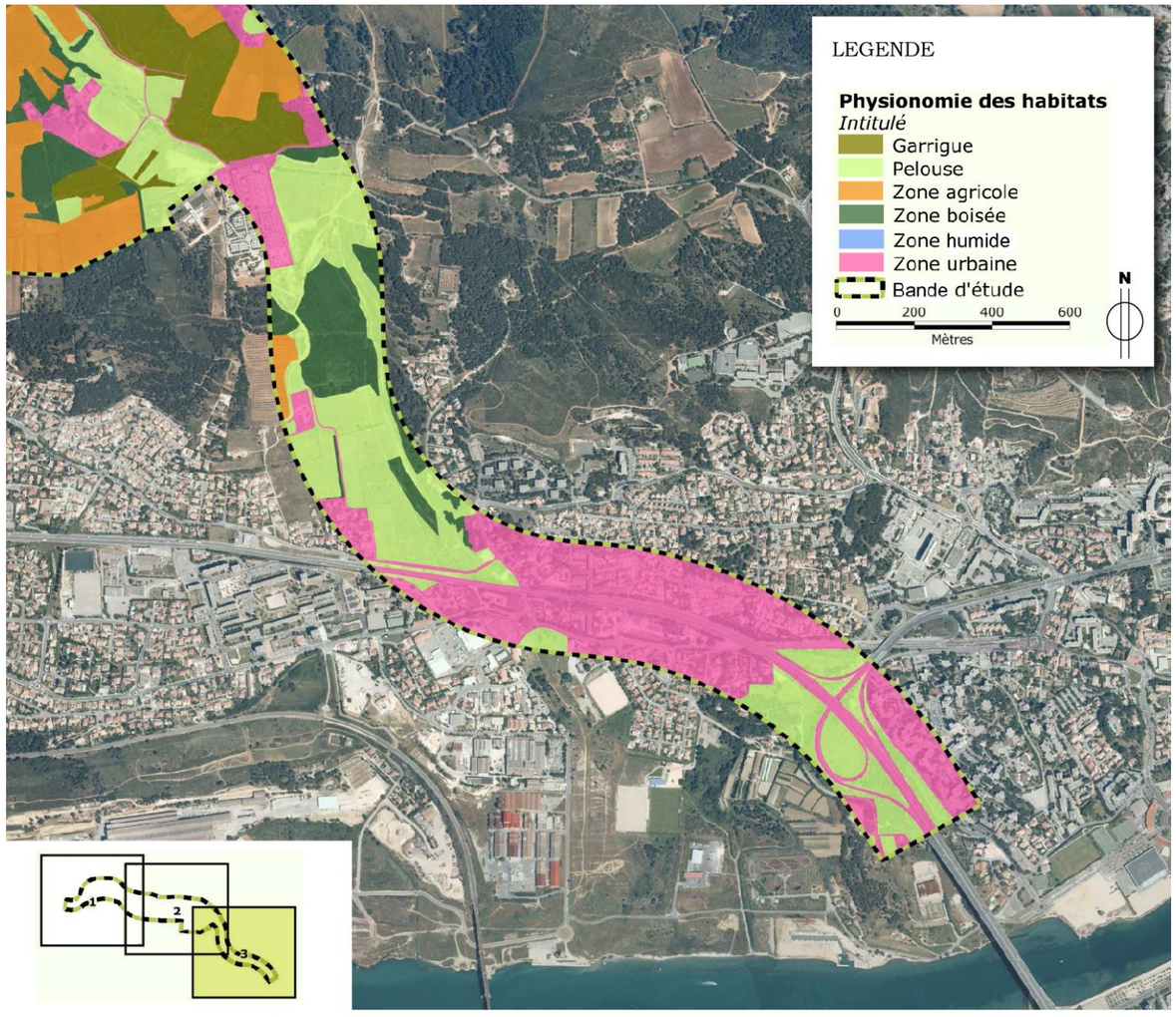
- **Délimitation des zones humides au regard du critère pédologique**

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 1er octobre 2009.

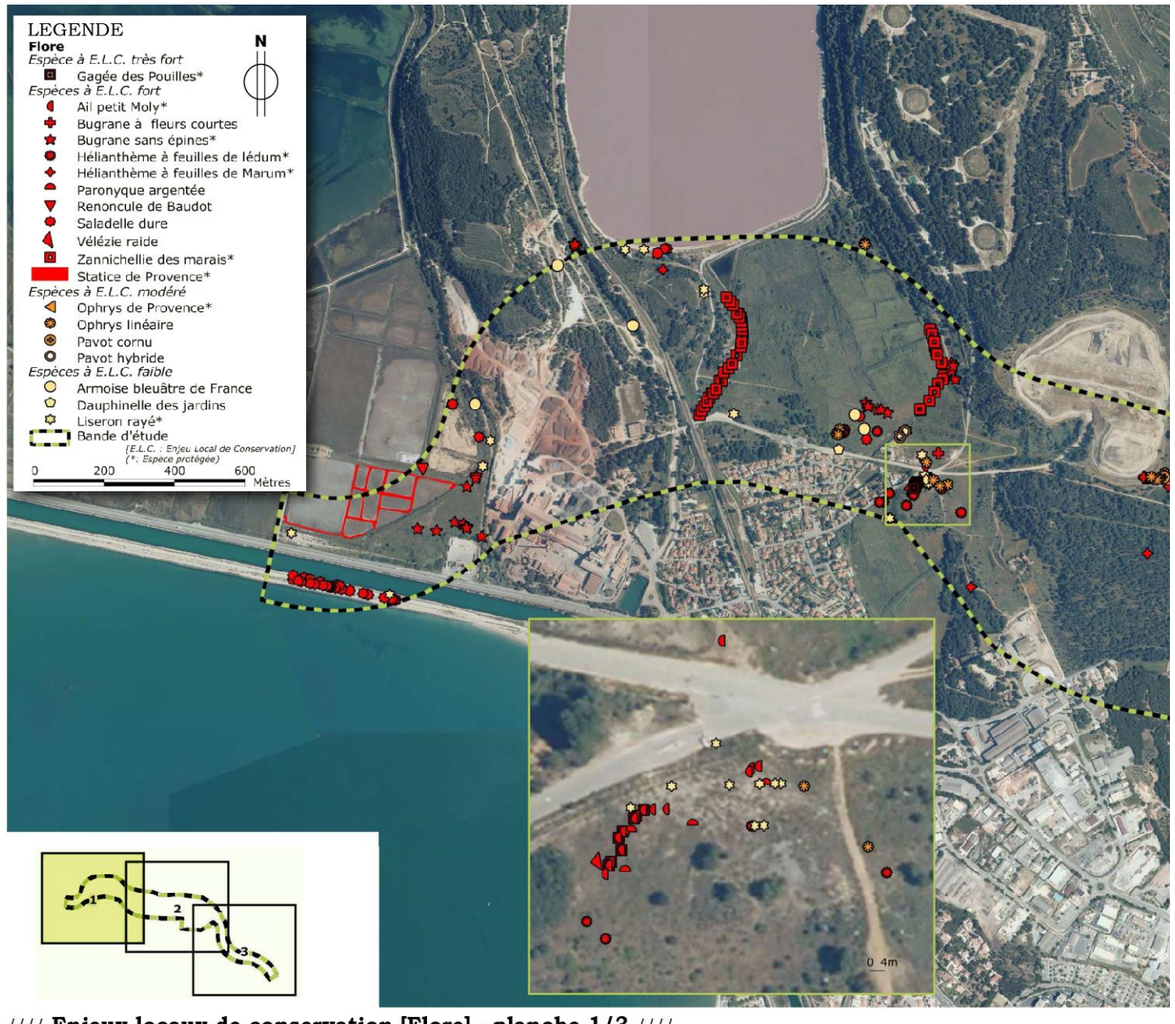
3/2/2/3 *Flore vasculaire*

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.

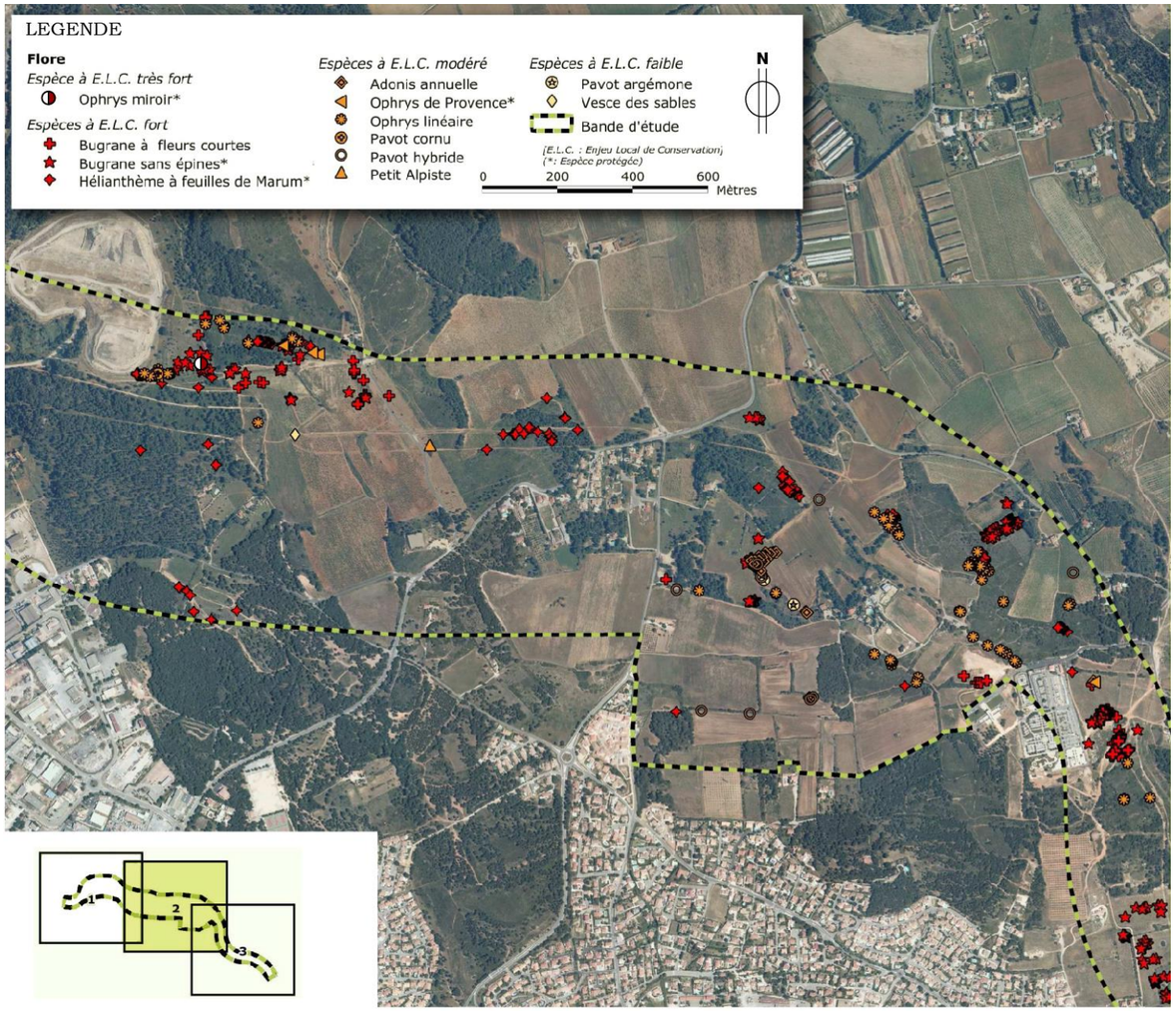
Du fait de la forte diversité d'habitats naturels plus ou moins anthropisés, les **cortèges floristiques** sont diversifiés. Les principaux cortèges sont composés d'espèces méditerranéennes calcicoles affiliées aux habitats de type garrigue, pelouse sèche, pinède et culture. Ces cortèges contrastent 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.



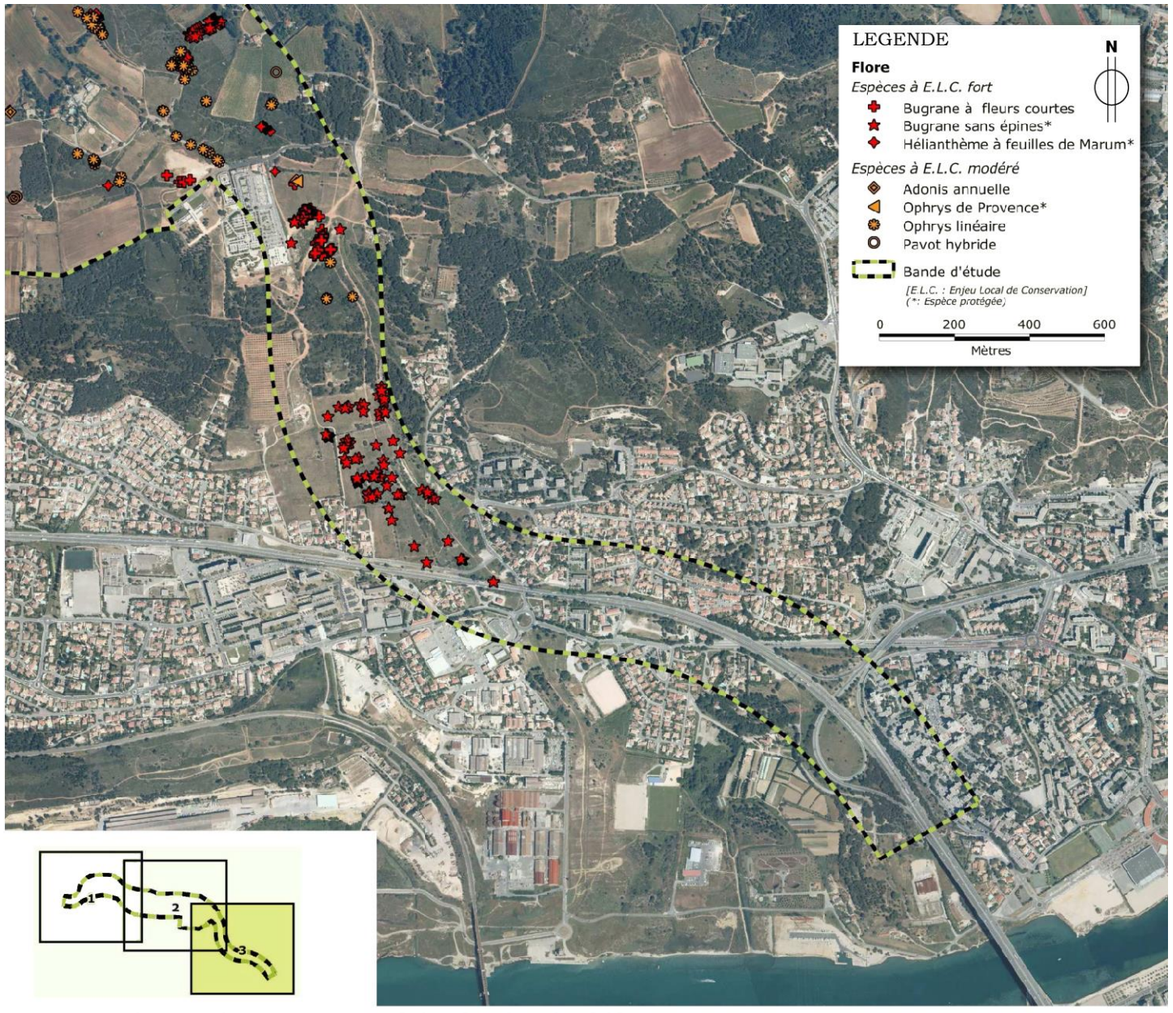
//// **Physionomie des habitats - planche 3/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



//// **Enjeux locaux de conservation [Flore] - 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'Agrion 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 Pélodyte 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, Huîtrier 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.

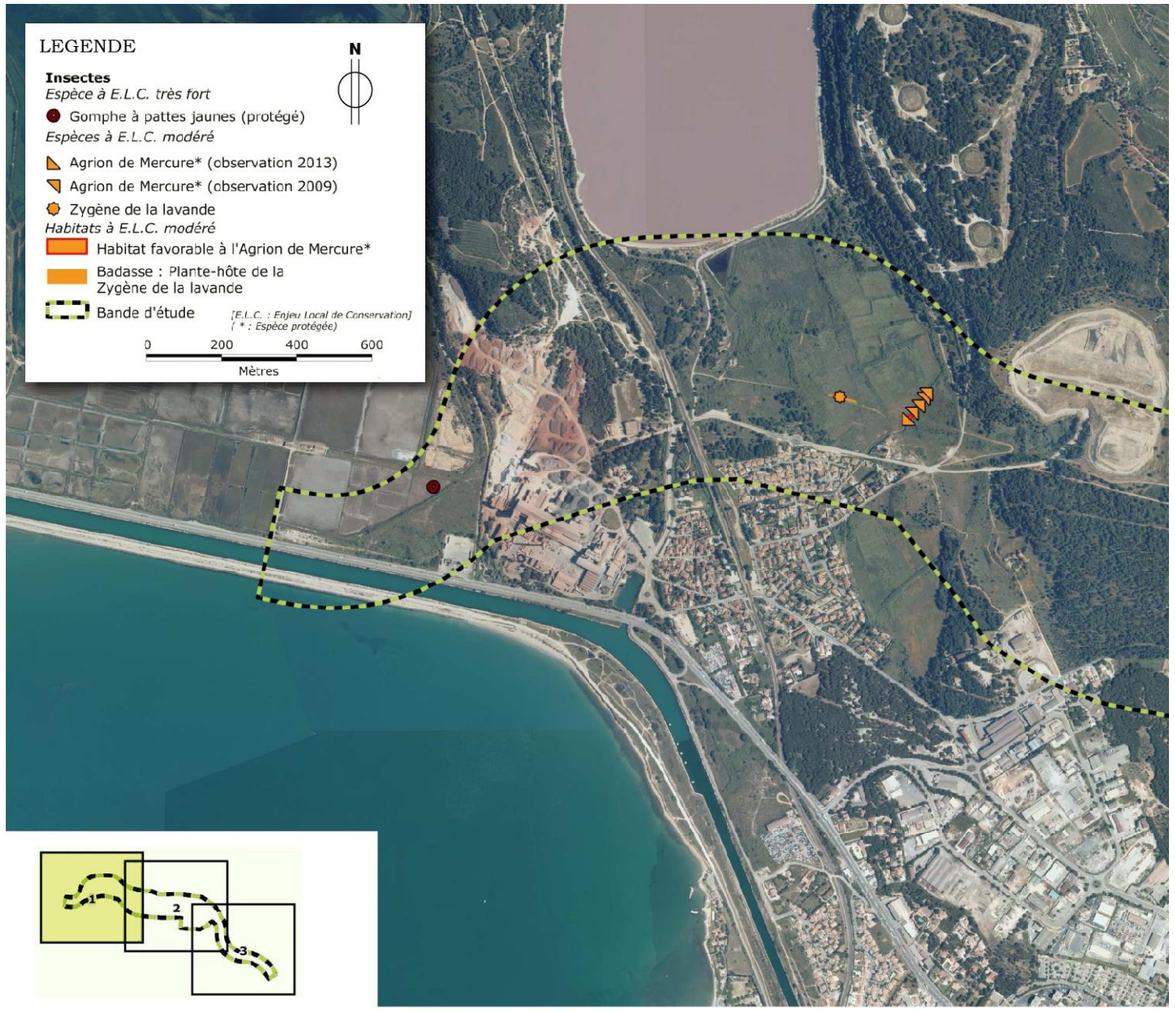
Le niveau d'activité global était plus important aux abords et dans la zone humide mais le nombre de mesures comparatives ne permet pas de conclure, notamment en raison de conditions de prospections assez différentes (vent).
Cette situation rend le secteur attrayant pour les espèces ubiquistes et son 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.

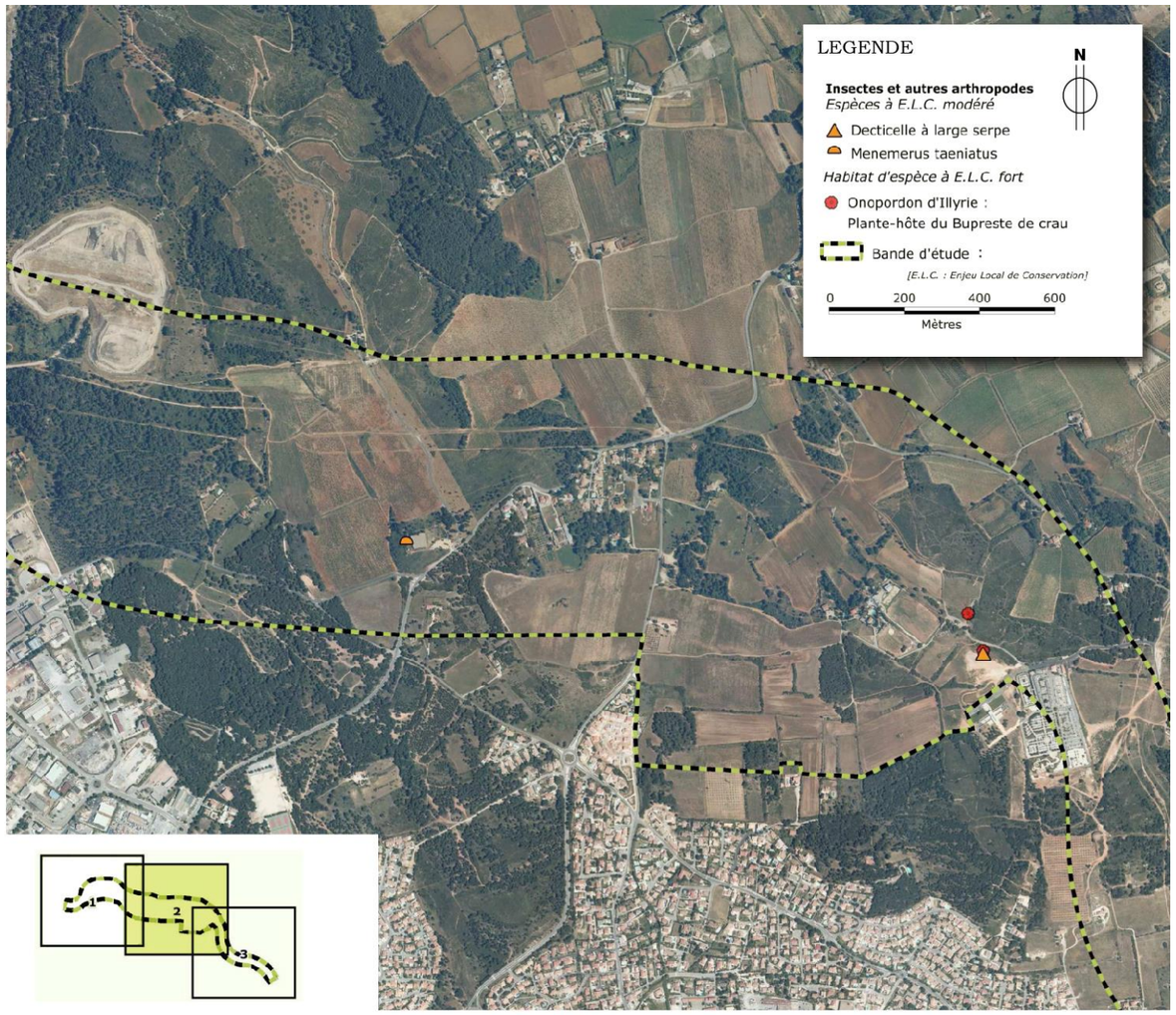
Des mammifères semi-aquatiques sont potentiels dans la bande d'étude. Ces espèces sont vulnérables car dépendantes d'un type d'habitat fragile et en très forte régression et tendant vers l'isolat.

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.

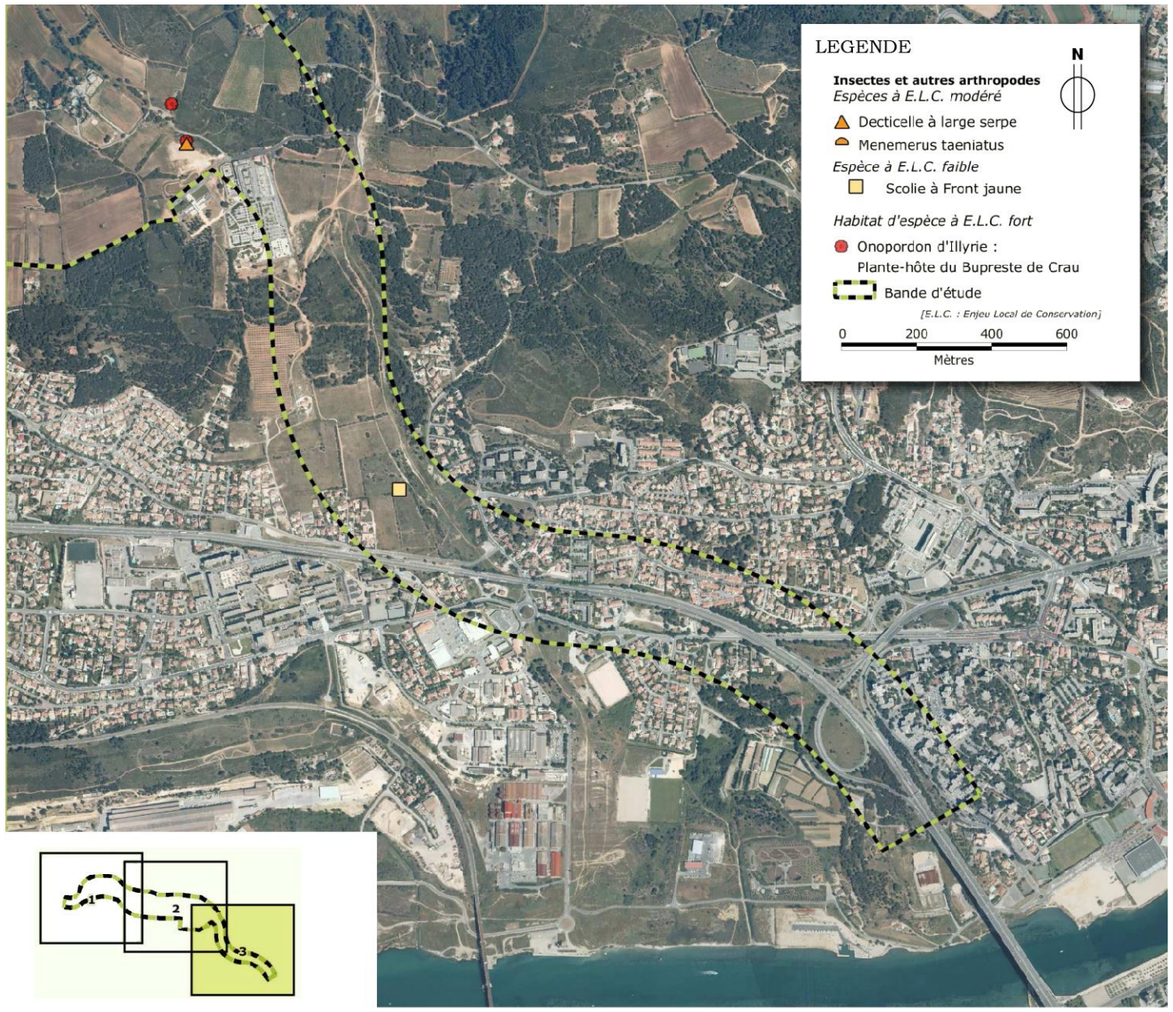
Les espèces semi-aquatiques ou inféodées aux zones humides ont une occupation strictement relictuelle de cette portion de territoire de plus en plus isolée par fragmentation, et réduction.



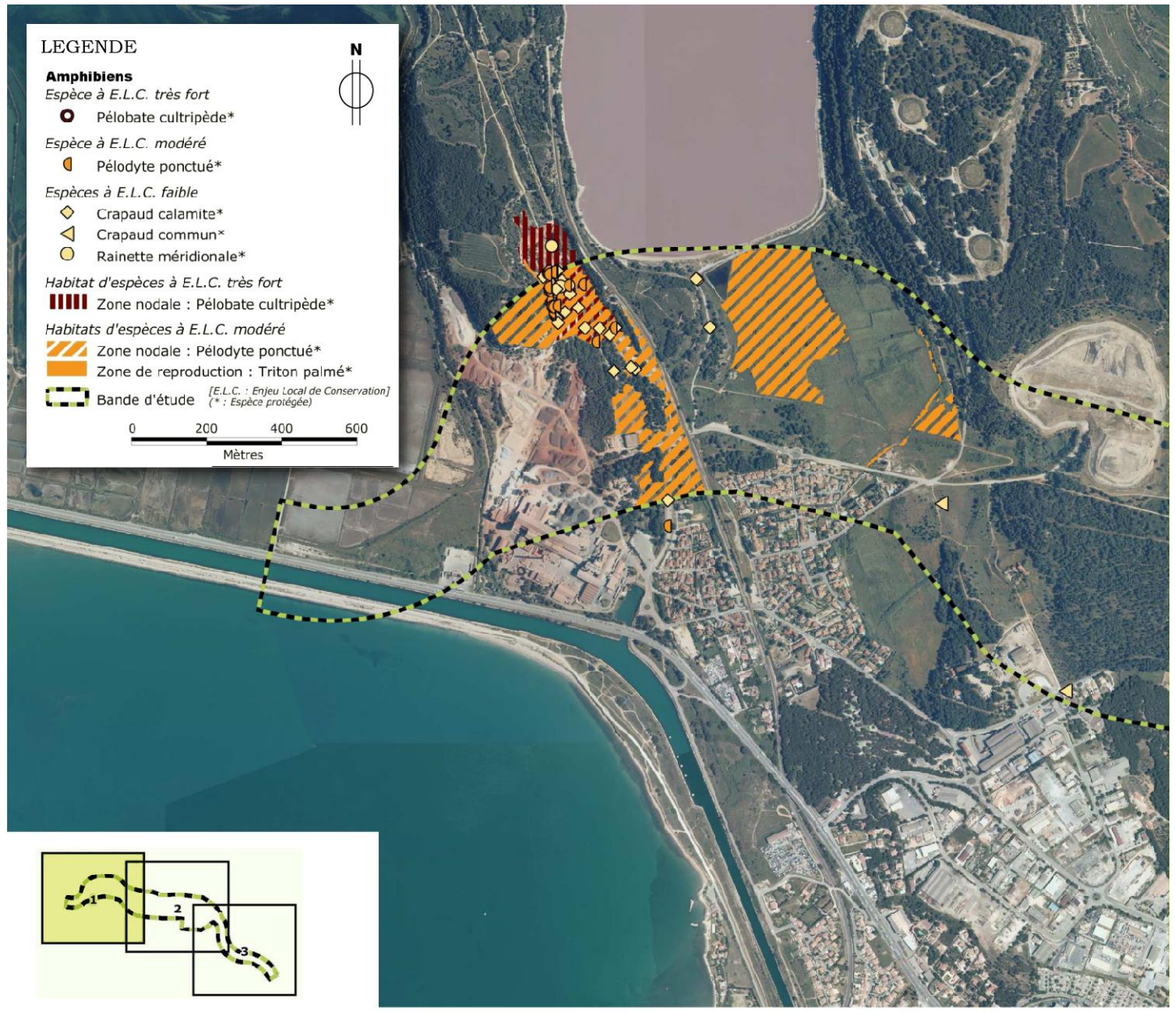
//// **Enjeux locaux de conservation [Insectes et autres arthropodes] - planche 1/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



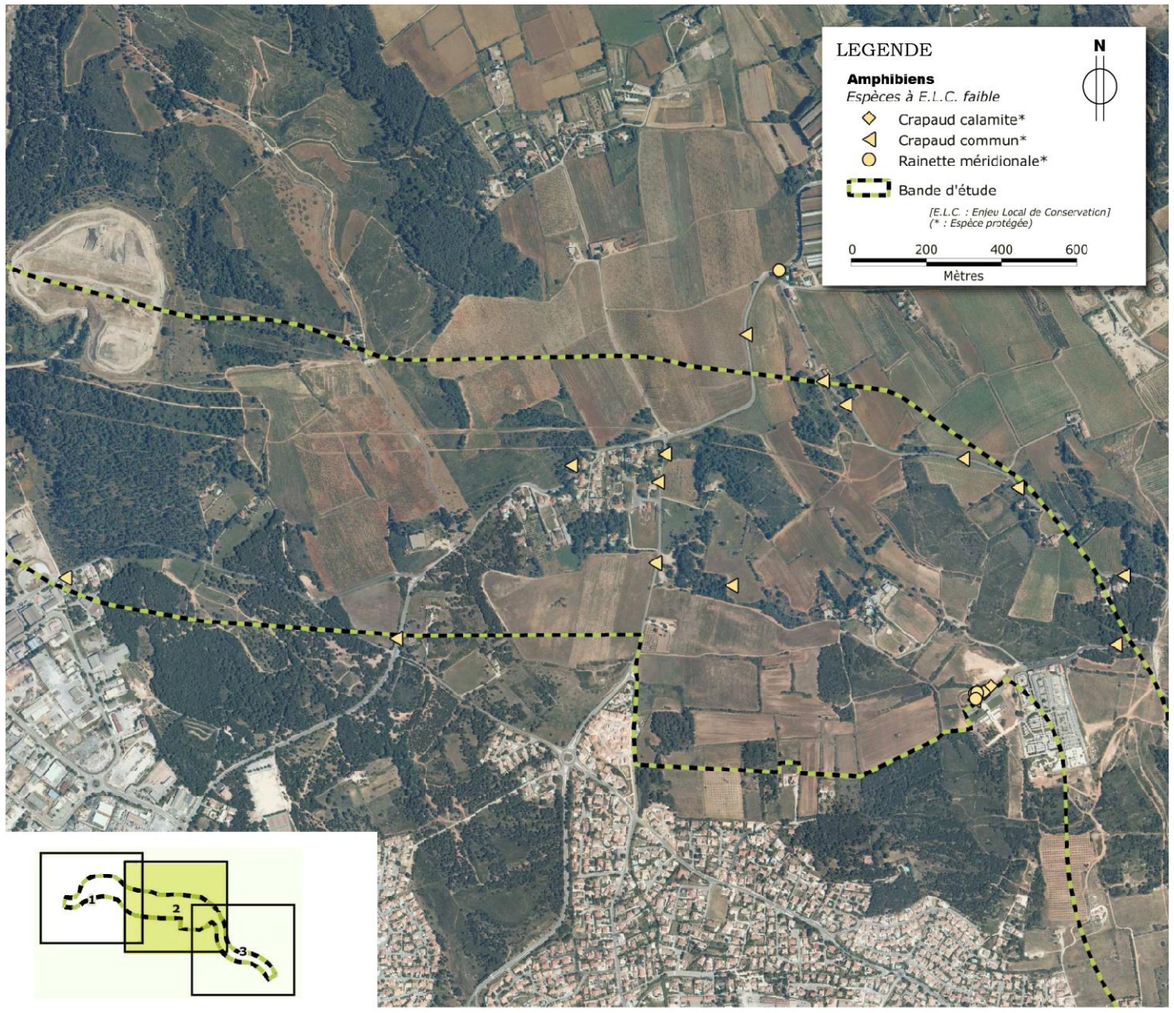
//// **Enjeux locaux de conservation [Insectes et autres arthropodes] - planche 2/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



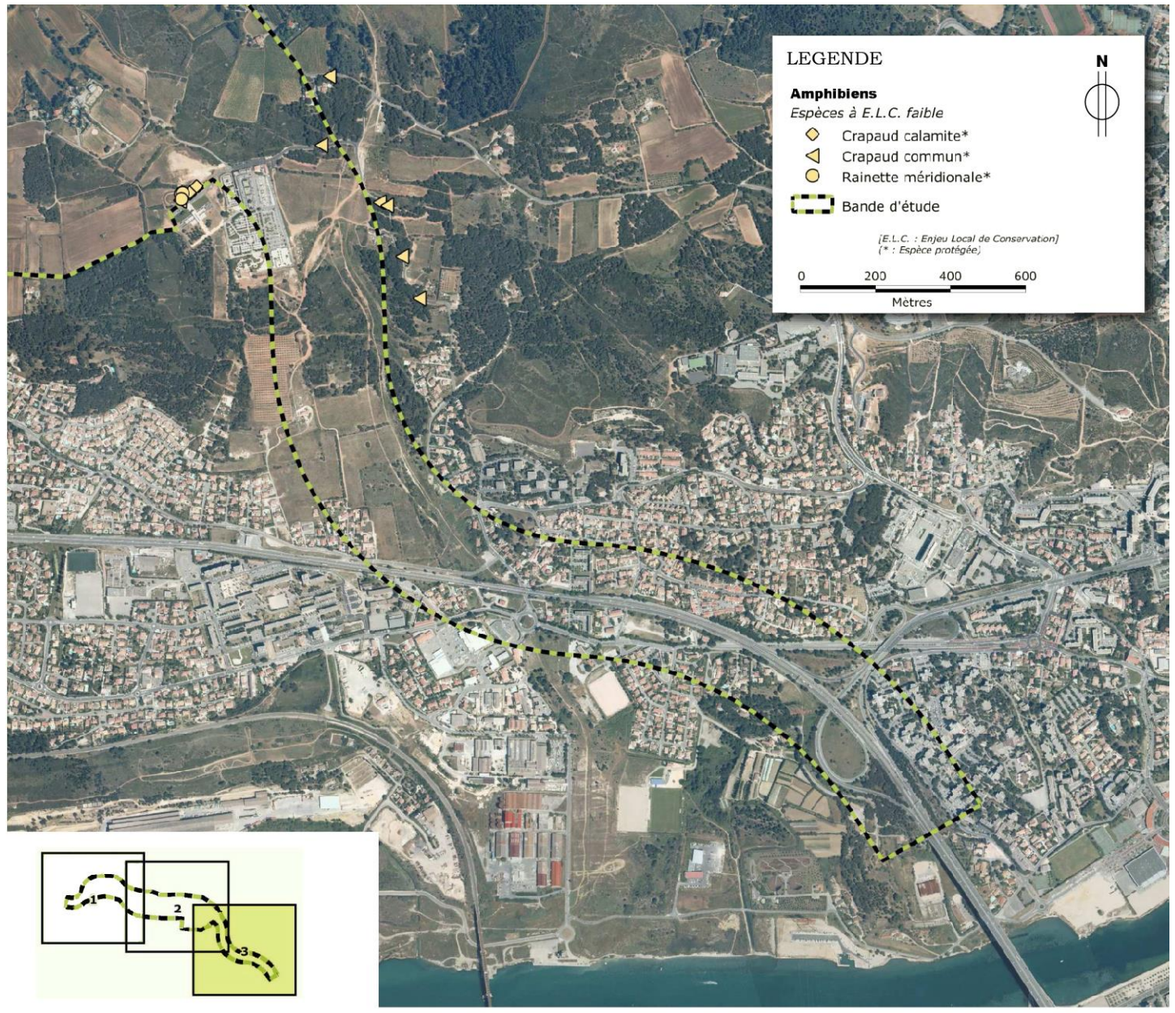
//// **Enjeux locaux de conservation [Insectes et autres arthropodes] - planche 3/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



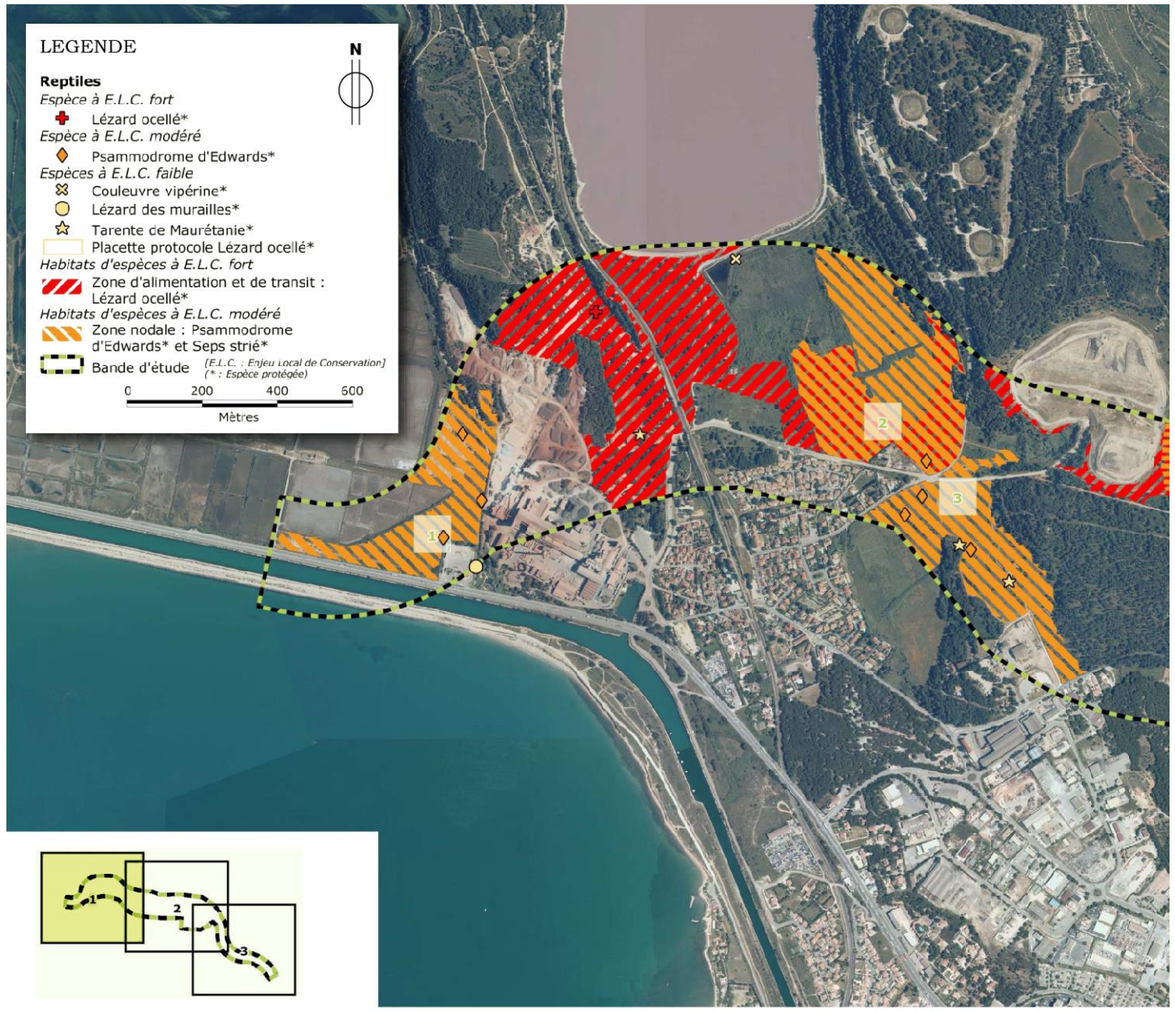
//// **Enjeux locaux de conservation [Amphibiens] - planche 1/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



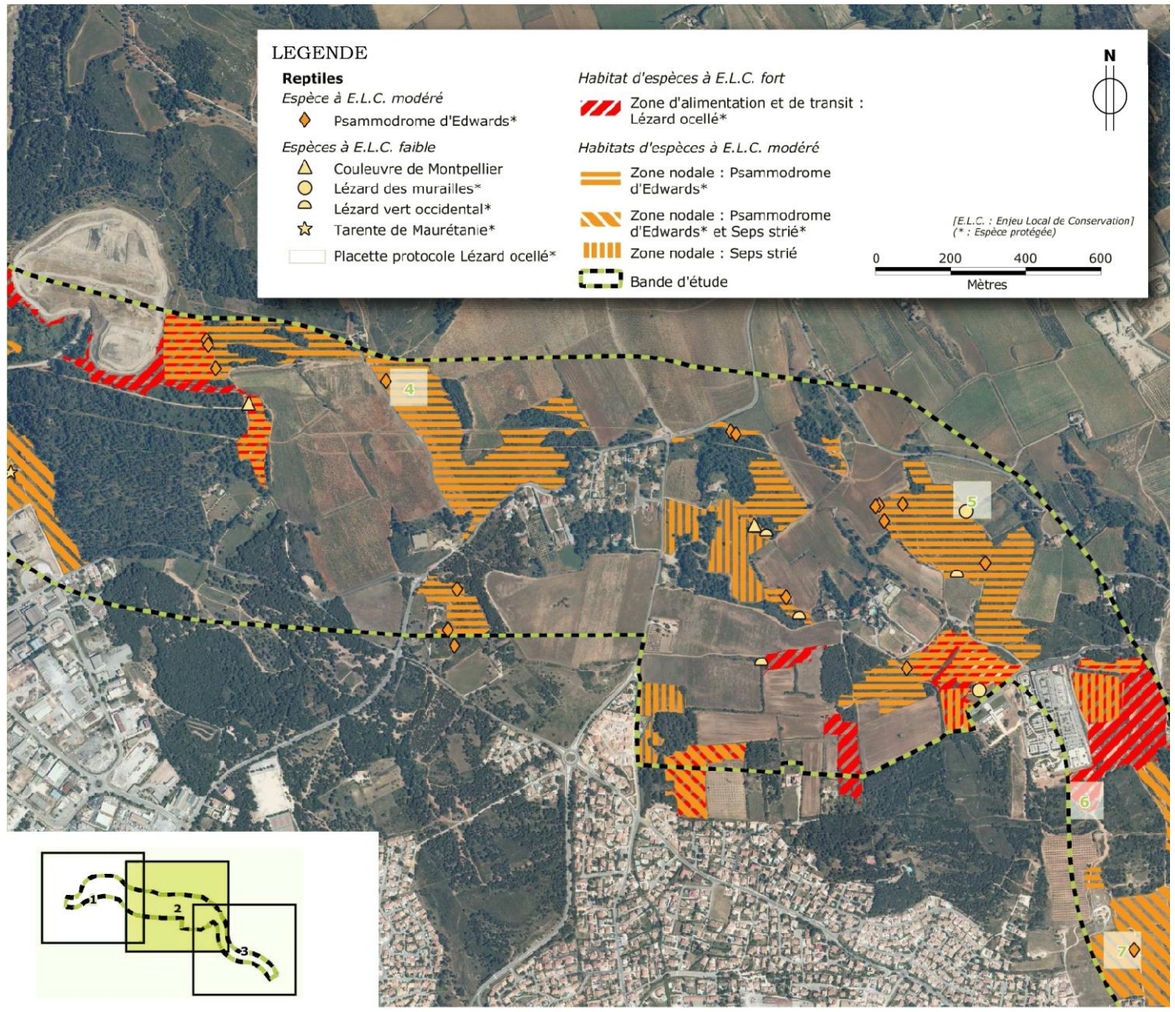
//// **Enjeux locaux de conservation [Amphibiens] - planche 2/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



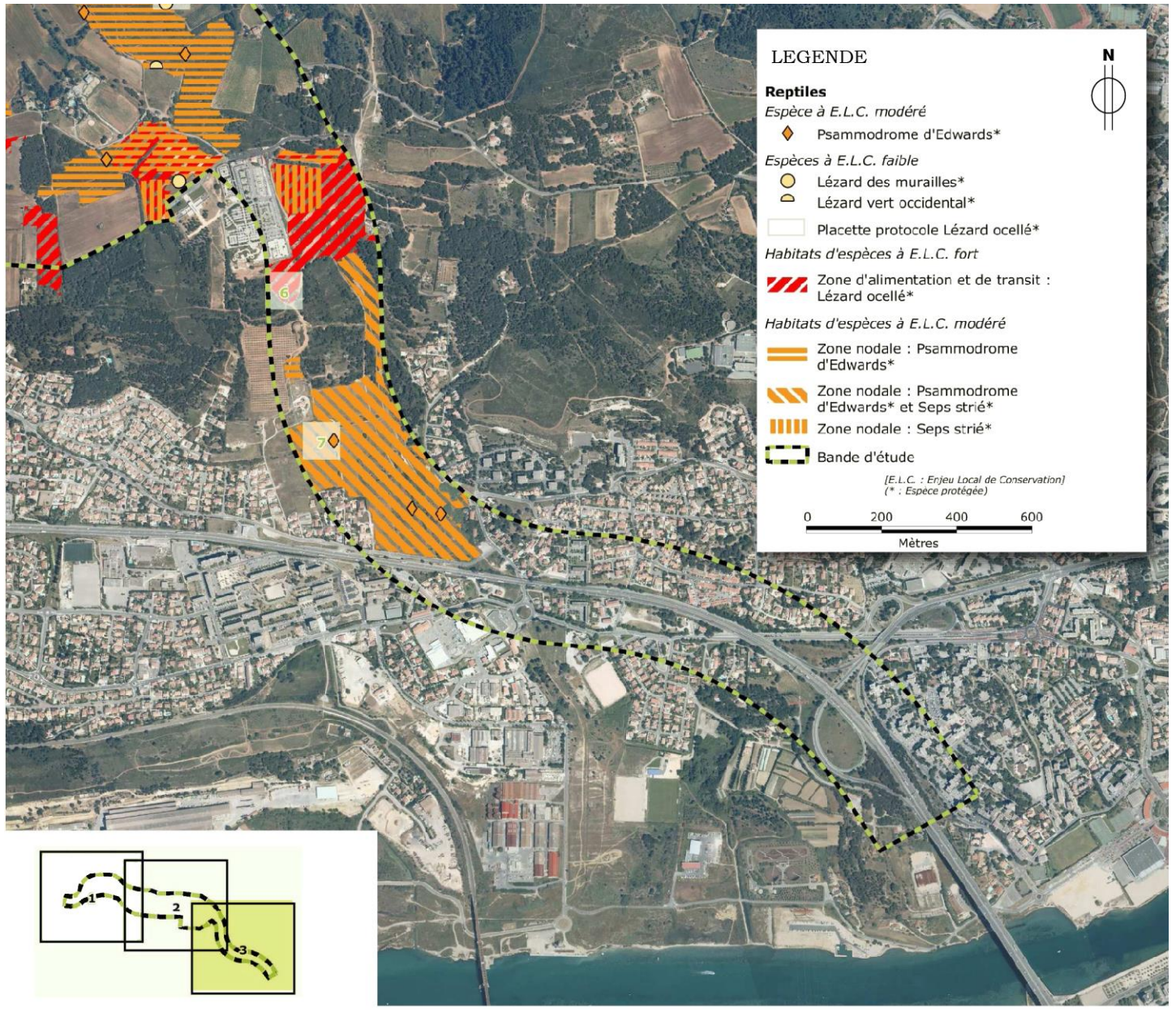
//// **Enjeux locaux de conservation [Amphibiens] - planche 3/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



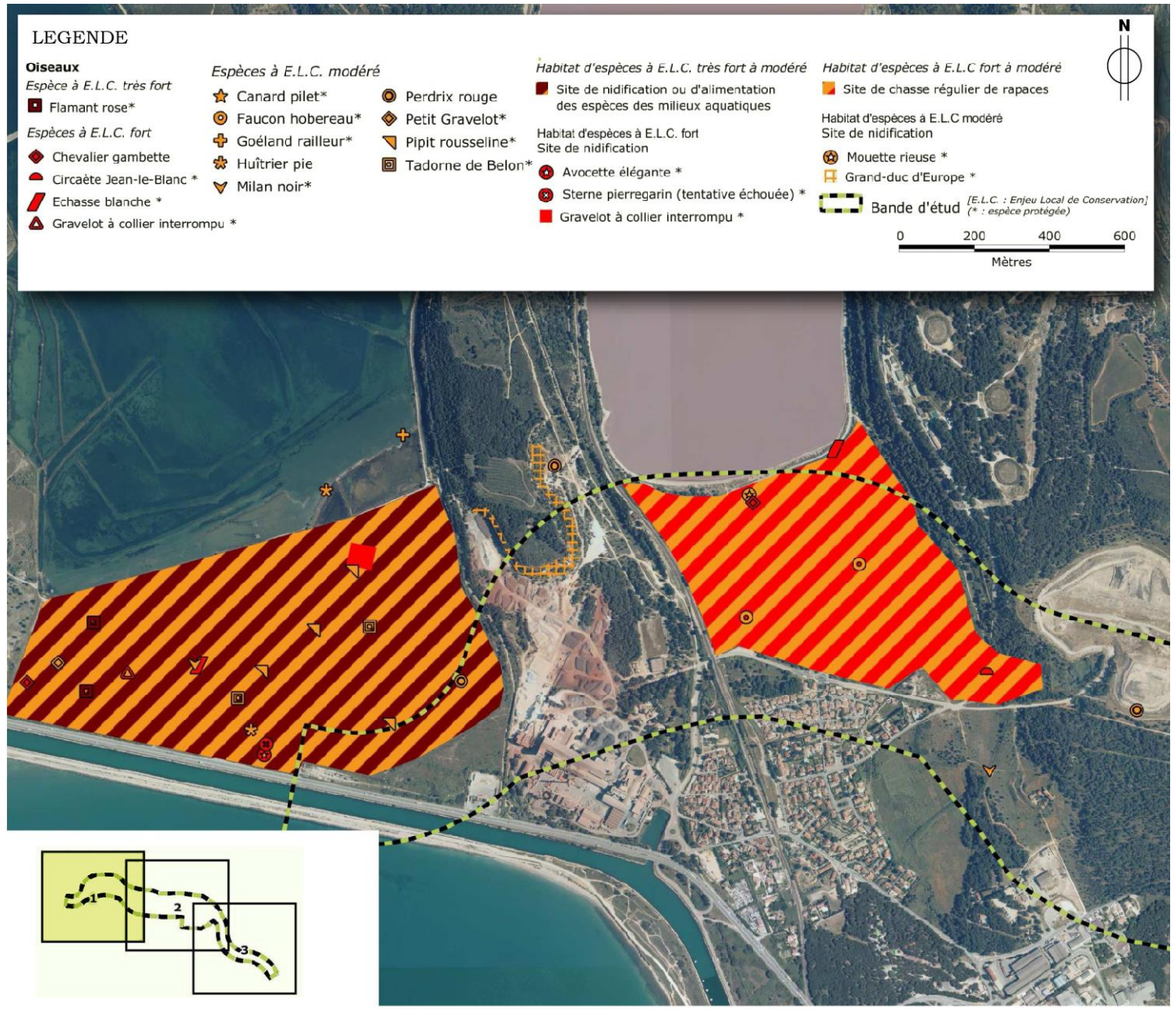
//// **Enjeux locaux de conservation [Reptiles] - planche 1/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



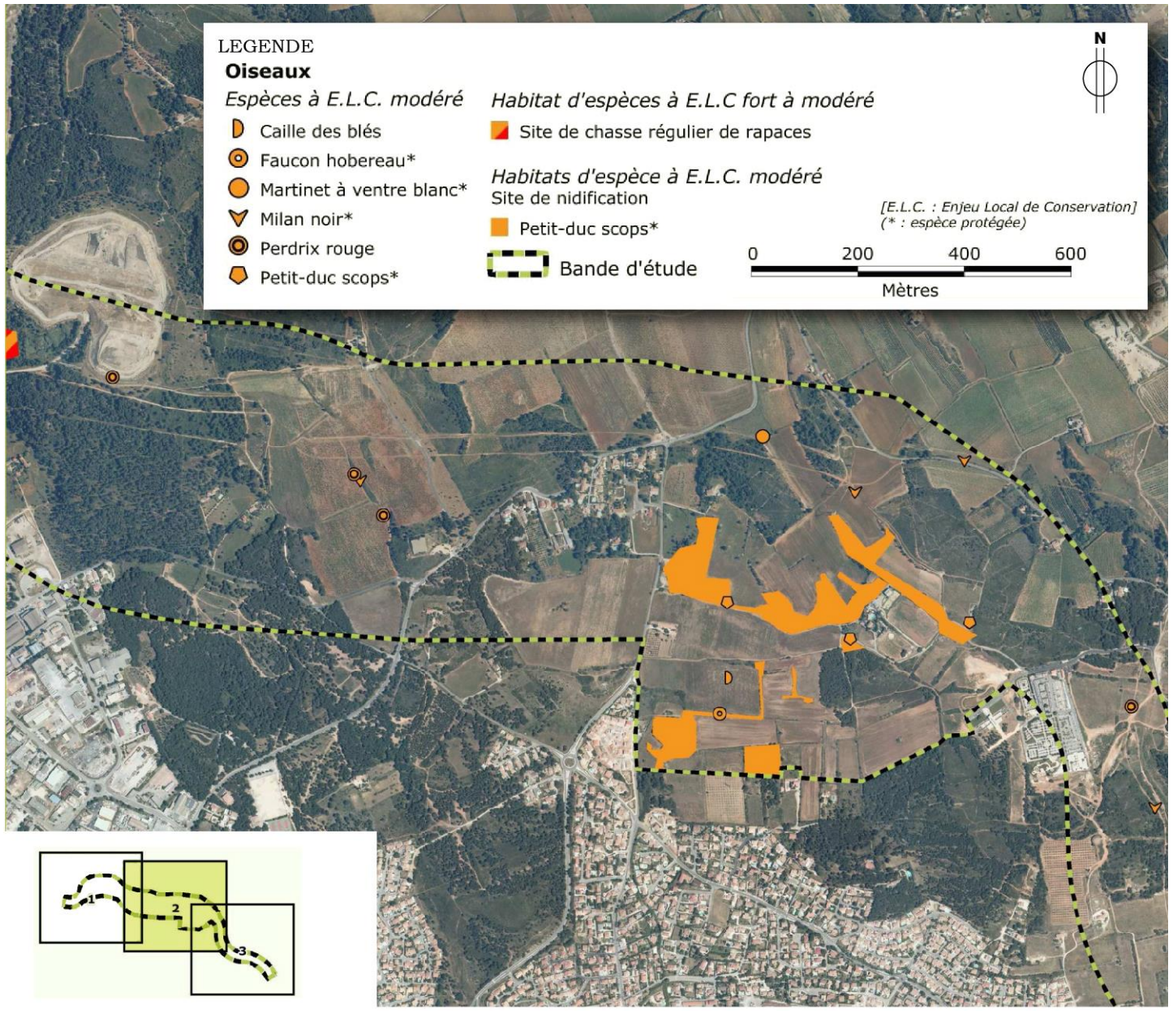
//// **Enjeux locaux de conservation [Reptiles] - planche 2/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



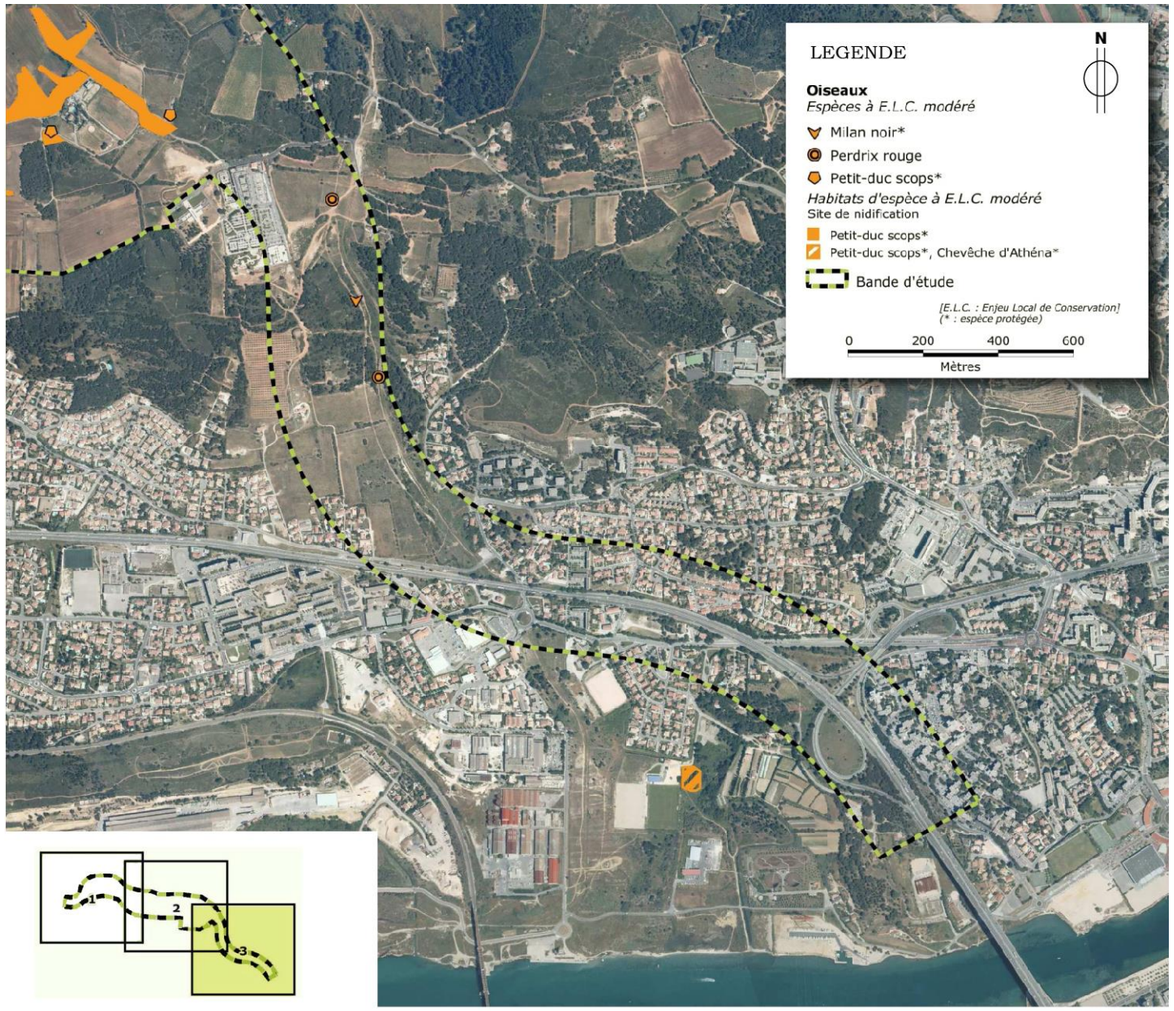
//// **Enjeux locaux de conservation [Reptiles] - planche 3/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



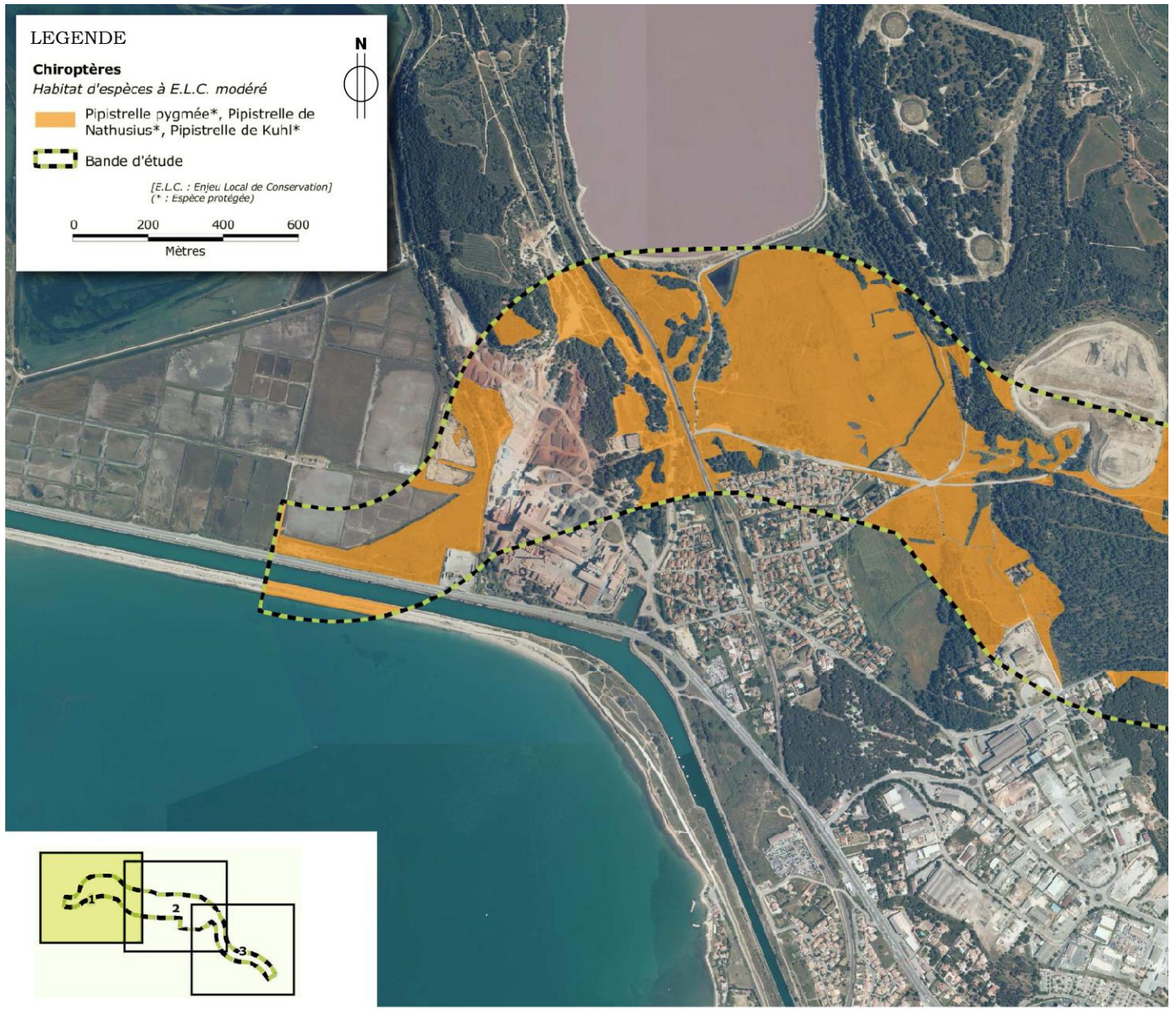
//// **Enjeux locaux de conservation [Oiseaux] - planche 1/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



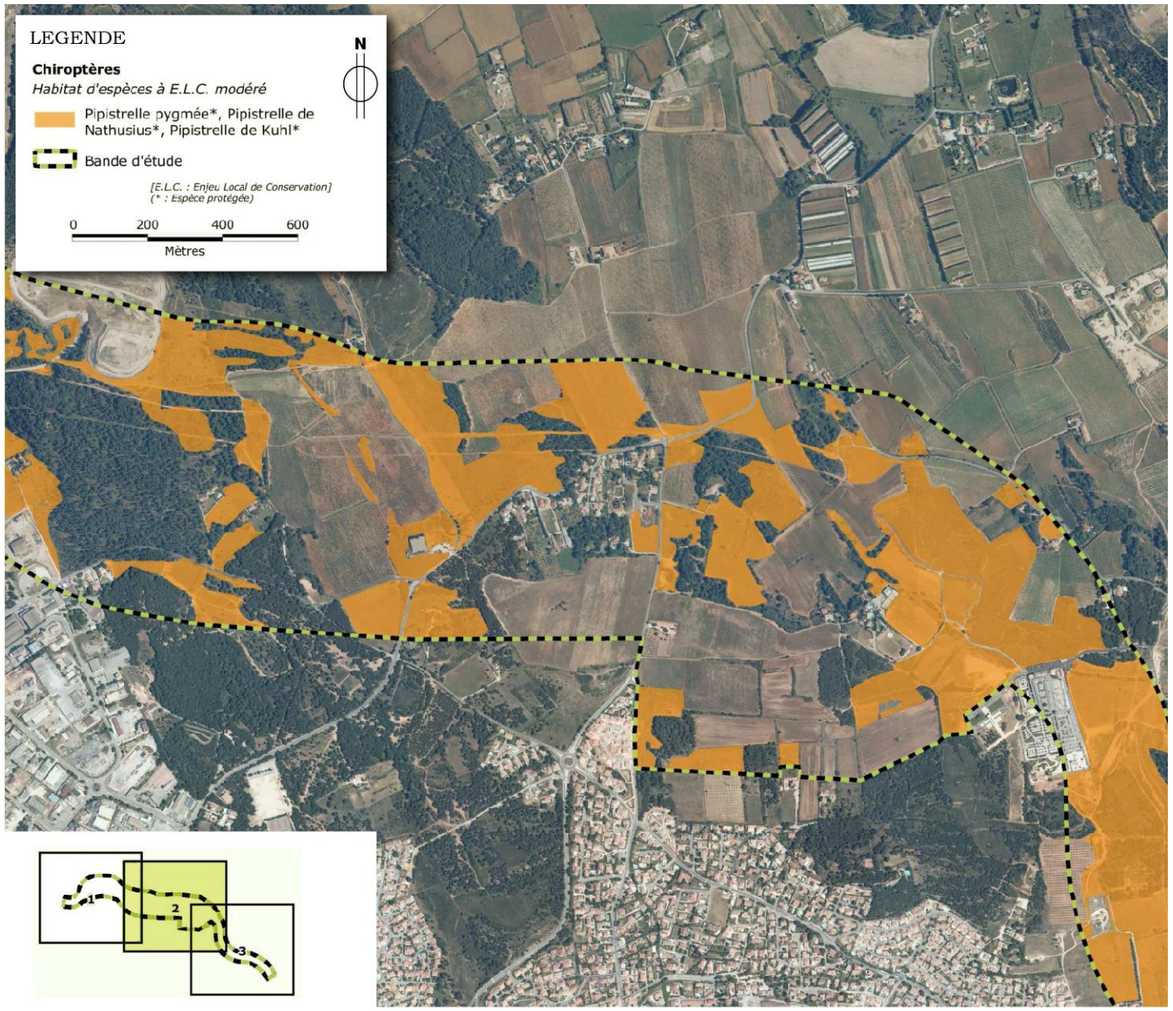
//// **Enjeux locaux de conservation [Oiseaux] - planche 2/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



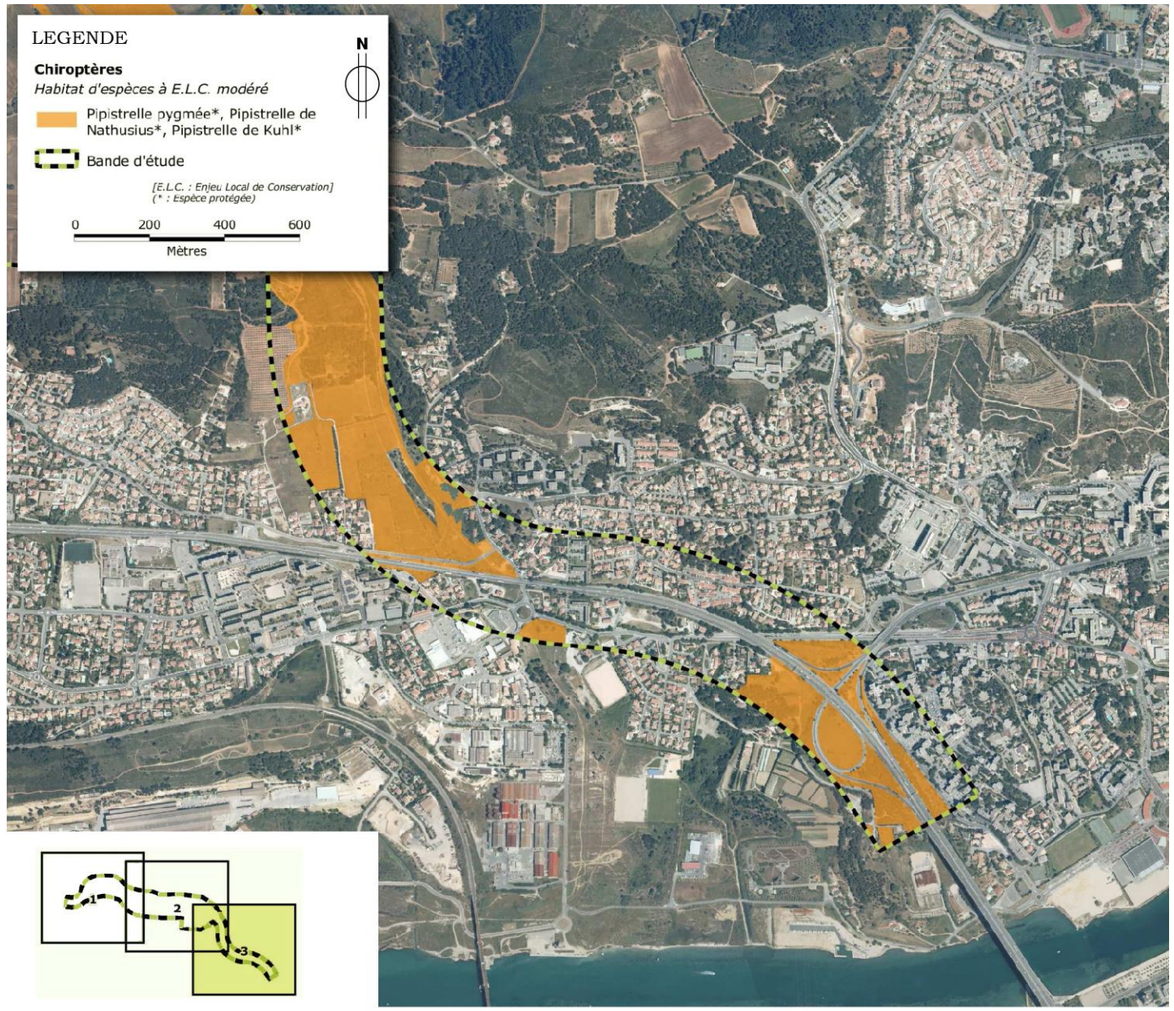
//// **Enjeux locaux de conservation [Oiseaux] - planche 3/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*



//// **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*



//// **Enjeux locaux de conservation [Chiroptères] - planche 1/3** ////
échelle graphique - *source Orthophoto IGN 2008 / ECO-MED 2013*

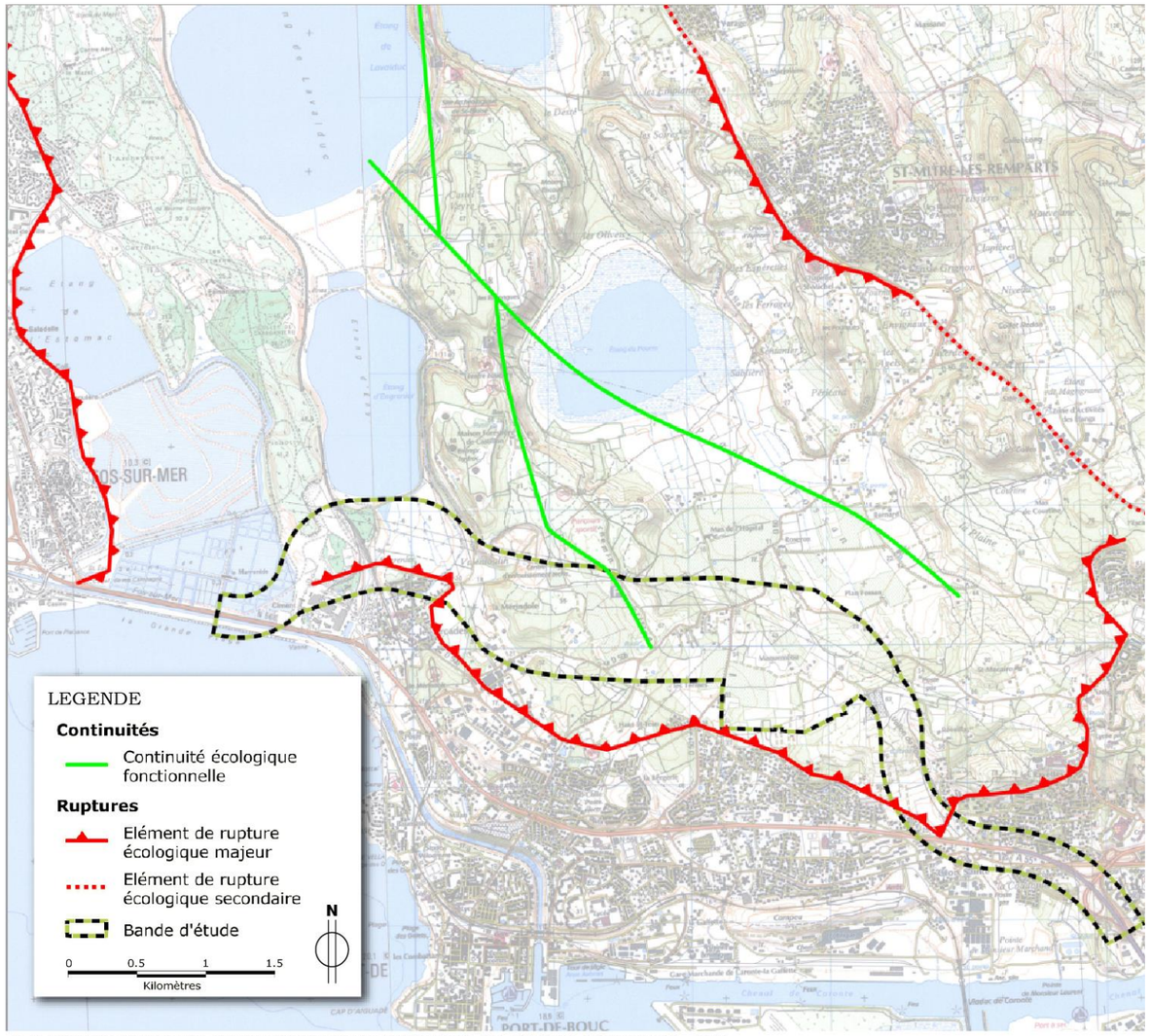
3/2/3 Corridors écologiques

Le projet s'insère dans ce qui fut une grande plaine agricole mais qui depuis la moitié du 20ème 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 *Pinus halepensis*	++++	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 *Helianthemum* et *Fumana*	++	Avérée	-	Modéré
Garrigues à *Helichrysum*, *Santolina* et *Phagnalon*	++	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-méditerranées	++	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 *Brachypodietum retusi*	+	Avérée	DH1*	Fort
Bosquets d'arbrisseaux à *Suaeda*	+	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 *Cistus monspeliensis, C. salviifolius, C. incanus*	+	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,

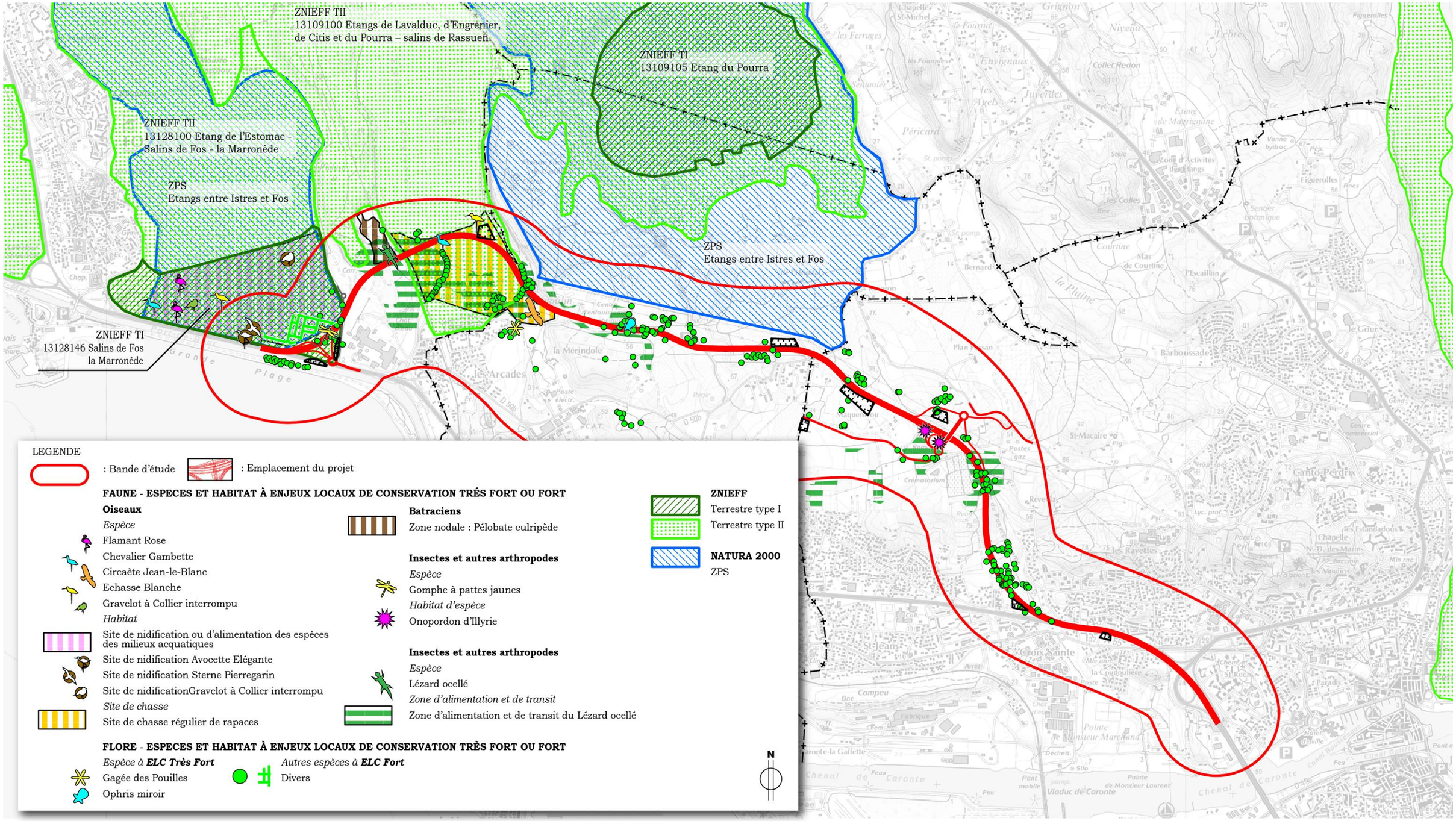
Groupe taxonomique considéré	Espèce ou entité	Interactions habitats/espèces	Présence dans la bande d'étude	Statut de protection [1]	Liste rouge[2]	Enjeu local de conservation
FLORE	Gagée des Pouilles = Gagée du Maroc (*Gagea apulica = Gagea mauritanica*)	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	Avérée	PN	-	Très fort
	Ophrys miroir (*Ophrys speculum*)	Terrain en friche, garrigue	Avérée	PN	LR1	Très fort
	Bugrane sans épines (*Ononis mitissima*)	Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles	Avérée	PACA	LR1	Fort
	Hélianthème à feuille de marum (*Helianthemum marifolium*)	Lisière de pinèdes, garrigues	Avérée	PN	LR2	Fort
	Statice de Provence (*Limonium cuspidatum*)	Steppe salées à Saladelle	Avérée	PN	LR2	Fort
	Ail petit Moly (*Allium chamaemoly*)	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	Avérée	PN	LR2	Fort
	Hélianthème à feuille de lédum (*Helianthemum ledifolium*)	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	Avérée	PACA	-	Fort
	Saladelle dure (*Limonium duriusculum*)	Steppe salées à Saladelle	Avérée	-	LR2	Fort
	Vélézie raide (*Velezia rigida*)	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	Avérée	-	-	Fort
	Bugrane à fleurs courtes (*Ononis viscosa* subsp. *breviflora*)	Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles	Avérée	-	-	Fort
	Paronyque argentée (*Paronychia argentea*)	Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels	Avérée	-	-	Fort
	Renoncule de Baudot (*Ranunculus baudotii*)	Gazons à Salicorne et Suaeda	Avérée	-	-	Fort
	Zannichellie des marais (*Zannichellia palustris*)	Fossés et petits canaux	Avérée	PACA	-	Fort
	Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*)	Garrigues et lisières de pinèdes	Avérée	PACA	-	Modéré
	Ophrys linéaire (*Ophrys linearis*)	Garrigues et lisières de pinèdes	Avérée	-	-	Modéré
	Petit Alpiste (*Phalaris minor*)	Friches culturales	Avérée	-	-	Modéré
	Adonis annuelle (*Adonis annua*)	Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles	Avérée	-	LR2	Modéré
	Pavot hybride (*Papaver hybridum*)	Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles	Avérée	-	-	Modéré
	Pavot cornu (*Glaucium corniculatum*)	Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles	Avérée	-	LR2	Modéré
	Liseron rayé (*Convolvulus lineatus*)	Zones rudérales, bords de route	Avérée	PACA	-	Faible
	Dauphinelle des jardins (*Consolida ajacis*)	Zones rudérales, bords de route	Avérée	-	-	Faible
	Armoise bleuâtre (*Artemisia caerulescens* subsp. *gallica*)	Prés salé méditerranéens	Avérée	-	LR2	Faible
	Vesce des sables (*Vicia villosa* subsp. *villosa*)	Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles	Avérée	-	-	Faible
	Pavot argémone (*Papaver argemone*)	Friche agricole, bordure de champs, cultures traditionnelles	Avérée	-	-	Faible
INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES	Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*)	Aucune (erratique)	Avérée	PN2, DH4, BE2	LC	Très fort
	Bupreste de Crau (*Acmaeoderella cyanipennis perroti*)	Zones à Onopordon d'Illyrie	Potentielle	-	-	Fort
	Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	Section d'un petit canal au Sud d'Engrenier	Avéré	PN3, DH2, BE2	-	Modéré
	Zygène de la lavande (*Zygaena lavandulae*)	Zone à Badasse	Avérée	-	-	Modéré
	Decticelle à large serpe (*Platycleis falx*)	Friches et prairies sèches	Avérée	-	-	Modéré
	Menemerus taeniatus	Vieux murs en lisière de garrigue	Avérée	-	-	Modéré

[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 un 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
	Scolie à front jaune (*Megascolia maculata*)	Friches et prairies sèches, haies	Avérée	-	-	Faible
	Fourmigril (*Myrmecophilus* cf. *myrmecophilus*)	Milieux ouverts, chauds et secs, lisières	Avérée	-	-	Indéterminé
AMPHIBIENS	Pélobate cultripède (*Pelobates cultripes*)	Bassin artificiel, pelouses / Zone nodale	Avérée	PN2, DH4, BE2	VU	Très fort
	Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*)	Fossés, bassins, carrière, friches, prairies / Zone nodale	Avérée	PN3, BE3	LC	Modéré
	Triton palmé (*Lissotriton helveticus helveticus*)	Fossés, bassins, friches, pelouses / Zone nodale	Fortement potentielle	PN3, BE3	LC	Faible
	Crapaud commun (*Bufo bufo spinosus*)	Fossés, bassins, friches, pelouses / Zone nodale	Avérée	PN3, BE3	LC	Faible
	Crapaud calamite (*Bufo calamita*)	Fossés, bassins, carrière, friches, pelouses / Zone nodale	Avérée	PN2, DH4, BE2	LC	Faible
	Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*)	Fossés, bassins, carrière, friches, pelouses / Zone nodale	Avérée	PN2, DH4, BE2	LC	Faible
	Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*)	/ Zone nodale	Avérée	PN3, DH5, BE3	-	Très faible
REPTILES	Lézard ocellé (*Timon lepidus lepidus*)	Garrigue, pierriers, friches, pelouses / Zone nodale	Avérée	PN3, BE2	VU	Fort
	Psammodrome d'Edwards (*Psammodromus edwardsianus*)	Garrigue, friches, pelouses / Zone nodale	Avérée	PN3, BE3	NT	Modéré
	Seps strié (*Chalcides striatus*)	Garrigue, friches, pelouses / Zone nodale	Fortement potentielle	PN3, BE3	LC	Modéré
	Couleuvre à échelons (*Rhinechis scalaris*)	Garrigue, friches, pelouses / Zone nodale	Fortement potentielle	PN3, BE3	LC	Faible
	Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica mauritanica*)	Garrigue, friches, pelouses, zones de bâti, / Zone nodale	Avérée	PN3, BE3	LC	Faible
	Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)	Zones urbaines, bâti, garrigue / Zone nodale	Avérée	PN2, DH4, BE2	LC	Faible
	Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*)	Garrigue, friches, pelouses, lisières / Zone nodale	Avérée	PN2, DH4, BE2	LC	Faible
	Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus monspessulanus*)	Garrigue, friches, pelouses, lisières / Zone nodale	Avérée	PN3, BE3	LC	Faible
	Couleuvre vipérine (*Natrix maura*)	Fossés, bassins, friches, pelouses, lisières / Zone nodale	Avérée	PN3, BE3	LC	Faible
OISEAUX	Flamant rose (*Phoenicopterus roseus*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/Alimentation	Avérée à proximité immédiate	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Très fort
	Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*)	Salins de Fos/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Fort
	Chevalier gambette (*Tringa totanus*)	Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Reproduction, alimentation et migration	Avérée	BO2, BE3	E	Fort
	Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/Alimentation	Avérée	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Fort
	Echasse blanche (*Himantopus himantopus*)	Salins de Fos, canaux/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Fort
	Gravelot à collier interrompu (*Charadrius alexandrinus*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/Reproduction et alimentation	Avérée à proximité immédiate	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Fort
	Sterne naine (*Sternula albifrons*)	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 (*Sterna hirundo*)	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 (*Circus aeruginosus*)	Ensemble des zones humides/Alimentation	Avérée	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Fort
	Mouette mélanocéphale (*Larus melanocephalus*)	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 (*Coracias garrulus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation	Fortement potentielle	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Fort
	Caille des blés (*Coturnix coturnix*)	Milieux ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation	Avérée	C, BO2, BE3	D	Modéré
	Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)	Milieux ouverts, semi-ouverts et zones humides/Alimentation	Avérée	PN3, BO2, BE2	AS	Modéré
	Goéland railleur (*Chroicocephalus genei*)	étang de l'Estomac/Alimentation, hivernage	Avérée à proximité (étang de l'Estomac)	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Modéré
	Canard pilet (*Anas acuta*)	étang de l'Estomac/Hivernage	Avérée à proximité (étang de l'Estomac)	BO2, BE3	-	Modéré
	Huîtrier pie (*Haematopus ostralegus*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/Reproduction et alimentation	Avérée à proximité immédiate	BE3	AS	Modéré
	Martinet à ventre blanc (*Apus melba*)	Ensemble de la zone d'étude/Alimentation	Avérée	PN3, BE2	AS	Modéré
	Milan noir (*Milvus migrans*)	Milieux ouverts, semi-ouverts et zones humides/Alimentation	Avérée	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Modéré
	Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*)	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 (*Alectoris rufa*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/Reproduction, alimentation et hivernage	Avérée	BE3	D	Modéré
	Petit Gravelot (*Charadrius dubius*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/Reproduction, alimentation et migration	Avérée à proximité immédiate	PN3, BO2, BE2	D	Modéré
	Petit-duc scops (*Otus scops*)	Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole, espaces boisés/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, BE2	AS	Modéré
	Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	Salins de Fos/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, DO1, BE2	AS	Modéré
	Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/Reproduction, alimentation et hivernage	Fortement potentielle	PN3, BO2, BE2	AS	Modéré
	Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*)	Falaises et milieux ouverts/Reproduction et alimentation	Avérée à proximité immédiate	PN3, DO1, BE2	AS	Modéré
	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/Migration	Avérée à proximité immédiate	PN3, DO1, BE2	D	Modéré
	Bécasseau minute (*Calidris minuta*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration	Fortement potentielle	PN3, BO2, BE2	-	Modéré
	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)	Espaces boisés/Reproduction et alimentation	Fortement potentielle	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Modéré
	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Hivernage	Fortement potentielle	PN3, DO1, BO2, BE2	AS	Modéré
	Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)	Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation	Fortement potentielle	PN3, BE2	D	Modéré
	Coucou geai (*Clamator glandarius*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/Reproduction et alimentation	Fortement potentielle	PN3, BE2	AS	Modéré
	Grand Gravelot (*Charadrius hiaticula*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration	Fortement potentielle	PN3, BO2, BE2	-	Modéré
	Huppe fasciée (*Upupa epops*)	Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation	Fortement potentielle	PN3, BE3	D	Modéré
	Œdicnème criard (*Burhinus oedicnemus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole, espaces boisés/Reproduction et alimentation	Fortement potentielle	PN3, DO1, BO2, BE2	D	Modéré
	Aigrette garzette (*Egretta garzetta*)	Ensemble des zones humides/Alimentation et hivernage	Avérée	PN3, DO1, BE2	AS	Faible
	Bécasseau variable (*Calidris alpina*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration	Avérée à proximité immédiate	PN3, BO2, BE2	-	Faible
	Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration	Avérée à proximité immédiate	BO2, BE3	AS	Faible
	Bruant proyer (*Emberiza calandra*)	Milieux ouverts et semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, BE3	AS	Faible
	Buse variable (*Buteo buteo*)	Ensemble de la zone d'étude (sauf espaces urbanisés)/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, BO2, BE2	-	Faible
	Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration	Avérée à proximité immédiate	PN3, BO2, BE2	AS	Faible
	Chevalier sylvain (*Tringa glareola*)	Salins de Fos et étang de l'Estomac/ Migration	Avérée à proximité immédiate	PN3, DO1, BE2		Faible
	Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*)	Ensemble de la zone d'étude (sauf espaces urbanisés)/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, BO2, BE2	-	Faible
	Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*)	Ensemble de la zone d'étude /Reproduction et alimentation	Avérée	-	-	Faible
	Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*)	Ensemble de la zone d'étude (sauf espaces urbanisés)/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, BO2, BE2	-	Faible
	Fauvette grisette (*Sylvia communis*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/Migration	Avérée	PN3, BO2, BE2	D	Faible
	Fauvette passerinette (*Sylvia cantillans*)	Milieux semi-ouverts/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, BO2, BE2	AS	Faible
	Grand Cormoran (*Phalacrocorax carbo*)	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 (*Podiceps nigricollis*)	Salins de Fos, étang de l'Estomac, étang de l'Engrenier/Hivernage	Avérée à proximité (étang de l'Estomac)	PN3	AS	Faible
	Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*)	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 (*Podiceps cristatus*)	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 (*Ardea cinerea*)	Ensemble des zones humides/Alimentation et hivernage	Avérée à proximité immédiate	PN3, BE3	-	Faible
	Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*)	Ensemble de la zone d'étude /Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, BE2	AS	Faible
	Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*)	Ensemble de la zone d'étude /Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, BE2	D	Faible
	Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)	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 (*Saxicola torquatus*)	Milieux semi-ouverts de zone agricole/Reproduction et alimentation	Avérée	PN3, BE2	-	Faible
	Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)	Milieux semi-ouverts/Reproduction et alimentation	Avérée	BE3	AS	Faible
	Traquet motteux (*Œnanthe œnanthe*)	Milieux ouverts/Migration	Avérée à proximité immédiate	PN3, BE2	AS	Faible
MAMMIFERES	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit	Potentielle (avérée à proximité)	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	VU	Très fort
	Petit Murin (*Myotis blythii*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit	Potentielle	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	NT	Très fort
	Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	Lisières et zones humides/ chasse transit	Potentielle	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	LC	Très fort
	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	Lisières, maquis pelouses/chasse	Potentielle	PN, BE2, BO2, DH4, DH2	NT	Fort
	Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit	Avérée	PN, BE2, BO2, DH4	LC	Modéré
	Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit	Avérée	PN, BE2, BO2, DH4	NT	Modéré
	Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*)	Non inféodée à un habitat	Potentielle	PN, BE2, BO2, DH4	LC	Modéré
	Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*)	Zone humide/alimentation	Potentielle	PN	NT	Modéré
	Crossope aquatique (*Neomys fodiens*)	Zone humide/alimentation	Potentielle	PN, BE3	LC	Modéré
	Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/gîte alimentation	Avérée	PN, BE3	LC	Faible
	Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit	Avérée	PN, BE2, BO2, DH4	LC	Faible
	Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/chasse transit	Avérée	PN, BE2, BO2, DH4	LC	Faible
	Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)	Non inféodée à un habitat	Avérée	PN, BE2, BO2, DH4	LC	Faible
	Ecureuil Roux (*Sciurus vulgaris*)	Secteurs boisés/gîte alimentation	Avérée	PN, BE3	LC	Faible
	Fouine (*Martes foina*)	Milieux ouverts et semi-ouverts/gîte alimentation	Avérée	BE3	LC	Faible
	Renard roux (*Vulpes vulpes*)	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 Jonquière…)* 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.

