

PRÉFET DE LA RÉGION PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR

Direction régionale de l'environnement,
de l'aménagement et du logement
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Aix-en-Provence le 24/10/2014,

Service connaissance, aménagement durable, évaluation
Unité évaluation environnementale

La directrice régionale

Adresse du site :

CS 80065
Allée Louis Philibert
13182 Aix-en-Provence-cedex 5

à

Monsieur le Préfet des Bouches-du-Rhône
Secrétariat général

Direction des collectivités locales, de l'utilité
publique et de l'environnement
Bureau de l'utilité publique, de la concertation et de
l'environnement

Nos réf. : SCADE-UEE/Th2014-106

Vos réf. : votre courrier en date du 21/08/2014

Affaire suivie par : Gilles FLORES

gilles.flores@developpement-durable.gouv.fr

Tél. 04 42 66 65 24

Place Félix Baret

CS80001

13282 Marseille cedex 20

**Avis de l'autorité environnementale
relatif au projet de liaison au nord-est de
l'agglomération marseillaise (LINEA)
sur les communes d'Allauch, Marseille et Plan-de-
Cuques (13)**

Garance n°2014-000633

Dossier : Liaison au nord-est de l'agglomération marseillaise (LINEA)

Maître d'ouvrage : Conseil général des Bouches-du-Rhône

Situé sur le territoire de : Allauch, Marseille, Plan-de-Cuques (13)

Date de réception du dossier par l'autorité environnementale : 26/08/2014

>>

Table des matières

1 Contexte juridique.....	3
1.1 Procédures relatives au projet.....	3
1.2 Avis de l'autorité environnementale.....	3
2 Présentation du dossier.....	4
2.1 Contexte et historique du projet.....	4
2.2 Objectifs du projet.....	5
2.3 Consistance du projet.....	5
2.4 Gouvernance, concertation.....	6
2.5 Cadrage préalable.....	6
3 Les enjeux identifiés par l'autorité environnementale.....	6
3.1 Eaux souterraines.....	6
3.2 Eaux superficielles.....	6
3.3 Milieu naturel.....	7
3.4 Développement du territoire.....	7
3.5 Mobilité.....	7
3.6 Risques.....	8
3.7 Ambiance sonore et qualité de l'air.....	8
3.8 Paysage.....	8
4 Analyse du dossier et de la démarche d'intégration des préoccupations d'environnement dans le projet.....	8
4.1 Contenu général du dossier et caractère complet de l'étude d'impact.....	8
4.2 Résumé non technique de l'étude d'impact.....	9
4.3 Présentation du projet.....	9
4.4 Appréciation des impacts globaux du programme.....	9
4.5 Analyse de l'état initial et identification des enjeux environnementaux du territoire.....	9
4.6 Solutions envisagées et justification du choix.....	10
4.7 Articulation du projet avec les documents d'urbanisme et autres plans et programmes concernés.....	11
4.8 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures associées.....	11
4.9 Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000.....	14
4.10 Trafic et déplacements.....	15
4.11 Evaluation sanitaire.....	16
4.12 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus.....	18
4.13 Chiffrage des mesures.....	19
4.14 Analyse des méthodes.....	19
5 Conclusion.....	19
5.1 Avis sur la qualité de l'étude d'impact.....	19
5.2 Avis sur la manière dont le projet prend en compte l'environnement.....	19

Avis élaboré sur la base du dossier de

Demande de déclaration d'utilité publique

Demande d'autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement

comportant notamment :

une étude d'impact, un document d'incidences sur l'eau et une évaluation des incidences Natura 2000.

1 Contexte juridique

1.1 Procédures relatives au projet

Le projet de liaison au nord-est de l'agglomération marseillaise (LINEA), compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L122-1 et R122-2 du code de l'environnement. Il est soumis à étude d'impact systématique au titre des rubriques suivantes du tableau annexe de l'article R122-2 :

- rubrique 6d : toutes routes d'une longueur égale ou supérieure à 3 kilomètres,
- rubrique 7b : tunnels et tranchées couvertes d'une longueur égale ou supérieure à 300 mètres.

Le projet est soumis notamment aux procédures d'autorisation suivantes :

- déclaration d'utilité publique,
- autorisation au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement,
- autorisation de défrichement : s'agissant d'un défrichement d'une surface de 2.3 hectares comprise entre 0.5 et 25 hectares, une demande d'examen au cas par cas sera, préalablement à la demande d'autorisation de défrichement, déposée auprès de l'autorité environnementale, qui statuera sur la nécessité de réaliser une étude d'impact pour cette opération de défrichement, conformément à l'article R122-3 du code de l'environnement.

1.2 Avis de l'autorité environnementale

Le projet, parce qu'il est soumis à étude d'impact, doit faire l'objet d'un avis de l'autorité administrative compétente en matière d'environnement, dite autorité environnementale, conformément aux articles L122-1-III et R122-7 du code de l'environnement. L'avis porte sur la qualité du dossier, en particulier de l'étude d'impact, et sur la prise en compte de l'environnement dans le projet.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R122-9 du code de l'environnement :

- le joindre au dossier d'enquête publique ou de le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article L122-1-1 et R122-9 du code de l'environnement ;
- rendre cet avis public par voie électronique sur son site Internet.

Conformément à l'article R122-7-II, l'avis est également publié sur le site de l'autorité environnementale :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-r1204.html>

L'avis ne préjuge en rien des décisions d'autorisation prises par l'autorité compétente.

