

## ZAC Littorale

Aménagement du secteur Cap Pinède - Capitaine Gèze

Aménagement de l'îlot urbain Château Vert

# ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT







## TABLE DES MATIERES

1	PREAMBULE .....	4	5	INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGEES .....	250
1.1	Introduction.....	6	5.1	PREAMBULE .....	252
1.2	Maître d'ouvrage .....	6	5.2	IMPACTS ET MESURES EN PHASE CHANTIER .....	254
1.3	Contexte de l'opération.....	7	5.3	IMPACTS ET MESURES EN PHASE OPERATIONNELLE .....	298
1.4	Objet de l'étude d'impact.....	9	5.4	Synthèse des impacts et mesures .....	453
1.5	Objectifs du dossier.....	10	5.5	Exemple d'applicabilité des mesures dans le LOT CAZ 04 : CAZEMAJOU .....	465
1.6	Contenu de l'étude d'impact sur l'environnement .....	10	5.6	Plateforme d'expérimentation - Espaces publics des Fabriques .....	471
2	RESUME NON TECHNIQUE.....	11	5.7	EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS.....	477
2.1	Description du projet et des solutions de substitution examinées.....	12	5.8	COUT, EFFETS ET MODALITES DES MESURES ENVIRONNEMENTALES .....	492
2.2	Description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet.....	16	6	EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET .....	496
2.3	Incidences notables du projet sur l'environnement et mesures envisagées.....	23	7	DESCRIPTION DES INCIDENCES NÉGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RÉSULTENT DE LA VULNÉRABILITÉ DU PROJET À DES RISQUES D'ACCIDENTS OU DE CATASTROPHES MAJEURS.....	506
2.4	Evolution probable de l'environnement avec et sans projet .....	28	7.1	Vulnérabilité du projet face aux risques naturels.....	507
2.5	Description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou catastrophes majeurs .....	31	7.2	Vulnérabilité du projet face aux risques technologiques .....	511
2.6	Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000 .....	32	8	EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000 .....	515
2.7	Méthodes et auteurs des études .....	32	8.1	Coordonnées du porteur de projet .....	516
3	DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES .....	33	8.2	Description du projet .....	516
3.1	Contexte et historique du projet .....	34	8.3	Définition et cartographie de la zone d'influence du projet.....	517
3.2	Localisation des projets.....	41	8.4	Etat des lieux de la zone d'influence.....	518
3.3	Projet de la ZAC Littorale.....	44	8.5	Incidences du projet .....	520
3.4	Aménagement de l'îlot urbain château Vert .....	52	9	METHODES ET AUTEURS DES ETUDES .....	521
3.5	Solutions de substitution raisonnables examinees .....	57	9.1	Auteurs des études .....	522
3.6	Le projet retenu.....	66	9.2	Méthodes générales .....	524
3.7	Présentation de la phase travaux.....	87	9.3	Recherche et analyse documentaire .....	524
3.8	Description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet.....	90	9.4	Visites de terrain.....	524
4	DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES PAR LE PROJET .....	92	9.5	Analyse de l'état initial.....	525
4.1	PREAMBULE .....	94	9.6	Analyse des effets cumulés.....	528
4.2	MILIEU PHYSIQUE .....	99	9.7	Références bibliographiques .....	530
4.3	MILIEU NATUREL .....	125	9.8	Difficultés rencontrés .....	533
4.4	MILIEU HUMAIN .....	140	9.9	Glossaire .....	534
4.5	INFRASTRUCTURES ET DEPLACEMENTS .....	163	10	Annexes.....	535
4.6	DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET DE PLANIFICATION URBAINE .....	183			
4.7	PAYSAGE ET PATRIMOINE.....	200			
4.8	CADRE DE VIE ET SANTE PUBLIQUE .....	211			
4.9	INTERRELATIONS ENTRE LES PRINCIPALES COMPOSANTES DE L'ETAT INITIAL .....	247			
4.10	SYNTHESE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITES ENVIRONNEMENTALES .....	248			

# 1 PREAMBULE





## 1.1 INTRODUCTION

La ZAC Littorale est une partie intégrante de l'extension du périmètre de l'opération d'intérêt National. Elle est portée par l'Établissement Public d'Aménagement Euroméditerranée.

La ZAC Littorale constitue la première étape de l'extension. Sur un périmètre de 54 ha, l'enjeu de cette première ZAC est d'amorcer le projet urbain pour prolonger la dynamique urbaine créée par le Secteur 1 du périmètre Euroméditerranée. La ZAC Littorale sera réalisée dans un esprit de développement durable conforme au label Ecocité.

Suite au dépôt de dossier de création en 2013 et du dossier de réalisation en 2015, les premiers travaux ont débuté sur la ZAC avec notamment la création du pôle d'échanges multimodal du capitaine Gèze et la construction de Smartseille au sein de l'îlot démonstrateur Allar.

La construction de la ZAC est accompagnée en parallèle par la réalisation sur le périmètre de l'Extension d'une opération de renouvellement urbain du bâti existant sur le noyau villageois des « Crottes » et le secteur sud de l'extension. La réalisation d'une première tranche du parc des Ayalades, le parc de Bougainville, est également concomitante à la ZAC, le Parc de Bougainville fait d'ailleurs partie des équipements publics de la ZAC.

En mars 2013, une première étude d'impact sur l'environnement a fait l'objet d'un avis de l'Autorité environnementale. En 2015, au stade réalisation de la ZAC, une nouvelle saisine de l'Autorité environnementale sur la base d'une nouvelle étude d'impact a été nécessaire.

En effet, l'extension de périmètre étudié dans l'étude d'impact de mars 2013 (8ha et 127 450 m<sup>2</sup> de SHON) nécessitait de fait la réalisation d'une étude d'impact au titre de la rubrique 33 du décret n°2011-2019 : « zones d'aménagement concerté, permis d'aménager et lotissements situés sur le territoire d'une commune dotée, à la date de la demande, d'un PLU ou d'un document d'urbanisme en tenant lieu d'une carte communale n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale permettant l'opération dont les travaux, constructions ou aménagements réalisés en une ou plusieurs phases crée une SHON supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> ».

L'étude d'impact sur l'environnement livrée en mars 2015 a fait l'objet d'un nouvel avis de l'Autorité environnementale le 26 mai 2015 suite notamment à l'apport de précisions au projet et à l'extension du périmètre étudié dans le cadre de l'étude d'impact de la phase création.

En 2021, au stade réalisation de la ZAC et de l'actualisation du Plan guide de la ZAC, une nouvelle saisine de l'Autorité environnementale s'avère nécessaire compte tenu des points suivants :

- modernisation du droit de l'Environnement notamment liée à la réforme du champ d'application et du contenu des études d'impact, des modalités de consultation du public et des demandes d'autorisations environnementales ;
- opérations d'aménagement à l'intérieur d'un périmètre de ZAC (champ d'application des études d'impact systématique ou au cas par cas) ;
- nécessaire actualisation de l'étude d'impact lorsque les opérations prévues sont éligibles à évaluation environnementale et à autorisation.