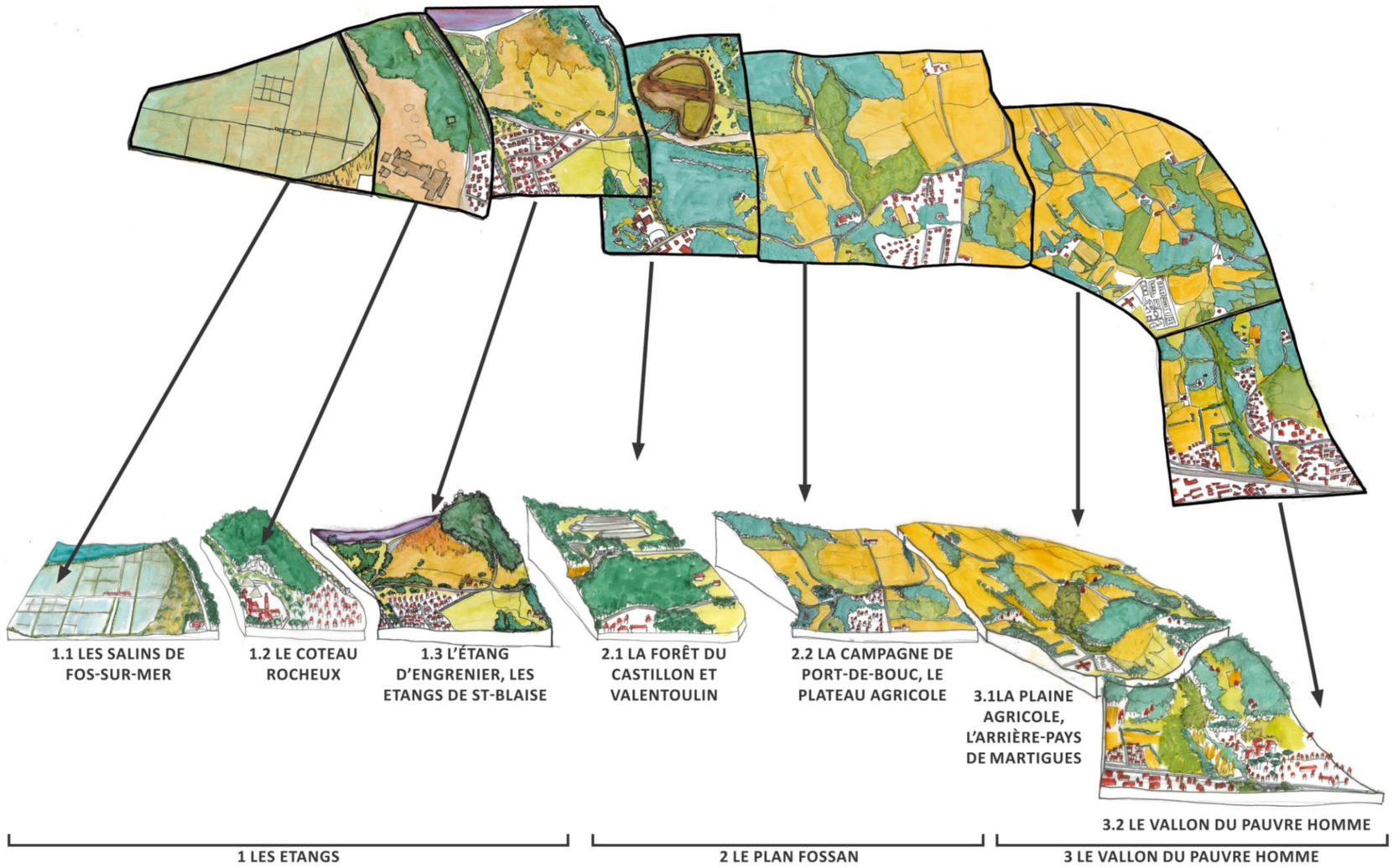
D'Ouest en Est, le site se compose :

- 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 du 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.



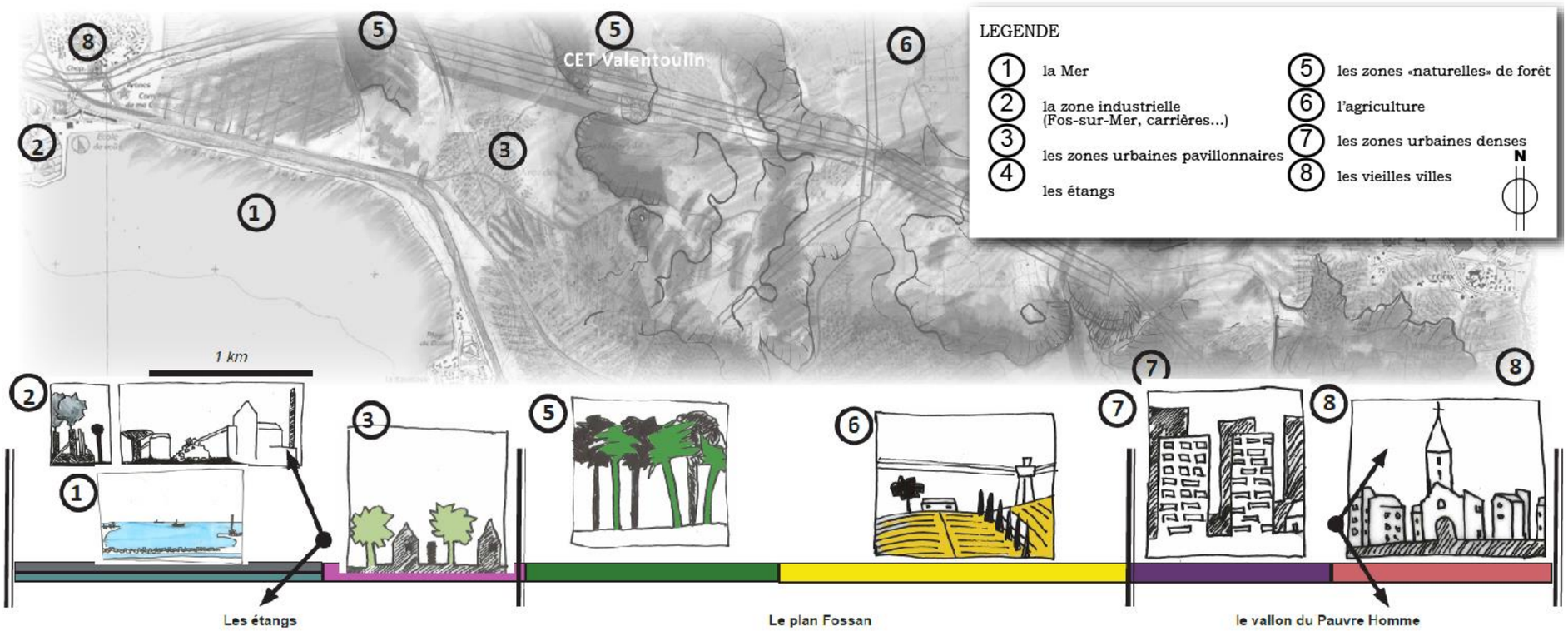
Les principaux enjeux du site mis en évidence sont les suivants :

- 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 :

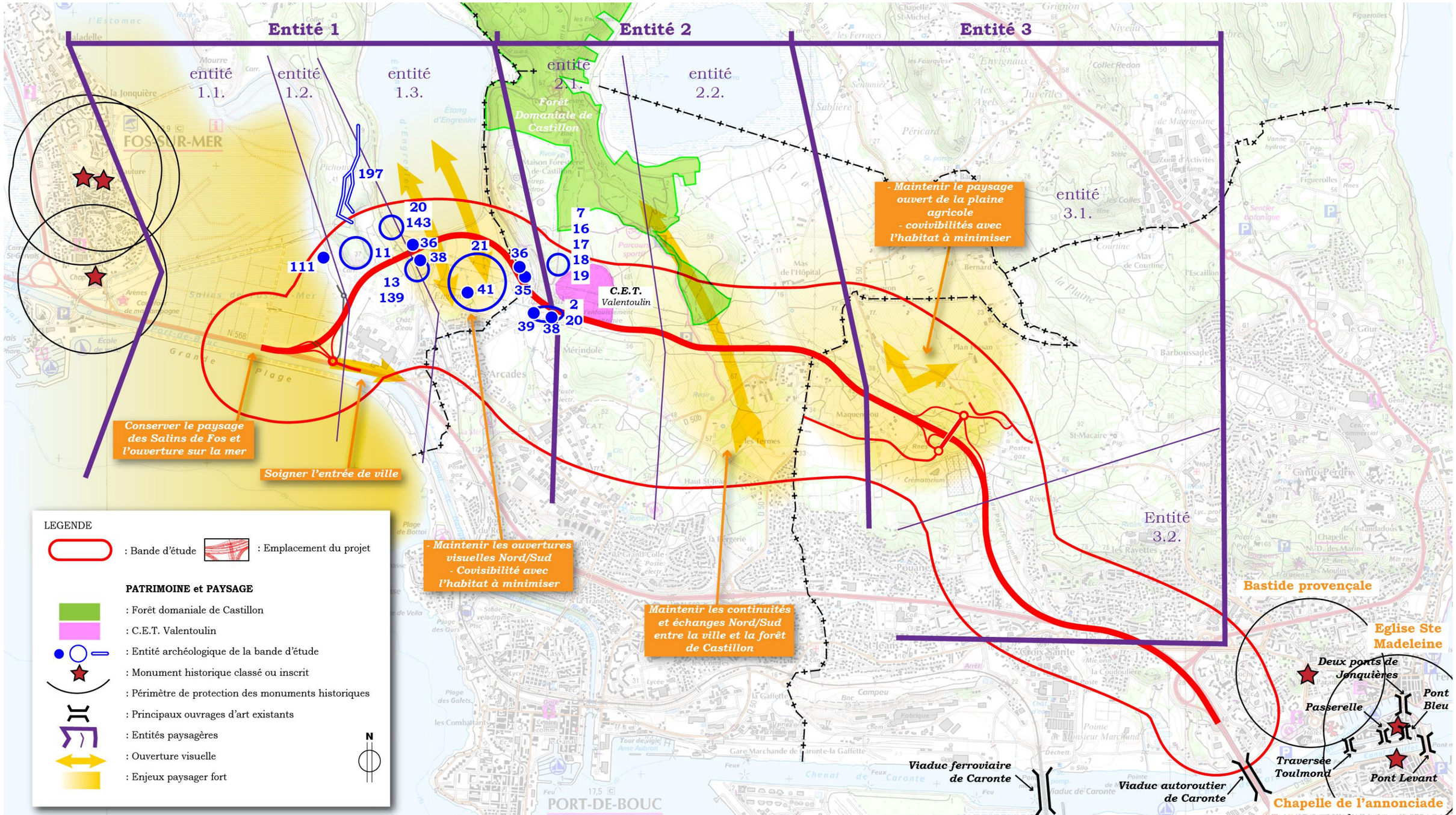
- les abords de l'étang du Pourra sont agricoles,
- les abords des étangs de l'Engrenier et de Lavalduc sont plus « sauvages » Cependant, le paysage reste relativement ouvert autour des étangs.

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 (NO_2) 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 jour 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 non 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 aigües,
- 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 connait 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.

LEGENDE

: Bande d'étude : Emplacement du projet

AIR (Campagne de mesures estivales et hivernales réalisées dans le cadre du projet)
Concentration NO2 (Dioxyde d'Azote) > 40µg/m³
Concentration Benzène > 2µg/m³

BRUIT (Campagne de mesures réalisées dans le cadre du projet)
Ambiance sonore > 60dB(A) Laeq jour
Zone d'ambiance sonore initiale non modérée

LIGNES ELECTRIQUES
Ligne électrique Haute Tension

N

//// **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 une gêne respiratoire.

La commune, dans le secteur mis en compatibilité, connait 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 une 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 une 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 une 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 une 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	*Incidence non significative*	/
Topographie / géologie / risque sismique et mouvement de terrain	*Incidence négative faible* 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.	/ *(excepté les dispositions constructives prévues pour certains grands remblais)*
Hydrologie – hydrogéologie Risque inondation	*Incidence négative moyenne* 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 m²), d'où un volume soustrait d'environ 320 m³.	*Mesure de réduction* 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. *Mesure de compensation* 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	*Incidence négative moyenne* Des incidences notables par destruction potentielle d'individus pour 7 espèces d'oiseaux de la ZPS *étangs entre Istres et Fos* 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.	*Mesure de réduction* Afin de limiter ces incidences, sont prévues : - 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. 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.
Habitats naturels	*Incidence négative moyenne* Le projet de voie de contournement pourra induire : - une perturbation de l'hydrologie, - une perte de connexion.	*Mesures de réduction* - limitation de la fragmentation des prairies méditerranéennes hautes, - réduction du pompage d'eau dans la zone humide pour conserver le fonctionnement actuel. *Mesures de compensation* - amélioration d'une zone humide existante.
Flore vasculaire et faune	*Incidence négative faible à moyenne selon les espèces* Le projet de voie de contournement pourra induire : - 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.	*Mesure d'évitement et de réduction* Des mesures d'évitement des espèces à enjeu local de conservation modéré à très fort ont déjà été proposées. 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. Enfin, le calendrier de réalisation des travaux prendra en compte la phénologie des espèces. Seront également entrepris : - 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. *Mesures d'accompagnement* - pose de nichoirs pour les oiseaux cavicoles, - rétablissement de corridors écologiques. *Mesures de compensation* - 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 : *Bugrane sans épines, Hélianthème à feuille de Marum, Zannichellie des marais, Petit Murin, Murin à oreilles échancrées et Grand Rhinolophe*. Type de mesures possibles : ➢ 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	*Incidence négative moyenne* Les effets de la mise en œuvre du plan sont liés : - 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.	*Mesures de réduction* - 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. *Mesures d'accompagnement* - rétablissement de corridors écologiques.

- **Milieu humain**

	Impacts bruts	Mesures
Population et urbanisation	*Incidence positive forte* La réalisation d'une voie de contournement va avoir comme effets sur la population et le développement de l'urbanisation : - 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	*Incidence positive moyenne* Amélioration de la desserte de la ZIP de Fos, d'où un fort renforcement de la compétitivité des entreprises de la ZIP. Légère réduction de la surface de la zone de stockage de la cimenterie *Kernéos*, ne remettant pas en cause la viabilité de l'entreprise. Suppression de la station-service le long de la RN 568, en bordure des salins de Fos. Absence d'effets significatifs sur le tourisme, les loisirs et les sports.	/
Activités économiques : agriculture	*Incidence négative moyenne* Réduction de la surface exploitée de 6 exploitations. Variation de la surface en zone agricole non grevée d'un emplacement réservé : - - 1 200 m² sur Martigues, - + 17 000 m² sur Port-de-Bouc. Impact sur le réseau d'irrigation de la Société du Canal de Provence et perte d'accès aux bornes d'irrigation pour certaines parcelles.	*Mesure de réduction* - Rétablissement du réseau d'irrigation de la Société du Canal de Provence. *Mesures d'accompagnement* - 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	*Incidence négative moyenne* 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 : - 14 ha d'espaces agricoles cultivés, - 20,2 ha d'espaces naturels hors forestiers, - 4,7 ha d'espaces forestiers. 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. Suppression d'un bâti : station-service. 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. 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.	*Mesures de réduction* cf. mesures relatives aux habitats naturels, à l'agriculture et au paysage.

	Impacts bruts	Mesures
Circulation et trafic	*Incidence positive forte* La réalisation d'une voie de contournement va avoir comme effets sur la circulation de : - 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. Les cartes représentant les évolutions de trafic attendues sont présentées ci-après.	/
Réseaux	*Incidence négative faible* Absence de création de nouveaux réseaux en dehors de l'assainissement pluvial de la plateforme routière. 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. Le réseau d'assainissement pluvial créé permettra d'éviter des sources de pollution dans les canaux existants. Prise en compte des contraintes liées aux réseaux de pipelines[1] 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.	/

[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*

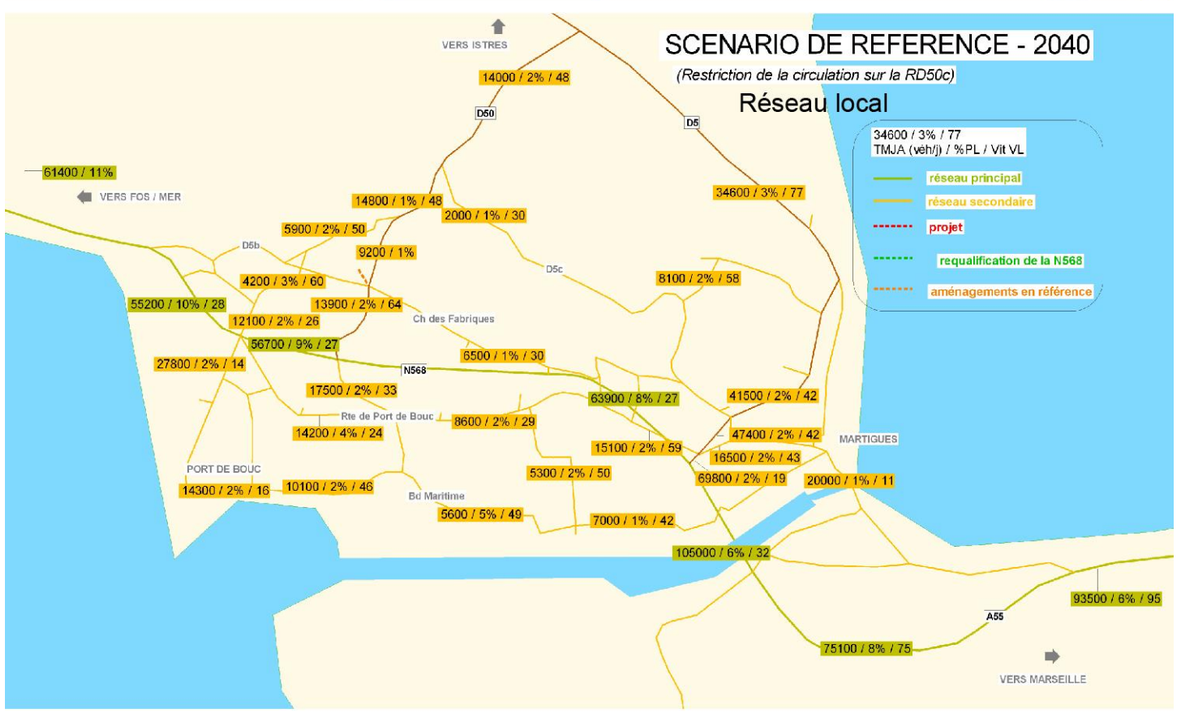


//// **Trafics - situation avec projet (2018)** ////
sans échelle - *source : CETE Méditerranée*

Ci-dessous les cartes d'évolution de trafic à l'horizon 2040









//// **Trafics - situation de référence (2040)** ////
sans échelle - *source : CETE Méditerranée*

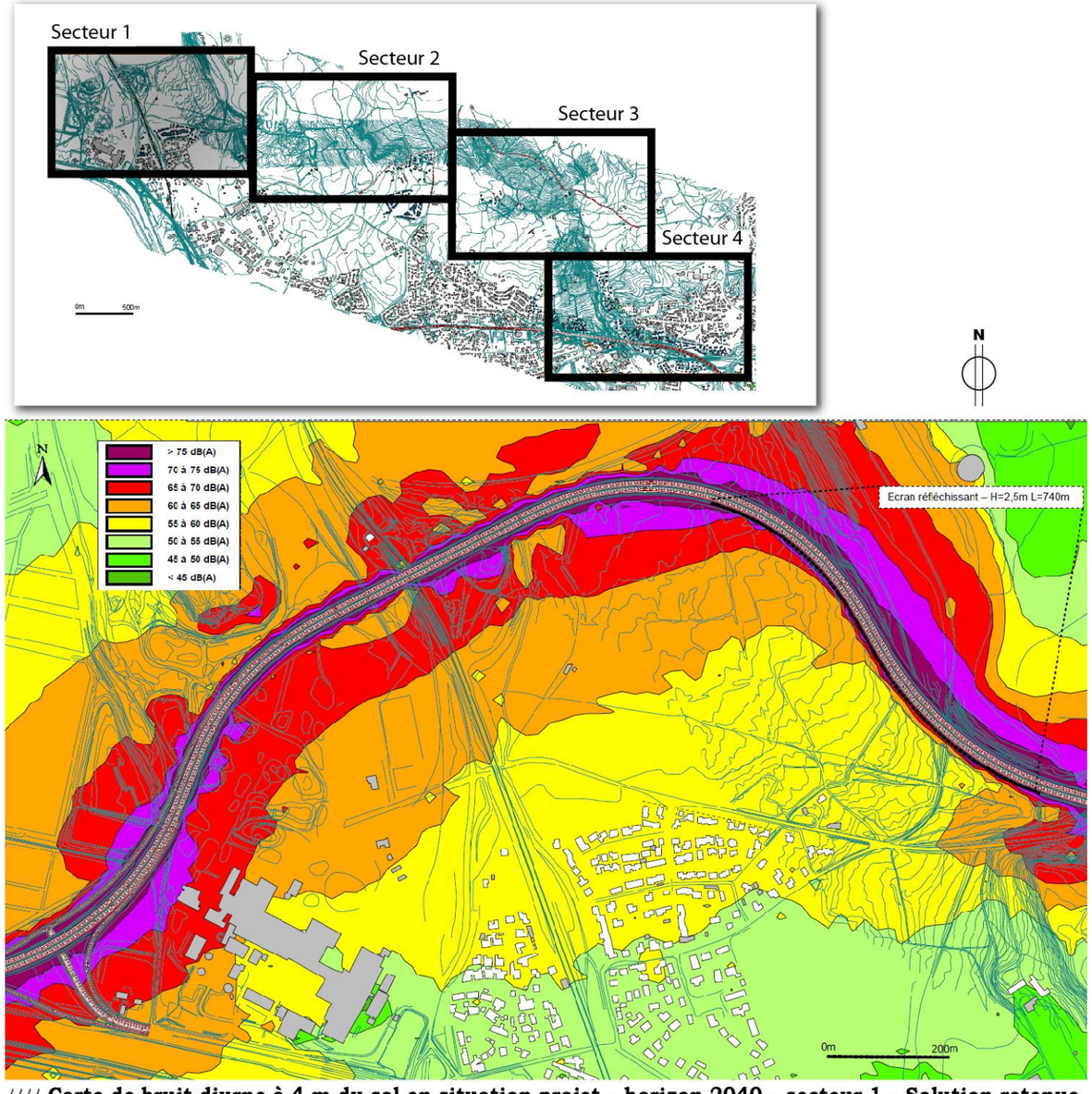
//// **Trafics - situation avec projet (2040)** ////
sans échelle - *source : CETE Méditerranée*

- **Patrimoine et paysage**

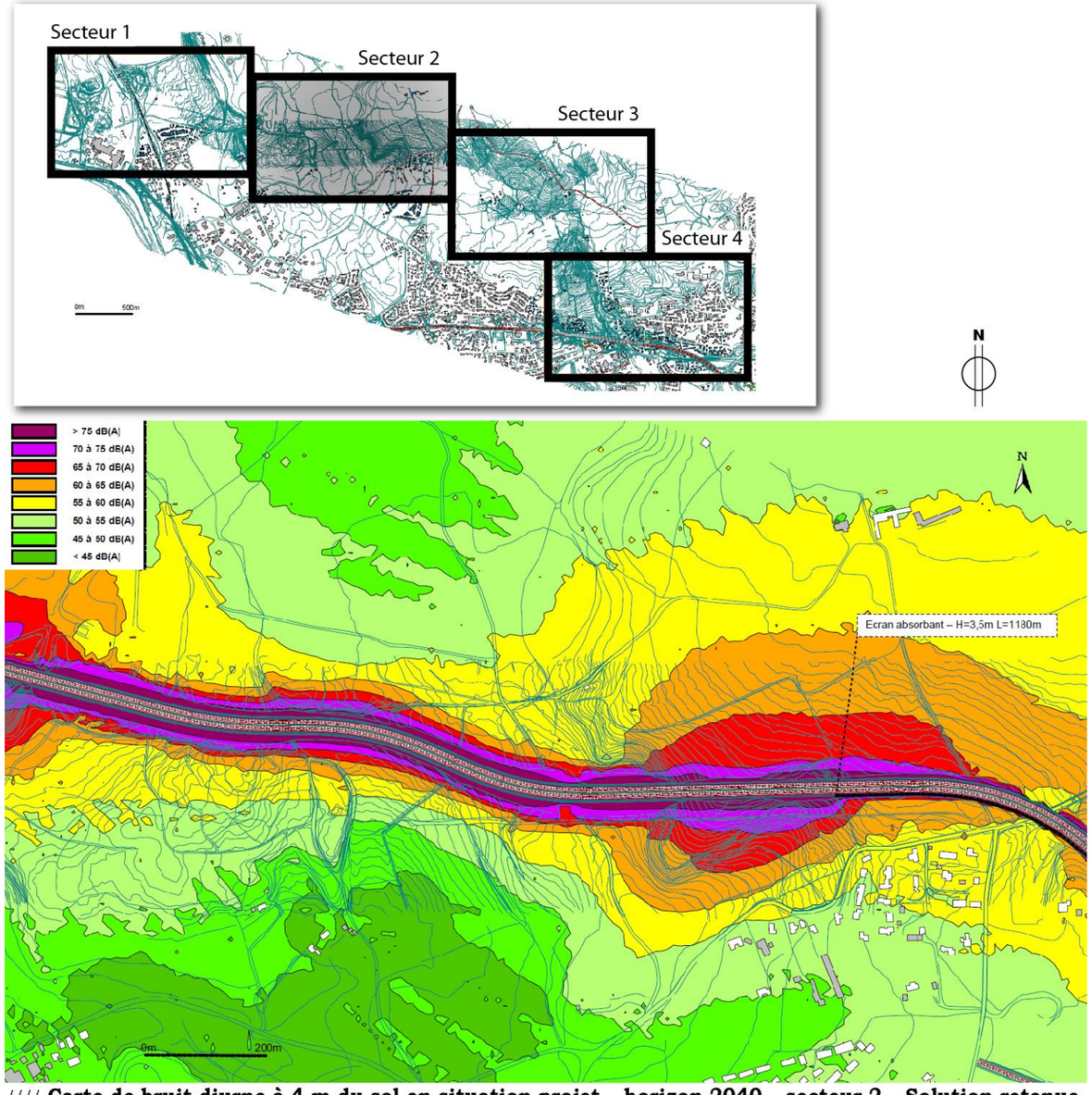
	Impacts bruts	Mesures
Patrimoine	*Incidence nulle* Nota : Il a été convenu lors des études préliminaires qu'un diagnostic archéologique serait réalisé sur l'ensemble des emprises des projets sur demande des services compétents (Direction Régionale des Affaires Culturelles – Service Régional de l'Archéologie).	/
Paysage	*Incidence négative moyenne* Par les dimensions mêmes de la voie projetée, la modification du paysage sera notable. L'impact sera particulièrement important dans la traversée du CET du Valentoulin, point noir paysager, tant pour les riverains que pour les usagers de la voie. La perception sera ouverte et remarquable sur la mer depuis la voie dans le secteur Ouest (entité 1, les étangs).	*Mesures de réduction* L'insertion paysagère du projet dans le site permettra de limiter cet impact. En effet, sont prévus : l'intégration des ouvrages techniques, des écrans acoustiques et des bassins, mais également le choix des différentes plantations à réaliser.

- **Cadre et qualité de vie**

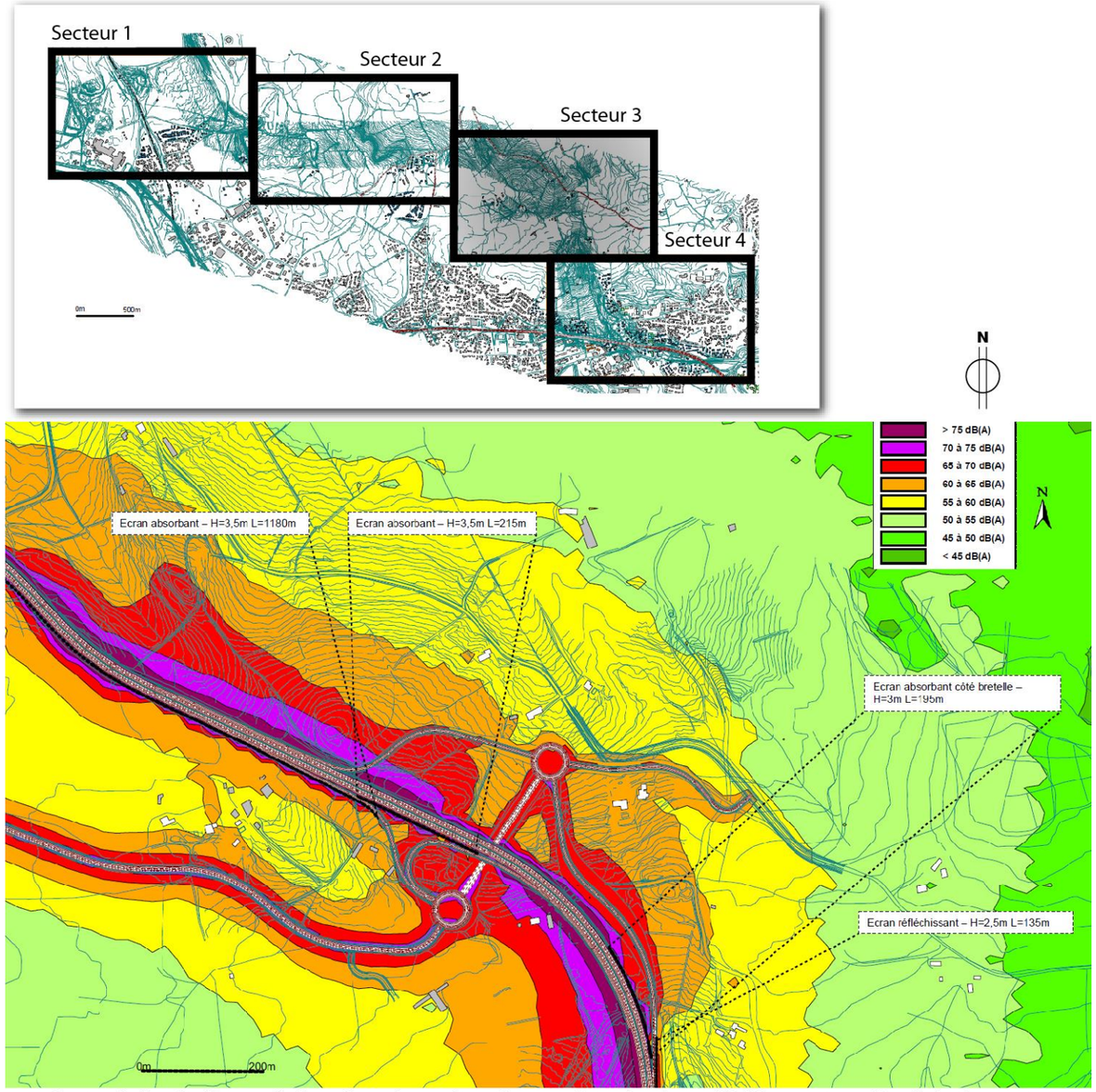
	Impacts bruts	Mesures
Qualité de l'air	*Incidence négligeable* L'accroissement de trafic qui sera induit par le projet dans un secteur où ce dernier est extrêmement faible voire inexistant suivant les endroits, va induire une hausse des émissions de polluants atmosphériques. Des hausses significatives de la pollution automobile sont envisagées principalement au droit du contournement, alors que des baisses significatives sont attendues le long de l'ancienne RN 568. A noter l'absence de variations significatives des concentrations modélisées sur la majorité du domaine d'étude (*Ingérop : étude air / santé relative au projet).*	*Mesure de réduction* cf. mesures relatives à l'ambiance sonore (écrans acoustiques) et au paysage (aménagements en bordure de voies).
Ambiance sonore	*Incidence négative faible* La réalisation d'une nouvelle infrastructure va entrainer une augmentation des niveaux sonores aux abords immédiats de cette voie. L'étude acoustique réalisée prévoit la création de 23 Points Noirs Bruit potentiels et la nécessité de protéger 268 habitations. Cependant, les nuisances recensées aux abords de la RD 568 actuelle diminueront significativement, et en particulier dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc, avec la suppression des 146 PNB existants.	*Mesure de réduction* Des écrans réfléchissants ou absorbants, d'un linéaire total d'environ 13 600 ml, ainsi que des isolations de façade sur 10 constructions sont prévus au projet. *(cf. positionnement des écrans et des bâtis à isoler sur le plan des travaux en début du présent rapport de présentation)*
Vibrations, odeurs et émissions lumineuses	*Incidence négligeable* Augmentation légère des vibrations, des odeurs et des émissions lumineuses aux abords immédiats du projet, liées uniquement à la circulation automobile sur la voie. En parallèle, baisse des vibrations, des odeurs et des émissions lumineuses le long de la RN 568, le trafic y baissant.	/
Santé humaine	*Incidence négative faible* Impact lié à l'augmentation de la circulation automobile due à la pollution générée, d'où une incidence négative faible sur la santé humaine. Les bureaux d'étude spécialisés Ingérop et Acouphen ont évalué les impacts que cette augmentation de trafic pouvait induire sur la population. Il en résulte : - des impacts non significatifs sur les effets auditifs du bruit et sur les risques sanitaires par voie orale de la pollution atmosphérique, - des impacts faibles sur les risques sanitaires par inhalation de la pollution atmosphérique, - un risque de gêne lié aux effets non auditifs du bruit.	*Mesures de réduction* cf. mesures relatives à la qualité de l'air et à l'ambiance sonore.



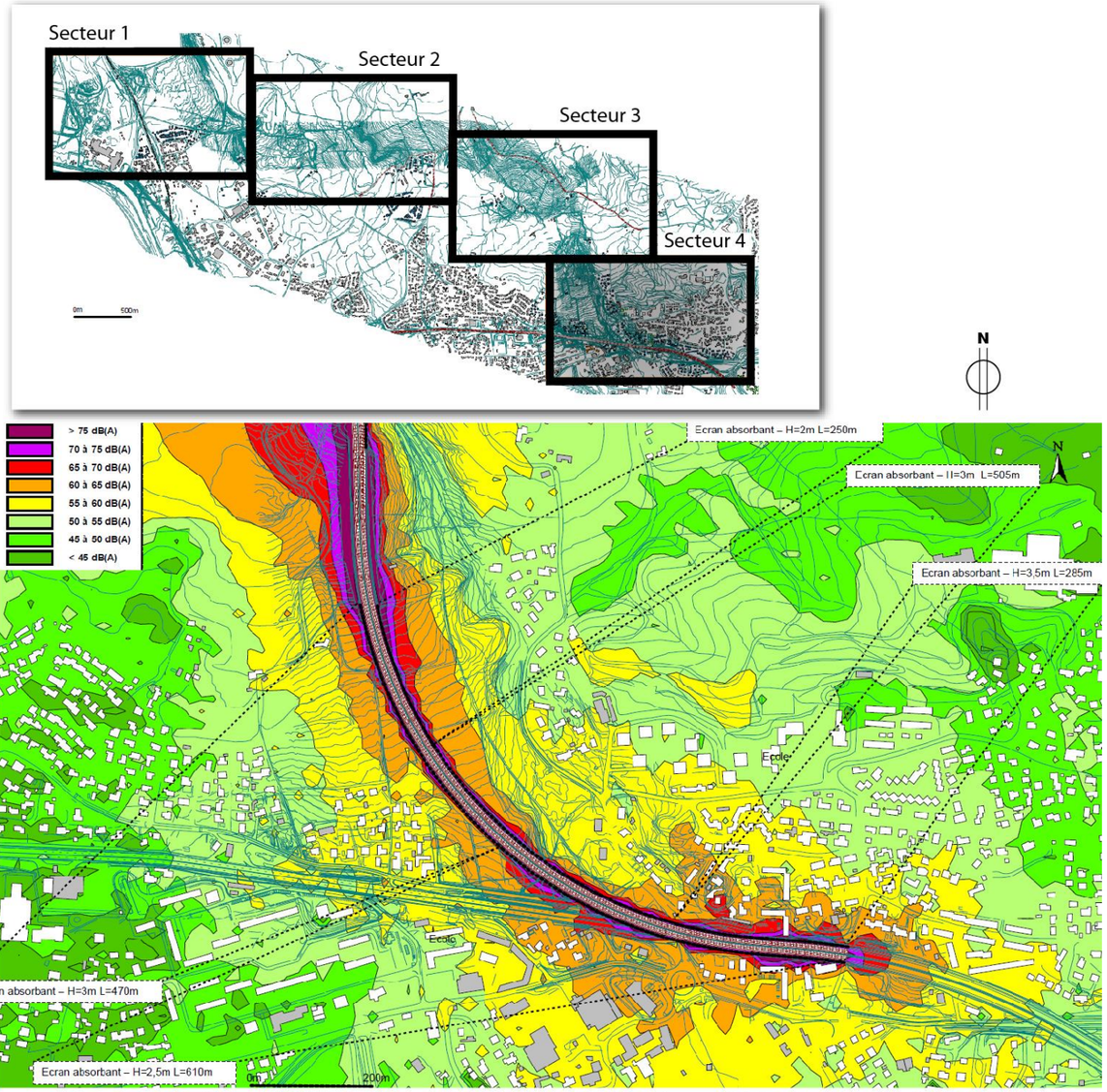
//// **Carte de bruit diurne à 4 m du sol en situation projet – horizon 2040 – secteur 1 – Solution retenue AVEC protections** //// **échelle graphique** - *source Etude acoustique relative au contournement de martigues – port de bouc - ACOUPHEN juillet 2013*



//// **Carte de bruit diurne à 4 m du sol en situation projet – horizon 2040 – secteur 2 – Solution retenue AVEC protections** //// **échelle graphique** - *source Etude acoustique relative au contournement de martigues – port de bouc - ACOUPHEN juillet 2013*



//// **Carte de bruit diurne à 4 m du sol en situation projet – horizon 2040 – secteur 3 – Solution retenue AVEC protections** //// **échelle graphique** - *source Etude acoustique relative au contournement de martigues – port de bouc - ACOUPHEN juillet 2013*



//// **Carte de bruit diurne à 4 m du sol en situation projet – horizon 2040 – secteur 4 – Solution retenue AVEC protections** //// **échelle graphique** - *source Etude acoustique relative au contournement de martigues – port de bouc - ACOUPHEN juillet 2013*

4/3 Conclusion

Le mise en œuvre des PLU et POS mis en compatibilité va permettre la réalisation d'un aménagement important sur le territoire, modifiant fortement l'occupation du sol des espaces qu'il traverse.

Son intérêt économique et social est majeur et essentiel pour le territoire, au vu notamment des objectifs initiaux, parfaitement rempli par le projet :

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

Le projet objet de l'emplacement réservé mis en compatibilité a été conçu en prenant en compte les contraintes liées à la configuration des lieux pour limiter au maximum les impacts sur l'environnement, notamment en :

- *restant à l'extérieur des espaces naturels faisant l'objet de dispositions règlementaires de protection* (zones Natura 2000, espaces remarquables…) : secteur des étangs, forêt de Castillon, espaces remarquables du littoral,
- *ménageant les espaces naturels* liés à la nature ordinaire, compléments indissociables du bon fonctionnement écologique de la nature patrimoniale identifiée par la réglementation,
- *évitant au maximum les espèces et habitats d'espèces floristiques et faunistiques à enjeu local de conservation modéré à très fort*, dont un espace boisé d'intérêt grâce au choix technique de traverser le CET du Valentoulin,
- *s'inscrivant dans une bande déjà occupée par les réseaux techniques* (pipelines, lignes électriques) afin de concentrer les nuisances dans un couloir unique tout en garantissant le bon fonctionnement des réseaux techniques existants,
- *se positionnant à une distance la plus éloignée possible des zones urbaines existantes et futures* afin de respecter la qualité et le cadre de vie des habitants,
- *évitant de pénétrer de façon trop importante dans les entités agricoles* et en restreignant au maximum l'atteinte aux exploitations,
- *ménageant le plus possible la zone de stockage de la cimenterie Kernéos* par un tracé le plus au Nord possible dans ce secteur,
- *conservant et rétablissant les circulations tous modes* existantes et les accès aux différentes parcelles,
- *s'abstenant de tous rejets dans le réseau superficiel du bassin versant du Pourra*,
- *maintenant la salinité des eaux de l'Etang de l'Engrenier* à son niveau actuel,
- *n'aggravant pas 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).

De plus, la DREAL PACA prévoit la **mise en place** de **bassins de rétention / traitement** des eaux de ruissellement de chaussée, de **protections acoustiques** (écrans et protections de façades) et d'une **insertion paysagère de qualité**, afin d'assurer une bonne prise en compte de l'environnement dans la **phase exploitation du projet**.

En ce qui concerne la **phase de réalisation du projet** (phase chantier), la DREAL a d'ores et déjà désigné un **coordonnateur environnement** qui sera en charge du suivi environnemental du chantier afin de protéger au mieux l'environnement dans toutes ses considérations.

La mise en œuvre des plans mis en compatibilité n'a **aucune incidence sur les sites Natura 2000 proches**.
Elle a néanmoins quelques impacts négatifs sur l'environnement, qu'il s'agisse du milieu physique, du patrimoine naturel, du milieu humain ou du patrimoine et paysage.

Cependant, après mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement du projet, les impacts résiduels négatifs concernent :

- la flore vasculaire,
- la faune,
- les habitats naturels,
- les eaux superficielles, uniquement pour ce qui est du remblai en zone inondable,
- l'agriculture,
- le paysage,
- l'occupation du sol.

Au final, **des mesures compensatoires sont nécessaires** dans le cadre du projet :

- **sur le patrimoine naturel** :
  - espèces protégées, où un dossier de demande de dérogation de destruction d'espèces protégées sera présenté en CNPN pour les espèces suivantes : *Bugrane sans épines, Hélianthème à feuille de Marum, Zannichellie des marais, Petit Murin, Murin à oreilles échancrées et Grand Rhinolophe*,
  - habitat des prairies humides méditerranéennes, qu'il sera nécessaire d'améliorer,
- **sur les eaux superficielles et le risque inondation** :
  - réalisation d'une zone de déblais pour compenser le remblai en zone inondable.

Ainsi, toutes les mesures ont été prises en compte pour que la mise en œuvre des plans mis en compatibilité respecte autant que possible l'environnement du site retenu, dans la recherche du meilleur bilan coût / avantage et en contribuant, grâce à la suppression du trafic de grand transit Est-Ouest et du trafic de desserte de la ZIP de Fos sur la RN 568, à :

- **une meilleure qualité de vie dans le centre-ville de Martigues et Port-de-Bouc**, avec notamment la suppression des 146 points noirs du bruit le long de la RN 568, concernant 1 467 habitants,
- **de meilleures conditions de circulation à la fois sur la RN 568 et sur la voie nouvelle,**
- **une desserte plus aisée de la ZIP de Fos depuis Marseille, favorisant ainsi son développement futur, et assurant de fait une pérennité d'emplois dans le secteur de l'Ouest de l'étang de Berre.**

En plus de la réponse à ces objectifs, les avantages de la mise en œuvre des plans mis en compatibilité sont liés à :

- la diminution du caractère accidentogène de la voie d'accès à la ZIP de Fos (voie neuve versus RN 568),
- la forte baisse du nombre de personnes exposées au risque TMD, les camions de matières dangereuses n'empruntant plus la RN dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc,
- la baisse de l'ambiance sonore le long de la RN 568, avec notamment la suppression de 146 PNB (1 467 personnes concernées),
- un gain de temps de trajet de l'ordre de 3 min en heure creuse et 5 min sur la moyenne pondérée des heures de la journée (temps de parcours journaliers moyens modélisés) pour le trafic de transit entre le Viaduc de Caronte à l'Est et la sortie Ouest de Port-de-Bouc.

5/ Critères et indicateurs

L'article R. 123-2-1 du Code de l'Urbanisme précise que :
« Lorsque le plan local d'urbanisme doit faire l'objet d'une évaluation environnementale conformément aux articles L. 121-10 et suivants, le rapport de présentation :
(…)
6° Définit les critères, indicateurs et modalités retenus pour l'analyse des résultats de l'application du plan prévue par l'article L. 123-12-2. Ils doivent permettre notamment de suivre les effets du plan sur l'environnement afin d'identifier, le cas échéant, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées, (…) »

Tel est l'objet du présent chapitre.

Il est proposé que ces indicateurs soient mis à jour selon une périodicité annuelle. Avant la mise en place effective d'un tel tableau de bord, il sera important de valider le choix des indicateurs, en fonction de leur utilité en termes de description des évolutions, mais aussi en fonction de leur disponibilité et des moyens du Maître d'Ouvrage.

Indicateurs	Type de données	Valeur de référence (en 2013)	Fréquence d'actualisation	Source de la valeur actuelle
Milieu physique				
Qualité des eaux	Niveau de qualité des eaux en sortie de bassins	Aucune analyse qualitative des eaux	Une fois par an durant les 5 premières années	DREAL PACA / Ingérop
Risque inondation	Ecoulement intempestif après les fortes pluies	Etudes hydrauliques liées : - aux documents d'urbanisme, - au projet	Après chaque fort épisode pluvieux durant les 5 premières années	Communes DREAL PACA / Ingérop
Biodiversité et milieux naturels				
Habitats naturels	Surface de prairies d'un seul tenant conservée Surface d'espaces boisés d'intérêt pour le Petit-duc scops conservée Volume annuel pompé dans la zone humide	?	Fréquence annuelle durant les 5 premières années	DREAL PACA / EcoMed
Flore vasculaire présente	Nombre de stations d'espèces patrimoniales préservées et se maintenant après réalisation du projet.	Pointages réalisés par Eco-Med	Fréquence annuelle durant les 5 premières années	DREAL PACA / EcoMed
Faune présente	Taux de mortalité par collision des oiseaux et chiroptères avec les installations de protection acoustiques et visuelles (dispositifs anti-collision) et maintien de la présence de chiroptères aux abords du projet Efficacité des passages spécifiques pour la faune (nombre d'animaux ayant emprunté chaque passage faune) Taux d'occupation des nichoirs Nombre de batraciens présents dans les bassins en période de reproduction (adultes et juvéniles)	0	Fréquence annuelle durant les 5 premières années	DREAL PACA / EcoMed
Continuités écologiques	Nombre de continuités restaurées Efficacité des passages spécifiques pour la faune (nombre d'animaux ayant emprunté chaque passage faune)	Structure des continuités existantes	Fréquence annuelle durant les 5 premières années	DREAL PACA / EcoMed

Indicateurs	Type de données	Valeur de référence (en 2013)	Fréquence d'actualisation	Source de la valeur actuelle
Milieu humain				
Fonctionnement de l'irrigation des parcelles cultivées aux abords de la voie objet de l'emplacement réservé créé	Enquête auprès des exploitants concernés	/	La première année puis 5 ans après	Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône
Exploitations agricoles	Evolution des surfaces exploitées et du nombre d'exploitations aux abords du projet	12 exploitations représentant environ 235 ha de SAU	Fréquence annuelle durant les 5 premières années	Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône
Trafic	Evolution du trafic sur la RN 568 et la voie neuve	de 44 000 véh/j à Fos-sur-Mer à 75 000 véh/j à Martigues 0 sur la voie projetée	Fréquence annuelle durant les 5 premières années	DREAL PACA
Patrimoine et paysage				
Aménagement paysager	Bilan paysager	Etat actuel du site	A l'issue du chantier puis tous les 5 ans	DREAL PACA / SETEC
Cadre de vie				
Qualité de l'air	Evolution des relevés en bordure de la RN 568 et de la voie neuve	Voir mesures réalisées par Ingérop	Fréquence annuelle durant les 5 premières années	DREAL PACA / Ingérop
Niveaux sonores	Mesure des niveaux sonores	Niveaux sonores de référence (en 2013)	A la mise en service et un an après	DREAL PACA / Acouphen

6/ Les raisons du choix ayant abouti au projet

La présente mise en compatibilité est axée sur la modification du tracé des emplacements réservés n° 1 déjà existants au POS de Fos-sur-Mer et aux PLU de Martigues et Port-de-Bouc. Ces emplacements réservés sont redéfinis afin de correspondre au projet routier retenu après de nombreuses études de faisabilités, techniques et règlementaires. Ci-après sont décrites les différentes raisons qui ont permis d'aboutir au choix de la variante du projet et donc de cette mise en compatibilité.
S'agissant de la redéfinition du tracé d'ER existants et non la création d'un nouvel ER, il n'est pas traité dans le présent chapitre des raisons du choix de créer une voie de contournement mais bien des raisons du choix de la variante retenue.

6/1 Historique du tracé de la voie : les solutions étudiées

Le projet de contournement de Martigues et de Port-de-Bouc s'inscrit dans un territoire où différentes contraintes et enjeux ont pu être identifiés tels que :

- l'occupation actuelle et future des espaces, en particulier en termes d'urbanisation,
- la préservation des espaces naturels riches et sensibles, notamment ceux faisant l'objet de dispositions règlementaires de protection auxquelles les projets devront être parfaitement conformes (zones Natura 2000, espaces remarquables…) :
  - secteur des étangs, dont l'étang du Pourra,
  - forêt de Castillon,
  - espaces remarquables du littoral,
  - mais aussi ceux liés à la nature ordinaire, compléments indissociables du bon fonctionnement écologique de la nature patrimoniale identifiée par la réglementation,
- les fonctions d'échanges qui font l'objet de réflexions menées avec les collectivités locales. Il s'agit de prendre en compte les projets de développement et les besoins locaux sans pour autant remettre en cause la fonction des projets de contournement de Martigues et de Port-de-Bouc et de desserte de Fos-sur-Mer et du GPMM,
- l'importance de limiter les impacts des projets sur les activités industrielles existantes sur le site :
  - cimenterie Kernéos à Fos-sur-Mer,
  - couloir des pipelines liés à l'exploitation de la ZIP de Fos-sur-Mer,
  - lignes de transport d'électricité,
  - ex-Centre d'Enfouissement Technique (CET) du Valentoulin,
  - salins exploités au niveau des étangs, t notamment de l'étang d'Engrenier.

Les premières réflexions ont portées sur la nature de la solution à mettre en œuvre : routière ou en transport collectif (fluvial, ferroviaire ou autre mode). Etant donné :

- les caractéristiques géographiques et d'aménagement du site,
- la part importante du transport de marchandises vers ou en direction de la ZIP de Fos depuis Marseille et le secteur de Marseille-Est et donc le fort trafic poids-lourds sur la RN 568 dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc (de l'ordre de 13%),
- la courte distance à mettre en œuvre entre Marseille et Fos-sur-Mer (environ 60 km), représentant une desserte fine,

le mode routier a été retenu pour le contournement de Martigues / Port-de-Bouc.

En effet, les modes autres que routier notamment le développement de la liaison ferrée apparaissent meilleurs au regard des effets sur l'environnement ou la santé humaine. Cependant le transport ferroviaire de marchandise depuis le port de Fos-sur -Mer ne répond pas à la multiplicité des destinations des marchandises. A noter qu'au niveau de Port de Bouc, des flux de marchandises de différentes natures de transit et local se superposent.
Le mode routier se justifie sur le plan fonctionnel.

Depuis 2000, de nombreuses études ont été menées et ont permis de dégager plusieurs solutions routières d'aménagement (en termes notamment de tracé et de dispositifs d'échanges), chacune étudiée au regard des contraintes et enjeux cités ci-dessus mais également comparée selon :

- des critères de sécurité,
- des critères socio-économiques,
- des critères environnementaux,
- des critères de conditions de réalisation,
- des critères de coût.

Quatre variantes de contournement (1, 2, 3 et 4) ont été étudiées entre 2001 et 2003, dans le cadre de la phase 2 de l'Avant-Projet Sommaire. A partir de 2003, des études complémentaires menées sur la variante 2, jugée alors comme la plus satisfaisante, ont permis d'identifier une cinquième sous-variante 2 bis correspondant à une optimisation de la variante 2 de 2003.

Une variante dite **variante 0** a également été étudiée, consistant en le réaménagement de la RN 568 dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc.

• Variante 0

Cette variante propose un aménagement sur place de la RN 568.

• Variante 1

Son origine se trouve sur la RN 568, au niveau de la cimenterie Kernéos, sur l'emplacement actuel de la station-service présente dans le sens Marseille-Fos.
Elle contourne ensuite la cimenterie par le Nord, en empiétant sur les zones de stockage des matériaux.
Elle franchit la voie ferrée et se dirige vers le plateau du Castillon, en traversant la partie Sud des pelouses de l'étang de l'Engrenier puis entame sur une longueur importante la bordure Nord du plateau boisé de la Mérindole, à proximité du couloir de pipelines.
Elle intègre une tranchée couverte au niveau de l'accès au plateau du Castillon, permettant une transparence à ce niveau.
Elle traverse d'Ouest en Est la zone agricole du Plan Fossan et s'infléchit vers la RN 568 au Nord du cimetière pour descendre le long du vallon du « Pauvre Homme » jusqu'à la RN 568 et l'A55.

• Variante 2

Son origine est identique à la variante 1, puis son tracé se dirige plus au Nord pour franchir la voie ferrée et traverser de part en part les pelouses de l'étang de l'Engrenier, avant de longer la frange Sud de la décharge du Valentoulin.
Elle intègre également une tranchée couverte au niveau du Castillon comme pour la variante 1.
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 et rejoint la variante 1 à ce niveau.

• Variante 2 bis

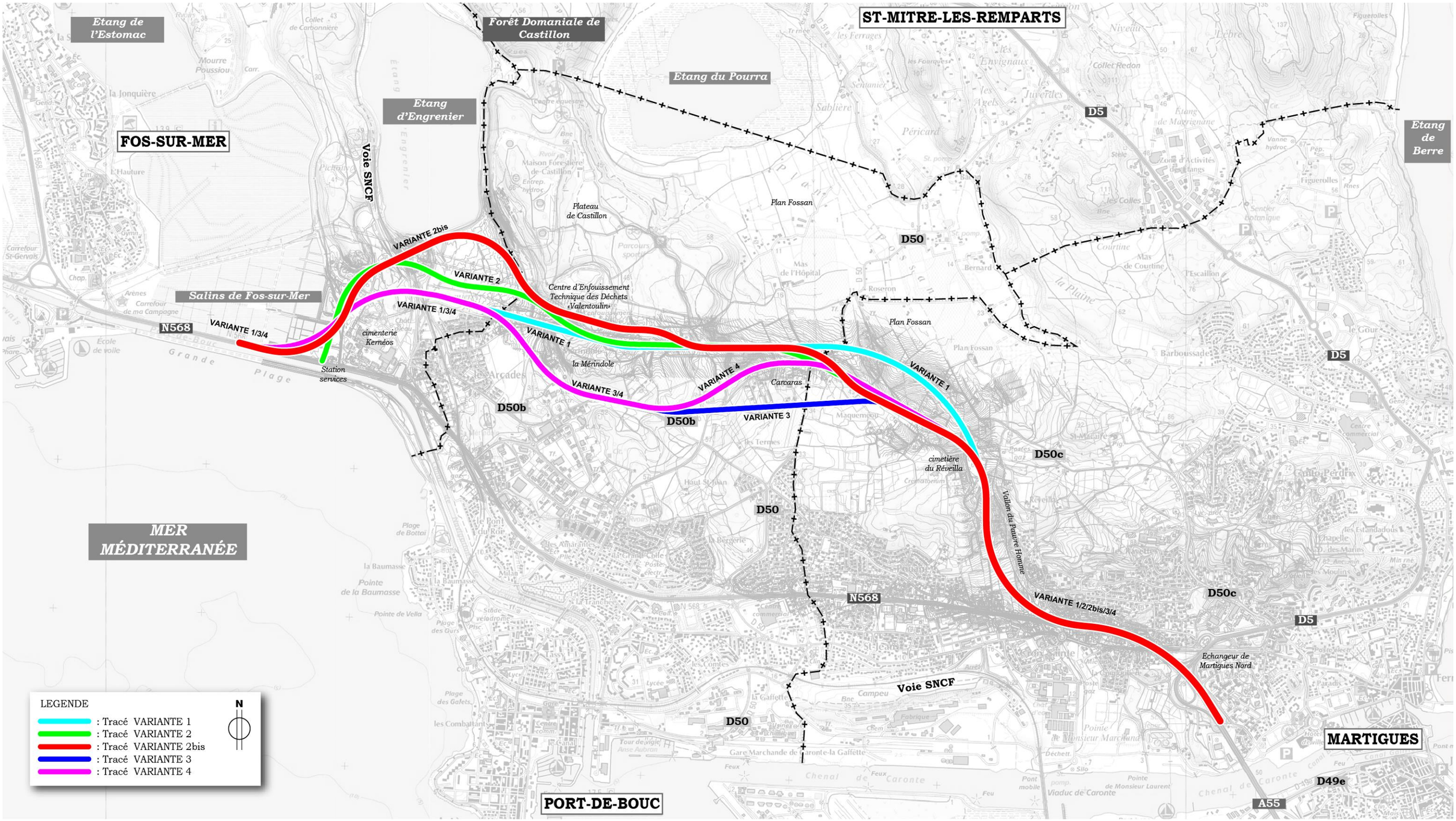
Basée sur le tracé de la variante 2, son tracé se décale plus au Nord sur la moitié Ouest de l'itinéraire ; de ce fait elle s'approche des rives de l'étang de l'Engrenier et traverse le dôme Sud du CET du Valentoulin.

• Variante 3

Avec une origine et un parcours similaire à la variante 1 pendant son premier kilomètre, elle adopte ensuite un tracé en plan très différent en contournant par le Sud le plateau du Castillon et la Mérindole.
Elle longe la RD50b sur quelques centaines de mètres.
Son tracé emprunte au niveau du plateau du Castillon et de la Mérindole, la trouée naturelle déjà occupée par la RD50b en évitant ainsi des déblais importants dans ce plateau boisé.
Elle passe ensuite au Sud de Carcaras pour rejoindre la variante 2 à l'Ouest du cimetière.

- **Variante 4**

Similaire à la variante 3, elle continue de longer la RD50b pour contourner Carcaras par le Nord et rejoindre à ce niveau la variante 2.



//// **Plan des variantes** ////
échelle 1/25 000 - *source IGN géoportail - CETE Méditerranée DREAL*

6/2 Comparaison des solutions

Légende :

++	+	0	-	--
Très favorable	Favorable	Négligeable	Peu favorable	Défavorable

La comparaison des variantes étudiées s'effectue sous la forme de tableaux multicritères pour les différents milieux analysés dans l'état initial de la présente étude d'impact.

6/2/1 Milieu physique

(sources : Ingerop, 2013 pour la qualité de l'air, Acouphen, 2013 pour l'acoustique)

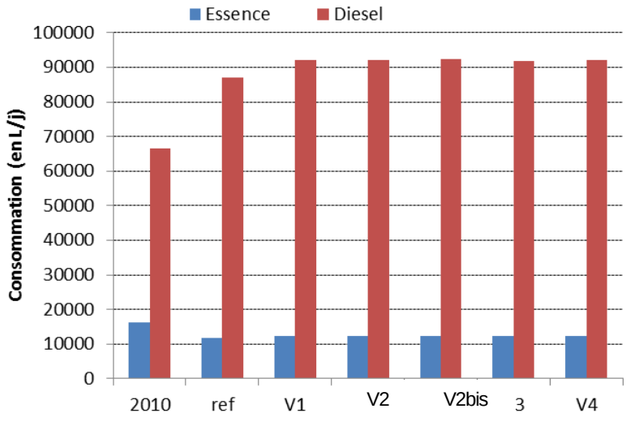
	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 2bis	Variante 3	Variante 4
Climat	**0** Pas d'impact significatif sur le climat					
Qualité de l'air[1]	-	-	-	-	-	-
Consommation énergétique 2018[2] (Tonne équivalent pétrole (Teq) /j)	85,9	90,6	90,7	91,0	90,3	90,8
Variation / consommation 2010	+21%	+27%	+27%	+28%	+27%	+28%
Variation / consommation Variante0	0	+5%	+6%	+6%	+5%	+6%
Emissions polluantes journalières	-	-	-	-	-	-
Concentrations maximales en polluants sur le domaine d'étude	-	-	-	-	-	-
Topographie / géologie	**0** Pas de modification de la situation actuelle	**0** Pas d'impact significatif sur la topographie et la géologie				
Eaux souterraines		**0** Pas d'impact significatif sur les eaux souterraines				
Eaux superficielles		**- -** Difficulté technique importante pour rejeter les eaux de ruissellement de chaussée hors du bassin versant du Pourra.	**-** Faible débit intercepté. Absence de difficultés techniques pour l'évacuation des eaux vers le Sud.			
Captages d'eau potable	**0** Absence de captage dans la zone d'étude					
Acoustique[3]	- -	- -	-	-	- -	- -
Nb bâti en dépassement	n.c.	296	299	284	378	344
Dont sans antériorité	n.c.	13	14	15	51	13
Nb bâti à protéger	146 (PNB)	283	285	269	327	331
Nb population à protéger[4]	1 467 (PNB)	1 464	1 399	1 318	1 469	1 478
Etablissement sensible en dépassement	2 écoles et 2 collèges	1 école	1 école	1 école	1 école	1 école
Nb bâti dépassant le seuil PNB (Point Noir Bruit)	146	55	47	38	59	57
Linéaire total d'écrans nécessaires	n.c.	4 270	5 600	5 290	6 410	6 240
Surface totale d'écrans nécessaire	n.c.	11 870	14 560	13 340	17 630	16 470
Nb isolations de façade nécessaire	n.c.	14	9	7	18	19
Coût estimé des protections acoustiques	n.c.	6,5 M€ HT	7,9 M€ HT	7,2 M€ HT	10,1 M€ HT	9,3 M€ HT

[1] Cf. tableaux détaillés et analyses ci-après
[2] Nota : la consommation énergétique 2010 est de 71,2 Tep/j.
[3] L'impact de chaque variante est présenté ci-après sous la forme de cartes de bruit couleur à 4 mètres du sol présentant les isophones en LAeq par pas de 5dB(A) pour les deux périodes réglementaires jour (6h-22h) et nuit (22h-6h). L'impact de la diminution du trafic le long de la RN 568 actuelle n'a pas été pris en compte.
[4] Le nombre de population exposée est évalué à partir du nombre de logements exposés (dénombrés à partir des vues aériennes disponibles et des relevés de terrain in situ réalisés) en prenant un ratio de 2,4 personnes par logement (données INSEE pour Martigues et Port-de-Bouc).

- **Zoom sur la qualité de l'air**

Bilan énergétique

Le bilan énergétique du projet prend en compte :
- la consommation d'énergie actuellement liée au trafic,
- la consommation d'énergie avec la mise en service du projet.



Bilan énergétique par scénario (en L/j)

Du fait de l'évolution conjointe du parc automobile et des trafics entre 2010 et l'horizon 2018, on estime que la consommation énergétique augmentera de 21%. Il s'agit de l'évolution au « fil de l'eau » d'ici à 2018, hors projet. On constate une hausse importante de la consommation de diesel (+31%) tandis que la consommation d'essence devrait diminuer (-27%). Ces différences d'évolution sont directement liées à la diésélisation du parc automobile[1].

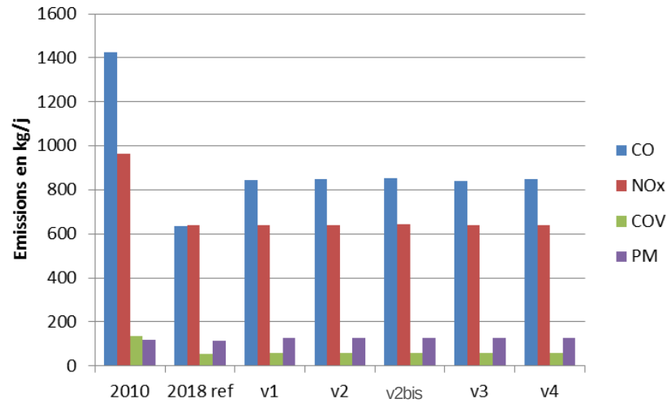
À l'horizon 2018, on estime que le projet, quelle que soit la variante retenue, pourrait entraîner une hausse de 5-6% de la consommation énergétique journalière, soit environ 500 L d'essence et 5 000 L de diesel consommés en plus par jour. Cette hausse de la consommation énergétique imputable au projet seul est à mettre en relation avec l'augmentation des distances totales parcourues sur le domaine d'étude, en situation moyenne journalière annuelle.

Émissions polluantes

Les émissions totales journalières, calculées en moyenne annuelle, pour les scénarios étudiés, sont présentées dans le tableau suivant.
Il est à noter qu'on ne constate pas de différences significatives entre les différentes variantes V1 à V4.

À l'horizon 2018, le projet, quelle que soit la variante retenue, entraine des hausses moyennes (hors CO et aldéhydes) de 5 à 12% environ des émissions polluantes liées au trafic par rapport à la situation de référence en 2018, et ce pour la majorité des polluants.

Ces hausses moyennes de 5 à 12% sont à rapprocher de la hausse des distances moyennes parcourues engendrée par le projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc (+8 à +9%).



Émissions des principaux polluants par scénario (en kg/j)

	Unité	2010	Horizon 2018					
			Référence (Évolution / 2010)	V1 (Impact / réf)	V2 (Impact / réf)	V2bis (Impact / réf)	V3 (Impact / réf)	V4 (Impact / réf)
CO	Kg	1 427	634 **(-56%)**	845 **(+33%)**	847 **(+34%)**	852 **(+34%)**	842 **(+33%)**	848 **(+34%)**
NOx	Kg	965	641 **(-34%)**	641 **(0%)**	641 **(0 %)**	644 **(+0,5%)**	638 **(-0,5%)**	642 **(+0,2%)**
COV	Kg	135,9	53,2 **(-61%)**	57,3 **(+8%)**	57,3 **(+8%)**	57,5 **(+8%)**	57,1 **(+7%)**	57,4 **(+8%)**
Benzène	Kg	5,81	1,82 **(-69%)**	2,11 **(+16%)**	2,11 **(+16%)**	2,12 **(+16%)**	2,1 **(+15%)**	2,11 **(+16%)**
SO_2	Kg	1,38	1,67 **(+21%)**	1,77 **(+6%)**	1,77 **(+6%)**	1,78 **(+7%)**	1,76 **(+5%)**	1,77 **(+6%)**
PM10	Kg	119	113 **(-5%)**	126 **(+12%)**	126 **(+12%)**	127 **(+12%)**	125 **(+11%)**	126 **(+12%)**
Plomb	mg	3,36	4,17 **(+24%)**	4,40 **(+6%)**	4,40 **(+6%)**	4,42 **(+6%)**	4,38 **(+5%)**	4,41 **(+6%)**
Cadmium	mg	807	960 **(+19%)**	1 023 **(+7%)**	1 024 **(+7%)**	1 028 **(+7%)**	1 020 **(+6%)**	1 025 **(+7%)**
Chrome	mg	4 719	5 690 **(+21%)**	6 143 **(+8%)**	6 146 **(+8%)**	6 170 **(+8%)**	6 121 **(+8%)**	6 152 **(+8%)**
Nickel	mg	1 849	2 190 **(+18%)**	2 375 **(+8%)**	2 376 **(+8%)**	2 385 **(+9%)**	2 366 **(+8%)**	2 378 **(+9%)**
Arsenic	mg	62,5	73,5 **(+18%)**	80,5 **(+10%)**	80,5 **(+10%)**	80,9 **(+10%)**	80,2 **(+9%)**	80,6 **(+10%)**
Baryum	mg	10 811	12 689 **(+17%)**	13 911 **(+10%)**	13 915 **(+10%)**	13 968 **(+10%)**	13 859 **(+9%)**	13 927 **(+10%)**
1-3butadiène	g	1 459	520 **(-64%)**	550 **(+6%)**	551 **(+6%)**	553 **(+6%)**	549 **(+6%)**	551 **(+6%)**
Formaldéhyde	g	5 623	3 102 **(-45%)**	3 075 **(-1%)**	3 075 **(-1%)**	3 084 **(-1%)**	3 065 **(-1%)**	3 077 **(-1%)**
Acétaldéhyde	g	2 790	1 628 **(-42%)**	1 605 **(-1%)**	1 605 **(-1%)**	1 610 **(-1%)**	1 600 **(-2%)**	1 606 **(-1%)**
Acroléine (acraldéhyde)	g	1 313	827 **(-37%)**	804 **(-3%)**	804 **(-3%)**	806 **(-3%)**	801 **(-3%)**	804 **(-3%)**
Benzo(a)pyrène	mg	1 490	1 795 **(+20%)**	1 950 **(+9%)**	1 949 **(+9%)**	1 955 **(+9%)**	1 942 **(+8%)**	1 951 **(+9%)**

Moyennes annuelles des émissions polluantes journalières en fonction des variantes étudiées

[1] *Ces, évolutions ne tiennent pas compte des mesures de taxation du diesel envisagées au niveau national.*

Concentrations maximales calculées sur le domaine d'étude

Les concentrations maximales (en µg/m³), calculées en moyennes annuelles pour les scénarios étudiés, sont présentées dans le tableau suivant.

On ne note pas de différences significatives des concentrations maximales entre les différentes variantes étudiées, à fortiori puisque les concentrations maximales sont obtenues sur un tronçon routier non impacté par le projet : le pont autoroutier de l'A55.

	Unité	Pollution de fond actuelle (RAPPEL)	2010	Horizon 2018					
				Référence (Évolution / 2010)	V1 (Impact / réf)	V2 (Impact / réf)	V2bis (Impact / réf)	V3 (Impact / réf)	V4 (Impact / réf)
CO	µg/m³	300	31,2	12,8 **(-59%)**	14,2 **(+11%)**	14,1 **(+10%)**	14,1 **(+10%)**	14,1 **(+10%)**	14,1 **(+10%)**
NO_2		18,29	12,9	9,38 **(-27%)**	9,41 **(+0,3%)**	9,40 **(+0,2%)**	9,40 **(+0,2%)**	9,40 **(+0,2%)**	9,40 **(+0,2%)**
COV		-	2,69	1,05 **(-61%)**	1,09 **(+4%)**	1,09 **(+4%)**	1,09 **(+4%)**	1,09 **(+4%)**	1,09 **(+4%)**
Benzène		2,06	0,115	0,035 **(-70%)**	0,038 **(+9%)**	0,038 **(+9%)**	0,038 **(+9%)**	0,038 **(+9%)**	0,038 **(+9%)**
SO_2		14,3	0,026	0,033 **(+27%)**	0,034 **(+3%)**	0,034 **(+3%)**	0,034 **(+3%)**	0,034 **(+3%)**	0,034) **(+3%)**
PM10		30,55	2,18	2,10 **(-4%)**	2,23 **(+6%)**	2,22 **(+6%)**	2,22 **(+6%)**	2,22 **(+6%)**	2,22 **(+6%)**
1-3butadiène		-	0,029	0,0100 **(-65%)**	0,0105 **(+5%)**	0,0105 **(+5%)**	0,0105 **(+5%)**	0,0105 **(+5%)**	0,0105 **(+5%)**
Formaldéhyde		-	0,113	0,062 **(-45%)**	0,064 **(+3%)**	0,064 **(+3%)**	0,064 **(+3%)**	0,064 **(+3%)**	0,064 **(+3%)**
Acétaldéhyde		-	0,056	0,0327 **(-41%)**	0,0334 **(+2%)**	0,0334 **(+2%)**	0,0334 **(+2%)**	0,0334 **(+2%)**	0,0334 **(+2%)**
Acroléine (acraldéhyde)		-	0,0264	0,0167 **(-37%)**	0,0170 **(+2%)**	0,0170 **(+2%)**	0,0170 **(+2%)**	0,0170 **(+2%)**	0,0170 **(+2%)**
Plomb	ng/m³	6,49	0,000064	0,000082 **(+28%)**	0,000085 **(+4%)**	0,000085 **(+4%)**	0,000085 **(+4%)**	0,000085 **(+4%)**	0,000085 **(+4%)**
Cadmium		0,2	0,016	0,019 **(+21%)**	0,020 **(+5%)**	0,020 **(+5%)**	0,020 **(+5%)**	0,020 **(+5%)**	0,020 **(+5%)**
Chrome		-	0,093	0,112 **(+21%)**	0,117 **(+5%)**	0,116 **(+4%)**	0,116 **(+4%)**	0,116 **(+4%)**	0,116 **(+4%)**
Nickel		3,59	0,036	0,043 **(+19%)**	0,045 **(+5%)**	0,045 **(+5%)**	0,045 **(+5%)**	0,045 **(+5%)**	0,045 **(+5%)**
Arsenic		0,56	0,0012	0,0014 **(+16%)**	0,0015 **(+7%)**	0,0015 **(+7%)**	0,0015 **(+7%)**	0,0015 **(+7%)**	0,0015 **(+7%)**
Baryum		-	0,216	0,251 **(+16%)**	0,262 **(+4%)**	0,261 **(+4%)**	0,261 **(+4%)**	0,261 **(+4%)**	0,261 **(+4%)**
Benzo(a)pyrène		0,18	0,030	0,036 **(+20%)**	0,038 **(+5%)**	0,038 **(+5%)**	0,038 **(+5%)**	0,038 **(+5%)**	0,038 **(+5%)**

Concentrations maximales calculées sur le domaine d'étude en moyenne annuelle

Cartographie de la dispersion des polluants

Les cartes ci-après présentent les résultats de la modélisation de la dispersion de la pollution routière pour les 2 polluants les plus caractéristiques, à savoir le benzène et le dioxyde d'azote.