2 Présentation du dossier

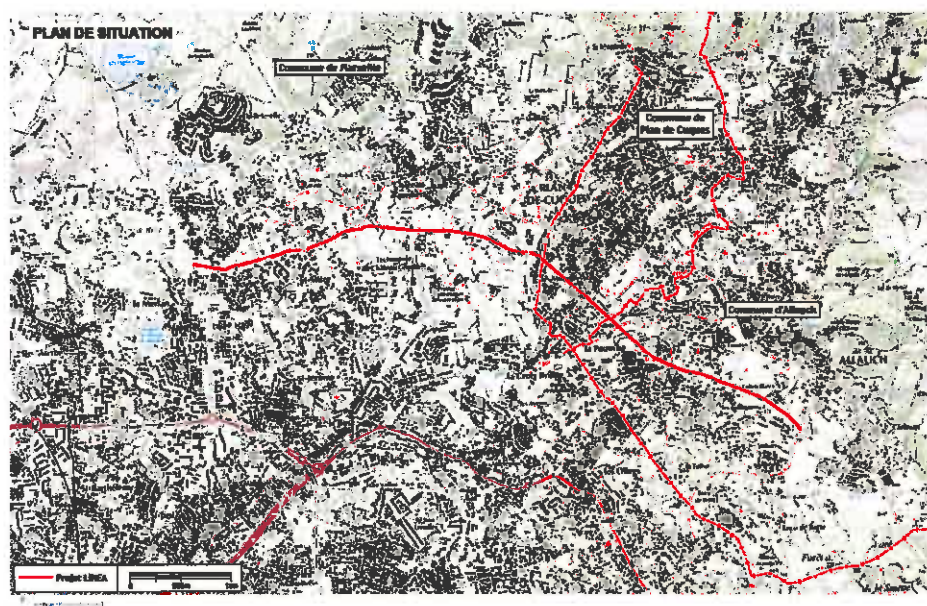
2.1 Contexte et historique du projet

La LiNEA, pour liaison nord-est de l'agglomération marseillaise, est un projet de contournement reliant le nord à l'est de l'agglomération de Marseille. Il s'inscrit dans un projet plus global d'aménagement de l'emplacement réservé « RD4d », initialement prévu pour un contournement autoroutier. Cet emplacement réservé, d'une longueur de 16 kilomètres, démarre des Aygalades au nord de Marseille et s'étire jusqu'à Saint-Menet à l'est en passant par les communes de Plan-de-Cuques et d'Allauch.

Le projet LiNEA concerne l'aménagement de la partie centrale de l'emplacement réservé de la RD4d, de la rue du Pebre d'Al à la RD44g.

Selon les éléments reportés dans le dossier, les quartiers situés en périphérie nord de Marseille ainsi que les communes de Plan-de-Cuques et d'Allauch ne disposent pas d'infrastructures de capacités suffisantes. En outre, les principales liaisons reliant ces secteurs sont des voiries radiales dirigées vers le centre de Marseille.

La LiNEA répond donc à la nécessité d'une voie transversale reliant les différents quartiers et les communes périphériques tout en se raccordant aux principales voiries radiales de l'agglomération marseillaise.



2.2 Objectifs du projet

Selon le maître d'ouvrage, la LiNEA est une voirie à caractère urbain vouée à satisfaire les besoins des quartiers et des communes traversés en termes de desserte et de liaisons destinées à des usages mixtes et sur laquelle la vitesse sera réduite à 50 km/h. Elle permet :

- d'améliorer l'ossature de l'organisation métropolitaine en complétant le maillage de voiries,
- de désengorger des axes actuellement saturés tels le boulevard Bara, l'avenue du Vallon Vert, l'avenue Einstein,
- d'améliorer le cadre de vie des coeurs villageois (Château-Gombert, Allauch), aujourd'hui affectés par la circulation, grâce à une diminution du trafic dès la mise en service de la LiNEA,
- d'offrir une infrastructure adaptée à la mise en place d'un réseau de transports en commun en site propre permettant la desserte et le développement du pôle technologique de l'Etoile,
- de connecter et de rendre viables les projets récents de densification de l'habitat (ZAC de Château-Gombert, ZAC des Hauts de Sainte-Marthe) et d'emplois (technopôle de Château-Gombert et son extension)

2.3 Consistance du projet

Le projet consiste à créer un nouveau boulevard urbain au nord-est de l'agglomération marseillaise sur les communes de Marseille, Plan-de-Cuques et Allauch. L'origine du projet se situe au niveau de l'avenue du Merlan sur la commune de Marseille et la fin du projet correspond à son raccordement à la RD44g (avenue de Provence).

Le projet est un tracé neuf d'une longueur de 7 km environ. Le profil en travers type comporte, sur une largeur de 31 mètres :

- une chaussée centrale à 2 voies de 3,25 mètres de largeur destinée à la circulation automobile,
- deux voies de transport en commun en site propre de 2,50 mètres de largeur,
- deux pistes cyclables bi-directionnelles d'une largeur de 2.50 mètres,
- deux trottoirs d'une largeur de 4.00 mètres,
- deux noues (fossés recueillant les eaux de ruissellement de la plate-forme) végétalisées d'une largeur de 2.00 mètres.

Les principaux ouvrages du projet sont les suivants :

- une tranchée couverte de 56 mètres linéaires pour le franchissement du chemin de Saint-Mitre à Four-de-Buze,
- une tranchée couverte de 270 mètres linéaires pour franchir la butte du Cavaou,
- une tranchée couverte de 110 mètres linéaires pour franchir l'éperon collinaire des Madets,
- un ouvrage de soutènement de 250 mètres linéaires sous la forme d'une paroi clouée pour franchir la colline de la Pounche,
- le prolongement du siphon du canal de Marseille sur une longueur de 90 mètres,
- un ouvrage de franchissement du centre équestre Vallombert à définir lors d'un concours qui sera réalisé lors des phases d'étude ultérieures.

Le montant total de cette opération s'élève à 176 millions d'euros hors taxe dans les conditions économiques de juin 2012.

2.4 Gouvernance, concertation

L'opération d'aménagement de la LiNEA a fait l'objet de concertations publiques qui se sont déroulées du 17 au 28 octobre 2001 et du 26 novembre au 7 décembre 2012. Les informations relatives à ces concertations ont été mises en ligne sur le site du Conseil Général.

Deux structures ont été mises en place par le Conseil général pour accompagner le projet aux différentes étapes de son élaboration : un secrétariat permanent ainsi qu'un comité technique auquel ont participé les services de l'Etat compétents dans les domaines de l'environnement et des déplacements.

La Concertation Inter-Administrative s'est déroulée de juin 2013 à février 2014.

2.5 Cadrage préalable

Conformément à l'article R122-4 du code de l'environnement, le maître d'ouvrage a sollicité un cadrage préalable, qui a notamment donné lieu à plusieurs réunions bilatérales maître d'ouvrage-DREAL.

3 Les enjeux identifiés par l'autorité environnementale

Le site d'étude présente les enjeux suivants :

3.1 Eaux souterraines

La zone d'étude traverse la masse d'eau souterraine « formations oligocènes de la région de Marseille » n° FRDG215. Cette masse présente un bon état général en 2009 avec un objectif de bon état en 2015. Cet aquifère est sensible du fait qu'il présente des nappes libres. Les relations entre les eaux superficielles et souterraines entraînent une vulnérabilité des nappes d'eau souterraines qui sont jugées de bonne qualité.

Il n'y a pas d'usages identifiés en alimentation en eau potable, puisque l'alimentation publique en eau potable des communes de Marseille, Plan-de-Cuques et Allauch n'est pas assurée par pompage dans les eaux souterraines. Les eaux brutes proviennent essentiellement des ressources Durance et Verdon.