Ainsi, l'actualisation de l'étude d'impact sur l'environnement en 2021 s'avère nécessaire pour plusieurs raisons :

- réaliser un bilan des opérations afférentes au projet de la ZAC Littorale (opérations réalisées / opérations en cours / opérations à réaliser) ;
- intégrer les évolutions du projet (nouveau Plan guide d'avril 2019, évolution de la programmation et du schéma d'aménagement, nouvelles mesures, nouveaux projets, planning) ;
- actualiser l'état initial de l'environnement sur l'ensemble du territoire du projet et intégration des nouvelles études et données disponibles ;

- conforter l'étude d'impact sur des enjeux ciblés : changement climatique, îlots de chaleur, risque inondation, pollution de l'air et effets sur la santé, nuisances sonores, pollution des sols ;
- mise à jour de l'analyse des impacts et des propositions de mesures.

Le présent document constitue l'actualisation de l'étude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale de 2021.

Des échanges réalisés en amont avec différents services (DDTM, ARS, DREAL) ont par ailleurs permis de mieux cadrer les attentes pour certains domaines spécifiques (acoustique, air et santé et écologie notamment).

Le projet de la ZAC Littorale est actuellement en partie en cours de réalisation et dessine petit à petit le devenir de ce territoire. Afin de compléter cette actualisation de l'étude d'impact, et pour renforcer la description des liens étroits entre chaque opération composant la ZAC, cette présente étude d'impact intègre également l'évaluation environnementale de l'opération d'aménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, axe structurant du nord de la ZAC Littorale.

Aussi, le 20 janvier 2021, l'Autorité environnementale (CGEDD) a émis sa décision de soumettre le projet d'aménagement de l'îlot urbain Château vert à évaluation environnementale (avis n° F-093-20-C-0164). Ce projet s'inscrit en bordure du périmètre de la ZAC Littorale. Néanmoins, dans les faits, le projet s'inscrit comme l'une des composantes du secteur 2 du périmètre Euroméditerranée. Pour assurer une cohérence dans l'analyse environnementale global entre ces projets (notamment vis-à-vis des incidences du projet sur la santé humaine), la maîtrise d'ouvrage a pris la décision de réaliser une étude d'impact sur l'environnement global.

Le plan guide sur lequel repose les opérations à l'étude a été réalisé dans l'objectif d'une programmation optimisée répondant aux enjeux territoriaux locaux, tout en s'appuyant sur l'expérience acquise à travers les opérations d'aménagement de l'EPAEM, que ce soit dans sa programmation stratégique, le montage des opérations et leurs séquençements dans le temps. Ainsi, le plan guide a été conçu de manière à limiter l'exposition des populations aux nuisances existantes (fronts bâtis, programmation plutôt tertiaire aux franges exposées, grand parc, idée de sarcophage de l'A55 abandonnée mais sur laquelle on continue de travailler...) et à garantir un aménagement durable, évolutif et répondant aux besoins locaux en terme de programmation, d'espaces publics, d'équipements publics, d'espaces verts, etc.

Ainsi, la présente étude d'impact sur l'environnement concerne les opérations de la ZAC Littorale, de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze et de l'îlot urbain Château Vert.

## 1.2 MAITRE D'OUVRAGE

Le maître d'ouvrage est représenté par :



Etablissement Public d'Aménagement Euroméditerranée

Les Docks

10, Place de la Joliette Atrium 10.3 RDC

13 567 Marseille Cedex 02



## 1.3 CONTEXTE DE L'OPERATION

### 1.3.1 EXTENSION D'EUROMEDITERRANEE

Depuis plus de vingt ans, l'Etablissement Public d'Aménagement (EPA) Euroméditerranée conçoit, développe et construit la ville méditerranéenne durable de demain au cœur de la métropole Aix-Marseille-Provence.

Dans sa première phase (1995-2015) l'Opération d'Intérêt National (OIN) a pleinement rempli sa mission en développant, sur un espace portuaire dégradé, un projet d'aménagement global, le Nouveau Marseille.

Ce programme gouverné par l'État et les collectivités territoriales s'est imposé comme un accélérateur de l'attractivité et du développement économique, social et culturel sans précédent.

Il concentre sur son périmètre plus de 37 000 emplois privés, 6 500 emplois publics et a suscité l'implantation de plus de 5 300 entreprises. Le 3e quartier d'affaires de France repose sur sept grands secteurs d'activité : l'immobilier et le BTP, la croissance verte, les métiers de la banque et des assurances, la santé, la logistique et le commerce international, l'industrie numérique et le tourisme.

La vocation d'Euroméditerranée s'étend au-delà du quartier d'affaires international et de ses 650 000m<sup>2</sup> de bureaux. En effet, pièce par pièce, le puzzle se met en place, imbriquant équipements publics (écoles, collèges, Cité internationale, Hôpital Européen, Musées tel que le MuCem...), structures commerciales (Terrasses du Port, Voûtes de la Major, Les Docks Village...), immeubles résidentiels (18 000 logements neufs et 7 000 logements réhabilités), infrastructures de transport et de stationnement, parcs et espaces publics.

Avec l'extension de 169 hectares au nord des 310 hectares initiaux, Euroméditerranée aborde une nouvelle étape. Labelisé EcoCité et accompagné par le Programme Investissements d'Avenir, ce nouveau périmètre a vocation à être un territoire d'expérimentation de l'aménagement urbain pour tester, déployer et valoriser les services et technologies innovantes.

Cette extension a été entérinée par décret le 22 décembre 2007. Avec 480 hectares, Euroméditerranée est désormais la plus grande opération de rénovation urbaine d'Europe. Le développement d'Euroméditerranée a été aussi rapide que profond. Mais l'opération doit encore consolider et étendre sa mutation pour positionner durablement Marseille parmi les grandes métropoles européennes.

Euroméditerranée a donc désormais besoin de pérenniser les résultats acquis et de dépasser les objectifs initiaux.



Périmètre de l'OIN Euroméditerranée en 2021



L'extension d'Euroméditerranée concerne un périmètre de 169 hectares délimité par Cap Pinède et Les Arnavaux au nord, le village du Canet à l'est et la tour CMA au sud. A l'origine organisé autour du vallon naturel du ruisseau des Aygaldes, ce territoire est aujourd'hui composé d'une topographie mouvementée. Il a fait l'objet de transformations importantes à partir du 19<sup>ème</sup> siècle notamment industrielles rendant ainsi sa lecture complexe. Les infrastructures qui y sont très présentes génèrent des fractures urbaines et ne sont pas compatibles avec un quartier de centre-ville. 3 000 habitants vivent dans ces quartiers qui sont principalement constitués de grandes emprises logistiques comme les gares du Canet ou d'Arenc.

Ces sites doivent être optimisés pour que la ville se développe sans consommer de nouveaux espaces. Il s'agit ici de bâtir l'urbanisme de demain sur la ville d'hier sans étendre la ville sur les espaces naturels alentours, dans les principes du développement durable et tenant compte des enjeux environnementaux actuels (lutte contre l'imperméabilisation des sols, préservation des espaces naturels, etc.).

L'impact de l'aménagement de l'extension ira bien au-delà des limites de son périmètre : transports publics, vastes espaces verts, équipements de proximité, espaces publics et commerces viendront améliorer la qualité de vie des résidents mais également des habitants des quartiers voisins tout en participant à l'attractivité du centre-ville.

L'ambition est de créer la ville méditerranéenne et littorale de demain, durable et innovante offrant une dimension internationale à Marseille avec 30 000 habitants supplémentaires et 20 000 nouveaux emplois.

### 1.3.2 PHASE 1 DE L'EXTENSION

Par la signature du protocole Cadre de partenariat pour l'extension d'Euroméditerranée et du Protocole Opérationnel pour la Phase 1 de l'extension en 2011, l'ensemble des partenaires ont approuvé la mise en œuvre opérationnelle de la phase 1 du projet d'Euromed II. Ce premier secteur opérationnel de 70 hectares environ, dit phase 1, a été défini en fonction de ses potentiels remarquables et permettra de répondre aux besoins de développement tant urbain que métropolitain, pour les 10 prochaines années.