Les différences entre les variantes concernent essentiellement la partie Ouest du projet de contournement :

- les variantes 1 et 2 s'éloignent des zones urbaines de Martigues mais passent en lisière des zones urbaines Ouest de Port-de-Bouc et de celles de Fos-sur-Mer,
- la variante 2bis diffère des variantes 1 et 2 par son tracé en lisière de l'Étang d'Engrenier, s'éloignant ainsi au maximum des zones urbaines de Port-de-Bouc et Fos,
- les variantes 3 et 4 passent au plus près des zones urbaines de Martigues, Port-de-Bouc et Fos.

6/2/2 Patrimoine naturel

(source : EcoMed, 2013)

Légende :

++	+	0	-	--
Très favorable	Favorable	Négligeable	Peu favorable	Défavorable

	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 2bis	Variante 3	Variante 4
Habitats naturels et flore vasculaire		- La variante 1 impacte environ 0,26 ha d'habitats à enjeu fort et 15 ha d'habitat à enjeu modéré.	- La variante 2 n'impacte aucun habitat à enjeu fort mais s'implanterait dans environ 15 ha d'habitat à enjeu modéré.	- La variante 2bis impacte un peu plus de 22 ha d'habitats à enjeu modéré mais aucun habitat à enjeu fort.	- La variante 3 impacte environ 0,5 ha d'habitats à enjeu fort et 11 ha d'habitat à enjeu modéré.	- La variante 4 impacte environ 0,55 ha d'habitats à enjeu fort et 13 ha d'habitat à enjeu modéré.
Faune : invertébrés		- La variante 1 n'impacte aucun habitat à enjeu fort pour les invertébrés. En revanche, elle concernerait un peu plus de 8 ha d'habitat d'espèces à enjeu modéré.	- La variante 2 impacte moins de 0,4 ha d'habitats à enjeu fort pour ce groupe biologique mais plus de 10 ha d'habitats modéré.	- La variante 2bis impacte un peu plus de 1 ha d'habitats à enjeu fort pour les invertébrés et moins de 15 ha d'habitat à enjeu modéré.	- La variante 3 impacte respectivement 0,3 ha et près de 8 ha d'habitats à enjeu fort et modéré favorables aux invertébrés.	- La variante 4 impacte environ 0,35 ha d'habitats à enjeu fort pour ce groupe biologique et plus de 10 ha d'habitats modéré.
Faune : amphibiens		- La variante 1 impacte moins de 0,03 ha d'habitat à enjeu modéré pour les amphibiens mais aucun habitat d'espèce à enjeu fort.	- La variante 2 impacte un peu plus d'1 ha d'habitat à enjeu modéré favorables aux amphibiens locaux.	- La variante 2bis n'impacte aucun habitat d'espèce d'amphibiens représentant un enjeu fort et à peine plus de 1 ha d'habitats à enjeu modéré.	- La variante 3 impacte moins de 0,01 ha d'habitats à enjeu modéré pour les amphibiens.	- La variante 4 impacte environ 0,02 ha d'habitat d'espèces à enjeu modéré pour les amphibiens.
Faune : reptiles	+ Pas de modification de la situation actuelle.	- La variante 1 impacte près de 3 ha d'habitats à enjeu fort pour les reptiles et 6 ha d'habitat à enjeu modéré.	- La variante 2 impacte environ 4 ha d'habitats à enjeu fort et 7 ha à enjeu modéré pour ce groupe biologique.	- La variante 2bis impacte environ 6 ha d'habitats à enjeu fort et 10 ha d'habitat à enjeu modéré pour les reptiles.	- La variante 3 impacte un peu moins de 2 ha d'habitats à enjeu fort et près de 7 ha d'habitat à enjeu modéré pour les reptiles.	- La variante 4 impacte un peu plus de 2 ha d'habitat d'espèces à enjeu fort pour les amphibiens et environ 8 ha d'habitats modéré.
Faune : oiseaux		- La variante 1 impacte moins d'1 ha d'habitat à enjeu modéré pour les oiseaux locaux et aucun habitat à enjeu fort.	- La variante 2 impacte environ 0,14 ha d'habitats à enjeu fort pour les oiseaux et 3 ha d'habitat à enjeu modéré.	- La variante 2bis impacte environ 4,5 ha d'habitats à enjeu modéré pour ce groupe biologique mais aucun habitat à enjeu fort.	- La variante 3 impacte au plus 1,5 ha d'habitats d'espèce représentant un enjeu local modéré pour les oiseaux et aucun habitat à enjeu fort.	- La variante 4 impacte moins de 0,7 ha d'habitats à enjeu modéré pour les oiseaux et aucun habitat à enjeu fort.
Faune : mammifères		- La variante 1 n'impact aucun habitat favorable au mammifère qui revêt un enjeu fort. En revanche, elle impacterait plus de 11 ha d'habitats à enjeu modéré pour les espèces locales.	- La variante 2 impacte plus de 15 ha d'habitat à enjeu modéré pour les mammifères locaux mais aucun habitats à enjeu fort.	- La variante 2bis n'impacte aucun habitats d'espèce de mammifère, à enjeu fort mais plus de 22 ha d'habitat à enjeu modéré pour ce groupe biologique.	- La variante 3 impacte un peu moins de 15 ha d'habitat à enjeu modéré pour les mammifères locaux mais aucun habitats à enjeu fort.	- La variante 4 impacte environ 17 ha d'habitats à enjeu modéré mais aucun habitat d'espèces à enjeu fort.
Fonctionnalités		- - Insertion au cœur de la plaine agricole – risque d'isolement de la partie au Sud du futur contournement.			- Variantes en périphérie de l'urbanisation – surface isolée moins importante	
Zones humides[1]		**0** Pas d'impact significatif.	- - Impact sur la zone humide au Sud de l'étang de l'Engrenier.		**0** Pas d'impact significatif.	

[1] Pour les critère zone humides, les variantes 2 et 2 bis se distingue pour leur impact très défavorable. En effet, ces deux variantes impactent de manière équivalente une zone humide située au Sud de l'étang d'Engrenier. Même si la variante 2 bis se situe plus proche dudit étang, elle ne l'impacte pas, elle ne peut donc être considéré comme plus défavorable que la variante 2.

6/2/3 Milieu humain

(sources : Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône, 2013 pour l'agriculture, Ingerop, 2013 pour la santé humaine)

Légende :

++	+	0	-	--
Très favorable	Favorable	Négligeable	Peu favorable	Défavorable

	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 2bis	Variante 3	Variante 4
Population Socio-démographie	- Maintien d'un cadre de vie peu qualitatif malgré les améliorations que pourra apporter le projet.	+ Amélioration du cadre de vie des habitants le long de la RN 568 dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc grâce à l'éloignement du tracé de la voie et donc du passage du trafic de transit. Détérioration du cadre de vie des habitants du secteur des Arcades et du Réveilla.	+ + Amélioration du cadre de vie des habitants le long de la RN 568 dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc grâce à l'éloignement du tracé de la voie et donc du passage du trafic de transit. Détérioration du cadre de vie des habitants du secteur du Réveilla.	+ + Amélioration du cadre de vie des habitants le long de la RN 568 dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc grâce à l'éloignement du tracé de la voie et donc du passage du trafic de transit. Détérioration du cadre de vie des habitants du secteur du Réveilla. Par rapport à V2, tracé plus éloigné des Arcades et du Pont du Roy, d'où un effet moindre.	+ Amélioration du cadre de vie des habitants le long de la RN 568 dans la traversée de Martigues et Port-de-Bouc grâce à l'éloignement du tracé de la voie et donc du passage du trafic de transit. Détérioration du cadre de vie des habitants du secteur des Arcades et du Réveilla.	
Activités économiques (hors agriculture)	- Maintien des difficultés de desserte des activités de la ZIP de Fos. Aucun impact sur les activités existantes dans la zone d'influence proche.	+ Amélioration des conditions d'accès aux activités de la ZIP de Fos mais emprise non négligeable sur la zone de stockage de la cimenterie Kernéos.	+ Amélioration des conditions d'accès aux activités de la ZIP de Fos mais faible emprise sur la zone de stockage de la cimenterie Kernéos.	+ + Amélioration des conditions d'accès aux activités de la ZIP de Fos et emprise minime sur la zone de stockage de la cimenterie Kernéos, permettant le maintien de cette activité. Impact plus important sur les Salins : nécessité d'en rétablir le système hydraulique.	+ Amélioration des conditions d'accès aux activités de la ZIP de Fos mais emprise non négligeable sur la zone de stockage de la cimenterie Kernéos.	
Zoom sur l'activité agricole	+ Pas de modification de la situation actuelle	- -	-	- -	-	- -
Augmentation de la pression foncière[1]		- -	-	-	-	-
Mètre linéaire impacté dans le territoire d'étude agricole		2 480	2 295	2 558	1 320	2 000
Mètre linéaire de parcelles cultivées impacté		570	490	818	549	694
Mètre linéaire de viticulture impacté		446	176	286	310	308
Mètre linéaire de grandes cultures impacté		23	291	256	239	336
Mètre linéaire d'oléiculture impacté		101	23	273	0	50
Nb d'exploitations impactés		7	6	7	5	6
Impact sur les accès		Rétablissement à prévoir pour l'accès à certaines exploitations et à certaines parcelles au sein des exploitations. Prévoir un gabarit suffisant pour la passage des engins agricoles dans le cadre des rétablissements des RD 50 et 50b.				
Impact sur le réseau d'irrigation		Nécessité de rajouter 2 bornes d'irrigation au réseau de la SCP.	Nécessité de rajouter 1 borne d'irrigation au réseau de la SCP	Nécessité de rajouter 1 borne d'irrigation au réseau de la SCP	Nécessité de rajouter 1 borne d'irrigation au réseau de la SCP	Nécessité de rajouter 1 borne d'irrigation au réseau de la SCP

[1] *Les zones agricoles situées entre le contournement et l'urbanisation subissent les plus forts pressions. C'est pourquoi, plus le contournement est proche de l'urbanisation, moins les zones agricoles subissent ces pressions.*

	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 2bis	Variante 3	Variante 4
Urbanisme et développement local	- - Maintien d'une coupure urbaine franche entre le Nord et le Sud de la RN 568.	+ Maintien d'une unité urbaine cohérente, qu'elle soit construite ou projetée, par le tracé de la voie au plus loin des zones urbanisées (en dehors de celle des Arcades).	+ + Maintien d'une unité urbaine cohérente, qu'elle soit construite ou projetée, par le tracé de la voie au plus loin des zones urbanisées. Inscription dans une bande déjà occupée par des réseaux techniques (pipelines, lignes électriques), à une distance suffisante des zones urbaines existantes et futures.		- Tracé de la voie sans cohérence avec les projets urbains du territoire, car passant près des zones urbanisées.	
Voiries - transports	- - Maintien des difficiles conditions de circulation sur la RN 568.	+ + Amélioration des conditions de circulation tant sur la voie neuve que sur la RN 568 dans la traversée des centres urbains de Martigues et Port-de-Bouc. Diminution du risque d'accidents pour les usagers de la route car tracé sans carrefour susceptible de générer des accidents.				
Transport de matières dangereuses (TMD)	- - Maintien du nombre de riverains sur lesquels pèse un risque spécifique TMD.	+ Tracé éloigné des zones urbanisées (partie Ouest) d'où un nombre de personnes exposées au risque TMD très faible.			- Tracé proche des zones urbanisées en partie Ouest d'où un nombre de personnes exposées au risque TMD moyen.	
Réseaux	0 Pas de modification de la situation actuelle.	0 L'absence d'impact sur les réseaux techniques en place (pipelines et lignes électriques) a prévalu dès le démarrage des études relatives au projet.				
Santé humaine	+ +	+	+	+ +	+	+
IPP cumulé[1] 2018	472	482	477	476	483	485
Variation / IPP 2010	-69,4%	-68,7%	-69,0%	-69,1%	-68,7%	-68,5%
Variation / IPP Variante0	0	+,21%	+1,1%	+0,8%	+2,3%	+2,8%
% de population exposée à une concentration en benzène supérieur à 0,01 µg/m³	42%[2]	±38%	±38%	±38%	±40%	±40%
Impact moyen sur l'IPP du benzène pour les quartiers proches du projet (la baisse de l'IPP le long de la RN 568 actuelle n'est pas prise en compte, tout comme la pollution de fond)	0	+372%	+322%	+251%	+305%	+365%

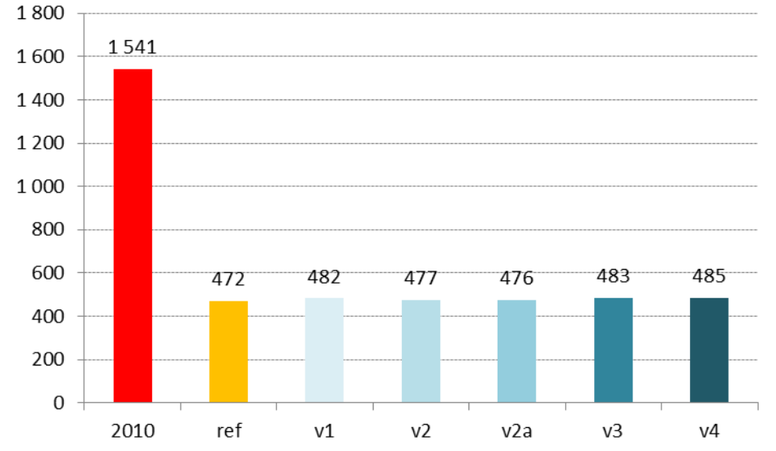
- **Zoom sur le volet air / santé**

(source : Ingerop, 2013)

Indicateur Polluant Population (IPP) cumulés

Il est important de rappeler que les valeurs absolues des Indicateurs Polluants Population (IPP) cumulés présentés ci-avant ne reflètent en aucun cas l'exposition absolue de la population à la pollution. Seules les variations entre IPP cumulés sont à considérer. De plus, conformément à la circulaire du 25 février 2005, toute variation de l'indicateur sanitaire simplifiée inférieur à 20% (en hausse ou en baisse) ne peut être jugée significative.

Ainsi, vis-à-vis du benzène, on peut conclure que la situation sanitaire liée à la pollution routière devrait significativement s'améliorer d'ici à 2018 (baisse de l'IPP cumulé de – 69,4%). A l'horizon 2018, la mise en service du contournement de Martigues / Port-de-Bouc ne contribue pas à faire varier significativement la situation sanitaire. On serait cependant tenté de fournir un ordre préférentiel des variantes vis-à-vis de l'exposition de la population, qui serait (de la meilleure à la plus impactante) : V2bis > V2 > V1 > V3 > V4.

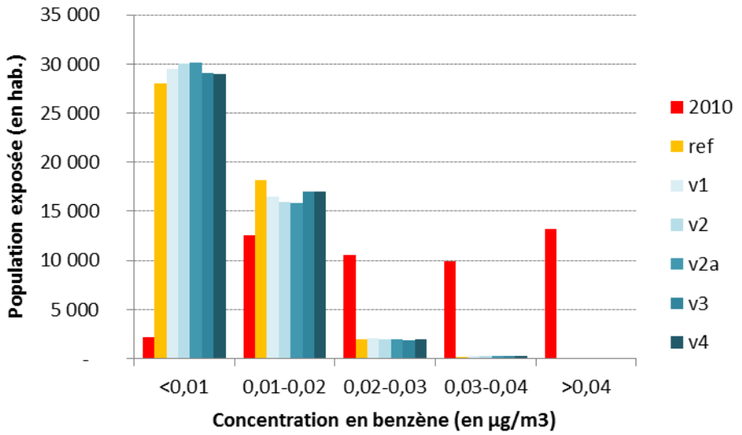


IPP cumulé du benzène

[1] Sur l'ensemble du domaine d'étude, les IPP par maille ont été additionnés. Le résultat fournit une indication de l'état sanitaire global sur le domaine d'étude et permet de voir l'évolution de la situation attendue entre 2010 et 2018 (sans projet (variante 0) et avec les différentes variantes de tracé du projet).
Nota : IPP 2010 = 1 541
[2] 96% de la population à l'horizon 2010.

Histogramme Pollution - Population

L'histogramme pollution-population rend compte de l'exposition de la population aux différents niveaux de concentrations en benzène émis par le trafic routier selon les différents scénarios étudiés « 2010 », « 2018 référence » et « 2018 selon les 5 variantes de tracé du projet ».



Histogramme Pollution - Population

On observe la forte diminution de l'exposition de la population à la pollution en benzène **d'ici à 2018** (évolution au « fil de l'eau »). Alors que **96%** de la population du domaine d'étude est exposée à une concentration en benzène supérieure à 0,01 µg/m³ (pollution routière seule), ce taux chute à **42%** (moins de 1 personne sur 2) à l'horizon 2018 (situation de référence).

À l'horizon 2018, l'histogramme permet de mieux apprécier les différences entre les 5 variantes de tracé étudiées, bien que celles-ci ne soient pas jugées significatives. Les variantes 1, 2 et 2bis contribuent à une exposition de la population relativement équivalente à la situation 2018 de référence (sans projet), alors que les variantes 3 et 4 sont moins bonnes. Ainsi, la part de population exposée à plus de 0,01 µg/m³ varie entre **37% et 39%** selon les variantes 1 à 2bis, alors qu'elle atteint **40%** avec les variantes 3 et 4. L'histogramme confirme ainsi que les variantes 3 et 4 sont les plus pénalisantes des variantes de tracé en termes d'exposition de la population.

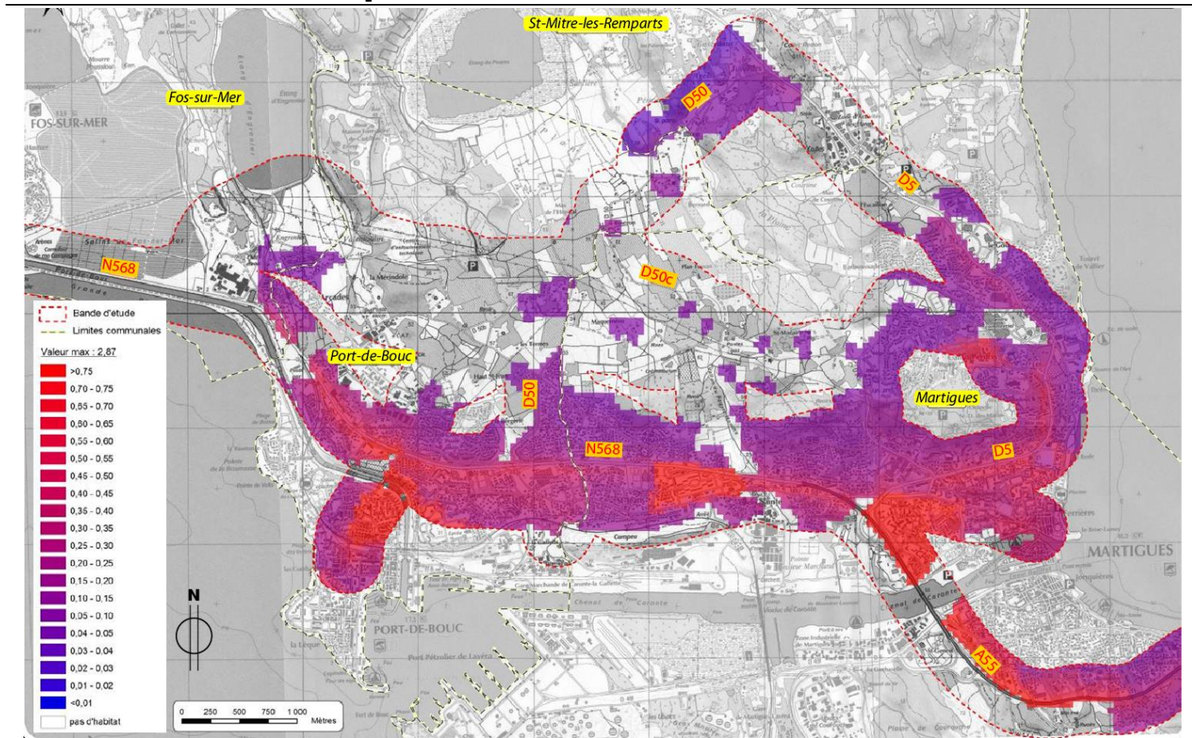
Cartographie des IPP du benzène

Sont présentées en pages suivantes les cartes de résultats des IPP du benzène par maille sur l'ensemble du domaine d'étude, pour l'ensemble des scénarios.

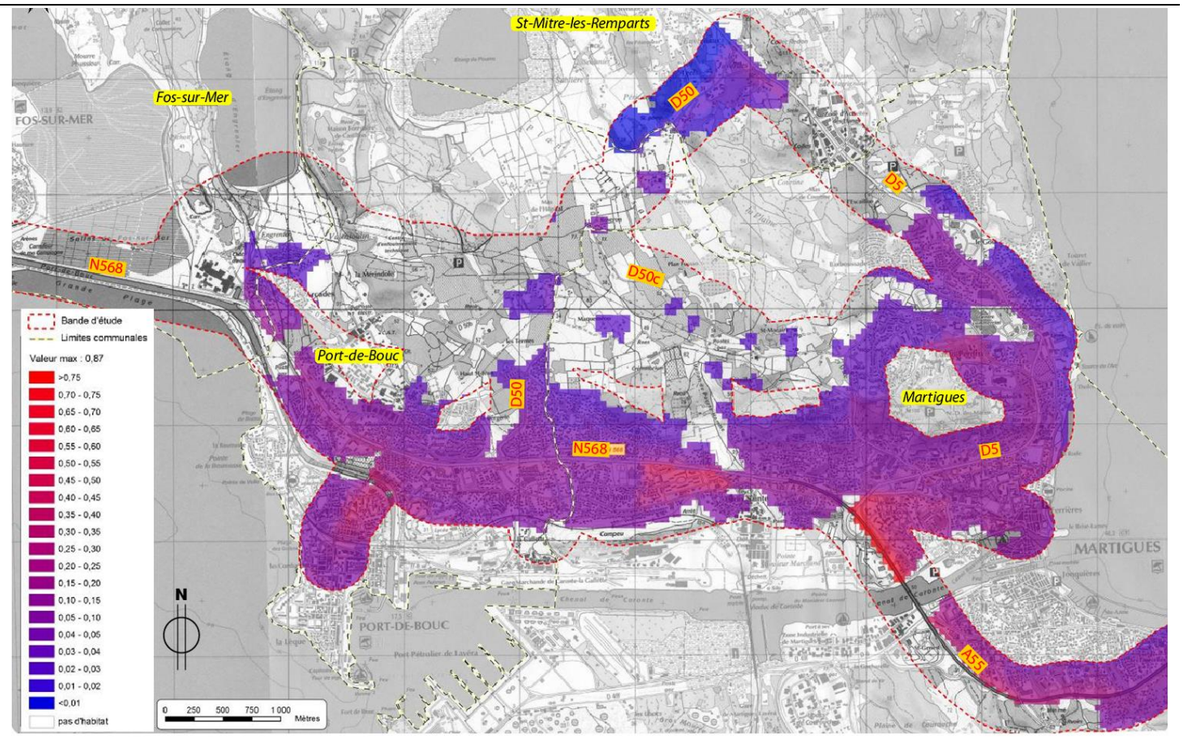
Analyse globale

En 2010, les secteurs de plus fort IPP concernent les quartiers denses situés à proximité de l'A55-RN 568 : quartiers Paradis, St-Roch et Croix-Sainte (mas de Pouane) de Martigues, et quartiers Tassy (Est) et les Comtes (Ouest) de Port-de-Bouc.

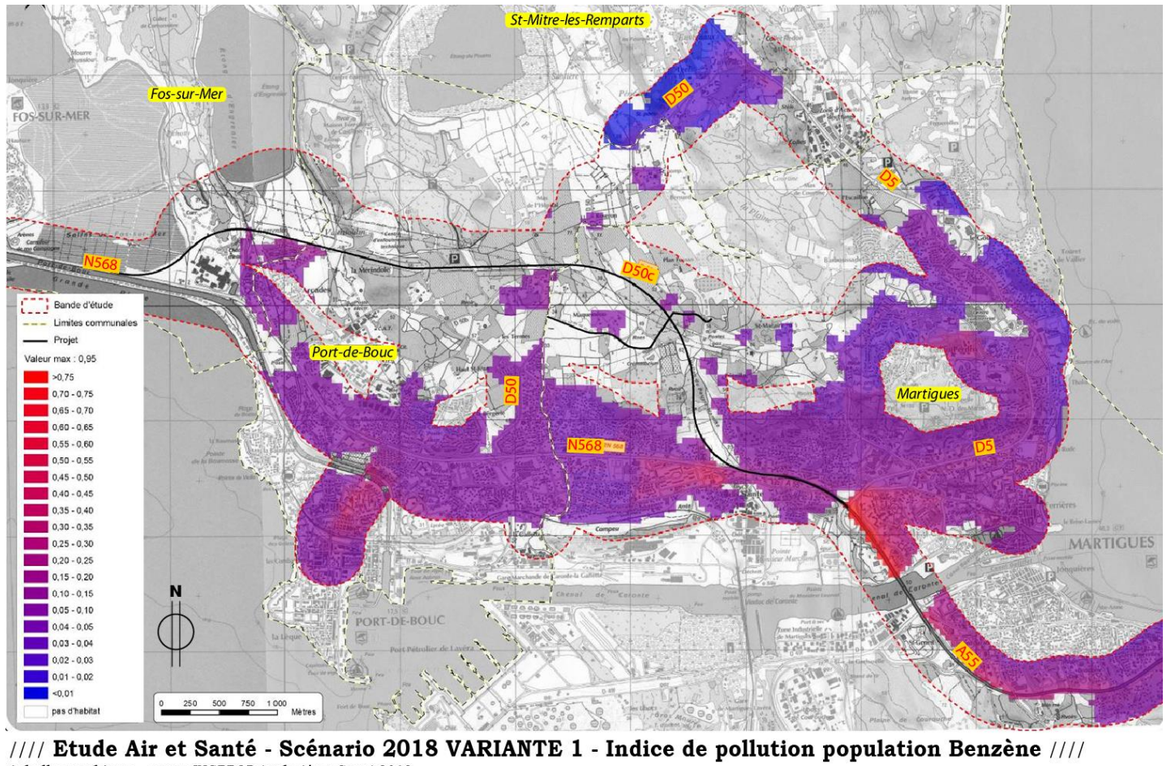
Les variantes se distinguent par des hausses plus ou moins fortes des IPP au droit des zones bâties situées à proximité du tracé. Une analyse plus fine de ces hausses est réalisée après les cartographies afin d'affiner la comparaison des variantes.



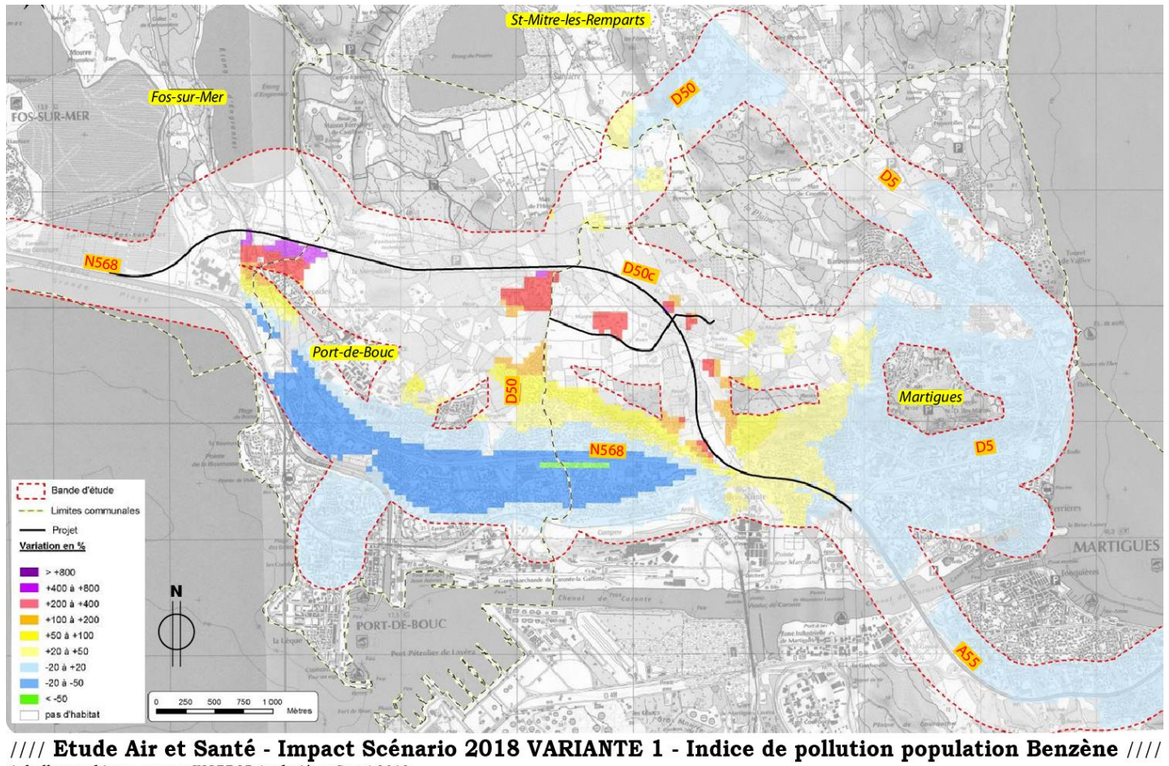
//// **Etude Air et Santé - Scénario 2010 ACTUEL - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



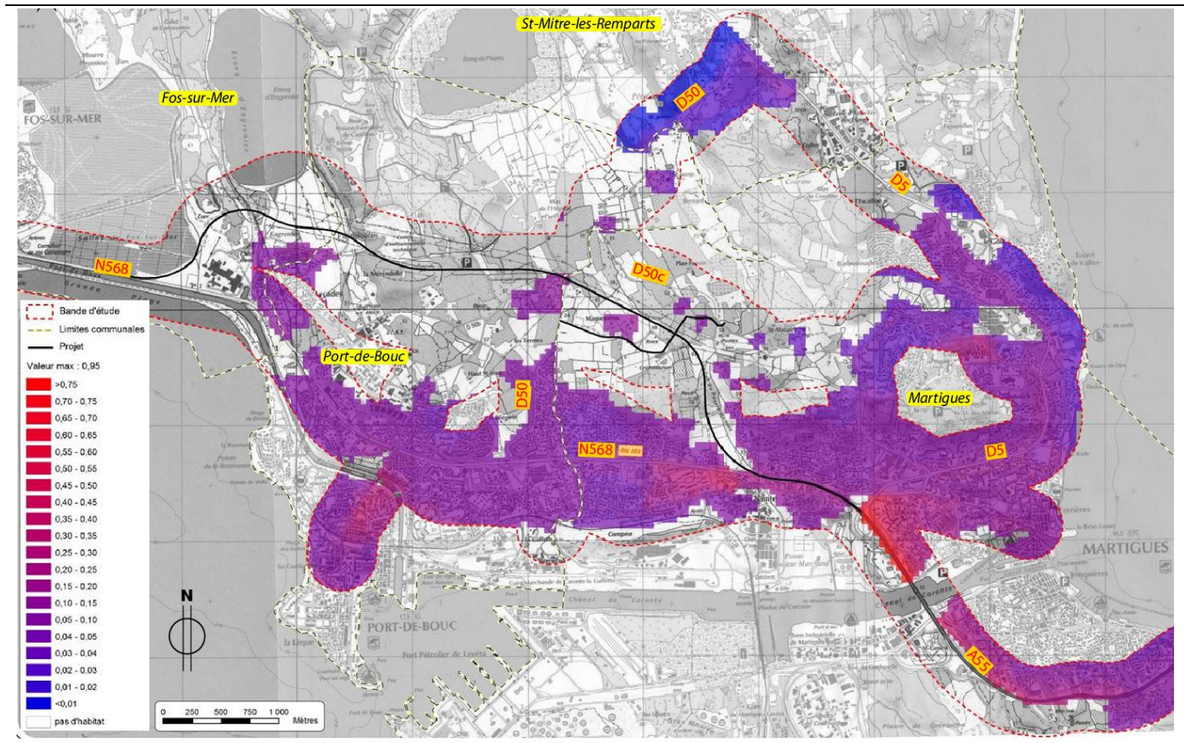
//// **Etude Air et Santé - Scénario 2018 REFERENCE - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



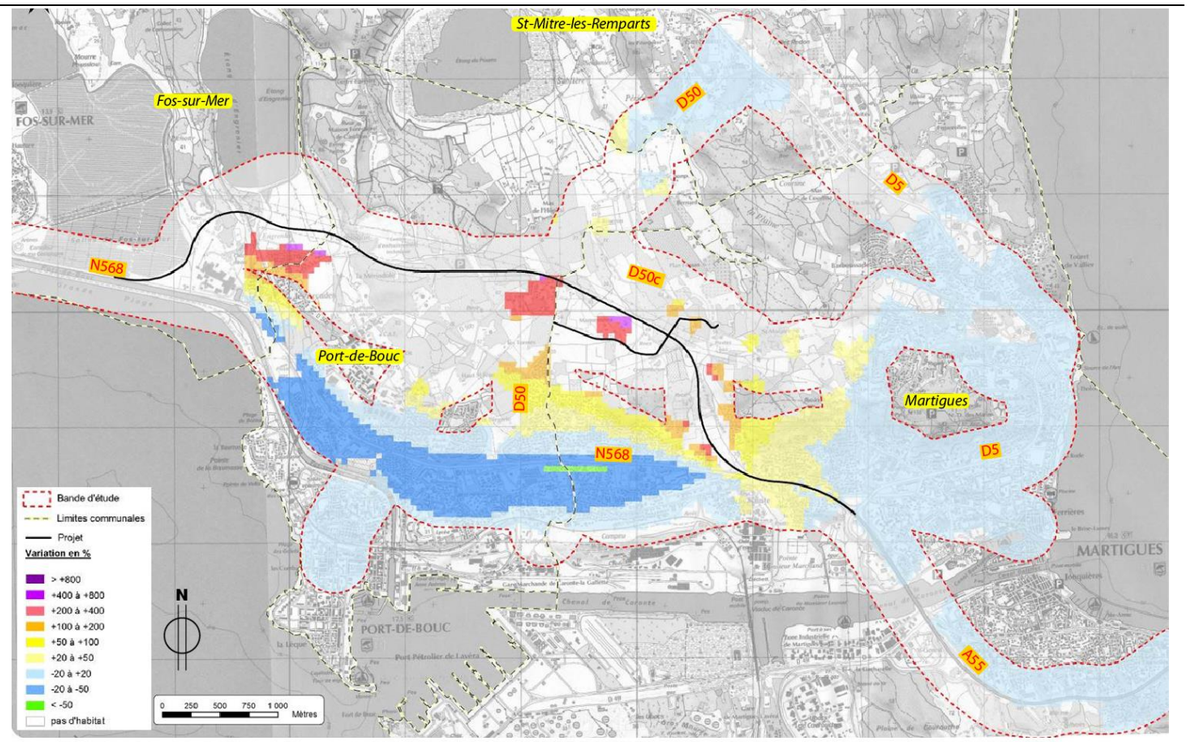
//// **Etude Air et Santé - Scénario 2018 VARIANTE 1 - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



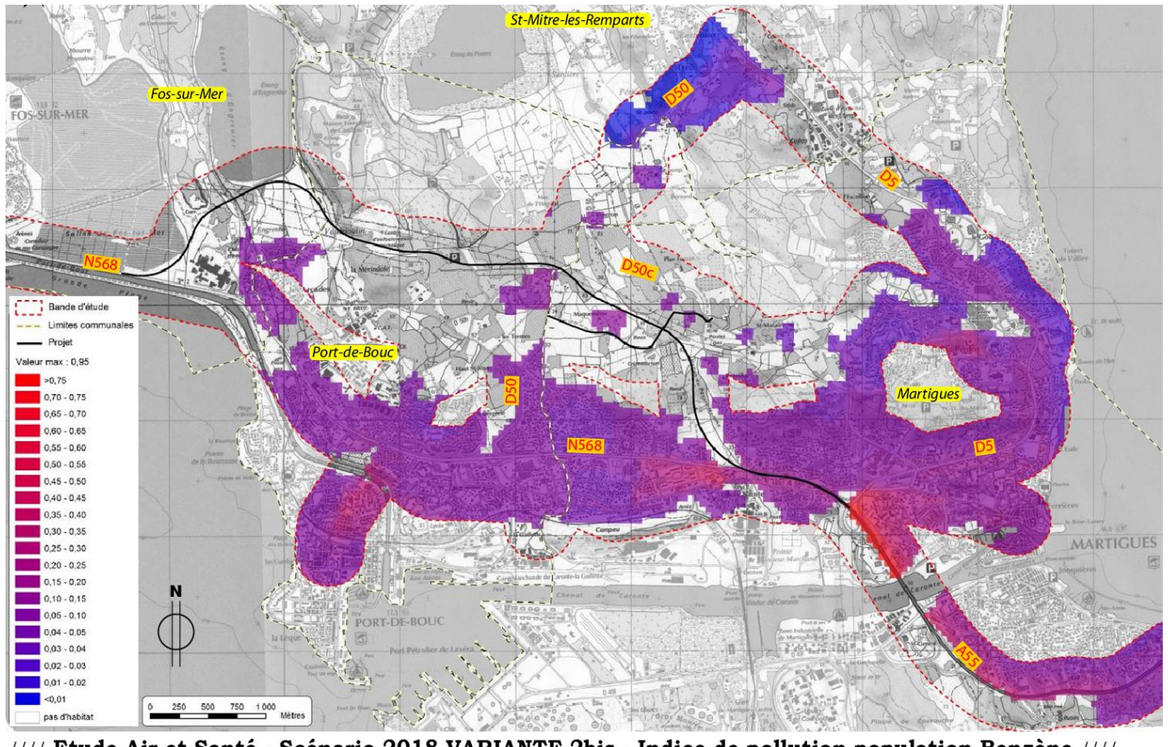
//// **Etude Air et Santé - Impact Scénario 2018 VARIANTE 1 - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



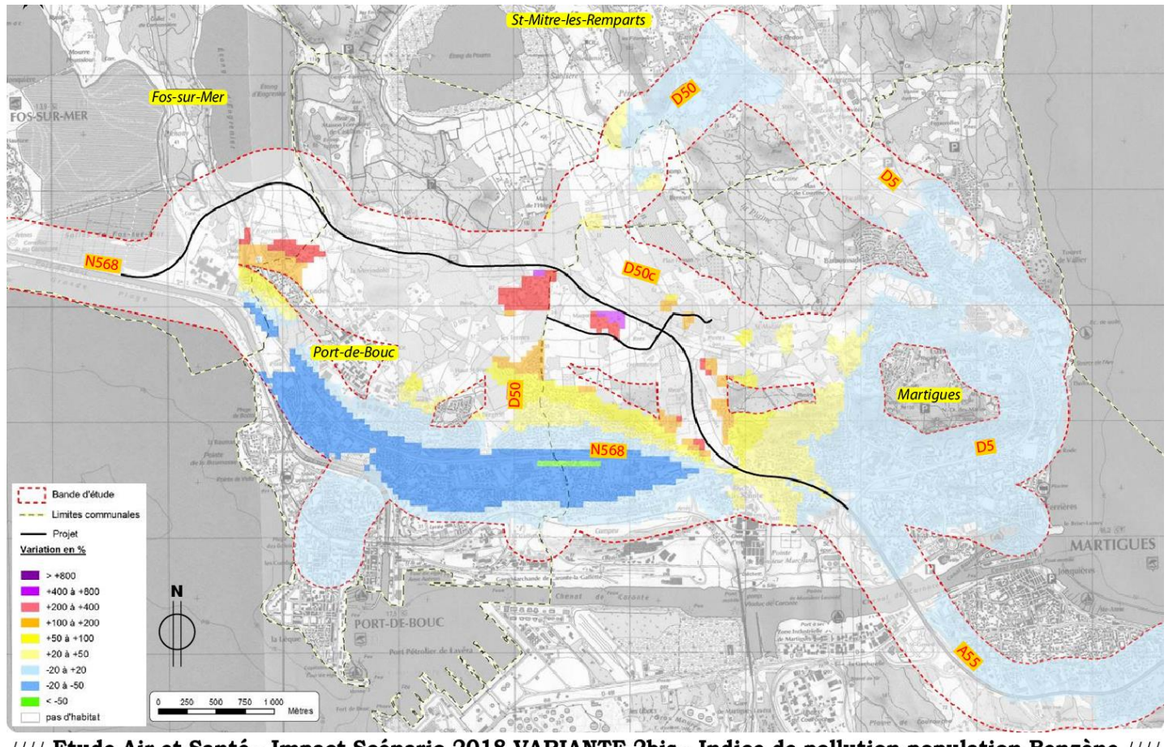
//// **Etude Air et Santé - Scénario 2018 VARIANTE 2 - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



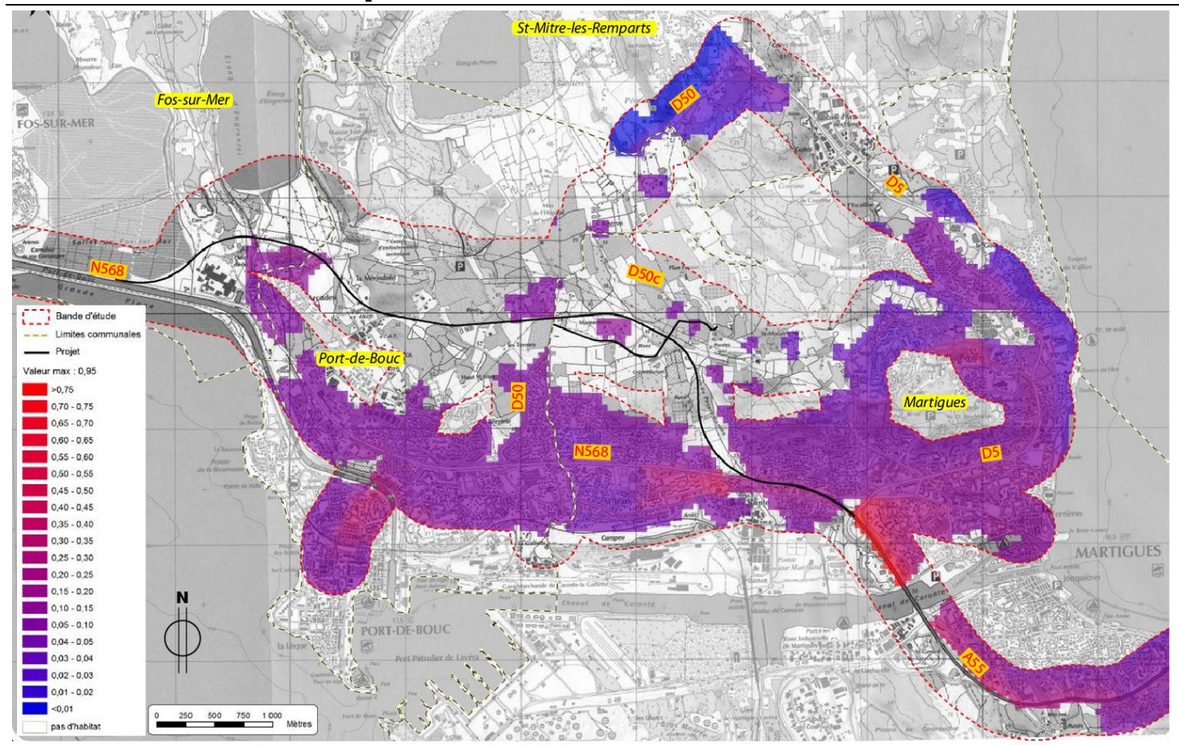
//// **Etude Air et Santé - Impact Scénario 2018 VARIANTE 2 - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



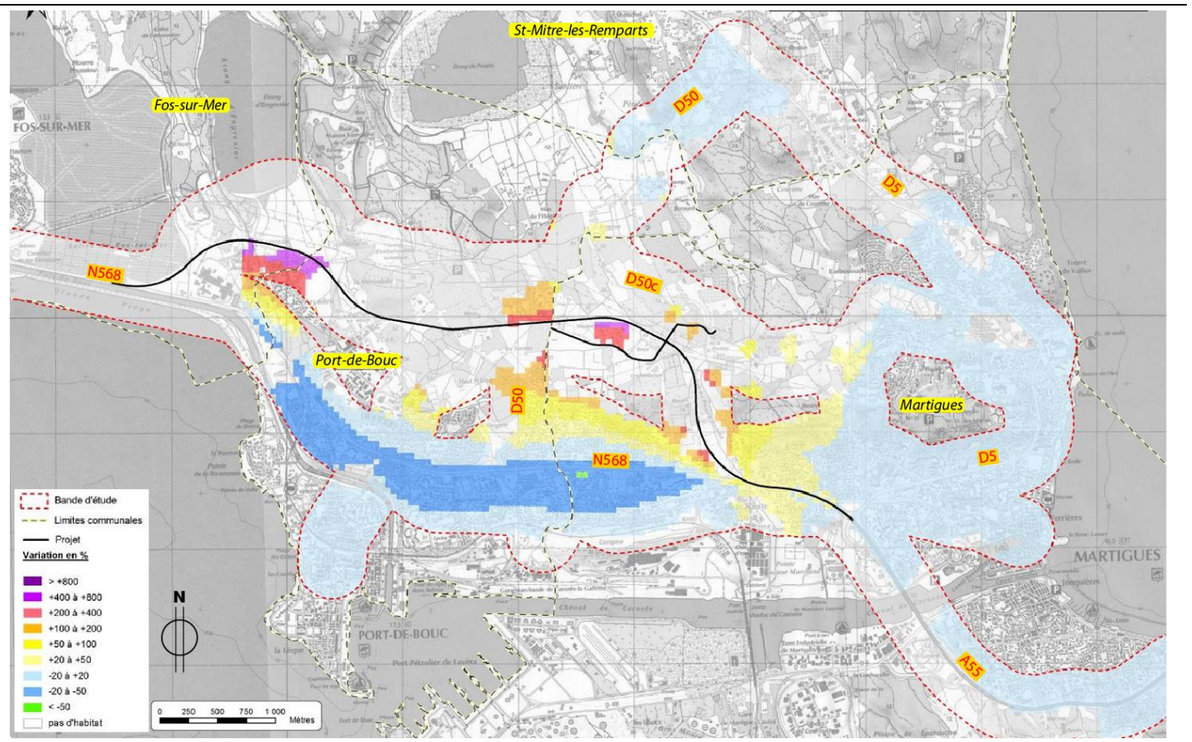
//// **Etude Air et Santé - Scénario 2018 VARIANTE 2bis - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



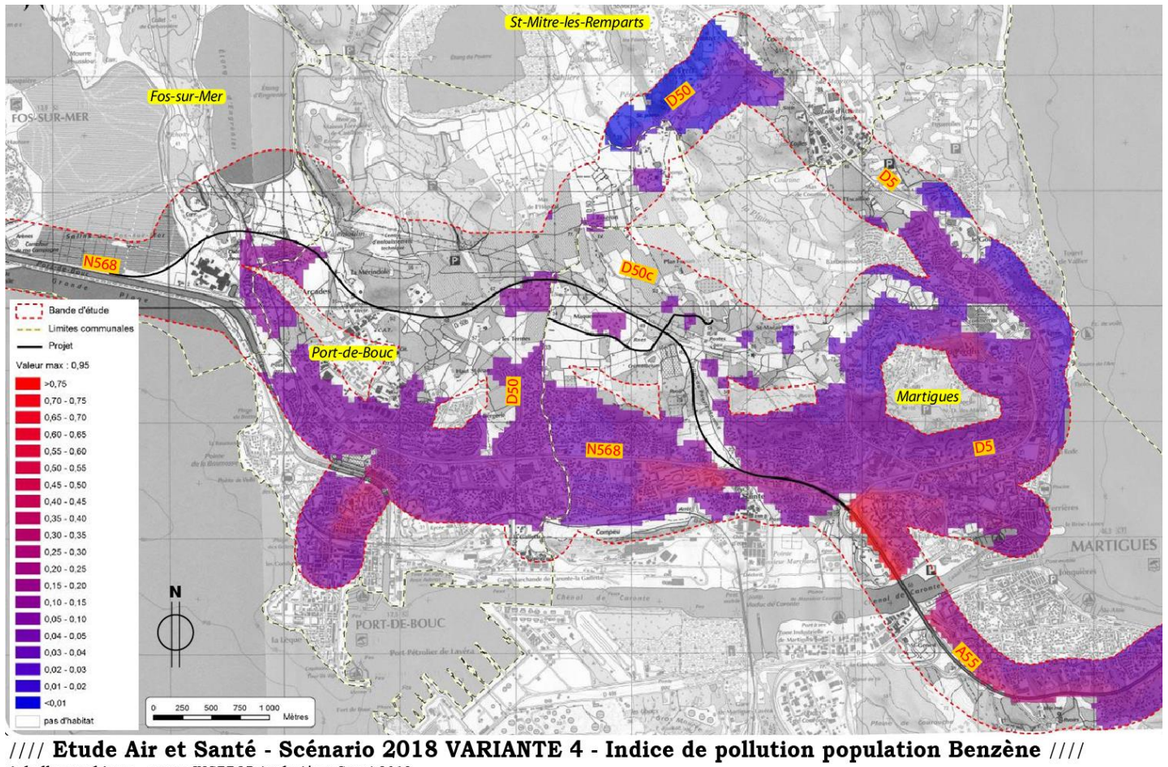
//// **Etude Air et Santé - Impact Scénario 2018 VARIANTE 2bis - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



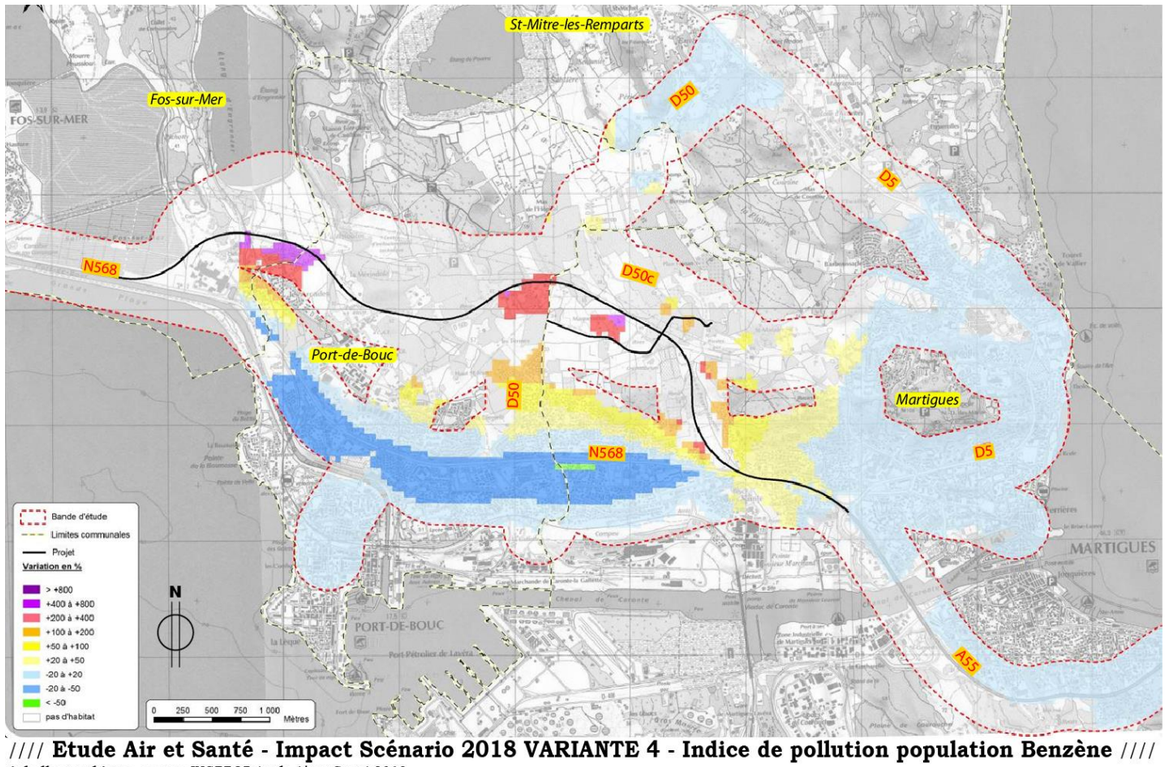
//// **Etude Air et Santé - Scénario 2018 VARIANTE 3 - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



//// **Etude Air et Santé - Impact Scénario 2018 VARIANTE 3 - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



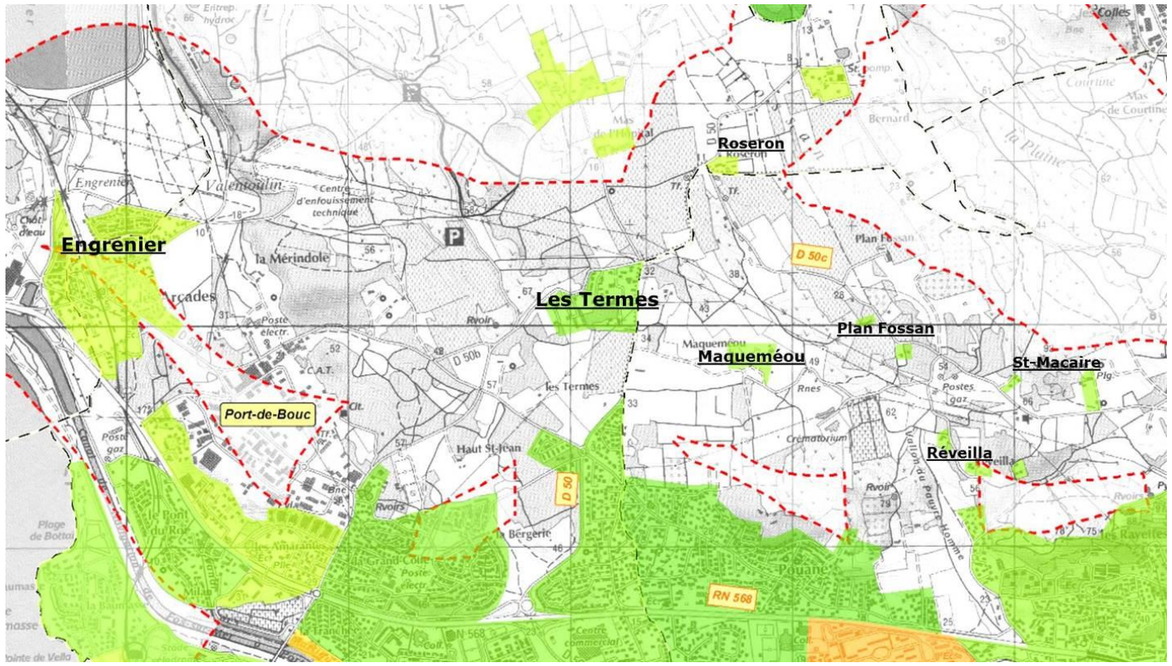
//// **Etude Air et Santé - Scénario 2018 VARIANTE 4 - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*



//// **Etude Air et Santé - Impact Scénario 2018 VARIANTE 4 - Indice de pollution population Benzène** ////
échelle graphique - *source INGEROP étude Air et Santé 2013*

Comparaison des variantes de tracé

Les différences entre les variantes de tracé du projet de contournement de Martigues – Port-de-Bouc concernent surtout les quartiers proches du tracé du projet. Les quartiers étudiés dans l'analyse qui suit sont cartographiés ci-après.



Localisation des quartiers étudiés dans le cadre de l'analyse des variantes

Pour chacun de ces quartiers concernés et chaque variante de tracé, le tableau suivant fournit la valeur de l'impact du projet sur l'IPP du benzène (en %) par rapport à la situation de référence.

Il convient de rappeler qu'en situation de référence, les seuls axes routiers modélisés à proximité de ces quartiers sont la RD50 et la RD50c (dont les trafics n'excèdent pas 11 500 véh/j). De fait, avec la mise en service du projet de contournement de Martigues – Port-de-Bouc, l'impact du projet sur l'IPP du benzène est important. **Il est important de rappeler que l'IPP est calculé à partir des concentrations modélisées liées au trafic routier seul sur les axes du domaine, et ne tient donc pas compte des niveaux de pollution de fond présents sur la zone d'étude. Cela explique les forts taux d'impact obtenus, non représentatifs de la situation réelle.**

Pour chaque variante, nous calculons l'impact moyen pour l'ensemble des quartiers proches du projet, en tenant compte de la population concernée au sein de chaque quartier. Les quartiers les plus peuplés (Les Termes, Engrenier) se voient attribués un facteur 10 alors que les lieux-dits constitués de quelques habitations se voient attribuer un facteur 1 ou 2.

Suivant les quartiers concernés, on constate des différences significatives entre les variantes de tracé. La/les variante(s) préférentielle(s) ne sont pas toujours identiques(s) en fonction du quartier concerné. **Globalement, la variante 2bis est significativement la moins impactante, notamment vis-à-vis du quartier Engrenier à l'Ouest de Port-de-Bouc.**

Quartiers	Commune	Facteur	V1	V2	V2bis	V3	V4
Saint-Macaire	Martigues	1	+82%	+67%	+68%	+64%	+64%
Réveilla	Martigues	1	+225%	+195%	+197%	+191%	+190%
Plan Fossan (Nord)	Martigues	1	+241%	+111%	+112%	+102%	+104%
Plan Fossan (Sud)	Martigues	1	+269%	+170%	+172%	+164%	+143%
Maqueméou	Martigues	2	+250%	+416%	+447%	+399%	+401%
Roseron	Port-de-Bouc	1	+45%	+34%	+36%	+27%	+32%
Les Termes (Nord)	Port-de-Bouc	10	+292%	+375%	+302%	+110%	+269%
Engrenier (Nord)	Port-de-Bouc / Fos	10	+576%	+353%	+229%	+580%	+583%
Impact moyen			+372%	+322%	+251%	+305%	+365%

	500 à 600%
	400 à 500%
	300 à 400%
	200 à 300%
	100 à 200%
	<+100%

Impact du projet sur l'IPP du benzène au droit des quartiers les plus proches

6/2/3/1 *Monétarisation des effets de la pollution atmosphérique*

(source : Ingerop, 2013)

Le calcul du coût des nuisances liées à la pollution de l'air du projet est présenté dans le tableau suivant.

	Coût VL	Coût PL	Coût total	Impact
2010	12 658 €	6 365 €	**19 023 €**	-
2018 référence	10 531 €	6 310 €	**16 841 €**	**-11,5% / 2010**
2018 avec variante 1	8 442 €	3 906 €	**12 348 €**	**-26,7% / réf.**
2018 avec variante 2	8 427 €	3 904 €	**12 332 €**	**-26,8% / réf.**
2018 avec variante 2bis	8 293 €	3 700 €	**11 993 €**	**-28,8% / réf.**
2018 avec variante 3	8 417 €	3 890 €	**12 307 €**	**-26,9% / réf.**
2018 avec variante 4	8 430 €	3 908 €	**12 337 €**	**-26,7% / réf.**

Résultats de la monétarisation des effets de la pollution (pour une journée moyenne de l'année)

La variante 2bis est celle qui présente les plus faibles coûts pour la collectivité car cette variante évite davantage les zones urbaines que les autres variantes, notamment dans la partie Ouest du projet (la variante 2bis évite la zone urbaine d'Engrenier alors que les 4 autres variantes passent à proximité).

6/2/3/2 *Patrimoine et paysage*

Légende :

++	+	0	-	--
Très favorable	Favorable	Négligeable	Peu favorable	Défavorable

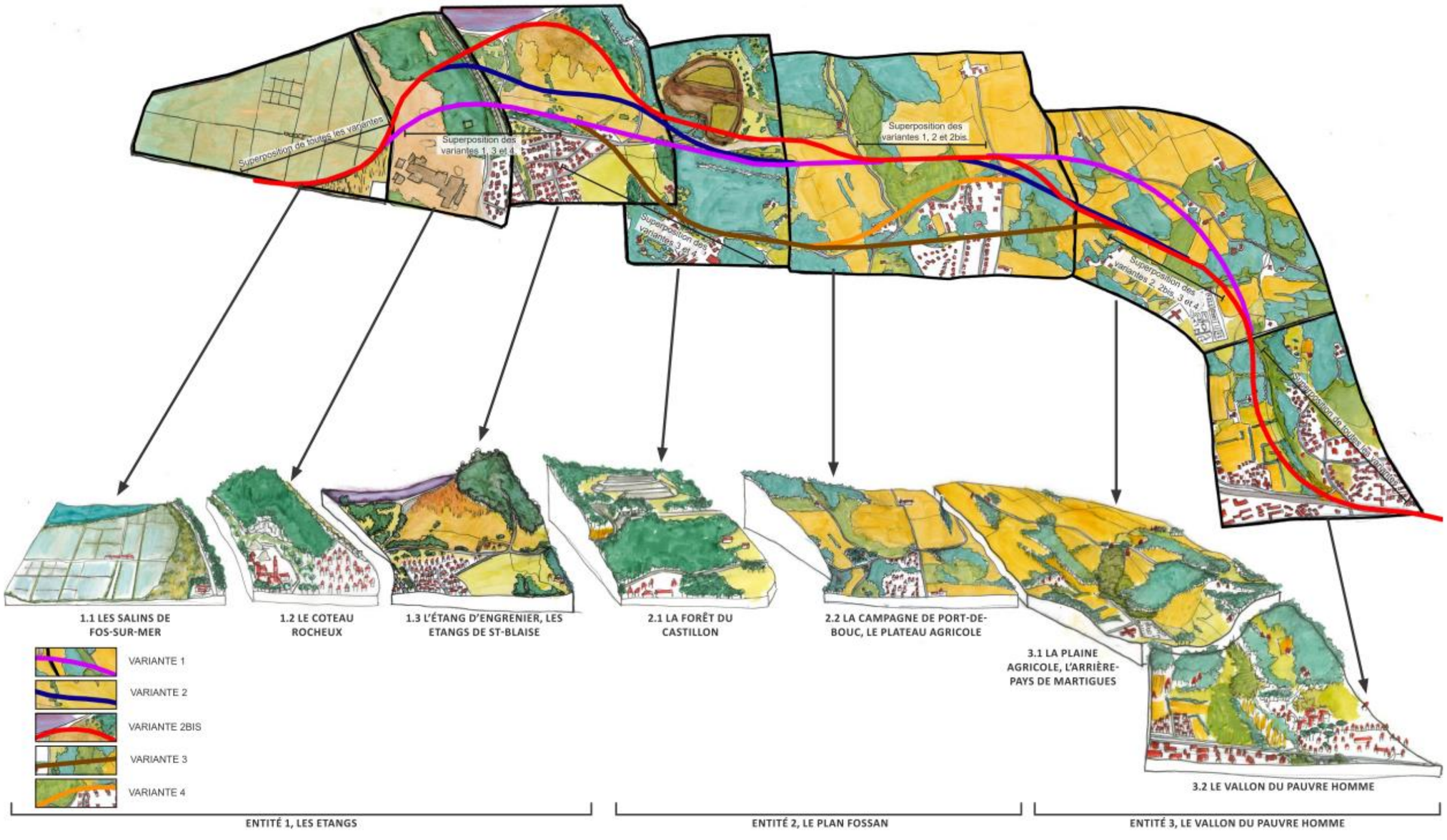
a) Patrimoine

	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 2bis	Variante 3	Variante 4
Sites et monuments naturels	**0** Pas de modification de la situation actuelle.	**0** Pas d'impact significatif.				
Monuments historiques		**0** Pas d'impact significatif.				
Archéologie		**0** Pas d'impact significatif sur : - les zones de présomption de prescription archéologique, - les vestiges archéologiques recensés.	- Pas d'impact sur les zones de présomption de prescription archéologique. Risque pour 8 vestiges archéologiques recensés par la DRAC.	- Pas d'impact sur les zones de présomption de prescription archéologique. Risque pour 6 vestiges archéologiques recensés par la DRAC.	**0** Pas d'impact sur : - les zones de présomption de prescription archéologique, - les vestiges archéologiques recensés.	

b) Paysage

(source : SETEC, 2013)

La comparaison réalisée par SETEC pour le compte de la DREAL PACA porte sur la section courante du projet, et ne concerne pas les zones d'échanges.
Elle a été divisée selon les trois entités paysagères définies en état initial pour la description du paysage du site.



	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 2bis	Variante 3	Variante 4
Atteinte à l'intégrité de l'**entité 1, les étangs**, concernant :						
Relief et formes	**0** Pas de modification de la situation actuelle.	**Forte**	**Forte**	**Moyenne**	**Faible**	**Faible**
Espace naturel, occupation du sol, végétation, ambiances		**Moyenne**	**Forte**	**Moyenne**	**Moyenne**	**Moyenne**
Perceptions des riverains (Co visibilités, proximité)		**Forte**	**Moyenne**	**Faible**	**Forte**	**Forte**
Valorisation des paysages et perception des usagers		**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**
Impact global sur l'entité 1, les étangs		**- -** Vue ouverte sur le village de Fos, l'étang de l'Estomac, les salins et la mer. Non-respect du relief et du parcellaire du site. Impact fort sur l'habitat des Arcades très proche.	**- -** Vue ouverte sur le village de Fos, l'étang de l'Estomac, les salins et la mer. Non-respect du relief et du parcellaire du site. Déstructuration du paysage par la coupure en deux de la zone humide. Covisibilité peu importante depuis les Arcades.	**-** Vue ouverte sur le village de Fos, l'étang de l'Estomac, les salins et la mer. Respect du relief et de l'habitat des Arcades. Tracé relativement sinueux, perceptible comme tel par l'automobiliste. Proximité de l'étang d'Engrenier.	**-** Vue ouverte sur le village de Fos, l'étang de l'Estomac, les salins et la mer. Respect du relief. Covisibilité importante depuis l'habitat du quartier des Arcades.	
Atteinte à l'intégrité de l'**entité 2, le Plan Fossan** concernant :						
Relief et formes	**0** Pas de modification de la situation actuelle.	**Forte**	**Moyenne**	**Moyenne**	**Faible**	**Moyenne**
Espace naturel, occupation du sol, végétation, ambiances		**Moyenne**	**Moyenne**	**Faible**	**Faible**	**Faible**
Perceptions des riverains (covisibilités, proximité)		**Moyenne**	**Moyenne**	**Moyenne**	**Faible**	**Forte**
Valorisation des paysages et perception des usagers		**Faible**	**Moyenne**	**Forte**	**Faible**	**Faible**
Impact global sur l'entité 2, le Plan Fossan		- Evitement du CET du Valentoulin. Impact fort sur le relief par la création de déblais. Relative proximité d'habitations au Sud du chemin du Pourra.	- Evitement du CET du Valentoulin. Proximité d'habitations au Sud du chemin du Pourra.	- Traversée du CET du Valentoulin, d'où des déblais et remblais importants et une vue peu agréable pour les usagers de la voie neuve.	0 Evitement du CET du Valentoulin et de l'accès à la forêt de Castillon ainsi que du morcèlement du paysage agricole. Maintien des continuités visuelles Nord / Sud.	- Evitement du CET du Valentoulin et de l'accès à la forêt de Castillon ainsi que du morcèlement du paysage agricole. Inscription du tracé sur une partie du hameau situé au Sud du chemin du Pourra.
Atteinte à l'intégrité de l'**entité 3, le vallon du Pauvre Homme** concernant :						
Relief et formes	**0** Pas de modification de la situation actuelle.	**Moyenne**	**Moyenne**	**Moyenne**	**Moyenne**	**Moyenne**
Espace naturel, occupation du sol, végétation, ambiances		**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**
Perceptions des riverains (covisibilités, proximité)		**Faible**	**Moyenne**	**Moyenne**	**Moyenne**	**Moyenne**
Valorisation des paysages et perception des usagers		**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**	**Faible**
Impact global sur l'entité 3, le vallon du Pauvre Homme		**0** Tracé éloigné des zones habitées dans la partie Nord. Modification faible du relief.	**-** Modification faible du relief. Proximité des zones habitées dans la partie Nord ainsi que du cimetière et du centre funéraire.			

- **Entité 1 : les étangs**

Variante 1

A l'Ouest, la variante 1 traverse le site de l'usine Kernéos et longe le hameau des Arcades situé sur la commune de Fos-sur-Mer, alors qu'elle est en remblais.

Le secteur est considéré comme à fort enjeu paysager (cf. état initial – les enjeux paysagers) car il se trouve entre une zone humide au Nord et le quartier des Arcades qui présente des vues sur cette dernière et vers l'étang de l'Engrenier plus au Nord.

Dans cette entité, la variante 1 présente donc un impact fort sur l'habitat et moyen sur le relief et l'espace naturel puisqu'elle s'inscrit en remblais vis-à-vis du terrain naturel et empiète sur la zone humide tout en étant extrêmement proche du bâti.
La traversée de l'usine Kernéos ne constitue cependant pas un impact paysager mais une coupure d'un site industriel.

Variante 2

La variante 2 présente l'inconvénient majeur de franchir, et de couper en deux, la zone humide située entre l'étang de l'Engrenier et la zone pavillonnaire des Arcades, et contribue ainsi à déstructurer le paysage. Elle présente également le désavantage de franchir la voie ferrée en courbe avec un tracé sinueux à l'Ouest et avec des remblais importants. Elle est calée le plus au Nord possible de l'usine Kernéos en préservant ainsi la quasi-totalité de son espace actuel. Cependant cela ne présente pas d'avantage paysager particulier.

A l'Est de cette entité, cette variante offre également l'avantage de franchir le coteau de la Mérindole de façon relativement discrète puisqu'elle s'insère dans un petit vallon situé au Sud du CET du Valentoulin. Elle est donc relativement masquée, depuis les Arcades, par le coteau boisé au premier plan.

Dans cette entité, cette variante présente donc un impact fort sur l'espace naturel (zone humide) et moyen sur le relief et l'habitat puisqu'elle s'inscrit en remblais à 150 mètres environ des premières habitations des Arcades.

Variante 2bis

Cette variante s'inscrit en limite Nord de la zone humide et se trouve ainsi à plus de 300 m des zones bâties du lotissement des Arcades. En ce sens, c'est la variante la moins impactante sur l'habitat. Elle présente également un impact réduit sur la zone naturelle et sur l'usine de Kernéos.

Elle respecte cette zone humide en s'inscrivant au pied du coteau de la forêt domaniale de Castillon, respectant ainsi la forme du relief.

En revanche, elle présente tout de même l'inconvénient d'être très proche de l'étang de l'Engrenier (qui bien qu'étant un étang industriel offre aujourd'hui un paysage remarquable) et de s'interposer entre l'étang et la zone humide qui lui est visiblement liée. D'autant qu'elle s'inscrit, comme les autres variantes d'ailleurs, en remblais, de façon à franchir la voie ferrée.

Dans cette entité, cette variante présente donc un impact modéré à faible sur l'habitat puisqu'elle s'inscrit le plus au Nord possible du site. Elle permet également de maintenir « entière » la zone naturelle, son impact sur celle-ci et sur le relief est donc moyen.

Elle présente l'avantage de franchir la voie ferrée de façon « franche » car perpendiculaire. A cet endroit, l'usager du contournement aura une vue imprenable sur la mer, dans l'axe de la voie (ce qui répond à un enjeu précédemment identifié de valorisation du contournement).

Variantes 3 et 4

Sur l'entité 1, les variantes 3 et 4 présentent des tracés identiques en plan et en profil en long.

Elles ont la particularité de se situer en limite Sud du site, proche du lotissement des Arcades.

En ce sens, dans ce secteur à fort enjeu paysager vis-à-vis de l'habitat où les visibilités sont à éviter (cf. état initial – les enjeux paysagers), ces variantes 3 et 4 ont un impact fort.

En revanche, elles offrent l'avantage de préserver la zone humide « entière » et de s'inscrire de façon relativement discrète dans le relief à l'Est, au niveau de la Mérindole.

Dans cette entité, ces variantes présentent donc un impact fort sur l'habitat et moyen sur la zone humide.

Leur particularité est d'offrir un impact plus faible que les autres variantes sur le relief à l'Est de cette entité en minimisant les déblais et remblais sur celui-ci.

- **Entité 2 : le Plan Fossan**

Variante 1

Cette variante présente l'avantage majeur, dans cette entité, de passer en dehors des emprises du CET du Valentoulin situé en point haut du paysage. Son tracé est assez optimisé en plan. Il est relativement rectiligne. Il présente cependant un impact assez fort sur le relief puisqu'il crée de grands déblais, notamment au droit de la forêt de Castillon, ce qui va à l'encontre d'un des enjeux forts identifiés sur cette entité.

Il s'inscrit également relativement près des habitations situées au Sud du chemin du Pourra.

Dans cette entité, cette variante présente donc un impact modéré sur l'habitat, sur le relief et l'espace naturel. Globalement, sur le paysage cette variante présente un impact faible à modéré.

Son avantage majeur est de passer en dehors du CET du Valentoulin, ce qui évite un impact paysager fort (cf. description de l'impact paysager sur le CET du Valentoulin de la variante 2bis).

Variante 2

Cette variante est similaire à la variante 1, à la différence près qu'elle se rapproche, dans cette entité, de la zone habitée au Sud du chemin du Pourra.

Dans cette entité, cette variante présente donc un impact modéré à fort sur l'habitat. Son impact sur le relief est moins conséquent que celui des variantes 1 et 2bis.
Globalement, sur le paysage cette variante présente un impact faible à modéré.

Son avantage majeur est de passer en dehors du CET du Valentoulin, ce qui évite des contraintes techniques majeures et un impact paysager fort.

Variante 2bis

Cette variante présente l'inconvénient majeur de traverser le CET du Valentoulin. Cet impact est fort. Il constitue une contrainte technique et présente un impact paysager important.

Cet impact paysager vis-à-vis du CET Valentoulin est le suivant :

- création d'un déblai profond sous la forme d'une tranchée,
- création d'un remblai imposant dans le vallon situé à l'Ouest du CET,
- augmentation de la hauteur du dôme Nord de dépôts de matériaux (du fait de la mise en place des matériaux excavés sur le dôme Sud), visible dans le paysage et notamment depuis le lotissement des Arcades.

Dans cette entité, cette variante présente donc un impact fort sur le relief, si l'on considère le CET comme un relief, et un impact modéré sur l'habitat et l'espace naturel. Elle présente également un impact fort pour l'usager de la route qui traversera le CET du Valentoulin, sachant que ce dernier constitue un point noir dans le paysage.

En effet, le passage du tracé dans le CET implique la réalisation d'une tranchée sur une vingtaine de mètres de profondeur. Cet aménagement aura un impact important, d'autant que les talus ne pourront pas être plantés pour des raisons liées à l'incendie ; le tracé sera perceptible depuis le secteur du Castillon et le lotissement des Arcades.

Globalement, cette variante présente un impact moyen à fort sur le paysage.

Variante 3

Cette variante présente, tout comme les variantes 1, 2 et 4, l'avantage majeur d'éviter le CET du Valentoulin en passant, cette fois-ci très largement au Sud. Elle offre également l'avantage de très peu modifier le relief.

Par ailleurs, son impact sur le milieu naturel et sur le paysage en général est relativement limité. Elle permet notamment d'éviter le morcèlement du paysage et des parcelles, dans le secteur de la forêt de Castillon, de la Mérindole et du Pourra (parcellaire agricole défini comme secteur d'enjeu fort (cf. état initial - les enjeux paysagers)).

Cette variante offre également l'avantage de préserver les vues de l'usager qui découvrira un paysage varié composé d'un parcellaire agricole, et ponctuellement boisé (site de la Mérindole).

Dans cette entité, cette variante présente donc un impact faible sur le relief, l'espace et le paysage en général, y compris l'espace agricole et naturel.

Son avantage majeur est de passer en dehors du CET du Valentoulin, ce qui évite un impact paysager fort.

Elle permet également de s'affranchir d'une tranchée couverte au droit du chemin du Castillon. En effet, elle permet de maintenir l'intégralité de la forêt domaniale du Castillon, espace très pratiqué par les riverains.

Globalement cette variante présente un impact faible sur le paysage. Dans ce secteur à fort enjeu paysager (cf. état initial - les enjeux paysagers), les continuités visuelles Nord / Sud et le paysage agricole sont maintenus.

Variante 4

Cette variante présente les mêmes avantages et inconvénients que la variante 3.

Elle présente cependant, en plus, l'inconvénient majeur de s'inscrire sur une partie du hameau situé au Sud du chemin du Pourra.

Par ailleurs, son inscription globale est relativement respectueuse du paysage, elle préserve assez bien des entités boisées et agricoles « entières ».

Dans cette entité, cette variante présente donc un impact faible sur le paysage, modéré sur le relief et fort sur le bâti.

Elle est tout de même plus sinueuse que la variante 3 et s'inscrit moins bien dans le paysage, pour ce qui est du tracé que cette dernière.

- **Entité 3 : le vallon du Pauvre Homme**

Dans cette entité, il a été considéré que toutes les variantes présentent des caractéristiques similaires, notamment dans la traversée du vallon du Pauvre Homme, avec un tracé et un profil en long identiques.

Seule la variante 1 s'éloigne un peu plus des zones habitées dans sa partie Nord, au détriment de l'espace agricole.
Ainsi, toutes les variantes, excepté la variante 1, sont proches du cimetière et du centre funéraire.

Les variantes 1, 2, 3 et 4 présentent ponctuellement un déblai plus important que la variante 2bis dans le vallon du Pauvre Homme.

c) Architecture

(source : SETEC, 2013)

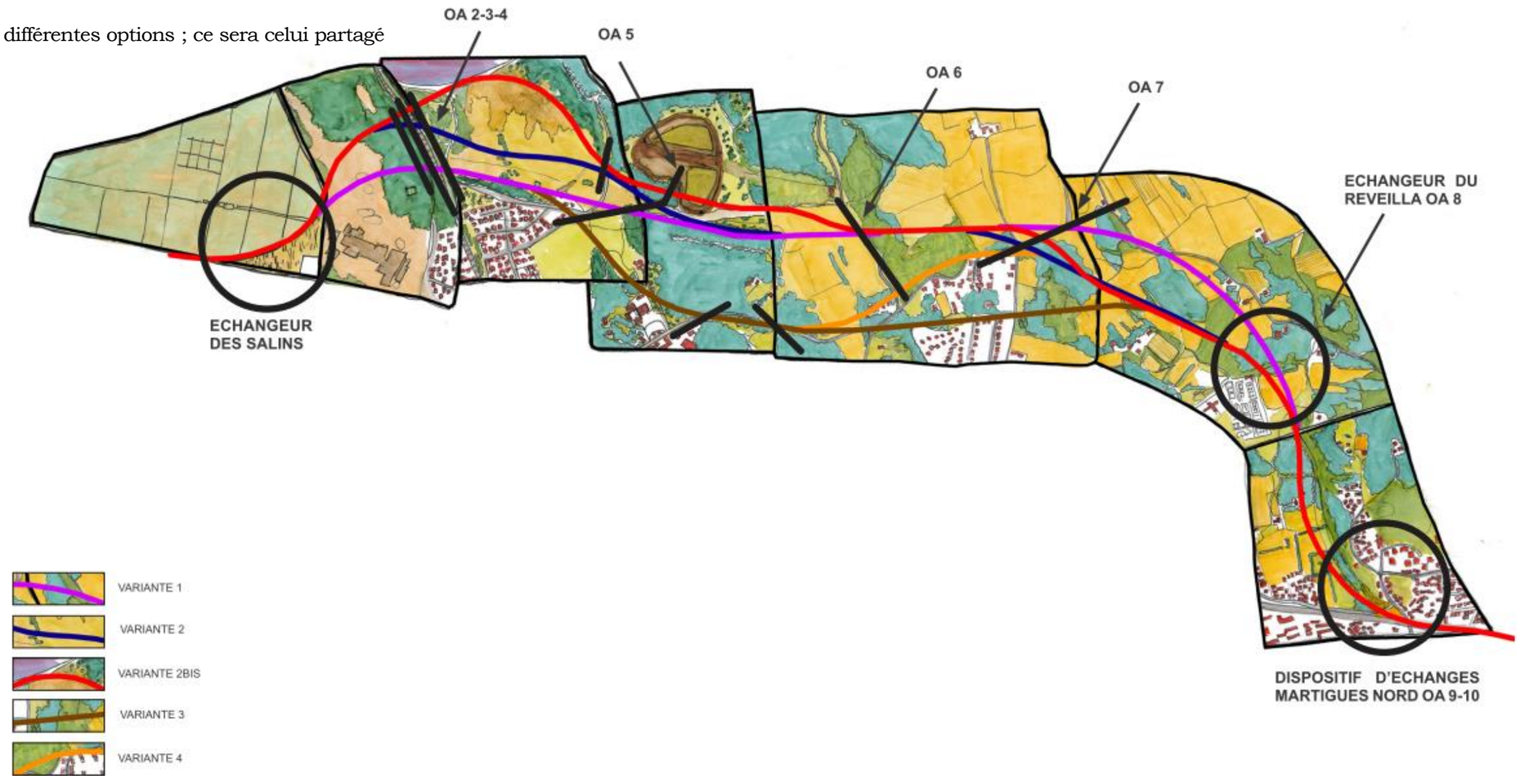
	Variante 0	Variante 1	Variante 2	Variante 2bis	Variante 3	Variante 4
Ouvrages d'art	**0** Pas de modification de la situation actuelle.	- - Important ouvrage en tranchée couverte.		- Franchissement de la voie ferrée avec un ouvrage perpendiculaire et donc plus court et plus simple que celui des autres variantes.	- Variantes s'affranchissant d'un ouvrage supplémentaire en tranchée couverte non anodin dans le paysage.	

Le grand choix à faire sur la place de l'empreinte amenée à s'inscrire dans le grand paysage découle d'une analyse des contraintes :

- environnementales : zone sensible et biodiversité,
- physiques : en place et non déplaçables comme les lignes électriques avec leurs pylônes et le pipeline,
- politiques : avec l'éloignement ou le rapprochement du tracé des zones urbaines et la création de l'échangeur du Réveilla entre la ville et la voie,
- techniques : inhérentes au tracé en jouant sur le profil en long et sur la répartition harmonieuse des mouvements de terrain.

Le meilleur tracé sera un compromis entre les différentes options ; ce sera celui partagé par le plus grand nombre.

Les variantes de tracé de la nouvelle voie ne feront que déplacer les ouvrages de rétablissement du réseau viaire du territoire traversé.
Les points d'échange à chacune des extrémités de la déviation, ainsi que la position de l'échangeur intermédiaire du Réveilla pour desservir Port-de-Bouc à l'Est du tracé, resteront les mêmes quelle que soit la variante choisie.



6/3 Conclusion : choix de la solution retenue

La variante 2 avait été jugée préférentielle par rapport aux variantes 1, 3 et 4 lors des études d'avant-projet sommaire de 2002-2003.
En effet, en s'inscrivant dans une bande déjà occupée par des réseaux techniques (pipelines, lignes électriques), à une distance suffisante des zones urbaines existantes et futures, sans pour autant trop pénétrer dans les entités agricoles et naturelles à préserver (notamment au niveau du plan Fossan), la variante 2 s'insère dans le territoire en cohérence avec un parti d'aménagement qui se décline selon un séquencement Sud-Nord, depuis les zones urbaines existantes au Sud, jusqu'aux espaces naturels au Nord, en passant par une zone intermédiaire traversée par le rempart à toute extension de l'urbanisation que constitue la zone de concentration des réseaux techniques et routiers.