3.2 Eaux superficielles

L'aire d'étude s'inscrit dans le sous-bassin de l'Huveaune du seuil du pont de l'Etoile à la mer n°FRDR121b, qui est concerné par de nombreuses pressions :

- pollution domestique et industrielle hors substances dangereuses,
- substances dangereuses hors pesticides,
- pollutions agricoles : azote, phosphore et matières organiques,
- dégradation morphologique,
- altération de la continuité biologique.

Le principal cours d'eau de la zone d'étude est le ruisseau du Jarret, affluent de l'Huveaune : ce ruisseau s'écoule sur une distance de 21 km. Le SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 indique que les eaux du ruisseau du Jarret n°FRDR11H18 sont de qualité moyenne avec un objectif d'atteinte du bon état chimique en 2015 et du bon état écologique en 2027. Ce report est justifié par la difficulté d'améliorer la morphologie du cours d'eau largement artificialisé. La présence de nombreux talwegs intermittents dont l'exutoire final est le ruisseau du Jarret et qui présentent des écoulements pérennes ou non est à signaler.

Le canal de Marseille, ouvrage de dérivation des eaux de la Durance qui alimente en eau potable la ville de Marseille, est directement concerné par le projet : le fuseau du projet jouxte les parois latérales de l'écluse du canal. Il est donc nécessaire de passer ce dernier en siphon au droit de la

LINEA. Le siphon projeté est d'une longueur de 90 mètres dans le prolongement du siphon existant sous la rue Marius Milon.

En conséquence, le projet devra prendre en compte les objectifs et orientations définis par le SDAGE et la Direction de l'Eau et de l'Assainissement (DEA) de la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole et renforcer la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques, ce qui doit se traduire notamment par des objectifs ambitieux en termes d'assainissement des eaux de ruissellement de la plate-forme routière.

3.3 Milieu naturel

Les milieux naturels présentent un enjeu modéré à fort, avec la présence de plusieurs espèces patrimoniales dans la zone d'étude :

- chiroptères : Minioptère de Schreibers (enjeu de conservation très fort), Pipistrelle de Nathusius, Noctule de Leisler et Pipistrelle pygmée (enjeu local de conservation modéré),
- oiseaux : Coucou geai, Chevêche d'Athéna et Rouge-queue à front blanc (enjeu local de conservation très modéré),
- reptiles : Seps strié, (enjeu local de conservation modéré),
- flore : Nielle des blés (*Agrostemma githago*) et Petit Alpiste (*Phalaris minor*) (enjeu local de conservation fort),
- habitats : prairie de fauche (enjeu local de conservation modéré).

3.4 Développement du territoire

Trois zones d'activités sont implantées au sein de la zone d'étude : la zone d'activités de Château-Gombert, la zone d'activité de l'entrée de Plan-de-Cuques, le parc d'activités de Fontvieille.

En outre, de nombreux projets d'envergure sont envisagés dans l'agglomération de Marseille susceptibles d'interférences avec le projet LINEA, parmi lesquels : la rocade L2, Euroméditerranée, Marseille Grand Est, Technopôle et ZAC de Château-Gombert, ZAC des Hauts de Sainte-Marthe, Lycée Saint-Mitre, Lycée d'Enco-de-Botte, Ligne 2 du BHNS, extension de la déchetterie de Château-Gombert, prolongement de la ligne 1 du Métro, liaison Einstein / Miège.

Il est attendu du projet qu'il apporte une réponse adaptée aux besoins de desserte des quartiers et villages desservis, qu'il accompagne l'urbanisation constatée du secteur et s'articule avec les grands projets pour développer une offre de transport adaptée et diversifiée.

De plus, la prise en compte des orientations et la compatibilité du projet avec les objectifs des différents documents de planification et d'organisation du territoire est un enjeu essentiel. On peut citer le schéma de cohérence territoriale, le plan de déplacements urbains, le schéma directeur routier du département des Bouches-du-Rhône, les plans locaux d'urbanisme d'Allauch, de Marseille et Plan-de-Cuques, le schéma départemental de gestion des déchets du BTP.

3.5 Mobilité

Une étude de trafic a été réalisée au niveau de la zone d'étude. Les résultats montrent que plusieurs axes sont saturés : les flux observés dépassent la capacité théorique des voiries concernées.

Le dossier doit démontrer que la solution retenue permet de remédier aux dysfonctionnements observés sur le réseau routier, dans le cadre d'un approche multi-modale de la mobilité.

3.6 Risques

3.6.1 Mouvements de terrains

Le fuseau d'étude traverse les plâtrières des Gours, anciennes exploitations de gypse situées au sud de l'agglomération d'Allauch. Des mesures géophysiques ont mis en évidence la présence de cavités remplies d'eau ou comblées par des matériaux fins non cohérents. Cette zone est soumise à des risques d'effondrement importants.

3.6.2 Inondation

Le fuseau de la LiNEA rencontre plusieurs secteurs soumis aux risques inondation. Par ailleurs, le territoire de la commune de Plan-de-Cuques est couvert par un plan de prévention des risques inondation approuvé le 18/05/1999.

3.6.3 Incendie

Le risque incendie concerne les 3 communes : Allauch, Marseille, Plan de Cuques.

Des dispositions constructives adaptées seront prévues le cas échéant pour les divers ouvrages, l'évitement des zones de plus fort risque devant être privilégié. Par ailleurs, le projet ne doit pas se traduire par une augmentation de l'exposition aux risques des biens et des personnes.

3.7 Ambiance sonore et qualité de l'air

Le futur contournement est situé dans une ambiance sonore modérée de jour comme de nuit.

Le fuseau d'étude comporte de nombreuses zones bâties ; l'habitat existant au niveau de la zone d'étude est essentiellement de type pavillonnaire ou constitué de lotissements. De nombreux équipements scolaires et des établissements de santé se situent au sein de la zone d'étude et à proximité immédiate du tracé. On recense notamment : facultés, écoles d'ingénieurs, cité universitaire, collèges, structures sportives ou pour jeunes enfants (cours de tennis, aires de jeux, centres équestres, parcs).

S'agissant d'une nouvelle voirie, l'ambiance sonore et l'exposition à la pollution de l'air devraient être significativement modifiées au droit du fuseau d'étude. **Le projet devra respecter la réglementation relative au bruit des infrastructures routières et à la qualité de l'air et tenir compte de la présence d'établissements sensibles.**

3.8 Paysage

Le projet s'inscrit en piémont du relief de la Chaîne de l'Etoile et du Garlaban. Le tracé de la LiNEA traverse des secteurs qui présentent un relief vigoureux ce qui, conjugué au caractère péri-urbain, représente un défi en termes d'insertion paysagère.