### 1.3.3 ZAC LITTORALE

Dans ce cadre, la première Zone d'Aménagement Concerté, la ZAC Littorale, a entamé le programme global de l'extension. Une spécificité de la ZAC est qu'elle préfigure sans les réaliser les espaces publics majeurs de l'extension (le Parc des Aygaldes, la Corniche). Sur un périmètre d'une cinquantaine d'hectares, l'enjeu de cette première ZAC est de lancer le projet urbain de l'extension pour relayer la dynamique urbaine créée par le Secteur 1 d'Euroméditerranée. Le traitement des limites et des interfaces avec les quartiers voisins doit contribuer à décroiser les logiques d'aménagement.

La mise en œuvre opérationnelle de la phase 1 doit intégrer un niveau d'équipements publics (notamment voiries et espaces publics en accompagnement des équipements structurants et des constructions) en lien avec les objectifs élevés de l'Opération d'Intérêt National d'Euroméditerranée en termes de rayonnement métropolitain, national et international.

### 1.3.4 L'ECO-CITE

Euroméditerranée cherche depuis toujours à allier efficacité économique, cohésion sociale et protection de l'environnement. Depuis son origine, Euroméditerranée applique les principes du développement en évitant de consommer de nouveaux espaces naturels et en densifiant intelligemment sur des endroits encore en friches, proches du centre-ville. Le projet extension en est la continuité naturelle « Construire la ville sur la ville » permet de proposer au plus grand nombre des services et une qualité de vie élevée tout en préservant les ressources naturelles.

Cependant le projet d'extension est l'occasion d'aller plus loin en matière d'écologie urbaine. Le label Eco-Cité a d'ailleurs été attribué au projet de l'extension d'Euroméditerranée par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer le 4 Novembre 2009.

La dimension méditerranéenne, fondatrice de l'identité du projet Ecocité Euroméditerranée, s'établit par la prise en compte effective du contexte physique, social, économique, culturel et

climatique du territoire qui appelle des réponses spécifiques et innovantes en matière de développement durable.

L'Ecocité est ainsi conçue comme un laboratoire de recherche appliquée de la ville Méditerranéenne Durable et se fixe comme objectif d'expérimenter une démarche contextuelle et intégrée de la ville, adaptée à ses spécificités climatiques, géographiques, culturelles et d'usages Méditerranéens.

Elle propose une offre urbaine partagée préservant l'environnement, la santé et favorisant la qualité, le confort d'usage pour tous et à un coût acceptable : concept « *low cost / easy tech* ».

Il s'agit d'un concept visant à être peu coûteux, de technologie facile mais aussi facile à mettre en œuvre, à entretenir et facile à se procurer. Il s'agit également de s'adapter au climat méditerranéen mais aussi d'en tirer parti.

Les axes sur lesquels est basée l'Ecocité d'Euroméditerranée sont les suivants :

- Stratégie foncière et mise en valeur des espaces :
  - s'inscrire dans une démarche de renouvellement urbain « construire la ville sur la ville » en préservant les espaces naturels ;
  - valoriser les vues, la géographie, la nature ;
  - optimiser les coutures urbaines entre centre-ville et les quartiers Nord.
- Environnement et ressources :
  - utiliser les ressources naturelles (soleil, mer, vent) pour économiser et produire de l'énergie ;
  - réduire l'émission de chaleur due à l'activité urbaine (îlot de chaleur) par de généreuses plantations ;
  - réduire les émissions de gaz à effet de serre grâce à l'éco-conception des bâtiments, la mise en place d'une offre de transports alternatifs peu polluants (transports collectifs, vélos, voitures électriques en libre-service, etc.), la création d'un réseau de chaleur alimenté par énergie renouvelable ;
  - prévenir les risques naturels, notamment la gestion des crues.
- Connexions et mobilités :
  - réduire le déséquilibre Nord/Sud du réseau de transports collectifs ;
  - déployer des réseaux numériques 4G ;
  - proposer des espaces publics propices aux modes doux.
- Cohésion sociale, qualité de vie et attractivité du territoire :
  - développer la mixité : sociale, fonctionnelle, intergénérationnelle ;
  - proposer une offre de logements pour tous ;
  - poursuivre le développement économique ;
  - proposer une offre de services - équipements publics de proximité ;
  - développer de vastes espaces verts grâce à un parc de 14 ha doté d'équipements sportifs et de loisirs.

L'ambition d'Euroméditerranée est de faire du territoire de l'Opération d'Intérêt National, le laboratoire de la ville durable méditerranéenne : construire un modèle global intégré et exemplaire d'aménagement et d'architecture en climat méditerranéen reproductible.

La mise en œuvre de l'Ecocité se traduit notamment par cinq projets structurants présentés au programme Investissement d'avenir :

- **L'îlot démonstrateur Allar**

L'îlot Allar est un « quartier témoin » qui permettra, à une échelle intermédiaire (emprise foncière de 2,4 ha) d'engager une démarche expérimentale et innovante d'élaboration d'un modèle d'habitat méditerranéen durable et reproductible. Cet « îlot modèle » sera mixte puisqu'il comportera des logements, des bureaux et des équipements publics. Dès sa conception, les habitants et usagers seront associés et participeront au développement du projet.

La conception des bâtiments et des espaces extérieurs est associée aux innovations technologiques dans les domaines de l'énergie (Boucle à Eau de Mer), de la gestion des cycles de l'eau, des déchets et des services innovants, numériques et au travers d'une conciergerie, apportés aux 800 habitants et plus de 2 000 salariés pour promouvoir les performances environnementales et la qualité de vie : architecture bioclimatique et smart grids, jardin et recyclage des eaux par phyto-épuration, halle universitaire et e-conciergerie.

De même, la conception de l'îlot et la programmation d'ensemble sont mises au service des objectifs de mixité et de diversité favorisant l'insertion urbaine et le « vivre ensemble » : 400 logements, dont 25 % sociaux et 15 % de primo-accédant, 27 000 m<sup>2</sup> de bureaux sont répartis en ensembles équilibrés et distribués par une rue intérieure, connectée à l'espace public, qui accueille l'ensemble des services de l'îlot.

L'îlot démonstrateur Allar sera également le premier îlot à bénéficier du raccordement à boucle à eau de mer, élément majeur en faveur de la mise en place des énergies renouvelables.

- **La Boucle à Eau de Mer**

Le projet de boucle eau de mer (BAEM) doit permettre de développer un réseau de production de froid et de chaud à l'échelle de la façade maritime Nord.

Dans des stations énergétiques, des thermofrigopompes échangeant des calories et des frigories avec des sources d'eau tempérée (eau de mer, eau du port et eaux d'exhaure de la mine de Gardanne rejetées en mer par une galerie). Un réseau distribue et mutualise ensuite l'énergie entre les différents programmes de logements et de bureaux. La thalassothermie est la seule solution de production d'énergie permettant de répondre à la fois aux problématiques de l'îlot de chaleur, de réduction de CO<sub>2</sub> et de mutualisation d'énergie.

Cette technologie représente un avantage considérable, celui d'être une technologie évolutive faisant appel à une ressource illimitée. Elle représente la seule alternative pour atteindre les objectifs du pacte européen (2013) à coût maîtrisé.