Après études, la variante 0 a été abandonnée en raison de son incapacité à répondre en totalité aux enjeux définis, dont :

- amélioration de la sécurité routière,
- suppression des transports de matières dangereuses du centre-ville de Port-de-Bouc,
- amélioration du cadre de vie des riverains de la RN 568[1],
- réalisation d'une couture urbaine entre les quartiers au Nord et au Sud de la RN, permettant de relier les populations et d'améliorer le cadre de vie.

Les tableaux d'analyse comparative ci-avant font ressortir que la variante 2bis, qui a été conçue par optimisation de la variante 2, présente le meilleur compromis technique et environnemental permettant de répondre aux objectifs à satisfaire :

- elle s'inscrit dans une bande déjà occupée par les réseaux techniques (pipelines, lignes électriques), avec un nombre de croisement optimisés de ceux-ci (2 croisements de moins que la variante 2 dont un très délicat car présentant un biais réduit),
- elle se positionne à une distance suffisante des zones urbaines existantes et futures de façon à minimiser son impact sur le cadre de vie des habitants des communes traversées, notamment au niveau du quartier du Pont-du-Roy à Fos-sur-Mer, son tracé décalé d'environ 200 m du lotissement par rapport à la variante 2 permettant de diminuer l'impact sonore de la voie,
- elle est la variante présentant le moins d'impacts en termes de nombre de bâtis et de population en dépassement des seuils réglementaires. C'est également celle qui crée le moins de situations de Point Noir du Bruit et qui permet la meilleure protection des habitations grâce aux écrans prévus (plus faible nombre d'habitations nécessitant une isolation de façades),
- elle est la variante la moins impactante en termes d'exposition de la population aux polluants de l'air,
- son insertion dans les entités agricoles et naturelles à préserver (notamment au niveau de Plan Fossan) a été définie de telle manière qu'elle évite d'y pénétrer de manière trop importante,
- en traversant le CET du Valentoulin, elle évite un espace boisé et permet de préserver environ 6 ha de forêt par rapport à la variante 2,
- en passant plus au Nord que les autres variantes sur la commune de Fos-sur-Mer, elle ménage une plus grande zone de stockage de matériaux au contact de l'usine Kernéos, diminuant ainsi l'impact de la voie sur l'exploitation de cette cimenterie,
- d'un point de vue architectural et paysager et malgré son impact majeur sur le secteur du CET du Valentoulin, difficile à valoriser d'un point de vue paysager, elle présente l'avantage d'être éloignée du lotissement des Arcades et de préserver le paysage de la zone humide en s'appuyant sur la géographie du site dans l'entité 1, ce qui justifie son classement en deuxième position derrière la variante 3 sur ce critère.

Par ailleurs, concernant le patrimoine naturel, la variante 2bis impacte plus d'habitats naturels floristiques ou faunistiques à enjeux. Cependant, son tracé a été positionné le plus au Nord possible au droit de l'étang d'Engrenier afin de protéger au maximum la plaine dépressionnaire au Sud de cet étang, qui constitue un réservoir de biodiversité important. De fait, la géométrie retenue correspond à une exigence de protection de la zone humide.

C'est donc la variante 2bis que la DREAL PACA, en accord avec les communes concernées, a décidé de retenir dans le cadre du contournement de Martigues / Port-de-Bouc en raison de sa capacité à répondre de façon plus satisfaisante que les autres variantes étudiées aux différents enjeux portés par l'Etat et les collectivités locales, qu'ils soient humains, environnementaux ou socio-économiques.

L'emplacement réservé mis en compatibilité correspond donc au tracé de cette variante 2 bis, entrées en terre incluses, qui prend également en compte les fossés de pied de talus, les clôtures et autres ouvrages techniques, ainsi que les cheminements susceptibles de faciliter à l'avenir l'entretien de la voie, notamment en permettant un accès le long de la future voie de circulation.

A cette emprise longiligne, s'ajoutent les emprises des échangeurs et des surlargeurs dues aux bassins et à la prise en compte de la transparence hydraulique.

[1] A noter toutefois qu'une amélioration légère pourrait être apportée par cette variante, mais elle ne serait pas suffisante au vu de enjeux.

7/Résumé non technique

7/1 Préambule

Ce chapitre permet de présenter le site de l'opération, les objectifs et les différentes caractéristiques techniques du projet.

La future voie de contournement aura un linéaire total d'environ 8,3 kms, dont une section en tracé neuf de 2x2 voies sur 6,9 kms, avec un statut de voie express. Le profil en travers de la section courante sera d'environ 15,5 m.

Deux nouveaux échangeurs seront créés et l'échangeur de Martigues-Nord existant réaménagé. Douze ouvrages d'art ou brèches seront réalisés, les voies et sentiers interceptés seront rétablis. Enfin, des bassins de rétention et / ou traitement des eaux de ruissellement seront réalisés, ainsi que 10 écrans acoustiques, sans oublier les habitations faisant l'objet de protection de façade.

Des aménagements paysagers sont prévus afin d'intégrer au mieux la voie et ses ouvrages techniques dans le paysage existant.

7/2 Diagnostic et articulation de la mise en compatibilité avec les documents d'urbanisme et les plans et programmes

7/2/1 Diagnostic du site objet de la mise en compatibilité

Le territoire mis en compatibilité concerne les communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer. A cet effet, une synthèse par commune a été réalisée ci-dessous.

7/2/1/1 *Commune de Martigues*

L'habitat collectif prédomine sur cette commune, qui compte au total 46 625 habitants. Il est plus dense en bordure de la RN 568. Néanmoins, 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 3 entre 100 et 300 m. En partie Sud, sont recensés dans la bande des 100 m autour du projet : une quarantaine d'habitations individuelles et une quinzaine d'immeubles.

Quatre exploitations agricoles sont recensées dans le secteur concerné par la mise en compatibilité. Des 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.

Des voies de circulation quadrillent la zone d'étude la rendant accessible depuis plusieurs entrées. Au niveau du site du projet, en termes d'infrastructure se trouve la sortie de l'A55 où se rattachent la RN 568 et la RD 5. La RN 568 assure la continuité de l'écoulement du trafic de l'A55. Exclusivement réservée à la circulation automobile, elle supporte un trafic moyen d'environ 50 000 véhicules/jour. La RN 568 cumule un certain nombre de difficultés en termes de fonctionnement, de sécurité pour les personnes, et de nuisances sonores et pollution atmosphérique.
Ce secteur est donc un secteur qui connait un trafic important, d'approximativement 75 000 véh/j sur l'A55 au droit de Martigues.
Les RD 50 et RD 50c traversent également 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 à 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".

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.

Le secteur mis en compatibilité porte sur une zone essentiellement agricole à l'Ouest et urbanisée (tissu urbain et commercial) à l'Est. Il est traversé par un réseau de pipelines et par des lignes électriques à haute tension.

7/2/1/2 *Commune de Port-de-Bouc*

L'habitat collectif prédomine sur cette commune, qui compte au total 17 181 habitants.

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 vallat 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.

Huit exploitations agricoles sont recensées dans le secteur concerné par la mise en compatibilité. L'activité agricole se concentre dans le secteur de Plan Fossan.

Le CET de Valentoulin, présent au Nord de la commune 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).

Des voies de circulation quadrillent la zone d'étude la rendant accessible depuis plusieurs axes routiers. Au Sud de cette zone se trouve la RN 568, dans la continuité de l'A55, qui 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. Néanmoins, dans le secteur 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.

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.

Le secteur mis en compatibilité porte sur une zone essentiellement composée de forêts ou milieux semi-nature et un secteur de production agricole spécialisée. Le projet respecte l'esprit de la DTA qui prévoit le passage de la future voie de contournement à travers des espaces naturels et agricoles. Ce secteur comporte néanmoins une zone industrielle au Sud et une zone urbanisée à l'Ouest et à l'Est.

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

7/2/1/3 Commune de Fos-sur-Mer

La commune enregistre une population d'environ 15 453 habitants en 2009. 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.

Aucune activité agricole n'est présente dans le secteur concerné par la mise en compatibilité.
Sont néanmoins recensées en partie Ouest, les activités suivantes :

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

Des voies de circulation quadrillent la zone d'étude la rendant accessible depuis plusieurs entrées.

La commune de Fos-sur-Mer est traversée par la RN 568 et la voie ferrée. 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, et de nuisances sonores et 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 zone d'étude croise la RD 50.

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.

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.

Le secteur mis en compatibilité porte sur 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). Il 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 est traversé par un réseau de pipelines et par des lignes électriques à haute tension.

7/2/2 Articulation de la mise en compatibilité des PLU et POS avec les documents de rang supérieur et les plans et programmes

Les plans, programmes et schémas mentionnés sont ceux qui s'appliquent au territoire du projet ou ont un lien avec ce dernier.

7/2/2/1 Articles L.110 et L.121-1 du Code de l'Urbanisme

Les collectivités publiques harmonisent, dans le respect réciproque de leur autonomie et en fonction de leurs compétences, leurs prévisions et leurs décisions d'utilisation de l'espace.

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, l'équilibre entre le renouvellement urbain et l'utilisation économe des espaces naturels par exemple, la diversité des fonctions urbaines et rurales, la mixité sociale dans l'habitat, la réduction des émissions de gaz à effet de serre…etc.

7/2/2/2 Loi Littoral et Directive Territoriale d'Aménagement (DTA)

La loi Littoral codifiée aux articles L. 146-1 et suivants du Code de l'Urbanisme s'applique au territoire des communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer.
Ses modalités d'application sont spécifiées dans la DTA des Bouches-du-Rhône.

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 des Bouches-du-Rhône, approuvé le 10 mai 2007, se compose d'un rapport écrit et de 2 cartes : la carte *Orientations* et la carte *Littoral*. 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]

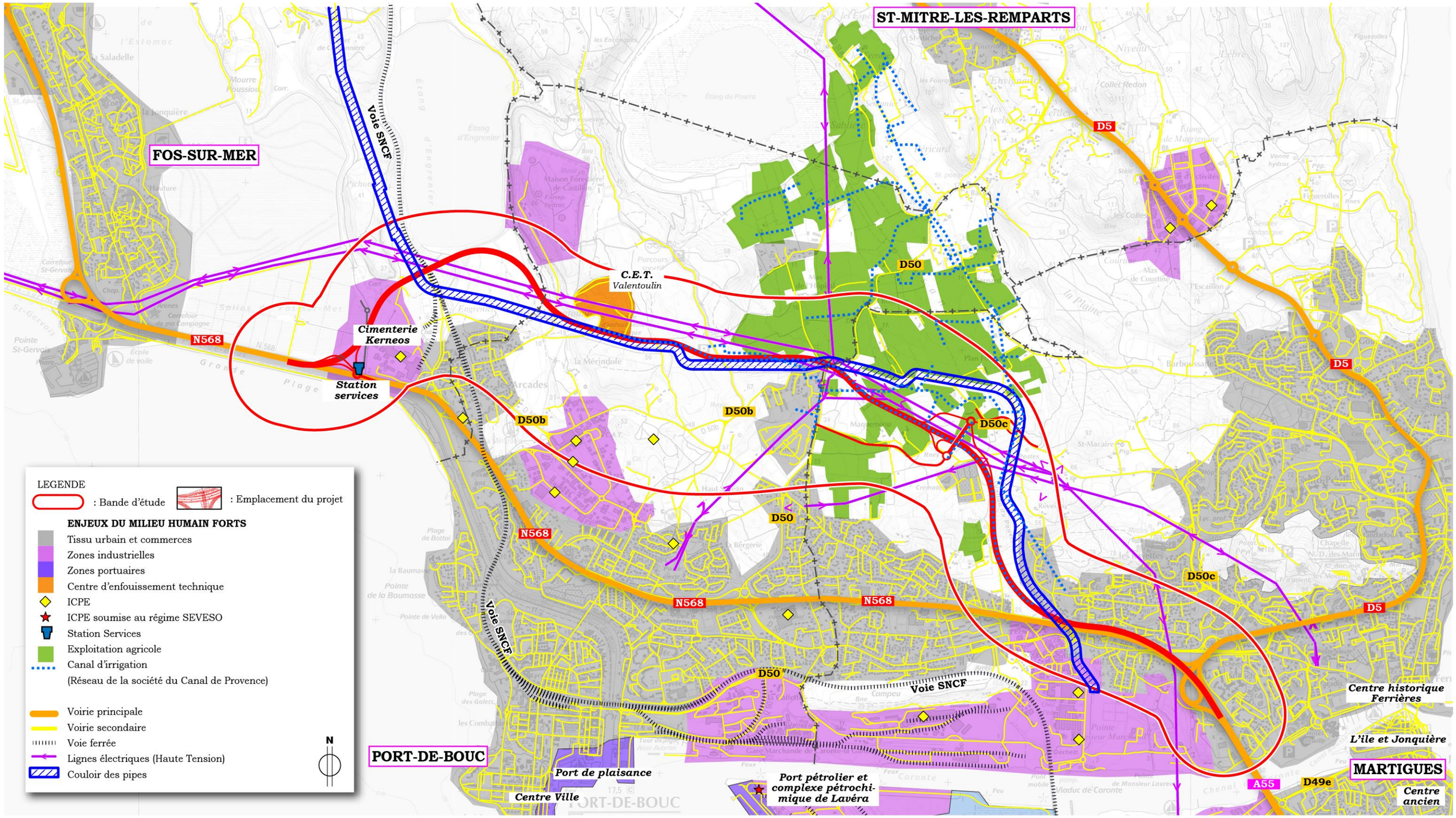
- **Caractéristiques de la zone d'étude au regard de la DTA : problématique "Littoral"**

Le projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc est identifié dans ce document sous le tracé "principaux projets routiers". 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.
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. " (cf. p.112 de la DTA)

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.

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.

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



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

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, dans un objectif de préservation des espaces agricoles de productions spécialisées.

- **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.

Les orientations relatives au rayonnement et à la métropolisation prônent le renforcement d'une centralité au niveau de l'agglomération de Martigues.

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 Industrialo 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. »*

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.
La DTA autorise les infrastructures routières au sein de ces espaces.

7/2/2/3 Schéma de COhérence Territoriale (SCOT)

Le SCOT de l'Ouest de l'étang de Berre, en cours d'élaboration, ne définit actuellement aucune contrainte sur la zone d'étude. En revanche, le PADD cite dans les projets routiers, le contournement de Martigues et Port-de-Bouc, en lien avec le renforcement de la mobilité sur le territoire.

7/2/2/4 Servitudes et autres règles d'urbanisme

Onze servitudes d'utilité publique s'appliquent sur le projet :

- 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 Mède-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.

7/2/2/5 Plans de Prévention des Risques

- **Plans de Prévention des Risques Naturels**

Le projet est concerné par deux PPR approuvés sur les communes de Port-de-Bouc et Martigues, tous deux concernant le risque de Mouvement de terrain.
Sur Martigues, une étude hydraulique a permis de délimiter des zones inondables : elles sont précisées au PLU mais ne font pas l'objet d'un PPR.

Le projet se trouve en zones bleues B2 (faible à moyennement exposée) des deux PPR Mouvement de Terrain.

- **Plans de Prévention des Risques Technologiques**

L'emprise du projet n'est pas concernée par les périmètres des PPRt prescrits ou approuvés sur les trois communes de Martigues, Port-de-Bouc et Fos-sur-Mer.

Elle peut intersecter le périmètre du futur PPRt à l'étude avant prescription sur le dépôt d'hydrocarbure entre le CET du Valentoulin et l'étang d'Engrenier, sur les communes de Fos-sur-Mer et Port-de-Bouc.

7/2/2/6 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée 2010-2015 a été approuvé le 20 novembre 2009 par le Préfet coordonnateur de Bassin.
Les emprises du projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc se situent dans les territoires 13 et 16 du SDAGE : Durance, Crau, Camargue et Zone d'activité de Marseille - Toulon et littoral, et plus spécifiquement dans les sous-bassins versants LP_16_03 : étang de Berre, LP_16_90 : Golfe de Fos et DU_13_09 : Crau – Vigueirat.

Les principaux problèmes à traiter dans ces sous-bassins versants sont : les déséquilibres quantitatifs, les pollutions domestiques et industrielles, les menaces sur le maintien de la biodiversité et les pollutions par les pesticides pour les eaux souterraines.

La masse d'eau souterraine FRDG513, « Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Touloubre et Berre » doit, quant à elle, atteindre en 2015 l'objectif global de bon état. La masse d'eau « Golfe de Fos », subit quant à elle, un report à 2021 de l'objectif global de bon état.

Le projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc est compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée. Il respecte :

- les orientations fondamentales du SDAGE, et notamment le principe de non dégradation des milieux aquatiques, et de contrôle des remblais en zone inondable,
- le programme de mesures du SDAGE,
- les objectifs qualitatif et quantitatif de la masse d'eau du SDAGE.

7/2/2/7 Schéma Régional Climat-air-énergie (SRCAE)

Le Schéma Régional Climat-Air-Energie (SRCAE) PACA a été approuvé le 17 juillet 2013.
Ses enjeux concernent :

- les bâtiments résidentiels et tertiaires,
- le transport,
- l'industrie,
- l'agriculture et l'usage des sols,
- les énergies renouvelables,
- l'adaptation au changement climatique,
- les déchets,
- les modes de vie, de consommation et de production responsables.

Parmi ces objectifs, on peut citer la réduction des impacts du transport des marchandises en termes d'énergie, de gaz à effet de serre et de polluants, le développement d'un maillage adapté de transports en commun de qualité.

Le projet répond en partie aux objectifs du SRCAE puisqu'il permettra de réduire l'impact du transport urbain de marchandises et de diminuer les concentrations de polluants atmosphériques en ville.

7/2/2/8 Schéma départemental des carrières

Le schéma départemental des carrières des Bouches-du-Rhône a été approuvé le 1er juillet 1996.

Il vise notamment au développement de l'utilisation des matériaux issus du recyclage et des matériaux de substitution.

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. Des études complémentaires devront être menées afin de vérifier la faisabilité d'une telle utilisation.

7/2/2/9 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.

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.

7/2/2/10 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).

La commune de Fos-sur-Mer est concernée par deux Appellations d'Origine Contrôlée (AOC) et huit Indications Géographiques de Provenance (IGP).

Le projet de mise en compatibilité porte sur une emprise d'environ 4 ha agréée en Appellations d'Origine Contrôlée Coteaux d'Aix-en-Provence et olive.

7/2/2/11 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 en juin 2014 et a émis un avis favorable avec réserves.

7/2/2/12 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.

7/2/2/13 Le contrat de plan Etat-Région (CPER)

Le projet de contournement autoroutier de Martigues / Port-de-Bouc était inscrit dans le dernier CPER 200-2006. 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.

7/2/2/14 Autres schémas et plans

Aucun SAGE, PDU, SRCE, Plans Simples de Gestion ne s'appliquent à la zone d'étude.

Le projet n'est pas concerné par le PREDI, le PREDAS, le PDEDMA et le PDIPR.

7/2/2/15 Bilan des documents d'urbanisme et plans applicables au territoire

Le tableau ci-après présente les documents, classés selon le niveau de contrainte[1] exercé sur le secteur mis en compatibilité (du plus fort au moins fort).
Les documents ne présentant pas de contraintes ne sont pas traités dans le tableau.

[1] *Les contraintes expriment une première série de conditions auxquelles doit répondre un projet, dans sa conception ou son exploitation, pour prendre en compte les enjeux compte tenu de leur sensibilité au type de projet étudié. Elles expriment l'ensemble des objectifs du projet, y compris environnementaux et définissent le cadre de travail à partir duquel vont être conçues les diverses solutions techniques.*
La formulation littérale des contraintes est une aide à la conception, permettant d'orienter le travail d'ingénierie vers les solutions qui répondent au mieux aux objectifs.

Légende :

Contrainte forte *Contrainte moyenne* *Contrainte faible*

Thématique	Contraintes exercées sur le secteur mis en compatibilité
SDAGE	La zone d'étude est concernée par les sous-bassins versants LP_16_03 : étang de Berre, LP_16_90 : Golfe de Fos et DU_13_09 : Crau – Vigueirat du SDAGE Rhône-Méditerranée 2009-2015. Deux masses d'eau sont identifiées par le SDAGE dans la zone d'étude : - Golfe de Fos, eaux côtières subissant un report à 2021 de l'objectif global de bon état, - Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Touloubre et Berre, eaux souterraines devant atteindre en 2015 l'objectif global de bon état.
DTA	Le projet de future voie de contournement est identifié dans la DTA comme une "infrastructure à réaliser". La DTA explicite le caractère dérogatoire du projet à l'interdiction d'implantation des nouvelles voies de transit dans la bande des 2 000 m à partir du rivage. La DTA signale aux abords immédiats du projet des espaces naturels remarquables à préserver, des espaces agricoles de productions spécialisés préservés notamment par une coupure d'urbanisation à maintenir, des espaces agricoles gestionnaires d'éco-systèmes et salins. Sur Fos-sur-Mer, la DTA localise le projet au sein des espaces proches du rivage.
Servitudes d'utilité publique	Onze servitudes d'utilité publique s'exercent sur le site du projet : - 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 », - 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 1, 2 et 4, - 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.
PPR et risques naturels	Le projet est concerné par deux PPR Mouvement de Terrain approuvés sur les communes de Port-de-Bouc et Martigues. Il se trouve en zones bleues B2 (faible à moyennement exposée) de ces deux PPR. Les emprises nécessaires à la réalisation du projet se trouvent en partie en zones rouges (risque fort), en ce qui concerne les zones inondables.

7/3 Etat initial de l'environnement et perspectives d'évolution

7/3/1 Milieu physique

7/3/1/1 Le climat

Le climat méditerranéen est marqué par des vents de Nord, Nord-Ouest localement forts, de type Mistral.

Ce climat a une incidence déterminante sur la qualité de l'air. En effet, l'ensoleillement fort et le développement des processus photochimiques sont à l'origine des épisodes de pollution estivaux (ozone, particules). De plus, les phénomènes de brises alternées (terre/mer) jouent sur l'accumulation des polluants.

7/3/1/2 La topographie – la géologie – la sismicité

Le territoire concerné présente un plateau d'environ 50 m d'altitude entouré de plaines et de dépressions. Le terrain naturel est parfois sous le niveau de la mer, au niveau des étangs intérieurs notamment.

Concernant la lithologie, une alternance de colluvions récentes, de marnes et poudingues anciens a été recensée dans le secteur d'étude.

Ce dernier est concerné par un aléa retrait-gonflement des argiles faible à moyen, et se trouve dans une zone de sismicité 3 (modérée).

7/3/1/3 L'hydrologie

Il n'y a pas de réseau hydrographique superficiel naturel mais un réseau hydraulique artificiel dense et complexe.
Plusieurs canaux et étangs sont présents dans la zone d'étude : canal de Martigues, étang de Berre, étang d'Engrenier, étang du Pourra.

L'étude hydraulique a mis en évidence la capacité insuffisante des ouvrages hydrauliques.
Trois zones de vulnérabilités ont été identifiées : la zone humide de l'étang du Pourra, l'étang d'Engrenier et le vallon du Pauvre Homme.

Le risque inondation n'est pas négligeable, lié à la fois au ruissellement pluvial et à la submersion marine. Il touche en particulier le vallon du Pauvre Homme et le Vallat Saint-Jean.

7/3/2 Milieu naturel

7/3/2/1 Périmètres de protections règlementaires

Le projet est inclus ou situé à proximité de :
- 1 périmètre Natura 2000,
- 13 périmètres d'inventaires de type ZNIEFF.

7/3/2/2 Habitats naturels et espèces présentes

Le diagnostic biologique réalisé a permis d'identifier et de recenser différents types d'habitats et d'espèces plus ou moins intéressantes.

- **Habitats**

35 habitats naturels sont représentés dans la bande d'étude, dont :
- 6 d'intérêt communautaire dont 3 prioritaires,
- 1 à enjeu local de conservation très fort et 2 à enjeux local de conservation fort, tous les 3 étant d'intérêt communautaire.

- **Flore**

24 espèces floristiques présentant un enjeu local de conservation non nul ont été observées dans la bande d'étude, dont :
- 10 espèces protégées au niveau national ou local,
- 9 espèces inscrites sur le livre rouge de la flore menacée de France (tomes 1 et 2),
- 2 espèces à enjeu local de conservation très fort et 11 espèces à enjeu local de conservation fort.

- **Oiseaux**

46 espèces d'oiseaux dont la présence est avérée et 11 espèces fortement potentielle, présentant toutes un enjeu local de conservation non nul, sont à noter dans la bande d'étude, dont :
- 48 espèces protégées au niveau européen et national, 7 au seul niveau européen et 1 au seul niveau national,
- 11 espèces inscrites sur la liste rouge des oiseaux de France métropolitaine,
- 1 espèce à enjeu local de conservation très fort et 10 espèces à enjeu local de conservation fort.

- **Mammifères**

9 espèces de mammifères dont la présence est avérée et 7 espèces fortement potentielles, présentant toutes un enjeu local de conservation non nul, sont à noter dans la bande d'étude, dont :
- 13 espèces protégées au niveau européen et national, 1 au seul niveau européen et 1 au seul niveau national,
- 16 espèces (soit la totalité) inscrites sur la liste rouge des mammifères continentaux de France métropolitaine,
- 3 espèces à enjeu local de conservation très fort et 1 espèce à enjeu local de conservation fort.

- **Insectes et autres arthropodes**

7 espèces d'arthropodes dont la présence est avérée et 1 espèce fortement potentielle, présentant toutes un enjeu local de conservation non nul, sont à noter dans la bande d'étude, dont :
- 2 espèces protégées au niveau européen et national,
- 1 espèce inscrite sur la liste rouge européenne de l'UICN (2012),
- 1 espèce à enjeu local de conservation très fort et 1 espèce à enjeu local de conservation fort.

- **Amphibiens**

6 espèces d'amphibiens dont la présence est avérée et 1 espèce fortement potentielle, présentant toutes un enjeu local de conservation non nul, sont à noter dans la bande d'étude, dont :
- 7 espèces protégées au niveau européen et national,
- 6 espèces inscrites sur la liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine,
- 1 espèce à enjeu local de conservation très fort.

- **Reptiles**

7 espèces de reptiles dont la présence est avérée et 2 espèces fortement potentielles, présentant toutes un enjeu local de conservation non nul, sont à noter dans la bande d'étude, dont :
- 9 espèces protégées au niveau européen et national,
- 9 espèces inscrites sur la liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine,
- 1 espèce à enjeu local de conservation fort.

7/3/2/3 Les corridors écologiques

Le secteur d'étude est connecté avec la zone des étangs, au Nord, dont la richesse avifaunistique est 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, la plaine agricole est l'un des derniers liens entre la zone et la plaine de la Crau.

7/3/3 Milieu humain

Les données relatives au milieu humain (population, activités, infrastructures de transport…) sont développées dans le chapitre "diagnostic".

7/3/4 Patrimoine et milieu paysager

7/3/4/1 Patrimoine

Le périmètre de la mise en compatibilité n'est concerné par aucun site inscrit. Cependant, la zone d'étude est concernée par de nombreux 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 Jonquière…)* sur la commune de Martigues.

Plusieurs vestiges archéologiques sont présents dans la partie Ouest de la zone d'étude (Fos-sur-Mer, village, Martigues, Tholon, Ferrières, L'Albion, Martigues, Saint-Macaire, Martigues, Campeu). Un diagnostic archéologique sera réalisé préalablement aux travaux.

Bien que les communes de Martigues et Fos-sur-Mer abritent des monuments historiques, aucune zone de protection de monuments historiques ne concerne le site du projet.

7/3/4/2 Paysage

La zone d'étude est caractérisée par :
- des zones urbanisées et industrielles aux extrémités Ouest et Est,
- des espaces boisés à l'Ouest,
- une plaine agricole à l'Est (Plan Fossan).

Les abords de la RN 568 dans la zone d'étude sont très urbanisés, avec essentiellement des immeubles à proximité immédiate de la voie et des pavillons en retrait, mais également des commerces.
Les activités industrielles sont plus au Sud, de part et d'autre du chenal de Caronte. Toutefois il convient de noter la présence de la cimenterie Kernéos le long de la RN sur la commune de Fos-sur-Mer, ainsi que d'une station-service entre la route et les salins.

Le paysage de la zone d'étude est relativement séquencé du fait de la présence du relief notamment.
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 partiellement 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.

La voie ferrée, la RD 5, le CET du Valentoulin, les lignes électriques Haute Tension et le réseau de pipe-line traversent le territoire, l'entrecoupent et contribuent à une artificialisation importante de ces paysages.

Les réseaux techniques (lignes électriques et couloir de pipelines) marquent fortement l'occupation du sol de la zone d'étude, qu'ils traversent d'Ouest en Est.

Depuis la zone d'étude et vers elle, les échanges visuels s'opèrent à plusieurs niveaux :

- de grands panoramas se dévoilent sur le site depuis des points hauts,
- des vues plus locales s'échangent sur la zone d'étude elle-même,
- des effets de fermeture canalisent çà et là les regards, souvent à la faveur des reliefs.

7/3/5 Cadre et qualité de vie

7/3/5/1 Qualité de l'air

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.

D'après les données du réseau AIRPACA, la zone d'étude est sujette à des dépassements des valeurs de référence :

- 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.

Les campagnes de mesures in-situ de l'été 2011 et l'hiver 2012 ont mis en évidence, dans la zone d'étude, un léger dépassement de l'objectif de qualité pour le benzène mais le respect des valeurs limites de protection de la santé pour ce polluant et pour le dioxyde d'azote.

La qualité de l'air actuelle n'est pas de nature à fortement affecter la santé humaine. Toutefois, lors des pics de pollution, notamment à l'ozone, les personnes les plus fragiles pourront ressentir une gêne respiratoire.

7/3/5/2 Ambiance sonore

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 inférieurs à 65 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur),
- des niveaux sonores nocturnes inférieurs à 60 dB(A) en façade des habitations (très majoritairement individuelles dans ce secteur).

Sur les secteurs en aménagement en place, 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 situées à moins de 125 m de l'A55 / RN 568 et de jour et de nuit pour les habitations situées à moins de 80 m), à savoir des niveaux sonores :

- diurnes supérieurs à 65 dB(A) en façade des habitations,
- nocturnes supérieurs à 60 dB(A) en façade des.

A noter la présence de 146 points noirs du bruit (PNB) le long de la RN 568 actuelle entre le vallon du Pauvre Homme et la cimenterie Kernéos. Cela représente 489 logements et 1 467 habitants dont la moitié sont exposés à un niveau de bruit global sur une journée complète de 24 h (Lden) supérieur à 73 dB(A) (super points noirs du bruit).

Les niveaux de bruit actuels dans la zone d'étude ne sont pas susceptibles d'avoir des effets sur l'audition, mais les effets non auditifs du bruit (perturbations du sommeil ou de la concentration notamment) peuvent être subis par les riverains de la RN 568.

7/3/5/3 Odeurs, vibrations et pollutions lumineuses

Seule la circulation automobile est source de vibrations, d'odeurs et d'émissions lumineuses dans la zone d'étude. Toutefois, les installations classées pour la protection de l'environnement présentes à proximité peuvent être sources d'odeurs.

7/4 Incidences notables prévisibles et mesures envisagées pour éviter, réduite compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre de la mise en compatibilité sur l'environnement

7/4/1 Méthodes pour la détermination des impacts

Les données relatives aux estimations de trafic, au volet biologique, à la qualité de l'air, à l'acoustique, à l'hydraulique et au paysage ont été tirées des différents documents fournis ou élaborés par le CETE et les bureaux d'étude spécialisés ayant travaillés sur le projet de voie de contournement de Martigues / Port-de-Bouc.

7/4/2 Evaluation des incidences et présentation des mesures

La mise en compatibilité porte sur 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.

La principale incidence va découler de la réalisation de cette nouvelle infrastructure routière, qui elle-même, engendrera un certain nombre d'impacts environnementaux.

Les impacts positifs du projet porteront sur : la circulation et le trafic, la population et l'urbanisation, les activités économiques.

Des impacts négatifs vont affecter l'ambiance sonore, l'agriculture, le paysage, l'hydrologie, la biologie, la santé humaine, l'occupation du sol, la topographie, les vibrations, odeurs, émissions lumineuses, et réseaux.

Des mesures de réduction et compensation seront mises en place. Elles viseront à limiter les impacts sur la qualité de l'air, les nuisances sonores, le paysage, l'hydrologie, l'agriculture, la biologie et les sites Natura 2000.

7/5 Critères et indicateurs

Les indicateurs et critères permettant le suivi des mesures de réduction et compensation ont été définis. Leur fréquence peut varier de 6 mois à 5 ans.

7/6 Les raisons du choix ayant abouti au projet

La mise en compatibilité portant sur la définition du tracé d'ER existants et non la création d'un nouvel ER, il n'est pas traité des raisons du choix de créer une voie de contournement mais bien des raisons du choix de la variante retenue.

Cinq variantes de tracé ont été étudiées par le biais de tableaux comparatifs. Il apparait que la variante 2bis a été retenue. Elle répond en effet le mieux aux différents enjeux humains, environnementaux et socio-économiques définis.
Elle s'inscrit dans une bande déjà occupée par des réseaux techniques (pipelines, lignes électriques), à une distance suffisante des zones urbaines existantes et futures, sans pour autant trop impacter les entités agricoles et naturelles à préserver.

De plus, elle présente le moins d'impacts en termes de dépassement des seuils réglementaires sonores sur le nombre de bâtis et les populations.

8/ Exposé des méthodes de l'évaluation environnementale

8/1 Méthodologie générale

L'évaluation environnementale est basée sur un état des lieux également dénommé « état initial de l'environnement ». Ce chapitre comprend des données généralement quantifiables qui possèdent souvent un historique. Il permet d'aborder l'essentiel des thématiques habituellement utilisées pour produire un bilan environnemental dans l'objectif de problématiques territoriales locales.

A la suite de cet état des lieux, l'évaluation aborde et évalue les incidences du projet sur l'environnement et les mesures proposées pour les réduire ou compenser.

L'analyse traite ainsi des points qui présentent le plus d'enjeux environnementaux.
La réalisation d'un tableau synthétisant les différentes incidences et mesures envisagées permet de dégager des critères et indicateurs de suivi.

Cette démarche environnementale permet de s'assurer que l'environnement est pris en compte le plus en amont possible et de façon continu dans le processus d'élaboration et fonctionnement du projet, afin de garantir à ce dernier un développement équilibré qui ne porte pas préjudice aux enjeux environnementaux identifiés.

8/2 Etudes ayant servies de référence à la présente évaluation environnementale

La description du projet s'appuie sur les études de faisabilité actuellement en cours par le CETE Méditerranée pour le compte de la DREAL PACA.
Dans le cadre de ces études de faisabilité, le volet hydraulique est élaboré par Ingérop et le volet paysager par SETEC International.

L'évaluation environnementale se base sur l'étude d'impact relative au projet élaboré par le bureau d'études SEGC Foncier.
Celle-ci s'appuie, outre sur l'expérience du bureau d'études, sur des études spécifiques commanditées par la DREAL PACA afin d'être insérées dans l'étude d'impact et précisées dans le tableau suivant.

Etude	Auteur	Date
Etude air – santé	Ingérop	Mars 2012 et juillet 2013
Etude acoustique	Acouphen	Mars et juillet 2013
Etudes préalables hydrauliques	Ingerop	Juillet 2013
Volet naturel de l'étude d'impact	Eco-Med	Septembre 2013
Evaluation économique et sociale	CETE Méditerranée	Octobre 2013
Etude agricole	Chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône	Septembre 2013
Etudes architecturales et paysagères	SETEC international (paysage) Strates (architecture)	Mai, juin et octobre 2013
Volet sécurité routière	CETE	Août 2013

La méthodologie détaillée de chacun des volets est précisée dans le paragraphe afférent de l'étude d'impact relative au projet.

Suite à la concertation publique au titre de l'article L. 300-2 du Code de l'Urbanisme et au bilan qui en a été tiré en juillet 2012, une **démarche de de concertation continue a été mise en place à travers la mobilisation de groupes de travail** sur les thématiques suivantes : « acoustique », « passage sur le site de Kernéos », « réseaux industriels », « cadre de vie », « CET du Valentoulin », et « requalification de la RN 568 ».
Un **comité de suivi de l'opération** a également été instauré afin de permettre le partage des informations relatives à l'état d'avancement du projet et des réflexions menées dans le cadre des différents groupes de travail.
Le tableau ci-après précise les dates des différents groupes de travail ainsi que du comité de suivi.

Groupes de travail	Dates
Visite terrain	10/01/2013 – 02/07/2013
Acoustique	23/11/2012 – 15/01/2013 – 26/03/2013 – 25/06/2013
Kernéos	21/11/2012 – 24/01/2013 – 18/03/2013
Réseaux industriels	18/04/2013 – 26/06/2013
Cadre de vie	23/11/2012 – 07/12/2012 – 18/04/2013 – 28/06/2013 – 15/07/2013
CET Valentoulin	03/04/2013 – 02/05/2013 – 24/05/2013 – 24/10/2013
Requalification RN 568	23/07/2013 – 17/09/2013
Comité de suivi	12/07/2013

Les échanges, enjeux et contraintes développés dans ces différents groupes de travail ont également permis d'alimenter l'étude d'impact.

9/ Les modifications apportées au POS, les motifs des changements apportés et la compatibilité avec les règles d'urbanisme, la DTA et le SDAGE

9/1 Aspects règlementaires

9/1/1 Rappels : l'implantation du projet vis-à-vis du POS en vigueur

Les emprises nécessaires à la réalisation du projet de voie de contournement de Martigues et Port-de-Bouc traversent des zones d'urbanisation future et naturelles (NAE.2 et ND au POS). Ces zones autorisent la réalisation d'ouvrages techniques d'intérêt public mais pas clairement spécifiés comme projets d'infrastructure et ouvrages d'intérêt collectif.

Ce projet s'inscrit en partie en emplacement réservé sur le territoire de la commune concernée.

Le tableau suivant ci-dessous indique l'emplacement réservé concerné par le projet sur la commune de Fos-sur-Mer :

N°ER	Emplacement	Destination	Bénéficiaire
1	Fos-sur-Mer	**Autoroute A.55** pour une surface de 1 430 000 m²	Etat
2	Fos-sur-Mer	RN 568 (40 m) pour une surface de 95 000 m²	Etat

Cet ER n°1 propre à l'autoroute A55 est matérialisé sur le document d'urbanisme communal.

L'emprise de l'ER n°1 présente deux cas de figures :

- dans sa partie Nord, non concernée par le projet, le projet "Autoroute A55" relie les communes de Fos-sur-Mer et Salon-de-Provence,
- dans ses parties Sud-Ouest et Sud-Est, le projet "Autoroute A55" intègre la voie de contournement Martigues/Port-de-Bouc pour rejoindre la RN 568 à l'Ouest. Cependant, le projet tel qu'il est défini aujourd'hui n'est pas parfaitement calé sur l'emprise de l'ER n°1.

Le projet se raccorde à la RN 568 et touche de fait l'ER n°2.

Le périmètre du projet n'est concerné par aucun espace boisé classé.

L'arrêté relatif au classement sonore des autoroutes, routes nationales, départementales et communales concernant le département des Bouches-du-Rhône et datant du 14 avril 2004, classe le projet de contournement de Martigues/Port-de-Bouc en voie de catégorie 1. Il est dénommé dans cet arrêté "projet A55".

- **Extrait du règlement en vigueur**

ZONE NAE – Urbanisation future affectée aux activités

La zone NAE est une zone réservée au développement des activités qui ne trouvent pas leur place dans les secteurs urbains.

Elle est constituée de DEUX (2) secteurs :

- NAE.1 : spécifique à la zone industrialo-portuaire de Fos sur Mer, l'industrialisation ne peut y être admise que dans le cadre de la procédure de la Zone d'Aménagement Concerté. Il convient de se référer au règlement de la ZIP, pour les prescriptions d'urbanisme dans ce secteur ;
- NAE.2 : peu ou pas équipée, l'urbanisation peut y être admise sous forme d'opérations d'ensemble (permis groupés, lotissements, ZAC) et d'opérations ponctuelles dans le cadre desquelles la réalisation des constructions est subordonnée à la mise en place des équipements dont les caractéristiques doivent correspondre aux besoins futurs de la zone.

Elle est en partie impactée par les périmètres d'isolement Z1 et Z2 définis à l'article 7 du titre I du présent règlement.

SECTION I – NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE NAE-1 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL INTERDITS

Hors périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont interdits :

Dans le secteur NAE.1

- Les occupations et utilisations des sols non mentionnés dans l'article NAE.2 ;

Dans le secteur NAE.2

Les constructions de toute nature, à l'exception de celles visées à l'article NAE.2 ;

- L'ouverture de carrières ;
- L'aménagement de terrains en vue camping et de caravaning ;
- Les constructions à usage d'habitations légères de loisirs ;
- Le stationnement des caravanes isolées.

Dans les périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont interdites :

- Toutes les occupations ou utilisations du sol, sauf celles autorisées dans l'article NAE.2.

ARTICLE NAE-2 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL SOUMIS A DES CONDITIONS SPECIALES

Hors périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

Dans le secteur NAE.1

- Les occupations ou utilisations du sol conformes à la vocation de la zone dans le cadre de la procédure des Zones d'Aménagement Concerté.

Dans le secteur NAE.2

- Les constructions à usage d'habitation dont la présence est justifiée pour assurer le fonctionnement et la surveillance des établissements et services de la zone ;
- L'extension mesurée des constructions existantes à usage d'habitation non liée à une activité de la zone, sans augmentation du nombre de logement ;
- Les activités sous forme d'opérations individuelles dans le cadre desquelles la réalisation des constructions est subordonnée à la mise en place des équipements dont les caractéristiques doivent correspondre aux besoins futurs de la zone ;
- Les lotissements à usage d'activités, à condition que la forme, la dimension et la disposition des lots ne soient pas de nature à compromettre la bonne utilisation ou le bon fonctionnement de la zone ;

- L'édification sur les emprises de la S.N.C.F. d'éléments d'infrastructure ou de superstructure à condition qu'ils soient directement liées à l'exploitation du service public ferroviaire ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public.

Dans le périmètre d'isolement Z1, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel pour l'activité industrielle existante qui engendre des distances d'isolement ou pour les activités voisines qui concourent directement à ses fabrications, à la transformation de ses produits ou à leur conditionnement ;
- L'extension mesurée des constructions à usage industriel pour les activités industrielles existantes ne générant pas les distances d'isolement ;
- Les constructions ou l'extension des constructions reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes (gardiennage, surveillance, bureau….) ;
- Les constructions ou l'extension des constructions à usage de service lorsqu'elles sont reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes (restaurant d'entreprise, salle de réunion d'entreprises, ….) ;
- Les modifications des constructions existantes à usage de bureau, qui n'entraînent pas d'extension, sans changement de destination ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public ou être utilisés par celui-ci, et qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place ;
- L'extension mesurée des constructions à usage agricole.

Dans le périmètre d'isolement Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel ainsi que les constructions ou l'extension des constructions à usage d'entrepôts, conformes à la vocation de la zone ;
- Les constructions ou l'extension des constructions reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes (gardiennage, surveillance, bureau….) ;
- Les constructions ou l'extension des constructions à usage de service lorsqu'elles sont reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles (restaurant d'entreprise, salle de réunion d'entreprises, ….) ;
- Les modifications des constructions existantes à usage de bureau, qui n'entraînent pas d'extension, sans changement de destination ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public ou être utilisés par celui-ci et qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place;
- L'extension des constructions à usage agricole.

SECTION II – CONDITION D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE NAE-3 - ACCES ET VOIRIES

Les accès et voiries doivent présenter les caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de sécurité, de défense contre l'incendie, de sécurité civile, et de ramassage des ordures ménagères.

Les dimensions, formes, caractéristiques techniques des accès, voiries publiques ou privées doivent être adaptées aux usages qu'ils supportent ou aux opérations qu'ils desservent.

Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle de ces voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation est interdit.

ARTICLE NAE-4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

EAU POTABLE

Toute occupation ou utilisation du sol doit être raccordée au réseau public d'eau potable s'il existe.

EAUX USEES

Toute occupation ou utilisation du sol doit être raccordée au réseau public d'assainissement.

A défaut de réseau public, à titre transitoire, un dispositif d'assainissement individuel sans épuration par le sol est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau, quand celui-ci sera réalisé.

L'évacuation des eaux usées industrielles dans le réseau public d'assainissement est subordonnée à un prétraitement.

EAUX PLUVIALES

Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement normal des eaux pluviales dans le réseau collecteur.

A défaut de réseau public, il est obligatoire de réaliser les aménagements permettant le libre écoulement des eaux pluviales selon les dispositifs appropriés et proportionnés afin d'assurer une évacuation directe et sans stagnation.

Les aménagements doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement normal des eaux pluviales compte tenu des caractéristiques des exutoires. Les autorisations nécessaires qui devront avoir été obtenues, définiront les conditions dans lesquelles le rejet pourra éventuellement être autorisé.

AUTRES RESEAUX

Pour toute construction ou installation nouvelle, les branchements aux lignes de distribution d'énergie électrique ainsi qu'aux câbles téléphoniques sur le domaine public comme sur les propriétés privées peuvent être exigés en souterrain.

ARTICLE NAE-5 - SURFACE ET FORME DES TERRAINS

Non réglementées.

ARTICLE NAE-6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions doivent être implantées au-delà des marges de recul indiquées sur les documents graphiques.

A défaut d'indication, aucune construction ne peut être implantée à moins de CINQ mètres (5 m) de l'emprise des voies publiques ou de la limite des voies privées.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations nécessaires à l'exploitation du service public ferroviaire.

ARTICLE NAE-7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

La distance comptée horizontalement de tout point du bâtiment au point de la limite séparative la plus rapprochée doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à CINQ mètres (5 m).

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations nécessaires à l'exploitation du service public ferroviaire.

ARTICLE NAE-8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non réglementée.

ARTICLE NAE-9 - SURFACE ET FORME DES TERRAINS EMPRISE AU SOL

L'emprise maximale au sol est fixée à CINQUANTE pour cent (50%) de la superficie du terrain.

ARTICLE NAE-10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS.

- La hauteur de constructions à l'égout de la couverture ne doit pas dépasser DIX mètres (10 m).
- Les règles ci-dessus ne sont pas applicables aux éléments ponctuels tels que : cheminées, portiques, silos, réservoirs et autres ouvrages strictement industriels, ou d'intérêt public.

ARTICLE NAE-11 - ASPECT EXTERIEUR.

Par leur aspect extérieur, les constructions et autres occupations du sol ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels.

CLOTURES

Les clôtures et portails doivent être de formes simples : leur hauteur visible ne doit pas dépasser DEUX mètres (2 m.).

ARTICLE NAE-12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES

Le stationnement des véhicules, y compris des deux roues, correspondant aux besoins des constructions et des installations, doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées sur des emplacements prévus à cet effet.

Les zones de manœuvre des aires de stationnement doivent être indépendantes des voies publiques.

Pour l'application de cet article, la définition de la surface de plancher hors œuvre nette (S.H.O.N.) est celle donnée par l'article R.112.2 du Code de l'Urbanisme.

Il est exigé :

- Pour les établissements industriels UNE (1) place de stationnement pour QUATRE VINGT mètres carrés (80 m²) de S.H.O.N.,
- pour les constructions à usage de bureaux et services UNE (1) place de stationnement pour TRENTE mètres carrés (30 m²) de S.H.O.N. ;
- pour les constructions à usage de commerce et d'artisanat UNE (1) place de stationnement pour les CENT premiers mètres carrés (100 m²) de S.H.O.N. et UNE (1) place de stationnement pour CINQUANTE mètres carrés (50 m²) de S.H.O.N supplémentaire.

La règle applicable aux constructions ou établissements non prévus ci-dessus, est celle applicable aux établissements qui leur sont le plus directement assimilables.

A ces espaces à aménager pour le stationnement des véhicules individuels, s'ajoutent les espaces à réserver pour le stationnement des véhicules utilitaires nécessaires à l'activité de ces établissements.

ARTICLE NAE-13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

Les surfaces libres de toute occupation doivent recevoir un revêtement végétal ou des plantations d'arbres ou d'arbustes correspondant aux essences de la région. Cette prescription concerne notamment les abords immédiats des services administratifs et sociaux et des logements éventuels.

Les aires de stationnement à l'air libre pour voitures légères doivent être plantées à raison d'UN (1) arbre de haute tige pour DEUX (2) emplacements.

Les plantations d'arbres à haute tige doivent être réalisées de manière à masquer, dans toute la mesure du possible, les bâtiments notamment les entrepôts, ateliers de production et aires de stockage.

SECTION III –POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE NAE-14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

Pour l'extension des constructions existantes à usage d'habitation visées à l'article NAE.2, la surface totale de plancher hors œuvre (y compris l'existant) est fixée à DEUX CENTS mètres carrés (200 m²), sans dépasser VINGT pour CENT (20%) de la surface de plancher hors œuvre nette existante.

ZONE ND – Protection de la nature

La zone ND comprend les parties du territoire communal dont le maintien à l'état naturel doit être assuré.

Elle est en partie impactée par les périmètres d'isolement Z1 et Z2 définis à l'article 7 du titre I du présent règlement.

SECTION I – NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE ND-1 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL INTERDITS

Sont interdites :

- Les occupations et utilisations du sol non mentionnées à l'article ND.2.

ARTICLE ND-2 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL SOUMIS A DES CONDITIONS SPECIALES

Sur l'ensemble de la zone ND sont autorisées aux conditions ci-dessous :

- Les affouillements et exhaussements du sol à condition d'être nécessaires à la réalisation des occupations et utilisations du sol autorisées.

Hors périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les équipements d'intérêt public ;
- Les constructions à condition d'être nécessaires à la gestion des espaces naturels ;
- L'édification sur les emprises de la S.N.C.F. d'éléments d'infrastructure ou de superstructure à condition qu'ils soient directement liées à l'exploitation du service public ferroviaire ;
- Les occupations et utilisations du sol nécessaires à l'exploitation du sel ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public.

Dans les périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public ou être utilisés par celui-ci, et qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place.

SECTION II – CONDITION D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE ND-3 - ACCES ET VOIRIES

ACCES

Les accès sur les voies publiques doivent être aménagés de manière à ne pas créer de difficultés ou dangers pour la circulation générale ; Ils doivent satisfaire aux besoins des constructions projetées notamment en ce qui concerne les possibilités d'intervention des services publics.

L'entrée de la propriété doit être implantée avec un retrait suffisant par rapport à l'alignement, pour dégager la visibilité et pour permettre aux véhicules d'évoluer et, au besoin, de stationner en dehors de la voie publique.

VOIRIES

Seules peuvent être créées les voies privées nécessaires à la desserte des exploitations et domaines visés à l'article ND.2.

ARTICLE ND-4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

EAU POTABLE

Toute construction à usage d'habitation, tout établissement ou installation abritant des activités ou des loisirs doivent être alimentés en eau potable.

EAUX USEES

A défaut de branchement à un réseau public, les eaux et matières usées doivent être dirigées par canalisation souterraines vers des dispositifs conformes à la réglementation en vigueur.

AUTRES RESEAUX
Pour toute construction ou installation nouvelle, les branchements aux lignes de distribution d'énergie électrique ainsi qu'aux câbles téléphoniques sur le domaine public comme sur les propriétés privées peuvent être exigés en souterrain.

ARTICLE ND-5 - SURFACE ET FORME DES TERRAINS
Non réglementées.

ARTICLE ND-6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES
Les constructions doivent être implantées au-delà des marges de recul indiquées sur les documents graphiques.
A défaut de marges de recul indiquées au plan, les constructions doivent être implantées à une distance minimale des limites de l'emprise égale à QUATRE mètres (4 m) ;
Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations nécessaires à l'exploitation du service public ferroviaire.

ARTICLE ND-7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES
Non réglementée.

ARTICLE ND-8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE
Non réglementée.

ARTICLE ND-9 - EMPRISE AU SOL
Non réglementée.

ARTICLE ND-10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS.
La hauteur à l'égout de la couverture ne doit pas dépasser SEPT mètres (7 m).

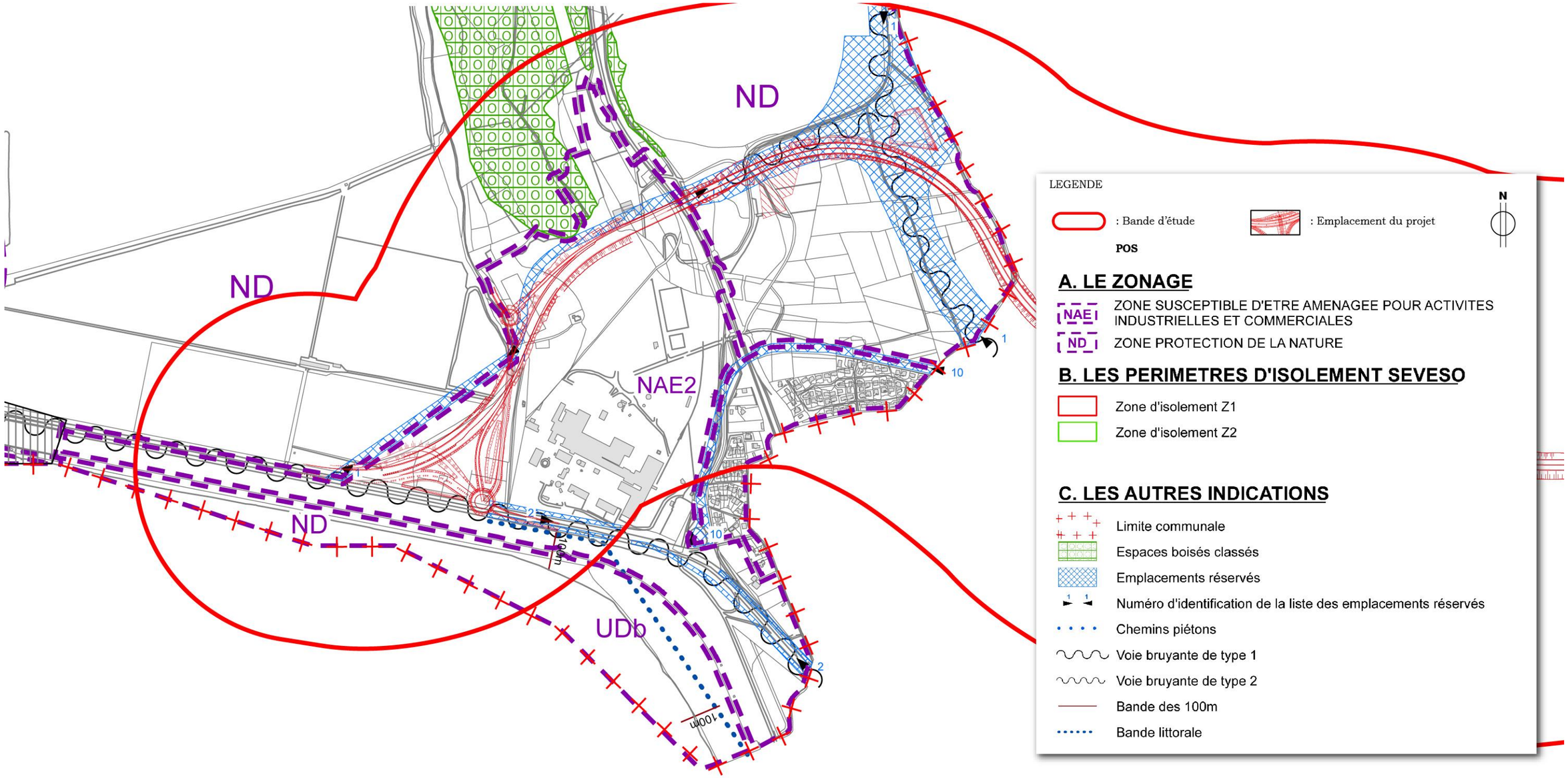
ARTICLE ND-11 - ASPECT EXTERIEUR.
Par leur aspect extérieur, les bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels.

ARTICLE ND-12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES
Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et des installations, doit être assuré en dehors des voies publiques sur des emplacements prévus à cet effet.

ARTICLE ND-13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS
- Non réglementé.

SECTION III –POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL
ARTICLE ND-14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL
- Non réglementé.

- **Extrait du plan de zonage en vigueur**



//// **POS Plan de zonage - Fos-sur-Mer** ////
échelle 1/10 000 - *source POS - Commune de Fos-sur-Mer*

- **Liste des emplacements réservés en vigueur**

Numéro	DÉSIGNATION DE L'EMPLACEMENT RÉSERVÉ	BÉNÉFICIAIRE	SUPERFICIE en m²
I - VOIRIES			
1	Autoroute A55	Etat	1 430 000
2	RN 568 (40 m)	Etat	95 000
3	Avenue Georges Pompidou (35 m et 25 m)	Commune	47 650
4	RN 268 en 40 m d'emprise	Etat	120 000
5	RN 569 en 40 m d'emprise	Etat	15 000
11	RN 569 en 40 m d'emprise	Etat	80 000
12	CD 51 b embrachement des Carabins en 16 m, 12 m et 8 m d'emprise (future voie communale)	Commune	18 000
13	Voie nouvelle de 8/16 (CARABINS NORD chemin de BOS)	Commune	2 800
14	Chemin de la FENOULLERE en12/20	Commune	4 500
15	Voie nouvelle de 8/16 (CARABINS SUD)	Commune	1 360
16	Voie nouvelle de 10 et 12 m (prolongement avenue de CANTEGRILLET)	Commune	8 340
17	Chemin du CHALAND en 12 m (partie centrale)	Commune	4 840
18	Chemin du CHALAND en 12 m (partie SUD)	Commune	1 800
19	Voie nouvelle de 8 m (CARABINS SUD – chemin de la PLAINE RONDE)	Commune	3 100
20	Voie nouvelle de 8 m (allée des RAMIERS)	Commune	1 900
21	Chemin de GONDRAN en 8 m	Commune	300
22	Voie nouvelle tranversale PIGNATEL de 16 m (CANTEGRILLET)	Commune	5 600
24	Voie nouvelle de desserte entre avenue Georges POMPIDOU et chemin du GARI en 8 m	Commune	3 600
25	Voie nouvelle de 12 m reliant le chemin de DAVID et l'avenue Georges POMPIDOU (avenue Louise MICHEL)	Commune	1 560
26	Chemin de BLANC en 12 m	Commune	1 560
28	Chemin de ROBERT	Commune	2 400
29	Voie nouvelle de liaison 12 m entre le chemin de ROBERT et le chemin de la FENOUILLERE	Commune	2 700
30	Chemin de la MARSEILLAISE en 20 m (route du GUIGONNET)	Commune	10 000
31	Voie nouvelle de liaison commençant route du GUIGONNET constituant le chemin de la CABANETTE	Commune	4 600
32	Chemin de la SONDE	Commune	2 200
34	Chemin du GUIGONNET 12 m	Commune	700
35	Rocade EST en 12	Commune	21 445
36	Voie nouvelle reliant l'avenue Jean MOULIN à la ROCADE EST	Commune	1 860
37	Chemin de la ROQUETTE	Commune	800
39	Chemin de la CROIX	Commune	600
40	Chemin de 4 m reliant la RN 568 au VILLAGE	Commune	800
41	Voie nouvelle ESSO	Commune	3 000
42	Voie de liaison en 8 m reliant la voie ESSO au VILLAGE	Commune	500
43	Voie de liaison en 8 m reliant la voie ESSO au VILLAGE	Commune	500
44	Voie de liaison en 8 m reliant la voie ESSO au VILLAGE	Commune	500
45	Rue des MARAIS en 8 m	Commune	800
48	Voie longitudinale de la FONTAINE DE GUIGUE	Commune	5 000
50	Chemin piéton CARABINS SUD (canal arrosage)	Commune	400
51	Chemin piéton CARABINS SUD (canal arrosage)	Commune	750
II – OUVRAGES PUBLICS			
62	Emplacement pour un théâtre de verdure	Commune	13 600
66	Emplacement pour l'extension de la station d'épuration et de lagunage	Commune	8 800
68	Emplacement pour l'extension de la station d'épuration et de lagunage	Commune	6 000
69	Extension de l'école maternelle	Commune	600
71	Bassin de rétention	Etat	250 000
III – INSTALLATIONS D'INTERET GENERAL			
64	Equipement socio-éducatif	Commune	7 000
IV – RESTANT A LA COMMUNE			
80	Piste de vitesse	Etat	96 200

9/1/2 Motifs de la mise en compatibilité

La réalisation de la future voie de contournement n'est pas permise par les règlements des zones NAE (sous-secteur NAE2) et ND.

En effet, l'article 2 de ces règlements autorise la réalisation des *« ouvrages techniques d'intérêt public ».*

De plus, le chapeau du règlement de la zone NAE précise :

- que la zone NAE une zone réservée au développement des activités qui ne trouvent pas leur place dans les secteurs urbains,
- que dans le secteur NAE2, peu ou pas équipée, l'urbanisation peut y être admise sous forme d'opérations d'ensemble (permis groupés, lotissements, ZAC) et d'opérations ponctuelles dans le cadre desquelles la réalisation des constructions est subordonnée à la mise en place des équipements dont les caractéristiques doivent correspondre aux besoins futurs de la zone.

Enfin, le chapeau du règlement de la zone ND précise que cette zone comprend les parties du territoire communal dont le maintien à l'état naturel doit être assuré.

Or, le projet de voie de contournement ne se limite pas à la réalisation d'ouvrages techniques, mais inclut également la réalisation d'exhaussements, affouillements et de tout aménagement lié à la construction d'une infrastructure routière. De plus, il n'est pas directement lié aux activités autorisées dans la zone NAE2 et ne maintient pas l'état naturel en zone ND.

La voie de contournement de Martigues/Port-de-Bouc a été inscrite dans le document d'urbanisme de la commune de Fos-sur-Mer sous l'appellation "Autoroute A55". Si le projet s'insère en partie dans ce périmètre, il s'en éloigne néanmoins suivant les sections.

Il n'est donc pas compatible avec le POS de Fos-sur-Mer. Il a par conséquent été décidé de :

- modifier le règlement existant,
- conserver l'emprise Nord de l'ER n°1 en direction de Salon-de-Provence,
- retracer l'emprise Sud, inhérente au projet de voie de contournement, par rapport à ce dernier. Un ER n°1bis est donc défini pour la réalisation de la voie de contournement,
- réduire l'ER n°2 au niveau du raccordement avec la RN 568.

Il est donc nécessaire de procéder à une mise en compatibilité du POS avec le projet en application de l'article L.123-14 du Code de l'Urbanisme.

« La déclaration d'utilité publique ou, si une déclaration d'utilité publique n'est pas requise, la Déclaration de Projet d'une opération qui n'est pas compatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme ne peut intervenir que si :
L'enquête publique concernant cette opération a porté à la fois sur l'utilité publique ou l'intérêt général de l'opération et sur la mise en compatibilité du plan qui en est la conséquence ;
L'acte déclaratif d'utilité publique ou la Déclaration de Projet est pris après que les dispositions proposées par l'Etat pour assurer la mise en compatibilité du plan ont fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public mentionné à l'article L. 122-4, s'il en existe un, de la région, du département et des organismes mentionnés à l'article L. 121-4, et après avis du conseil municipal.
La déclaration d'utilité publique emporte approbation des nouvelles dispositions du plan.
La Déclaration de Projet emporte approbation des nouvelles dispositions du plan local d'urbanisme lorsqu'elle est prise par la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent. Lorsqu'elle est prise par une autre personne publique, elle ne peut intervenir qu'après mise en compatibilité du plan par la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale compétent, ou, en cas de désaccord, par arrêté préfectoral. »

Les conditions d'application de l'article L. 123-14 du Code de l'Urbanisme font l'objet de l'article R. 123-23-1 du même code.

En rectifiant le tracé de la voie de contournement, les administrés, dont les terrains se situent dans le périmètre de la future voie de contournement, bénéficieront d'un affichage du projet sur le document d'urbanisme qui perdurera jusqu'à sa réalisation effective, et les administrés dont les terrains ne sont plus concernés par l'ER n°1 n'auront plus à supporter les obligations légales résultant de la présence de cet ER.

De plus, le projet implique la réalisation de bassins de rétention/traitement des eaux de ruissellement de chaussées. Ces bassins seront inclus dans l'ER n°1bis précédemment cité.

Le projet comprend également l'échangeur des Salins au niveau du raccordement à la RD 568. Cet échangeur est intégré à l'ER n°1bis.

9/2 Les modifications apportées au POS de Fos-sur-Mer

Le projet de voie de contournement de Martigues / Port-de-Bouc et donc la mise en compatibilité du document d'urbanisme sont justifiés, entre autres, par le fait que l'actuelle RN 568 fait transiter une part importante des transports de matières dangereuses par les centres-villes de Martigues et Port-de-Bouc.

Dans le POS de Fos-sur-Mer, sont modifiées les pièces suivantes, pour permettre la réalisation du projet de voie de contournement :

- le règlement du POS,
- le plan de zonage (cf. Planches n°1 –Est et n°4),
- la liste des emplacements réservés.

9/2/1 Les modifications apportées au règlement

Le règlement des zones NAE et ND sera modifié et autorisera dans ses différents articles 2 la réalisation des aménagements liés à la création de la voie de contournement de la RN 568 et de ce seul contournement.

Le règlement modifié est présenté en pages suivantes, les modifications apportées apparaissent en rouge.

9/2/2 Les modifications apportées au plan de zonage

Un extrait du plan de zonage modifié inséré ci-après sous le titre "Modifications apportées aux ER dans le cadre de la mise en compatibilité" permet de représenter de manière graphique les changements apportés.

L'ER n°1bis (de couleur fuchsia sur le schéma ci-après) a été créé en fonction de l'emprise du projet. Cet ER intègre ainsi la future voie de contournement, l'échangeur des Salins et les bassins de rétention prévus pour le traitement des eaux pluviales de la future voie. Il prend en compte la transparence hydraulique du projet et le rétablissement du système hydraulique des Salins.

Son emprise a été définie en se conformant au tracé du projet, entrées en terre incluses, et en prenant en compte les fossés de pied de talus, les clôtures et autres ouvrages techniques, ainsi que les cheminements susceptibles de faciliter à l'avenir l'entretien de la voie, notamment en permettant un accès le long de la future voie de circulation.

A cette emprise relativement longiligne, s'ajoutent les emprises de l'échangeur des Salins (ou "échangeur Ouest") et des surlargeurs dues aux bassins et à la prise en compte de la transparence hydraulique, ainsi qu'au rétablissement hydraulique des Salins.

L'emplacement réservé n°1 initial (de couleur jaune sur le schéma ci-après) dont l'emprise intersecte celle de l'ER n°1bis a été rectifié. Bien que la partie Nord de l'ER n°1 reste inchangée, cet ER n°1 a diminué d'environ 144 700 m², soit 10% de sa surface initiale.
L'emplacement réservé n°2 a été réduit d'environ 2 500 m² au niveau du raccordement entre le projet et la RN 568.

Le figuré indiquant la voie bruyante de catégorie 1, telle que définie par l'arrêté préfectoral du 14/04/2004 a été supprimé sur la partie de l'ER n°1 supprimée, et reporté le long de l'axe de l'ER n°1bis.

9/2/3 Les modifications apportées à la liste des emplacements réservés

L'emplacement réservé n°1bis a été ajouté à la liste des emplacements réservés et les données concernant les surfaces des ER n°1 et 2 ont été modifiées pour tenir compte de la situation actuelle.

La liste des emplacements réservés modifiés est présentée en pages suivantes, les modifications apportées apparaissent en rouge.

- **Extrait du règlement modifié**

ZONE NAE – Urbanisation future affectée aux activités

La zone NAE est une zone réservée au développement des activités qui ne trouvent pas leur place dans les secteurs urbains.

Elle est constituée de DEUX (2) secteurs :
- NAE.1 : spécifique à la zone industrialo-portuaire de Fos sur Mer, l'industrialisation ne peut y être admise que dans le cadre de la procédure de la Zone d'Aménagement Concerté. Il convient de se référer au règlement de la ZIP, pour les prescriptions d'urbanisme dans ce secteur ;
- NAE.2 : peu ou pas équipée, l'urbanisation peut y être admise sous forme d'opérations d'ensemble (permis groupés, lotissements, ZAC) et d'opérations ponctuelles dans le cadre desquelles la réalisation des constructions est subordonnée à la mise en place des équipements dont les caractéristiques doivent correspondre aux besoins futurs de la zone.

Elle est en partie impactée par les périmètres d'isolement Z1 et Z2 définis à l'article 7 du titre I du présent règlement.

SECTION I – NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE NAE-1 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL INTERDITS

Hors périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont interdits :

Dans le secteur NAE.1
- Les occupations et utilisations des sols non mentionnés dans l'article NAE.2 ;

Dans le secteur NAE.2

Les constructions de toute nature, à l'exception de celles visées à l'article NAE.2 ;
- L'ouverture de carrières ;
- L'aménagement de terrains en vue camping et de caravaning ;
- Les constructions à usage d'habitations légères de loisirs ;
- Le stationnement des caravanes isolées.

Dans les périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont interdites :
- Toutes les occupations ou utilisations du sol, sauf celles autorisées dans l'article NAE.2.

ARTICLE NAE-2 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL SOUMIS A DES CONDITIONS SPECIALES

Hors périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

Dans le secteur NAE.1
- Les occupations ou utilisations du sol conformes à la vocation de la zone dans le cadre de la procédure des Zones d'Aménagement Concerté.

Dans le secteur NAE.2
- Les constructions à usage d'habitation dont la présence est justifiée pour assurer le fonctionnement et la surveillance des établissements et services de la zone ;
- L'extension mesurée des constructions existantes à usage d'habitation non liée à une activité de la zone, sans augmentation du nombre de logement ;
- Les activités sous forme d'opérations individuelles dans le cadre desquelles la réalisation des constructions est subordonnée à la mise en place des équipements dont les caractéristiques doivent correspondre aux besoins futurs de la zone ;
- Les lotissements à usage d'activités, à condition que la forme, la dimension et la disposition des lots ne soient pas de nature à compromettre la bonne utilisation ou le bon fonctionnement de la zone ;
- L'édification sur les emprises de la S.N.C.F. d'éléments d'infrastructure ou de superstructure à condition qu'ils soient directement liées à l'exploitation du service public ferroviaire ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public ;
- Les aménagements, ouvrages, installations, constructions liés ou nécessaires à la réalisation de la voie de contournement de la RN 568 ainsi que les exhaussements et affouillements de sols qui leur sont liés.

Dans le périmètre d'isolement Z1, sont autorisés aux conditions ci-dessous :
- Les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel pour l'activité industrielle existante qui engendre des distances d'isolement ou pour les activités voisines qui concourent directement à ses fabrications, à la transformation de ses produits ou à leur conditionnement ;
- L'extension mesurée des constructions à usage industriel pour les activités industrielles existantes ne générant pas les distances d'isolement ;
- Les constructions ou l'extension des constructions reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes (gardiennage, surveillance, bureau….) ;
- Les constructions ou l'extension des constructions à usage de service lorsqu'elles sont reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes (restaurant d'entreprise, salle de réunion d'entreprises, ….) ;
- Les modifications des constructions existantes à usage de bureau, qui n'entraînent pas d'extension, sans changement de destination ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public ou être utilisés par celui-ci, et qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place ;
- L'extension mesurée des constructions à usage agricole.

Dans le périmètre d'isolement Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :
- Les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel ainsi que les constructions ou l'extension des constructions à usage d'entrepôts, conformes à la vocation de la zone ;
- Les constructions ou l'extension des constructions reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes (gardiennage, surveillance, bureau….) ;
- Les constructions ou l'extension des constructions à usage de service lorsqu'elles sont reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles (restaurant d'entreprise, salle de réunion d'entreprises, ….) ;
- Les modifications des constructions existantes à usage de bureau, qui n'entraînent pas d'extension, sans changement de destination ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public ou être utilisés par celui-ci et qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place;
- L'extension des constructions à usage agricole.

SECTION II – CONDITION D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE NAE-3 - ACCES ET VOIRIES

Les accès et voiries doivent présenter les caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de sécurité, de défense contre l'incendie, de sécurité civile, et de ramassage des ordures ménagères.

Les dimensions, formes, caractéristiques techniques des accès, voiries publiques ou privées doivent être adaptées aux usages qu'ils supportent ou aux opérations qu'ils desservent.

Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle de ces voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation est interdit.

ARTICLE NAE-4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

EAU POTABLE

Toute occupation ou utilisation du sol doit être raccordée au réseau public d'eau potable s'il existe.

EAUX USEES
Toute occupation ou utilisation du sol doit être raccordée au réseau public d'assainissement.

A défaut de réseau public, à titre transitoire, un dispositif d'assainissement individuel sans épuration par le sol est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau, quand celui-ci sera réalisé.

L'évacuation des eaux usées industrielles dans le réseau public d'assainissement est subordonnée à un prétraitement.

EAUX PLUVIALES
Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement normal des eaux pluviales dans le réseau collecteur.

A défaut de réseau public, il est obligatoire de réaliser les aménagements permettant le libre écoulement des eaux pluviales selon les dispositifs appropriés et proportionnés afin d'assurer une évacuation directe et sans stagnation.

Les aménagements doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement normal des eaux pluviales compte tenu des caractéristiques des exutoires. Les autorisations nécessaires qui devront avoir été obtenues, définiront les conditions dans lesquelles le rejet pourra éventuellement être autorisé.

AUTRES RESEAUX
Pour toute construction ou installation nouvelle, les branchements aux lignes de distribution d'énergie électrique ainsi qu'aux câbles téléphoniques sur le domaine public comme sur les propriétés privées peuvent être exigés en souterrain.

ARTICLE NAE-5 - SURFACE ET FORME DES TERRAINS
Non réglementées.

ARTICLE NAE-6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES
Les constructions doivent être implantées au-delà des marges de recul indiquées sur les documents graphiques.

A défaut d'indication, aucune construction ne peut être implantée à moins de CINQ mètres (5 m) de l'emprise des voies publiques ou de la limite des voies privées.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations nécessaires à l'exploitation du service public ferroviaire.

ARTICLE NAE-7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES
La distance comptée horizontalement de tout point du bâtiment au point de la limite séparative la plus rapprochée doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à CINQ mètres (5 m).

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations nécessaires à l'exploitation du service public ferroviaire.

ARTICLE NAE-8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE
Non réglementée.

ARTICLE NAE-9 - SURFACE ET FORME DES TERRAINS EMPRISE AU SOL
L'emprise maximale au sol est fixée à CINQUANTE pour cent (50%) de la superficie du terrain.

ARTICLE NAE-10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS.
- La hauteur de constructions à l'égout de la couverture ne doit pas dépasser DIX mètres (10 m).
- Les règles ci-dessus ne sont pas applicables aux éléments ponctuels tels que : cheminées, portiques, silos, réservoirs et autres ouvrages strictement industriels, ou d'intérêt public.

ARTICLE NAE-11 - ASPECT EXTERIEUR.
Par leur aspect extérieur, les constructions et autres occupations du sol ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels.

CLOTURES
Les clôtures et portails doivent être de formes simples : leur hauteur visible ne doit pas dépasser DEUX mètres (2 m.).

ARTICLE NAE-12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES
Le stationnement des véhicules, y compris des deux roues, correspondant aux besoins des constructions et des installations, doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées sur des emplacements prévus à cet effet.

Les zones de manœuvre des aires de stationnement doivent être indépendantes des voies publiques.

Pour l'application de cet article, la définition de la surface de plancher hors œuvre nette (S.H.O.N.) est celle donnée par l'article R.112.2 du Code de l'Urbanisme.

Il est exigé :
- Pour les établissements industriels UNE (1) place de stationnement pour QUATRE VINGT mètres carrés (80 m²) de S.H.O.N.,
- pour les constructions à usage de bureaux et services UNE (1) place de stationnement pour TRENTE mètres carrés (30 m²) de S.H.O.N. ;
- pour les constructions à usage de commerce et d'artisanat UNE (1) place de stationnement pour les CENT premiers mètres carrés (100 m²) de S.H.O.N. et UNE (1) place de stationnement pour CINQUANTE mètres carrés (50 m²) de S.H.O.N supplémentaire.

La règle applicable aux constructions ou établissements non prévus ci-dessus, est celle applicable aux établissements qui leur sont le plus directement assimilables.

A ces espaces à aménager pour le stationnement des véhicules individuels, s'ajoutent les espaces à réserver pour le stationnement des véhicules utilitaires nécessaires à l'activité de ces établissements.

ARTICLE NAE-13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS
Les surfaces libres de toute occupation doivent recevoir un revêtement végétal ou des plantations d'arbres ou d'arbustes correspondant aux essences de la région. Cette prescription concerne notamment les abords immédiats des services administratifs et sociaux et des logements éventuels.

Les aires de stationnement à l'air libre pour voitures légères doivent être plantées à raison d'UN (1) arbre de haute tige pour DEUX (2) emplacements.

Les plantations d'arbres à haute tige doivent être réalisées de manière à masquer, dans toute la mesure du possible, les bâtiments notamment les entrepôts, ateliers de production et aires de stockage.

SECTION III –POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE NAE-14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

Pour l'extension des constructions existantes à usage d'habitation visées à l'article NAE.2, la surface totale de plancher hors œuvre (y compris l'existant) est fixée à DEUX CENTS mètres carrés (200 m²), sans dépasser VINGT pour CENT (20%) de la surface de plancher hors œuvre nette existante.

ZONE ND – Protection de la nature

La zone ND comprend les parties du territoire communal dont le maintien à l'état naturel doit être assuré.

Elle est en partie impactée par les périmètres d'isolement Z1 et Z2 définis à l'article 7 du titre I du présent règlement.

SECTION I – NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE ND-1 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL INTERDITS

Sont interdites :

- Les occupations et utilisations du sol non mentionnées à l'article ND.2.

ARTICLE ND-2 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL SOUMIS A DES CONDITIONS SPECIALES

Sur l'ensemble de la zone ND sont autorisées aux conditions ci-dessous :

- Les affouillements et exhaussements du sol à condition d'être nécessaires à la réalisation des occupations et utilisations du sol autorisées,
- Les aménagements, ouvrages, installations, constructions liés ou nécessaires à la réalisation de la voie de contournement de la RN 568 ainsi que les exhaussements et affouillements de sols qui leur sont liés.

Hors périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les équipements d'intérêt public ;
- Les constructions à condition d'être nécessaires à la gestion des espaces naturels ;
- L'édification sur les emprises de la S.N.C.F. d'éléments d'infrastructure ou de superstructure à condition qu'ils soient directement liées à l'exploitation du service public ferroviaire ;
- Les occupations et utilisations du sol nécessaires à l'exploitation du sel ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public.

Dans les périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public ou être utilisés par celui-ci, et qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place.

SECTION II – CONDITION D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE ND-3 - ACCES ET VOIRIES

ACCES

Les accès sur les voies publiques doivent être aménagés de manière à ne pas créer de difficultés ou dangers pour la circulation générale ; Ils doivent satisfaire aux besoins des constructions projetées notamment en ce qui concerne les possibilités d'intervention des services publics.

L'entrée de la propriété doit être implantée avec un retrait suffisant par rapport à l'alignement, pour dégager la visibilité et pour permettre aux véhicules d'évoluer et, au besoin, de stationner en dehors de la voie publique.

VOIRIES

Seules peuvent être créées les voies privées nécessaires à la desserte des exploitations et domaines visés à l'article ND.2.

ARTICLE ND-4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

EAU POTABLE

Toute construction à usage d'habitation, tout établissement ou installation abritant des activités ou des loisirs doivent être alimentés en eau potable.

EAUX USEES

A défaut de branchement à un réseau public, les eaux et matières usées doivent être dirigées par canalisation souterraines vers des dispositifs conformes à la réglementation en vigueur.

AUTRES RESEAUX

Pour toute construction ou installation nouvelle, les branchements aux lignes de distribution d'énergie électrique ainsi qu'aux câbles téléphoniques sur le domaine public comme sur les propriétés privées peuvent être exigés en souterrain.

ARTICLE ND-5 - SURFACE ET FORME DES TERRAINS

Non réglementées.

ARTICLE ND-6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions doivent être implantées au-delà des marges de recul indiquées sur les documents graphiques.

A défaut de marges de recul indiquées au plan, les constructions doivent être implantées à une distance minimale des limites de l'emprise égale à QUATRE mètres (4 m) ;

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations nécessaires à l'exploitation du service public ferroviaire.

ARTICLE ND-7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Non réglementée.

ARTICLE ND-8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non réglementée.

ARTICLE ND-9 - EMPRISE AU SOL

Non réglementée.

ARTICLE ND-10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS.

La hauteur à l'égout de la couverture ne doit pas dépasser SEPT mètres (7 m).

ARTICLE ND-11 - ASPECT EXTERIEUR.

Par leur aspect extérieur, les bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels.

ARTICLE ND-12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et des installations, doit être assuré en dehors des voies publiques sur des emplacements prévus à cet effet.

ARTICLE ND-13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

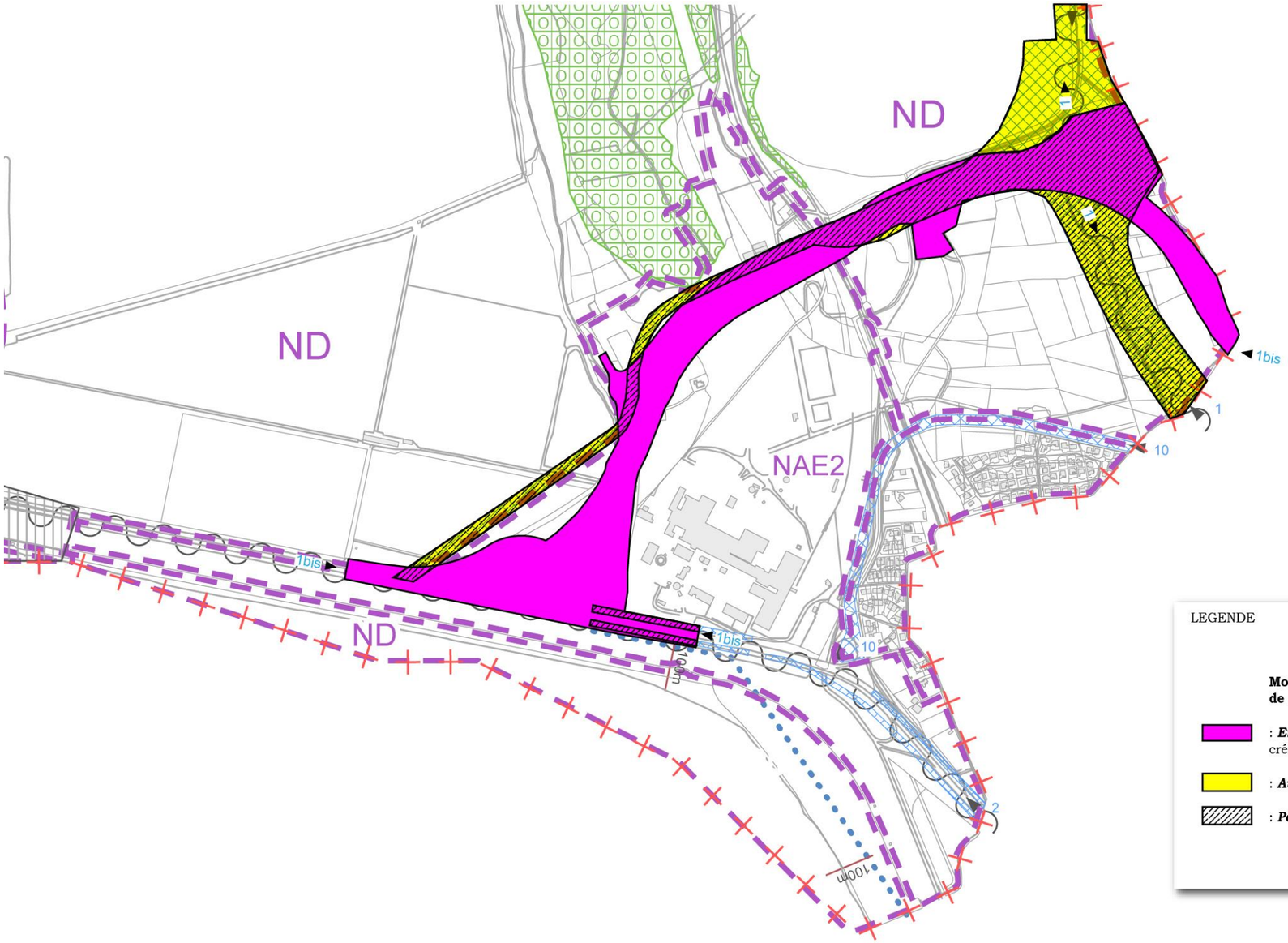
- Non réglementé.