4 Analyse du dossier et de la démarche d'intégration des préoccupations d'environnement dans le projet

4.1 Contenu général du dossier et caractère complet de l'étude d'impact

A la vue de la date de dépôt du dossier, le contenu de l'étude d'impact relève des articles L122-1 et R122-5 du code de l'environnement en vigueur depuis le 1^{er} juin 2012.

L'étude d'impact comprend sur la forme les divers aspects de la démarche d'évaluation environnementale exigés par le code de l'environnement. Elle fait l'objet d'un résumé non technique. Elle couvre l'ensemble des thèmes requis. **Les auteurs sont cités.**

Conformément à l'article L414-4 du code de l'environnement, le projet a fait l'objet d'une évaluation de ses incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés, dont le rapport est inclus dans le dossier.

4.2 Résumé non technique de l'étude d'impact

Le résumé non technique est facilement accessible par le public. Il est clair et présente les cartes et figures nécessaires à la bonne compréhension du projet et de ses enjeux environnementaux par le public. Il mérite cependant d'être complété :

- par l'analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus,
- par des schémas ou coupes présentant les aménagements paysagers envisagés,
- par les grandes lignes de l'étude air et santé, ainsi que ses principales conclusions et par une carte des bâtiments bénéficiant de protections acoustiques de façades.

4.3 Présentation du projet

La description du projet est présentée dans la pièce B du dossier.

Le projet est correctement décrit en termes de réalisation, de phasage et de durée des travaux, estimée à sept années, hors études. Les rétablissements des voies interceptées et les principaux ouvrages sont exposés ; les plans, coupes, schémas, photomontages sont de nature à permettre la bonne compréhension du projet par le public.

En termes d'insertion paysagère, les principes et orientations d'aménagement proposés sont adaptés. L'autorité environnementale regrette toutefois l'absence de plans d'aménagement paysager plus précis, traduisant ces intentions au droit notamment des carrefours et délaissés.

L'autorité environnementale conseille de compléter la description du projet par :

- des informations sur la gestion du volume de matériaux excédentaires estimé à environ 300 000 m³,
- la contribution de l'infrastructure au schéma des itinéraires doux et à la desserte des points d'attractivité du territoire.

4.4 Appréciation des impacts globaux du programme

Le projet LINEA est inscrit dans un programme fonctionnel à réalisation échelonnée dans le temps. Elle correspond à la partie centrale de l'emplacement réservé « RD4d » qui s'étire sur une longueur de 16 kilomètres des Ayalades à Saint-Menet.

Conformément aux articles L122-1 II et R122-5 12°, l'étude d'impact comporte une appréciation des impacts globaux du programme, présentée dans la pièce C au chapitre V.

Cette analyse est pertinente.

4.5 Analyse de l'état initial et identification des enjeux environnementaux du territoire

L'état initial est présenté dans la pièce C au chapitre V. Il fournit les éléments de connaissance nécessaires pour caractériser l'environnement du territoire concerné par le projet et ses dynamiques d'aménagement. En complément de la bibliographie, des études spécifiques ont été réalisées en tant que de besoin pour préciser certaines caractéristiques de l'environnement et identifier les enjeux :

- étude écologique : une étude complète a été effectuée, afin de préciser la présence d'habitats d'intérêt communautaire, d'espèces protégées ou menacées ainsi que leurs enjeux de conservation,
- études et modélisations acoustiques comprenant mesures de bruit in situ et recensement du bâti,

- étude de déplacements,
- étude sanitaire,
- étude hydraulique et d'assainissement,
- étude paysagère.

L'analyse est proportionnée aux enjeux du territoire, qui sont bien identifiés et concernent notamment les déplacements, les risques naturels, la préservation de la biodiversité, des paysages et du cadre de vie.

Les enjeux environnementaux ont été hiérarchisés au vu de leur importance pour le territoire et de leur sensibilité vis-à-vis du projet et sont traduits sur une carte de synthèse.

Le volet paysager serait utilement complété par une analyse plus détaillée des séquences urbaines traversées et des perceptions significatives depuis les territoires concernés.

4.6 Solutions envisagées et justification du choix

Le dossier présente une analyse des variantes de tracé détaillée et illustrée ; les critères qui ont conduit au choix de la solution de tracé finale sont clairs et correctement exposés. La justification du projet tient également compte des enjeux et des besoins du territoire.

Le besoin de cette infrastructure de contournement de Marseille est bien argumenté.

Au-delà de la prise en compte de l'environnement, l'autorité environnementale recommande de compléter l'argumentaire par une synthèse des évolutions apportées au projet à la suite des réunions de concertation.

Le choix du tracé en plan retenu reste dans les emprises de l'emplacement réservé. L'absence d'étude de fuseaux de passage est justifié, dans le dossier, par l'inscription de longue date du projet et les contraintes d'un environnement urbain dense.

Des solutions de substitution ont été envisagées : aménagement de voiries existantes, variantes localisées ; elles ont été rapidement écartées pour des raisons liées aux risques de mouvement de terrain, à la préservation du patrimoine (évitement de secteurs à enjeux) ou en raison de leur incompatibilité avec les objectifs de la LiNEA, notamment en termes de desserte en transport en commun.

Deux variantes de profil en long ont été étudiées. Une variante permettant de concevoir l'ensemble de l'infrastructure selon la réglementation en faveur de l'accessibilité des personnes à mobilité réduite (profil en long de base) et une seconde variante, plus proche du terrain naturel, permettant de limiter l'effet de coupure de la nouvelle infrastructure.

L'analyse des variantes de profil en long a abouti à une solution intermédiaire qui tente de rester proche du terrain naturel tout en respectant au maximum des pentes permettant l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite. La solution retenue coupe perpendiculairement les reliefs collinaires du piémont du Garlaban et de l'Etoile et sa réalisation implique la création de nombreux ouvrages d'art à insérer dans le paysage : passage en tranchée ouverte entre l'avenue du Merlan et le Chemin de Saint-Mitre, passage en tranchée couverte de la butte du Cavaou, de la butte des Madets, du centre équestre de Vallombert, ouvrage de soutènement de la colline de la Pounche et franchissement du canal de Marseille, longue section en tranchée entre le canal de Marseille et l'avenue de Provence.