- **Le parc des Aygalades**

Les 14 hectares de ce nouveau parc urbain prévu le long du ruisseau des Aygalades laisseront de nouveau apparaître le ruisseau, jusqu'alors enterré. Il offrira un poumon vert ponctué de nouveaux équipements (sportifs), permettant ainsi de rééquilibrer l'offre entre le Sud et le Nord de la ville.

Mais au-delà, le parc de l'Ecocité d'Euroméditerranée s'attribue de nouvelles fonctionnalités telle que sa capacité à contenir naturellement les eaux de ruissellement et de crues exceptionnelles que connaît parfois le secteur de la cité phocéenne. Il fera office de gigantesque « bassin de rétention ». La présence du cours d'eau permettra sans avoir recours à un arrosage artificiel d'irriguer pour partie les plantations du parc après traitement phytosanitaire. Enfin, ce vaste espace planté participera à la réduction de la chaleur (îlot de chaleur) due à l'activité urbaine.

Une première phase de 4 ha, le parc de Bougainville, sera réalisée concomitamment à la ZAC. Le parc de Bougainville est hors du périmètre de la ZAC mais fait partie des équipements de la ZAC.

- **Le pôle multimodal urbain Capitaine Gèze et le réseau de transport collectifs**

Mis en exploitation 2018, la station Capitaine Gèze offre un pôle multimodal concentrant dans un même espace le métro (depuis 2019), le tramway, les bus, un parking relais et des services de proximité.

L'objectif de ce pôle multimodal est d'améliorer l'accès au centre-ville depuis les quartiers nord et est de Marseille.

- **La plate-forme mutualisée de dépollution des terres**

L'Ecocité intègre également un aspect relatif à la gestion des terres polluées. En effet, le périmètre de la ZAC est implanté sur un périmètre abritant d'anciens sites industriels. Les sols sont donc concernés par des phénomènes de pollutions liés à ces activités. En vue de les rendre compatibles avec les occupations du sol prévues au programme d'aménagement, il y a une nécessité de trouver un processus de dépollution efficace et soucieux de l'environnement. Ainsi, une réflexion et un travail sont en cours sur le projet de plate-forme in situ de stockage, de tri et de valorisation des terres, qui permettra :

- de réduire les circulations de poids lourds, et donc une réduction des nuisances associées et des émissions des CO<sub>2</sub> ;
- la réutilisation des terres excavées et des matériaux de récupération ;
- de mettre en place des outils adaptés pour une gestion ultérieure optimale de cette problématique (SIG...).

## 1.4 OBJET DE L'ETUDE D'IMPACT

L'article R.122-2 du Code de l'Environnement précise que les travaux, ouvrages ou aménagements énumérés dans le tableau annexé à cet article sont soumis à une étude d'impact soit de façon systématique, soit après un examen au cas par cas, en fonction des critères précisés dans ce tableau.

Les projets de la ZAC Littorale (comprenant l'aménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze) et de l'îlot urbain Château Vert sont concernés par les rubriques suivantes figurant au tableau annexé à l'article R.122-2 du Code de l'Environnement :

Projet du secteur 2	Catégorie de projets	Projets soumis à évaluation environnementale	Projet soumis à cas par cas	Conclusion
ZAC Littorale comprenant l'aménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze	39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha		Soumis à évaluation environnementale
Ilot urbain Château Vert	6. Infrastructures routières		a) Construction d'une voie nouvelle remplaçant l'ancienne traverse : environ 70 ml	Avis de l'Ae (CGEDD) n° F-093-20-C-0164
	39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement		a) Travaux et constructions créant une surface de plancher de 21 850 m <sup>2</sup> (terrain d'assiette : 1,2 ha)	Soumis à évaluation environnementale

Le projet d'aménagement de la ZAC Littorale est soumis à évaluation environnementale systématique. Le dispositif de la boucle à eau de mer pourra être soumis aux rubriques 15° « Dispositifs de prélèvement des eaux de mer » et 27° « Installation en mer de production d'énergie ». Une fois que la définition du projet de boucle à eau de mer sera plus avancée, il fera l'objet des dossiers réglementaires et des autorisations requises.

Le projet d'aménagement de l'îlot urbain Château Vert est soumis à évaluation environnementale suite à l'avis du CGEDD.



## PERIMETRES DES PROJETS ETUDIES



### Légende

- ZAC Littorale
- Îlot urbain de Château Vert
- Axe Cap Pinède - Capitaine Gèze

0 200 400 m

Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Périmètre des projets étudiés, source SYSTRA

## 1.5 OBJECTIFS DU DOSSIER

La présente étude d'impact sur l'environnement est relative aux projets d'aménagement de la Zone d'Aménagement Concerté Littorale (comprenant l'aménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze) et l'aménagement de l'îlot urbain Château Vert, sur la commune de Marseille.

Cette étude vise à actualiser l'étude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale réalisée à l'origine en 2013 et actualisée une première fois en 2015, et compléter l'étude avec l'évaluation environnementale sur le projet d'aménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze (intégré au périmètre de la ZAC Littorale) et l'aménagement de l'îlot urbain Château Vert. Ces opérations sont extrêmement liées et il apparaît pertinent d'apporter une analyse environnementale globale, notamment sur les sujets liés à la phase travaux et aux enjeux de santé publique (nuisances sonores, qualité de l'air).

Ces projets s'inscrivent dans le contexte de l'Opération d'Intérêt National d'Euroméditerranée.

L'étude d'impact a pour finalité, à partir des différentes études menées en amont :

- de permettre la compréhension du fonctionnement et de la spécificité du milieu sur lequel les projets interviennent ;
- d'identifier les incidences des aménagements projetés sur le milieu naturel et humain, ainsi que sur le paysage, et d'en évaluer les conséquences acceptables ou dommageables ;
- de définir et de garantir la mise en œuvre de mesures permettant d'éviter, réduire, et si besoin compenser les effets négatifs du projet sur l'environnement.

Ces documents doivent permettre, en outre, de guider le Maître d'Ouvrage dans la conduite de son projet et d'informer le public.

## 1.6 CONTENU DE L'ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et à la nature des travaux, ouvrages et aménagements projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

L'étude d'impact sur l'environnement comporte l'ensemble des éléments précisés à l'article R.122-5 du code de l'Environnement. L'étude comporte les chapitres suivants :

- 1) Préambule
- 2) Résumé Non Technique (RNT)
- 3) Description du projet et des solutions de substitution examinées
- 4) Description des facteurs susceptibles d'être affectés par le projet
- 5) Incidences notables du projet sur l'environnement et mesures envisagées (comprenant l'analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus et les modalités de suivi des mesures)
- 6) Evolution probable de l'environnement avec et sans projet
- 7) Analyse de la vulnérabilité du projet
- 8) Evaluation simplifiée des incidences Natura 2000
- 9) Méthodes et auteurs des études



## 2 RESUME NON TECHNIQUE

## 2.1 DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES

### 2.1.1 CONTEXTE ET HISTORIQUE GENERAL DU PROJET

Le projet de la ZAC Littorale s'inscrit au sein de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Euroméditerranée. Elle se traduit par un vaste programme de renouvellement urbain engagé en 1995. Concernant initialement un périmètre d'intervention de 310 hectares, le projet a été étendu depuis 2007 et intègre aujourd'hui 169 hectares supplémentaires.