SECTION III –POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE ND-14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

- Non réglementé.

- **Extrait du plan de zonage modifié avec matérialisation des changements apportés**



LEGENDE

N

Modifications apportées aux Emplacements Réservés dans le cadre de la Mise en Compatibilité

: ***Emplacement réservé 1bis (Contournement de Martigues à Port-de-Bouc)*** créé dans le cadre de la mise en compatibilité

: ***Autre Emplacement réservé*** concerné par la mise en compatibilité

: ***Partie réduite ou supprimée*** des Emplacements réservés approuvées

//// **POS Plan de zonage - Fos-sur-Mer - Modifications apportées aux Emplacements Réservés dans le cadre de la Mise en Compatibilité** ////
échelle 1/10 000 - *source POS - Commune de Fos-sur-Mer*

- **Liste des emplacements réservés modifiés**

Numéro	DÉSIGNATION DE L'EMPLACEMENT RÉSERVÉ	BÉNÉFICIAIRE	SUPERFICIE en m²
I - VOIRIES			
1	Autoroute A55	Etat	1 285 300
1bis	Voie de contournement de Martigues/Port-de-Bouc et bassins de rétention	Etat	240 982
2	RN 568 (40 m)	Etat	92 500
3	Avenue Georges Pompidou (35 m et 25 m)	Commune	47 650
4	RN 268 en 40 m d'emprise	Etat	120 000
5	RN 569 en 40 m d'emprise	Etat	15 000
11	RN 569 en 40 m d'emprise	Etat	80 000
12	CD 51 b embrachement des Carabins en 16 m, 12 m et 8 m d'emprise (future voie communale)	Commune	18 000
13	Voie nouvelle de 8/16 (CARABINS NORD chemin de BOS)	Commune	2 800
14	Chemin de la FENOULLERE en12/20	Commune	4 500
15	Voie nouvelle de 8/16 (CARABINS SUD)	Commune	1 360
16	Voie nouvelle de 10 et 12 m (prolongement avenue de CANTEGRILLET)	Commune	8 340
17	Chemin du CHALAND en 12 m (partie centrale)	Commune	4 840
18	Chemin du CHALAND en 12 m (partie SUD)	Commune	1 800
19	Voie nouvelle de 8 m (CARABINS SUD – chemin de la PLAINE RONDE)	Commune	3 100
20	Voie nouvelle de 8 m (allée des RAMIERS)	Commune	1 900
21	Chemin de GONDRAN en 8 m	Commune	300
22	Voie nouvelle tranversale PIGNATEL de 16 m (CANTEGRILLET)	Commune	5 600
24	Voie nouvelle de desserte entre avenue Georges POMPIDOU et chemin du GARI en 8 m	Commune	3 600
25	Voie nouvelle de 12 m reliant le chemin de DAVID et l'avenue Georges POMPIDOU (avenue Louise MICHEL)	Commune	1 560
26	Chemin de BLANC en 12 m	Commune	1 560
28	Chemin de ROBERT	Commune	2 400
29	Voie nouvelle de liaison 12 m entre le chemin de ROBERT et le chemin de la FENOUILLERE	Commune	2 700
30	Chemin de la MARSEILLAISE en 20 m (route du GUIGONNET)	Commune	10 000
31	Voie nouvelle de liaison commençant route du GUIGONNET constituant le chemin de la CABANETTE	Commune	4 600
32	Chemin de la SONDE	Commune	2 200
34	Chemin du GUIGONNET 12 m	Commune	700
35	Rocade EST en 12	Commune	21 445
36	Voie nouvelle reliant l'avenue Jean MOULIN à la ROCADE EST	Commune	1 860
37	Chemin de la ROQUETTE	Commune	800
39	Chemin de la CROIX	Commune	600
40	Chemin de 4 m reliant la RN 568 au VILLAGE	Commune	800
41	Voie nouvelle ESSO	Commune	3 000
42	Voie de liaison en 8 m reliant la voie ESSO au VILLAGE	Commune	500
43	Voie de liaison en 8 m reliant la voie ESSO au VILLAGE	Commune	500
44	Voie de liaison en 8 m reliant la voie ESSO au VILLAGE	Commune	500
45	Rue des MARAIS en 8 m	Commune	800
48	Voie longitudinale de la FONTAINE DE GUIGUE	Commune	5 000
50	Chemin piéton CARABINS SUD (canal arrosage)	Commune	400
51	Chemin piéton CARABINS SUD (canal arrosage)	Commune	750
II – OUVRAGES PUBLICS			
62	Emplacement pour un théâtre de verdure	Commune	13 600
66	Emplacement pour l'extension de la station d'épuration et de lagunage	Commune	8 800
68	Emplacement pour l'extension de la station d'épuration et de lagunage	Commune	6 000
69	Extension de l'école maternelle	Commune	600
71	Bassin de rétention	Etat	250 000
III – INSTALLATIONS D'INTERET GENERAL			
64	Equipement socio-éducatif	Commune	7 000
IV – RESTANT A LA COMMUNE			
80	Piste de vitesse	Etat	96 200

9/3 Les motifs des changements apportés au POS

9/3/1 Justification des modifications apportées au règlement

De par la rédaction actuelle du règlement du POS, le projet n'est pas permis dans les zones NAE (dont le sous-secteur NAE2) et ND. Les règlements des zones NAE et ND n'autorisant pas la réalisation du projet de voie de contournement sont modifiés dans leur article 2 afin de permettre les aménagements liés à la création de la voie de contournement de la RN 568.

En effet, il ne s'agit pas d'autoriser toutes les infrastructures routières de type « voie express » et les aménagements qui en découlent, dans les zones NAE et ND mais seulement la réalisation du projet inscrit dans l'emplacement réservé n°1bis dédié à la voie de contournement de la RN 568.
De fait, cette précision a été inscrite dans le règlement modifié.

9/3/2 Justification des modifications apportées au plan de zonage

Initialement, le projet d'Autoroute A55 faisait l'objet de l'emplacement réservé n°1 sur le territoire communal.

Aujourd'hui, l'Etat a décidé de réaliser une voie de contournement de Martigues / Port-de-Bouc sur un tronçon de cet ER n°1.

L'ER n°1 a donc été rectifié pour ne porter que sur le projet "Autoroute A55" et se dissocier du projet de voie de contournement, inscrit dans un nouvel ER n°1bis. La surface de l'emplacement réservé n°1 initial a ainsi diminué.

L'ER n°1bis inclut tant l'emprise de la future voie que celle de l'échangeur des Salins, des bretelles de raccordements, du rétablissement du système hydraulique des Salins, et des bassins de rétention. En effet, ces derniers ne peuvent être dissociés du projet de par leur fonction. Ils limitent les effets négatifs de l'imperméabilisation du site.

Le figuré indiquant la voie bruyante de catégorie 1, telle que définie par l'arrêté préfectoral du 14/04/2004 était déjà matérialisé le long de l'ER n°1 existant. Il a donc été reporté le long du nouvel axe de l'ER n°1bis créé.

L'ER n°2 a été en partie supprimé en partie Ouest pour sa partie intégrée dans le nouvel ER n°1 bis.

9/3/3 Justification des modifications apportées à la liste des emplacements réservés

L'ER n°1 qui correspondait à "l'autoroute A55" est remplacé par deux ER :
- ER n°1 : le projet A55 perdure entre Fos-sur-Mer et Salon-en-Provence,
- ER n°1 bis : il correspond au projet de contournement de Martigues/Port-de-Bouc qui n'a pas vocation à être une autoroute mais une voie express de contournement.

L'intitulé de l'ER n°1bis a par conséquent été ajouté à la liste des emplacements réservés.

L'ER n°2 a été réduit, son emprise venant intersecter le projet de voie de contournement.

La surface des emplacements réservés n°1 et n°2 a, quant à elle, été corrigée pour tenir compte de la situation reportée sur les plans.

9/4 La compatibilité du POS mis en compatibilité avec les règles d'urbanisme et les plans et programmes

La mise en compatibilité proposée ici va dans le sens du développement du territoire en réponse aux objectifs définis en matière de transport et de fonctionnement de la métropolisation. Cette mise en compatibilité est compatible avec les principes généraux inscrits au Code de l'Urbanisme sous les articles L. 110 et L. 121-1.

9/4/1 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec la loi Littoral

La compatibilité avec la loi Littoral est étudiée au regard de la DTA des Bouches-du-Rhône.

9/4/2 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec la DTA

Pour mémoire, la Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Bouches-du-Rhône a été approuvée le 10 mai 2007.

Elle se compose d'un rapport écrit et de 2 cartes (*Orientations* et *Modalité d'application de la loi Littoral*) :
- la nécessité de réaliser le projet objet de la présente mise en compatibilité du POS est mentionnée dans le rapport écrit aux chapitres 3-*Orientations* et 4-*les modalités d'application de la loi littoral*.
- le projet nécessitant la mise en compatibilité du POS est inscrit sur ces 2 cartes comme une "infrastructure à réaliser".

La compatibilité de « la mise en compatibilité » avec la DTA doit être étudiée à l'échelle du territoire couvert par la DTA.

L'emplacement réservé mis en compatibilité et la représentation de la future voie dans la DTA se recoupent sur l'essentiel de leurs tracés. Ils n'en diffèrent que de façon limitée ce qui, au vu de l'échelle de la DTA (1/25 000ème) permet d'en déduire que les impacts supplémentaires du POS mis en compatibilité seront minimes par rapport à ceux déjà envisagés par la DTA, comme détaillé ci-après.

- **Au regard de la problématique "Littoral"**

Le projet est identifié et justifié dans les dispositions de la DTA relatives à l'aménagement du littoral (partie texte et carte).
A l'échelle de la carte *Modalités d'application de la loi Littoral* (1/125 000ème), le projet de Contournement de Martigues / Port-de-Bouc faisant l'objet du présent dossier et la représentation de la future voies se recoupent sur l'essentiel de leurs tracés.

Implantation dans la bande des 2 000 m à partir du rivage

Le projet objet du présent dossier se situe pour partie au sein de cette bande des 2000 m à compter du rivage.

L'article L.146-7 du Code de l'Urbanisme régit la réalisation des nouvelles routes. Il précise que : « *les nouvelles routes de transit doivent être localisées à une distance minimale de 2 000 mètres du rivage. Cette disposition ne s'applique pas aux rives des plans d'eau intérieurs. (…)*
Toutefois, les dispositions des deuxième, troisième et quatrième alinéas ne s'appliquent pas en cas de contraintes liées à la configuration des lieux ou, le cas échéant, à l'insularité. La commission départementale compétente en matière de nature, de paysages et de sites est alors consultée sur l'impact de l'implantation de ces nouvelles routes sur la nature. (…) »

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. »

Le tracé proposé par la DREAL PACA et faisant l'objet du présent dossier prend en compte les contraintes lié à la configuration des lieux, et notamment :

- évite, au Nord, la zone des étangs, dont l'intérêt patrimonial est reconnu,
- s'éloigne au maximum, au Sud, des zones urbanisées,
- concentre au maximum les nuisances dans un couloir unique où sont déjà présents les réseaux de pipelines et des lignes électriques à très haute tension,
- fait l'objet d'une mesure de réduction relative au patrimoine naturel dont l'objet est d'éviter au mieux les stations d'espèces à enjeu local de conservation modéré à très fort.

De plus, la commission départementale de la nature, des paysages et des sites, consultée en juin 2014 préalablement à l'enquête publique quant à l'impact de l'implantation de cette nouvelle route sur la nature, a émis un avis favorable.

L'implantation de l'emplacement réservé mis en compatibilité dans la bande des 2000 m à compter du rivage et l'autorisation de la voie dans le règlement du POS sont donc compatibles avec la DTA.

Espaces proches du rivage

La partie Ouest de l'emplacement réservé, au niveau du raccordement à la RN 568, est située en espaces proches du rivage. Les caractéristiques du projet objet de l'emplacement réservé modifié respectent le principe d'extension limitée de l'urbanisation.

L'implantation de l'emplacement réservé mis en compatibilité pour partie dans les espaces proches du rivage et l'autorisation de la voie dans le règlement du POS sont donc compatibles avec la DTA.

Espaces remarquables du Littoral

Le POS mis en comptabilité respecte l'esprit de la DTA qui prévoit le passage de la future voie de contournement entre des espaces remarquables du littoral.
Aucun espace remarquable identifié par la DTA n'est impacté par l'emplacement réservé mis en compatibilité.

L'implantation de l'emplacement réservé mis en compatibilité et l'autorisation de la voie dans le règlement du POS sont donc compatibles avec la DTA pour ce qui est des espaces remarquables du littoral.

Conclusion

Au vu de ce qui précède, le POS mis en compatibilité est donc compatible avec la DTA au regard de la problématique "Littoral".

- **Au regard des orientations**

Le projet est identifié et justifié dans les dispositions de la DTA relatives aux orientations (partie texte et carte).
A l'échelle de la carte *Orientations* (1/125 000ème), le projet de Contournement de Martigues / Port-de-Bouc faisant l'objet du présent dossier et la représentation de la future voies se recoupent sur l'essentiel de leurs tracés.

Orientations relatives au rayonnement et à la métropolisation

Sans objet : aucune orientation relative au rayonnement et à la métropolisation ne s'applique au secteur mis en compatibilité.

Orientations relatives au fonctionnement du territoire

La seule orientation s'appliquant au territoire de la mise en compatibilité concerne les infrastructures routières à réaliser.
La DTA précise que « *Différentes réalisations d'infrastructures apparaissent essentielles pour l'achèvement du système routier de communication et l'amélioration de la sécurisation des déplacements.* »
Le projet porté par la DREAL fait partie intégrante de ces infrastructures à réaliser et est cité comme tel à la DTA en page 79 : « *Il appartiendra aux documents d'urbanisme de prendre en compte :*

- *les conditions d'accès à la Zone Industrialo Portuaire de Fos, qui nécessitent le traitement :*
  - *(…)*
  - *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.* »

L'implantation de l'emplacement réservé mis en compatibilité et l'autorisation de la voie de contournement de Martigues / Port-de-Bouc dans le règlement du POS sont donc compatibles avec la DTA pour ce qui est des orientations relatives au fonctionnement du territoire.

Orientations relatives au patrimoine naturel et agricole et à la gestion des risques (préservation – valorisation de l'environnement)

« *Le maillage des espaces naturels, forestiers et agricoles joue un rôle fondamental pour la structuration de l'espace départemental, et plus encore à l'échelle de l'aire métropolitaine. La qualité de ces espaces, au-delà de la valeur patrimoniale, emblématique ou économique que peuvent avoir certains d'entre eux, est l'un des fondements essentiels de l'image, de la qualité de vie et de l'attractivité du territoire métropolitain.*

Les orientations relatives à ces espaces devront intégrer plusieurs dimensions :

- *une dimension sociale et paysagère, par la recherche d'une qualité dans le cadre de vie de proximité,*
- *une dimension économique, à la fois par le potentiel productif agricole, mais également par la contribution des espaces naturels et agricoles aux effets d'attraction de l'ensemble métropolitain et ce y compris vis à vis des acteurs économiques sensibles à la qualité du cadre de vie et de l'espace qui leur est proposé,*
- *une dimension plus emblématique, pour les sites patrimoniaux, qui fondent la notoriété du territoire départemental à l'échelle nationale et internationale,*
- *une dimension écologique, biologique, éducative et scientifique, par le maintien, l'étude et la découverte de milieux particuliers.*

La prise en compte des différentes dimensions des espaces agricoles et naturels, conduit à les aborder selon le rôle que joue chacun d'entre eux dans une perspective de développement durable :

- *les espaces agricoles, à travers leurs dimensions économiques, paysagères et pour certains d'entre eux l'action qu'ils ont sur la gestion des écosystèmes, sont abordés selon deux catégories : les espaces de production spécialisée et les espaces gestionnaires d'écosystème,*
- *les espaces naturels patrimoniaux, qui font pour la plupart déjà l'objet de mesures de protection ou de gestion, à travers leur valeur emblématique et leur contribution essentielle au rayonnement du territoire,*

- *les espaces naturels et forestiers sensibles, à travers leur contribution à une qualité du cadre de vie au quotidien fondée sur une appropriation par les habitants, qui relève de la perception de paysages ou des pratiques de fréquentation et de loisir. » (DTA p. 85)*

Espaces naturels compris dans les communes littorales

Les espaces remarquables du Littoral ont été pour partie retranscrit en espaces naturels compris dans les communes littorales.
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).

Le POS mis en compatibilité respecte l'esprit de la DTA qui prévoit le passage de la future voie de contournement entre ces espaces naturels.
Aucun espace naturel compris dans les communes littorales identifié par la DTA n'est impacté par le POS mis en compatibilité.

L'implantation de l'emplacement réservé mis en compatibilité et l'autorisation de la voie de contournement de Martigues / Port-de-Bouc dans le règlement du POS sont donc compatibles avec la DTA pour ce qui est des espaces naturels compris dans les communes littorales.

Espaces agricoles gestionnaires d'éco-systèmes et salins

Ces espaces se caractérisent par des structures d'exploitation généralement plus grandes que la moyenne départementale. Ces espaces accueillent une agriculture traditionnelle fortement liée au territoire, même s'ils peuvent aussi comporter des cultures plus intensives : arboriculture en Crau, maraîchage en Camargue.
L'activité salinière contribue également à la gestion de l'eau et au maintien de milieux spécifiques.

La protection de ces milieux uniques, rares ou spécifiques et d'importance internationale, qui sont inscrits dans des périmètres Natura 2000, passe tant par la préservation et la valorisation des espaces que par celles de l'activité agricole traditionnelle et de la saliculture. (DTA p. 87-88)

La DTA précise en pages 86 et 88 que peuvent être autorisés dans ces espaces 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.*

Le projet objet de la présente mise en compatibilité est ainsi autorisé par la DTA au sein des espaces agricoles gestionnaires d'éco-systèmes et salins, qu'il n'impacte pas.
De fait, les adaptations apportées au règlement du POS mis en compatibilité sont compatibles avec la DTA sur ce point.

Le POS mis en compatibilité respecte l'esprit de la DTA qui prévoit le passage de la future voie de contournement entre ces espaces.

L'implantation de l'emplacement réservé mis en compatibilité et l'autorisation de la voie de contournement de Martigues / Port-de-Bouc dans le règlement du POS sont donc compatibles avec la DTA pour ce qui est des espaces agricoles gestionnaires d'éco-systèmes et salins.

Conclusion

Au vu de ce qui précède, le POS mis en compatibilité est donc compatible avec la DTA des Bouches-du-Rhône au regard de ses orientations.

- **Conclusion : compatibilité du projet avec la DTA**

Le POS mis en compatibilité est compatible avec les modalités d'application de la loi Littoral et avec les orientations de la DTA.
Il est donc compatible avec la DTA des Bouches-du-Rhône.

9/4/3 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SCOT Ouest étang de Berre

Pour mémoire, le SCOT Ouest Etang de Berre a été approuvé en octobre 2015.

Le PADD du SCOT fait mention du projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc en réponse aux enjeux de mobilité.
Le Document d'Orientation et d'Objectif (DOO) intègre le contournement de Martigues / Port-de-Bouc dans le projet du futur axe autoroutier A55-A56 par les étangs qui poursuit l'objectif d'*« améliorer qualitativement l'accessibilité et la desserte routière du territoire »* (partie 3). Il est spécifié 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 ».*

Le POS mis en compatibilité, qui permet la réalisation du projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc, est donc compatible avec le SCOT Ouest étang de Berre.

9/4/4 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec les servitudes d'utilité publique

Les contraintes et obligations exercées par les sept servitudes s'exerçant sur le site (I1, I3, I4, I5, PT3, T1 et T5) seront respectées et le POS mis en compatibilité est compatible avec les servitudes d'utilité publique en vigueur.

La servitude I1 est relative à la construction et à l'exploitation de pipelines. Le propriétaire d'un sol grevé par ces servitudes a l'interdiction de construire dans une bande de 5 mètres et de faire un travail cultural à plus de 0,6 mètre de profondeur. Un accord devra être obtenu avec le bénéficiaire de la servitude sur les modalités à mettre en œuvre dans les secteurs où la voirie passera sur la servitude.

Le propriétaire d'un terrain grevé d'une servitude d'une canalisation de transport et distribution de gaz (I3) doit se conformer aux prescriptions de l'arrêté ministériel "multifluide" du 5 mars 2014[1], portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz naturel ou assimilé, d'hydrocarbures et de produits chimiques. Cet arrêté définit les règles relatives à la conception, la construction, la mise en service, l'exploitation, la surveillance, la maintenance, les modifications et l'arrêt temporaire ou définitif d'exploitation de ces canalisations ainsi que des règles relatives à la maîtrise de l'urbanisation. Il instaure notamment des servitudes d'utilité publique autour des canalisations de transport pour prendre en compte l'évolution de l'environnement (Etablissement Recevant du Public ou ERP de plus de 100 et/ou 300 personnes et immeubles de grande hauteur) autour de ces ouvrages, et , en particulier, la construction d'ERP.

Le propriétaire d'un terrain grevé d'une servitude de canalisation électrique (I4) peut bâtir sous le surplomb de la ligne de transport d'électricité, sous réserve d'en informer le bénéficiaire un mois avant le début des travaux. La présence des lignes RTE impose que la future route et ses bretelles soient au moins à 8,50 m en dessous des conducteurs et qu'elles croisent ces derniers avec un biais d'au moins 5.

La servitude I5, relative aux canalisations de transports de produits chimiques impose au propriétaire de ne pas réaliser des constructions durables dans la bande des 5 m.

Le propriétaire d'un terrain grevé d'une servitude relative aux communications téléphoniques et télégraphiques (PT3) peut exécuter des travaux de démolition, réparation, surélévation sous réserve d'en informer le bénéficiaire un mois avant le début des travaux. Le projet ne prévoit pas la création de travaux de ce type.

Le propriétaire riverain d'une servitude relative aux chemins de fer (T1) doit respecter un alignement d'élagage des plantations faisant saillie sur la zone ferroviaire. Aucune plantation d'arbre de haute tige n'est envisagée par le projet.

Le propriétaire d'un terrain grevé d'une servitude aéronautique (T5) peut obtenir un permis de construire sous réserve de ne pas créer d'obstacles susceptibles de constituer un danger pour la circulation aérienne et

[1] *Cet arrêté remplace l'arrêté du 4 août 2006 portant règlement de la sécurité des canalisations de transport de gaz combustibles, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés et de produits chimiques.*

que son projet soit conforme aux dispositions du plan de dégagement ou aux mesures de sauvegarde. Les hauteurs de dégagement à respecter s'étageant de 89 mètres à 160 mètres. Le propriétaire peut établir des plantations, remblais et obstacles de toute nature à condition d'obtenir l'autorisation de l'ingénieur en chef des services des bases aériennes compétent. Aucune autorisation n'est requise si ces obstacles (plantations, remblais…) demeurent à quinze mètres au-dessous de la cote limite qui résulte du plan de dégagement. Le projet ne présente pas de caractéristiques constituant un obstacle au sens de cette servitude.

Les servitudes concernées n'interdisent pas la réalisation du projet sous réserve que le-dit projet respecte les contraintes liées à ces servitudes.

9/4/5 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec les PPR et PPRt

Sans objet.
L'emprise du projet n'est pas concernée par les périmètres des PPR prescrits ou approuvés sur la commune de Fos-sur-Mer.
Elle pourra intersecter le périmètre du PPRt à l'étude avant prescription sur le dépôt d'hydrocarbures entre le CET du Valentoulin et l'étang d'Engrenier.

9/4/6 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SDAGE Rhône-Méditerranée

Le POS mis en compatibilité est compatible avec le SDAGE Rhône-Méditerranée car il a pris en compte les différents volets de ce document.

9/4/6/1 Compatibilité avec les orientations fondamentales

Les travaux permis par la mise en compatibilité prennent en considération les 9 orientations fondamentales (OF) et dispositifs associés de ce SDAGE. La mise en compatibilité est donc compatible avec ces orientations fondamentales et les objectifs de bon état des milieux, pour les raisons exposées ci-après.

Le projet prend en compte dès sa conception des meilleures solutions techniques pour sa réalisation. Il n'est pas de nature à accroitre de manière significative la vulnérabilité du territoire face aux aléas du changement climatique. La possibilité d'évènements climatiques exceptionnels, notamment liés aux précipitations, a été prise en compte dans les réflexions *(OF-0)*.

La conception du projet prend en compte dans toutes ses composantes la prévention à la source, évitant de portée atteinte au milieu aquatique (OF-1).
En effet, les échangeurs complets permettant les entrées et sorties de la voie contournement sont conçus pour éviter les risques d'accidents pouvant entraîner un déversement accidentel avec dispersion de la pollution.

Dès la conception du projet permis par la mise en compatibilité, les exigences du développement durable et la non-dégradation des milieux ont été prises en compte. (OF-2)

La prise en compte de la problématique des eaux de ruissellement dès la conception du projet autorisé par la mise en compatibilité permet d'assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau dans le cadre du projet. (OF-4)

La gestion du risque de pollution accidentelle, par la prise en compte de ce risque avec la mise en place de bassins de rétention, répond aux orientations et mesures associées du SDAGE. Elle est du ressort de la DREAL PACA et compatible avec la lutte contre :

- les pollutions d'origine routière,
- l'eutrophisation des milieux aquatiques,
- les pollutions par les substances dangereuses,
- les risques pour la santé humaine.

Cela permettra notamment de participer à la non dégradation des eaux présentes. (OF-5)

Dans le cadre du projet autorisé par la mise en compatibilité, la DREAL PACA a prévu de ne pas planter d'espèces invasives, ce qui constitue en soi une intervention préventive pour lutter contre les espèces exotiques envahissantes.

De plus en choisissant de préserver les zones humides en partie amont , en décalant vers le Nord le tracé de la voie de contournement pour longer le canal de ceinture de l'Etang d'Engrenier, et en choisissant de réduire au maximum le pompage d'eau dans la zone humide, la mise en compatibilité répond à l'orientation fondamentale n°6 du SDAGE : Préserver et redévelopper les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques.
Le projet permis par la mise en compatibilité préserve donc les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques. (OF-6)

Le projet permis par la mise en compatibilité n'implique pas d'imperméabilisation supplémentaire de nature à modifier le régime hydraulique des cours d'eau de la zone d'étude. (OF-7)
La DREAL PACA a pris en compte la gestion du risque inondation dès la conception du projet. En effet, différentes zones inondables ont été identifiées au niveau du vallon du Pauvre Homme par l'étude hydraulique réalisée par le bureau d'étude Daragon Conseil en 1998.
Le principe de non aggravation des risques de crues a prévalu dans les études réalisées. Des aménagements seront mis en place dans cette optique. A titre d'exemple, certains ouvrages, tels que les murs de protection acoustique, pourront respecter la notion de transparence hydraulique. (OF-8)

L'OF-3 dépasse le cadre du projet : elle incite les services de bassin à mettre à disposition des maîtres d'ouvrage des documents guides relatifs aux impacts économiques et sociaux et conforte le principe pollueur – payeur.

9/4/6/2 Compatibilité avec le programme de mesure du SDAGE

Le projet prévoit la restauration d'une zone humide existante dans le cadre des mesures de compensation qui lui sont liées. Il participe donc à la réalisation de la mesure MIA0602 - *réaliser une opération de restauration d'une zone humide,* qui s'applique au territoire DU_13_09, *Crau – Vigueirat.*
Bien que l'opération permise par la mise en compatibilité ne contribue à la réalisation d'aucune autre des mesures prévues pour traiter les problèmes des sous-bassins versants concernés, il ne nuit pas non plus à leur réalisation future et aux effets qui en résulteront.

Dans les formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans le bassin-versant Touloubre et Berre, il est fait état de l'acquisition des connaissances sur les pollutions et les pressions de pollutions en général (nature, source, impact sur le milieu, qualité du milieu…).

La réalisation du projet de contournement va permettre de limiter les risques de pollutions accidentelles notamment. Il va ainsi réduire les différentes sources de pollution dans la partie Sud-Ouest, mais au vu du nouveau tracé, élargira le territoire concerné soumis à ces pollutions.

9/4/6/3 Compatibilité avec les objectifs de qualité du SDAGE

Le projet permis par la mise en compatibilité n'implique aucun rejet ou prélèvement dans les eaux souterraines susceptibles de modifier l'aspect quantitatif des masses d'eau souterraines par rapport à la situation actuelle.

Compte tenu des ouvrages de traitement des eaux pluviales prévus par la DREAL PACA en bordure de la future voie de contournement, ainsi que des mesures de gestion et d'entretien de ces ouvrages l'opération améliore la situation actuelle, au niveau du tracé de l'actuelle RN 568 et ne remet pas en cause l'atteinte des bons états chimiques et écologiques des masses d'eau dans lesquelles elle s'inscrit.

Le projet permis par la mise en compatibilité est donc compatible avec les objectifs d'état qualitatif des masses d'eau fixés par le SDAGE Rhône Méditerranée.

9/4/7 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SRCAE PACA

Les enjeux du transport routier identifiés dans le SRCAE concernent essentiellement des actions sur le transport de marchandises et les transports en commun. Le SRCAE PACA a pour objectif la réduction de -20% des émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020.

Le projet de création de la future voie de contournement va permettre de faire diminuer les concentrations de polluants atmosphériques en ville, ce qui répond en partie à l'orientation TU5. Néanmoins, ce projet engendrera une dégradation de la qualité de l'air aux abords immédiats de la nouvelle infrastructure.

En effet, en 2018, la mise en service du contournement de Martigues - Port-de-Bouc contribuera à une hausse supplémentaire de +5% à +12% des émissions polluantes par le trafic routier.

La concentration en monoxyde de carbone augmente plus fortement (+10% environ), alors que la concentration en NO_2 ne varie pas significativement.

Le projet va dans le sens de l'amélioration de la desserte de la ZIP de Fos où se trouve une zone regroupant les différents modes de transport (voies navigables, plateforme logistique portuaire, voie ferrée). Il va ainsi dans le sens de l'orientation TU6 qui s'appuie sur une réduction des impacts du transport des marchandises en termes d'énergie, de GES et de polluants.

Les modifications apportées au POS dans le cadre de la présente mise en compatibilité permettent donc la réalisation d'un projet qui a pris en compte le projet de Schéma Régional Climat-Air-Energie.

9/4/8 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le SRCE

L'emprise du projet intercepte des espaces identifiés comme artificialisés, agricoles ou naturels au SRCE

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.

Le volet naturel de l'étude d'impact réalisé par Eco-Med précise, en ce qui concerne le continuités écologique, que :

- *le projet s'insère dans ce qui fut une grande plaine agricole mais qui depuis la moitié du 20ème siècle est abandonnée au profit du développement urbain. Pour la majorité des espèces, la trame grise du tissu urbanisé, des infrastructures routières et des réseaux techniques (pipelines, lignes électriques) constitue une barrière infranchissable les coupant de l'étang de Berre et des contreforts de la côte bleue. Malgré tous ces aménagements, le secteur d'étude reste connecté avec la zone des étangs, au Nord, qui abrite notamment une richesse avifaunistique importante. 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.*
- *le projet altérera les continuités écologiques existantes ente les Salins de Fos-sur-Mer et les étangs d'Engrenier, du Pourra, de Lavalduc, de Citis et de Berre,*
- *afin de redonner des degrés de liberté et de circulation à la faune, le rétablissement de corridors écologiques apparaît comme une mesure d'accompagnement judicieuse et cohérente. Les secteurs Nord et Sud qui pourraient être reconnectés ne présentent toutefois pas de noyaux de biodiversité, ou des noyaux relictuels à fort enjeux. La mise en place d'un passage à faune à proprement parler sur une tranchée couverte semble donc peu pertinente. La CAPM travaille actuellement dans une démarche de rétablissement de corridors écologiques au Nord du projet de contournement. Il semble donc totalement cohérent de venir rejoindre ce projet dans le cadre des mesures d'accompagnement.*

De plus, le projet prévoit des mesures d'évitement et de réduction pour le milieu biologique qui permettront de préserver les réservoirs de biodiversité identifiés et les espèces ou habitats qu'ils abritent dont notamment :

- évitement des Salins de Fos,
- installation de protections acoustiques ou visuelles devant ces Salins et devant les zones humides au Sud de l'étang d'Engrenier,
- limitation de la fragmentation des prairies méditerranéennes hautes,

Les modifications apportées au POS dans le cadre de la présente mise en compatibilité permettent donc la réalisation d'un projet qui a pris en compte les objectifs du Schéma Régional de Cohérence Écologique.

9/4/9 Compatibilité du POS mis en compatibilité avec le Plan de Déplacements Urbains

Aucun Plan de Déplacement Urbain (PDU) n'a été approuvé sur le périmètre du projet mis en compatibilité. A ce titre, il n'y a pas lieu de vérifier la compatibilité avec quelconque document.

9/4/10 Le POS mis en compatibilité et les Appellations d'Origine Contrôlée

Les modifications apportées au POS dans le cadre de la présente mise en compatibilité ne réduisent aucune surface susceptible d'être agréé en Appellations d'Origine Contrôlée.

Annexe au rapport de présentation :

Evaluation des incidences Natura 2000

(source : SEGED / Ecoter, 2013)

DREAL PACA

STI / UMO / PÔLE RDO

2013 PROJET DE DESSERTE ROUTIERE DE LA ZIP DE FOS-SUR-MER – CONTOURNEMENT DE MARTIGUES / PORT-DE-BOUC

EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

DOCUMENT DU 19/02/2014









ECOTER PRO20130006

ECOTER SARL
44 avenue de Montélimar – 26110 NYONS
Tel : 04 75 26 34 60 – email : info@ecoter.fr
www.ecoter.fr

FICHE DE RAPPORT

MAITRE D'OUVRAGE	Libellé mission	Projet de desserte routière de la ZIP de Fos-sur-Mer – contournement de Martigues / Port-de-Bouc Evaluation des incidences au titre de Natura 2000
	Maître d'ouvrage	DREAL PACA (STI / UMO / Pôle RDO)
	Maître d'œuvre ou assistance	SEGED
	Interlocuteur	Florent MARIE (SEGED)
	Référence maître d'ouvrage	-
ECOTER	Coordonnées	ECOTER 44, route de Montélimar 26110 Nyons Tel : 04 75 26 34 60 www.ecoter.fr SARL au Capital de 25 000 € 510048366 RCS Romans
	Groupement	Mandataire : SEGED
	Référence devis	DEVIS_20121126_1_SC
	Chef de projet	ROINARD Samuel
	Contrôle qualité	CLOITRE Frédéric
	Référence dossier	ECOTER PRO20130006
	Version	Document du 19/02/2014

SOMMAIRE

METHODE GENERALE 7

I RAPPEL DE LA DEMARCHE D'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 7
II CONTEXTE DE LA MISSION 8
III RESSOURCES CONSULTEES 8

PRESENTATION DU PROJET 9

I CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET 11
I.1 Description de la zone d'étude 11
I.2 Sites du réseau Natura 2000 aux environs du projet 13
II HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE INVENTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE 18
II.1 Habitats naturels 18
II.2 Flore 22
II.3 Insectes et autres arthropodes 22
II.4 Poissons 22
II.5 Amphibiens 22
II.6 Reptiles 22
II.7 Oiseaux 24
II.8 Mammifères 28

EVALUATION DU RISQUE D'INCIDENCES SUR LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES DIFFERENTS SITES NATURA 2000 29

I LES SITES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE HABITATS, FAUNE, FLORE 29
I.1 Site d'Intérêt Communautaire FR9301592 « Camargue » 29
I.2 Site d'Intérêt Communautaire FR9301590 « Le Rhône aval » 31
I.3 Site d'Intérêt Communautaire FR9301601 « Côte bleue – Chaîne de l'Estaque » 33
I.4 Site d'Intérêt Communautaire FR9301597 « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre » 34
I.5 Site d'Intérêt Communautaire FR9301999 « Côte bleue marine » 36
I.6 Zones Spéciale de Conservation FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » 37
I.7 Zones Spéciale de Conservation FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » 38
II LES SITES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE OISEAUX 40
II.1 Zone de Protection Spéciale FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos » 40
II.2 Zone de Protection Spéciale FR9310064 « Crau » 44
II.3 Zone de Protection Spéciale FR9310019 « Camargue » 46
II.4 Zone de Protection Spéciale FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône » 53
III BILAN DE L'ANALYSE DU RISQUES D'INCIDENCES 57

EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 59

I ELEMENTS PRIS EN COMPTE POUR L'EVALUATION DES INCIDENCES 59
I.1 Description du projet 59
I.2 Effets cumulés 61
I.3 Rappel des espèces et sites Natura 2000 concernés par l'évaluation des incidences 63
II LES SITES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE HABITATS, FAUNE, FLORE 65
II.1 Evaluation des incidences sur le SIC FR9301592 « Camargue » 65
II.2 Evaluation des incidences sur le SIC FR9301590 « Le Rhône aval » 67
II.3 Evaluation des incidences sur le SIC FR9301597 « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre » 69
II.4 Evaluation des incidences sur la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » 71
II.5 Evaluation des incidences sur la ZSC FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » 73
III LES SITES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE OISEAUX 75
III.1 Evaluation des incidences sur la ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos » 75
III.2 Evaluation des incidences sur la ZPS FR9310064 « Crau » 79
III.3 Evaluation des incidences sur la ZPS FR9310019 « Camargue » 81
III.4 Evaluation des incidences sur la ZPS FR9310064 « Marais entre Crau et Grand Rhône » 86
IV BILAN DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL 89
IV.1 Tableaux de synthèse des incidences du projet sur le réseau Natura 2000 89
IV.2 Bilan de l'évaluation des incidences sur l'ensemble des sites Natura 2000 concernés 90

PROPOSITIONS DE MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION 92

I MESURES D'EVITEMENT (ME) 92
II MESURES DE REDUCTION (MR) 92
III MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA) 100
IV CONCLUSION 102
IV.1 Evaluation des atteintes résiduelles 102
IV.2 Conclusion sur la significativité du projet au regard de l'intégrité des sites Natura 2000 évalués et du maintien de la cohérence du réseau Natura 2000 105

BIBLIOGRAPHIE 106

Sommaire

INDEX DES CARTES

Carte 1 : Localisation du projet 10
Carte 2 : Physionomie des habitats de la zone d'étude 12
Carte 3 : Situation du projet au sein du réseau Natura 2000 – Directive Habitats, Faune, Flore 15
Carte 4 : Situation du projet au sein du réseau Natura 2000 – Directive Oiseaux 17
Carte 5 : Les habitats d'intérêt communautaire au sein de la zone d'étude 21
Carte 6 : Insectes et autres arthropodes d'intérêt communautaire au sein de la zone d'étude 23
Carte 7 : Oiseaux d'intérêt communautaire (DO1) et Espèces Migratrices Régulières (EMR) au sein de la zone d'étude 27
Carte 8 : Secteurs Natura 2000 compris dans la zone d'étude 58
Carte 9 : Principaux projets situés dans la zone d'influence du projet soumis à évaluation des incidences 62
Carte 10 : Bilan de l'évaluation des incidences 91
Carte 11 : Localisation des principales mesures de réduction 99

INTRODUCTION

Le Bureau d'études **ECOTER a été missionné par la DREAL PACA, via l'assistance de la SEGED,** pour réaliser l'évaluation des risques d'incidences au titre de Natura 2000 concernant un projet de création d'une nouvelle route express à 2x2 voies au niveau des communes de Martigues et de Port-de-Bouc dans les Bouches-du-Rhône (13).

Les zones urbaines de Martigues et de Port de Bouc sont traversées par la route nationale N568 qui fait la liaison entre l'autoroute A55 et la ZIP de Fos-sur-Mer. Cette route est aujourd'hui surchargée et limite la désserte de la ZIP de Fos-sur-Mer. Le présent projet vise à améliorer notablement cette desserte et la qualité de vie des riverains de la N568. Il est constitué de deux aménagements :

- **La création d'un contournement routier des zones urbaines des communes de Martigues et Port-de-Bouc sur l'itinéraire entre l'A55 et la ZIP de Fos-sur-Mer, objet de cette étude d'incidences Natura 2000**.
- Le réaménagement de l'actuel dispositif d'échanges de « Ma Campagne » / « Saint-Gervais » sur la commune de Fos-sur-Mer.

Ce projet devrait à terme permettre de désenclaver la zone portuaire de Fos-sur-Mer et de réduire les nuisances pour les riverains sur la traversée de Martigues et Port-de-Bouc.

Malgré une forte anthropisation (urbanisation et industrialisation), le secteur géographique dans lequel s'insère le projet est reconnu pour sa richesse écologique, comme le témoigne la multitude de sites Natura 2000 qui ponctue la région.

En effet, pas moins de 11 sites **Natura 2000** sont présents aux alentours du projet, dont un comprend une partie de la zone d'étude : la ZPS « Etangs entre Istres et Fos ».

Au regard du contexte dans lequel s'insère le projet et conformément à l'article L414-4 du code de l'environnement ce projet d'aménagement est soumis à une **évaluation des incidences au titre de Natura 2000**.

La présente étude se base en grande partie sur les résultats des inventaires naturalistes menés par ECO-MED en 2012 et 2013 dans le cadre du volet milieux naturels de l'étude d'Impact pour lequel ce bureau d'études a été mandaté.

Il est ici important de préciser que ce document est un rapport <u>provisoire</u> qui se base sur un projet non précisément défini au moment de l'élaboration de cette étude d'incidence (fuseau non arrêté, phasages et aménagements ponctuels non définis).

METHODE GENERALE

I RAPPEL DE LA DEMARCHE D'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

D'après l'art**. L 414-4 du Code de l'environnement (Modifié par LOI n°2012-387 du 22 mars 2012 - art. 69)**, *lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après " **Evaluation des incidences Natura 2000** " :*

1°Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ;

2°Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ;

3°Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.

C'est dans ce cadre qu'est présenté ce dossier. D'après **l'article R414-23** de ce même code, cette évaluation est proportionnée à l'importance de l'opération et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces en présence.

I.- Le dossier comprend dans tous les cas :

> *1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;*
>
> *2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.*

II.- Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

III.- S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables.

IV.- Lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre :

> *1° La description des solutions alternatives envisageables, les raisons pour lesquelles il n'existe pas d'autre solution que celle retenue et les éléments qui permettent de justifier l'approbation du document de planification, ou la réalisation du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, dans les conditions prévues aux VII et VIII de l'article L. 414-4 ;*
>
> *2° La description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation efficace et proportionnée au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ;*
>
> *3° L'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire.*

Une évaluation du risque d'ncidences préliminaire en réponse à l'alinéa I de l'article R414-23 a établi un risque d'incidences notable sur plusieurs sites natura 2000 proches du projet. Cette première conclusion pousse à développer l'analyse sur les

effets du projet sur les enjeux de conservation Natura 2000 en réponse aux II & III de l'article R414-23 du code de l'Environnement. Le présent rapport présente cette analyse.

II CONTEXTE DE LA MISSION

La présente étude est basée sur l'état initial réalisé par le bureau d'étude ECO-MED (réf. : 1307-1593-EI-DREALPACA-2). Celui-ci présente une synthèse des résultats des inventaires menés par ECO-MED entre le début du printemps 2012 et la fin du printemps 2013. Les résultats présentés ici ne concernent que les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaires.

A**ucune expertise naturaliste** n'a été réalisée par ECOTER pour l'établissement de ce dossier**.** Seule une **recherche bibliographique complémentaire** a été menée.

III RESSOURCES CONSULTEES

Les principales ressources consultées sont les suivantes :

- **SILENE Flore** (Système d'information et de localisation des espèces natives et envahissantes : http://www.flore.silene.eu), pour la liste des espèces floristiques recensées sur les communes concernées par le projet ;
- **SILENE Faune** (http://www.faune.silene.eu), pour la liste des espèces faunistiques recensées sur les communes concernées par le projet ;
- Base de données **Faune PACA** (http://www.faune-paca.org)**,** pour les listes communales des espèces recensées sur les communes concernées par le projet **:** ;
- Base de données de l'**INPN** (Institut national du patrimoine naturel **:** http://inpn.mnhn.fr/accueil/index**),** gérée par le Muséum national d'Histoire naturelle, pour :
  - les versions officielles des FSD (formulaire standard de données) transmises par la France à la commission européenne ;
  - Les données issues des inventaires réalisés dans les zones naturelles ;
  - Certaines données communales.
- **GeoIDE** (Infrastructure de Données Electroniques Géographiques : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr/25/environnement.map) : application du MEDDE permettant d'accéder aux données géographiques environnementales publiques et à leur visualisation cartographique.
- Les différends **DOCOB** des Sites Natrura 2000 évalués.

PRESENTATION DU PROJET

Ce projet, porté par la **DREAL PACA**, consiste en la création d'une **nouvelle route express à 2x2 voies** permettant de contourner par le nord les **zones urbaines de Martigues et de Port-de-Bouc. Ce contournement, destiné au** trafic de transit qui circule actuellement sur la RN 568, fait environ 7 km de long. Ce projet devra permettre, à terme :

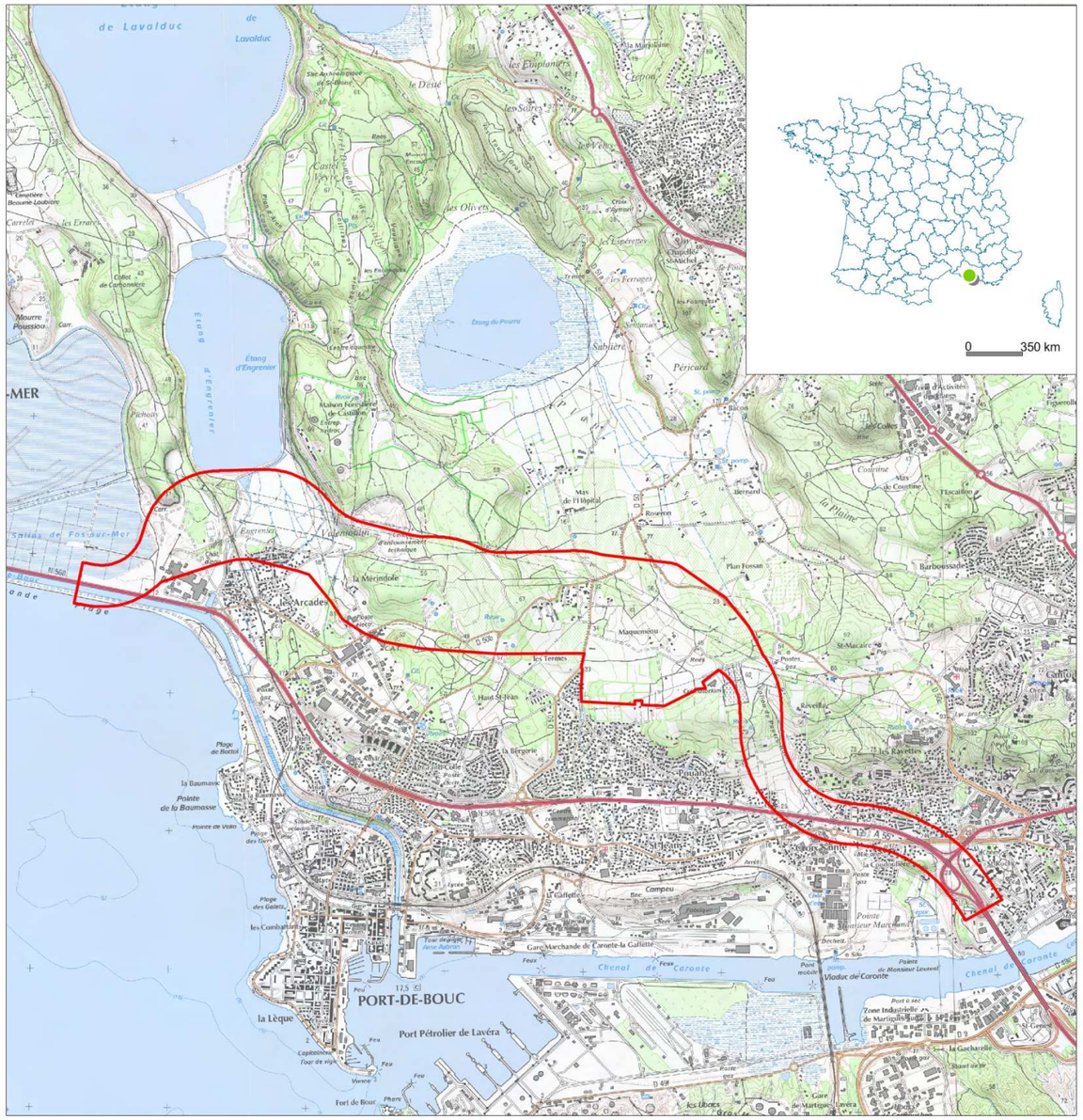
- D'améliorer la desserte des bassins Ouest du Grand Port Maritime de Marseille (Zone Industrielle et Portuaire (ZIP) de Fos-sur-Mer) depuis l'agglomération Marseillaise,
- De contribuer au développement socio-économique local.
- D'améliorer le cadre de vie des riverains de la RN568 sur la section concernée,
- D'améliorer la sécurité des usagers de la RN568 sur la section concernée,

Le projet traverse ainsi les communes de **Fos-sur-Mer**, **Port-de-Bouc et Martigues**, toutes les trois situées dans le département des **Bouches-du-Rhône (13)**. La zone à l'étude se situe entre l'Etang de Berre et le Golfe de Fos, région soumise à une forte **pression anthropique** (urbanisation, zone industrielle). Ce secteur est toutefois reconnu pour abriter une flore et une faune riche, le plus souvent de façon relictuelle.

La localisation de la zone d'étude du projet sur laquelle ont porté les expertises de terrain, est cartographiée ci-après.

PROJET DE DESSERTE ROUTIERE DE LA ZIP DE FOS-SUR-MER - CONTOURNEMENT DE MARTIGUES / PORT-DE-BOUC
EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE



I CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU PROJET

I.1 Description de la zone d'étude

Comme énoncé précédemment, le secteur dans lequel s'insère la zone d'étude est fortement anthropisé (urbanisation, industrialisation, nombreuses voies de communication, espaces agricoles, pipe-line, etc.) et les habitats naturels y présentent un caractère relictuel. Malgré ce contexte, une grande diversité de milieux naturels est présente sur ce secteur. La zone d'étude est décrite de façon succincte ci-dessous, d'après les éléments du diagnostic de l'étude d'impact (ECO-MED, 2013).

La zone d'étude, de par son importante superficie, traverse une multitude de milieux à la naturalité plus ou moins prononcée. Les **surfaces urbanisées** représentent environ un quart de la zone d'étude. Le reste est occupé par des **zones agricoles** (vignes, cultures céréalières, etc.) et un **assemblage complexe d'habitats naturels** de nature très variables tels que des zones humides, des pelouses xérophiles méditerranéennes, des garrigues, etc.

Ces espaces naturels présentent un état de conservation plus ou moins bon selon la pression anthropique qu'ils ont subi. En effet, certains ont été récemment soumis à un fort remaniement de leur sol (passage d'un pipe-line), d'autres à une urbanisation diffuse. Au contraire, certains présentent un bon état de conservation. C'est le cas :

- des salins à l'ouest ;
- des pelouses au centre et à l'ouest de la zone d'étude :
- des pinèdes et garrigues en mélange avec des cultures (vignes et céréales) au centre et à l'est de la zone étudiée.

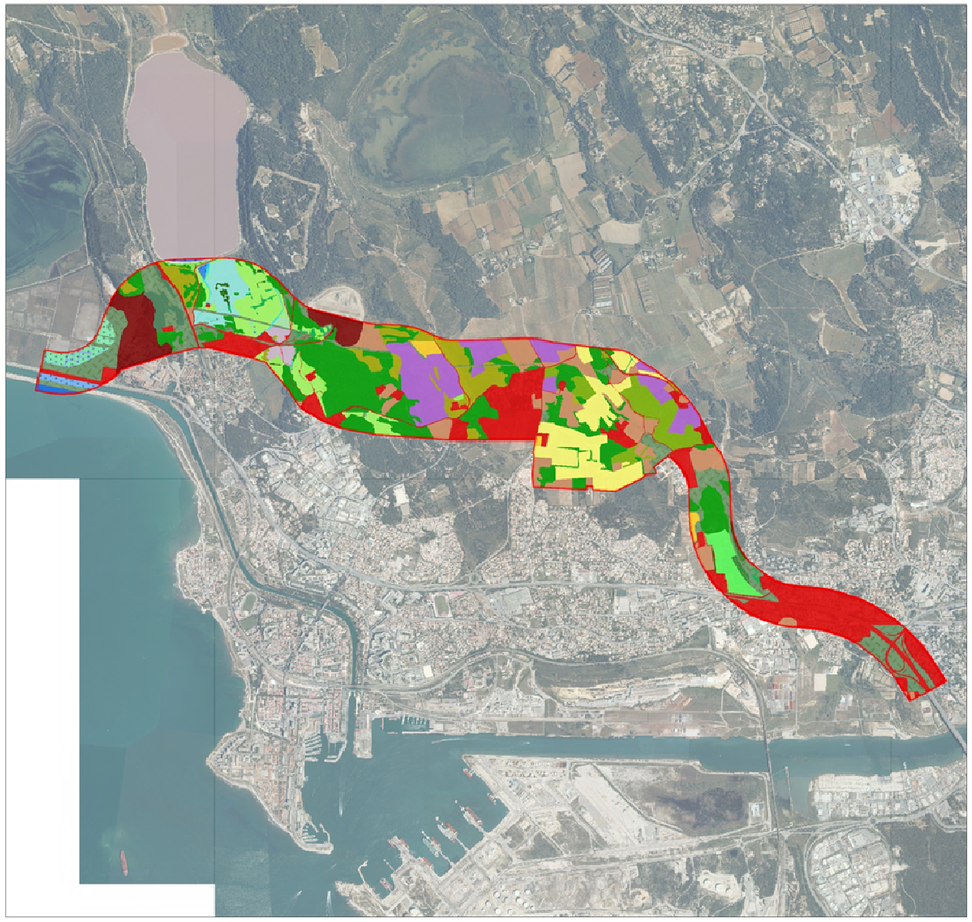
Les **milieux agricoles** participent également au paysage de la zone d'étude avec la présence de vignobles et de cultures céréalières. Néanmoins, l'importante **déprise agricole** a entrainé l'apparition de friches qui occupent une part non négligeable de la zone d'étude (environ 8%). Ces milieux ouverts se révèlent être favorables à une riche faune et flore.

Toutefois, l'abandon du pâturage laisse penser à une **évolution de ces habitats vers la fermeture**, ces derniers étant petit à petit colonisés par des buissons et des petits arbres. Si cette évolution persiste, la fermeture des milieux devrait provoquer à moyen ou long terme une diminution des richesses naturelles de ces espaces.

La physionomie des habitats naturels présents sur la zone d'étude est cartographiée sur la page suivante.

PROJET DE DESSERTE ROUTIERE DE LA ZIP DE FOS-SUR-MER - CONTOURNEMENT DE MARTIGUES / PORT-DE-BOUC
EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

PHYSIONOMIE DES HABITATS NATURELS RENCONTRES SUR LA ZONE D'ETUDE



Légende

Zone d'étude

Physionomies des habitats naturels

- Eaux littorales
- Eaux saumâtres ou salées
- Fossés et petits canaux
- Phragmitaies inondées
- Peuplements de Cannes de Provence
- Autres lagunes industrielles et canaux salins
- Plage de galets sans végétation
- Prés-salés méditerranéens
- Gazons à Salicorne et Suaeda
- Steppes salées mediterranéennes
- Bosquets d'arbrisseaux à Suaeda
- Fourrés des marais salés
- Prairies humides méditerranéennes
- Groupements méditerranéens annuels des sols superficiels
- Gazons à Brachypodes
- Fruticées, fourrés et landes à garrigues thermo-méditerranéennes
- Garrigues
- Alignements d'arbres et ronciers
- Matorral arborescent
- Plantations de Pins européens
- Terrains en friche
- Oliveraies intensives
- Culture extensive
- Vignobles traditionnels
- Zones rudérales
- Zone urbanisée
- Sites industriels en activité

N

Echelle : 1/27 500

0 m 275 m 550 m

Source : ECOTER ECO-MED, 2013
Date de réalisation : 22/07/2013
Expert : S. IROINARD - ECOTER
Fond et Licence : BDORTHO IGN 2008

Carte 2 : Physionomie des habitats de la zone d'étude

I.2 Sites du réseau Natura 2000 aux environs du projet

Au regard des différentes caractéristiques des sites Natura 2000 présents aux environs du projet et de la nature du projet (type de milieux concernés, distance raisonnable entre le site Natura 2000 et la zone d'étude pour conserver un éventuel lien écologique), les sites Natura 2000 potentiellement concernés par une incidence sont récapitulés dans le tableau suivant :

Les sites d'intérêt communautaires au titre de Natura 2000 relèvent de deux directives européennes, la directive Habitats, Faune, Flore qui régit les Sites d'importance communautaires (SIC) ou les Zones spéciale de conservation (ZSC) et la directive Oiseaux qui régit les Zones de protection spéciale (ZPS) :

- **NATURA 2000 // Site d'Intérêt Communautaire (SIC)** : Créé en application de la directive européenne 92/43/CEE aussi appelée directive « Habitats-Faune-Flore » ou plus simplement directive « Habitats ». Les habitats naturels et les espèces inscrits à cette directive permettent la désignation d'un SIC. **Après validation, le SIC deviendra une Zone Spéciale de Conservation (ZSC**) et sera intégré au réseau européen Natura 2000. Ce réseau de sites qui s'étend sur toute l'Europe vise une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels listés comme d'intérêt communautaire.
- **NATURA 2000 // Zone de Protection Spéciale (ZPS)** : Créée en application de la directive européenne de 1979 abrogée par la suite par la directive européenne 2009/147/CE aussi appelée directive « Oiseaux ». La présence d'oiseaux listés en annexe I de cette directive permet la désignation en ZPS. Les ZPS font partie, avec les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), du réseau européen Natura 2000. Ce réseau de sites qui s'étend sur toute l'Europe vise une politique cohérente de préservation des espèces et des habitats naturels listés comme d'intérêt communautaire.

I.2.1 Les sites Natura 2000 relevant de la directive Habitats, Faune, Flore

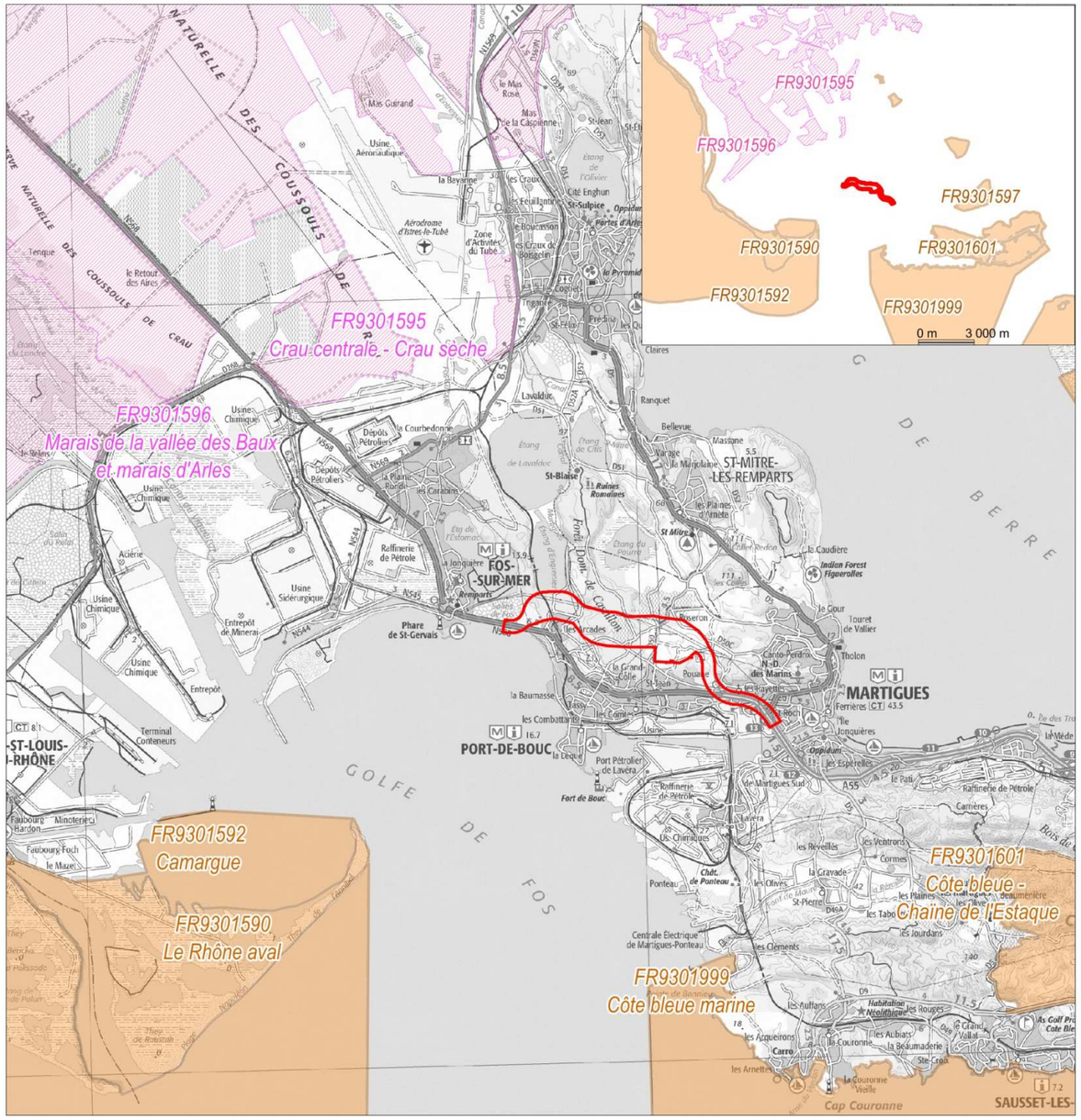
Les environs de la zone d'étude abritent 5 Sites d'intérêt communautaire et 2 Zones spéciales de conservation. Ceux-ci sont succinctement décrits ci-dessous :

PERIMETRES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE HABITATS, FAUNE, FLORE				
Type	Libellé	Numéro	Description **Lien écologique avec la zone d'étude**	Situation par rapport au projet **Superficie**
SIC	**Camargue**	FR9301592	Vaste plaine alluviale parsemée d'étangs et de lagunes, le delta de Camargue constitue une zone humide d'importance internationale. Ce site abrite 29 habitats d'intérêt communautaire dont 6 sont prioritaires. Ces groupements végétaux sont agencés en une mosaïque complexe, déterminée essentiellement par la présence et l'abondance de l'eau et du sel et se déclinent en communautés halophiles et halo-nitrophiles. Certains habitats d'intérêt communautaire (sansouires et lagunes) y sont particulièrement bien représentés. En outre, 22 espèces d'intérêt communautaire sont présentes sur le site (Cistude d'Europe, Castor d'Europe, Grand Murin, etc.). Enfin, la bande marine comprenant les embouchures du Grand et du Petit Rhône, constitue une zone de forte productivité biologique ayant un intérêt pour le grossissement de l'Alose feinte et la migration des lamproies (Fluviatiles et Marines). **La distance séparant la zone d'étude de ce site engendre que seules des espèces à fort déplacement sont susceptibles d'utiliser ces deux entités. C'est le cas des chiroptères qui pourront y trouver des habitats similaires pour accomplir leur cycle biologique.**	6 km au sud-ouest **113 729 ha**
	Le Rhône aval	FR9301590	Le Rhône constitue un des plus grands fleuves européens. Dans sa partie aval, il présente une grande richesse écologique, notamment plusieurs habitats naturels d'intérêt communautaire (9 dont 1 prioritaire). En effet, les berges sont caractérisées par des ripisylves en bon état de conservation, et localement très matures, qui assurent un rôle écologique important (corridor biologique, zones d'expansion de crue, épuration des eaux). Grâce à la préservation de certains secteurs, de larges portions du fleuve sont exploitées par des espèces remarquables (Petit Murin, Cistude d'Europe, Castor d'Europe, etc.). Enfin, l'axe fluvial assure un rôle fonctionnel important pour la faune et la flore : fonction de corridor (déplacement des espèces, notamment les poissons migrateurs), fonction de diversification (mélange d'espèces montagnardes et méditerranéennes) et fonction de refuge (milieux naturels relictuels permettant la survie de nombreuses espèces). **La zone d'étude et ce site présentent des habitats naturels quelque peu différents, ceux-ci étant principalement liés à un contexte fluviatile. Ainsi, en tenant compte de cela et de la distance séparant ces entités, seuls les chiroptères du SIC pourraient utiliser la zone d'étude pour leur chasse et /ou leur transit.**	6 km au sud-ouest **12 606 ha**

PERIMETRES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE HABITATS, FAUNE, FLORE				
Type	Libellé	Numéro	Description **Lien écologique avec la zone d'étude**	Situation par rapport au projet **Superficie**
	Côte bleue – Chaine de l'Estaque	FR9301601	Il s'agit d'une chaîne calcaire et dolomitique où les milieux rupestres prédominent. Ce site, situé entre la Méditerranée et l'Etang de Berre, présente une flore d'un intérêt exceptionnel de par la présence d'espèces ibériques et nord-africaines en limite d'aire, des espèces rares ou rarissimes pour la France. **La distance les séparant accompagnée des nombreuses barrières écologiques (voies de communication, urbanisation, etc.) et de la présence de milieux naturels relativement différents entre la zone d'étude et le SIC, font que le lien écologique entre ce site et la zone d'étude est aujourd'hui faible.**	6,5 km au sud-est **5 565 ha**
	Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre	FR9301597	Ce site est caractérisé notamment par une grande diversité de milieux humides essentiellement liés aux apports simultanés d'eau douce et d'eau salée formant ainsi un complexe très hétérogène d'habitats naturels (Prés et steppes salés, prairies humides, forêts à saule etc.). Au sein de ces milieux se développent une biodiversité animale (Cistude d'Europe, Agrion Mercure, Murin de Capaccini, etc.) et végétale (plusieurs orchidées protégées) importante. **Au vu de la distance importante les séparant, et de la présence d'habitats similaires (prés et steppes salés, pelouses substeppiques), seules les chiroptères de ce SIC peuvent également utiliser la zone d'étude pour l'accomplissement de leur cycle biologique.**	8 km à l'est **1 503 ha**
	Côte bleue marine	FR9301999	Ce SIC, 100 % marin, est situé au pied du massif de la Nerthe (côte rocheuse calcaire) entre le Golfe de Fos et la rade de Marseille. La richesse des habitats naturels, remarquable est représentative des fonds de la Méditerranée nord occidentale. L'herbier de Posidonies, qui couvre plus de 1 000 ha sur roche ou sur substrat meuble, est relativement bien préservé. Le coralligène, une formation récifale très riche, abrite de nombreuses espèces (environ 200 espèces de poissons, par exemple) et une belle population de corail rouge. **Ce site étant 100 % marin, son lien écologique avec la zone d'étude est donc par conséquent très faible.**	6 km au sud **18 928 ha**
ZSC	**Crau centrale – Crau sèche**	FR9301595	La Crau est une vaste plaine formée d'un épandage naturel de cailloutis grossiers, cimentés en un poudingue à quelques centimètres de profondeur. La particularité du substrat, associée au climat local et à un pâturage ovin extensif multiséculaire, est à l'origine d'une végétation steppique unique en France, qui constitue le "coussoul". Sur les mêmes terrains, et à proximité des coussouls, des canaux amènent l'eau de la Durance et ses alluvions : les limons ont créé peu à peu un sol sur lequel pousse la prairie artificielle de Crau. Accueillant le pâturage ovin d'hiver, complémentaire de celui des coussouls, les prairies, irriguées par submersion, assurent l'essentiel de l'alimentation de la nappe de Crau : les ripisylves des canaux et un réseau dense de haies ont créé un système bocager unique qui abrite une faune spécifique. Les habitats d'intérêt communautaire qui sont caractéristiques de ce secteur et qui ont justifié la désignation de cette ZSC sont les prairies semi-naturelles humides, les prairies mésophiles améliorées, les pelouses sèches, et les steppes (coussoul). **Malgré la présence d'habitats similaires (Pelouses substeppiques et prairies humides), seules des espèces de chiroptères peuvent utiliser à la fois la zone d'étude et cette ZSC. En effet, la distance et les barrières écologiques qui séparent ces deux entités, semblent infranchissables pour des espèces terrestres à faible dispersion.**	5 km au nord-ouest **31 607 ha**
	Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles	FR9301596	Ce site Natura 2000 englobe un ensemble remarquable de milieux humides alimentés par de l'eau douce (résurgences de la nappe de Crau) par endroits, d'eau plus ou moins salée lorsqu'on approche de la Camargue à l'ouest et de la mer au sud. Ce site est situé à l'interface entre le delta de Camargue, la plaine de la Crau et la chaîne des Alpilles. L'un de ses principaux intérêts réside dans la diversité et l'étendue des milieux aquatiques présents. On relèvera, entre autre, les superficies remarquables de marais à marisques et de roselières. L'intérêt biologique du site réside également dans la présence d'espèces animales (Cistude d'Europe, Castor d'Europe, Petit Rhinolophe, etc.) devenues rares et menacées, et d'espèces végétales en situation relictuelle en région méditerranéenne. **L'absence de continuités terrestres associée à l'importante distance entre la zone d'étude et cette ZSC, font que seules certaines espèces de chiroptères peuvent utiliser la zone d'étude et ce site pour l'accomplissement de leur cycle biologique, ces deux entités présentant des habitats naturels similaires (pelouses substeppiques, prairies humides, prés salés).**	9 km à l'ouest **11 085 ha**

La carte suivante présente les différents sites Natura 2000 relatifs à la Directive Habitats, Faune, Flore situés à proximité du projet.

SITUATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000 - DIRECTIVE HABITATS, FAUNE, FLORE



Légende

Zone d'étude

Natura 2000
Directive Habitats, Faune, Flore

Site d'Intérêt Communautaire (SIC)

Zone Spéciale de Conservation (ZSC)

NATURA 2000

Echelle : 1/100 000

0 m 1 000 m 2 000 m

Source : ECOTER, DREAL PACA
Date de réalisation : 16/07/2013
Expert : S. ROINARD - ECOTER
Fond et Licence : IGN TOP 100 - DREAL PACA

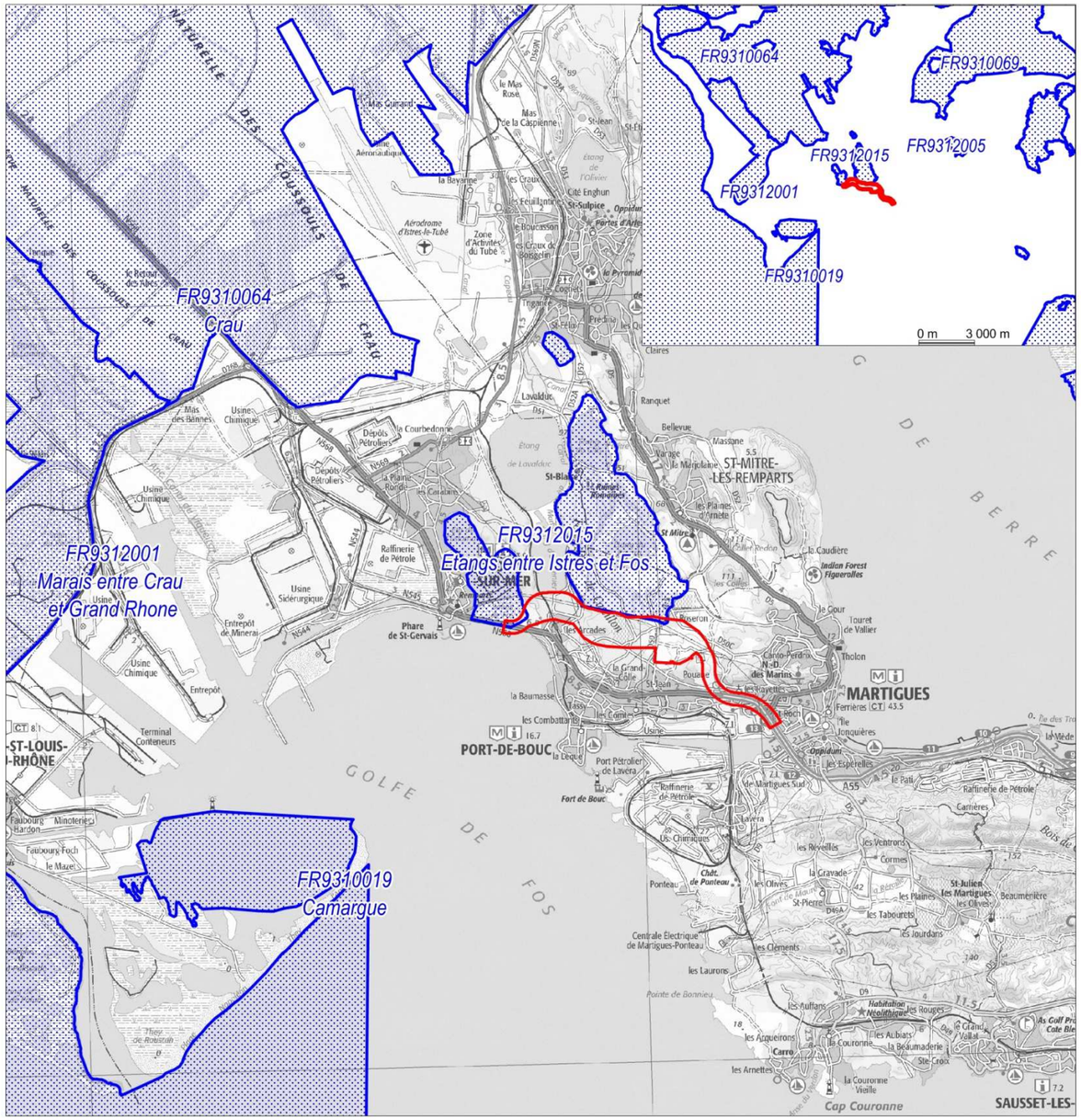
I.2.1 Les sites Natura 2000 relevant de la directive « Oiseaux »

Quatre ZPS sont présentes aux environs du projet, celles-ci sont succinctement décrites ci-dessous :

PERIMETRES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE OISEAUX				
Type	Libellé	Numéro	Description **Lien écologique avec la zone d'étude**	Situation par rapport au projet **Superficie**
ZPS	**Etangs entre Istres et Fos**	FR9312015	Enclavé entre sites industriels et agglomérations urbaines, cette ZPS est composée d'un ensemble de basses collines entre lesquelles s'intercalent plusieurs zones humides (étangs et salins) de taille et d'aspect divers, ainsi que quelques parcelles à vocation agricole. La présence de cette mosaïque d'habitats permet la coexistence d'une avifaune aquatique et d'une avifaune méditerranéenne xérophile. Ainsi, le site accueille près de 200 espèces d'oiseaux dont 44 espèces d'intérêt communautaire avec notamment des oiseaux inféodés aux zones humides du fait de sa situation littorale entre la mer et l'étang de Berre. Enfin, plusieurs espèces nichent hors du périmètre mais fréquentent le site pour s'alimenter notamment durant la période de reproduction. **Une partie minime de la zone d'étude est comprise dans ce site, ainsi une grande majorité des espèces citées dans le FSD de ce site Natura 2000 est susceptible d'utiliser en partie la zone du projet.**	**12,5 ha (1%)** de ce site **sont compris** au sein de la zone d'étude qui présente une superficie de **1225 ha**
	Crau	FR9310064	Essentiellement constitué par le « coussoul » (Pelouses sèches à espèces annuelles), ce site est un territoire de première importance pour l'avifaune. En effet, sur les 105 espèces nichant en Crau, 14 espèces sont inscrites à la liste rouge nationale et 30 espèces sont d'intérêt communautaire. Au sein de ce milieu steppique unique en France, des espèces spécialisées sont présentes et y concentre l'essentiel de leurs effectifs nicheurs nationaux (Faucon crécerellette, Ganga cata, Outarde canepetière, Alouette calandre). Cette grande plaine constitue également un territoire de chasse pour plusieurs espèces de rapaces à fort voire très fort intérêt patrimonial. De plus, des espèces à affinités plus ou moins steppiques y sont bien représentées. Enfin, la plupart de ces espèces trouve sur ce site un espace privilégié pour l'hivernage et/ou la migration. **Au vu de la faible distance entre c'est deux entités et de la présence d'habitats naturels similaires (pelouses, etc.), il est fortement envisageable que plusieurs des espèces d'oiseaux citées dans le FSD utilisent la zone d'étude pour leur cycle biologique.**	5 km au nord-ouest **39 333 ha**
	Camargue	FR9310019	Cette ZPS est composée du delta du Rhône et d'une zone marine (64% de la ZPS). Le delta de Camargue constitue une zone humide d'importance internationale pour la reproduction, l'hivernage et la migration de nombreuses espèces d'oiseaux. La position géographique du delta (zone côtière méditerranéenne, au carrefour d'axes migratoires) mais également l'originalité de certains milieux naturels (lagunes, marais, roselières, sansouires, dunes, etc.) et leur grande étendue spatiale font que le site présente une richesse ornithologique exceptionnelle. Près de 370 espèces fréquentent le site, dont plus de 80 espèces d'intérêt communautaire. Concernant la zone marine, elle constitue une zone de forte productivité biologique utilisée comme aire d'alimentation notamment par les laro-limicoles, de stationnement et de repos par diverses espèces d'oiseaux marins ou littoraux. **La présence de milieux semblables et la faible distance qui sépare ce site de la zone d'étude, font de la zone d'étude un possible lieu d'accueil pour plusieurs des espèces citées dans le FSD.**	6 km au sud-ouest **221 062 ha**
	Marais entre Crau et Grand Rhône	FR9312001	Vastes zones humides à l'interface entre la Camargue et la Crau, cette ZPS présente une mosaïque de milieux allant des plus salés (sansouïre) aux plus doux (phragmitaies) et elle est fréquenté par plus de 300 espèces d'oiseaux dont plus de 60 sont d'intérêt communautaire. Ce site présente notamment une des seules populations naturelles d'Oie cendrée nichant en France (1/3 de la population nationale) ; présente l'ensemble des espèces métropolitaines de hérons ; permet la nidification de diverses espèces paludicoles avec la présence d'immenses roselières et accueille près d'un quart des canards hivernant sur le delta de la Camargue. Enfin, 28 espèces dont 20 d'intérêt communautaire utilisent ce site dans le cadre de leur reproduction, de leur hivernage et/ou de leur migration. **La zone d'étude présentant une petite superficie de zones humides, il est possible que celle-ci soit utilisée par plusieurs des espèces d'oiseaux citées dans le FSD de ce site.**	10 km à l'ouest **7 234 ha**

La carte suivante présente les différents sites Natura 2000 relatifs à la Directive Oiseaux situés sur et à proximité du projet.

SITUATION DU PROJET AU SEIN DU RESEAU NATURA 2000 - DIRECTIVE OISEAUX



Légende

Zone d'étude

Natura 2000
Directive Oiseaux
Zone de Protection Spéciale (ZPS)

NATURA 2000

N
Echelle : 1/100 000
0 m 1 000 m 2 000 m

Source : ECOTER, DREAL PACA
Date de réalisation : 16/07/2013
Expert : S. ROINARD - ECOTER
Fond et Licence : IGN TOP 100 - DREAL PACA

II HABITATS ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE INVENTORIES DANS LA ZONE D'ETUDE

Les résultats présentés ci-après sont issus des inventaires menés lors de la réalisation de l'état initial par le bureau d'études ECO-MED en 2012 et 2013 (réf. : 1306-1593-EI-DREALPACA-1A). Seuls les habitats et espèces d'intérêts communautaires inventoriés sont rappelés ici.

II.1 Habitats naturels

Six habitats d'intérêt communautaire, dont **trois sont prioritaires**, ont été identifiés dans la zone d'étude. Ils sont brièvement présentés ci-dessous.

Habitat d'intérêt communautaire prioritaire : Parcours substeppiques de graminées et annuelles (*Thero-Brachypodetea*) – Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes (code EUR27 : 6220-1*)



Gazons à Brachypode rameux au nord de la Mérindole
Source : Eco-Med, 2012 – photo prise sur site

Localisation

Habitat naturel disséminé dans l'ensemble des secteurs de garrigues

Surface sur la zone d'étude

2,1 ha

Etat de conservation estimé sur la zone d'étude

Moyen à bon

Ces pelouses à Brachypode rameux **sont bien représentées sur la zone d'étude**. Ces pelouses présentent des conditions favorables aux développements de cortèges d'orchidées comme l'Ophrys de Provence (*Ophrys provincialis*) ou l'Ophrys linéaire (*Ophrys pseudoscolopax*).

Cet habitat, **d'intérêt communautaire prioritaire**, est bien représenté en basse Provence. Il souffre cependant de la fermeture des milieux par abandon des pratiques agropastorales extensives et de dégradations par les projets d'aménagements du territoire (routes, ZAC, pipe-line, etc.).

Parcours substeppiques de graminées et annuelles (Thero-Brachypodetea) – Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes (code EUR27 : 6220-2*)



Aperçu des groupements méditerranéens annuels des sols superficiels au milieu des pelouses à Brachypode de Phénicie
Source : Eco-Med, 2012 – photo prise sur site

Localisation

Surface restreinte a été localisée à l'ouest de la bande d'étude, au nord de la Mérindole

Surface sur la zone d'étude

3,2 ha

Etat de conservation estimé sur la zone d'étude

Bon

Cet habitat typiquement méditerranéen est **d'intérêt communautaire prioritaire** en raison de sa rareté et de son importante fragilité. Ces pelouses annuelles sont caractérisées par un très faible recouvrement en végétation qui se développe dans un sol squelettique sur

substrat calcaire. L'action combinée de la sécheresse estivale et du pâturage entretient le milieu ouvert. L'absence de compétition est propice à l'expression d'espèces annuelles ou bulbeuses présentant une forte valeur écologique telles que la Gagée des Pouilles *Gagea apulica* (anciennement Gagée du Maroc, *Gagea mauritanica*), l'Hélianthème à feuilles de Lédum (*Helianthemum ledifolium*) ou encore l'Ail petit Moly (*Allium chamaemoly*). Ces pelouses, relativement rares dans la région, sont en forte régression en conséquence de la forte urbanisation des secteurs agricoles et de l'abandon des pratiques pastorales traditionnelles. **Seule une surface restreinte a été localisée à l'ouest de la bande d'étude, au nord de la Mérindole**. L'état de conservation de l'habitat est jugé bon au regard des espèces recensées. D'autre part, un troupeau de chèvre contribue au maintien de l'habitat sur la zone d'étude.

Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion – Prés humides méditerranéens de Provence (code EUR27 : 6420-3)



Prairies humides méditerranéennes à Scirpe-jonc (*Scirpoides holoschoenus*) envahies de Ronces (*Rubus ulmifolius*)
Source : Eco-Med, 2012 – photo prise sur site

Localisation
Sud de l'étang d'Engrenier

Surface sur la zone d'étude
10,7 ha

Etat de conservation estimé sur la zone d'étude
Moyen

Ces prairies humides méditerranéennes hautes **s'étendent sur 10 ha sur la zone d'étude**. Ces formations **correspondent à une partie ancienne de l'étang d'Engrenier** qui était en eau au moins jusqu'en 1960. Les modifications de la topographie et le comblement ont abouti à la colonisation d'espèces typiques des zones humides comme le Scirpe-jonc (*Scirpoides holoschoenus*) qui domine ici ou le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*). La diversité spécifique est très faible du fait de la forte dominance de quelques espèces. Certaines zones humides à substrat plus salé ont été observées dans cet habitat.