Le profil en travers projeté laisse une large place aux modes doux et aux transports en commun. Néanmoins, le choix du profil en travers devrait être davantage argumenté :

Le profil en travers type est d'une largeur de 31 mètres, utilisant la quasi totalité de l'emplacement réservé, à l'origine, pour la création d'un barreau autoroutier. Les choix de dimensionnement (largeur des trottoirs, des pistes cyclables, suppression d'une de ces pistes au droit des ouvrages d'art) méritent d'être expliqués au public par des schémas précisant :

- la fonctionnalité des cheminements et traversées piétons,
- les liens fonctionnels entre les futures pistes cyclables et les itinéraires cyclables existants, leur potentiel de fréquentation, le cas échéant les difficultés de traversées pour les cycles.

La faible largeur des noues laisse peu de place à l'élément végétal. Il en résulte une infrastructure très minérale sur l'ensemble du linéaire, alors même que l'emprise est importante et que le contexte paysager et urbain varie (forte densification envisagée sur Marseille ce qui n'est pas totalement le cas sur les communes de Plan-de-Cuques et Allauch).

L'autorité environnementale conseille, au cours de la phase ultérieure de définition du projet (stade PRO), d'envisager d'adapter le profil en travers en fonction du contexte paysager et des perspectives d'urbanisation.

4.7 Articulation du projet avec les documents d'urbanisme et autres plans et programmes concernés

L'étude (pièce C2 IV F) démontre de manière satisfaisante la prise en compte ou, le cas échéant, la compatibilité du projet, avec les plans et programmes suivants :

- directive territoriale d'aménagement des Bouches-du-Rhône,
- schéma de cohérence territoriale (SCOT Marseille Provence Métropole),
- plan de déplacements urbains,
- schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau Rhône-Méditerranée.

Le projet est incompatible avec les plans locaux d'urbanisme des communes d'Allauch, Plan-de-Cuques et Marseille et nécessite une mise en compatibilité. La mise en compatibilité est l'un des objets de la demande de déclaration d'utilité publique.

4.8 Analyse des effets du projet sur l'environnement et mesures associées

L'étude présente dans la pièce C2 partie IV une analyse des impacts du projet sur les différentes composantes de l'environnement qui prend en compte les impacts du projet liés à la phase de chantier et à la période d'exploitation et identifie les incidences directes, indirectes, permanentes ou temporaires du projet sur l'environnement.

Par rapport aux enjeux et aux sensibilités du territoire, les impacts sont globalement bien traités. A la vue des impacts réels ou potentiels identifiés, l'étude présente les mesures pour supprimer, réduire et compenser les incidences du projet. Elles sont globalement adaptées au contexte ; certaines font néanmoins l'objet de recommandations de l'autorité environnementale détaillées ci-après.

4.8.1 Relief et topographie

Le volume de déblais à extraire atteint 600 000 m³, les hauteurs de déblais pouvant ponctuellement s'élever 12 mètres.

La totalité des déblais ne sera pas réutilisée et un fort déséquilibre remblais/déblais subsiste, avec un excédent de déblais qui atteint 300 000 m³. Les mesures suivantes sont proposées :

- mise en œuvre de dispositions constructives : verticalisation de la pente des talus, parois clouées pour limiter le volume de déblais,
- réemploi d'environ 300 000 m³ : dans l'état actuel du dossier, aucun élément (qualité et propriétés des déblais) ne permet de justifier de l'utilisation d'un tel volume à l'échelle du projet. Le pétitionnaire affirme que des réponses concrètes seront apportées en phase ultérieure (études PRO),

- valorisation des matériaux restants ou évacuation vers des centres de stockage agréés ou vers des dépôts définitifs, étudiées ultérieurement en phase PRO.

Ces mesures sont de nature à diminuer l'impact sur le relief et méritent, afin de garantir leur pertinence, d'être affinées au cours des phases ultérieures du projet en privilégiant les solutions de valorisation des matériaux (vers d'autres chantiers par exemple). L'approfondissement des réflexions sur les déblais excédentaires est d'autant plus pertinent que le dossier identifie des impacts cumulés du projet avec les terrassements liés à la construction de la L2, excédentaires à hauteur de 700 000 m³.

4.8.2 Eaux superficielles et souterraines, incidences sur les écoulements naturels, prise en compte des risques

Le projet LiNEA intercepte de nombreux bassins versants, cours d'eau, talwegs et engendre une imperméabilisation supplémentaire. Il se traduit donc par des modifications du fonctionnement hydraulique. Le dossier propose les mesures suivantes :

- objectif de transparence hydraulique par rétablissement de l'ensemble des écoulements superficiels interceptés par le projet,
- mise en place d'ouvrages d'écrêtement dimensionnés pour une période de retour de 10 ans et de traitement des pollutions chroniques et accidentelles : 5 bassins enterrés et 3 en surface,
- compensation à 100 % des remblais créés en zone inondable.

Prise en compte des risques inondation

Le projet n'augmente pas le risque inondation :

- l'emprise des zones inondables n'augmente pas,
- seule une modification mineure de la hauteur de ligne d'eau est constatée au niveau du secteur de la Pounche et du Jarret.

Afin de mettre en avant l'absence d'impact des aménagements projetés sur les enjeux existants en amont et en aval de la nouvelle route, l'autorité environnementale recommande

- de réaliser des cartes permettant de comparer l'aléa entre la situation actuelle et la situation de projet figurant les hauteurs d'eau et les vitesses d'écoulement,
- de compléter l'analyse pour les talwegs interceptés et non étudiés dans le dossier.

De plus, il est important de noter que l'infrastructure sera submersible au droit de plusieurs franchissements de cours d'eau, pour des phénomènes d'occurrence inférieure à l'événement centennal. Cette voie sera donc en partie impraticable lors d'événements pluvieux importants, et ne pourra lors de ces périodes jouer son rôle de liaison urbaine. Ce caractère inondable doit être mentionné dans le dossier d'étude d'impact.

L'autorité environnementale conseille de mettre en place des mesures de prévention en cas de submersion de la voie : un plan d'intervention pourrait être décliné afin d'assurer la sécurité des usagers et des riverains, par exemple par :

- l'implantation de panneaux de police « route inondable »,
- un système d'annonce de crues sur les bassins versants concernés,
- des dispositifs d'alerte aux extrémités de la voie,
- un balisage des bassins de rétention de surface afin de les rendre plus facilement repérables en cas de submersion.

Concernant le risque inondation, l'étude d'impact analyse les enjeux liés à ce risque, mais le dossier d'autorisation loi sur l'Eau devra expliciter les mesures permettant sa non aggravation.