Les missions d'Euroméditerranée se déclinent en quatre branches bien distinctes :

- amélioration de la qualité de vie des habitants ;
- élaboration de plans d'aménagements et d'urbanismes ambitieux (infrastructures et espaces publics) ;
- création et réhabilitation immobilière (bureaux, logements, commerces...);
- développement de l'économie locale (attraction de nouvelles entreprises et création d'emplois).

Plusieurs opérations ont d'ores et déjà été réalisées et d'autres sont en cours sur le périmètre Euroméditerranée :

- La Joliette - Arenc (1995-2015) ;
- Saint-Charles (2005-2022) ;
- Belle de Mai (1990-2009) ;
- Rue de la République ;
- Cité de la Méditerranée (2006-2017) ;
- Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat République (2006-2008) ;
- Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat-Renouvellement Urbain (OPAH-RU).

Les principes globaux d'aménagement de l'extension sont les suivants :

- adopter une dimension métropolitaine, en participant à la connexion entre le centre-ville de Marseille et son agglomération ;
- bâtir une Eco-Cité en évitant de consommer de nouveaux espaces naturels et en densifiant intelligemment sur des endroits encore en friche;
- étendre la façade maritime marseillaise et offrir deux kilomètres de promenade en bord de mer ;
- devenir un modèle de développement durable méditerranéen en éco-concevant les bâtiments et en profitant des spécificités climatiques locales ;
- développer les transports en commun, les modes doux et offrir des alternatives à l'usage de la voiture personnelle ;
- faire du parc un espace paysager majeur au cœur de l'extension mais aussi un lieu privilégié de dépollution et de régulation climatique ;
- exploiter les énergies renouvelables à disposition, en particulier le soleil, le vent mais surtout la géothermie marine.



Périmètre Euroméditerranée (secteur 1 et 2) et de la ZAC Littorale, source EPAEM



### 2.1.2 PROJET DE LA ZAC LITTORALE

La ZAC littorale est le premier maillon opérationnel de l'extension d'Euroméditerranée. Elle a pour objet le redéveloppement d'un ensemble urbain situé à la rencontre des 2, 3 et 15<sup>e</sup> arrondissements de Marseille entre le noyau villageois Bougainville - Les Crottes et le Grand Port Maritime de Marseille et entre le boulevard Ferdinand de Lesseps et l'avenue du Cap Pinède.

Deux projets ont d'ores et déjà été réalisés dans le cadre du projet de la ZAC littorale :

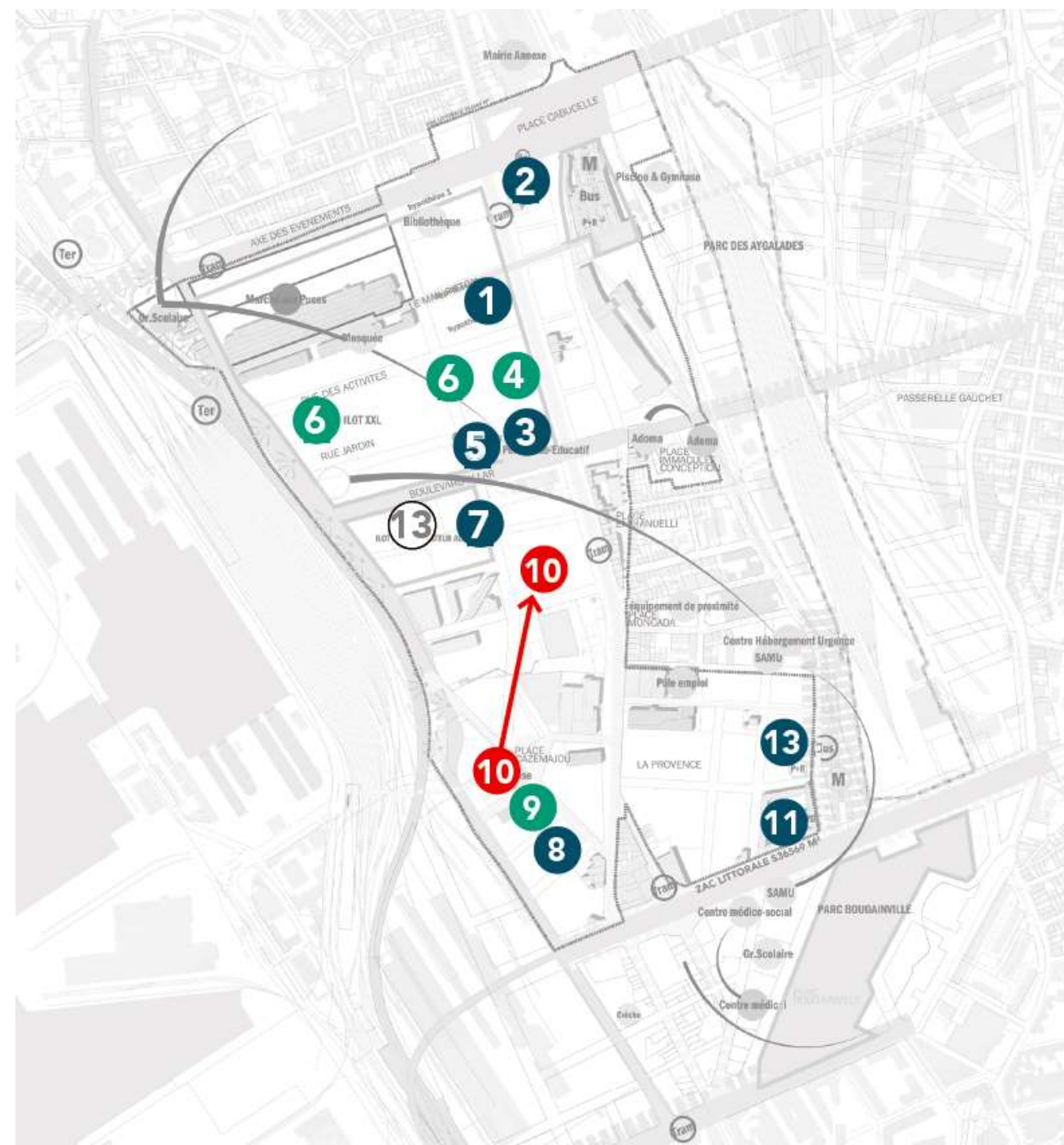
- le pôle multimodal Capitaine Gèze ;
- le programme Smart'seille sur le secteur Allar.

De nombreux programmes sont eux encore en cours de réalisation :

- l'aménagement de la voirie autour du secteur Gèze ;
- l'îlot Allar ;
- la redéfinition du maillage viaire du secteur Cazemajou, accompagné de la construction d'un collège et de bureaux ;
- le projet urbain des Fabriques ;
- la reconstruction de la rue de Lyon associée à l'implantation du tramway ;
- la réhabilitation de bâtiments industriels et implantation de bâti dans le village des Crottes.