Végétations annuelles pionnières à Salicornia et autres des zones boueuses et sableuses - Salicorniaies des prés salés méditerranéens (code EUR27 : 1310-3)



Gazons à Salicorne et à Suaeda des Salins de Fos-sur-Mer
Source : Eco-Med, 2012 – photo prise sur site

Localisation
Salins de Fos

Surface sur la zone d'étude
4,7 ha

Etat de conservation estimé sur la zone d'étude
Mauvais à bon

Il s'agit de gazons à Salicorne et à Soude qui **se situent à l'ouest de la zone d'étude au niveau des anciens salins de Fos-sur-Mer**. **Ils s'étendent sur 4,7 ha**. Ils sont principalement conditionnés par les inondations saisonnières et la concentration de sels dans le sol. Ces habitats sont très rares et très sensibles aux changements environnementaux, que ce soit en termes de conditions climatiques ou de changements d'usage des terres. La forte pression foncière et les importants aménagements du littoral méditerranéen ont contribué à la disparition de grandes surfaces de ces habitats au cours des dernières décennies. Les conditions drastiques limitent grandement le développement de la végétation. Ainsi, seules les espèces spécialisées pérennes comme la Salicorne à gros épis (*Sarcocornia fruticosa*) ou annuelles (*Suaeda spicata*) sont capables de se maintenir.

Prés salés méditerranéens Juncetalia maritimi (code EUR27 : 1410)



Prés salés méditerranéen au bord de la conduite de gaz, au nord de la Mérindole
Source : Eco-Med, 2012 – photo prise sur site

Localisation
Sud de l'étang d'Engrenier

Surface sur la zone d'étude
0,4 ha

Etat de conservation estimé sur la zone d'étude
Moyen à bon

Les prés salés méditerranéens présentent des conditions plus sèches que les steppes à Saladelles ou encore les sansouïres. Néanmoins, la présence d'une forte concentration de sel dans le sol ne permet que l'expression d'espèces tolérant de forte salinité : les halophytes. Les espèces représentatives de ces milieux sont notamment les espèces de Jonc : le Jonc aigu (*Juncus acutus*) et le Jonc maritime (*Juncus maritimus*). Cet habitat d'intérêt communautaire, rare à l'échelle du bassin méditerranéen, est relativement bien représenté dans la région. **Au sein de la zone d'étude, sa typicité n'est pas totale**. En effet, les formations constituent des reliques de véritables prés salés. Cette dynamique de succession végétale a été notamment induite par l'assèchement des zones inondables du sud de l'étang d'Engrenier. De ce fait, la présence de sel semble ralentir le processus de colonisation de la végétation mais, à terme ces habitats sont amenés à disparaître. Tout comme les habitats côtiers liés aux inondations et aux fluctuations de concentration de sel, les prés salés sont menacés par l'urbanisation et l'assèchement des zones humides.

Steppes salées méditerranéennes Limonietalia (code EUR27 : 1510-1*)



Steppes salées à Saladelle de Provence (*Limonium cuspidatum incl. denssisimum*)
Source : Eco-Med, 2012 – photo prise sur site

Localisation
Salins de Fos

Surface sur la zone d'étude
0,7 ha

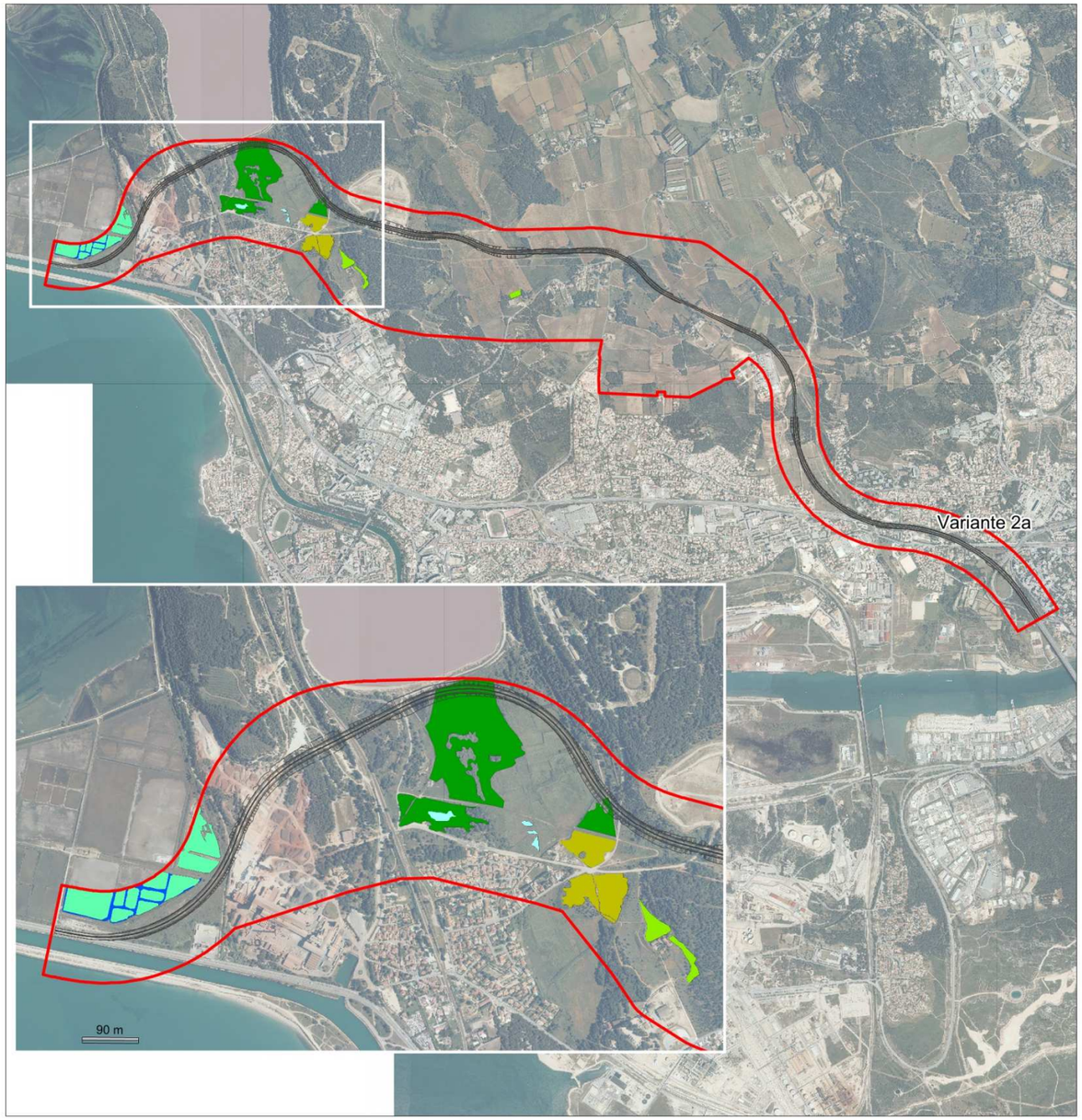
Etat de conservation estimé sur la zone d'étude
Bon

D'importantes étendues de steppes salées à Saladelles ont été observées à l'extrême ouest de la zone d'étude dans les anciens salins de Fos-sur-Mer. La Saladelle de Girard (*Limonium girardianum*) n'a pas été observée dans ces habitats, mais les conditions écologiques et la forte abondance du Statice de Provence (*Limonium cuspidatum*) et de Saladelle en baguette (*Limonium virgatum*) indique la correspondance avec l'habitat d'intérêt communautaire prioritaire.

Ces habitats sont très rares et souffrent d'une forte pression d'urbanisation, notamment dans le secteur du golfe de Fos-sur-Mer, où le développement de la zone portuaire et industrielle induit leur forte régression.

La carte suivante présente la situation de ces habitats d'intérêts communautaires au sein de la zone d'étude.

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE RENCONTRES SUR LA ZONE D'ETUDE



Légende

Zone d'étude

Habitats d'intérêt communautaire

6220-1 * : Parcours substeppiques de graminées et annuelles (Thero-Brachypodietea) - Ourlets méditerranéens mésothermes à Brachypode rameux de Provence et des Alpes-Maritimes

6220-2 * : Parcours substeppiques de graminées et annuelles (Thero-Brachypodietea) - Pelouses à thérophytes méditerranéennes mésothermes

1410 x 1510 : Prés-salés méditerranéens (Juncetalia maritimi) x Steppes salées (Limonietalia)

6420-3 * : Prairies méditerranéennes à hautes herbes et joncs (Molinio-Holoschoenion)

1310-3 : Végétations annuelles pionnières à Salicornia et autres des zones boueuses et sableuses

1510-1 * : Steppes salées mediterranéennes (Limonietalia)

** Habitat prioritaire*

N

Echelle : 1/27 500

0 m 275 m 550 m

Source : ECOTER, ECO-MED, 2013
Date de réalisation : 27/08/2013
Expert : S. ROINARD - ECOTER
Fond et Licence : BDORTHO IGN 2008

II.2 Flore

Aucune espèce de flore d'intérêt communautaire n'a été découverte ou n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

II.3 Insectes et autres arthropodes

Une seule espèce d'invertébré d'intérêt communautaire a été répertoriée dans la zone d'étude. Il s'agit de l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*). L'espèce a été **observée au niveau d'un petit canal situé au sud de l'étang d'Engrenier**. Cette **station est localisée et de taille réduite**. Elle correspond à une section d'au maximum d'une vingtaine de mètre d'un petit canal qui se trouve être bordé sur une grande partie de sa longueur par de la Canne de Provence. Localement, seule cette portion de canal semble être favorable à l'espèce, qui y trouve là une végétation aquatique et un surplus de courant favorable à sa présence. Seuls quelques individus de l'espèce ont été contactés. L'état de conservation de cet Agrion est ici défavorable en raison d'une qualité d'habitat non optimale.

La carte suivante représente la situation de l'espèce dans la zone d'étude.

II.4 Poissons

Aucun inventaire concernant la faune piscicole n'a été mené dans le cadre de l'étude d'impact sur laquelle se base cette étude d'incidences.

Les milieux aquatiques de la zone d'étude ne paraissent pas favorables à la présence des espèces d'intérêt communautaire listées dans les sites Natura 2000 environnants. Les seuls habitats aquatiques rencontrés étant de faible qualité, ils présentent donc un intérêt réduit pour la faune pisicole.

II.5 Amphibiens

Aucune espèce d'amphibiens d'intérêt communautaire n'a été découverte ou n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude.

II.6 Reptiles

Aucune espèce de reptiles d'intérêt communautaire n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle dans la zone d'étude. La **Cistude d'Europe** (*Emys orbicularis*), seul reptile cité dans les FSD des sites Natura 2000 avoisinant, est connue de la ZNIEFF « Etang de l'Estomac - Salins de Fos – La Marronède », dont une partie (environ 14 ha) est comprise dans la zone d'étude. Toutefois, **l'espèce n'a pas été contactée** par le bureau d'études ECO-MED lors de la réalisation des inventaires.

INSECTES ET AUTRES ARTHROPODES D'INTERET COMMUNAUTAIRES RENCONTRES SUR LA ZONE D'ETUDE



Légende

Zone d'étude

Espèce inscrite à l'annexe II de la directive Habitats, Faune, Flore

Agrion de Mercure

Echelle : 1/27 500

0 m 275 m 550 m

Source : ECOTER, ECO-MED, 2013
Date de réalisation : 27/08/2013
Expert : S. ROINARD - ECOTER
Fond et Licence : BDORTHO IGN 2008

II.7 Oiseaux

A l'issue des prospections du Cabinet GAUDRIOT en 2001 et 2002 ainsi que des prospections d'ECO-MED en 2012 et 2013, 83 espèces d'oiseaux ont été avérées dans la zone d'étude ou à proximité immédiate de celle-ci dont :

- **14 espèces d'intérêts communautaires** (annexe I de la directive Oiseaux)
- **25 espèces migratrices régulières** (EMR).

Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET REGULIERES MIGRATRICES AVEREES ET FORTEMENT POTENTIELLES DANS LA ZONE D'ETUDE

Espèces	Directive « Oiseaux »[1]	Présence dans la zone d'étude[2]	Contexte local[3]
Aigrette garzette *Egretta garzetta*	Annexe I	Avérée	L'espèce utilise les **milieux aquatiques et humides** de la zone d'étude pour **son alimentation**.
Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*	Annexe I	Avérée	Ce limicole des zones humides littorales **exploite les Salins de Fos-sur-Mer**, situés à proximité immédiate de la bande d'étude, pour se **reproduire et s'alimenter**. Entre 5 et 10 individus d'Avocette élégante ont été observés au niveau des Salins de Fos-sur-Mer à plusieurs reprises entre avril et juin 2012. La zone d'étude ne présente pas d'habitat favorable à l'espèce sauf à son extrémité ouest.
Busard des roseaux *Circus aeruginosus*	Annexe I	Avérée	Un individu de Busard des roseaux a été observé en vol par le Cabinet GAUDRIOT en 2001-2002. ce rapace inféodé aux roselières exploite **les zones humides de la zone d'étude pour s'alimenter.**
Chevalier sylvain *Tringa glareola*	Annexe I	Avérée	L'espèce utilise les **milieux humides** et les bords de milieux **aquatiques** de la zone d'étude lors de sa **migration (halte migratoire et zone d'alimentation)**.
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	Annexe I	Avérée	**Un individu a été observé en vol** au niveau des prairies humides méditerranéennes hautes sous l'étang d'Engrenier. La zone d'étude ne **présente pas d'habitats propices à la nidification de** l'espèce. Toutefois, elle présente de nombreux **habitats d'alimentation favorables notamment les pelouses, les garrigues et les zones agricoles**.
Echasse blanche *Himantopus himantopus*	Annexe I	Avérée	Entre 4 et 20 individus d'Echasse blanche ont été observés au niveau des Salins de Fos-sur-Mer à plusieurs reprises entre avril et juillet 2012. **La zone d'étude ne présente pas d'habitat favorable à l'espèce sauf à son extrémité ouest au niveau des Salins de Fos qui hébergent moins de 10 couples nicheurs.** La **nidification** de l'espèce dans les Salins a d'ailleurs été confirmée. **Ainsi, ce limicole exploite les Salins de Fos-sur-Mer, situés à proximité immédiate de la zone d'étude, pour se reproduire et s'alimenter.**
Flamant rose *Phoenicopterus ruber*	Annexe I	Avérée	Ce grand échassier au régime alimentaire spécialisé exploite tout au long de l'année l'ouest de la zone d'étude au niveau des **Salins de Fos-sur-Mer ainsi que l'étang de l'Estomac**, situé à quelques centaines de mètres, **pour s'alimenter**. **Entre 10 et 40 individus de Flamant rose ont été observés** en alimentation au niveau des Salins de Fos sur-Mer et de l'étang de l'Estomac à plusieurs reprises entre mai 2012 et janvier 2013.
Goéland railleur *Larus genei*	Annexe I	Avérée	Ce laridé méditerranéen **exploite les Salins de Fos-sur-Mer**, situés à proximité immédiate de la bande d'étude, ainsi que l'étang de l'Estomac, situé à quelques centaines de mètres de la bande d'étude, **essentiellement pour s'alimenter et ponctuellement pour se reproduire** (colonie de 12 couples en 2006 ; FLITTI et al., 2009).
Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*	Annexe I	Avérée	L'espèce a été **contactée au niveau des falaises de « Pichotty »** en 2001-2002 au nord de la carrière de la cimenterie entre l'étang d'Engrenier et l'étang de l'Estomac. Le Grand-duc d'Europe exploite potentiellement cet habitat rocheux comme **lieu de reproduction**. L'espèce utilise également les **milieux ouverts et semi-ouverts** de la zone d'étude pour **s'alimenter.**
Milan noir *Milvus migrans*	Annexe I	Avérée	Ce rapace exploite **l'ensemble de la zone d'étude** et plus particulièrement les zones humides, les espaces agricoles et les bords de route pour **s'alimenter**.
Pipit rousseline *Anthus campestris*	Annexe I	Avérée	L'espèce utilise la zone d'étude (**frange est des Salins de Fos**) tant pour sa **reproduction** que pour son **alimentation**.
Sterne naine *Sterna albifrons*	Annexe I	Avérée	Ce laridé exploite les **Salins de Fos-sur-Mer**, situés à proximité immédiate de la zone d'étude, ainsi que l'étang de l'Estomac, situé à quelques centaines de mètres de la zone d'étude, pour se **reproduire et s'alimenter**. **Le reste de la zone d'étude ne présente pas d'habitat favorable à l'espèce**.
Sterne pierregarin *Sterna hirundo*	Annexe I	Avérée	Ce laridé exploite les **Salins de Fos-sur-Mer**, situés à proximité immédiate de la zone d'étude, ainsi que l'étang de l'Estomac, situé à quelques centaines de mètres de la zone d'étude, pour se **reproduire et s'alimenter**. **Le reste de la zone d'étude ne présente pas d'habitat favorable à l'espèce**.
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	Annexe I	Avérée	Ce passereau fréquente occasionnellement les milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude (prairies et garrigues notamment) **durant sa migration mais ne s'y reproduit pas.**
Bondrée apivore *Pernis apivorus*	Annexe I	Fortement potentielle	Ce rapace, **connu localement en migration**, est susceptible de fréquenter les sous-bois de la zone d'étude à la recherche d'hyménoptères. De plus, la Bondrée apivore est **susceptible d'exploiter les massifs boisés** pour sa **reproduction**.
Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*	Annexe I	Fortement potentielle	Ce rapace est susceptible de fréquenter ponctuellement les **espaces ouverts et semi-ouverts** de la zone d'étude durant son **hivernage ou sa migration**.
Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*	Annexe I	Fortement potentielle	Les seuls habitats favorables à l'espèce se situent à l'extrémité ouest de la bande d'étude, au niveau des Salins de Fos qui, comme l'étang de l'Estomac, accueillent ponctuellement des colonies. Ainsi, ce laridé à régime alimentaire varié, **est susceptible de fréquenter occasionnellement, en reproduction et en alimentation**, les **zones humides** de la zone d'étude et de ses abords immédiats.
Oedicnème criard *Burhinus oedicnemus*	Annexe I	Fortement potentielle	Ce limicole terrestre est susceptible de fréquenter occasionnellement les **friches et vignobles** de la zone d'étude pour se **reproduire et s'alimenter**.
Rollier d'Europe *Coracias garrulus*	Annexe I	Fortement potentielle	L'espèce, connue localement, est susceptible d'utiliser occasionnellement pour sa **reproduction et/ou son alimentation** les **milieux semi-ouverts** au centre de la zone d'étude, là où la garrigue est bien représentée.

ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET REGULIERES MIGRATRICES AVEREES ET FORTEMENT POTENTIELLES DANS LA ZONE D'ETUDE

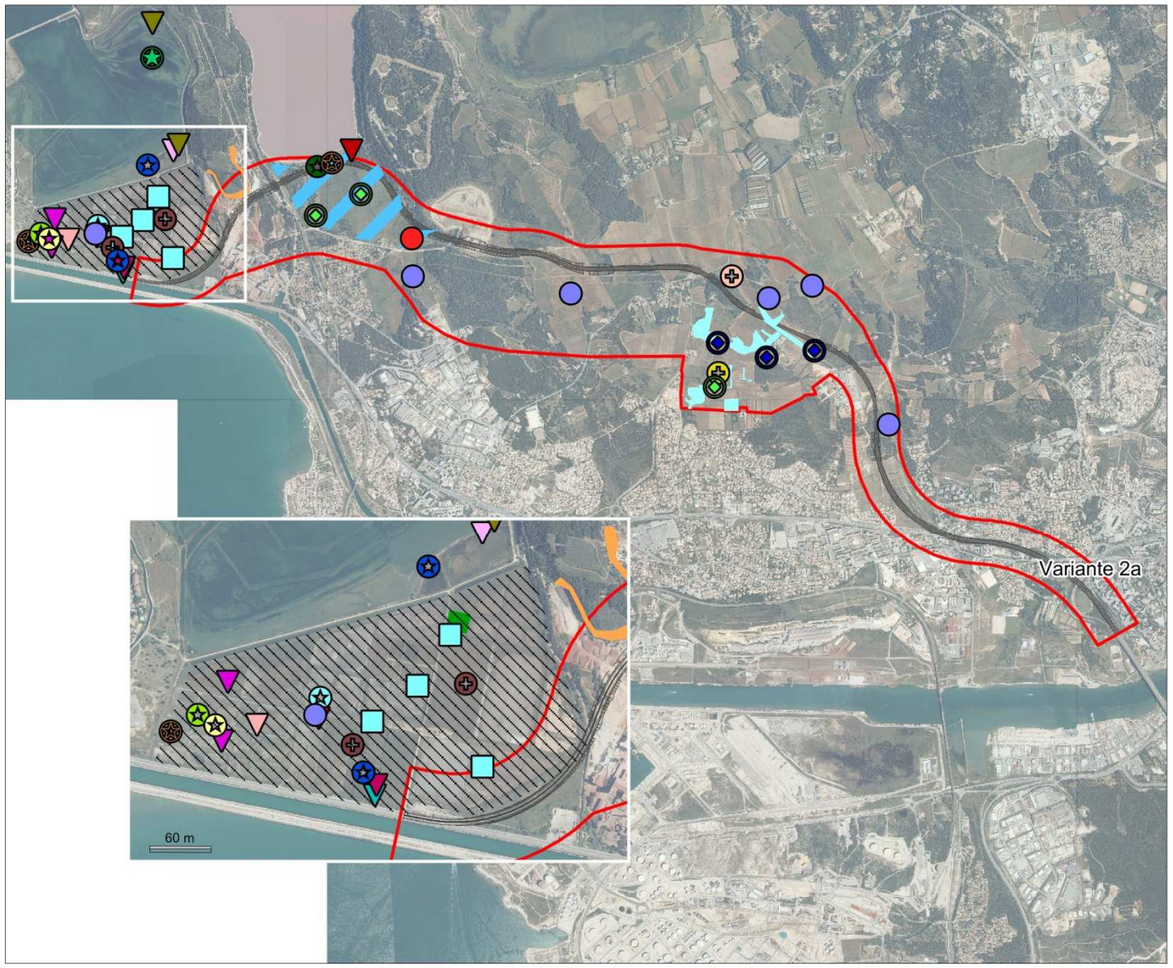
Espèces	Directive « Oiseaux »[1]	Présence dans la zone d'étude[2]	Contexte local[3]
Outarde Canepetière *Tetrax tetrax*	Annexe 1	Faiblement potentielle	Les zones agricoles situées sous l'étang du Pourra sont favorables à l'espèce. D'ailleurs, un individu a été contacté par le cabinet GAUDRIOT en 2001-2002 à cet endroit appelé « Plan Fossan ». Toutefois, il est fort probable que cet individu soit un oiseau non-reproducteur, en migration ou en erratisme. La zone d'étude semble, en effet, peu attrayante pour l'Outarde canepetière même si quelques friches et vignobles sont présents. Ainsi, nous considérons cette espèce comme **faiblement potentielle** dans la zone d'étude.
Bécassine des marais *Gallinago gallinago*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux humides** et les bords de milieux **aquatiques** de la zone d'étude lors de sa **migration**.
Canard pilet *Anas acuta*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Cet anatidé **exploite ponctuellement les Salins de Fos-sur-Mer**, situés à proximité immédiate de la zone d'étude, ainsi que l'étang de l'Estomac, situé à quelques centaines de mètres de la zone d'étude, pour **hiverner**.
Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux humides** et les bords de milieux **aquatiques** de la zone d'étude lors de sa **migration**.
Cygne tuberculé *Cygnus olor*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux aquatiques** de la zone d'étude pour sa **reproduction** et son **alimentation**.
Fauvette passerinette *Sylvia cantillans*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux ouverts et semi-ouverts** de la zone d'étude pour son **alimentation** et potentiellement pour sa **reproduction**.
Foulque macroule *Fulica atra*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux aquatiques et humides** de la zone d'étude pour sa **reproduction** et son **alimentation**.
Grand Cormoran *Phalacrocorax carbo*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux aquatiques et humides** de la zone d'étude pour sa **reproduction** et son **alimentation**.
Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Seule l'extrémité ouest de la zone d'étude, au niveau des **Salins de Fos qui hébergent moins de 5 couples nicheurs d'après les éléments du site Natura 2000, présente des habitats favorables à l'espèce**. En effet, entre 2 et 4 couples de Gravelot à collier interrompu ont été observés au niveau des Salins de Fos-sur-Mer à plusieurs reprises entre juin et juillet 2012.
Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux aquatiques et humides** de la zone d'étude en **hivernage** pour son **alimentation**.
Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux aquatiques et humides** de la zone d'étude pour sa **reproduction** et son **alimentation**.
Grèbe huppé *Podiceps cristatus*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux aquatiques et humides** de la zone d'étude pour sa **reproduction** et son **alimentation**.
Héron cendré *Ardea cinerea*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux aquatiques et humides** de la zone d'étude pour son **alimentation**.
Huîtrier pie *Haematopus ostralegus*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Ce limicole des zones humides littorales exploite les **Salins de Fos-sur-Mer**, situés à proximité immédiate de la zone d'étude, ainsi que l'étang de l'Estomac, situé à quelques centaines de mètres de la zone d'étude, pour se **reproduire et s'alimenter**.
Mouette rieuse *Larus ridibundus*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Ce laridé d'origine fluvio-lacustre **exploite les Salins de Fos-sur-Mer**, situés à proximité immédiate de la zone d'étude, ainsi que l'étang de l'Estomac, situé à quelques centaines de mètres de la zone d'étude, pour se **reproduire et s'alimenter**.
Petit Gravelot *Charadrius dubius*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Ce limicole exploite les **Salins de Fos-sur-Mer** lors de sa **migration** et **ponctuellement pour se reproduire et s'alimenter.**
Petit-duc scops *Otus scops*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Ce rapace macro-insectivore et cavicole exploite les **milieux ouverts et semi-ouverts secs** de la zone d'étude pour **s'alimenter** et les **espaces boisés pour se reproduire**.
Bécasseau variable *Calidris alpina*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux humides** et les bords de milieux **aquatiques** de la zone d'étude lors de sa **migration**.
Buse variable *Buteo buteo*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux ouverts et semi-ouverts** de la zone d'étude pour sa **reproduction** et son **alimentation**.
Caille des blés *Coturnix coturnix*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Ce galliforme fréquente les **espaces agricoles** de la bande d'étude durant sa **migration** voire sa **reproduction**.
Canard colvert *Anas platyrhynchos*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux aquatiques et humides** de la zone d'étude pour sa **reproduction** et son **alimentation**.
Chevalier gambette *Tringa totanus*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Seule l'extrémité ouest de la zone d'étude est favorable ce petit échassier. Un individu a été observé au niveau des Salins de Fos. **Ce limicole des zones humides littorales exploite ces salins pour se reproduire et s'alimenter.**
Epervier d'Europe *Accipiter nisus*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux forestiers** de la zone d'étude pour sa **reproduction** et son **alimentation**.

ESPECES D'OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET REGULIERES MIGRATRICES AVEREES ET FORTEMENT POTENTIELLES DANS LA ZONE D'ETUDE

Espèces	Directive « Oiseaux »[1]	Présence dans la zone d'étude[2]	Contexte local[3]
Faucon crécerelle *Falco tinnunculus*	Espèce migratrice régulière	Avérée	L'espèce utilise les **milieux ouverts et semi-ouverts** de la zone d'étude pour sa **reproduction** et son **alimentation**.
Faucon hobereau *Falco subbuteo*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Ce faucon exploite les **milieux ouverts et semi-ouverts** ainsi que les **zones humides** de la zone d'étude, pour **s'alimenter**.
Martinet à ventre blanc *Apus melba*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Le Martinet à ventre blanc exploite **l'ensemble de la zone d'étude**, de manière ponctuelle, pour **s'alimenter**.
Tadorne de Belon *Tadorna tadorna*	Espèce migratrice régulière	Avérée	Cet anatidé exploite tout au long de l'année les **Salins de Fos-sur-Mer**, situés à proximité immédiate de la bande d'étude pour se **reproduire et s'alimenter**
Grand Gravelot *Charadrius hiaticula*	Espèce migratrice régulière	Fortement potentielle	Ce limicole est susceptible de fréquenter, **en alimentation lors de ses déplacements migratoires**, les Salins de Fos-sur-Mer et l'étang de l'Estomac.
Bécasseau minute *Calidris minuta*	Espèce migratrice régulière	Fortement potentielle	Ce limicole **exclusivement migrateur** en France, est susceptible de fréquenter les **zones humides** de la zone d'étude et de ses abords immédiats.
Coucou geai *Clamator glandarius*	Espèce migratrice régulière	Fortement potentielle	Cette espèce est susceptible de fréquenter occasionnellement les **milieux ouverts et semi-ouverts** de la zone d'étude pour se **reproduire et s'alimenter**.

[1] : Directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages
[2] : Cabinet Gaudriot, 2009 et ECO-MED, 2012 et 2013
[3] : ECO-MED, 2013

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRES (DO1) ET ESPECES MIGRATRICES REGULIERES (EMR) RENCONTRES SUR LA ZONE D'ETUDE



Légende

Zone d'étude

Oiseaux

Espèces d'intérêt communautaire (DO1)

- Flamant rose
- Echasse blanche
- Gravelot à collier interrompu
- Goéland railleur
- Chevalier sylvain
- Avocette élégante
- Sterne pierregarin
- Pipit rousseline
- Milan noir
- Circaète Jean-le-Blanc

Espèces Migratices Régulières (EMR)

- Chevalier gambette
- Huîtrier pie
- Petit Gravelot
- Canard pilet
- Tadorne de Belon
- Bécassine des marais
- Faucon hobereau
- Petit-duc scops
- Caille des blés
- Martinet à ventre blanc
- Bécasseau variable
- Mouette rieuse

Habitats d'espèces

- Site de nidification du Grand-duc d'Europe (DO1)
- Site de nidification du Gravelot à collier interrompu (DO1)
- Site de nidification ou d'alimentation des espèces des milieux aquatiques (DO1 et EMR)
- Site de chasse régulier de rapaces (DO1 et EMR)
- Site de nidification du Petit-duc scops (EMR)

N

Echelle : 1/30 000

0 m 300 m 600 m

Source : ECOTER, ECO-MED, 2013
Date de réalisation : 27/08/2013
Expert : S. ROINARD - ECOTER
Fond et Licence : BDORTHO IGN 2008

II.8 Mammifères

Aucune espèce de mammifère d'intérêt communautaire n'a été observée dans la zone d'étude lors des inventaires menés par le bureau d'études ECO-MED. Toutefois, plusieurs espèces de chiroptères y sont jugées fortement potentielles. Elles sont présentées dans le tableau ci-dessous.

ESPECES DE MAMMIFERES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FORTEMENT POTENTIELLES DANS LA ZONE D'ETUDE

Espèces	Directive « Habitats Faune Flore » [1]	Présence dans la zone d'étude [2]	Contexte local [3]
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	Annexe II et IV	Fortement potentielle	L'espèce est connue à proximité de la zone d'étude au niveau de l'étang du Pourra. L'espèce y a été contactée en chasse et en transit (LPO, 2010). De plus, un gîte à fort enjeu pour l'espèce est connu au nord de l'étang de Berre. Ce chiroptère, non contacté sur la zone d'étude, présente une forte capacité de déplacement. **L'utilisation des milieux ouverts et semi-ouverts de la zone d'étude (**pelouses humides ou non, friches basses, garrigues ouvertes, parcelles agricoles, lisières de boisements, etc.) mais aussi d'espaces urbanisés pour **sa chasse et son transit est donc probable**.
Petit Murin *Myotis blythii*	Annexe II et IV	Fortement potentielle	L'espèce n'a pas été contactée lors des inventaires. Toutefois un gîte à fort enjeu pour l'espèce est connu au nord de l'étang de Berre. L'espèce est **potentielle en chasse** sur la zone d'étude notamment dans les **milieux naturels ouverts** offrant une strate herbacés, des pelouses aux garrigues ouvertes.
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	Annexe II et IV	Fortement potentielle	L'espèce est potentielle au sein de la zone d'étude même si les disponibilités **en zones de chasse favorables sont restreintes aux secteurs de boisements, de lisières et surtout à la zone humide** et à sa périphérie. La zone d'étude pourrait également constituer une zone de **transit** pour cette espèce.
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Annexe II et IV	Fortement potentielle	L'espèce est connue à proximité de la zone d'étude au niveau de l'étang de Lavalduc. L'espèce y a été contactée en gîte au niveau d'un tunnel près de la chapelle St Blaise (LPO, 2010). Ainsi, l'espèce est susceptible d'utiliser la zone d'étude pour son **alimentation**, ceci au niveau des secteurs de pelouse en lisière et des parcelles agricoles en déprise. L'espèce pourrait également **transiter** dans ce secteur.

1 : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvages, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore (ou encore directive Habitats)
2 : ECO-MED, 2012 et 2013

EVALUATION DU RISQUE D'INCIDENCES SUR LES OBJECTIFS DE CONSERVATION DES DIFFERENTS SITES NATURA 2000

Ce chapitre répond à l'alinéa I de l'article R414-23 du code de l'environnement :

I.- Le dossier comprend dans tous les cas :

1° Une présentation simplifiée du document de planification, ou une description du programme, du projet, de la manifestation ou de l'intervention, accompagnée d'une carte permettant de localiser l'espace terrestre ou marin sur lequel il peut avoir des effets et les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par ces effets ; lorsque des travaux, ouvrages ou aménagements sont à réaliser dans le périmètre d'un site Natura 2000, un plan de situation détaillé est fourni ;

2° Un exposé sommaire des raisons pour lesquelles le document de planification, le programme, le projet, la manifestation ou l'intervention est ou non susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ; dans l'affirmative, cet exposé précise la liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, compte tenu de la nature et de l'importance du document de planification, ou du programme, projet, manifestation ou intervention, de sa localisation dans un site Natura 2000 ou de la distance qui le sépare du ou des sites Natura 2000, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques du ou des sites Natura 2000 et de leurs objectifs de conservation.

I LES SITES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE HABITATS, FAUNE, FLORE

I.1 Site d'Intérêt Communautaire FR9301592 « Camargue »

Ce SIC est situé à 6 km de la zone d'étude, ainsi, parmi les espèces ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 seules les espèces à fortes dispersion sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude à une ou plusieurs phases de leur cycle biologique. De plus, **il n'existe aucune continuité écologique entre la zone d'étude et ce site Natura 2000**. Le tableau suivant récapitule les espèces et habitats cités dans le FSD du SIC « Camargue » et établit l'évaluation du risque d'incidences du projet sur ces enjeux d'intérêt communautaires.

HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301592 « CAMARGUE »

Code EUR 27	Libellé des habitats naturels d'intérêt communautaire	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
2190	Dépressions humides intradunaires	Non	Non
2210	Dunes fixées du littoral du *Crucianellion maritimae*	Non	Non
2240	Dunes avec pelouses du *Brachypodietalia* et des plantes annuelles	Non	Non
2250*	* Dunes littorales à *Juniperus spp*	Non	Non
2260	Dunes à végétation sclérophylle du *Cisto-Lavenduletalia*	Non	Non
2270*	Dunes avec forêts à *Pinus pinea* et/ou *Pinus pinaster**	Non	Non
3140	Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*	Non	Non
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*	Non	Non
3170*	*Mares temporaires méditerranéennes	Non	Non
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Non	Non
1130	Estuaires	Non	Non
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Non	Non
1150*	*Lagunes côtières	Non	Non
1160	Grandes criques et baies peu profondes	Non	Non
1170	Récifs	Non	Non
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	Non	Non
1310	Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
1410	Prés-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornetea fructicosi*)	Non	Non
1510*	*Steppes salées méditerranéennes (*Limonietalia*)	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**

HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301592 « CAMARGUE »

Code EUR 27	Libellé des habitats naturels d'intérêt communautaire	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
2110	Dunes mobiles embryonnaires	Non	Non
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)	Non	Non
92A0	Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Non	Non
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (*Nerio-Tamaricetea* et *Securinegion tinctoriae*)	Non	Non
5210	Matorrals arborescents à *Juniperus spp.*	Non	Non
6220*	*Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Non	Non
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	Non	Non

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

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301592 « CAMARGUE »

Compartiment biologique	Espèces d'intérêt communautaire	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
INSECTES	Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*)	C	Non	Non
	Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	D	Oui	**Non** **Population non significative**
	Grand Capricorne (*Coenagrion mercuriale*)	D	Non	Non
	Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)	D	Non	Non
POISSONS	Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*)	C	Non évaluée	**Non** **Continuité d'eau douce entre la zone d'étude et le SIC inexistant**
	Lamproie marine (*Petromyzon marinus*)	B	Non évaluée	**Non** **Absence de milieux favorables**
	Alose feinte du Rhône (*Alosa fallax*)	B	Non évaluée	**Non** **Absence de milieux favorables**
	Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*)	B	Non évaluée	**Non** **Absence de milieux favorables**
REPTILES	Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	B	Non	Non
	Tortue Caouanne (*Caretta caretta*)	D	Non	Non
CHIROPTERES	Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	B	Non	Non
	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	B	Potentielle	**Oui**
	Rhinolophe Euryale (*Rhinolophus euryale*)	C	Non	Non
	Petit Murin (*Myotis blythii*)	C	Potentielle	**Oui**
	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	C	Avérée à proximité	**Oui**
	Vespertilion de capaccini (*Myotis capaccinii*)	C	Non	Non
	Grand Murin (*Myotis myotis*)	C	Non	Non
	Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	C	Potentielle	**Oui**
MAMMIFERES HORS CHIROPTERES	Castor d'Europe (*Castor fiber*)	C	Non	Non

Evaluation de la population du SIC : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)

A	100% ≥ p > 15%
B	15% ≥ p > 2%
C	2% ≥ p > 0%
D	population non significative

L'analyse du risque d'incidence, montre que le projet risque de **porter atteinte à plusieurs populations d'espèces** présentes dans le **SIC « Camargue ».** En effet, 4 espèces de Chauve-souris peuvent potentiellement utiliser la zone d'étude pour leur alimentation et leur transit. Un risque de destruction et/ou d'altération d'habitats favorables à ces espèces est à analyser. Ainsi **une évaluation des incidences plus poussée s'avère nécessaire pour ce site Natura 2000.**

I.2 Site d'Intérêt Communautaire FR9301590 « Le Rhône aval »

Ce SIC est situé à 6 km de la zone d'étude, ainsi, parmi les espèces ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 seules les espèces à fortes dispersion sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude à un moment ou un autre de leur cycle biologique. De plus, il n'existe aucune continuité écologique entre la zone d'étude et ce site Natura 2000. Le tableau suivant récapitule les espèces et habitats cités dans le FSD du SIC « le Rhône aval ».

HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301590 « LE RHÔNE AVAL »

Code EUR 27	Habitats	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	Non	Non
3270	Rivières avec berges vaseuses avec végétation du *Chenopodion rubri p.p.* et du *Bidention p.p.*	Non	Non
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition*	Non	Non
3170*	*Mares temporaires méditerranéennes	Non	Non
3250	Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum*	Non	Non
91F0	Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmenion minoris*)	Non	Non
92A0	Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Non	Non
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (*Nerio-Tamaricetea* et *Securinegion tinctoriae*)	Non	Non
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Non	Non

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

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301590 « LE RHÔNE AVAL »

Compartiment biologique	Espèces d'intérêt communautaire	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
INSECTES	Grand Capricorne *(Cerambyx cerdo)*	D	Non	Non
	Lucane cerf-volant *(Lucanus cervus)*	D	Non	Non
POISSONS	Toxostome *(Chondrostoma toxostoma)*	C	Non évaluée	**Non Absence de milieux favorables**
	Alose feinte *(Alosa fallax)*	B	Non évaluée	**Non Absence de milieux favorables**
	Chabot *(Cottus gobio)*	D	Non évaluée	**Non Absence de milieux favorables**
	Lamproie marine *(Petromyzon marinus)*	B	Non évaluée	**Non Absence de milieux favorables**
	Bouvière *(Rhodeus sericeus amarus)*	D	Non évaluée	**Non Continuité d'eau douce entre la zone d'étude et le SIC inexistant**
	Blageon,*(Leuciscus souffia)*	D	Non évaluée	**Non Absence de milieux favorables**
	Barbeau méridional *(Barbus meridionalis)*	D	Non évaluée	**Non Absence de milieux favorables**
	Lamproie de rivière *(Lampetra fluviatilis)*	B	Non évaluée	**Non**

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301590 « LE RHÔNE AVAL »

Compartiment biologique	Espèces d'intérêt communautaire	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
				Absence de milieux favorables
REPTILES	Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	B	Non	Non
CHIROPTERES	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	B	Potentielle	**Oui**
	Petit Murin (*Myotis blythii*)	C	Potentielle	**Oui**
	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	C	Avérée à proximité	**Oui**
	Grand Murin (*Myotis myotis*)	C	Non	Non
MAMMIFERES HORS CHIROPTERES	Castor d'Europe (*Castor fiber*)	C	Non	Non

Evaluation de la population du SIC : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)
A 100% ≥ p > 15%
B 15% ≥ p > 2%
C 2% ≥ p > 0%
D population non significative

Après analyse, il s'avère que 3 espèces de chiroptères sont a priori concernées par un **risque d'atteintes** (destruction et/ou altération de zone de chasse et de transit) sur leur population au sein du **SIC « Le Rhône aval »**. Ainsi, **une évaluation des incidences du projet plus poussée s'avère nécessaire** pour ce site Natura 2000.

I.3 Site d'Intérêt Communautaire FR9301601 « Côte bleue – Chaîne de l'Estaque »

Ce SIC est situé à 6,5 km de la zone d'étude, ainsi, parmi les espèces ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 seules les espèces à fortes dispersion sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude à un moment ou un autre de leur cycle biologique. De plus, il n'existe aucune continuité écologique entre la zone d'étude et ce site Natura 2000. Le tableau suivant récapitule les espèces et habitats cités dans le FSD du SIC « Côte bleue – Chaîne de l'Estaque ».

HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301601 « CÔTE BLEUE – CHAÎNE DE L'ESTAQUE »

Code EUR 27	Habitats	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
1240	Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec *Limonium* spp. endémiques	Non	Non
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Non	Non
9340	Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	Non	Non
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	Non	Non
5210	Matorrals arborescents à *Juniperus* spp.	Non	Non
6220*	*Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**

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

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301601 « CÔTE BLEUE – CHAÎNE DE L'ESTAQUE »

Compartiment biologique	Espèce	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
INSECTES	Damier de la succise (*Euphydryas aurinia*)	D	Absente	Non
	Ecaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*)	D	Absente	Non

Evaluation de la population du SIC : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)
A 100% ≥ p > 15%
B 15% ≥ p > 2%
C 2% ≥ p > 0%
D population non significative

L'évaluation du risque d'incidences montre que **le projet ne portera pas atteinte au SIC « Côte bleue – Chaîne de l'Estaque »**. En effet, au vu de la distance et de l'absence de continuités écologiques entre ce SIC et la zone d'étude, aucune atteinte n'est envisagés sur les deux espèces d'insectes citées dans le FSD. Ainsi, la **réalisation d'une évaluation des incidences plus poussée n'est pas nécessaire**.

I.4 Site d'Intérêt Communautaire FR9301597 « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre »

Ce SIC est situé à 8 km à l'est de la zone d'étude, ainsi, parmi les espèces ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 seules les espèces à fortes dispersion sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude à un moment ou un autre de leur cycle biologique. De plus, il n'existe aucune continuité écologique entre la zone d'étude et ce site Natura 2000. Le tableau suivant récapitule les espèces et habitats cités dans le FSD du SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre ».

HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301597 « MARAIS ET ZONES HUMIDES LIÉS À L'ETANG DE BERRE »

Code EUR 27	Habitats	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
1150*	*Lagunes côtières	Non	Non
1160	Grandes criques et baies peu profondes	Non	Non
1210	Végétation annuelle des laissés de mer	Non	Non
1310	Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
1410	Prés-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*)	Non	Non
1510	Steppes salées méditerranéennes (*Limonietalia*)	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
2110	Dunes mobiles embryonnaires	Non	Non
2120	Dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria* (dunes blanches)	Non	Non
2210	Dunes fixées du littoral du *Crucianellion maritimae*	Non	Non
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*	Non	Non
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*	Non	Non
3170*	*Mares temporaires méditerranéennes	Non	Non
6220*	*Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea*	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	Non	Non
7210*	*Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*	Non	Non
8210	Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	Non	Non
92A0	Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Non	Non
92D0	Galeries et fourrés riverains méridionaux (*Nerio-Tamaricetea* et *Securinegion tinctoriae*)	Non	Non
9340	Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	Non	Non

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

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301597 « MARAIS ET ZONES HUMIDES LIÉS À L'ETANG DE BERRE »

Compartiment biologique	Espèce	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
INSECTES	Ecaille chinée (*Euplagia quadripunctaria*)	D	Non	Non
	Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	C	Oui	**Probabilité d'échanges entre les populations de la zone d'étude et du SIC très faible**
POISSONS	Blageon (*Leuciscus souffia*)	C	Non évaluée	**Non** **Absence de milieux favorables**
	Toxostome (*Chondrostoma toxostoma*)	D	Non évaluée	**Non** **Absence de milieux favorables**
REPTILES	Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	B	Non	Non
CHIROPTERES	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*)	C	Avérée à proximité	**Oui**
	Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	C	Potentielle	**Oui**

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301597 « MARAIS ET ZONES HUMIDES LIÉS À L'ETANG DE BERRE »				
Compartiment biologique	Espèce	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
	Petit Murin (*Myotis blythii*)	C	Potentielle	**Oui**
	Grand Murin *(Myotis myotis)*	C	Non	Non
	Grand Rhinolophe *(Rhinolophus ferrumequinum)*	C	Potentielle	**Oui**
	Murin de de Capaccini (*Myotis capaccinii*)	C	Non	Non
	Petit Rhinolophe *(Rhinolophus hipposideros)*	C	Non	Non

Evaluation de la population du SIC : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)
A 100% ≥ p > 15%
B 15% ≥ p > 2%
C 2% ≥ p > 0%
D population non significative

essentiel

Au vu de la distance et de l'absence de continuité entre ce site et la zone d'étude, le projet ne portera pas atteinte à l'Agrion de Mercure. Toutefois, un risque **d'atteinte est possible pour 4 espèces de chiroptères** (risque de destruction et/ou d'altération de zone de chasse et de corridor de déplacement). Ainsi, **une évaluation des incidences du projet plus poussée est nécessaire pour le SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre ».**

I.5 Site d'Intérêt Communautaire FR9301999 « Côte bleue marine »

Ce SIC est situé à 6 km au sud de la zone d'étude. Le lien écologique entre ces deux entités est peu évident, ce site Natura 2000 étant 100 % marin. Le tableau suivant récapitule les espèces et habitats cités dans le FSD du SIC « Côte bleue marine ».

HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD FR9301999 « CÔTE BLEUE MARINE »			
Code EUR 27	Habitats	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Non	Non
1120*	*Herbiers de posidonies (*Posidonion oceanicae*)	Non	Non
1160	Grandes criques et baies peu profondes	Non	Non
1170	Récifs	Non	Non
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*)	Non	Non
8330	Grottes marines submergées ou semi-submergées	Non	Non

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

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DU SIC FR9301999 « CÔTE BLEUE MARINE »				
Compartiment biologique	Espèce	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
MAMMIFERES	Grand Dauphin (*Tursiops truncatus*)	C	Non	Non

Evaluation de la population du SIC : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)
A 100% ≥ p > 15%
B 15% ≥ p > 2%
C 2% ≥ p > 0%
D population non significative

essentiel

Le SIC **« Côte bleue marine » étant 100 % marin**, le risque d'incidence sur les habitats et l'espèce cités dans le FSD est très faible. Ainsi, **une évaluation des incidences du projet plus poussée pour ce site Natura 2000 n'est pas nécessaire**.

I.6 Zones Spéciale de Conservation FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »

Cette ZSC est située à 5,5 km au nord-ouest de la zone d'étude, ainsi, parmi les espèces ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 seules les espèces à fortes dispersion sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude à un moment ou un autre de leur cycle biologique. De plus, il n'existe aucune continuité écologique entre la zone d'étude et ce site Natura 2000. Le tableau suivant récapitule les espèces et habitats cités dans le FSD de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche ».

HABITATS NATURELS D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZSC FR9301595 « CRAU CENTRALE – CRAU SÈCHE »

Code EUR 27	Habitats	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
3170*	*Mares temporaires méditerranéennes	Non	Non
92A0	Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Non	Non
9340	Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	Non	Non
6220*	*Parcours substeppiques de graminées et annuelles du *Thero-Brachypodietea*	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	Non	Non

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

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZSC FR9301595 « CRAU CENTRALE – CRAU SÈCHE »

Compartiment biologique	Espèce	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
INSECTES	Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	C	Oui	**Probabilité d'échanges entre les populations de la zone d'étude et du SIC très faible**
	Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisi*)	C	Non	Non
	Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*)	D	Non	Non
	Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*)	D	Non	Non
POISSONS	Blageon (*Leuciscus souffia*)	C	Non évaluée	**Non** **Absence de milieux favorables**
REPTILES	Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	C	Non	Non
CHIROPTERES	Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	C	Non	Non
	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	B	Potentielle	**Oui**
	Rhinolophe Euryale (*Rhinolophus euryale*)	C	Non	Non
	Petit Murin (*Myotis blythii*)	C	Potentielle	**Oui**
	Barbastelle (*Barbastella barbastellus*)	C	Non	Non
	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*)	C	Avérée à proximité	**Oui**
	Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*)	B	Non	Non
	Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	C	Potentielle	**Oui**
	Grand Murin (*Myotis myotis*)	C	Non	Non

Evaluation de la population de la ZSC : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)
A 100% ≥ p > 15%
B 15% ≥ p > 2%
C 2% ≥ p > 0%
D population non significative

essentiel

Au vu de la distance et de l'absence de continuité entre ce site et la zone d'étude, le projet ne portera pas atteinte aux habitats du site et à la population d'Agrion de Mercure. Toutefois, un risque **d'atteinte est à possible pour 4 espèces de chiroptères** (risque de destruction et/ou d'altération de zone de chasse et de corridor de déplacement). Ainsi, **une évaluation des incidences du projet plus poussée est nécessaire pour de la ZSC « Crau centrale – Crau centrale »**

I.7 Zones Spéciale de Conservation FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »

Cette ZSC est située à 9 km à l'ouest de la zone d'étude, ainsi, parmi les espèces ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 seules les espèces à fortes dispersion sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude à un moment ou un autre de leur cycle biologique. De plus, il n'existe aucune continuité écologique entre la zone d'étude et ce site Natura 2000. Le tableau suivant récapitule les espèces et habitats cités dans le FSD de la ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles ».

HABITATS D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZSC FR9301596 « MARAIS DE LA VALLÉE DES BAUX ET MARAIS D'ARLES »

Code EUR 27	Habitats	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
3140	Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.*	Non	Non
3150	Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Non	Non
92A0	Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*	Non	Non
9340	Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	Non	Non
9540	Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	Non	Non
3170	Mares temporaires méditerranéennes	Non	Non
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion*	Non	Non
6220	Parcours substeppiques de graminées et annuelles des T*hero-Brachypodietea*	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
6510	Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)	Non	Non
6420	Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion*	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
7210	Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae*	Non	Non
1410	Prés-salés méditerranéens (*Juncetalia maritimi*)	Oui	**Non** **Absence de lien écologique direct**
1420	Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*)	Non	Non

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

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD FR9301596 « MARAIS DE LA VALLÉE DES BAUX ET MARAIS D'ARLES »

Compartiment biologique	Espèce	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
INSECTES	Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*)	C	Oui	**Probabilité d'échanges entre les populations de la zone d'étude et du SIC très faible**
	Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisi*)	C	Non	Non
POISSONS	Blageon (*Leuciscus souffia*)	D	Non évaluée	**Non** **Absence de milieux favorables**
	Bouvière (*Rhodeus sericeus amarus*)	C	Non évaluée	**Non** **Continuité d'eau douce entre la zone d'étude et le SIC inexistant**
	Chabot (*Cottus gobio*)	D	Non évaluée	**Non** **Absence de milieux favorables**
	Alose feinte du Rhône (*Alosa fallax*)	D	Non évaluée	**Non** **Absence de milieux favorables**
REPTILES	Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)	B	Non	Non
CHIROPTERES	Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)	C	Non	Non
	Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*)	B	Potentielle	**Oui**
	Petit Murin (*Myotis blythii*)	C	Potentielle	**Oui**
	Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*)	C	Avérée à proximité	**Oui**
	Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*)	B	Non	Non

ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD FR9301596 « MARAIS DE LA VALLÉE DES BAUX ET MARAIS D'ARLES »				
Compartiment biologique	Espèce	Évaluation de la population du site	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
	Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*)	C	Potentielle	**Oui**
	Grand Murin (*Myotis myotis*)	C	Non	Non
MAMMIFERES HORS CHIROPTERES	Castor d'Europe (*Castor fiber*)	D	Non	Non

Evaluation de la population de la ZSC : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)

A	100% ≥ p > 15%
B	15% ≥ p > 2%
C	2% ≥ p > 0%
D	population non significative

essentiel

Après analyse, il s'avère que le projet **risque de porter atteinte à certaines populations d'espèces** présentes dans la **ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »**. En effet, **4 espèces de chiroptères** présentes dans la ZSC sont susceptibles d'utiliser la zone d'étude pour leur alimentation et/ou leur transit. Du fait de la distance relativement élevée et de l'absence de connexion entre la zone étudiée et la ZSC, les habitats naturels et la population d'Agrion de Mercure du site ne sont pas concernés par un risque d'atteinte. Il est donc **nécessaire de réaliser une évaluation plus poussée des incidences du projet.**

II LES SITES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE OISEAUX

II.1 Zone de Protection Spéciale FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »

Cette ZPS est en partie englobée dans la zone d'étude du projet (environ 12,5 ha - source ECO-MED, 2013), ainsi une partie des espèces d'oiseaux ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 est susceptible d'utiliser la zone d'étude à un moment ou un autre de leur cycle biologique. Le tableau suivant récapitule les espèces citées dans le FSD de la ZPS « Etangs entre Istres et Fos » et établit pour chacune le risque d'incidences au titre de Natura 2000.

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9312015 « ETANGS ENTRE ISTRES ET FOS »						
Nom français	Nom scientifique	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312015 "Etangs entre Istres et Fos"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Aigle de Bonelli	*Aquila fasciata*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Hivernage. Etape migratoire (40-140 i)	C	DO1	Avérée Alimentation, hivernage	Oui
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Résidente (1-5 c) Hivernage. Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Autour des palombes	*Accipiter gentilis*	Résidente. Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	Reproduction (15-30 c) Hivernage. Etape migratoire (0-30 c)	C	DO1	Avérée Alimentation et reproduction	Oui
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Hivernage. Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Barge à queue noire	*Limosa limosa*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Barge rousse	*Limosa lapponica*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Bécasseau cocorli	*Calidris ferruginea*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Bécasseau maubèche	*Calidris canutus)*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Bécasseau minute	*Calidris minuta*	Hivernage (0-5 i). Etape migratoire	C	EMR	Fortement potentielle	Oui
Bécasseau sanderling	*Calidris alba*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Bécasseau variable	*Calidris alpina*	Hivernage (0-10 i). Etape migratoire	D	EMR	Avérée à proximité immédiate	Non Population non significative
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	Etape migratoire	D	EMR	Avérée à proximité immédiate	Non Population non significative
Bihoreau gris	*Nycticorax nycticorax*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	Reproduction (1-6 c) Etape migratoire	C	DO1	Absente	Non
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Etape migratoire	D	DO1	Fortement potentielle	Non
Busard cendré	*Circus pygargus*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Résidente (2-4 c) Hivernage. Etape migratoire (1-5 i)	C	DO1	Avérée Reproduction, alimentation	Oui
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Hivernage. Etape migratoire	D	DO1	Fortement potentielle	Non Population non significative
Buse variable	*Buteo buteo*	Résidente (1-2 c). Etape migratoire	D	EMR	Avérée Reproduction, alimentation	Non Population non significative
Butor étoilé	*Botaurus stellaris*	Reproduction (1-3 c) Hivernage. Etape migratoire	C	DO1	Absente	Non
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Etape migratoire	D	EMR	Avérée Reproduction,	Non Population non

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9312015 « ETANGS ENTRE ISTRES ET FOS »						
Nom français	Nom scientifique	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312015 "Etangs entre Istres et Fos"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
					alimentation	significative
Canard chipeau	*Anas strepera*	Reproduction (0-2 c). Hivernage (0-5 i). Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Canard colvert	*Anas platyrhynchos*	Reproduction (30-80 c). Hivernage (50-150 i). Etape migratoire	C	EMR	Avérée	Non
Canard pilet	*Anas acuta*	Hivernage. Etape migratoire	D	EMR	Avérée à proximité immédiate	Non Population non significative
Canard siffleur	*Anas penelope*	Hivernage. Etape migratoire (0-1 i)	D	EMR	Absente	Non
Canard souchet	*Anas clypeata*	Reproduction (0-1 c). Hivernage (0-10 i). Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Chevalier aboyeur	*Tringa nebularia*	Hivernage (0-5 i). Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Chevalier culblanc	*Tringa ochropus*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Chevalier gambette	*Tringa totanus*	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire (0-1 i)	D	EMR	Avérée Reproduction, alimentation et migration	Non Population non significative
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Hivernage (0-10 i). Etape migratoire	C	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	Etape migratoire	D	DO1	Avérée à proximité immédiate	Non Population non significative
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Circaète Jean-le-blanc	*Circaetus gallicus*	Etape migratoire	D	DO1	Avérée Alimentation	Non Population non significative
Combattant varié	*Philomachus pugnax*	Hivernage. Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Coucou geai	*Clamator glandarius*	Reproduction (0-1 c). Etape migratoire	C	EMR	Fortement potentielle	Oui
Courlis cendré	*Numenius arquata*	Hivernage. Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Crabier chevelu	*Ardeola ralloides*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	Résidente (1-5 c). Hivernage (1-2 i). Etape migratoire	C	EMR	Avérée	Oui
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	Reproduction (15-30 c) Etape migratoire	C	DO1	Avérée Alimentation, reproduction	Oui
Engoulevent d'Europe	*Caprimulgus europaeus*	Reproduction (1-5 c) Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Epervier d'Europe	*Accipiter nisus*	Résidente (1 c). Etape migratoire	D	EMR	Avérée Reproduction, alimentation	Non Population non significative
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Résidente (1-5 c). Etape migratoire	D	EMR	Avérée Reproduction, alimentation	Non Population non significative
Faucon hobereau	*Falco subbuteo*	Reproduction (1-2 c). Etape migratoire	D	EMR	Avérée Alimentation	Non Population non significative
Faucon kobez	*Falco vespertinus*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	Résidente. Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Flamant rose	*Phoenicopterus ruber*	Hivernage. Etape migratoire (100-200 i)	C	DO1	Avérée à proximité immédiate	Oui
Foulque macroule	*Fulica atra*	Résidente (50-100 c). Hivernage (2000-6600 i). Etape migratoire	B	EMR	Avérée	Oui

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9312015 « ETANGS ENTRE ISTRES ET FOS »						
Nom français	Nom scientifique	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312015 "Etangs entre Istres et Fos"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	Reproduction (0-2 c). Hivernage (500-1650 i). Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	Hivernage (20-850 i). Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Fuligule nyroca	*Aythya nyroca*	Hivernage (0-1 i)	B	DO1	Absente	Non
Gallinule poule-d'eau	*Gallinula chloropus*	Résidente (40-80 c). Hivernage (1-5 i). Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Garrot à Oeil d'or	*Bucephala clangula*	Hivernage. Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Goéland brun	*Larus fuscus*	Hivernage. Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Goéland cendré	*Larus canus*	Hivernage. Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Goéland railleur	*Larus genei*	Etape migratoire	D	DO1	Avérée à proximité immédiate	Non Population non significative
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	Hivernage (30-70 i). Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Grand Gravelot	*Charadrius hiaticula*	Hivernage. Etape migratoire	D	EMR	Fortement potentielle	Non Population non significative
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Résidente (0-2 c)	C	DO1	Avérée à proximité immédiate	Oui
Grande Aigrette	*Egretta alba*	Hivernage. Etape migratoire (1-10)	C	DO1	Absente	Non
Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	Reproduction (10-20 c). Hivernage. Etape migratoire	C	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	Reproduction (1à-15 c). Hivernage (100-300). Etape migratoire	C	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	Résidente (30-60 c). Hivernage (100-850 i). Etape migratoire	B	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Grèbe esclavon	*Podiceps auritus*	Hivernage. Etape migratoire (0-1)	C	DO1	Absente	Non
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Résidente (30-60 c). Hivernage (30-60 i). Etape migratoire	C	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Guifette noire	*Chlidonias niger*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Harle huppé	*Mergus serrator*	Hivernage. Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Résidente (1-5 c). Hivernage (5-30 i). Etape migratoire	D	EMR	Avérée	Non Population non significative
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	Hivernage. Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Reproduction (0-3 c) Etape migratoire	C	DO1	Absente	Non
Hibou des marais	*Asio flammeus*	Hivernage. Etape migratoire	C	DO1	Absente	Non
Hirondelle rousseline	*Hirundo daurica*	Reproduction. Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Huîtrier pie	*Haematopus ostralegus*	Reproduction (2-3 c). Hivernage (0-1 i). Etape migratoire	C	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Lusciniole à moustaches	*Acrocephalus melanopogon*	Résidente. Etape migratoire	C	DO1	Absente	Non
Marouette ponctuée	*Porzana porzana*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Martinet à ventre blanc	*Apus melba*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Martin-pêcheur d'Europe	*Alcedo atthis*	Résidente (1-2 c) Hivernage. Etape migratoire (1-5 i)	C	DO1	Absente	Non
Milan noir	*Milvus migrans*	Reproduction. Etape migratoire (1-5 i)	D	DO1	Avérée Alimentation	Non Population non significative
Milan royal	*Milvus milvus*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*	Reproduction. Hivernage (1-15 i). Etape migratoire (2000 i)	B	DO1	Fortement potentielle	Oui

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9312015 « ETANGS ENTRE ISTRES ET FOS »						
Nom français	Nom scientifique	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312015 "Etangs entre Istres et Fos"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
					Reproduction, alimentation	
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	Reproduction (60-80 c). Hivernage (450-1300). Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Nette rousse	*Netta rufina*	Reproduction. Hivernage. Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Reproduction (1-2 c). Etape migratoire	D	DO1	Fortement potentielle	Non Population non significative
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	Reproduction (0-1 c). Etape migratoire	D	DO1	Faiblement potentielle	Non Population non significative
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	Reproduction (1-3 c). Etape migratoire	D	EMR	Avérée à proximité immédiate	Non Population non significative
Petit-duc scops	*Otus scops*	Reproduction (1-4 c). Etape migratoire	C	EMR	Avérée Reproduction, alimentation	Oui
Pie-grièche à tête rousse	*Lanius senator*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Pie-grièche écorcheur	*Lanius collurio*	Reproduction (0-1 c). Etape migratoire	D	DO1	Avérée à proximité immédiate	Non Population non significative
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	Reproduction (1-5 c). Etape migratoire	D	DO1	Avérée Reproduction, alimentation	Non Population non significative
Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	Hivernage. Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Râle d'eau	*Rallus aquaticus*	Résidente. Hivernage (0-1 i). Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Rémiz penduline	*Remiz pendulinus*	Hivernage. Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	Reproduction (10-60 c). Etape migratoire	C	EMR	Absente	Non
Sarcelle d'été	*Anas querquedula*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Sarcelle d'hiver	*Anas crecca*	Hivernage. Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Sterne caugek	*Sterna sandvicensis*	Hivernage (1-25 i). Etape migratoire	C	DO1	Absente	Non
Sterne hansel	*Gelochelidon nilotica*	Etape migratoire	D	DO1	Absente	Non
Sterne naine	*Sterna albifrons*	Reproduction (1-5 c). Etape migratoire	C	DO1	Avérée à proximité immédiate	Oui
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Reproduction (40-50 c). Etape migratoire	C	DO1	Avérée à proximité immédiate	Oui
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	Reproduction (10-25 c). Hivernage (1-15 i). Etape migratoire	C	EMR	Fortement potentielle Reproduction, alimentation	Oui
Torcol fourmilier	*Jynx torquilla*	Hivernage. Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non
Tournepierre à collier	*Arenaria interpres*	Etape migratoire	D	EMR	Absente	Non

Statut biologique sur la ZPS : I : individus, **p** : couples, **m** : mâles, **f** : femelles, **C** : espèce commune, **R** : espèce rare, **V** : espèce très rare, **P** : population présente.
Critères justifiant la désignation de la ZPS : DO1= Espèces inscrites en annexe I de la directive Oiseaux ; EMR = Espèces Migratrices Régulières
Evaluation de la population de la ZPS : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)
A 100% ≥ p > 15%
B 15% ≥ p > 2%
C 2% ≥ p > 0%
D population non significative

l'essentiel

Après analyse, il s'avère que le projet **risque de porter atteinte à certaines populations d'espèces** présentes dans la **ZPS « Etangs entre Istres et Fos »**. Pas moins de 21 espèces sont concernées, avec en majorité des oiseaux liés aux zones humides (Sternes, Grèbes, Limicoles, etc.) et quelques espèces liées aux zones semi-ouvertes et arbustives. Pour ces espèces, un risque de destruction et/ou d'altération d'habitats vitaux ainsi qu'un dérangement d'individus est possible. Ainsi **une analyse des incidences plus poussée s'avère nécessaire pour ce site Natura 2000.**

II.2 Zone de Protection Spéciale FR9310064 « Crau »

Cette ZPS est située à 5 km de la zone d'étude, ainsi l'ensemble des espèces d'oiseaux ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 est susceptible d'utiliser la zone d'étude à un moment ou un autre de leur cycle biologique. Le tableau suivant récapitule les espèces citées dans le FSD de la ZPS « Crau ».

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9310064 « CRAU »						
Nom français	Nom scientifique	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9310064 "Crau"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Blongios nain	*Ixobrychus minutus*	Reproduction (0-3m).	C	DO1	Absente	Non
Héron garde-bœufs	*Bubulcus ibis*	Résidente (P)	B	EMR	Absente	Non
Héron cendré	*Ardea cinerea*	Résidente (P)	C	EMR	Avérée Alimentation, hivernage	**Non**
Héron pourpré	*Ardea purpurea*	Reproduction (0-6p).	C	DO1	Absente	Non
Cigogne blanche	*Ciconia ciconia*	Etape migratoire (P).	D	DO1	Absente	Non
Nette rousse	*Netta rufina*	Reproduction (V). Hivernage (P).	C	EMR	Absente	Non
Fuligule milouin	*Aythya ferina*	Hivernage (P).	D	EMR	Absente	Non
Fuligule nyroca	*Aythya nyroca*	Hivernage (0-1i).	D	DO1	Absente	Non
Fuligule morillon	*Aythya fuligula*	Hivernage (P).	D	EMR	Absente	Non
Milan noir	*Milvus migrans*	Reproduction (100-130p). Hivernage (0-2i). Etape migratoire (>1000i).	C	DO1	Avérée, Alimentation	**Oui**
Milan royal	*Milvus milvus*	Hivernage (150-200i). Etape migratoire (P).	B	DO1	Absente	Non
Vautour percnoptère	*Neophron percnopterus*	Reproduction (P). Etape migratoire (P).	C	DO1	Absente	Non
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Reproduction (P). Etape migratoire (P).	C	DO1	Avérée, Alimentation	**Oui**
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Résidente (1-5p). Hivernage (P). Etape migratoire (P).	D	DO1	Avérée, Alimentation	**Non Population non significative**
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Hivernage (P).	D	DO1	Fortement potentielle, Hivernage	**Non Population non significative**
Busard cendré	*Circus pygargus*	Reproduction (V). Etape migratoire (P).	D	DO1	Absente	Non
Buse variable	*Buteo buteo*	Résidente (R). Hivernage (P).	D	EMR	Avérée, Reproduction, alimentation	**Non Population non significative**
Aigle de Bonelli	*Hieraaetus fasciatus*	Résidente (P). Hivernage (1-5i).	B	DO1	Absente	Non
Balbuzard pêcheur	*Pandion haliaetus*	Etape migratoire (P).	D	DO1	Absente	Non
Faucon crécerellette	*Falco naumanni*	Reproduction (136p).	A	DO1	Absente	Non
Faucon crécerelle	*Falco tinnunculus*	Résidente (C). Hivernage (P). Etape migratoire (P).	D	EMR	Avérée, Reproduction, alimentation	**Non Population non significative**
Faucon kobez	*Falco vespertinus*	Reproduction (0-1p). Etape migratoire (25-100i).	C	EMR	Absente	Non
Faucon émerillon	*Falco columbarius*	Hivernage (<20i). Etape migratoire (P).	C	DO1	Absente	Non
Faucon pèlerin	*Falco peregrinus*	Hivernage (1-5i). Etape migratoire (P).	D	DO1	Absente	Non

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9310064 « CRAU »						
Nom français	Nom scientifique	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9310064 "Crau"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Caille des blés	*Coturnix coturnix*	Reproduction (1-10m). Etape migratoire (P).	D	EMR	Avérée, Reproduction, alimentation	**Non Population non significative**
Outarde canepetière	*Tetrax tetrax*	Résidente (500-600m). Hivernage (700-2000i).	A	DO1	Faiblement potentielle	Non
Oedicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Reproduction (700-800p).	B	DO1	Fortement potentielle	**Oui**
Pluvier guignard	*Charadrius morinellus*	Etape migratoire (10-100i).	C	DO1	Absente	Non
Pluvier doré	*Pluvialis apricaria*	Hivernage (>1000i). Etape migratoire (P).	B	DO1	Absente	Non
Vanneau huppé	*Vanellus vanellus*	Hivernage (1000-3000i). Etape migratoire (P).	C	EMR	Absente	Non
Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*	Hivernage (1000-3000i).	A	DO1	Fortement potentielle	**Oui**
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	Reproduction (P). Hivernage (C).	C	EMR	Avérée	**Oui**
Ganga cata	*Pterocles alchata*	Résidente (115p).	A	DO1	Absente	Non
Coucou geai	*Clamator glandarius*	Reproduction (10-20p). Etape migratoire (P).	B	EMR	Fortement potentielle	**Oui**
Petit-duc scops	*Otus scops*	Reproduction (20-30p).	C	EMR	Avérée, Reproduction, alimentation	**Oui**
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Résidente (P).	D	DO1	Avérée à proximité immédiate	**Non Population non significative**
Guêpier d'Europe	*Merops apiaster*	Reproduction (P). Etape migratoire (P)	D	EMR	Absente	Non
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	Reproduction (60-70p).	A	DO1	Fortement potentielle	**Oui**
Alouette calandre	*Melanocorypha calandra*	Résidente (60-70p).	A	DO1	Absente	Non
Alouette calandrelle	*Calandrella brachydactyla*	Reproduction (1000p).	A	DO1	Absente	Non
Alouette lulu	*Lullula arborea*	Résidente (1-10p).	D	DO1	Absente	Non
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	Reproduction (>100p).	C	DO1	Avérée, Reproduction, alimentation	**Oui**
Rousserolle turdoïde	*Acrocephalus arundinaceus*	Reproduction (5-10m).	D	EMR	Absente	Non
Fauvette pitchou	*Sylvia undata*	Hivernage (P).	D	DO1	Absente	Non
Pie-grièche à poitrine rose	*Lanius minor*	Reproduction (V). Etape migratoire (R).	D	DO1	Absente	Non

Statut biologique sur la ZPS : I : individus, **p** : couples, **m** : mâles, **f** : femelles, **C** : espèce commune, **R** : espèce rare, **V** : espèce très rare, **P** : population présente.
Critères justifiant la désignation de la ZPS : DO1= Espèces inscrites en annexe I de la directive Oiseaux ; EMR = Espèces Migratrices Régulières
Evaluation de la population de la ZPS : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)
A 100% ≥ p > 15%
B 15% ≥ p > 2%
C 2% ≥ p > 0%
D population non significative

essentiel

L'analyse du risque d'incidence, montre que le projet risque de **porter atteinte à plusieurs populations d'espèces** présentes dans la **ZPS « Crau »**, 9 espèces d'oiseaux sont a priori concernées. Parmi elles, des rapaces qui verront leur territoire de chasse être détruit et/ou altéré ; mais également des espèces liées aux zone humides et quelques espèces spécialisées dans les milieux ouverts à semi-ouvert. L'ensemble de ces espèces peut subir une incidence par l'altération de leurs habitats vitaux lors de la réalisation du projet. Ainsi **une analyse des incidences plus poussée s'avère nécessaire pour ce site Natura 2000.**

II.3 Zone de Protection Spéciale FR9310019 « Camargue »

Cette ZPS est située à 6 km de la zone d'étude, ainsi l'ensemble des espèces d'oiseaux ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 est susceptible d'utiliser la zone d'étude à un moment ou un autre de leur cycle biologique. Le tableau suivant récapitule les espèces citées dans le FSD de la ZPS « Camargue ».

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9310019 « CAMARGUE »						
Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9310019 "Camargue"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Acrocephalus arundinaceus	Rousserolle turdoïde	Nidification (P) Hivernage (P) Étape migratoire (C)	C	EMR	Absente	Non
Acrocephalus melanopogon	Lusciniole à moustaches	Nidification (P) Hivernage (P) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Acrocephalus paludicola	Phragmite aquatique	Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Acrocephalus schoenobaenus	Phragmite des joncs	Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Actitis hypoleucos	Chevalier guignette	Étape migratoire (41-226i)	C	EMR	Avérée à proximité immédiate	**Oui**
Alca torda	Pingouin torda	Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Résidente (C) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Anas acuta	Canard pilet	Hivernage (200-12000i)	A	EMR	Avérée à proximité immédiate	**Oui**
Anas clypeata	Canard souchet	Hivernage (3600-20000i) Étape migratoire (p)	A	EMR	Absente	Non
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	Hivernage (17000-81000i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Anas penelope	Canard siffleur	Hivernage (6000-25000i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Anas platyrhynchos	Canard colvert	Nidification (5000P) Hivernage (10000-33500i) Étape migratoire (P)	B	EMR	Avérée	**Non**
Anas querquedula	Sarcelle d'été	Étape migratoire (C)	C	EMR	Absente	Non
Anas strepera	Canard chipeau	Hivernage (2000-17000i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Anser albifrons	Oie rieuse	Hivernage (1-15i) Étape migratoire (P)	B	EMR	Absente	Non
Anser anser	Oie cendrée	Hivernage (100-300i) Étape migratoire (P)	B	EMR	Absente	Non
Anser fabalis	Oie des moissons	Hivernage (1-42i) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Anthus campestris	Pipit rousseline	Nidification (P) Étape migratoire (P)	D	DO1	Avérée, Reproduction, alimentation	**Non**
Apus melba	Martinet à ventre blanc	Étape migratoire (10-250i)	D	EMR	Absente	Non
Apus pallidus	Martinet pâle	Étape migratoire (P)	D	EMR	Absente	Non
Aquila chrysaetos	Aigle royal	Hivernage (1-3i) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Aquila clanga	Aigle criard	Hivernage (1-5i) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Ardea cinerea	Héron cendré	Nidification (372-654i) Étape migratoire (P)	C	EMR	Avérée, Alimentation, hivernage	**Oui**
Ardea purpurea	Héron pourpré	Nidification (34-540c)	A	DO1	Absente	Non

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9310019 « CAMARGUE »

Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9310019 "Camargue"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
		Étape migratoire (P)				
Ardeola ralloides	Crabier chevelu	Nidification (68-311c) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Arenaria interpres	Tournepierre à collier	Étape migratoire (20-76i)	D	EMR	Absente	Non
Asio flammeus	Hibou des marais	Hivernage (10-40i) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Aythya ferina	Fuligule milouin	Hivernage (1400-21000i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Aythya fuligula	Fuligule morillon	Hivernage (1400-13000i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Aythya marila	Fuligule milouinan	Hivernage (1-30i) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Aythya nyroca	Fuligule nyroca	Hivernage (1-5i) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Botaurus stellaris	Butor étoilé	Nidification (28-45m) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Branta leucopsis	Bernache nonnette	Hivernage (0-3i) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Bubo bubo	Grand-duc d'Europe	Étape migratoire (P)	D	DO1	Avérée à proximité immédiate	**Non**
Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	Nidification (5500i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Bucephala clangula	Garrot à œil d'or	Hivernage (1-55i) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Burhinus oedicnemus	Œdicnème criard	Nidification (1-5c) Étape migratoire (P)	D	DO1	Fortement potentielle	**Non**
Calandrella brachydactyla	Alouette calandrelle	Nidification (P) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Calidris alba	Bécasseau sanderling	Étape migratoire (29-641i)	C	EMR	Absente	Non
Calidris alpina	Bécasseau variable	Étape migratoire (1000-4000i)	C	EMR	Absente	Non
Calidris canutus	Bécasseau maubèche	Étape migratoire (100-537i)	C	EMR	Absente	Non
Calidris ferruginea	Bécasseau cocorli	Étape migratoire (409-1000i)	A	EMR	Absente	Non
Calidris minuta	Bécasseau minute	Étape migratoire (710-1633i)	B	EMR	Fortement potentielle	**Oui**
Calidris temminckii	Bécasseau de Temminck	Étape migratoire (19-43i)	A	EMR	Absente	Non
Calonectris diomedea	Puffin cendré	Étape migratoire (1-100i)	D	DO1	Absente	Non
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Étape migratoire (P)	D	DO1	Absente	Non
Charadrius alexandrinus	Gravelot à collier interrompu	Nidification (300-350i) Hivernage (20-40i) Étape migratoire (C)	A	DO1	Avérée à proximité immédiate	**Oui**
Charadrius dubius	Petit Gravelot	Étape migratoire (50-300i)	C	EMR	Avérée à proximité immédiate	**Oui**
Charadrius hiaticula	Grand Gravelot	Étape migratoire (700-1815i)	C	EMR	Absente	Non
Charadrius morinellus	Pluvier guignard	Étape migratoire (1-8i)	C	DO1	Absente	Non
Chlidonias hybridus	Guifette moustac	Nidification (20-210i) Hivernage (10-20i) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Chlidonias niger	Guifette noire	Nidification (R) Étape migratoire (150-2000i)	C	DO1	Absente	Non
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	Nidification (2c) Étape migratoire (10-100i)	C	DO1	Absente	Non

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9310019 « CAMARGUE »

Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9310019 "Camargue"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Ciconia nigra	Cigogne noire	Étape migratoire (5-15i)	C	DO1	Absente	Non
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	Nidification (P) Étape migratoire (50-100i)	C	DO1	Avérée Alimentation	**Oui**
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Nidification (56-75i) Hivernage (220-300i) Étape migratoire (P)	B	DO1	Avérée Alimentation	Oui
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Hivernage (C) Étape migratoire (P)	C	DO1	Avérée Alimentation	Oui
Circus pygargus	Busard cendré	Étape migratoire (P)	D	DO1	Absente	Non
Clamator glandarius	Coucou geai	Nidification (8-10c) Hivernage (8-10c) Étape migratoire (P)	B	EMR	Fortement potentielle	Oui
Clangula hyemalis	Harelde boréale	Hivernage (1-23i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Coracias garrulus	Rollier d'Europe	Nidification (20-40i) Étape migratoire (P)	B	DO1	Fortement potentielle	Oui
Coturnix coturnix	Caille des blés	Étape migratoire (P)	D	EMR	Avérée Reproduction alimentation	Non Population non significative
Crex crex	Râle des genêts	Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Cygnus columbianus bewickii	Cygne de Bewick	Hivernage (100-200i) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Cygnus cygnus	Cygne chanteur	Hivernage (0-5i) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Egretta alba	Grande Aigrette	Nidification (1-7c) Hivernage (200-300i) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Nidification (1000-3000c) Hivernage (<4000i) Étape migratoire (P)	A	DO1	Avérée	Oui
Emberiza hortulana	Bruant ortolan	Étape migratoire (P)	D	DO1	Absente	Non
Falco columbarius	Faucon émerillon	Hivernage (P) Étape migratoire (2-5i)	C	DO1	Absente	Non
Falco eleonorae	Faucon d'Eléonore	Étape migratoire (P)	D	DO1	Absente	Non
Falco naumanni	Faucon crécerellette	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	Hivernage (1-4i) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Falco subbuteo	Faucon hobereau	Nidification (R) Hivernage (R) Étape migratoire (10-15i)	C	EMR	Absente	Non
Falco vespertinus	Faucon kobez	Nidification (P) Étape migratoire (1-24i)	B	DO1	Absente	Non
Ficedula albicollis	Gobemouche à collier	Étape migratoire (P)	D	DO1	Absente	Non
Ficedula parva	Gobemouche nain	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Fulica atra	Foulque macroule	Nidification (C) Étape migratoire (P)	A	EMR	Avérée	Oui
Gallinago gallinago	Bécassine des marais	Étape migratoire (C)	C	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Gavia arctica	Plongeon arctique	Hivernage (1-10i) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Gavia immer	Plongeon imbrin	Hivernage (1-10i)	B	DO1	Absente	Non

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9310019 « CAMARGUE »

Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9310019 "Camargue"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
		Étape migratoire (P)				
Gavia stellata	Plongeon catmarin	Hivernage (11-50i) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Gelochelidon nilotica	Sterne hansel	Nidification (1-303c) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Glareola pratincola	Glaréole à collier	Nidification (5-60c) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Grus grus	Grue cendrée	Hivernage (20-70i) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Haematopus ostralegus	Huîtrier pie	Nidification (36-66c) Hivernage (36-66c) Étape migratoire (P)	B	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Hieraaetus pennatus	Aigle botté	Hivernage (2-5i) Étape migratoire (1-2i)	B	DO1	Absente	Non
Himantopus himantopus	Echasse blanche	Nidification (50-500c) Étape migratoire (P)	A	DO1	Avérée Reproduction alimentation	Oui
Hirundo daurica	Hirondelle rousseline	Étape migratoire (R)	C	EMR	Absente	Non
Hydrobates pelagicus	Océanite tempête	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Ixobrychus minutus	Blongios nain	Nidification (11-50m) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Jynx torquilla	Torcol fourmilier	Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Étape migratoire (P)	D	DO1	Avérée	Non Population non significative
Lanius senator	Pie-grièche à tête rousse	Nidification (V) Hivernage (V) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Larus audouinii	Goéland d'Audouin	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Larus canus	Goéland cendré	Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Larus fuscus	Goéland brun	Étape migratoire (P)	D	EMR	Absente	Non
Larus genei	Goéland railleur	Nidification (20-646c) Étape migratoire (P)	A	DO1	Avérée à proximité immédiate	Oui
Larus marinus	Goéland marin	Étape migratoire (P)	D	EMR	Absente	Non
Larus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	Nidification (20-1876p) Hivernage (p) Étape migratoire (p)	A	DO1	Fortement potentielle	Oui
Larus michahellis	Goéland leucophée	Nidification (C) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Larus minutus	Mouette pygmée	Étape migratoire (10-1350i)	C	DO1	Absente	Non
Larus ridibundus	Mouette rieuse	Nidification (294-936i) Hivernage (294-936i) Étape migratoire (>1000i)	C	EMR	Avérée	Oui
Limosa lapponica	Barge rousse	Hivernage (0-11i) Étape migratoire (50-840i)	C	DO1	Absente	Non
Limosa limosa	Barge à queue noire	Nidification (P) Étape migratoire (2350-4315i)	B	EMR	Absente	Non
Locustella luscinioides	Locustelle luscinioïde	Nidification (R) Hivernage (R) Étape migratoire (p)	C	EMR	Absente	Non
Lullula arborea	Alouette lulu	Hivernage (1-10i)	D	DO1	Absente	Non

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9310019 « CAMARGUE »

Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9310019 "Camargue"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
		Étape migratoire (P)				
Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	Hivernage (P) Étape migratoire (p)	D	DO1	Absente	Non
Lymnocryptes minimus	Bécassine sourde	Étape migratoire (C)	B	EMR	Absente	Non
Melanitta fusca	Macreuse brune	Hivernage (20-100i) Étape migratoire (400-1130i)	B	EMR	Absente	Non
Melanitta nigra	Macreuse noire	Hivernage (50-150i) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Mergus albellus	Harle piette	Hivernage (1-4i) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Mergus merganser	Harle bièvre	Hivernage (1-2i) Étape migratoire (P)	D	EMR	Absente	Non
Mergus serrator	Harle huppé	Hivernage (50-112i) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	Nidification (110-251c) Hivernage (110-251c) Étape migratoire (C)	C	EMR	Absente	Non
Milvus migrans	Milan noir	Nidification (20-30c) Étape migratoire (500-1000i)	C	DO1	Avérée, Alimentation	Oui
Milvus milvus	Milan royal	Étape migratoire (1-10i)	D	DO1	Absente	Non
Monticola saxatilis	Monticole de roche	Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Neophron percnopterus	Vautour percnoptère	Étape migratoire (1-2i)	D	DO1	Absente	Non
Netta rufina	Nette rousse	Nidification (50-100c) Hivernage (2500-5300i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Numenius arquata	Courlis cendré	Étape migratoire (50-250i)	C	EMR	Absente	Non
Numenius phaeopus	Courlis corlieu	Étape migratoire (38-56i)	D	EMR	Absente	Non
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Nidification (275-327i) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Oceanodroma leucorhoa	Océanite culblanc	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Otus scops	Petit-duc scops	Étape migratoire (R)	D	EMR	Avérée Reproduction, alimentation	Non Population non significative
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Hivernage (0-1i) Étape migratoire (1-7i)	C	DO1	Absente	Non
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Nidification (R) Étape migratoire (100-600i)	C	DO1	Fortement potentielle	Oui
Phalacrocorax aristotelis desmarestii	Cormoran huppé de Desmarest	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Phalacrocorax carbo	Grand Cormoran	Hivernage (250-2730i) Étape migratoire (P)	B	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Phalaropus lobatus	Phalarope à bec étroit	Étape migratoire (P)	D	DO1	Absente	Non
Philomachus pugnax	Combattant varié	Hivernage (40-100i) Étape migratoire (3000-5000i)	A	DO1	Absente	Non
Phoenicopterus ruber	Flamant rose	Nidification (8000-22000c) Hivernage (3000-5000i) Étape migratoire (P)	A	DO1	Avérée à proximité immédiate	Oui
Platalea leucorodia	Spatule blanche	Nidification (0-8c) Étape migratoire (1-6i)	B	DO1	Absente	Non
Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	Nidification (0-4c)	A	DO1	Absente	Non

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9310019 « CAMARGUE »						
Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9310019 "Camargue"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
		Hivernage (1-6i) Étape migratoire (1-23i)				
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	Hivernage (250-500i) Étape migratoire (400-1500i)	B	DO1	Absente	Non
Pluvialis squatarola	Pluvier argenté	Étape migratoire (100-500i)	C	EMR	Absente	Non
Podiceps auritus	Grèbe esclavon	Étape migratoire (1-10i)	C	DO1	Absente	Non
Podiceps cristatus	Grèbe huppé	Nidification (C) Hivernage (100-2483i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Podiceps nigricollis	Grèbe à cou noir	Hivernage (100-2300i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Avérée à proximité immédiate	Oui
Porphyrio porphyrio	Talève sultane	Nidification (1-3i)	A	DO1	Absente	Non
Porzana parva	Marouette poussin	Nidification (V) Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Porzana porzana	Marouette ponctuée	Nidification (R) Hivernage (P) Étape migratoire (p)	C	DO1	Absente	Non
Porzana pusilla	Marouette de Baillon	Nidification (R) Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Puffinus puffinus mauretanicus	Puffin des Baléares	Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Puffinus yelkouan	Puffin yelkouan	Nidification (P) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	Nidification (179-246c) Hivernage (200-700i) Étape migratoire (P)	B	DO1	Avérée Reproduction alimentation	Oui
Remiz pendulinus	Rémiz penduline	Nidification (V) Hivernage (V) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Riparia riparia	Hirondelle de rivage	Étape migratoire (C)	C	EMR	Absente	Non
Rissa tridactyla	Mouette tridactyle	Étape migratoire (P)	B	EMR	Absente	Non
Scolopax rusticola	Bécasse des bois	Étape migratoire (C)	C	EMR	Absente	Non
Somateria mollissima	Eider à duvet	Hivernage (150-500i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Sterna albifrons	Sterne naine	Nidification (138-1093c) Étape migratoire (P)	A	DO1	Avérée à proximité immédiate	Oui
Sterna caspia	Sterne caspienne	Étape migratoire (12-70i)	A	DO1	Absente	Non
Sterna dougallii	Sterne de Dougall	Nidification (V) Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Nidification (500-731c) Étape migratoire (P)	B	DO1	Avérée à proximité immédiate	Oui
Sterna sandvicensis	Sterne caugek	Nidification (0-419c) Hivernage (C) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Sula bassana	Fou de Bassan	Hivernage (P) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Sylvia cantillans	Fauvette passerinette	Étape migratoire (C)	C	EMR	Avérée	Oui
Sylvia conspicillata	Fauvette à lunettes	Nidification (C) Hivernage (C) Étape migratoire (P)	B	EMR	Absente	Non
Sylvia hortensis	Fauvette orphée	Hivernage (C)	C	EMR	Absente	Non

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9310019 « CAMARGUE »						
Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9310019 "Camargue"	Evaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
		Étape migratoire (C)				
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Hivernage (C) Étape migratoire (P)	D	DO1	Absente	Non
Tachybaptus ruficollis	Grèbe castagneux	Nidification (C) Hivernage (C) Étape migratoire (P)	C	EMR	Avérée	Oui
Tadorna tadorna	Tadorne de Belon	Nidification (300-500i) Hivernage (500-3500i) Étape migratoire (p)	A	EMR	Avérée	Oui
Tetrax tetrax	Outarde canepetière	Étape migratoire (R)	D	DO1	Faiblement potentielle	Non
Tringa erythropus	Chevalier arlequin	Étape migratoire (218-800i)	A	EMR	Absente	Non
Tringa glareola	Chevalier sylvain	Étape migratoire (100-568i)	C	DO1	Avérée à proximité immédiate	Oui
Tringa nebularia	Chevalier aboyeur	Étape migratoire (59-139i)	C	EMR	Absente	Non
Tringa ochropus	Chevalier culblanc	Étape migratoire (10-29i)	B	EMR	Absente	Non
Tringa totanus	Chevalier gambette	Nidification (20-60c) Hivernage (20-60c) Étape migratoire (<1500i)	B	EMR	Absente	Non
Turdus pilaris	Grive litorne	Étape migratoire (C)	C	EMR	Absente	Non
Turdus torquatus	Merle à plastron	Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non
Vanellus vanellus	Vanneau huppé	Nidification (1-5) Hivernage (1-5c) Étape migratoire (>1000i)	C	EMR	Absente	Non
Xenus cinereus	Chevalier bargette	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non

Statut biologique sur la ZPS : I : individus, **p** : couples, **m** : mâles, **f** : femelles, **C** : espèce commune, **R** : espèce rare, **V** : espèce très rare, **P** : population présente.
Critères justifiant la désignation de la ZPS : DO1= Espèces inscrites en annexe I de la directive Oiseaux ; EMR = Espèces Migratrices Régulières
Evaluation de la population de la ZPS : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)
A 100% ≥ p > 15%
B 15% ≥ p > 2%
C 2% ≥ p > 0%
D population non significative

essentiel

Après analyse, il s'avère que le projet **risque de porter atteinte à certaines populations d'espèces** présentes dans la **ZPS « Camargue ».** Pas moins de 32 espèces d'oiseaux sont concernées : rapaces, oiseaux des zones humides, espèces des milieux ouverts à semi-ouverts. Ces oiseaux risquent une destruction et/ou altération de certains des habitats nécessaires à l'accomplissement de leur cycle biologique. Ainsi **une analyse des incidences plus poussée s'avère nécessaire pour ce site Natura 2000.**

II.4 Zone de Protection Spéciale FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »

Cette ZPS étant située à 6 km de la zone d'étude, l'ensemble des espèces d'oiseaux ayant permis la désignation de ce site Natura 2000 est susceptible d'utiliser la zone d'étude à un moment ou un autre de leur cycle biologique. Le tableau suivant récapitule les espèces citées dans le FSD de la ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône ».