Enfin, au regard de l'occurrence de divers mouvements de terrain identifiés dans la zone d'étude (notamment dans la partie Est), une reconnaissance détaillée de ces terrains paraît primordialement pour la réalisation de ce projet.

4.8.3 Milieux naturels

Les principaux impacts concernent :

- la destruction locale d'habitats favorables à la faune,
- la dégradation des fonctionnalités écologiques de la zone d'étude par fragmentation des habitats naturels et coupure de corridors écologiques,
- la perturbation et le dérangement des espèces dus à la circulation routière, aux émissions lumineuses et à la présence humaine,
- le risque de mortalité par collision routière.

Le maître d'ouvrage propose des mesures d'atténuation de ces impacts qui sont adaptées au contexte et à l'analyse de l'état initial. Les principales mesures sont :

pour la flore :

- l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie des espèces,
- le balisage et protection des espèces floristiques patrimoniales en dehors des emprises du chantier afin d'éviter tout impact supplémentaire, la sensibilisation du personnel de chantier et la pose de panneaux d'affichage sur le site.

pour la faune

- la préservation des arbres à cavités,
- la création de haies hop-over, qui consistent en des plantations d'arbres de part et d'autre de la voie destinées à guider les espèces volantes (oiseaux et plus particulièrement les chiroptères) au-dessus du trafic routier et leur permettre ainsi de franchir cette barrière. Cette mesure entraînera une réduction des collisions entre les individus et les voitures,
- l'aménagement de certains ouvrages hydrauliques pour permettre le passage de la petite faune et la reconstitution du lit du cours d'eau,
- le maintien de passages pour la petite faune,
- l'éclairage de la voie sera adapté aux enjeux de déplacement des chiroptères,
- la pose de nichoirs artificiels pour les chauve-souris au droit des lieux dits « Les Madets » et « Les Collets Blancs ».

Malgré la recherche de variantes et de mesures de réduction, le projet n'a pas réussi à supprimer complètement les impacts sur le milieu naturel.

En complément des mesures citées ci-avant, le dossier présente des mesures compensatoires. Ces mesures seront mutualisées avec les mesures de compensation du projet de création de la ZAC des Hauts de Sainte-Marthe. Un conventionnement entre le conseil général des Bouches-du-Rhône et la ville de Marseille prévoit donc de mettre en oeuvre des actions de génie écologique sur des terrains communaux d'une superficie de 240 hectares. Les mesures compensatoires du projet LiNEA sont toutefois clairement identifiées et seront localisées dans le secteur de « Serre » sur une surface de 75 hectares. Les principales actions visant à restaurer des habitats favorables aux espèces impactées sont :

- la mise en place de gîtes artificiels de substitution dans les zones boisées les plus anciennes,

- l'aménagement d'une maison abandonnée en créant des ouvertures sous la toiture et en posant des nichoirs sous les génoises,
- la réouverture de milieu afin de fournir des zones de chasse à la Chouette Chevêche, au Coucou Geai et au Rouge-queue à front blanc,
- la restauration d'un verger d'une surface de 0,5 hectare avec entretien d'un couvert ras favorable à la Chouette Chevêche.

Ces mesures sont également potentiellement favorables à la Huppe fasciée qui n'est pas avérée sur la zone d'étude.

Compte tenu

- des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement déployées,
- des mesures de compensation effectivement mises en œuvre avant la mise en service de l'infrastructure qui contribuent à améliorer les habitats,
- des espèces concernées et de leur patrimonialité,
- des impacts considérés sur des surfaces d'habitats limitées qui ne remettent pas en cause les populations concernées,

l'impact résiduel global sur les populations de ces espèces est considéré faible.

L'étude d'impact prévoit un dispositif de suivi pertinent et en décrit les modalités.

4.9 Evaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Le projet est susceptible de concerner le site Natura 2000 Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban » n° FR9301603.

Le projet a fait l'objet d'une évaluation de ses incidences sur les espèces et les habitats ayant déterminé la désignation de ce site. L'étude conclut, de manière justifiée, à une absence d'incidence significative négative sur l'état de conservation du site.

4.9.1 Paysage et patrimoine

4.9.1.1 Paysage

Les principes d'aménagement sont globalement bien définis mais les propositions particulières d'aménagement n'offrent pas assez de précision au lecteur. L'autorité environnementale conseille de fournir lors des phases ultérieures du projet (stade PRO) des plans d'aménagement plus précis, traduisant les intentions paysagères au droit notamment des carrefours et délaissés.

Enfin, le projet interfère avec de nombreux réseaux en place :

- réseaux d'électricité (ERDF haute tension, basse tension souterrain, basse tension aérien, ...),
- réseaux de télécommunication souterrain et aérien, signalisation lumineuse,
- réseau d'éclairage public (souterrain et aérien),
- réseaux humides eau potable, eaux usées, eau pluviale)

Le dossier prévoit le rétablissement de ces réseaux ; **l'autorité environnementale souligne que le projet pourrait également être l'occasion de procéder à l'enfouissement des réseaux aériens existants ou de prévoir les fourreaux nécessaires à cet enfouissement, ce qui éviterait d'avoir à ouvrir la voie une fois réalisée.**

4.9.1.2 Patrimoine

Les études concernant la Bastide de la Campagne de Vallombert sont repoussées au stade PRO. Un concours architectural sera organisé afin proposer un traitement adapté aux enjeux patrimoniaux forts de ce secteur. **L'autorité environnementale regrette que cette situation ne permette pas au public d'apprécier les impacts du projet et d'évaluer la réponse architecturale qui sera apportée.**

4.9.2 Milieu humain

4.9.2.1 Agriculture

Le projet crée un effet d'emprise sur des terrains agricoles, des friches ou des jardins de l'ordre de 7 hectares. Le dossier fait état de la consommation de

- 7 hectares de parcelles agricoles dont 2.5 hectares de zones cultivées, 3.4 hectares de friches et 1.0 hectare de jardins isolés,
- 5,5 ha sur les espaces boisés (parcelles végétalisés),

Il n'existe aucune mesure permettant de compenser l'impact lié à la destruction de surfaces agricoles. Néanmoins, la conception du projet au travers des aménagements paysagers notamment et de la recherche de variantes s'est appliquée à minimiser la consommation d'espaces agricoles.

Sur cette frange péri-urbaine, l'agriculture reste toutefois fragile, une attention devra donc être accordée aux exploitations agricoles concernées dans les phases ultérieures du projet.

4.9.2.2 Urbanisation existante

Le projet a un impact direct sur 53 bâtiments pour lesquels aucune mesure d'évitement n'a pu être mise en œuvre.