Les équipements publics prévus dans le périmètre de la ZAC Littorale sont les suivants :

2015		AVRIL 2019
ÉQUIPEMENTS PROGRAMMÉS DANS LA ZAC		ÉVOLUTIONS RÉCENTES
①	- BIBLIOTHÈQUE/MÉDIATHÈQUE FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE
②	- BUREAU MUNICIPAL DE PROXIMITÉ LYON	PROGRAMMATION MAINTENUE
③	- PÔLE SOCIO-ÉDUCATIF FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE
④	- CRÈCHE FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE - EN CRÈCHE PRIVÉE
⑤	- CENTRE DE LOISIRS FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE
⑥	- GROUPE SCOLAIRE 18 CLASSES FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE, EN 2 GROUPE SCOLAIRES
⑦	- CRÈCHE ALLAR SMART'SEILLE ALLAR	PROGRAMMATION MAINTENUE, EN 2 GROUPE SCOLAIRES DE 10 CLASSES
⑧	- CRÈCHE CAZEMAJOU	PROGRAMMATION MAINTENUE
⑨	- COLLÈGE 500 CAZEMAJOU	PROGRAMMÉ EN PRIVÉ (COLLÈGE JÉSUITES)
⑩	- PLATEAU SPORTIF CAZEMAJOU	PROGRAMMÉ SUR ALLAR-02
⑪	- DOUBLEMENT DU GROUPE SCOLAIRE ARENC BACHAS CROTTE-PROVENCE	RÉALISÉ
		⑬ + RÉALISATION D'UN GROUPE SCOLAIRE 8 CLASSES SUR ALLAR RÉALISÉ



Equipements publics prévus dans la ZAC Littorale, source Dossier de réalisation de la ZAC



Ces aménagements ont été répartis selon sept secteurs :

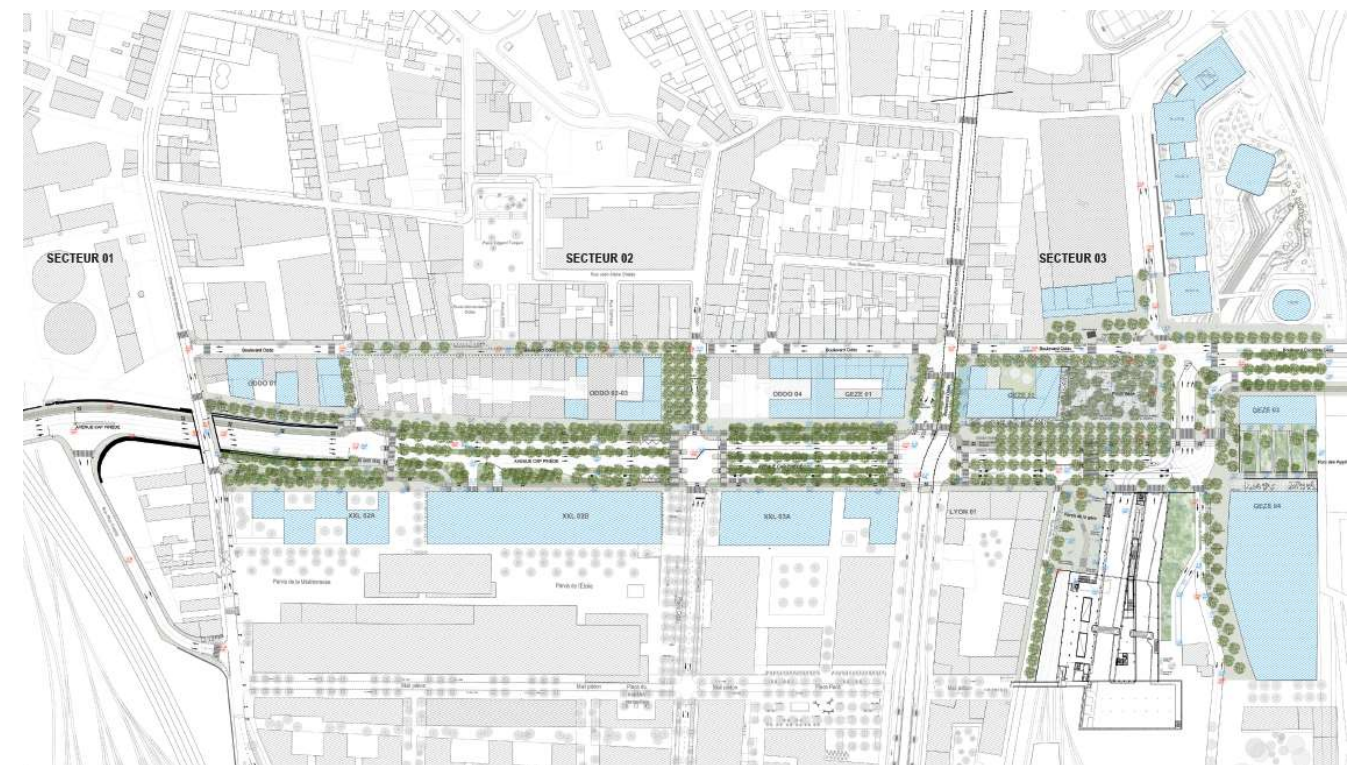


Plan des îlots, source Dossier Réalisation de la ZAC Littorale 2019

### 2.1.3 AXE CAP PINEDE - CAPITAIN GÈZE

L'avenue Cap Pinède et le boulevard Capitaine Gèze doivent être requalifiés afin d'assurer la desserte des quartiers voisins et faciliter les échanges entre ces différents secteurs. Cela assurera la cohérence du réseau viaire associé au développement de la ZAC Littorale mais également l'aménagement d'un chapelet d'espaces publics sur l'ensemble du périmètre élargi. Outre, l'aménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze comme boulevard urbain, une forte ambition est portée au développement de ce secteur, appuyée par une offre de desserte en transports en commun qui sera grandement améliorée.

Le projet prévoit de réaffirmer les relations nord-sud entre les quartiers. Le secteur comprenant la place Gèze, le parvis de la gare et l'entrée du parc des Ayalades retrouvera une forte naturalité tout en garantissant une affirmation de la connexion des quartiers alentours avec le reste de Marseille par le biais du métro (place Gèze) et du tramway (rue de Lyon).