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9312001 « MARAIS ENTRE CRAU ET GRAND RHÔNE »

Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312001 "Marais entre Crau et Grand Rhône"	Évaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Acrocephalus melanopogon	Lusciniole à moustaches	Nidification (180-250c) Hivernage (P) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Acrocephalus paludicola	Phragmite aquatique	Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	Résident (2-15c) Hivernage (C) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Anas crecca	Sarcelle d'hiver	Hivernage (8158-19212i) Étape migratoire (C)	B	EMR	Absente	Non
Anas strepera	Canard chipeau	Nidification (1-24c) Hivernage (1000i) Étape migratoire (P)	B	EMR	Absente	Non
Anser anser	Oie cendrée	Nidification (50-100c) Hivernage (130-410i) Étape migratoire (P)	A	EMR	Absente	Non
Anthus campestris	Pipit rousseline	Nidification (30-50c) Étape migratoire (P)	C	DO1	Avérée Reproduction Alimentation	**Oui**
Aquila clanga	Aigle criard	Hivernage (1-4i) Étape migratoire (1-4i)	A	DO1	Absente	Non
Aquila fasciata	Aigle de Bonelli	Hivernage (1-2i) Étape migratoire (1-4i)	C	EM	Absente	Non
Aquila pennata	Aigle botté	Hivernage (R) Étape migratoire (R)	C	EM	Absente	Non
Ardea purpurea	Héron pourpré	Nidification (10-264c) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Ardeola ralloides	Crabier chevelu	Nidification (0-66c) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Asio flammeus	Hibou des marais	Hivernage (R) Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Aythya nyroca	Fuligule nyroca	Hivernage (0-5i) Étape migratoire (0-5i)	B	DO1	Absente	Non
Botaurus stellaris	Butor étoilé	Nidification (20-65m) Hivernage (P) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Bubo bubo	Grand-duc d'Europe	Résidente (P)	D	DO1	Avérée à proximité immédiate	**Non Population non significative**
Bubulcus ibis	Héron garde-bœufs	Nidification (100-1218c) Hivernage (1000-4500i) Étape migratoire (c)	A	EMR	Absente	Non
Burhinus oedicnemus	Oedicnème criard	Nidification (5-15c) Étape migratoire (P)	C	DO1	Fortement potentielle	**Oui**
Calandrella brachydactyla	Alouette calandrelle	Nidification (1-6c)	C	DO1	Absente	Non

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9312001 « MARAIS ENTRE CRAU ET GRAND RHÔNE »

Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312001 "Marais entre Crau et Grand Rhône"	Évaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Caprimulgus europaeus	Engoulevent d'Europe	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Charadrius alexandrinus	Gravelot à collier interrompu	Nidification (<100c) Hivernage (R) Étape migratoire (c)	B	EMR	Avérée à proximité immédiate	**Oui**
Chlidonias hybridus	Guifette moustac	Hivernage (R) Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Chlidonias niger	Guifette noire	Étape migratoire (C)	C	DO1	Absente	Non
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	Nidification (5c) Hivernage (0-2i) Étape migratoire (0-125i)	C	DO1	Absente	Non
Ciconia nigra	Cigogne noire	Étape migratoire (0-11i)	C	DO1	Absente	Non
Circaetus gallicus	Circaète Jean-le-Blanc	Résident	C	DO1	Avérée Alimentation	**Oui**
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	Nidification (5-20c) Hivernage (50-200i) Étape migratoire (C)	B	DO1	Avérée Alimentation	**Oui**
Circus cyaneus	Busard Saint-Martin	Hivernage (4-5i) Étape migratoire (R)	C	DO1	Fortement potentielle	**Oui**
Circus pygargus	Busard cendré	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Coracias garrulus	Rollier d'Europe	Nidification (10-20c) Étape migratoire (P)	B	DO1	Fortement potentielle	**Oui**
Egretta alba	Grande Aigrette	Nidification (0-6c) Hivernage (18-250i) Étape migratoire (P)	A	DO1	Absente	Non
Egretta garzetta	Aigrette garzette	Nidification (0-380c) Hivernage (240-1100i) Étape migratoire (C)	B	DO1	Avérée	**Oui**
Emberiza hortulana	Bruant ortolan	Étape migratoire (P)	D	DO1	Absente	Non
Falco columbarius	Faucon émerillon	Hivernage (1-2i) Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Falco eleonorae	Faucon d'Eléonore	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Falco naumanni	Faucon crécerellette	Nidification (P) Étape migratoire (>30i)	A	DO1	Absente	Non
Falco peregrinus	Faucon pèlerin	Hivernage (R) Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Fulica atra	Foulque macroule	Nidification (C) Hivernage (C) Étape migratoire (P)	C	EMR	Avérée	**Oui**
Gelochelidon nilotica	Sterne hansel	Étape migratoire (3-40i)	C	DO1	Absente	Non
Glareola pratincola	Glaréole à collier	Étape migratoire (0-11i)	C	DO1	Absente	Non
Haliaeetus albicilla	Pygargue à queue blanche	Hivernage (0-1i) Étape migratoire (0-1i)	D	DO1	Absente	Non
Himantopus himantopus	Echasse blanche	Nidification (10-60c) Étape migratoire (100-800i)	B	DO1	Avérée	**Oui**

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9312001 « MARAIS ENTRE CRAU ET GRAND RHÔNE »						
Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312001 "Marais entre Crau et Grand Rhône"	Évaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Ixobrychus minutus	Blongios nain	Nidification (5-20m) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Lanius collurio	Pie-grièche écorcheur	Étape migratoire (R)	D	DO1	Avérée	**Non** **Population non significative**
Larus genei	Goéland railleur	Étape migratoire (R)	C	DO1	Avérée	Oui
Larus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	Hivernage (P) Étape migratoire (3000i)	B	DO1	Fortement potentielle	Oui
Limosa limosa	Barge à queue noire	Étape migratoire (1000-6000i)	B	EMR	Absente	Non
Locustella luscinioides	Locustelle luscinioïde	Nidification (70i) Étape migratoire (P)	B	EMR	Absente	Non
Lullula arborea	Barge rousse	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	Hivernage (R) Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Merops apiaster	Guêpier d'Europe	Nidification (50-250c) Étape migratoire (C)	C	EMR	Absente	Non
Milvus migrans	Milan noir	Nidification (28-44c) Étape migratoire (C)	C	DO1	Avérée	**Oui**
Milvus milvus	Milan royal	Hivernage (R) Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Neophron percnopterus	Vautour percnoptère	Étape migratoire (1-5i)	C	DO1	Absente	Non
Netta rufina	Nette rousse	Nidification (23-77c) Hivernage (50-1500i) Étape migratoire (p)	A	EMR	Absente	Non
Nycticorax nycticorax	Bihoreau gris	Nidification (25-312c) Étape migratoire (P)	B	DO1	Absente	Non
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Pernis apivorus	Bondrée apivore	Étape migratoire (C)	C	DO1	Fortement potentielle	**Oui**
Philomachus pugnax	Combattant varié	Hivernage (R) Étape migratoire (C)	C	DO1	Absente	Non
Phoenicopterus ruber	Flamant rose	Hivernage (150-1500i) Étape migratoire (3000i)	B	DO1	Avérée	**Oui**
Platalea leucorodia	Spatule blanche	Hivernage (0-1i) Étape migratoire (0-63i)	B	DO1	Absente	Non
Plegadis falcinellus	Ibis falcinelle	Étape migratoire (0-13i)	A	DO1	Absente	Non
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	Hivernage (R) Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Podiceps auritus	Grèbe esclavon	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Porzana parva	Marouette poussin	Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Porzana porzana	Marouette ponctuée	Nidification (V) Hivernage (R) Étape migratoire (R)	C	DO1	Absente	Non
Pterocles alchata	Ganga cata	Résident	B	DO1	Absente	Non
Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	Hivernage (R) Étape migratoire (R)	C	DO1	Avérée	**Oui**

OISEAUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE FIGURANT AU FSD DE LA ZPS FR9312001 « MARAIS ENTRE CRAU ET GRAND RHÔNE »						
Nom scientifique	Nom français	Statut biologique et effectifs sur la ZPS FR9312001 "Marais entre Crau et Grand Rhône"	Évaluation de la population du site	Statut	Présence dans la zone d'étude (Source : ECO-MED, 2013)	Risque d'incidence du projet sur les enjeux de conservation du site Natura 2000
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	Nidification (1-10c) Étape migratoire (C)	C	DO1	Avérée	**Oui**
Sterna sandvicensis	Sterne caugek	Hivernage (P) Étape migratoire (P)	C	DO1	Absente	Non
Sternula albifrons	Sterne naine	Nidification (P) Étape migratoire (P)	C	DO1	Avérée	**Oui**
Sternula caspia	*Sterne* caspienne	Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Sylvia conspicillata	Fauvette à lunettes	Nidification (>35c) Étape migratoire (P)	B	EMR	Absente	Non
Sylvia undata	Fauvette pitchou	Hivernage (R) Étape migratoire (R)	D	DO1	Absente	Non
Tetrax tetrax	Outarde canepetière	Étape migratoire (P)	D	DO1	Faiblement potentielle	**Non**
Tringa glareola	Chevalier sylvain	Étape migratoire (C)	C	DO1	Avérée à proximité immédiate	**Oui**
Tringa totanus	Chevalier gambette	Hivernage (R) Étape migratoire (P)	C	EMR	Absente	Non

Statut biologique sur la ZPS : I : individus, **p** : couples, **m** : mâles, **f** : femelles, **C** : espèce commune, **R** : espèce rare, **V** : espèce très rare, **P** : population présente.
Critères justifiant la désignation de la ZPS : DO1= Espèces inscrites en annexe I de la directive Oiseaux ; EMR = Espèces Migratrices Régulières
Evaluation de la population de la ZPS : Population (effectif de l'espèce présente sur le site par rapport à l'effectif national de l'espèce)

A 100% ≥ p > 15%
B 15% ≥ p > 2%
C 2% ≥ p > 0%
D population non significative

essentiel

L'analyse du risque d'incidence, montre que **le projet risque de porter atteinte à plusieurs populations d'espèces** présentes dans la **ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône »,** 18 espèces d'oiseaux sont concernées. Parmi elles, plusieurs espèces liées aux zones humides, quelques rapaces, et quelques oiseaux spécialisés dans les milieux ouverts à semi-ouverts. La réalisation du projet pourrait engendrer une destruction d'habitats vitaux pour chacune de ces espèces. Ainsi **une évaluation des incidences plus poussée s'avère nécessaire pour ce site Natura 2000.**

III BILAN DE L'ANALYSE DU RISQUES D'INCIDENCES

Afin d'établir le besoin d'engager une évaluation plus poussée des incidences du projet sur ces habitats et espèces, **une première analyse du risque d'atteintes a été réalisée ici**.

L'analyse du positionnement de la zone d'étude au sein du réseau Natura 2000 montre que celle-ci **n'est directement connectée qu'à un seul site**, à savoir la ZPS « Etangs entre Istres et Fos ». Les autres sites Natura 2000 sont tous éloignés d'*a minima* 5 km, et sont séparés de la zone d'étude par de **nombreuses barrières** (urbanisation et industrialisation denses, routes, voie ferré, etc.) **rendant quasi inexistante la connexion terrestre entre ces entités**.

Ce constat nous indique que seules des espèces présentant une capacité de déplacement importante (oiseaux, chiroptères) peuvent utiliser à la fois la zone d'étude et l'un de ces sites Natura 2000. Les résultats de l'analyse sont récapitulés dans le tableau suivant :

EVALUTATION DU RISQUE D'INCIDENCE NATURA 2000							
Type	Numéro Libellé	Présence d'habitats ou d'espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 dans la zone d'étude		Risque d'incidences du projet sur les enjeux de conservation du site		Atteintes envisagées	Nécessité d'une évaluation appropriée des incidences
		Habitats (nombre)	Espèces (nombre + compartiment)	Habitats (nombre)	Espèces (nombre + compartiment)		
SIC	FR9301592 Camargue	Oui (5)	Oui (1 insecte 4 chiroptères)	Non (aucun)	Oui (4 chiroptères)	Destruction et altération d'habitats de chasse et de corridors de transit (frange nord de la zone d'étude) pour les chiroptères.	Oui
	FR9031590 Le Rhône aval	Non	Oui (3 chiroptères)	Non (aucun)	Oui (3 chiroptères)	Destruction et altération d'habitats de chasse et de corridors de transit (frange nord de la zone d'étude) pour les chiroptères.	Oui
	FR9301601 Côte bleue – Chaine de l'Estaque	Oui (1)	Non	Non (aucun)	Non	-	Non
	FR9301597 Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre	Oui (3)	Oui (1 insecte 4 chiroptères)	Non (aucun)	Oui (4 chiroptères)	Destruction et altération d'habitats de chasse et de corridors de transit (frange nord de la zone d'étude) pour les chiroptères.	Oui
	FR9301999 Côte bleue marine	Non	Non	Non	Non	-	Non
ZSC	FR9301595 Crau centrale – Crau sèche	Oui (2)	Oui (1 insecte 4 chiroptères)	Non (aucun)	Oui (3 chiroptères)	Destruction et altération d'habitats de chasse et de corridors de transit (frange nord de la zone d'étude) pour les chiroptères.	Oui
	FR9301596 Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles	Oui (3)	Oui (1 insecte 4 chiroptères)	Non (aucun)	Oui (3 chiroptères)	Destruction et altération d'habitats de chasse et de corridors de transit (frange nord de la zone d'étude) pour les chiroptères.	Oui
ZPS	FR9312015 Etangs entre Istres et Fos	-	Oui (43 oiseaux)	-	Oui (21 oiseaux)	Destruction et/ou altération d'habitats naturels pouvant être utilisés pour la nidification ; Destruction et/ou altération de zones d'alimentation, territoires de chasse ; Destruction et/ou altération d'étapes migratoires ; Dérangement d'espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire.	Oui
	FR9310064 Crau	-	Oui (16 oiseaux)	-	Oui (9 oiseaux)	Destruction et/ou altération d'habitats pouvant être utilisés pour la nidification ; Destruction et/ou altération de zones d'alimentation, territoires de chasse ; Destruction et/ou altération d'étapes migratoire.	Oui
	FR9312001 Marais entre Crau et Grand Rhône	-	Oui (21 oiseaux)	-	Oui (18 oiseaux)		Oui
	FR9310019 Camargue	-	Oui (38 oiseaux)	-	Oui (32 oiseaux)		Oui

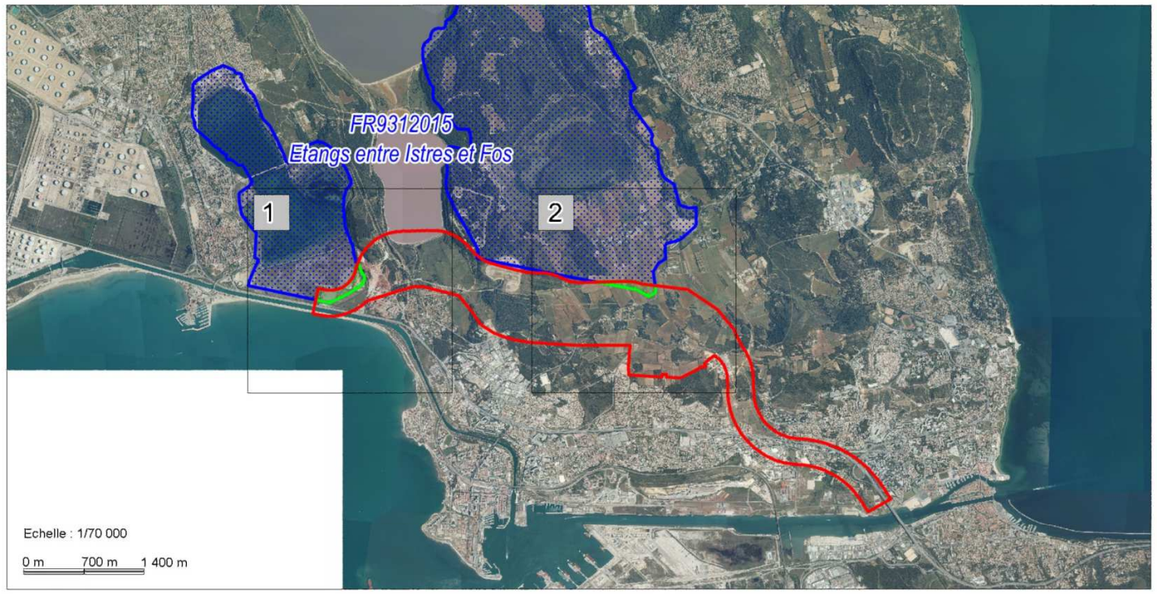
essentiel

Cette évaluation de risque d'incidences au titre de Natura 2000 permet donc d'identifier **un besoin d'approfondir l'évaluation appropriée des incidences pour 9 sites Natura 2000** en réponse à l'alinéa II de l'article R414-23 du code de l'environnement.

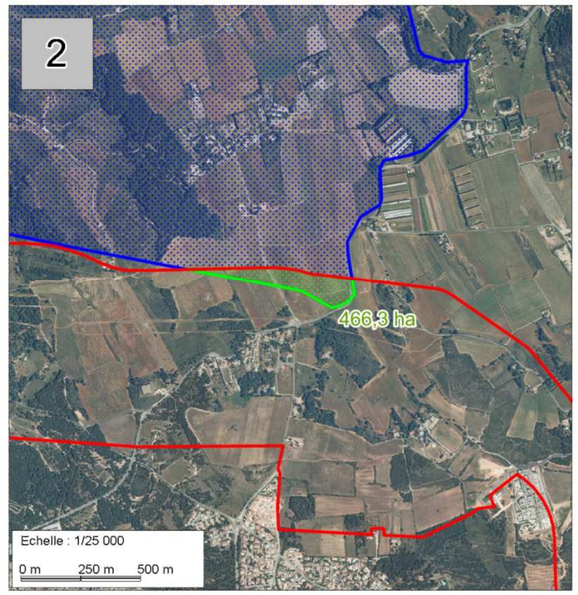
Les risques d'incidences concernent essentiellement des espèces **d'oiseaux** et de **chiroptères** listées dans les FSD de ces sites.

PROJET DE DESSERTE ROUTIERE DE LA ZIP DE FOS-SUR-MER - CONTOURNEMENT DE MARTIGUES / PORT-DE-BOUC
EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

FRANGES DE LA ZONE D'ÉTUDE INCLUSES DANS NATURA 2000







Légende

Zone d'étude

Natura 2000
Directive Oiseaux
Zone de Protection Spéciale (ZPS)
Portions du site Natura 2000 comprises dans la zone d'étude

NATURA 2000

N

Source : ECOTER, DREAL PACA
Date de réalisation : 11/12/2013
Expert : S. ROINARD - ECOTER
Fond et Licence : IGN BD Ortho - DREAL PACA

EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

Ce chapitre répond à l'alinéa II de l'article R414-23 du code de l'environnement :

II.- Dans l'hypothèse où un ou plusieurs sites Natura 2000 sont susceptibles d'être affectés, le dossier comprend également une analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects, que le document de planification, le programme ou le projet, la manifestation ou l'intervention peut avoir, individuellement ou en raison de ses effets cumulés avec d'autres documents de planification, ou d'autres programmes, projets, manifestations ou interventions dont est responsable l'autorité chargée d'approuver le document de planification, le maître d'ouvrage, le pétitionnaire ou l'organisateur, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites.

« *L'analyse des effets temporaires ou permanents, directs ou indirects du projet ne concerne que les habitats et espèces Natura 2000 ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés et sur lesquels le projet est susceptible d'avoir une incidence.*

A ce stade, et sous réserve d'une argumentation, des habitats ou espèces présents ou potentiels dans la zone d'influence mais sur lesquels le projet n'aura aucune incidence peuvent être écartés » (DREAL PACA, 2011).

Pour cette évaluation du risque d'incidences sur les habitats naturels et les espèces, sont considérés :

- La présence de ces habitats naturels ou espèces d'intérêt communautaire au sein de la zone d'étude ;
- L'atteinte indirecte potentielle du projet sur les habitats naturels ou espèces d'intérêt communautaire de ces sites par modification d'éléments nécessaires à leur bon fonctionnement.

Au regard de la localisation du projet, les atteintes indirectes du projet sur les habitats naturels de ces sites Natura 2000 sont peu probables.

On rappellera ici que les espèces d'intérêt communautaire citées dans le FSD comme étant en effectifs non significatifs (cotation D dans le FSD) ne seront pas prises en compte dans le cadre de l'évaluation des incidences.

I ELEMENTS PRIS EN COMPTE POUR L'EVALUATION DES INCIDENCES

I.1 Description du projet

Ce projet, porté par la **DREAL PACA**, consiste en la création d'une **nouvelle route express à 2x2 voies** d'environ 7 km pour **contourner par le nord les zones urbaines de Martigues et de Port-de-Bouc**. Les principaux objectifs de ce projet sont d'améliorer la desserte de la ZIP de Fos-sur-Mer et d'améliorer la qualité de vie des riverains de la RN568. Ce projet devra donc permettre à terme :

- d'améliorer le cadre de vie des riverains de la RN568 sur la section concernée ;
- d'améliorer la sécurité des usagers de la RN568 sur la section concernée ;
- d'améliorer la desserte des bassins Ouest du Grand Port Maritime de Marseille (Zone Industrielle et Portuaire (ZIP) de Fos-sur-Mer) depuis l'agglomération Marseillaise ;
- de contribuer au développement socio-économique local.

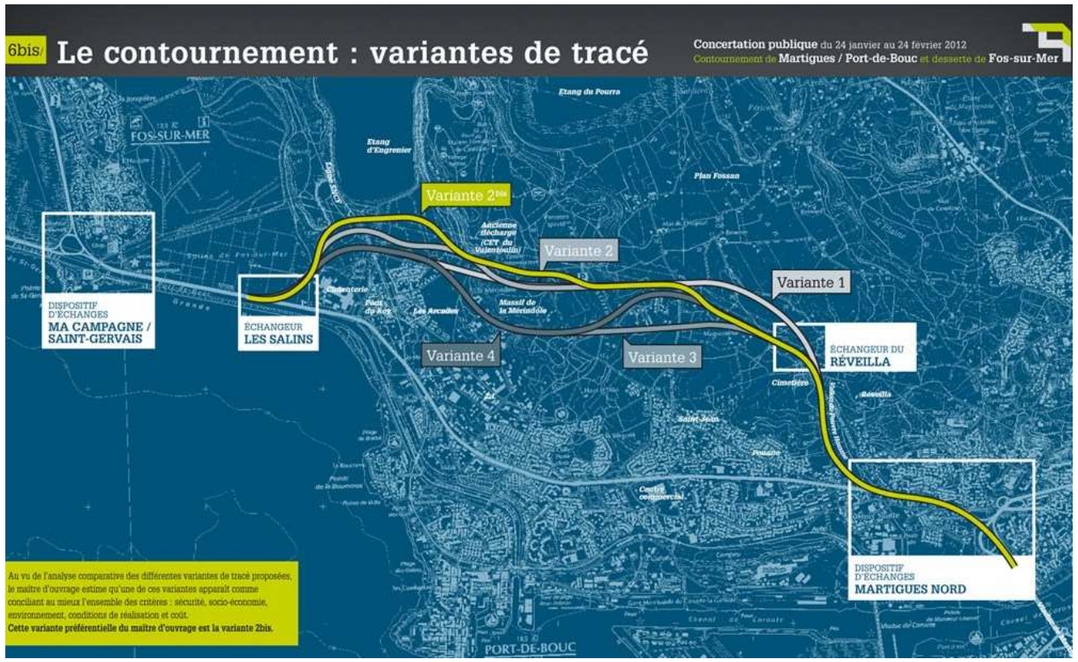
Le projet traverse ainsi les communes de **Fos-sur-Mer**, **Port-de-Bouc et Martigues** et s'étend sur un linéaire de 7,7 km composé :

- d'une section en tracé neuf à 2x2 voies qui aura le statut de voie express (6,4 km) ;
- d'une section déjà existante (actuelle A55) qui sera modifiée pour satisfaire aux normes autoroutières (0,3 km) ;
- d'une section déjà existante de l'A55 qui ne sera pas modifiée dans sa structure (1 km).

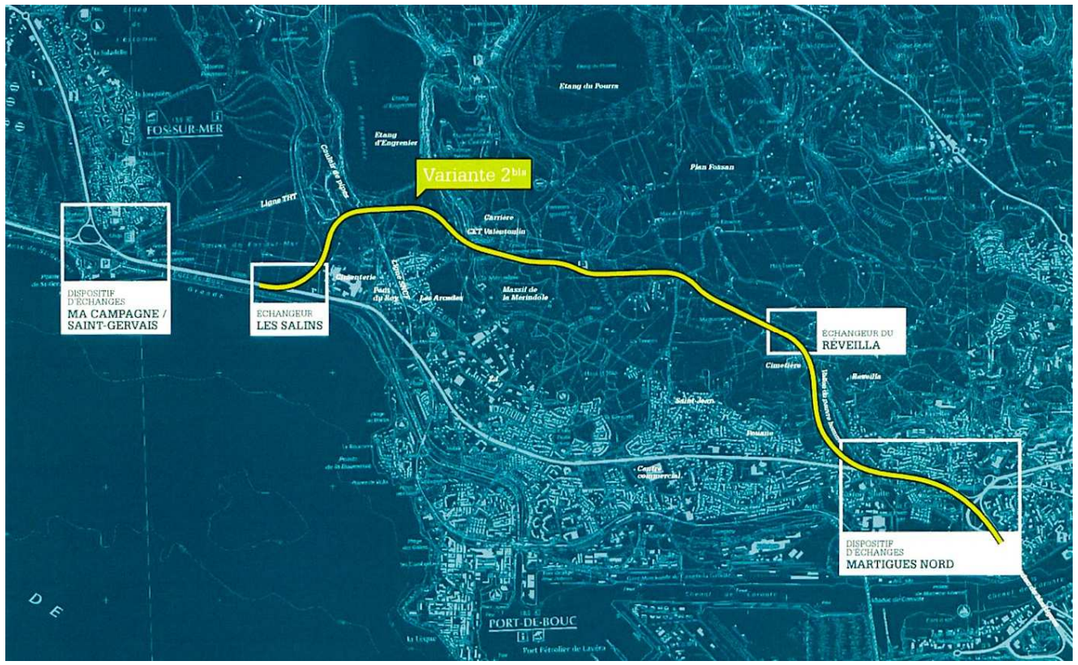
Quatre variantes de contournement (1, 2, 3 et 4) ont été étudiées dans le cadre de l'avant-projet sommaire. Les études complémentaires menées sur la variante 2, jugée comme la plus satisfaisante, ont permis d'identifier une cinquième sous-variante 2bis correspondant à une optimisation de la variante 2.

Cette variante 2bis est celle qui sera prise en compte pour la présente évaluation des incidences.

N'étant seulement qu'au **stade d'Avant-Projet Sommaire** (APS), les **caractéristiques techniques du projet** (dimensionnement, phasage, piste d'accès au chantier, positionnement des bassins de rétention, etc.) **n'ont pas encore été établies**. Ainsi, la présente évaluation des incidences se base uniquement sur le tracé de la variante 2bis. **Les conclusions de cette évaluation sont ainsi amenées à évoluer si le projet venait à être modifié.**



Les différentes variantes étudiées dans le cadre de l'Avant-Projet Sommaire
Source : Dossier de concertation DREAL PACA – 2012



La variante 2bis, jugée la plus satisfaisante a été retenue par le maître d'ouvrage
Source : Dossier de concertation DREAL PACA – 2012

I.2 Effets cumulés

Les **effets cumulatifs** peuvent être définis **comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire** (bassin versant, vallée, etc.). Dans cette étude, cette approche permet d'évaluer les atteintes à l'échelle des sites Natura 2000 en question. En effet, il peut arriver qu'un aménagement n'ait qu'une atteinte faible sur un habitat naturel ou une population d'espèce d'intérêt communautaire, mais que d'autres projets situés à proximité affectent eux aussi cet habitat ou espèce. Alors l'ensemble des effets cumulés pourrait avoir une incidence notable dommageable sur le site Natura 2000.

La circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000 précise que le maître d'ouvrage " *assume également la responsabilité d'évaluer les incidences de son activité avec d'autres activités qu'il porte afin d'identifier d'éventuels effets cumulés pouvant porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000. Il s'agit des activités, en cours de réalisation ou d'exploitation, autorisées, approuvées, déclarées, mais non encore mises en œuvre, ou en cours d'instruction*". En clair, l'analyse des effets cumulatifs avec d'autres projets de la même maîtrise d'ouvrage sur le même site Natura 2000 est demandée.

Afin de mener cette réflexion, une consultation de l'ensemble des avis de l'Autorité Environnementale portant sur des projets situés à proximité a été réalisée.

Le porteur du projet concerné par la présente étude est également l'instigateur du projet de déviation de Miramas.

Ce projet se situe à plus de 15 km au nord du futur contournement de Martigues et Port-de-Bouc. Ainsi, les effets cumulés entre ces deux projets portent prinicpalement sur les espèces à grande mobilités telles que les oiseaux et les chiroptères. Les deux projets pourraient engendrer une consommation d'espace et une rupture de fonctionnalités. Ils pourraient également entrainer une mortalité de quelques individus d'espèces sensibles au risque de collision avec les véhicules. Cependant, les mesures prises par la DREAL dans le cadre du projet de déviation de Miramas permettent de réduire significativement les impacts de ce projet sur les espèces citées précédemment. Ainsi, les effets cumulés de ces deux projets sont jugées limitées.

Par ailleurs, notons que 17 autres projets situés au sein de la zone d'influence du projet sont actuellement à l'étude ou ont été soumis, il y a peu et pour avis, à l'Autorité environnementale. Il s'agit des projets :

- d'aménagement du quartier « Cœur St-Louis », porté par le Groupe GCL,
- d'installation d'une centrale photovoltaïque au Domaine Calissanne, porté par la SAS centrale photovoltaïque de Font-leu,
- d'aménagement des postes de refoulement d'eaux brutes et d'eaux traitées et remplacement des canalisation de transfert entre les postes de la station d'épuration, de l'EPAD,
- de création d'un entrepôt pour FOSSEO, situé dans le ZI Distriport,
- de centrale photovoltaïque pour EDF EN, au lieu-dit Sainte-Modeste,
- de demande d'autorisation d'exploiter un gîte géothermique et travaux miniers en vue de la réalisation d'un forage par la CG2T,
- de réhabilitation du poste de refoulement du Delà et du collecteur de transfert des eaux usées entre Miramas et la station d'épuration de Saint-Chamas, pour le SAN Ouest-Provence,
- de mise en valeur maritime et amélioration sanitaire des rives de l'étang de Berre, porté par la commune de Martigues,
- d'aménagement du quai des Salins, pour la commune de Martigues,
- de création de 3 centrales photovoltaïques au Fanets, à la Massuguière nord et sud, portés par EDF EN,
- de construction d'un entrepôt de stockage au sein de la zone Distriport du GPMM (Grand Port Maritime de Marseille), porté par la Société Gazeley Logistics,
- d'augmentation de la capacité de la ligne ferroviaire Fos-Graveleau à Lavalduc, pour RFF,
- de construction des postes 6 et 7 sur le terminal pétrolier de Fos, porté par le GPMM,
- de réhabilitation de la canalisation de transport d'hydrocarbures L1 et prescription pour la réalisation de travaux d'entretien et de réparations des canalisations de transport d'hydrocarbures L1 à L4,
- de confortement de la digue sud du port de St Gervais et prescription pour le port, porté par la commune de Fos-sur-Mer,
- de rejet dans le bassin versant de l'Etang de Berre par la Société du Canal de Provence.

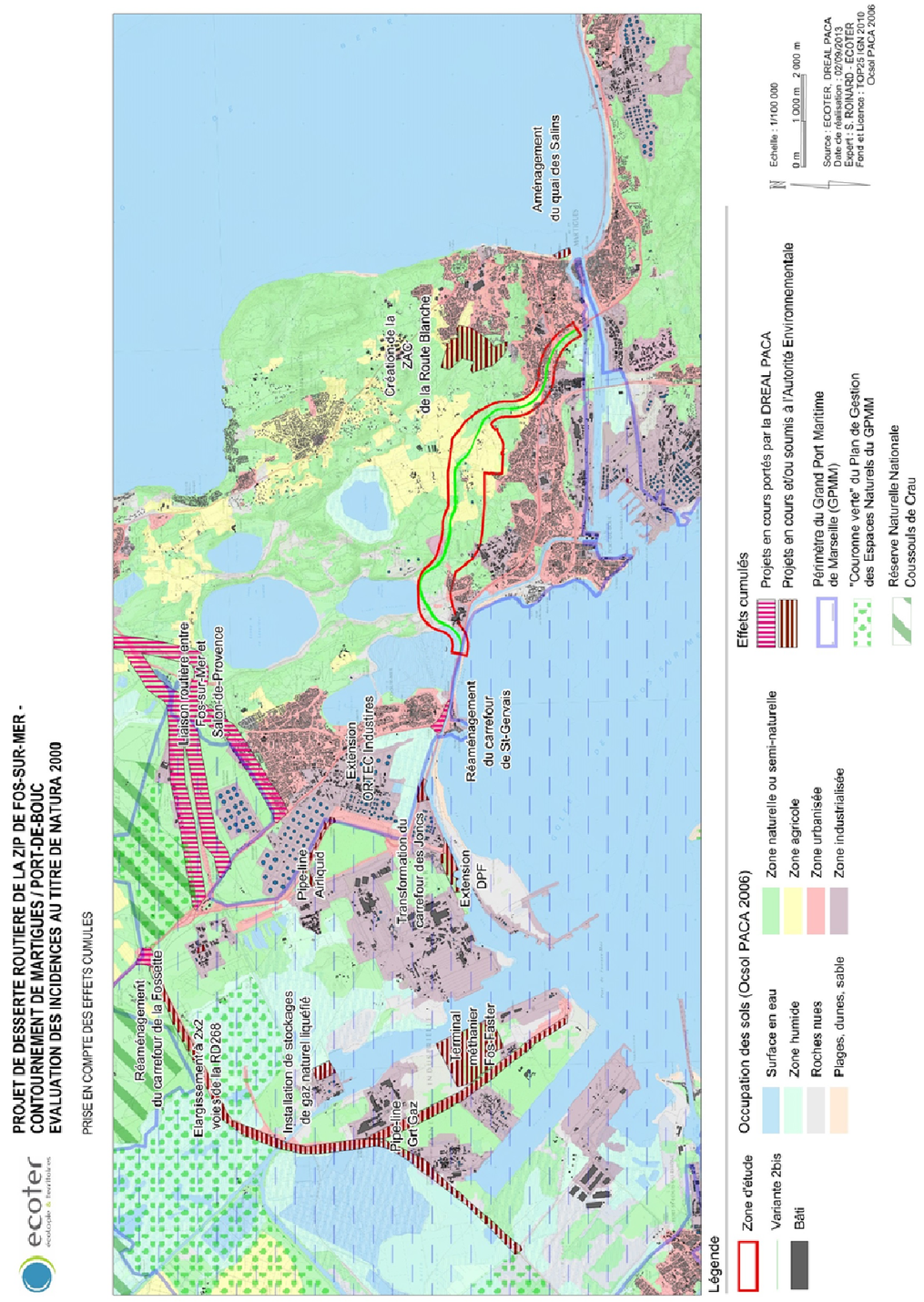
Seuls les avis de l'autorité environnemental pour 10 de ces projets sont disponibles, les autres correspondant soit à des avis tacites soit à des avis non retrouvés.

Par ailleurs, aucun volet naturel d'étude d'impact n'a pu être analysé. **Cette étude des effets cumulés se base donc uniquement sur les éléments disponibles dans lesdits avis.**

Au vue de ces éléments, il apparaît que, parmi les projets identifiés et répondant aux critères réglementaires de prise en compte (cf. ci-avant), **un seul pourrait avoir des effets cumulés avec le projet sur le patrimoine naturel**. En effet, ce projet est le seul susceptible d'avoir un impact sur des habitats ou des espèces également concernés par le projet de contournement de Martigues et Port-de-Bouc, les autres se situant soit à des distances trop importantes soit concernant des milieux différents de ceux rencontrés dans le cadre du projet de contournement.

Il s'agit du projet d'aménagement des postes de refoulement d'eaux brutes et d'eaux traitées à Istres et Rassuen.

Ce projet pourrait occasionner un dérangement sur les espèces d'oiseaux présentes localement. Ces espèces n'étant pas nommées, il est difficile de définir s'il s'agit de celles également concernées par le projet de contournement. Cependant, l'avis précise qu'un engagement sur une mesure d'adaptation du calendrier écologique permettant de réduire de manière significative l'impact du projet sur l'avifaune devrait être pris. **Dans ce cas, les effets cumulés de ce projet avec celui de contournement sont jugés très limités voir nuls.**



Carte 9 : Principaux projets situés dans la zone d'influence du projet soumis à évaluation des incidences

I.3 Rappel des espèces et sites Natura 2000 concernés par l'évaluation des incidences

L'analyse du risque d'incidences a permis d'identifier le besoin d'une évaluation plus approfondie pour plusieurs sites Natura 2000. Les espèces soumises à évaluation pour chacun de ces sites sont récapitulées dans les tableaux ci-dessous. Leur citation dans les FSD des sites Natura 2000 est symbolisée par un point :

ESPECES DE MAMMIFERES SOUMISES A L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

Espèces		Directive « Habitats Faune Flore » [1]	SIC FR9301592 Camargue	SIC FR9031590 Le Rhône aval	SIC FR9301597 Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre	ZSC FR9301595 Crau centrale – Crau sèche	ZSC FR9301596 Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles
Nom vernaculaire	Nom latin						
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Annexe II et IV	●	●	●	●	●
Petit Murin	*Myotis blythii*	Annexe II et IV	●	●	●	●	●
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Annexe II et IV	●	●	●	●	●
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Annexe II et IV	●		●	●	●

[1] : La Directive 92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que des espèces de faune (biologie) et de la flore sauvages, plus généralement appelée directive Habitats Faune Flore (ou encore directive Habitats)

ESPECES D'OISEAUX SOUMISES A L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

Espèces		Directive « Oiseaux » [1]	ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »
Nom vernaculaire	Nom latin					
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Annexe I	●		●	●
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	Annexe I	●		●	●
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	Annexe I			●	●
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Annexe I	●		●	●
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	Annexe I			●	●
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	Annexe I			●	●
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	Annexe I		●	●	●
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	Annexe I	●		●	●
Flamant rose	*Phoenicopterus ruber*	Annexe I	●		●	●
Goéland railleur	*Larus genei*	Annexe I			●	●
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Annexe I	●			
Milan noir	*Milvus migrans*	Annexe I		●	●	●
Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*	Annexe I	●	●	●	●
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	Annexe I				●
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	Annexe I		●		●
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	Annexe I		●	●	●
Sterne naine	*Sterna albifrons*	Annexe I	●		●	●
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Annexe I	●		●	●
Bécasseau minute	*Calidris minuta*	EMR	●		●	
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	EMR			●	
Canard pilet	*Anas acuta*	EMR			●	
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	EMR	●		●	
Coucou geai	*Clamator glandarius*	EMR	●	●	●	
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	EMR	●			
Fauvette passerinette	*Sylvia cantillans*	EMR			●	
Foulque macroule	*Fulica atra*	EMR	●		●	●
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	EMR			●	
Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	EMR	●		●	●
Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	EMR	●		●	

ESPECES D'OISEAUX SOUMISES A L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000

Espèces		Directive « Oiseaux » [1]	ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »
Nom vernaculaire	Nom latin					
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	EMR	●		●	
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	EMR	●		●	
Héron cendré	*Ardea cinerea*	EMR			●	
Huîtrier pie	*Haematopus ostralegus*	EMR	●		●	
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	EMR		●	●	
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	EMR			●	
Petit-duc scops	*Otus scops*	EMR	●	●		
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	EMR	●		●	

[1] : Directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages

II LES SITES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE HABITATS, FAUNE, FLORE

II.1 Evaluation des incidences sur le SIC FR9301592 « Camargue »

II.1.1 Identification des atteintes envisagées sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation du SIC « Camargue »

Les différentes atteintes envisagées sur les mammifères d'intérêts communautaires du SIC « Camargue » sont multiples et concernent l'atteinte aux individus ainsi qu'à des éléments nécessaires au déroulement de leur cycle biologique. Ces atteintes sont détaillées ci-après.

- Destruction d'individus

La réalisation de ce nouvel axe routier va constituer **une source supplémentaire de collisions** avec des véhicules dans un secteur où le réseau routier est déjà important. Ainsi, le **risque de mortalité va s'accroître** pour les espèces de **chiroptères** provenant du SIC « Camargue » et venant s'alimenter sur le secteur concerné par le projet ou traversant le futur axe routier.

Les secteurs du tracé intersectant des zones naturelles ou semi-naturelles sont les principaux concernés par ce risque de collision. A noter que **la mortalité routière serait la première cause de mortalité chez les chauves-souris** (LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LEMAIRE *et al.,* 2006). Même si toutes les espèces peuvent potentiellement être touchées (FURMANN et KIEFER, 1996 dans : LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LESINSKI, 2007), les Rhinolophes sont probablement les espèces les plus sujettes aux collisions. Il semble, en effet, que leur sonar de courte portée les conduise souvent à voler en rase-motte et à traverser les routes au niveau du sol.

- Destruction et altération d'habitats de chasse

Ce projet est susceptible de **détruire des habitats potentiellement utilisés pour l'alimentation** des espèces de chiroptères d'intérêts communautaires du SIC « Camargue ».

- Perturbation d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route

Ce projet pourrait perturber les individus des populations de chiroptères, notamment via la pollution lumineuse induite par le projet (éclairage de certains secteurs, phares des véhicules), une partie des chauves-souris étant **lucifuge**, particulièrement les Rhinolophes. Ces zones éclairées seront délaissées par ces espèces, or les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentreront, provoquant une **perte de disponibilité alimentaire** pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles). Cette pollution lumineuse va également **perturber les déplacements** des espèces sensibles et peut conduire à **l'abandon de zones de chasse**, accentuant ainsi la perte d'habitats de chasse ou d'alimentation

- Altération des fonctionnalités et fragmentation de l'habitat

L'ajout d'un nouvel axe routier, dans un secteur marqué par une forte fragmentation des habitats naturels, va amplifier ce phénomène. Cette nouvelle voie express va provoquer un effet « barrière » pour les chiroptères altérant leurs possibilités de déplacement et pouvant entrainer l'abandon de certains territoires de chasse. Ce phénomène sera amplifié par la pollution lumineuse (*cf. supra*).

II.1.2 Définition des incidences cumulées avec les autres projets portés par la DREAL PACA

Les incidences cumulées sont considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des atteintes identifiées ci-après.

II.1.3 Analyse des atteintes sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation du SIC « Camargue »

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet. Le nouveau contournement de Martigues/Port-de-Bouc va constituer une **nouvelle source de mortalité** pour les populations de chiroptères du secteur. Les chiroptères du SIC « Camargue » sont concernés par cette augmentation du risque, ces derniers pouvant potentiellement venir s'alimenter ou transiter sur la zone d'étude. Ils verront d'ailleurs **une régression de leur surface d'habitats favorables à leur alimentation**, ainsi qu'une **modification de leur comportement (déplacements) liée à l'augmentation de la pollution lumineuse** dans le secteur. Toutefois, ces **atteintes ne seront que peu significatives**, la zone d'étude **ne constituant pas une zone vitale pour les populations de chiroptères du SIC « Camargue »**. Ainsi, en tenant compte des **effets cumulés** (cf. supra), **des atteintes faibles sont envisagées sur les populations des 4 espèces citées dans le FSD de ce site Natura 2000**.

EVALUATION DES ATTEINTES POTENTIELLES						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du SIC « Camargue »
			Nature	Type	Durée	
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Petit Murin *Myotis blythii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	

II.1.4 Bilan de l'évaluation détaillée des incidences

Quatre espèces de chiroptères du SIC FR9301592 « CAMARGUE » ont été définies comme **potentiellement soumises à une incidence** liée au projet de contournement routier de Martigues et de Port-de-Bouc.

Au regard des enjeux de conservation de ce site Natura 2000 et des observations de terrain réalisées dans le cadre des expertises et des éléments techniques du projet, **l'incidence de ce projet sur ce SIC est jugée non significative**.

II.2 Evaluation des incidences sur le SIC FR9301590 « Le Rhône aval »

II.2.1 Identification des atteintes envisagées sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation du SIC « Le Rhône aval »

Les différentes atteintes envisagées sur les mammifères d'intérêts communautaires du SIC « Le Rhône aval » sont les suivantes :

- Destruction d'individus

La réalisation de ce nouvel axe routier va constituer **une source supplémentaire de collisions** avec des véhicules dans un secteur où le réseau routier est déjà important. Ainsi, le **risque de mortalité va s'accroître** pour les éventuelles espèces de **chiroptères** provenant du SIC « Le Rhône aval » et venant s'alimenter sur le secteur concernés par le projet. Les secteurs du tracé intersectant des zones naturelles ou semi-naturelles sont les principaux concernés par ce risque de collision. A noter que **la mortalité routière serait la première cause de mortalité chez les chauves-souris** (LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LEMAIRE *et al.,* 2006). Même si toutes les espèces peuvent potentiellement être touchées (FURMANN et KIEFER, 1996 dans : LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LESINSKI, 2007), les Rhinolophes sont probablement les espèces les plus sujettes aux collisions. Il semble, en effet, que leur sonar de courte portée les conduise souvent à voler en rase-motte et à traverser les routes au niveau du sol.

- Destruction et altération d'habitats de chasse

Ce projet est susceptible de **détruire des habitats potentiellement utilisés pour l'alimentation** des espèces de chiroptères d'intérêts communautaires du SIC « Le Rhône aval ».

- Perturbation d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route

Ce projet pourrait perturber les individus des populations de chiroptères, notamment via la pollution lumineuse induite par le projet (éclairage de certains secteurs, phares des véhicules), une partie des chauves-souris étant **lucifuge**, particulièrement les Rhinolophes. Ces zones éclairées seront délaissées par ces espèces, or les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, provoquant une **perte de disponibilité alimentaire** pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles). Cette pollution lumineuse va également **perturber les déplacements** des espèces sensibles et peut conduire à **l'abandon de zones de chasse**, accentuant ainsi la perte d'habitats de chasse ou d'alimentation

- Altération des fonctionnalités et fragmentation de l'habitat

L'ajout d'un nouvel axe routier, dans un secteur marqué par une forte fragmentation des habitats naturels, va amplifier ce phénomène. Cette nouvelle voie express va provoquer un effet « barrière » pour les chiroptères altérant leurs possibilités de déplacement et pouvant entrainer l'abandon de certain territoire de chasse. Ce phénomène sera amplifié par la pollution lumineuse (cf. supra).

II.2.2 Définition des incidences cumulées avec les autres projets portés par la DREAL PACA

Les incidences cumulées sont considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des atteintes identifiées ci-après.

II.2.3 Analyse des atteintes sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation du SIC « Le Rhône aval »

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

La réalisation du projet va engendrer l'apparition d'une **nouvelle source de mortalité** pour les populations de chiroptères du secteur. Cette augmentation du risque de collision avec des véhicules concernera les chiroptères du SIC « Le Rhône aval », ces derniers pouvant potentiellement venir s'alimenter ou transiter sur la zone d'étude. Ils verront par ailleurs **une régression de leur superficie d'habitats favorables à leur alimentation**, ainsi qu'une **modification de leur comportement (déplacements) liée à l'augmentation de la pollution lumineuse** dans le secteur. Toutefois, ces **atteintes ne seront que peu significatives**, la zone d'étude **ne constituant pas une zone d'importance pour les populations de chiroptères du SIC « Le Rhône aval »**. Ainsi, **des atteintes faibles sont envisagées sur les populations des 3 espèces citées dans le FSD de ce site Natura 2000**.

EVALUATION DES ATTEINTES POTENTIELLES

Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du SIC « Le Rhône aval »
			Nature	Type	Durée	
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	

EVALUATION DES ATTEINTES POTENTIELLES

Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du SIC « Le Rhône aval »
			Nature	Type	Durée	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Petit Murin *Myotis blythii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	

II.2.1 Bilan de l'évaluation détaillée des incidences

Trois espèces de chiroptères du FR9301590 « Le Rhône aval » ont été définies comme **potentiellement soumises à une incidence** liée au projet de contournement routier de Martigues et de Port-de-Bouc.

Au regard des enjeux de conservation de ce site Natura 2000 et des observations de terrain réalisées dans le cadre des expertises et des éléments techniques du projet, **l'incidence de ce projet sur ce SIC est jugée non significative**.

II.3 Evaluation des incidences sur le SIC FR9301597 « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre »

II.3.1 Identification des atteintes envisagées sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation du SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre »

Les différentes atteintes envisagées sur les mammifères d'intérêts communautaires du SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre » sont les suivantes :

- Destruction d'individus

La réalisation de ce nouvel axe routier va constituer **une source supplémentaire de collisions** avec des véhicules dans un secteur où le réseau routier est déjà important. Ainsi, le **risque de mortalité va s'accroître** pour les éventuelles espèces de **chiroptères** provenant du SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre » et venant s'alimenter sur le secteur concernés par le projet. Les secteurs du tracé intersectant des zones naturelles ou semi-naturelles sont les principaux concernés par ce risque de collision. A noter que **la mortalité routière serait la première cause de mortalité chez les chauves-souris** (LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LEMAIRE *et al.,* 2006). Même si toutes les espèces peuvent potentiellement être touchées (FURMANN et KIEFER, 1996 dans : LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LESINSKI, 2007), les Rhinolophes sont probablement les espèces les plus sujettes aux collisions. Il semble, en effet, que leur sonar de courte portée les conduise souvent à voler en rase-motte et à traverser les routes au niveau du sol.

- Destruction et altération d'habitats de chasse

Ce projet est susceptible de **détruire des habitats potentiellement utilisés pour l'alimentation** des espèces de chiroptères d'intérêts communautaires du SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre ».

- Perturbation d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route

Ce projet pourrait perturber les individus des populations de chiroptères, notamment via la pollution lumineuse induite par le projet (éclairage de certains secteurs, phares des véhicules), une partie des chauves-souris étant **lucifuge**, particulièrement les Rhinolophes. Ces zones éclairées seront délaissées par ces espèces, or les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, provoquant une **perte de disponibilité alimentaire** pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles). Cette pollution lumineuse va également **perturber les déplacements** des espèces sensibles et peut conduire à **l'abandon de zones de chasse**, accentuant ainsi la perte d'habitats de chasse ou d'alimentation

- Altération des fonctionnalités et fragmentation de l'habitat

L'ajout d'un nouvel axe routier, dans un secteur marqué par une forte fragmentation des habitats naturels, va amplifier ce phénomène. Cette nouvelle voie express va provoquer un effet « barrière » pour les chiroptères altérant leurs possibilités de déplacement et pouvant entrainer l'abandon de certain territoire de chasse. Ce phénomène sera amplifié par la pollution lumineuse (cf. supra).

II.3.2 Définition des incidences cumulées avec les autres projets portés par la DREAL PACA

Les incidences cumulées sont considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des atteintes identifiées ci-après.

II.3.3 Analyse des atteintes sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation du SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre »

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

La réalisation du projet va constituer une **nouvelle source de mortalité** pour les populations de chiroptères du secteur. Les chiroptères du SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre » sont concernés par cette augmentation du risque, ces derniers pouvant potentiellement venir s'alimenter ou transiter sur la zone d'étude. Ils verront d'ailleurs **une régression de leur surface d'habitats favorables à leur alimentation**, ainsi qu'une **modification de leur comportement (déplacements) liée à l'augmentation de la pollution lumineuse** dans le secteur. Toutefois, ces **atteintes ne seront que peu significatives**, la zone d'étude **ne constituant pas une zone vitale pour les populations de chiroptères du SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre ».** Ainsi, en tenant compte des **effets cumulés** (cf. supra), **des atteintes faibles sont envisagées sur les populations des 4 espèces citées dans le FSD de ce site Natura 2000**.

EVALUATION DES ATTEINTES POTENTIELLES						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein du SIC « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre »
			Nature	Type	Durée	
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Petit Murin *Myotis blythii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	

II.3.4 Bilan de l'évaluation détaillée des incidences

Quatre espèces de chiroptères du SIC FR9301597 « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre » ont été définies comme **potentiellement soumises à une incidence** liée au projet de contournement routier de Martigues et de Port-de-Bouc.

Au regard des enjeux de conservation de ce site Natura 2000 et des observations de terrain réalisées dans le cadre des expertises et des éléments techniques du projet, **l'incidence de ce projet sur ce SIC est jugée non significative**.

II.4 Evaluation des incidences sur la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »

II.4.1 Identification des atteintes envisagées sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche »

Les différentes atteintes envisagées sur les mammifères d'intérêts communautaires de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche » sont les suivantes :

- Destruction d'individus

La réalisation de ce nouvel axe routier va constituer **une source supplémentaire de collisions** avec des véhicules dans un secteur où le réseau routier est déjà important. Ainsi, le **risque de mortalité va s'accroître** pour les éventuelles espèces de **chiroptères** provenant de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche » et venant s'alimenter sur le secteur concernés par le projet. Les secteurs du tracé intersectant des zones naturelles ou semi-naturelles sont les principaux concernés par ce risque de collision. A noter que **la mortalité routière serait la première cause de mortalité chez les chauves-souris** (LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LEMAIRE *et al.,* 2006). Même si toutes les espèces peuvent potentiellement être touchées (FURMANN et KIEFER, 1996 dans : LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LESINSKI, 2007), les Rhinolophes sont probablement les espèces les plus sujettes aux collisions. Il semble, en effet, que leur sonar de courte portée les conduise souvent à voler en rase-motte et à traverser les routes au niveau du sol.

- Destruction et altération d'habitats de chasse

Ce projet est susceptible de **détruire des habitats potentiellement utilisés pour l'alimentation** des espèces de chiroptères d'intérêts communautaires de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche ».

- Perturbation d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route

Ce projet pourrait perturber les individus des populations de chiroptères, notamment via la pollution lumineuse induite par le projet (éclairage de certains secteurs, phares des véhicules), une partie des chauves-souris étant **lucifuge**, particulièrement les Rhinolophes. Ces zones éclairées seront délaissées par ces espèces, or les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, provoquant une **perte de disponibilité alimentaire** pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles). Cette pollution lumineuse va également **perturber les déplacements** des espèces sensibles et peut conduire à **l'abandon de zones de chasse**, accentuant ainsi la perte d'habitats de chasse ou d'alimentation

- Altération des fonctionnalités et fragmentation de l'habitat

L'ajout d'un nouvel axe routier, dans un secteur marqué par une forte fragmentation des habitats naturels, va amplifier ce phénomène. Cette nouvelle voie express va provoquer un effet « barrière » pour les chiroptères altérant leurs possibilités de déplacement et pouvant entrainer l'abandon de certain territoire de chasse. Ce phénomène sera amplifié par la pollution lumineuse (cf. supra).

II.4.2 Définition des incidences cumulées avec les autres projets portés par la DREAL PACA

Les incidences cumulées sont considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des atteintes identifiées ci-après.

II.4.3 Analyse des atteintes sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche »

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

La réalisation du projet va engendrer l'apparition d'une **nouvelle source de mortalité** pour les populations de chiroptères du secteur. Cette augmentation du risque de collision avec des véhicules concernera les chiroptères de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche », ces derniers pouvant potentiellement venir s'alimenter ou transiter sur la zone d'étude. Ils verront d'ailleurs **une régression de leur superficie d'habitats favorables à leur alimentation**, ainsi qu'une **modification de leur comportement (déplacements) liée à l'augmentation de la pollution lumineuse** dans le secteur. Toutefois, ces **atteintes ne seront que peu significatives**, la zone d'étude **ne constituant pas une zone d'importance majeure pour les populations de chiroptères de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche »**. Ainsi, en tenant compte des **effets cumulés** (cf. supra), **des atteintes faibles sont envisagées sur les populations des 4 espèces citées dans le FSD de ce site Natura 2000**.

EVALUATION DES ATTEINTES POTENTIELLES						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZSC « Crau centrale – Crau sèche »
			Nature	Type	Durée	
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Petit Murin *Myotis blythii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	

II.4.4 Bilan de l'évaluation détaillée des incidences

Quatre espèces de chiroptères de la ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » ont été définies comme **potentiellement soumises à une incidence** liée au projet de contournement routier de Martigues et de Port-de-Bouc.

Au regard des enjeux de conservation de ce site Natura 2000 et des observations de terrain réalisées dans le cadre des expertises et des éléments techniques du projet, **l'incidence de ce projet sur cette ZSC est jugée non significative**.

II.5 Evaluation des incidences sur la ZSC FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »

II.5.1 Identification des atteintes envisagées sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation de la ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »

Les différentes atteintes envisagées sur les mammifères d'intérêts communautaires de la ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » sont les suivantes :

- Destruction d'individus

La réalisation de ce nouvel axe routier va constituer **une source supplémentaire de collisions** avec des véhicules dans un secteur où le réseau routier est déjà important. Ainsi, le **risque de mortalité va s'accroître** pour les éventuelles espèces de **chiroptères** provenant de la ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » et venant s'alimenter sur le secteur concernés par le projet. Les secteurs du tracé intersectant des zones naturelles ou semi-naturelles sont les principaux concernés par ce risque de collision. A noter que **la mortalité routière serait la première cause de mortalité chez les chauves-souris** (LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LEMAIRE *et al.*, 2006). Même si toutes les espèces peuvent potentiellement être touchées (FURMANN et KIEFER, 1996 dans : LEMAIRE et ARTHUR, 1998 ; LESINSKI, 2007), les Rhinolophes sont probablement les espèces les plus sujettes aux collisions. Il semble, en effet, que leur sonar de courte portée les conduise souvent à voler en rase-motte et à traverser les routes au niveau du sol.

- Destruction et altération d'habitats de chasse

Ce projet est susceptible de **détruire des habitats potentiellement utilisés pour l'alimentation** des espèces de chiroptères d'intérêts communautaires de la ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles ».

- Perturbation d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route

Ce projet pourrait perturber les individus des populations de chiroptères, notamment via la pollution lumineuse induite par le projet (éclairage de certains secteurs, phares des véhicules), une partie des chauves-souris étant **lucifuge**, particulièrement les Rhinolophes. Ces zones éclairées seront délaissées par ces espèces, or les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent, provoquant une **perte de disponibilité alimentaire** pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles). Cette pollution lumineuse va également **perturber les déplacements** des espèces sensibles et peut conduire à **l'abandon de zones de chasse**, accentuant ainsi la perte d'habitats de chasse ou d'alimentation

- Altération des fonctionnalités et fragmentation de l'habitat

L'ajout d'un nouvel axe routier, dans un secteur marqué par une forte fragmentation des habitats naturels, va amplifier ce phénomène. Cette nouvelle voie express va provoquer un effet « barrière » pour les chiroptères altérant leurs possibilités de déplacement et pouvant entrainer l'abandon de certain territoire de chasse. Ce phénomène sera amplifié par la pollution lumineuse (cf. supra).

II.5.2 Définition des incidences cumulées avec les autres projets portés par la DREAL PACA

Les incidences cumulées sont considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des atteintes identifiées ci-après.

II.5.3 Analyse des atteintes sur les espèces d'intérêts communautaires et leur habitats ayant justifié la désignation de la ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

La réalisation du projet va engendrer l'apparition d'une **nouvelle source de mortalité** pour les populations de chiroptères du secteur. Cette augmentation du risque de collision avec des véhicules concernera les chiroptères de la ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles », ces derniers pouvant potentiellement venir s'alimenter ou transiter sur la zone d'étude. Ils verront d'ailleurs **une régression de leur superficie d'habitats favorables à leur alimentation**, ainsi qu'une **modification de leur comportement (déplacements) liée à l'augmentation de la pollution lumineuse** dans le secteur. Toutefois, ces **atteintes ne seront que peu significatives**, la zone d'étude **ne constituant pas une zone d'importance majeure pour les populations de chiroptères de la ZSC «Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »**. Ainsi, en tenant compte des **effets cumulés** (cf. supra), **des atteintes faibles sont envisagées sur les populations des 4 espèces citées dans le FSD de ce site Natura 2000**.

EVALUATION DES ATTEINTES POTENTIELLES						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes potentielles pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZSC « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »
			Nature	Type	Durée	
Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Petit Murin *Myotis blythii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
			Augmentation de la pollution lumineuse	Directe	Permanente	
Minioptère de Schreibers *Miniopterus schreibersii*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	
Murin à oreilles échancrées *Myotis emarginatus*	Individus potentiellement en chasse et en transit	Inconnu	Destruction, perturbation et altération d'habitats favorables à la chasse et au transit	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus par augmentation du risque de collision	Directe	Permanente	

II.5.4 Bilan de l'évaluation détaillée des incidences

Quatre espèces de chiroptères de la FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » ont été définies comme **potentiellement soumises à une incidence** liée au projet de contournement routier de Martigues et de Port-de-Bouc.

Au regard des enjeux de conservation de ce site Natura 2000 et des observations de terrain réalisées dans le cadre des expertises et des éléments techniques du projet, **l'incidence de ce projet sur cette ZSC est jugée non significative**.

III LES SITES NATURA 2000 RELEVANT DE LA DIRECTIVE OISEAUX

III.1 Evaluation des incidences sur la ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »

III.1.1 Identification des atteintes envisagées sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et migratrices régulières et leur habitats ayant justifié la désignation de la ZPS « Etangs entre Istres et Fos »

Les différentes atteintes envisagées sur les oiseaux d'intérêts communautaires de la ZPS « Etangs entre Istres et Fos » sont multiples et portent tant à l'atteinte aux individus qu'à l'atteinte des éléments nécessaires au déroulement du cycle biologique des espèces ayant permis la désignation du site Natura 2000. Ces atteintes sont détaillées ci-après. A noter que cette évaluation prend en compte le fait qu'aucun rejet ne sera effectué dans l'Etang du Pourra dans des conditions normales en terme d'hyrdraulique (inférieur à une crue trentennale).

- Destruction d'individus

Le projet de contournement risque d'entrainer une **destruction d'individus venant se reproduire** dans la zone d'étude, **c'est le cas notamment de l'Echasse blanche (canaux) ou du Petit-duc scops (boisements)**. Ce risque de destruction concernera principalement les **œufs et les juvéniles** qui présentent une capacité de fuite limitée.

L'ajout d'un nouvel axe routier traversant des milieux naturels ou semi-naturels, va également augmenter le **risque de collision** d'oiseaux avec des véhicules.

- Destruction et altération d'habitats d'espèces utilisés pour la nidification, l'alimentation, la migration et/ou l'hivernage

La réalisation du projet va engendrer une **destruction et/ou une altération d'habitats** utilisés par des oiseaux issus des populations du site Natura 2000, pour leur reproduction (cf. supra), leur alimentation, leur migration et/ou leur hivernage. Cet effet va ici concerner plusieurs espèces spécialisées dans les zones humides (Echasse blanche, Huîtrier pie, Grèbe à cou noir, etc.) mais également des oiseaux liés aux milieux plus boisés (Petit-duc scops, etc.).

Cette nouvelle route va également augmenter la **fragmentation des habitats naturels** dans un secteur déjà fortement atteint par ce phénomène. Ainsi, certains secteurs utilisés par des oiseaux d'intérêts communautaires se retrouveront déconnectés de la ZPS et enclavés entre la zone urbaine de Port-de-Bouc et cette nouvelle route, accentuant la perte d'habitats favorables.

- Dérangement temporaire d'individus pendant la période des travaux

Le projet de contournement de Martigues/ Port-de-Bouc est susceptible de **déranger temporairement des individus présents sur et à proximité de la zone d'emprise durant la phase de travaux** (émissions de poussières, émissions acoustiques et vibrations, etc.). Ce dérangement peut affecter des individus venant nicher et/ou s'alimenter dans la zone d'étude. Cette perturbation temporaire d'individus nicheurs durant la période des travaux peut provoquer un **échec de la reproduction** de l'espèce en question.

- Dérangement permanent d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route

La mise en service de cette nouvelle route va **ajouter une nouvelle source de perturbation pour les oiseaux** (émissions acoustiques, pollution lumineuse, etc.). Ce dérangement pourrait être néfaste à la reproduction de certaines espèces sensibles. Toutefois, il est nécessaire de rappeler que les oiseaux nichant et hivernant dans les Salins de Fos ne semblent que peu pâtir du dérangement lié à l'important trafic circulant sur la RN 568. Ainsi, les dérangements occasionnés par cette nouvelle route, bien que présents, seront faibles.

III.1.2 Définition des incidences cumulées avec les autres projets portés par la DREAL PACA

Les incidences cumulées sont considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des atteintes identifiées ci-après.

III.1.3 Analyse des atteintes sur les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS « Etangs entre Istres et Fos »

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

Le projet de contournement de Martigues/Port-de-Bouc, qui longe la ZPS « Etangs entre Istres et Fos », risque d'entrainer **une destruction d'individus** d'oiseaux issus des populations du site Natura 2000 et venants nicher dans la zone d'étude. De même, les populations d'oiseaux de la ZPS verront **régresser leur surface d'habitats favorables** pour la reproduction, l'alimentation, la migration et/ou l'hivernage. Enfin, la réalisation de cette nouvelle route va entrainer une **augmentation du dérangement particulièrement pendant la phase de travaux**.

Au final, il apparait que l'emprise du projet est située à proximité d'une zone vitale, à savoir les Salins de Fos, pour plusieurs populations d'oiseaux de la ZPS. Ainsi, des atteintes non négligeables sont prévues pour plusieurs espèces.

C'est le cas notamment de **l'Echasse blanche**, dont une importante partie des effectifs de la population de la ZPS est concernée par le projet (destruction d'individus, perte habitats et dérangement). **L'atteinte du projet sera forte pour cette espèce.**

Plusieurs autres espèces seront également atteintes de manières non négligeables, c'est le cas de **l'Avocette élégante**, de la **Sterne naine**, de la **Sterne pierregarin**, du **Gravelot à collier interrompu**, de **l'Huîtrier pie** et du **Petit-duc scops. L'atteinte du projet sera modérée pour ces espèces.**

EVALUATION DES ATTEINTES

Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Etangs entre Istres et Fos »
			Nature	Type	Durée	
Aigrette garzette *Egretta garzetta*	Plusieurs individus en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Temporaire	
Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*	Environ 5 couples nicheurs	15 à 30 % des effectifs nicheurs	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	**Modérées** Risque d'échec de la reproduction pour 15 à 30% des effectifs nicheurs de la ZPS
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Busard des roseaux *Circus aeruginosus*	Un individu observé en alimentation	< 10 %	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Temporaire	
Echasse blanche *Himantopus himantopus*	Moins de 10 couples nicheurs	20 à 50 % des effectifs nicheurs	Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	**Fortes** Risque de destruction *a maxima* de 20 à 50% des effectifs nicheurs de la ZPS.
			Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Flamant rose *Phoenicopterus ruber*	Plusieurs individus observés en alimentation au niveau des Salins de Fos	< 10 %	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*	1 individu	Inconnu	Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	Faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*	Espèce potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Sterne naine *Sterna albifrons*	Un peu moins d'une dizaine de couples nicheurs	< 50 %	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	**Modérées** Risque d'échec de la reproduction pour moins de 50% des effectifs nicheurs de la ZPS
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Sterne pierregarin *Sterna hirundo*	Une dizaine de couples nicheurs	20 à 25 % des effectifs nicheurs	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	**Modérées** Risque d'échec de la reproduction pour 25 à 25% des effectifs nicheurs de la ZPS
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Bécasseau minute	Espèce potentielle en migration	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles

EVALUATION DES ATTEINTES						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Etangs entre Istres et Fos »
			Nature	Type	Durée	
Calidris minuta			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*	Espèce en migration	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Coucou geai *Clamator glandarius*	Espèces potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Cygne tuberculé *Cygnus olor*	Inconnu	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Temporaire	
Foulque macroule *Fulica atra*	Espèce nicheuse	Inconnu	Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	Très faibles
			Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus*	2 à 4 couples	10 à 40 % des effectifs nicheurs	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	**Modérées** Risque d'échec de la reproduction pour 10 à 40% des effectifs nicheurs de la ZPS
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis*	Espèce hivernante	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Temporaire	
Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis*	Espèce sédentaire	Inconnu	Destruction et altération d'habitats d'alimentation et de reproduction	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Grèbe huppé *Podiceps cristatus*	Espèce sédentaire	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Huîtrier pie *Haematopus ostralegus*	1 couple	30 à 50 % des effectifs nicheurs	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	**Modérées** Risque de diminution des habitats d'espèce et d'échec de la reproduction pour 30 à
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	

EVALUATION DES ATTEINTES						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Etangs entre Istres et Fos »
			Nature	Type	Durée	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	50% des effectifs nicheurs de la ZPS
Petit-duc scops *Otus scops*	2 mâles chanteurs	Inconnu	Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	**Modérées** Risque de destruction d'individus d'une population limitrophe à la ZPS
			Destruction et altération d'habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Tadorne de Belon *Tadorna tadorna*	1 couple	< 10 % des effectifs nicheurs	Destruction et altération d'habitats favorables à la reproduction et à l'alimentation	Directe	Permanente	Faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	

III.1.4 Bilan de l'évaluation détaillée des incidences

Vingt et une espèces d'oiseaux de la ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos » ont été définies comme **potentiellement soumises à une incidence** liée au projet de contournement routier de Martigues et de Port-de-Bouc.

Au regard des enjeux de conservation de ce site Natura 2000 et des observations de terrain réalisées dans le cadre des expertises et des éléments techniques du projet, **l'incidence de ce projet sur ce SIC est jugée supportable pour 14 espèces de ce site (atteinte faible à très faible)**. Ces espèces sont absentes ou occasionnelles sur la zone d'étude et ces faibles présences écartent les incidences notables pour ces dernières. De plus, la zone d'étude ne constitue donc pas une zone vitale pour celles-ci. Le risque de mortalité par sur ces espèces collision est par conséquent très faible et l'incidence, très faible également au regard des éléments du diagnostic, porte essentiellement sur la dégradation d'habitats de chasse occasionnels.

Sept autres espèces ont des incidences définies comme notables après analyse. Parmi ces dernières, l'atteinte du projet est estimée comme :

- Forte pour une espèce : **l'Echasse blanche**, dont une importante partie des effectifs de la population de la ZPS est concernée par le projet. Certains individus sont susceptibles de nicher sur l'emprise du projet ce qui peut provoquer la destruction d'individus, une perte habitats et un dérangement important. **L'atteinte du projet sera forte pour cette espèce.**
- Modérée pour 6 espèces : **l'Avocette élégante**, de la **Sterne naine**, de la **Sterne pierregarin**, du **Gravelot à collier interrompu**, de **l'Huîtrier pie** et du **Petit-duc scops.** Le projet est susceptible d'engendrer un dérangement pour une part non négligeable des effectifs de la ZPS, pouvant entrainer un échec de leur reproduction. Concernant le Petit-duc scops, le projet est également suceptible de détruire certains individus. **L'atteinte du projet sera donc modérée pour ces espèces.**

III.2 Evaluation des incidences sur la ZPS FR9310064 « Crau »

III.2.1 Identification des atteintes envisagées sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et migratrices régulières et leur habitats ayant justifié la désignation de la ZPS « Crau »

Les différentes atteintes envisagées sur les oiseaux d'intérêts communautaires de la ZPS « Crau » sont multiples et portent tant à l'atteinte aux individus qu'à l'atteinte des éléments nécessaires au déroulement du cycle biologique des espèces ayant permis la désignation du site Natura 2000. Ces atteintes sont détaillées ci-après.

- Destruction d'individus

Le projet de contournement risque d'entrainer une **destruction d'individus venant se reproduire** dans la zone d'étude, c'est le cas du Petit-duc scops (boisements). Ce risque de destruction concernera principalement les **œufs et les juvéniles** qui présentent une capacité de fuite limitée.

L'ajout d'un nouvel axe routier traversant des milieux naturels ou semi-naturels, va également augmenter le **risque de collision** d'oiseaux avec des véhicules.

- Destruction et altération d'habitats d'espèces utilisés pour la nidification et/ou l'alimentation

La réalisation du projet va engendrer une **destruction et/ou une altération d'habitats** pouvant être ponctuellement utilisés par des oiseaux issus des populations du site Natura 2000, pour leur reproduction (cf. supra) et/ou leur alimentation.

Cette nouvelle route va également augmenter la **fragmentation des habitats naturels** dans un secteur déjà fortement atteint par ce phénomène. Ainsi, certains secteurs pouvant être utilisés par des oiseaux d'intérêts communautaires se retrouveront enclavés entre la zone urbaine de Port-de-Bouc et cette nouvelle route devenant moins attractifs pour les espèces plus sensibles au dérangement.

- Dérangement temporaire d'individus pendant la période des travaux

Le projet de contournement de Martigues / Port-de-Bouc est susceptible de **déranger temporairement des individus présents sur et à proximité de la zone d'emprise durant la phase de travaux** (fréquentation humaine, émissions de poussières, émissions acoustiques et vibrations, etc.). Ce dérangement peut affecter l'attractivité de ce secteur pour des individus venant nicher et/ou s'alimenter dans la zone d'étude. Cette perturbation temporaire d'individus nicheurs durant la période des travaux peut également provoquer un **échec de la reproduction** de l'espèce en question.

- Dérangement permanent d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route

La mise en service de cette nouvelle route va ajouter une nouvelle source de perturbation pour les oiseaux (émissions acoustiques, pollution lumineuse, etc.). Ce dérangement pourrait être néfaste à la reproduction de certaines espèces sensibles.

III.2.2 Définition des incidences cumulées avec les autres projets portés par la DREAL PACA

Les incidences cumulées sont considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des atteintes identifiées ci-après.

III.2.3 Analyse des atteintes sur les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS « Crau »

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

La réalisation du contournement de Martigues/Port-de-Bouc pourrait engendrer une destruction d'individus (Petit-duc scops) et d'habitats pour certaines espèces issues de la ZPS « Crau ». De même, cette nouvelle route constituera une nouvelle source de perturbations que ce soit lors de sa réalisation ou pendant son fonctionnement. Cependant, **la zone d'étude ne constitue pas une zone vitale pour les populations d'oiseaux du site Natura 2000**. **Ainsi, les atteintes du projet sur les populations d'oiseaux de la ZPS « Crau » sont estimées faibles à très faibles.**

EVALUATION DES ATTEINTES

Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Crau »
			Nature	Type	Durée	
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	Un individu observé en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	

EVALUATION DES ATTEINTES

Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Crau »
			Nature	Type	Durée	
Milan noir *Milvus migrans*	2 à 4 individus observés en alimentation	< 5 %	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*	Espèce potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Pipit rousseline *Anthus campestris*	Jusqu'à 2 couples nicheurs	< 5 %	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Rollier d'Europe *Coracias garrulus*	Espèce potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Coucou geai *Clamator glandarius*	Espèces potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Mouette rieuse *Larus ridibundus*	Nombreux individus observés en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Petit-duc scops *Otus scops*	2 mâles chanteurs	Inconnu	Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	

III.2.4 Bilan de l'évaluation détaillées des incidences

Huit espèces d'oiseaux de la ZPS FR9310064 « Crau » ont été définies comme **potentiellement soumises à une incidence** liée au projet de contournement routier de Martigues et de Port-de-Bouc.

Au regard des enjeux de conservation de ce site Natura 2000 et des observations de terrain réalisées dans le cadre des expertises et des éléments techniques du projet, **l'incidence de ce projet sur cette ZPS est jugée non significative**.

III.3 Evaluation des incidences sur la ZPS FR9310019 « Camargue »

III.3.1 Identification des atteintes envisagées sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et migratrices régulières et leur habitats ayant justifié la désignation de la ZPS « Camargue »

Les différentes atteintes envisagées sur les oiseaux d'intérêts communautaires de la ZPS « Camargue » sont multiples et portent tant à l'atteinte aux individus qu'à l'atteinte des éléments nécessaires au déroulement du cycle biologique des espèces ayant permis la désignation du site Natura 2000. Ces atteintes sont détaillées ci-après.

- Destruction d'individus

Le projet de contournement risque d'entrainer une **destruction d'individus venant se reproduire** dans la zone d'étude, **c'est le cas de l'Echasse blanche** (zones humides). Ce risque de destruction concernera principalement les **œufs et les juvéniles** qui présentent une capacité de fuite limitée.

L'ajout d'un nouvel axe routier traversant des milieux naturels ou semi-naturels, va également augmenter le **risque de collision** d'oiseaux avec des véhicules.

- Destruction et altération d'habitats d'espèces utilisés pour la nidification, l'alimentation, la migration et/ou l'hivernage

La réalisation du projet va engendrer une **destruction et/ou une altération d'habitats** utilisés par des oiseaux issus des populations du site Natura 2000, pour leur reproduction (cf. supra), leur alimentation, leur migration et/ou leur hivernage.