4.10 Trafic et déplacements

4.10.1 Amélioration des conditions de circulation et de desserte

Les résultats de la modélisation montrent que la mise en service de la LiNEA engendrera des baisses de trafic sur tous les autres axes du périmètre d'étude variant de -70 à -250 véhicules par heure et par sens (boulevard Bara, avenue du Vallon Vert, avenue Einstein...), à l'exception des principales voies d'accès à la LiNEA (Normandie Niemen, parties nord de l'avenue Einstein, de l'avenue de la Libération, de l'avenue du 7ème Régiment de Tirailleurs algériens et de l'avenue de Provence), où les hausses restent néanmoins compatibles avec les capacités de ces axes. Le dossier fait ressortir des temps de parcours nettement diminués avec des gains échelonnés de 36 à 61 %.

La LiNEA apporte donc une réponse aux dysfonctionnements constatés et, à l'échelle du périmètre d'étude, a une incidence positive sur les conditions de déplacements des populations actives, de desserte des pôles d'activités et d'équipements scolaires.

4.10.2 Développement des circulations douces

Le projet favorise les circulations douces en mettant en fonction :

- 7 kilomètres de trottoirs, dont 6 accessibles aux personnes à mobilité réduite (PMR) ; les chemins de Saint Mitre à Four de Buze et de la Bastide Longue transverses à la LiNEA seront ponctuellement profilés afin de respecter une pente inférieure à 4 %,
- 7 kilomètres de pistes cyclables,
- des zones de traversées sécurisées à intervalles réguliers.

4.10.3 Amélioration de l'offre de transport en commun

Le projet aura un impact positif sur le fonctionnement des transports en commun. En effet, la mise en service de voies dédiées exclusivement aux transports en commun devrait améliorer les conditions de circulation des véhicules de transports en commun qui empruntent aujourd'hui les mêmes axes que les voitures.

La connexion au projet de la ligne de BHNS n° 2 qui rejoint la LiNEA au niveau du carrefour Pèbre d'Aï et au niveau de la rue Albert Einstein et le prolongement de la ligne de métro 1 qui devrait rejoindre le tracé de la LiNEA au niveau de Château-Gombert renforceront le maillage du réseau et devraient permettre un report modal vers les déplacements utilisant des moyens alternatifs à la voiture.

L'autorité environnementale insiste sur la nécessité de coordonner la réalisation de ces connexions avec l'ensemble des acteurs concernés notamment pour le choix de l'emplacement des stations et des traversées piétonnes non encore définis.

4.11 Evaluation sanitaire

Selon la circulaire du 25/02/2005 relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impacts des infrastructures routières, ce sont les caractéristiques du projet et de la zone d'étude qui conditionnent le choix du domaine d'étude, de la bande d'étude et du niveau d'étude requis.

Le projet LiNEA a les caractéristiques suivantes :

- le trafic sur la LiNEA en 2038 sera compris selon les tronçons entre 15 300 et 34 300 véhicules par jour à l'horizon d'étude 2038,
- le bâti en 2038 est estimé à 2 600 habitants/km² dans la bande d'étude ; actuellement, l'habitat situé à proximité du futur boulevard LiNEA se caractérise par une urbanisation éparsée relativement proche de l'infrastructure routière projetée,
- de nombreux sites dits sensibles (hôpitaux, crèches, écoles...) ont été répertoriés dans la bande d'étude.

Ainsi, le maître d'ouvrage a déterminé :

- le domaine d'étude qui englobe l'ensemble des voies subissant une variation significative du trafic (+/-10%) ainsi que le projet de voie L2,
- la bande d'étude d'une largeur de 300 mètres,
- le niveau d'étude requis : le niveau d'étude est le niveau II à rehausser au droit des établissements dits sensibles, néanmoins le maître d'ouvrage a choisi de réaliser une étude de niveau I, niveau d'étude le plus exigeant, sur l'ensemble du domaine d'étude.

4.11.1 Etat initial

Afin de déterminer l'état initial de la qualité de l'air, deux campagnes de mesures en NO₂ et en benzène ont été réalisées dans l'aire d'étude (1 kilomètre autour de la future voie), l'une en mars 2012, l'autre en juillet 2012. Leur analyse montre la disparité des secteurs traversés par le projet et la mauvaise qualité de l'air en certains points : la valeur guide de l'OMS pour le NO₂ (40 µg/m³) est dépassée en plusieurs points et 2 teneurs en benzène sur 8 dépassent l'objectif de qualité (2 µg/m³).

4.11.2 Estimation des émissions et des concentrations : comparaison des scénarios et/ou variantes

Les variantes comparées, ayant des caractéristiques géométriques très proches, présentent des impacts identiques du point de vue de l'approche sanitaire. Les calculs des émissions sur l'ensemble du domaine d'étude ont été réalisés pour les 3 scénarios suivants :

- scénario de référence 2009,
- scénario 2038 sans projet LiNEA,
- scénario 2038 avec LiNEA.

La comparaison de ces scénarios fait ressortir les tendances suivantes :

- sans le projet LiNEA, entre 2009 et 2038, l'augmentation des parcours (véhicules x kilomètres) est estimée à 56 % et provient de la croissance du trafic et de la mise en service de la L2 qui allongera le linéaire du réseau routier du domaine d'étude de 9 kilomètres. Néanmoins, les estimations montrent que globalement, sur le domaine d'étude, les émissions de la majorité des polluants diminuent. Ces améliorations sont dues aux progrès technologiques attendus sur les moteurs et au renouvellement du parc automobile,
- en 2038, le projet LiNEA n'entraîne pas de modification significative des émissions sur le domaine d'étude très large qui a été pris en compte. La comparaison des cartes de dispersion atmosphérique des rejets dus au trafic montre que les concentrations en polluants sont sensiblement plus importantes à proximité du projet LiNEA, tendance confirmée par l'analyse de l'indice pollution population (IPP) qui augmente avec la création de la LiNEA de plus de 10 % à proximité immédiate de la voirie nouvelle.

4.11.3 Evaluation quantitative des risques sanitaires

Une évaluation des risques sanitaires sur l'ensemble du domaine d'étude a été réalisée pour le scénario 2038 avec projet. Les résultats présentés sont ceux calculés au niveau des points de retombées maximales, situés en l'occurrence sur le tracé de la L2 qui a été pris en compte dans le domaine d'étude.

L'étude indique pour les points de retombées maximales :

- les concentrations modélisées pour les polluants ne disposant pas de valeur toxicologique de référence sont inférieures aux valeurs guides,
- les quotients de danger par organe-cible sont inférieurs à 1,
- l'excès de risque individuel total est inférieur à 10^{-5} .