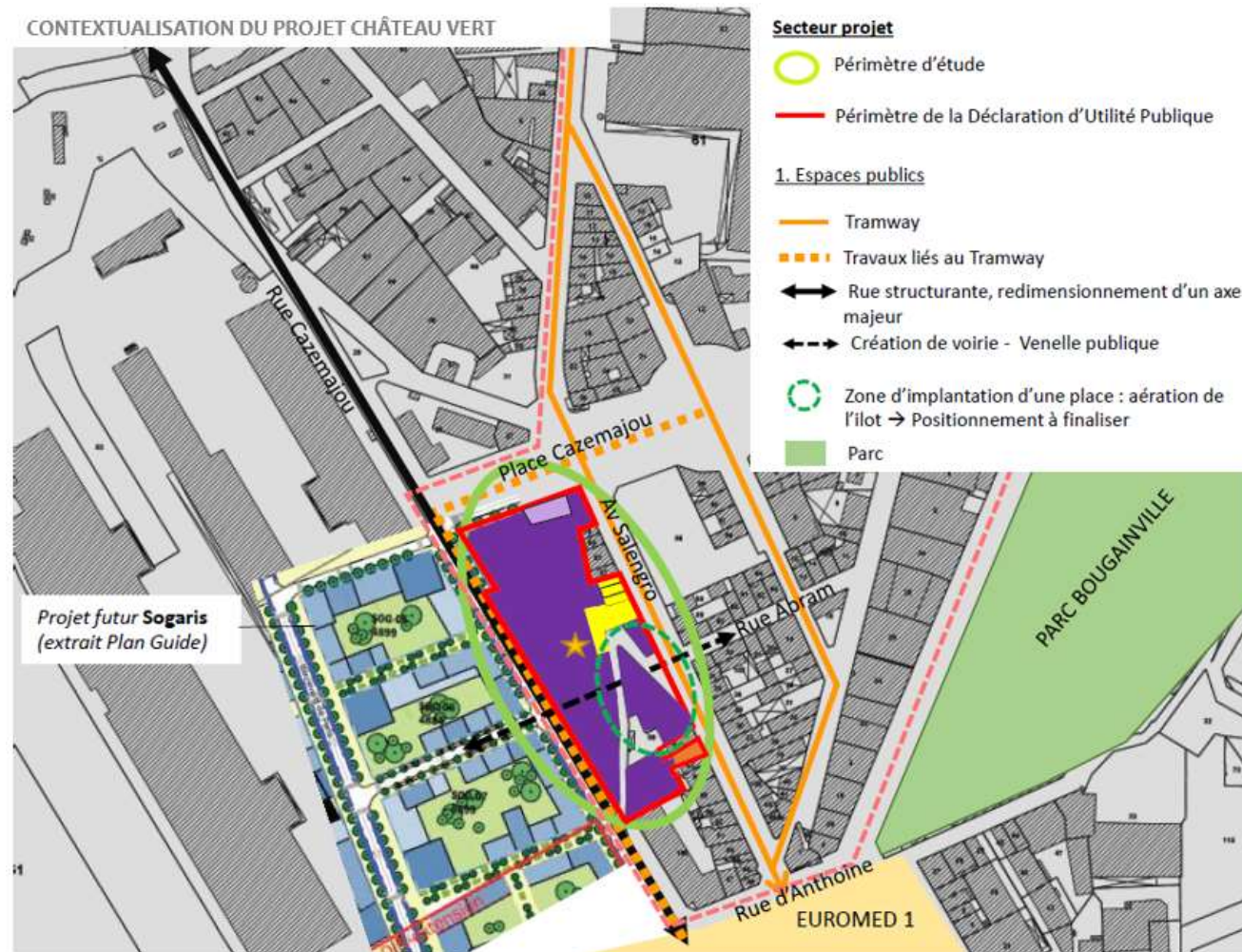


Présentation générale du projet - Secteur 1, 2 et 3 à l'horizon 2030, source Etude avant-Projet Axe Cap Pinède - Capitaine Gèze - Secteurs 1-2-3 - Janvier 2021

### 2.1.4 AMENAGEMENT DE L'ÎLOT URBAIN CHATEAU VERT

Le projet d'aménagement de l'îlot urbain Château Vert a d'abord pour ambition de favoriser les circulations et améliorer la couture urbaine entre les quartiers au nord de la ville et son centre. Il souhaite garantir une mixité programmatique (tertiaire, logements, activités) tout en préservant les tracés historiques et en proposant un renouvellement urbain respectueux.





Contextualisation du projet : source EPAEM

## 2.1.5 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES

### 2.1.5.1 Variantes sur la ZAC littorale

Concernant la ZAC littorale, différentes variantes ont été envisagées portant sur plusieurs éléments spécifiques du projet :

- l'intégration du village de Bougainville - les Crottes a posé question. Il est apparu qu'une intervention de rénovation de l'habitat existant avec une conservation très majoritaire du bâti serait adaptée et permettrait la valorisation et la conservation de ce patrimoine. Ce type d'intervention ne nécessitant pas de procédure de ZAC, seul l'îlot sud-est a été intégré au périmètre de la ZAC ;
- la localisation du palais des événements ARENA, implanté ou sur l'îlot XXL ou sur le Cap Pinède. C'est cette deuxième variante qui a été retenue pour permettre une programmation plus dense sur XXL et pour que l'ARENA profite d'une desserte routière plus importante et d'un emplacement plus adapté aux nuisances sonores qu'il engendrera.

### 2.1.5.2 Solution de substitution envisagée pour l'îlot urbain Château Vert

Concernant l'îlot Château Vert, aucune alternative présentant un intérêt significatif n'a pu être établie. C'est donc le parti d'aménagement développé dans le Plan Guide et intégré par la suite au Plan Local d'Urbanisme qui a été retenu.

### 2.1.5.3 Actualisation du Plan Guide

Le Plan Guide s'appuie sur 5 orientations urbaines pour aménager le secteur 2 d'Euroméditerranée :

- Renforcer les liaisons inter-quartiers, en particulier autour de la rue de Lyon et du tramway qui y sera implanté ;
- Retrouver des échelles de quartier ;
- Constituer deux avenues métropolitaines ;
- Réaliser « Le grand parc » de l'étoile à la mer ;
- Retrouver une promenade littorale.

### 2.1.6 PRESENTATION DE LA PHASE TRAVAUX

La phase travaux sera organisée et planifiée à l'aide de plusieurs outils et méthodes :

- une Notice de Respect de l'Environnement (NRE) présentant les contraintes d'environnement et les sites où les mesures doivent être appliquées ;
- un Schéma Organisationnel de Respect de l'environnement affichant les moyens et méthodes que l'entreprise propose de mettre en œuvre pour atteindre les objectifs de la NRE ;
- un Plan de Respect de l'Environnement rédigé par l'entrepreneur titulaire du marché, reprenant les préconisations qui auront été relevées et identifiées au titre d'une insertion environnementale et du développement durable ;
- des fiches de suivi permettant à la maîtrise d'œuvre d'appuyer son contrôle ;
- un management environnemental de chantier s'assurant du respect des différents documents précédents par les différents acteurs concernés.

Un cahier des charges environnement, basé sur les recommandations de l'étude d'impact et listant les mesures techniques à appliquer, sera établi et suivi durant toute la durée du chantier.

La sécurité des usagers (notamment les automobilistes) et des gens travaillant sur le chantier est primordiale et devra être assurée par le biais de signalisation sur l'intégralité du périmètre concerné.

La phase travaux prévoit un important programme de démolition, nécessaire à la réalisation du projet, dont une partie a déjà démarré.

Euroméditerranée souhaite par ailleurs utiliser le volume de chantier dont elle a la charge pour développer une démarche d'accès à l'emploi dans les métiers du BTP, du gardiennage et de l'entretien de locaux par l'insertion. Dans ce but, une convention a été signée avec la société Emergence.

Enfin, la possibilité de réutiliser un maximum de débris et matériaux in situ sera étudiée.

### 2.1.7 DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

L'ambition portée par Euroméditerranée est de construire une « ville durable méditerranéenne », prenant en considération les spécificités géographiques, climatologiques et culturelles de la région. Cela se traduira par :

- une densification de la ville afin de limiter l'étalement urbain ;
- une mixité sociale et fonctionnelle afin de favoriser la vie de quartier et limiter les déplacements quotidiens ;
- une mobilité tournée vers les moyens de transport doux et collectifs ;
- une résilience vis-à-vis du changement climatique en cours et de ses aléas ;
- une architecture bio-climatique, limitant les consommations énergétiques des bâtiments et favorisant l'utilisation des énergies à disposition sur place.



## 2.2 DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

### 2.2.1 MILIEU PHYSIQUE

Le climat dans l'aire d'étude rapprochée rend bien compte des caractéristiques générales du climat méditerranéen à savoir une longue période estivale, chaude et sèche, un hiver relativement doux et pluvieux et un ensoleillement important. Le climat est influencé par la proximité de la mer (températures plus douces, présence de brises marines, etc.). L'enjeu est considéré comme fort, lié aux précipitations violentes pouvant induire des risques d'inondation et au phénomène d'îlot de chaleur urbain dans le contexte de changement climatique actuel.

La topographie de l'aire d'étude immédiate est faible et peu variée. Le relief constitue néanmoins un enjeu non négligeable pour la réalisation du projet notamment dans la partie le secteur Zoccola. L'enjeu est considéré comme moyen.