Cette nouvelle route va également augmenter la **fragmentation des habitats naturels** dans un secteur déjà fortement atteint par ce phénomène. Ainsi, certains secteurs pouvant être utilisés par des oiseaux d'intérêts communautaires se retrouveront enclavés entre la zone urbaine de Port-de-Bouc et cette nouvelle route devenant moins attractifs pour les espèces plus sensibles au dérangement.

- Dérangement temporaire d'individus pendant la période des travaux

Le projet de contournement de Martigues/ Port-de-Bouc est susceptible de **déranger temporairement des individus présents sur et à proximité de la zone d'emprise durant la phase de travaux** (émissions de poussières, émissions acoustiques et vibrations, etc.). Ce dérangement peut affecter des individus venant nicher et/ou s'alimenter dans la zone d'étude. Cette perturbation temporaire d'individus nicheurs durant la période des travaux peut provoquer un **échec de la reproduction** de l'espèce en question.

- Dérangement permanent d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route

La mise en service de cette nouvelle route va ajouter une nouvelle source de perturbation pour les oiseaux (émissions acoustiques, pollution lumineuse, etc.). Ce dérangement pourrait être néfaste à la reproduction de certaines espèces sensibles.

III.3.2 Définition des incidences cumulées avec les autres projets portés par la DREAL PACA

Les incidences cumulées sont considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des atteintes identifiées ci-après.

III.3.3 Analyse des atteintes sur les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS « Camargue »

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

La réalisation du contournement de Martigues/Port-de-Bouc pourrait engendrer une destruction d'individus (Echasse blanche) et d'habitats pour certaines espèces issues de la ZPS. De même, cette nouvelle route constituera une nouvelle source de perturbations que ce soit lors de sa réalisation ou pendant son fonctionnement. Cependant, **la zone d'étude ne constitue pas une zone vitale pour les populations d'oiseaux du site Natura 2000**. **Ainsi, les atteintes du projet sur les populations d'oiseaux de la ZPS « Camargue » sont estimées faibles à très faibles.**

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA ZPS CAMARGUE

Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Camargue »
			Nature	Type	Durée	
Aigrette garzette *Egretta garzetta*	Plusieurs individus en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Temporaire	
Avocette élégante *Recurvirostra*	Environ 5 couples nicheurs	< 5 %	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA ZPS CAMARGUE

Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Camargue »
			Nature	Type	Durée	
avosetta			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Bondrée apivore *Pernis apivorus*	Espèce potentielle en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Busard des roseaux *Circus aeruginosus*	Un individu observé en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*	Espèce potentielle en migration et/ou hivernage	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Chevalier sylvain *Tringa glareola*	Espèce potentielle en migration	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	Un individu observé en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Echasse blanche *Himantopus himantopus*	Moins de 10 couples nicheurs	2 à 20 %	Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction et altération d'habitats de nidification et d'alimentation	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Flamant rose *Phoenicopterus ruber*	Plusieurs individus observés en alimentation au niveau des Salins de Fos	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Goéland railleur *Larus genei*	Espèces observée en alimentation, nichant ponctuellement	< 5%	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Milan noir *Milvus migrans*	2 à 4 individus observés en alimentation	< 5%	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Mouette mélanocéphale *Larus melanocephalus*	Espèce potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA ZPS CAMARGUE						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Camargue »
			Nature	Type	Durée	
Rollier d'Europe *Coracias garrulus*	Espèce potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Sterne naine *Sterna albifrons*	Un peu moins d'une dizaine de couples nicheurs	< 10 %	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Sterne pierregarin *Sterna hirundo*	Une dizaine de couples nicheurs	< 5 %	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Bécasseau minute *Calidris minuta*	Espèce potentielle en migration	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Bécassine des marais *Gallinago gallinago*	Espèce en migration	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Canard pilet *Anas acuta*	Espèce hivernante	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Chevalier guignette *Actitis hypoleucos*	Espèce en migration	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Coucou geai *Clamator glandarius*	Espèces potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Fauvette passerinette *Sylvia cantillans*	Espèce nicheuse	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Temporaire	
Foulque macroule *Fulica atra*	Espèce nicheuse	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Grand Cormoran	Espèces sédentaire	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA ZPS CAMARGUE						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Camargue »
			Nature	Type	Durée	
Phalacrocorax carbo			Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
Gravelot à collier interrompu *Charadrius alexandrinus*	2 à 4 couples	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Grèbe à cou noir *Podiceps nigricollis*	Espèce hivernante	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Grèbe castagneux *Tachybaptus ruficollis*	Espèce sédentaire	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Grèbe huppé *Podiceps cristatus*	Espèce sédentaire	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Huîtrier pie *Haematopus ostralegus*	1 couple	< 5 %	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Héron cendré *Ardea cinerea*	Espèce sédentaire	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Mouette rieuse *Larus ridibundus*	Nombreux individus observés en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Petit Gravelot *Charadrius dubius*	10 individus en halte migratoire. L'espèce se reproduit ponctuellement	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Tadorne de Belon *Tadorna tadorna*	1 couple	< 1 % des effectifs nicheurs	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	

III.3.4 Bilan de l'évaluation détaillée des incidences

Trente-deux espèces d'oiseaux de la ZPS FR9310019 « Camargue » ont été définies comme **potentiellement soumises à une incidence** liée au projet de contournement routier de Martigues et de Port-de-Bouc.

Au regard des enjeux de conservation de ce site Natura 2000 et des observations de terrain réalisées dans le cadre des expertises et des éléments techniques du projet, **l'incidence de ce projet sur cette ZPS est jugée non significative**.

III.4 Evaluation des incidences sur la ZPS FR9310064 « Marais entre Crau et Grand Rhône »

III.4.1 Identification des atteintes envisagées sur les espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire et migratrices régulières et leur habitats ayant justifié la désignation de la ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône »

Les différentes atteintes envisagées sur les oiseaux d'intérêts communautaires de la ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône» sont multiples et portent tant à l'atteinte aux individus qu'à l'atteinte des éléments nécessaires au déroulement du cycle biologique des espèces ayant permis la désignation du site Natura 2000. Ces atteintes sont détaillées ci-après.

- Destruction d'individus

Le projet de de contournement risque d'entrainer une **destruction d'individus venant se reproduire** dans la zone d'étude, c'est le cas de l'Echasse blanche (zones humides). Ce risque de destruction concernera principalement les **œufs et les juvéniles** qui présentent une capacité de fuite limitée.

L'ajout d'un nouvel axe routier traversant des milieux naturels ou semi-naturels, va également augmenter le **risque de collision** d'oiseaux avec des véhicules.

- Destruction et altération d'habitats d'espèces utilisés pour la nidification, l'alimentation, la migration et/ou l'hivernage

La réalisation du projet va engendrer une **destruction et/ou une altération d'habitats** utilisés par des oiseaux issus des populations du site Natura 2000, pour leur reproduction (cf. supra), leur alimentation, leur migration et/ou leur hivernage.

Cette nouvelle route va également augmenter la **fragmentation des habitats naturels** dans un secteur déjà fortement atteint par ce phénomène. Ainsi, certains secteurs pouvant être utilisés par des oiseaux d'intérêts communautaires se retrouveront enclavés entre la zone urbaine de Port-de-Bouc et cette nouvelle route devenant moins attractifs pour les espèces plus sensibles au dérangement.

- Dérangement temporaire d'individus pendant la période des travaux

Le projet de contournement est susceptible de **déranger temporairement des individus présents sur et à proximité de la zone d'emprise durant la phase de travaux** (émissions de poussières, émissions acoustiques et vibrations, etc.). Ce dérangement peut affecter des individus venant nicher et/ou s'alimenter dans la zone d'étude. Cette perturbation temporaire d'individus nicheurs durant la période des travaux peut provoquer un **échec de la reproduction** de l'espèce en question.

- Dérangement permanent d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route

La mise en service de cette nouvelle route va ajouter une nouvelle source de perturbation pour les oiseaux (émissions acoustiques, pollution lumineuse, etc.). Ce dérangement pourrait être néfaste à la reproduction de certaines espèces sensibles.

III.4.2 Définition des incidences cumulées avec les autres projets portés par la DREAL PACA

Les incidences cumulées sont considérés comme négligeables. Le cumul n'est pas de nature à changer le niveau des atteintes identifiées ci-après.

III.4.3 Analyse des atteintes sur les espèces d'oiseaux ayant justifié la désignation de la ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône »

L'évaluation de l'atteinte du projet sur l'état de conservation des populations des espèces du site Natura 2000 tient compte des effectifs concernés par le projet mais également de la connectivité de ce site avec la zone concernée par le projet.

La réalisation du contournement de Martigues/Port-de-Bouc pourrait engendrer une destruction d'individus (Echasse blanche) et d'habitats pour certaines espèces issues de la ZPS. De même, cette nouvelle route constituera une nouvelle source de perturbations que ce soit lors de sa réalisation ou pendant son fonctionnement. Cependant, **la zone d'étude ne constitue pas une zone vitale pour les populations d'oiseaux du site Natura 2000**. **Ainsi, les atteintes du projet sur les populations d'oiseaux de la ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône » sont estimées faibles à très faibles.**

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA ZPS MARAIS ENTRE CRAU ET GRAND RHONE

Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône »
			Nature	Type	Durée	
Aigrette garzette *Egretta garzetta*	Plusieurs individus en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Temporaire	

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA ZPS MARAIS ENTRE CRAU ET GRAND RHONE						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône »
			Nature	Type	Durée	
Avocette élégante *Recurvirostra avosetta*	Environ 5 couples nicheurs	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Bondrée apivore *Pernis apivorus*	Espèce potentielle en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Busard des roseaux *Circus aeruginosus*	Un individu observé en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*	Espèce potentielle en migration et/ou hivernage	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Chevalier sylvain *Tringa glareola*	Espèce potentielle en migration	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	Un individu observé en alimentation	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Echasse blanche *Himantopus himantopus*	Moins de 10 couples nicheurs	90 à 20 %	Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	Faibles
			Destruction et altération d'habitats de nidification et d'alimentation	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Flamant rose *Phoenicopterus ruber*	Plusieurs individus observés en alimentation au niveau des Salins de Fos	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Goéland railleur *Larus genei*	Espèces observée en alimentation, nichant ponctuellement	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Milan noir *Milvus migrans*	2 à 4 individus observés en alimentation	< 10 %	Destruction et altération d'habitats favorables à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Mouette	Espèce potentielle	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période	Directe	Temporaire	Très faibles

EVALUATION DES ATTEINTES SUR LA ZPS MARAIS ENTRE CRAU ET GRAND RHONE						
Espèces soumises à évaluation	Effectifs concernés	Ratio population par rapport à la population du site	Atteintes pressenties			Atteintes sur l'état de conservation des populations de l'espèce au sein de la ZPS « Marais entre Crau et Grand Rhône »
			Nature	Type	Durée	
mélanocéphale *Larus melanocephalus*	en alimentation et en reproduction		des travaux			
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Œdicnème criard *Burhinus oedicnemus*	Espèce potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Pipit rousseline *Anthus campestris*	Jusqu'à 2 couples nicheurs	15 à 25 %	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Rollier d'Europe *Coracias garrulus*	Espèce potentielle en alimentation et en reproduction	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Sterne naine *Sterna albifrons*	Un peu moins d'une dizaine de couples nicheurs	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Sterne pierregarin *Sterna hirundo*	Une dizaine de couples nicheurs	Inconnu	Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	Très faibles
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	
Foulque macroule *Fulica atra*	Espèce nicheuse	Inconnu	Destruction et altération d'habitats favorables à la nidification et à l'alimentation	Directe	Permanente	Très faibles
			Destruction d'individus en période de reproduction	Directe	Permanente	
			Dérangement d'individus pendant la période des travaux	Directe	Temporaire	
			Dérangement d'individus pendant le fonctionnement de la nouvelle route	Directe	Permanente	

III.4.4 Bilan de l'évaluation détaillée des incidences

Dix-huit espèces d'oiseaux de la ZPS FR9310064 « Marais entre Crau et Grand Rhône » ont été définies comme **potentiellement soumises à une incidence** liée au projet de contournement routier de Martigues et de Port-de-Bouc.

Au regard des enjeux de conservation de ce site Natura 2000 et des observations de terrain réalisées dans le cadre des expertises et des éléments techniques du projet, **l'incidence de ce projet sur cette ZPS est jugée non significative**.

IV BILAN DES INCIDENCES DU PROJET SUR LE RESEAU NATURA 2000 LOCAL

IV.1 Tableaux de synthèse des incidences du projet sur le réseau Natura 2000

Les tableaux suivants font la synthèse des atteintes du projet en l'état sur les états de conservation des populations d'espèces d'intérêt communautaire concernées par le projet de contournement nord de Martigues et Port-de-Bouc par la création d'une route express en 2x2 voies.

Les atteintes définies comme « faibles » à « très faibles » sont considérées comme supportables, celles définies comme « modérées » à « fortes » peuvent être considérées comme notables au regard des enjeux de conservation Natura 2000.

BILAN L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 (DIRECTIVE HABITATS FAUNE FLORE)

Espèces		Atteintes sur l'état de conservation des populations au sein de :				
Nom vernaculaire	Nom latin	SIC FR9301592 « Camargue »	SIC FR9031590 « Le Rhône aval »	SIC FR9301597 « Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre »	ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche »	ZSC FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles »
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles
Petit Murin	*Myotis blythii*	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Faibles	-	Faibles	Faibles	Faibles

BILAN L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 (DIRECTIVES OISEAUX)

Espèces		Atteintes sur l'état de conservation des populations au sein de :			
Nom vernaculaire	Nom latin	ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	Modérées	-	Très faibles	Très faibles
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	-	-	Très faibles	Très faibles
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Faibles	-	Très faibles	Très faibles
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	-	-	Très faibles	Très faibles
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	-	-	Très faibles	Très faibles
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	Fortes	-	Faibles	Faibles
Flamant rose	*Phoenicopterus ruber*	Faibles	-	Très faibles	Très faibles
Goéland railleur	*Larus genei*	-	-	Très faibles	Très faibles
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Faibles	-	-	-
Milan noir	*Milvus migrans*	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*	Faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	-	-	-	Très faibles
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	-	Très faibles	-	Très faibles
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Sterne naine	*Sterna albifrons*	Modérées	-	Très faibles	Très faibles
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Modérées	-	Très faibles	Très faibles
Bécasseau minute	*Calidris minuta*	Très faibles	-	Très faibles	-
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	-	Très faibles	-
Canard pilet	*Anas acuta*	-	-	Très faibles	-
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Très faibles	-	Très faibles	-
Coucou geai	*Clamator glandarius*	Faibles	Très faibles	Très faibles	-
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	Très faibles	-	-	-
Fauvette passerinette	*Sylvia cantillans*	-	-	Très faibles	-
Foulque macroule	*Fulica atra*	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	-	Très faibles	-

BILAN L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 (DIRECTIVES OISEAUX)

Espèces		Atteintes sur l'état de conservation des populations au sein de :			
Nom vernaculaire	Nom latin	ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »
Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	Modérées	-	Très faibles	Très faibles
Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	Très faibles	-	Très faibles	-
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	Très faibles	-	Très faibles	-
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Très faibles	-	Très faibles	-
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	-	Très faibles	-
Huîtrier pie	*Haematopus ostralegus*	Modérées	-	Très faibles	-
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	-	Très faibles	Très faibles	-
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	-	-	Très faibles	-
Petit-duc scops	*Otus scops*	Modérées	Très faibles	-	-
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	Faibles	-	Très faibles	-

IV.2 Bilan de l'évaluation des incidences sur l'ensemble des sites Natura 2000 concernés

L'évaluation détaillée des incidences natura 2000 a porté sur **4 espèces de chiroptères** et **37 espèces d'oiseaux**.

L'analyse des incidences du projet sur les chiroptères a permis de définir que **le projet aura une incidence supportable pour les 4 espèces de chiroptères** potentielles sur le secteur. Ceci s'explique par leur faible présence sur la zone d'étude mais aussi par l'isolement écologique de celle-ci. Elle est en effet cernée de zones urbanisées et d'importants plans d'eau qui limitent les possibilités de déplacements pour les chauves-souris jusqu'à cette zone.

L'analyse qui porte sur les oiseaux des ZPS environnantes est plus contrastée. **7 Espèces sont soumises à une incidence notable** (atteinte « modérée » à « forte ») :

- L'atteinte la plus importante porte sur l'**Echasse blanche** qui niche sur les Salins de Fos et potentiellement sur l'emprise du projet. Pour cette espèce, **le risque de destruction d'individus est important** (l'espèce fréquantant les canaux de la zone d'étude) et concerne une part non négligeable de la population de la ZPS « Etangs entre Istres et Fos ». Ces éléments ont poussé à définir **une atteinte « forte »** sur la population de ce petit échassier sur cette ZPS.
- **6 autres espèces de cette ZPS ont des atteintes définies comme « Modérées »**. Ce sont des espèces nicheuses sur ou à proximité immédiate du projet mais dont l'incidence sur la population du site Natura 2000 concerné est moindre que pour l'Echasse blanche (ratio de la part de la population concernée par le projet relativement faible, risque de destruction faible, etc.).

Les autres espèces d'oiseaux sont soit trop distantes à la zone d'étude soit trop occasionnelles sur la zone d'étude pour que le projet ait sur elles une incidence non supportable. L'atteinte du projet sur ces dernières est estimée de « faible » et « très faible ».

Au regard des résultats de cette étude d'incidence qui porte sur le projet de contournement nord de Martigues et de Port-de-Bouc, il convient de définir des mesures d'évitement et de réduction qui permettront de réduire significativement les incidences du projet sur ces espèces d'intérêt communautaire.

essentiel

Parmi les **41 espèces d'intérêt communautaires** potentiellement soumises à un risque d'incidences natura 2000 (**4 chiroptères** et **37 oiseaux**), le projet a un risque **d'incidence notable sur 7 espèces d'oiseaux de la ZPS « Etangs entre Istres et Fos ».**

Cette incidence notable nécessite la mise en place de mesures d'évitement et de réduction conformément à l'alinéa III de l'article R414-23 du code de l'environnement.

PROPOSITIONS DE MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION

Ce chapitre répond à l'alinéa III de l'article R414-23 du code de l'environnement :

*III.- S'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention **peut avoir des effets significatifs dommageables**, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier comprend **un exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables**.*

En préambule à la présentation de l'ensemble de ces mesures d'évitement, il est important d'insister sur la mesure d'accompagnement MA1 qui consiste en la mise en place d'un suivi de chantier.

I MESURES D'EVITEMENT (ME)

Au regard du projet, des contraintes techniques et contextuelles et des enjeux liés aux espèces soumises à incidence, aucune mesure d'évitement permettant de supprimer l'incidence du projet n'est envisageable.

II MESURES DE REDUCTION (MR)

- MR1 Protéger les milieux sensibles voisins du chantier du risque de dégradation (matérialisation par des barrières)

Constat et objectifs

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 là 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 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 naturels sensibles.

Mode opératoire

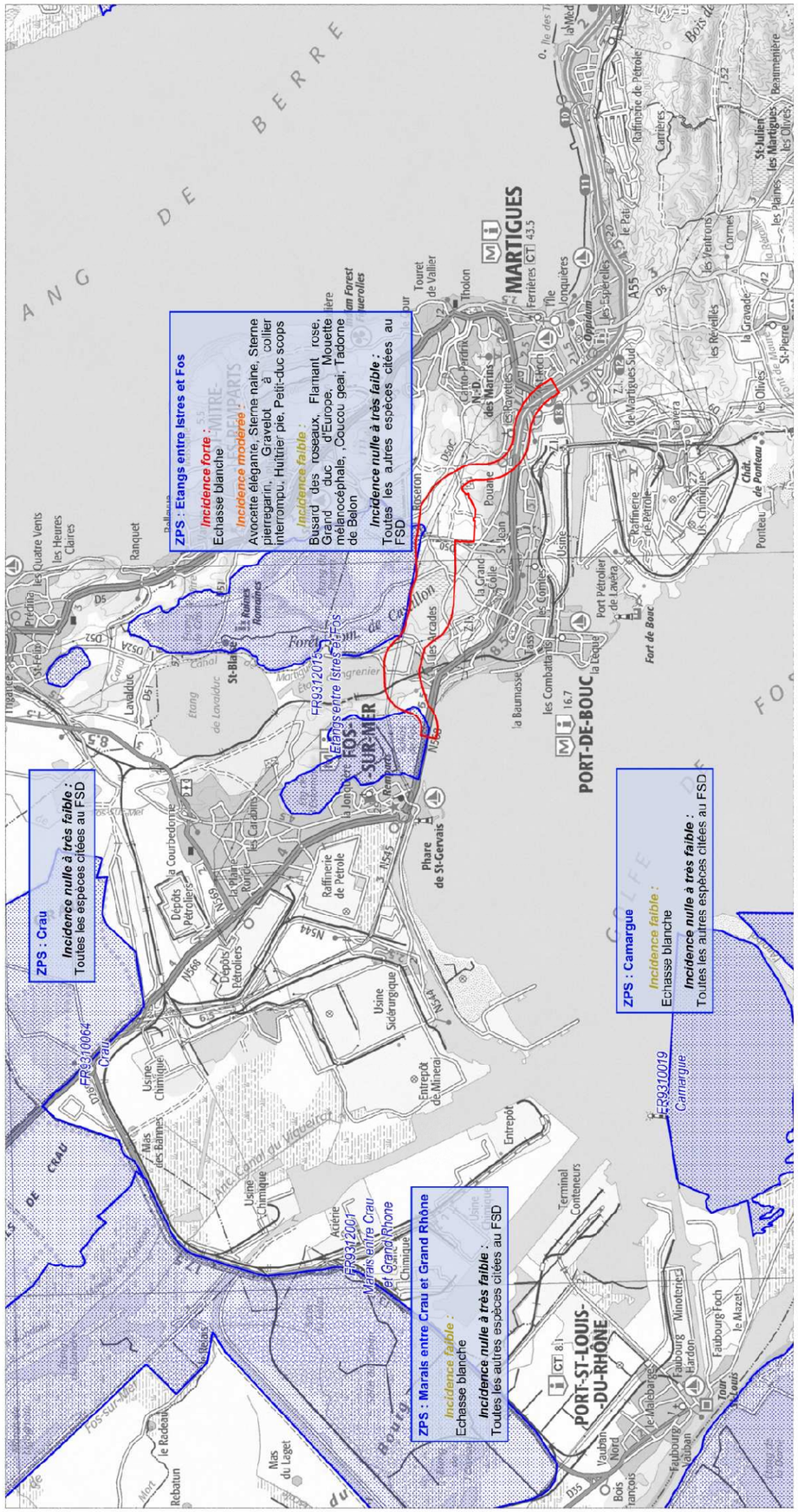
Deux secteurs sont visés par cette mesure :

- Un ensemble d'habitats naturels importants pour les espèces à enjeu de la ZPS « Entre Istre et Fos »;
- Les boisements situés à proximité du lieu-dit Maquémou ;

Ces éléments sont identifiés sur la carte ci-après.

La matérialisation de la limite sera faite au moyen d'un marquage fort et visuel constitué de différents dispositifs plus ou moins importants en fonction des enjeux. Ces barrières permettront une identification forte des éléments naturels à respecter lors de la phase de travaux, et permettront également de limiter le dérangement des espèces sensibles (cf. photo ci-contre).

Elles seront présentes tout au long de la période de chantier. Leur installation se fera avant le début des travaux et leur retrait une fois les travaux entièrement terminés. Leur emplacement précis sera et précisé in-situ par l'écologue en charge du suivi de chantier (mesure MA1). Cette mesure concerne un total 1 800 m linéaires situés aux abords des espaces naturels à enjeu pour les espèces d'intérêt communautaire. A cet effet, 3 types de dispositifs seront mis en place :





Panneaux soudés mobles de chantier
Source : www.materielgrosoeuvre.fr

900 m seront matérialisés par des panneaux soudés au niveau des falaises favorables au Grand-duc d'Europe et des secteurs de prairie humides. Les panneaux seront joints portés par des plots en béton. Des espaces permettant la traversée des barrières par la faune moyenne seront laissés tous les 50 m. Ces passages seront toutefois clôturés par un grillage plastique (cf. ci-dessus) dont l'extrémité basse sera à 50 cm de haut. Le dispositif en lui-même, avec les plots en béton, permettra le passage de la petite faune.



Exemple de clôture bardée à mettre en place
Source : www.chapin-materiel.com

1 350 m seront matérialisés par des panneaux bardés qui limitent notablement le vis-à-vis entre les espaces naturels et le chantier. Ces panneaux sont réservés aux secteurs ouverts à fort enjeu de conservation et accueillant des espèces sensibles au dérangement (limite entre le chantier et le Salin de Fos, bords de l'étang de l'Engrenier). A l'image du dispositif précédent, des espaces permettant la traversée des barrières par la faune moyenne seront laissés tous les 50 m. Ces passages seront également clôturés par un grillage plastique (cf. ci-dessus) dont l'extrémité basse sera à 50 cm de haut.



Grillage de signalisation
Source : www.seton.fr

Des barrières de type grillage de signalisation en plastique orange (cf. image ci-contre) seront mis en place au niveau des boisements favorables à la nidification du Petit-duc scops. Ce grillage fait une hauteur minimale de 1 m. Le passage de la faune moyenne sera facilité par la disposition linéaire discontinue du grillage, laissant des passages de 30 à 50 cm de large tous les 50 m. Le passage de la petite faune sera facilité par la surélévation de ce grillage de 10 à 20 cm par rapport au sol à l'aide de piquets porte lampe, le crochet des piquets servant à maintenir la position haute du grillage (hauteur des piquets : 150 cm).

L'importance de cette mesure et les enjeux qui en découlent seront explicitement présentés lors des premières réunions de chantier. Le suivi de chantier par l'écologue au fur et à mesure de l'avancement des travaux, permettra de veiller au bon respect de cette mesure et notamment de l'état des installations.

L'implantation des clôtures doit faire l'objet d'une constatation photographique avant lancement des travaux et signée du maître d'ouvrage. En cas de dégradation ou déplacement, les clôtures doivent être remises en état dans les plus brefs délais.

Tout débordement hors clôture (par exemple : dépôts de matériaux ou de matériel, passage d'engins, vidange de fluides même inertes, usage en tant que sanitaires sauvages, etc.), sans acceptation préalable écrite de la DREAL **et** du coordinateur en écologie, même temporaire, est passible d'une pénalité de 5 000 € HT, payable par le maître d'ouvrage des travaux après constatation sur les lieux. L'absence de règlement de l'amende dans les 30 jours entraine une suspension temporaire des travaux jusqu'à règlement. Cette réglementation sera indiquée par la mise en place de panneaux de communication disposés tous les 50 m le long de ces clotures de chantier

Dans la carte suivante, les zones d'intérêt écologique à enjeu pour les espèces d'intérêt communautaire du site et sur lesquelles il est important de ne pas implanter les bases de vies, zones de dépôts et parkings, sont indiquées en rouge.

Suivis

L'écologue en charge du suivi de chantier sera présent lors la mise en place des barrières. Il s'assurera que l'accès aux milieux cités précédemment soit bien condamné et vérifiera que les travaux ne dépassent pas les limites fixées au lancement des travaux.

Cout estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE MR1			
Type de dispositif	Quantité	Tarif unitaire	Coût total
Grillage de signalisation orange sur XXX m	600 m	1,00 € HT	600,00 € HT
Piquets porte lampe (1 tous les 10 m)	80 piquets	5,00 € HT	400,00 € HT
Panneaux soudés mobiles avec plots	370 m	50,00 € HT	18 500,00 € HT
Panneaux bardés mobiles avec plots	1 350 m	200,00 € HT	270 000,00 € HT
Affiches A4	180 affiches	1,00 € HT	180,00 € HT
Moyens humains	Nb. jours	Prix par journée	Coût total
Techniciens (2 personnes)	2 personnes x 10 journées (pose et retrait des dispositifs)	300,00 € HT	6 000,00 € HT
Ecologue	2 journées de contrôle ponctuel (à la pose)	650,00 € HT	1 300,00 € HT
		TOTAL	**296 980,00 € HT**

Soit un total de **296 980,00 € HT**

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1.

Cette mesure fera l'objet d'une synthèse illustrée de photographies, et transmise à la DREAL PACA.

■ MR2 Travaux lourds du chantier à réaliser en dehors des périodes sensibles pour la faune d'intérêt communautaire

Constat et objectifs

La période correspondant à l'arrivée des jeunes est particulièrement critique : ces derniers (à l'état d'œuf, de larve ou de juvénile) ne peuvent pas se déplacer, ou pas suffisamment rapidement, pour se soustraire à l'arrivée d'engins de terrassement. La **réalisation des travaux** en particulier les gros travaux (terrassement, défrichement, création de tranchées, etc.) **hors de la période de mise bas et d'élevage des jeunes** de la majorité des espèces constitue une **diminution forte** des atteintes sur la faune locale. Globalement, la reproduction des oiseaux et des mammifères s'étale du début du **mois de mars à la fin du mois de juillet.** Ainsi il est impératif de ne pas démarrer les travaux à cette époque de l'année.

Si cette mesure n'empêche pas la destruction d'habitats d'espèces (empêchant par conséquence une utilisation ultérieure), elle permet d'éviter ou a minima de réduire considérablement les destructions directes d'individus, l'année de sa mise en œuvre.

Plusieurs espèces **d'oiseaux aquatiques viennent hiverner** dans les Salins de Fos et l'étang d'Engrenier (ouest de la zone d'étude) telle l'Avocette élégante, l'Huîtrier-pie, le Gravelot à collier interrompu, etc. Afin de garantir la quiétude de ces espèces lors de leur hivernage, il convient **de ne pas réaliser de travaux aux abords de ces zones sensibles entre mi-novembre et fin février**. Cette mesure sera également favorable au Grand-duc d'Europe, espèce sédentaire, exploitant la falaise située entre les Salins de Fos et l'étang d'Engrenier.

Mode opératoire

Les travaux lourds (défrichement, terrassement, construction des ouvrages, etc.) doivent avoir lieu entre le début du mois d'août et la fin du mois de février.

Spécifiquement à l'abattage des arbres visé à la mesure MR4, cela ne devra intervenir que sur un court créneau de la période automnale, après la fin période de reproduction et avant le début de la période d'hibernation.

PLANNING DES INTERVENTIONS

Type d'intervention		Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Jui	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
Pour l'ensemble de la zone d'étude **hormis sa partie ouest**	Gros travaux dont le terrassement												
	Abattage des arbres												
	Autres travaux moins perturbants (à valider auprès de l'écologue en charge du suivi de chantier)												
Pour l'ouest de la zone d'étude, **à proximité des zones humides**	Gros travaux dont le terrassement et le défrichement												
	Autres travaux moins perturbants (à valider auprès de l'écologue en charge du suivi de chantier)												

Autorisation
Interdiction

Le respect de cette mesure est primordial, elle permet d'éviter de nombreuses atteintes sur les espèces d'intérêt communautaire, pendant une période particulièrement critique pour elles.

Suivis

L'écologue en charge du suivi de chantier s'assurera du respect de ce planning.

Cout estimatif

Cette mesure n'entraine aucun coût supplémentaire, seulement une contrainte organisationnelle.

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1.

L'écologue en charge du suivi de chantier s'assurera du bon déroulement des travaux au regard de ce planning et fera mention de tout manquement à cet impératif au maître d'ouvrage (DREAL PACA) au maximum dans les 24 heures qui suivent la constatation.

■ MR3 Installation de protections acoustiques et visuelles au niveau des secteurs sensibles pour les oiseaux

Constat et objectifs

Pour garantir la quiétude des espèces d'oiseaux nicheuses et hivernantes des Salins de Fos et de l'étang d'Engrenier 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, il est préconisé l'installation de protections antibruit au bord de la nouvelle route.

Mode opératoire

Il est préconisé ici d'utiliser des écrans phoniques, régulièrement utilisés pour protéger les zones d'habitations des nuisances sonores. 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.

Ces dispositifs seront prioritairement installés aux abords des espaces naturels à enjeu déjà ciblés par la mesure.

A noter que cette mesure augmentera l'imperméabilité du contournement. Afin, de remédier à cela, des passages pour la faune devront être implantés. Le positionnement et le choix des ouvrages devront faire l'objet d'une étude complémentaire (Cf. MR6).



Exemple de mur antibruit à mettre en place
Source : http://www.mto.gov.on.ca

Suivis

L'écologue en charge du suivi de chantier s'assurera de la bonne mise place de ces écrans phoniques avant la mise en service de la route.

Cout estimatif

Une base de 6 000 mètres de murs anti-bruit est prévue, mais la longueur exacte sera à moduler selon les besoins, après analyse précise sur site. Estimation pour information du coût d'achat :

Le coût de ces aménagements devra être affiné dans la conception des ouvrages.

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1.

Cette mesure fera l'objet d'une synthèse illustrée de photographies, et transmise à la DREAL PACA.

■ MR4 Laisser les arbres abattus au sol pendant 2 jours avant leur façonnage (tronçonnage et exportation)

Constat et objectifs

Parmi les espèces de chiroptères d'intérêt communautaire potentielles sur la zone d'étude, seul le Murin à oreilles échancrées fréquente les arbres. En effet, 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. Cette mesure est également favorable au Petit-duc Scops et répond aux objectifs du DOCOB « Etangs de Istres à Fos »

Mode opératoire

Cette mesure consiste donc, après l'abattage des arbres, à laisser le temps, à la faune choquée par la chute de leur lieu de vie de sortir de l'arbre et de s'enfuir. Cette fuite peut en effet ne pas être immédiate comme c'est le cas pour les oiseaux ou encore les chiroptères. Pour ce faire, il est primordial de laisser les arbres au sol pendant 48h avant de débitage et exportation.

Cette mesure s'applique pour tous les secteurs du projet et pour tous les arbres de plus de 20 cm de diamètre et présentant des cavités, décollement d'écorce, etc.

Suivis

Cette mesure nécessite un suivi de vérification par le coordinateur en écologie qui réalise le suivi de chantier.

Cout estimatif

Cette opération ne génère pas de surcoût aux travaux mais peut demander un léger surplus d'organisation.

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1.

Un compte-rendu illustré de photographies permettant la comparaison avec l'état initial sera adressé à la DREAL PACA.

■ MR5 Ne pas installer d'éclairage public le long de la déviation

Constat et objectifs

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.

Mode opératoire

Le long du contournement, l'éclairage électrique devra être limité au strict nécessaire, c'est-à-dire pour des questions de sécurité. Le dispositif d'éclairage public sera défini en concertation avec l'écologue en charge du suivi de chantier (mesure MA1).

Cout estimatif

Le choix de ne pas implanter d'éclairage sur le tracé permet de réaliser de substantielles économies financières et énergétiques au moment du projet et pour les années à venir.

Contrôle et garantie de réalisation

Le contrôle et la garantie de réalisation de cette mesure sont intégrés à la mesure MA1.

- **MR6** Etude technique visant à rendre perméable à la faune ce nouvel axe routier.

Constat et objectifs

La construction de la nouvelle route va provoquer une modification des fonctionnalités écologiques du secteur. En effet, les milieux naturels situés au sud du contournement, vont se retrouver enclavés entre le contournement et la zone urbaine de Port-de-Bouc. Ainsi, afin de conserver une connexion entre ces milieux et les habitats naturels environnant (et notamment ceux présents sur la ZPS « Etangs entre Istres et Fos »), un travail sur la conservation d'une certaine perméabilité à la faune de cet axe routier doit être entrepris. Ceci passe notamment par la préconisation d'ouvrages adaptés aux espèces pour leur faciliter le franchissement de l'infrastructure routière.

Mode opératoire

Afin de d'augmenter la perméabilité à la faune du contournement, il est nécessaire de mettre en place tout un ensemble d'ouvrages facilitant le passage de la faune. Avant toute chose, il est nécessaire ici de préciser que **le positionnement, l'aménagement et le choix des ouvrages adaptés au passage de la faune doit faire l'objet d'une étude précise et plus poussée**. Cette étude est nécessaire afin d'augmenter les chances de succès de ces ouvrages. Elle sera réalisée en concertation avec le maître d'ouvrage et les bureaux détudes techniques travaillant sur la conception du projet.

Le paragraphe suivant a pour objectif de présenter quelques solutions pouvant d'ores et déjà être intégrées au projet.

La mise en place de **passage sous voie** pourrait s'avérer intéressante pour la faune et notamment certaines espèces de chiroptères d'intérêt communautaire (Rhinolophes, Minioptère de Schreibers, etc.). Pour cela l'ouvrage devra présenter les caractéristiques suivantes :

- Etre positionné au niveau d'un axe identifié de déplacement de la faune.
- Etre en béton (certaines espèces évitant les surfaces métalliques)
- Etre d'un diamètre minimal de 2 m.
- Etre complété d'aménagements (plantations, gîtes, etc.) indispensables, aux abords de l'ouvrage, afin de le rendre attractif - ceux-ci seront précisés ultérieurement au travers d'un cahier des charges précis.

Le futur contournement prévoit la construction de plusieurs ponts-cadres lorsque le tracé intersecte une voie de communication ou un élément du réseau hydrographique. Ces ouvrages pourraient **être mis à profits pour favoriser le passage de la faune**. Pour cela ces pont-cadres devront présenter certaines adaptations, et notamment la **conservation d'une bande d'*a minima* 2 m de large de part et d'autre de la voie ou du cours d'eau**. Des aménagements (enherbement, mise en place de gîtes, etc.) seront effectués sur cette bande afin de la rendre attractive pour la circulation de la faune.

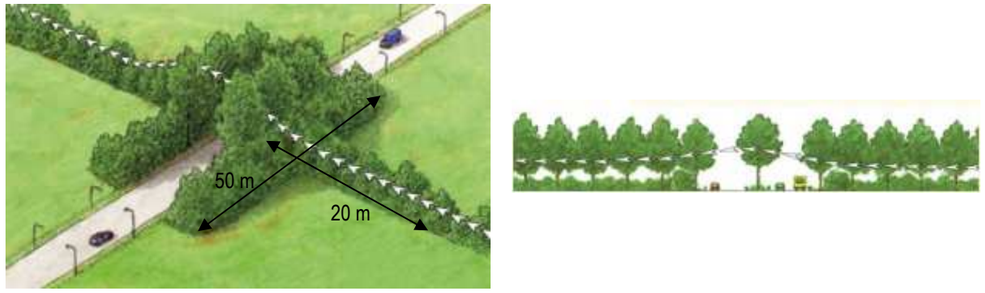




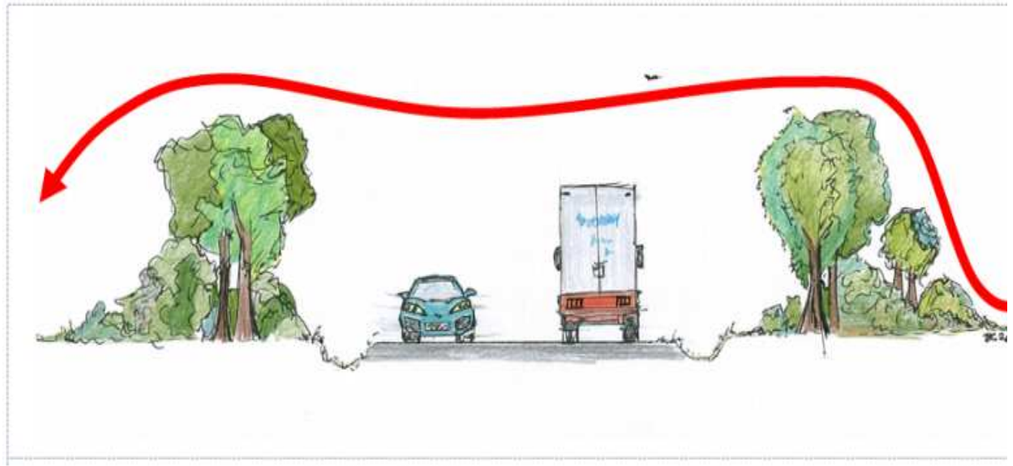
Passages inférieurs mixtes
Source : SETRA

Lors du croisement d'une haie arborée avec la route, la mortalité des espèces volantes (notamment chiroptères et oiseaux) par collision est augmentée sans aménagements spécialisés. La création de **tremplins végétaux dits de « hop-over »** est une solution pouvant pallier à cela. Ces structures induiront un franchissement de la route à une hauteur sécurisée lorsqu'un corridor aérien est nettement interrompu.

Le principe du tremplin est une rampe végétalisée créée par la plantation d'arbres de différentes tailles, selon le principe du dessin ci-dessous. Les arbres les plus hauts positionnés près de la route, doivent être « imperméables », c'est-à-dire dont le houppier est non facilement traversable pour une espèce en vol, afin d'obliger les espèces volantes à franchir la route par-dessus les arbres. Le détail du cahier des charges et notamment le positionnement de ces structures végétales sera détaillé ultérieurement.



Tremplins
Source : Bats and roads constructions.Rijkswaterstaat. Dienst Weg- en Waterbouwkunde



Tremplin - principe
Source : ECOTER

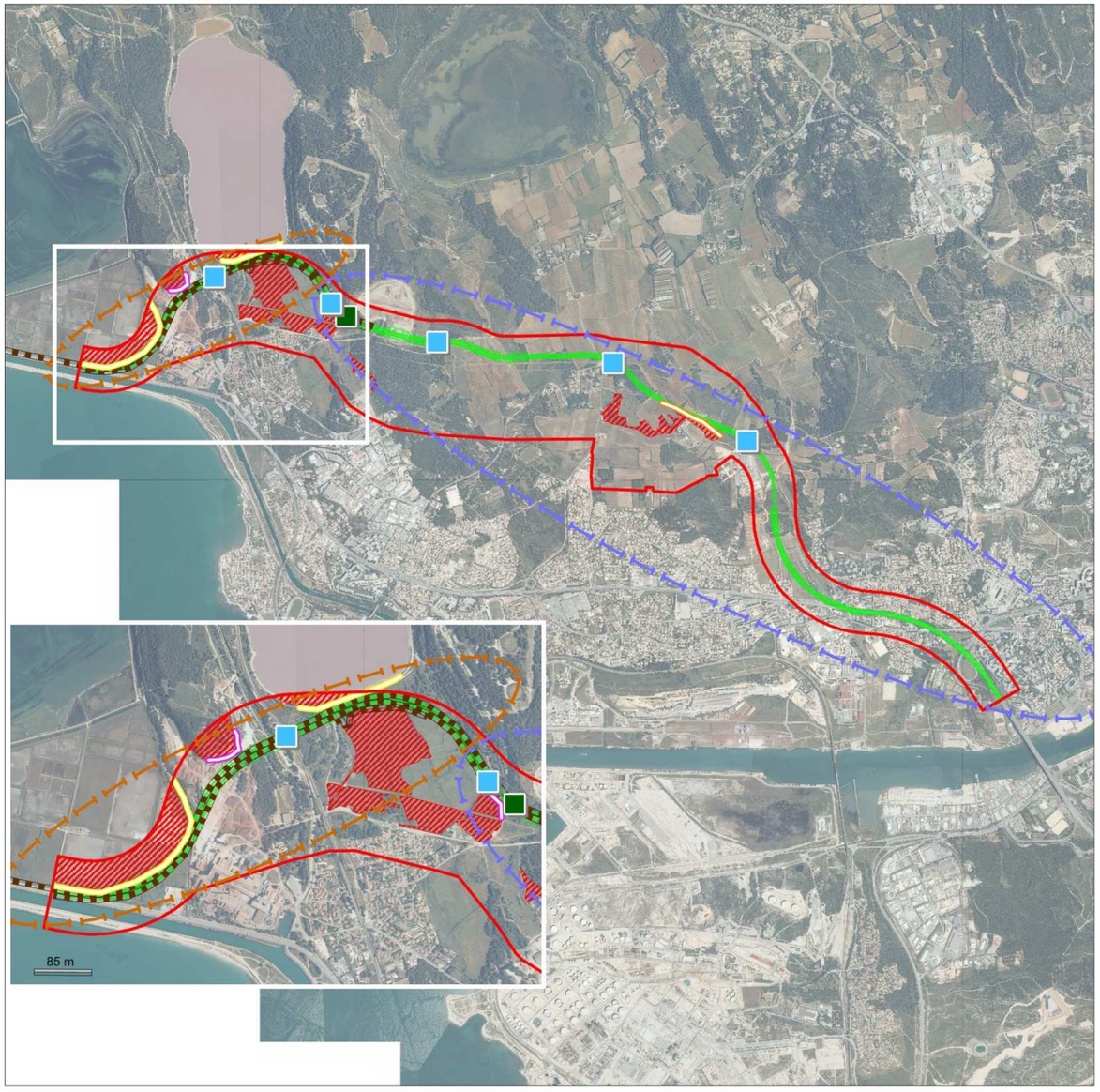
Cout estimatif

ESTIMATION DES COUTS DE LA MESURE MR1			
Moyens humains	Nb. jours	Prix par journée	Coût total
Etude technique	7 jours	650,00 € HT	4 550,00 € HT
Réunions de concertation	3 jours	700,00 € HT	2 100,00 € HT
		TOTAL	**6 550,00 € HT**

Contrôle et garantie de réalisation

Cette mesure fera l'objet d'un rapport qui sera transmis à la DREAL PACA.

PRINCIPALES MESURES DE REDUCTION



Légende

Zone d'étude
Variante 2bis

MR1 : Protection des milieux voisins sensibles
Zones interdites d'accès
Clôture bardée
Clôture de type panneaux soudés
Clôture de type grillage de signalisation

MR2 : Adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces
Travaux autorisés entre début août et fin février
Travaux autorisés entre début août et mi-novembre

MR3 : Installation de protections acoustiques et visuelles
Murs antibruits

MR 6 : Favoriser le franchissement de la faune (à affiner)
Tremplin végétal "Hop over"
Aménagement de passage inférieur

N
Echelle : 1/30 000
0 m 300 m 600 m

Source : ECOTER
Date de réalisation : 04/09/2013
Expert : S. ROINARD - ECOTER
Fond et Licence : BDORTHO IGN 2008

III MESURES D'ACCOMPAGNEMENT (MA)

■ MA1 Suivi de chantier

Constat et objectifs

Le chantier pour la réalisation du contournement 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 différentes 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.

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.

Mode opératoire

Le suivi sera réalisé par un référent nommé « coordinateur en écologie » ou écologue. Par ailleurs, sur ce projet, cette personne n'exercera que cette fonction de coordinateur en écologie et ne sera pas employée par le maître d'ouvrage. Cette personne a le profil suivant :

- Qualifications et expériences importante en écologie ;
- Expérience en projets d'aménagements ;
- Aptitudes au transfert d'information, au contrôle, adaptabilité du discours, etc. ;
- Présence « locale ». L'objectif étant ici de pouvoir disposer rapidement d'une personne sur le projet, notamment en cas de sauvetage ;
- Bonne connaissance du tissu associatif local et des institutions traitant des thématiques faune, flore et milieux naturels ;
- Appartenance à une structure indépendante.

Il pourra être épaulé par des spécialistes au besoin.

La présence d'un écologue sera nécessaire lors du début de chaque phase de travaux et durant celles-ci avec une fréquence d'au moins un passage par semaine en moyenne sur les périodes les plus problématiques. Les différentes phases des travaux vont nécessiter de la part de l'écologue des interventions précises et adaptées.

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. L'écologue contrôlera régulièrement le respect des conditions de travaux et l'efficacité des différentes actions mises en œuvre en faveur des enjeux de conservation Natura 2000. Son rôle consistera à appréhender les éléments suivants :

- Participer aux réunions de chantier, contrôle inopiné sur site, etc. ;
- Informer sensibiliser le personnel sur les différents comportements à adopter afin de limiter leur empreinte sur l'environnement naturel (limitation des zones à fréquenter, présentation des zones à enjeu, comportements à adopter, etc.) ;
- Participer aux choix pour la mise en place et la réalisation des travaux d'installation des bases de vie et des zones de dépôts ;
- Décision et définition de solutions rapides à mettre en œuvre en cas de complication imprévues en cours de chantier ;
- Veiller à la propreté des engins à l'entrée du chantier afin d'éviter la propagation d'espèces végétales invasives, et au bon état mécanique des engins de chantier (absences de fuite d'huile, etc.) ;
- Conseiller et superviser la mise en place des ouvrages de franchissement en veillant au bon fonctionnement des dispositifs ;
- Superviser la plantation des haies, boisements et tremplins, veiller au respect des essences, de la localisation, etc.

En particulier lors des travaux de défrichement

- Informer et expliquer les différentes mesures à réaliser durant cette phase et préciser l'importance de l'impact de cette phase sur le milieu naturel avec la possible destruction d'individus, etc.).
- Repérer les limites de défrichement (limite des haies à préserver à matérialiser par une barrière).

En particulier lors des travaux de terrassement :

- Superviser la mise en place des barrières et en vérifier régulièrement leur fonctionnement dans la protection de milieux naturels d'intérêt voisins au chantier.

Enfin, le suivi de chantier prévoit une surveillance des milieux naturels environnants de qualité afin d'éviter des destructions annexes au chantier, comme ce peut être par exemple le cas avec des dépôts de terre, temporaires ou non.

Suivis

Cette mesure fera l'objet d'une note mensuelle et d'un bilan au terme des travaux.

Cout estimatif

Cette estimation est à affiner en fonction d'une planification plus précise des travaux, notamment de la durée totale du chantier.

Ce suivi est à répartir tout au long de la phase de travaux avec une pression plus importante aux moments clés du chantier soit pour 18 mois de travaux estimés un coût de 40 j x 650 € HT = 26 000 € HT

Contrôle et garantie de réalisation

Cette mesure fera l'objet de :

- Compte rendu de chaque journée de présence et des réunions de chantier.
- Bilan au terme de l'aménagement.

Ces comptes-rendus seront illustrés de photographies et transmis à la DREAL PACA.

IV CONCLUSION

IV.1 Evaluation des atteintes résiduelles

Ce chapitre traite de l'évaluation de l'incidence résiduelle du projet sur les enejux de conservation natura 2000 après applicartion des mesures de réduction proposées ci-avant

BILAN L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 (DIRECTIVE HABITATS FAUNE FLORE)												
Espèces		Atteintes sur l'état de conservation des populations au sein de :					Mesures proposées	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations au sein de :				
Nom vernaculaire	Nom latin	SIC FR9301592 Camargue	SIC FR9031590 Le Rhône aval	SIC FR9301597 Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre	ZSC FR9301595 Crau centrale – Crau sèche	ZSC FR9301596 Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles		SIC FR9301592 Camargue	SIC FR9031590 Le Rhône aval	SIC FR9301597 Marais et zones humides liées à l'Etang de Berre	ZSC FR9301595 Crau centrale – Crau sèche	ZSC FR9301596 Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles
Grand Rhinolophe	*Rhinolophus ferrumequinum*	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Petit Murin	*Myotis blythii*	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Minioptère de Schreibers	*Miniopterus schreibersii*	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	Faibles	MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Murin à oreilles échancrées	*Myotis emarginatus*	Faibles	-	Faibles	Faibles	Faibles	MR2, MR3, MR4, MR5, MR6, MA1	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles

BILAN L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 (DIRECTIVES OISEAUX)										
Espèces		Atteintes sur l'état de conservation des populations au sein de :				Mesures proposées	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations au sein de :			
Nom vernaculaire	Nom latin	ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »		ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »
Aigrette garzette	*Egretta garzetta*	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles
Avocette élégante	*Recurvirostra avosetta*	Modérées	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Faibles	-	Très faibles	Très faibles
Bondrée apivore	*Pernis apivorus*	-	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	-	-	Très faibles	Très faibles
Busard des roseaux	*Circus aeruginosus*	Faibles	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles
Busard Saint-Martin	*Circus cyaneus*	-	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5,	-	-	Très faibles	Très faibles

BILAN L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 (DIRECTIVES OISEAUX)

Espèces		Atteintes sur l'état de conservation des populations au sein de :				Mesures proposées	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations au sein de :			
Nom vernaculaire	Nom latin	ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »		ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »
						MR6, MA1				
Chevalier sylvain	*Tringa glareola*	-	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	-	-	Très faibles	Très faibles
Circaète Jean-le-Blanc	*Circaetus gallicus*	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Echasse blanche	*Himantopus himantopus*	Fortes	-	Faibles	Faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Faibles	-	Très faibles	Très faibles
Flamant rose	*Phoenicopterus ruber*	Faibles	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles
Goéland railleur	*Larus genei*	-	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	-	-	Très faibles	Très faibles
Grand-duc d'Europe	*Bubo bubo*	Faibles	-	-	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	Très faibles	-	-	-
Milan noir	*Milvus migrans*	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Mouette mélanocéphale	*Larus melanocephalus*	Faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Œdicnème criard	*Burhinus oedicnemus*	-	-	-	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	-	-	-	Très faibles
Pipit rousseline	*Anthus campestris*	-	Très faibles	-	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	-	Très faibles	-	Très faibles
Rollier d'Europe	*Coracias garrulus*	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	-	Très faibles	Très faibles	Très faibles
Sterne naine	*Sterna albifrons*	Modérées	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles
Sterne pierregarin	*Sterna hirundo*	Modérées	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles
Bécasseau minute	*Calidris minuta*	Très faibles	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	-
Bécassine des marais	*Gallinago gallinago*	-	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	-	-	Très faibles	-
Canard pilet	*Anas acuta*	-	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	-	-	Très faibles	-

BILAN L'EVALUATION DES INCIDENCES AU TITRE DE NATURA 2000 (DIRECTIVES OISEAUX)

Espèces		Atteintes sur l'état de conservation des populations au sein de :				Mesures proposées	Atteintes résiduelles sur l'état de conservation des populations au sein de :			
Nom vernaculaire	Nom latin	ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »		ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos »	ZPS FR9310064 « Crau »	ZPS FR9310019 « Camargue »	ZPS FR9312001 « Marais entre Crau et Grand Rhône »
Chevalier guignette	*Actitis hypoleucos*	Très faibles	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	-
Coucou geai	*Clamator glandarius*	Faibles	Très faibles	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	Très faibles	Très faibles	Très faibles	-
Cygne tuberculé	*Cygnus olor*	Très faibles	-	-	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	-	-
Fauvette passerinette	*Sylvia cantillans*	-	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	-	-	Très faibles	-
Foulque macroule	*Fulica atra*	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles
Grand Cormoran	*Phalacrocorax carbo*	-	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	-	-	Très faibles	-
Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	Modérées	-	Très faibles	Très faibles	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	Très faibles
Grèbe à cou noir	*Podiceps nigricollis*	Très faibles	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	-
Grèbe castagneux	*Tachybaptus ruficollis*	Très faibles	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	-
Grèbe huppé	*Podiceps cristatus*	Très faibles	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	-
Héron cendré	*Ardea cinerea*	-	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	-	-	Très faibles	-
Huîtrier pie	*Haematopus ostralegus*	Modérées	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	-
Mouette rieuse	*Larus ridibundus*	-	Très faibles	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	-	Très faibles	Très faibles	-
Petit Gravelot	*Charadrius dubius*	-	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	-	-	Très faibles	-
Petit-duc scops	*Otus scops*	Modérées	Très faibles	-	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MR6, MA1	Faibles	Très faibles	-	-
Tadorne de Belon	*Tadorna tadorna*	Faibles	-	Très faibles	-	MR1, MR2, MR3, MR5, MA1	Très faibles	-	Très faibles	-

IV.2 Conclusion sur la significativité du projet au regard de l'intégrité des sites Natura 2000 évalués et du maintien de la cohérence du réseau Natura 2000

« L'intégrité du site au sens de l'article 6.3 de la directive Habitats peut être définie comme étant la cohérence de la structure et de la fonction écologique du site, sur toute sa superficie, ou des habitats, des complexes d'habitats ou des populations d'espèces pour lesquels le site est classé. On peut considérer le terme « intégrité » comme signifiant une qualité ou un état intact ou complet. Dans le cadre écologique dynamique, on peut également considérer qu'il a le sens de « résistance » et « d'aptitude à évoluer dans des directions favorables à la conservation ». La réponse à la question de savoir si l'intégrité est compromise doit partir des ***objectifs de conservation du site*** *et se limiter aux dits objectifs » (BCEOM/ECONAT, MEDD, 2004)*

Au regard des **atteintes résiduelles** sur les espèces d'intérêts communautaires (faibles à très faibles), et sous réserve de la bonne application des mesures préconisées, **la réalisation du projet de contournement de Martigues/Port-de-Bouc aura une incidence non notable sur les sites Natura 2000** énumérés ci-dessous. **Le projet ne portera donc pas atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites suivants :**

- SIC FR93015921 « Camargue » ;
- SIC FR9301590 « Le Rhône aval » ;
- SIC FR9301597 « Marais et zones humides liés à l'Etang de Berre » ;
- ZSC FR9301595 « Crau centrale – Crau sèche » ;
- ZSC FR9301596 « Marais de la vallée des Baux et marais d'Arles » ;
- ZPS FR9312015 « Etangs entre Istres et Fos » ;
- ZPS FR9310064 « Crau » ;
- ZPS FR9310019 « Camargue » ;
- ZPS FR9310064 « Marais entre Crau et Grand Rhône ».

BIBLIOGRAPHIE

BCEOM/ECONAT, Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable, 200 Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures d'aménagement sur les sites Natura 2000, 96 p.

CAPM, 2012 – Document d'Objectifs du site Natura 2000 FR9312015 « Étangs entre Istres et Fos » - Note de synthèse globale, document validé lors du Comité de Pilotage du 22 mars 2012, 10p.

COLLECTIF, 2009 - Les enjeux environnementaux liés à la Zone Industrialo-Portuaire de Fos. Note collective à l'attention de Madame la Secrétaire d'état à l'écologie. NACICAA, WWF, Marais du Vigueirat, CCSE, ADPLGF, CEEP et LPO PACA, octobre 2009.

DIREN PACA, CETE MEDITERRANEE & CETE DE L'EST, 2008 – Le rétablissement des perméabilités écologiques. Présentation réalisée au colloque « Trame verte et bleue : Les suites du Grenelle de l'environnement » 25 septembre 2008.

DREAL PACA, 2010 – L'indispensable vocabulaire de Natura 2000 – janvier 2010.

DREAL PACA, 2010 – L'indispensable livret sur l'évaluation des incidences Natura 2000 – février 2010.

DREAL PACA, 2010 – Guide de bonnes pratiques – Aide à la prise en compte du paysage et des milieux naturels dans les études d'impact des infrastructures linéaires en Provence-Alpes-Côte d'Azur– juin 2010, 198 p.

DREAL PACA, 2010 – Nouveau régime d'évaluation des incidences – Présentation réalisée au rencontre des ICPE– 16 novembre 2010..

DREAL PACA, 2011 – Projet de « canevas dossier incidences » - Canevas dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 à l'attention des porteurs de projets, bureaux d'études – janvier 2011.

DREAL PACA, 2012 – Contournement de Martigues/Port-de-Bouc et desserte de Fos-sur-Mer – Dossier de concertation, 64p.

DREAL PACA, 2013 – Contournement de Martigues/Port-de-Bouc - Document de cadrage, 38p.

DREAL PACA, 2013 – Outil de cartographie interactive GeoIDE (Infrastructure de Données Electroniques Géographiques) : http://carmen.developpement-durable.gouv.fr

DUBOIS P., LE MARECHAL P., OLIOSO G., YESOU P., 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France. Delachaux et Niestlé, 559 p.

ECO-MED, 201 Projet de contournement routier de Martigues et Port-de-Bouc (13) - Volet Naturel d'Etude d'Impact, Etat initial – réf. 1307-1593-EI-DREALPACA-2, 190p.

FLITTI, A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSO G., 2009 – Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur. LPO PACA. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.

GPMM, 2007 – Plan de gestion des espaces naturels du Port Autonome de Marseille – 2007-2011.

GPMM, 2010 – Port de Marseille Fos – Débats publics, projets de terminaux méthaniers – Point de vue de l'aménageur. Septembre 2010.

LEMAIRE M. et ARTHUR L., 1998. Les Chauves-souris et les routes. Actes des 3e rencontres « Routes et Faune Sauvage ». 460p.. pp.139-150. 12p.

LEMAIRE M., ARTHUR L., MORIN A. et PREVOST C. (Muséum d'histoire Naturelle de Bourges), 2006. Étude du transit des chauves-souris et propositions d'aménagements autour de la rocade Est de Bourges. Article scientifique – Symbioses n°15. pp.47-52. 7p.

LESINSKI G., 2007– Bat road casualties and factors determining their number. Mammalia 71, 138-142.

LPO, 2013 – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région PACA : http://www.atlas-oiseaux.org/atlas.htm.

LPO PACA, 2010 – Plan de gestion de l'étang du Pourra. Conservatoire du Littoral. 214 p + annexes.

MEEDDM, 2010 – Décret n° 2010-365 du 09 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000. Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, 6 p.

MEEDDM, 2010 – Circulaire du 15 avril 2010 relative à l'évaluation des incidences Natura 2000. Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, 30 p.

SALLES J.M. & COUCOUREUX S., 2012 – Habitats et espèces d'intérêt communautaire de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Fiches synthétiques d'information pour l'évaluation des incidences d'aménagements ou activités. DREAL PACA. 67 fiches habitats et 53 fiches espèces.

SETRA, 2006 – Routes et passages à faune, 40 ans d'évolution. Bilan d'expériences. Août 2006, 57 p.

SETRA, 2007 – Natura 2000 Principes d'évaluation des incidences des infrastructures de transports terrestres. Juin 2007, 13 p.

SETRA, 2008 – Routes et chiroptères, état des connaissances – Rapport bibliographique. Décembre 2008, 253 p.

SETRA, 2009 – Eléments de coût des mesures d'insertion environnementales – Exemple de l'est de la France. Janvier 2009, 24 p.

UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l'UICN, http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf

UICN France, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS, 2011 – La liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Oiseaux de France métropolitaine, Paris, France, 28 p.

Contournement de

Martigues / Port-de-Bouc



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

2. Règlement avec mise en compatibilité

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
Provence-Alpes Côte d'Azur

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

ECO-MED écologie médiation
Expertise-conseil en écologie appliquée

INGENIERIE EUROPE
GROUPE
GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES

EPR INFRASTRUCTURES
4, chemin du Château Saint-Pierre
06399 Nice
tél 04 93 27 66 30
www.setef.com

– TITRE III –

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES

– CHAPITRE II –

ZONE NAE – URBANISATION FUTURE AFFECTEE AUX ACTIVITES

La zone NAE est une zone réservée au développement des activités qui ne trouvent pas leur place dans les secteurs urbains.

Elle est constituée de DEUX (2) secteurs :

- NAE.1 : spécifique à la zone industrialo-portuaire de Fos sur Mer, l'industrialisation ne peut y être admise que dans le cadre de la procédure de la Zone d'Aménagement Concerté. Il convient de se référer au règlement de la ZIP, pour les prescriptions d'urbanisme dans ce secteur ;
- NAE.2 : peu ou pas équipée, l'urbanisation peut y être admise sous forme d'opérations d'ensemble (permis groupés, lotissements, ZAC) et d'opérations ponctuelles dans le cadre desquelles la réalisation des constructions est subordonnée à la mise en place des équipements dont les caractéristiques doivent correspondre aux besoins futurs de la zone.

Elle est en partie impactée par les périmètres d'isolement Z1 et Z2 définis à l'article 7 du titre I du présent règlement.

SECTION I – NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE NAE-1 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL INTERDITS

Hors périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont interdits :
Dans le secteur NAE.1

- Les occupations et utilisations des sols non mentionnés dans l'article NAE.2 ;

Dans le secteur NAE.2
Les constructions de toute nature, à l'exception de celles visées à l'article NAE.2 ;

- L'ouverture de carrières ;
- L'aménagement de terrains en vue camping et de caravaning ;
- Les constructions à usage d'habitations légères de loisirs ;
- Le stationnement des caravanes isolées.

Dans les périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont interdites :

- Toutes les occupations ou utilisations du sol, sauf celles autorisées dans l'article NAE.2.

ARTICLE NAE-2 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL SOUMIS A DES CONDITIONS SPECIALES

Hors périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :
Dans le secteur NAE.1

- Les occupations ou utilisations du sol conformes à la vocation de la zone dans le cadre de la procédure des Zones d'Aménagement Concerté.

Dans le secteur NAE.2

- Les constructions à usage d'habitation dont la présence est justifiée pour assurer le fonctionnement et la surveillance des établissements et services de la zone ;
- L'extension mesurée des constructions existantes à usage d'habitation non liée à une activité de la zone, sans augmentation du nombre de logement ;
- Les activités sous forme d'opérations individuelles dans le cadre desquelles la réalisation des constructions est subordonnée à la mise en place des équipements dont les caractéristiques doivent correspondre aux besoins futurs de la zone ;
- Les lotissements à usage d'activités, à condition que la forme, la dimension et la disposition des lots ne soient pas de nature à compromettre la bonne utilisation ou le bon fonctionnement de la zone ;
- L'édification sur les emprises de la S.N.C.F. d'éléments d'infrastructure ou de superstructure à condition qu'ils soient directement liées à l'exploitation du service public ferroviaire ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public ;
- Les aménagements, ouvrages, installations, constructions liés ou nécessaires à la réalisation de la voie de contournement de la RN 568 ainsi que les exhaussements et affouillements de sols qui leur sont liés.

Dans le périmètre d'isolement Z1, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel pour l'activité industrielle existante qui engendre des distances d'isolement ou pour les activités voisines qui concourent directement à ses fabrications, à la transformation de ses produits ou à leur conditionnement ;
- L'extension mesurée des constructions à usage industriel pour les activités industrielles existantes ne générant pas les distances d'isolement ;
- Les constructions ou l'extension des constructions reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes (gardiennage, surveillance, bureau….) ;
- Les constructions ou l'extension des constructions à usage de service lorsqu'elles sont reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes (restaurant d'entreprise, salle de réunion d'entreprises, ….) ;
- Les modifications des constructions existantes à usage de bureau, qui n'entraînent pas d'extension, sans changement de destination ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public ou être utilisés par celui-ci, et qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place ;
- L'extension mesurée des constructions à usage agricole.

Dans le périmètre d'isolement Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les constructions ou l'extension des constructions à usage industriel ainsi que les constructions ou l'extension des constructions à usage d'entrepôts, conformes à la vocation de la zone ;
- Les constructions ou l'extension des constructions reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles existantes (gardiennage, surveillance, bureau….) ;
- Les constructions ou l'extension des constructions à usage de service lorsqu'elles sont reconnues nécessaires pour l'exercice des activités industrielles (restaurant d'entreprise, salle de réunion d'entreprises, ….) ;
- Les modifications des constructions existantes à usage de bureau, qui n'entraînent pas d'extension, sans changement de destination ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public ou être utilisés par celui-ci et qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place;
- L'extension des constructions à usage agricole.

SECTION II – CONDITION D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE NAE-3 - ACCES ET VOIRIES

Les accès et voiries doivent présenter les caractéristiques permettant de satisfaire aux exigences de sécurité, de défense contre l'incendie, de sécurité civile, et de ramassage des ordures ménagères.

Les dimensions, formes, caractéristiques techniques des accès, voiries publiques ou privées doivent être adaptées aux usages qu'ils supportent ou aux opérations qu'ils desservent.

Lorsque le terrain est riverain de deux ou plusieurs voies publiques, l'accès sur celle de ces voies qui présenterait une gêne ou un risque pour la circulation est interdit.

ARTICLE NAE-4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

EAU POTABLE
Toute occupation ou utilisation du sol doit être raccordée au réseau public d'eau potable s'il existe.

EAUX USEES
Toute occupation ou utilisation du sol doit être raccordée au réseau public d'assainissement.

A défaut de réseau public, à titre transitoire, un dispositif d'assainissement individuel sans épuration par le sol est admis. Il doit être conçu de façon à pouvoir être mis hors circuit et la construction directement raccordée au réseau, quand celui-ci sera réalisé.

L'évacuation des eaux usées industrielles dans le réseau public d'assainissement est subordonnée à un prétraitement.

EAUX PLUVIALES
Les aménagements réalisés sur le terrain doivent garantir l'écoulement normal des eaux pluviales dans le réseau collecteur.

A défaut de réseau public, il est obligatoire de réaliser les aménagements permettant le libre écoulement des eaux pluviales selon les dispositifs appropriés et proportionnés afin d'assurer une évacuation directe et sans stagnation.

Les aménagements doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement normal des eaux pluviales compte tenu des caractéristiques des exutoires. Les autorisations nécessaires qui devront avoir été obtenues, définiront les conditions dans lesquelles le rejet pourra éventuellement être autorisé.

AUTRES RESEAUX
Pour toute construction ou installation nouvelle, les branchements aux lignes de distribution d'énergie électrique ainsi qu'aux câbles téléphoniques sur le domaine public comme sur les propriétés privées peuvent être exigés en souterrain.

ARTICLE NAE-5 - SURFACE ET FORME DES TERRAINS

Non réglementées.

ARTICLE NAE-6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions doivent être implantées au-delà des marges de recul indiquées sur les documents graphiques.

A défaut d'indication, aucune construction ne peut être implantée à moins de CINQ mètres (5 m) de l'emprise des voies publiques ou de la limite des voies privées.

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations nécessaires à l'exploitation du service public ferroviaire.

ARTICLE NAE-7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

La distance comptée horizontalement de tout point du bâtiment au point de la limite séparative la plus rapprochée doit être au moins égale à la différence d'altitude entre ces deux points, sans être inférieure à CINQ mètres (5 m).

Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations nécessaires à l'exploitation du service public ferroviaire.

ARTICLE NAE-8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non réglementée.

ARTICLE NAE-9 - SURFACE ET FORME DES TERRAINS EMPRISE AU SOL

L'emprise maximale au sol est fixée à CINQUANTE pour cent (50%) de la superficie du terrain.

ARTICLE NAE-10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS.

- La hauteur de constructions à l'égout de la couverture ne doit pas dépasser DIX mètres (10 m).
- Les règles ci-dessus ne sont pas applicables aux éléments ponctuels tels que : cheminées, portiques, silos, réservoirs et autres ouvrages strictement industriels, ou d'intérêt public.

ARTICLE NAE-11 - ASPECT EXTERIEUR.

Par leur aspect extérieur, les constructions et autres occupations du sol ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels.

CLOTURES
Les clôtures et portails doivent être de formes simples : leur hauteur visible ne doit pas dépasser DEUX mètres (2 m.).

ARTICLE NAE-12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES

Le stationnement des véhicules, y compris des deux roues, correspondant aux besoins des constructions et des installations, doit être assuré en dehors des voies publiques ou privées sur des emplacements prévus à cet effet.

Les zones de manœuvre des aires de stationnement doivent être indépendantes des voies publiques.

Pour l'application de cet article, la définition de la surface de plancher hors œuvre nette (S.H.O.N.) est celle donnée par l'article R.112.2 du Code de l'Urbanisme.

Il est exigé :

- Pour les établissements industriels UNE (1) place de stationnement pour QUATRE VINGT mètres carrés (80 m²) de S.H.O.N.,
- pour les constructions à usage de bureaux et services UNE (1) place de stationnement pour TRENTE mètres carrés (30 m²) de S.H.O.N. ;
- pour les constructions à usage de commerce et d'artisanat UNE (1) place de stationnement pour les CENT premiers mètres carrés (100 m²) de S.H.O.N. et UNE (1) place de stationnement pour CINQUANTE mètres carrés (50 m²) de S.H.O.N supplémentaire.

La règle applicable aux constructions ou établissements non prévus ci-dessus, est celle applicable aux établissements qui leur sont le plus directement assimilables.

A ces espaces à aménager pour le stationnement des véhicules individuels, s'ajoutent les espaces à réserver pour le stationnement des véhicules utilitaires nécessaires à l'activité de ces établissements.

ARTICLE NAE-13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

Les surfaces libres de toute occupation doivent recevoir un revêtement végétal ou des plantations d'arbres ou d'arbustes correspondant aux essences de la région. Cette prescription concerne notamment les abords immédiats des services administratifs et sociaux et des logements éventuels.

Les aires de stationnement à l'air libre pour voitures légères doivent être plantées à raison d'UN (1) arbre de haute tige pour DEUX (2) emplacements.

Les plantations d'arbres à haute tige doivent être réalisées de manière à masquer, dans toute la mesure du possible, les bâtiments notamment les entrepôts, ateliers de production et aires de stockage.

SECTION III –POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE NAE-14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

Pour l'extension des constructions existantes à usage d'habitation visées à l'article NAE.2, la surface totale de plancher hors œuvre (y compris l'existant) est fixée à DEUX CENTS mètres carrés (200 m²), sans dépasser VINGT pour CENT (20%) de la surface de plancher hors œuvre nette existante.

– TITRE III –

DISPOSITIONS APPLICABLES AUX ZONES NATURELLES

– CHAPITRE V –

ZONE ND – PROTECTION DE LA NATURE

La zone ND comprend les parties du territoire communal dont le maintien à l'état naturel doit être assuré.

Elle est en partie impactée par les périmètres d'isolement Z1 et Z2 définis à l'article 7 du titre I du présent règlement.

SECTION I – NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL

ARTICLE ND-1 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL INTERDITS

Sont interdites :

- Les occupations et utilisations du sol non mentionnées à l'article ND.2.

ARTICLE ND-2 - TYPES D'OCCUPATION OU D'UTILISATION DU SOL SOUMIS A DES CONDITIONS SPECIALES

Sur l'ensemble de la zone ND sont autorisées aux conditions ci-dessous :

- Les affouillements et exhaussements du sol à condition d'être nécessaires à la réalisation des occupations et utilisations du sol autorisées,
- Les aménagements, ouvrages, installations, constructions liés ou nécessaires à la réalisation de la voie de contournement de la RN 568 ainsi que les exhaussements et affouillements de sols qui leur sont liés.

Hors périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les équipements d'intérêt public ;
- Les constructions à condition d'être nécessaires à la gestion des espaces naturels ;
- L'édification sur les emprises de la S.N.C.F. d'éléments d'infrastructure ou de superstructure à condition qu'ils soient directement liées à l'exploitation du service public ferroviaire ;
- Les occupations et utilisations du sol nécessaires à l'exploitation du sel ;
- Les ouvrages techniques d'intérêt public.

Dans les périmètres d'isolement Z1 et Z2, sont autorisés aux conditions ci-dessous :

- Les ouvrages techniques d'intérêt public à condition qu'ils ne soient pas destinés à recevoir du public ou être utilisés par celui-ci, et qu'ils ne soient pas susceptibles d'affecter la sécurité des installations en place.

SECTION II – CONDITION D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE ND-3 - ACCES ET VOIRIES

ACCES
Les accès sur les voies publiques doivent être aménagés de manière à ne pas créer de difficultés ou dangers pour la circulation générale ; Ils doivent satisfaire aux besoins des constructions projetées notamment en ce qui concerne les possibilités d'intervention des services publics.

L'entrée de la propriété doit être implantée avec un retrait suffisant par rapport à l'alignement, pour dégager la visibilité et pour permettre aux véhicules d'évoluer et, au besoin, de stationner en dehors de la voie publique.

VOIRIES
Seules peuvent être créées les voies privées nécessaires à la desserte des exploitations et domaines visés à l'article ND.2.

ARTICLE ND-4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

EAU POTABLE
Toute construction à usage d'habitation, tout établissement ou installation abritant des activités ou des loisirs doivent être alimentés en eau potable.

EAUX USEES
A défaut de branchement à un réseau public, les eaux et matières usées doivent être dirigées par canalisation souterraines vers des dispositifs conformes à la réglementation en vigueur.

AUTRES RESEAUX
Pour toute construction ou installation nouvelle, les branchements aux lignes de distribution d'énergie électrique ainsi qu'aux câbles téléphoniques sur le domaine public comme sur les propriétés privées peuvent être exigés en souterrain.

ARTICLE ND-5 - SURFACE ET FORME DES TERRAINS

Non réglementées.

ARTICLE ND-6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

Les constructions doivent être implantées au-delà des marges de recul indiquées sur les documents graphiques.
A défaut de marges de recul indiquées au plan, les constructions doivent être implantées à une distance minimale des limites de l'emprise égale à QUATRE mètres (4 m) ;
Ces dispositions ne s'appliquent pas aux installations nécessaires à l'exploitation du service public ferroviaire.

ARTICLE ND-7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

Non réglementée.

ARTICLE ND-8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Non réglementée.

ARTICLE ND-9 - EMPRISE AU SOL

Non réglementée.

ARTICLE ND-10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS.

La hauteur à l'égout de la couverture ne doit pas dépasser SEPT mètres (7 m).

ARTICLE ND-11 - ASPECT EXTERIEUR.

Par leur aspect extérieur, les bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, ne doivent pas porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels.

ARTICLE ND-12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES

Le stationnement des véhicules correspondant aux besoins des constructions et des installations, doit être assuré en dehors des voies publiques sur des emplacements prévus à cet effet.

ARTICLE ND-13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

- Non réglementé.

SECTION III –POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL

ARTICLE ND-14 - COEFFICIENT D'OCCUPATION DU SOL

- Non réglementé.

Contournement de
Martigues / Port-de-Bouc



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

3. Liste des emplacements réservés avec mise en compatibilité

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
Provence-Alpes Côte d'Azur

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

ECO-MED écologie médiation
Expertise-conseil en écologie appliquée

INGENIERIE EUROPE
GROUPE
GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES

EPFI INFRASTRUCTURES
4, chemin du Château Saint-Pierre
06339 Nice
tél 04 93 27 66 30
www.setef.com

FOS SUR MER

Commune de FOS-SUR-MER

Plan d'Occupation des Sols

Modification Simplifiée n° 10

5-1 – Liste des Emplacements Réservés

Historique du POS de Fos-sur-Mer	
Approuvé par arrêté préfectoral du	12 mars 1979
pour sa partie hors SCA, sauf ouest de l'étang de l'Estomac et bande littorale	
Approuvé par arrêté préfectoral du :	01 décembre 1982
Pour la partie ouest de l'Etang de l'Estomac et bande littorale	
Dossier unique d'élaboration et de révision approuvé par délibération du Comité Syndical du	12 octobre 1987
Révision approuvée par délibération du Comité Syndical du :	25 novembre 1991
Modification N° 1 simplifiée approuvée par délibération du Comité Syndical du	31 juillet 1992
Modification N° 2 simplifiée approuvée par délibérations du Comité Syndical du	24 janvier 1994 et 27 juin 1994
Modification N° 3 simplifiée approuvée par délibération du Comité Syndical du	19 janvier 2000
Modification N° 4 approuvée par délibération du Comité Syndical du	25 novembre 2005
Modification N° 5 approuvée par délibération du Comité Syndical du	22 février 2008
Mise à jour approuvée par arrêté du Président du	11 mars 2008
Mise à jour approuvée par arrêté du Président du	1er juillet 2008
Mise à jour approuvée par arrêté du Président du	28 octobre 2008
Modification N° 6 simplifiée approuvée par délibération du Comité Syndical du	30 avril 2010
Modification N° 7 approuvée par délibération du Comité Syndical du	18 juillet 2011
Modification N° 8 approuvée par délibération du Comité Syndical du	08 octobre 2012
Mise à jour approuvée par arrêté du Président du	11 octobre 2012
Modification N° 9 simplifiée approuvée par délibération du Conseil Municipal du	24 octobre 2013
Modification N° 10 simplifiée approuvée par délibération du Conseil Municipal du	15 DEC. 2015

Vu pour être annexé à la délibération du
Conseil municipal n°2015-204 en date du 15 décembre 2015
Date réception préfecture le 08 janvier 2016

FOS SUR MER

Mairie de Fos-sur-Mer
www.fos-sur-mer.fr
Hôtel de Ville
Avenue Réné Cassin – BP5 -
13771 FOS-SUR-MER CEDEX
Tel : 04 42 47 70 00
Fax : 04 42 05 52 15

Numéro	DÉSIGNATION DE L'EMPLACEMENT RÉSERVÉ	BÉNÉFICIAIRE	SUPERFICIE en m²
I - VOIRIES			
1	Autoroute A55	Etat	1 285 300
1bis	Voie de contournement de Martigues/Port-de-Bouc et bassins de rétention	Etat	240 982
2	RN 568 (40 m)	Etat	92 500
3	Avenue Georges Pompidou (35 m et 25 m)	Commune	47 650
4	RN 268 en 40 m d'emprise	Etat	120 000
5	RN 569 en 40 m d'emprise	Etat	15 000
11	RN 569 en 40 m d'emprise	Etat	80 000
12	CD 51 b embrachement des Carabins en 16 m, 12 m et 8 m d'emprise (future voie communale)	Commune	18 000
13	Voie nouvelle de 8/16 (CARABINS NORD chemin de BOS)	Commune	2 800
14	Chemin de la FENOULLERE en12/20	Commune	4 500
15	Voie nouvelle de 8/16 (CARABINS SUD)	Commune	1 360
16	Voie nouvelle de 10 et 12 m (prolongement avenue de CANTEGRILLET)	Commune	8 340
17	Chemin du CHALAND en 12 m (partie centrale)	Commune	4 840
18	Chemin du CHALAND en 12 m (partie SUD)	Commune	1 800
19	Voie nouvelle de 8 m (CARABINS SUD – chemin de la PLAINE RONDE)	Commune	3 100
20	Voie nouvelle de 8 m (allée des RAMIERS)	Commune	1 900
21	Chemin de GONDRAN en 8 m	Commune	300
22	Voie nouvelle tranversale PIGNATEL de 16 m (CANTEGRILLET)	Commune	5 600
24	Voie nouvelle de desserte entre avenue Georges POMPIDOU et chemin du GARI en 8 m	Commune	3 600
25	Voie nouvelle de 12 m reliant le chemin de DAVID et l'avenue Georges POMPIDOU (avenue Louise MICHEL)	Commune	1 560
26	Chemin de BLANC en 12 m	Commune	1 560
28	Chemin de ROBERT	Commune	2 400
29	Voie nouvelle de liaison 12 m entre le chemin de ROBERT et le chemin de la FENOUILLERE	Commune	2 700
30	Chemin de la MARSEILLAISE en 20 m (route du GUIGONNET)	Commune	10 000
31	Voie nouvelle de liaison commençant route du GUIGONNET constituant le chemin de la CABANETTE	Commune	4 600
32	Chemin de la SONDE	Commune	2 200
34	Chemin du GUIGONNET 12 m	Commune	700
35	Rocade EST en 12	Commune	21 445
36	Voie nouvelle reliant l'avenue Jean MOULIN à la ROCADE EST	Commune	1 860
37	Chemin de la ROQUETTE	Commune	800
39	Chemin de la CROIX	Commune	600
40	Chemin de 4 m reliant la RN 568 au VILLAGE	Commune	800
41	Voie nouvelle ESSO	Commune	3 000
42	Voie de liaison en 8 m reliant la voie ESSO au VILLAGE	Commune	500
43	Voie de liaison en 8 m reliant la voie ESSO au VILLAGE	Commune	500
44	Voie de liaison en 8 m reliant la voie ESSO au VILLAGE	Commune	500
45	Rue des MARAIS en 8 m	Commune	800
48	Voie longitudinale de la FONTAINE DE GUIGUE	Commune	5 000
50	Chemin piéton CARABINS SUD (canal arrosage)	Commune	400
51	Chemin piéton CARABINS SUD (canal arrosage)	Commune	750
II – OUVRAGES PUBLICS			
62	Emplacement pour un théâtre de verdure	Commune	13 600
66	Emplacement pour l'extension de la station d'épuration et de lagunage	Commune	8 800
68	Emplacement pour l'extension de la station d'épuration et de lagunage	Commune	6 000
69	Extension de l'école maternelle	Commune	600
71	Bassin de rétention	Etat	250 000
III – INSTALLATIONS D'INTERET GENERAL			
64	Equipement socio-éducatif	Commune	7 000
IV – RESTANT A LA COMMUNE			
80	Piste de vitesse	Etat	96 200

Contournement de
Martigues / Port-de-Bouc



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

4. Plan de zonage avec mise en compatibilité

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement
Provence-Alpes Côte d'Azur

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

Expertise-conseil en écologie appliquée
INGENIERIE EUROPE
GINGER ENVIRONNEMENT & INFRASTRUCTURES
INFRASTRUCTURES
4, chemin du Château Saint-Pierre
06359 Nice
tél 04 93 27 66 30
www.setef.com