Interprétation des résultats des résultats des ERS par le Haut Conseil de la Santé Publique (HCSP) : Les deux principaux résultats exprimés dans une ERS sont le quotient de danger (QD) et l'excès de risque individuel (ERI) :

- Pour les substances ayant un effet à seuil (toxiques et cancérigènes non-génotoxiques), le risque est caractérisé par le quotient de danger (QD).
- Pour les substances ayant un effet sans seuil (majorité des cancérigènes), le risque s'exprime par une probabilité de survenue d'une pathologie : l'excès de risque individuel (ERI).

Seuils et intervalles de gestion	$ERI < 10^{-5}$ $QD < 1$	$10^{-5} < ERI < 10^{-4}$ ou $1 < QD < 10$	$ERI > 10^{-4}$ $QD > 10$
Interprétation sanitaire du HCSP	Résultats non préoccupants	Niveaux de risque sérieux	Résultats préoccupants

Ainsi, l'évaluation des risques sanitaires ne met pas en évidence de dépassement des seuils sanitaires lié aux futures émissions sur le domaine d'étude en 2038 malgré l'augmentation de 56 % des parcours attendue entre 2009 et 2038. Cependant, la réalisation de ce projet aura pour effet une dégradation de la qualité de l'air notamment pour les NO_x et le benzène à proximité de la nouvelle voie LiNEA.

Afin de compléter le dossier d'étude d'impact, l'autorité environnementale recommande d'indiquer dans la synthèse des effets du projet l'augmentation des concentrations en polluants à proximité de la nouvelle voie explicitée lors de la comparaison des scénarios.

4.11.4 Remarques relatives aux nuisances sonores

« L'étude acoustique montre que **37 bâtiments subissent des dépassements des seuils réglementaires (60 dB(A) de jour), et 131 bâtiments d'habitations collectifs ou individuels situés le long de l'infrastructure projetée sont soumis à des niveaux de bruit en contribution unique du projet supérieurs au niveau de gêne de 55 dB(A) de jour** défini par l'organisation mondiale de la santé (OMS) dans son guide des valeurs de bruit ambiant dans les environnements spécifiques. »

La réalisation de ce projet aura pour effet une augmentation du bruit à proximité de la nouvelle voie LiNEA. Le maître d'ouvrage propose des mesures correctives protection acoustique de façades pour les bâtiments sensibles, présentant des dépassements des seuils réglementaires et qui respectent les règles d'antériorité de construction, conformément à l'article R 571-51 du code de l'environnement. Le chiffrage de la mesure a été effectué sur les 37 bâtiments mentionnés ci-dessus, sous réserve de l'application réglementaire de la règle d'antériorité.

4.11.5 Protection du réseau d'eau potable

Le projet se situe à proximité du canal de Marseille et prévoit son franchissement par prolongement de son siphon sur une longueur de 90 mètres.

L'eau du canal étant destinée à la consommation humaine, une procédure déclaration d'utilité publique définissant des périmètres de protection de ce canal est en cours. La compatibilité des travaux avec la gestion de l'ouvrage assurée par la communauté urbaine de Marseille Provence Métropole (CUMPM) et le maintien de la qualité de l'eau transportée devra être vérifiée.

4.12 Analyse des effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

Conformément au code de l'environnement, l'étude d'impact comporte une analyse des effets cumulés du projet avec les projets définis par l'article R122-5 4°) et prend notamment en compte :

- la ligne de BHNS entre Saint Jérôme et Château-Gombert,
- la ZAC des Hauts de Sainte-Marthe,
- la rocade de Marseille L2.

Cette analyse expose justement des impacts cumulés liés

- aux terrassements, avec les travaux de la L2,
- à la rupture de corridors écologiques, avec les travaux de la ZAC des Hauts de Sainte-Marthe et du BHNS,
- à la consommation de friches, prairies, pelouses sèches et espaces agricoles, avec les travaux de la ZAC des Hauts de Sainte-Marthe,
- à la destruction d'espaces fonctionnels, avec les travaux de la ZAC de Sainte-Marthe ou la destruction d'arbres isolés et d'alignements d'arbres pour l'ensemble des projets,
- aux risques inondations pour l'ensemble des projets,

mais également des impacts cumulés positifs en matière de déplacements urbains et d'amélioration du cadre de vie des riverains.

4.13 Chiffrage des mesures

Le coût des mesures est chiffré pour chaque thématique environnementale avec un niveau de détail suffisant :

- mesures paysagères 8,3 M€,
- mesures acoustiques 1,0 M€,
- mesures en faveur des milieux naturels 0,3 M€,
- mesures en faveur des eaux souterraines et superficielles : bassins de traitement 5,7 M€.

4.14 Analyse des méthodes

L'étude d'impact présente une analyse correcte des méthodes utilisées pour analyser les effets du projet sur l'environnement.

5 Conclusion

5.1 Avis sur la qualité de l'étude d'impact

L'étude d'impact relative au projet de LiNEA est claire et comporte les rubriques exigées par le code de l'environnement. Elle est proportionnée aux principaux enjeux du projet qui concernent la gestion des déplacements urbains, la maîtrise du risque inondation, la préservation de la biodiversité et des espaces naturels et l'intégration du projet dans le relief et la topographie des collines marseillaises.

5.2 Avis sur la manière dont le projet prend en compte l'environnement

Le projet a bien identifié et pris en compte les enjeux environnementaux relativement forts du secteur. La conception du projet et les mesures prises pour supprimer, réduire les impacts sont appropriées au contexte et aux enjeux. La mutualisation des mesures compensatoires en faveur de la biodiversité pour la ZAC des Hauts de Sainte-Marthe et la LiNEA en est un exemple.

L'analyse pourrait encore être améliorée, au cours des phases ultérieures du projet en :

- **décrivant plus finement la gestion du volume de matériaux excédentaires,**
- **mettant en place un plan d'intervention et des mesures de prévention en cas de submersion de la voie lors d'un événement pluvieux intense,**
- **en produisant des plans d'aménagement plus précis, traduisant les intentions paysagères au droit notamment des carrefours et délaissés.**

L'autorité environnementale souligne que, conformément à l'article R122-14 du code de l'environnement, les différentes décisions d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet devront mentionner les mesures à la charge du maître d'ouvrage destinées à éviter, réduire ou compenser les impacts du projet sur l'environnement, ainsi que les modalités de leur suivi.

La Directrice Régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement


Anne-France DIDIER