La géologie n'est pas un enjeu majeur pour la réalisation du projet. Cependant, des études plus précises devront être réalisées pour adapter les aménagements projetés au site d'implantation. L'enjeu est considéré comme moyen. L'aire d'étude immédiate s'insérant quasiment intégralement sur des surfaces imperméabilisées et fortement remaniées, la pédologie ne présente aucun enjeu.

L'aquifère au niveau de l'emprise du projet est composé de terrains très variés, généralement peu perméables. La présence d'une eau agressive (qui engendre la corrosion des matériaux métalliques des canalisations de transport de l'eau et des réservoirs de stockage) est à prendre en compte lors de la conception du projet. Les niveaux d'eau relevés en sondage se situant entre 3m et 9m de profondeur, la nappe d'eau présente une certaine vulnérabilité aux pollutions. La préservation de la ressource en eau souterraine constitue un enjeu moyen pour la réalisation du projet.

Le projet est situé dans le bassin versant du ruisseau des Ayalades. La gestion des eaux pluviales représente un enjeu fort pour la réalisation du projet, lié notamment à la proximité du futur projet de Parc des Ayalades dont la première phase d'opération concerne l'aménagement du secteur Bougainville.

Des rejets d'eau pluviale ont lieu directement dans le port ou dans le ruisseau des Ayalades à faible en amont de son embouchure dans le port. La préservation de la qualité des milieux récepteurs est un enjeu pour la réalisation du projet.

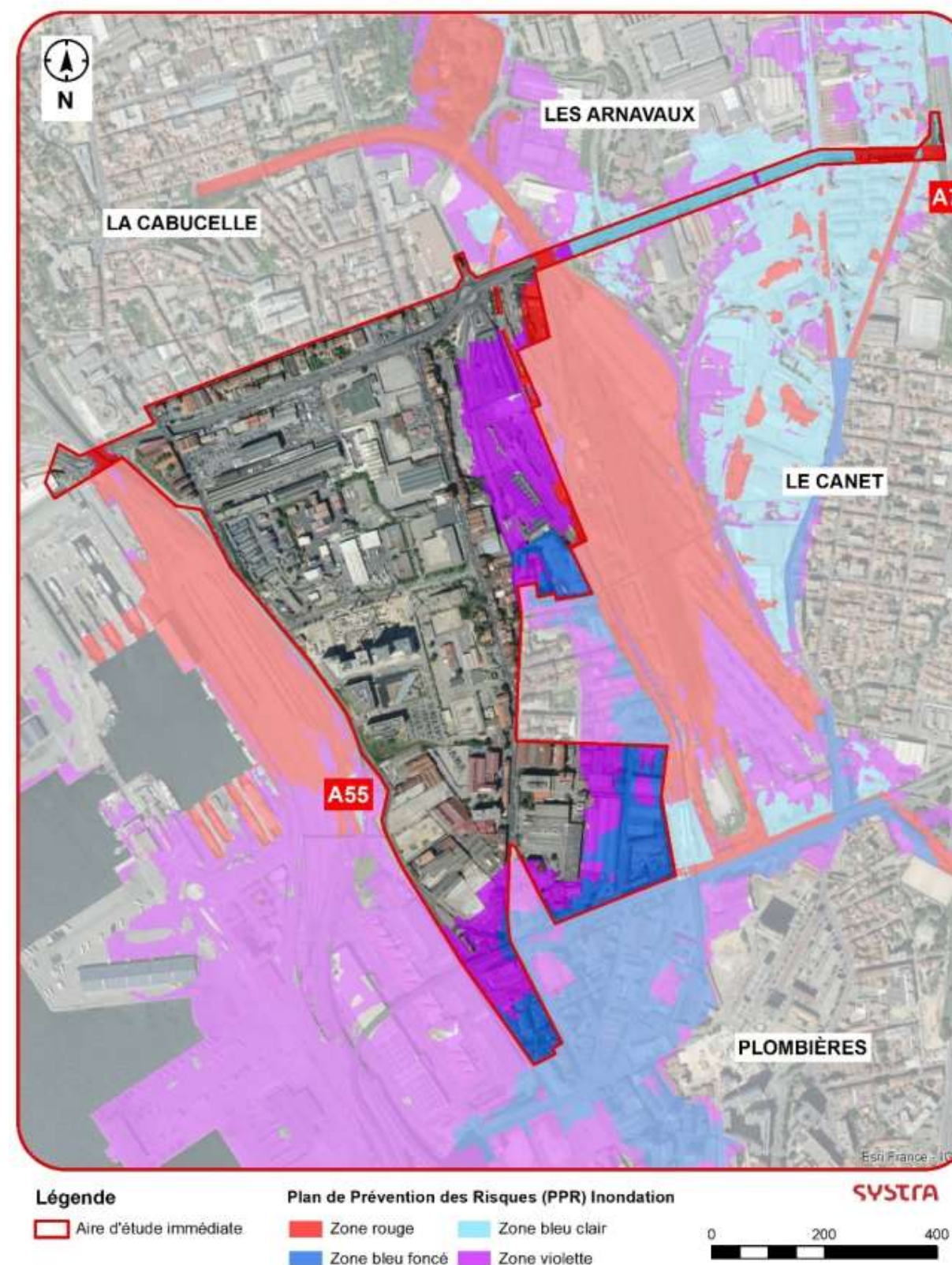
L'aire d'étude immédiate est soumise aux risques d'inondation sur sa bordure est et sud. Il s'agit de la zone d'écoulement du ruisseau des Ayalades sur un secteur anthropisé, sur lequel le cours d'eau se retrouve fortement contraint par de nombreux aménagements urbains (tunnel d'Arenc, ouvrage SNCF, murs de séparation sur les emprises ferroviaires du Canet, etc.). Le projet du Parc des Ayalades a comme objectif de permettre au cours d'eau de retrouver une naturalité sur cette partie aval tout en servant d'ouvrage de régulation hydraulique de grande capacité en cas de crue. Même si le projet du Parc des Ayalades se situe en dehors du périmètre de l'aire d'étude immédiate, sa prise en considération est essentielle afin de disposer d'une vision globale du risque inondation et d'assurer une gestion adaptée des mesures liées au risque inondation dans ce secteur. L'enjeu est donc considéré comme fort.

Le risque de remontée de nappe est localisé dans les zones topographiques les plus basses, soit principalement au sud de l'aire d'étude et sur le secteur ferroviaire du Canet. L'enjeu est considéré comme moyen.

Aucun des zonages identifiés dans le PPRm lié aux carrières souterraines de gypse n'est situé dans l'aire d'étude immédiate. L'enjeu est considéré comme négligeable.

L'aire d'étude immédiate est concernée par la zone faiblement à moyennement exposé avec enjeux (B2) et la zone faiblement à moyennement exposé au phénomène de « retrait-gonflement » des argiles (zone B3). Applicable sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, le règlement du PPRm recommande très fortement la réalisation d'études géotechniques permettant de préciser les mesures constructives à mettre en œuvre. L'ensemble des dispositions du règlement s'impose aux constructions sur les emprises de l'aire d'étude. L'enjeu est considéré comme fort du fait des dispositions réglementaires du PPRm à respecter.

### RISQUE INONDATION - zonage réglementaire



Risque inondation - zonage réglementaire, source PPRi des Ayalades

Le périmètre de l'opération se situe ainsi largement en dehors des zones réglementées du PPRIF (Plan de Prévention des risques d'incendie de forêt). L'enjeu est considéré comme négligeable.

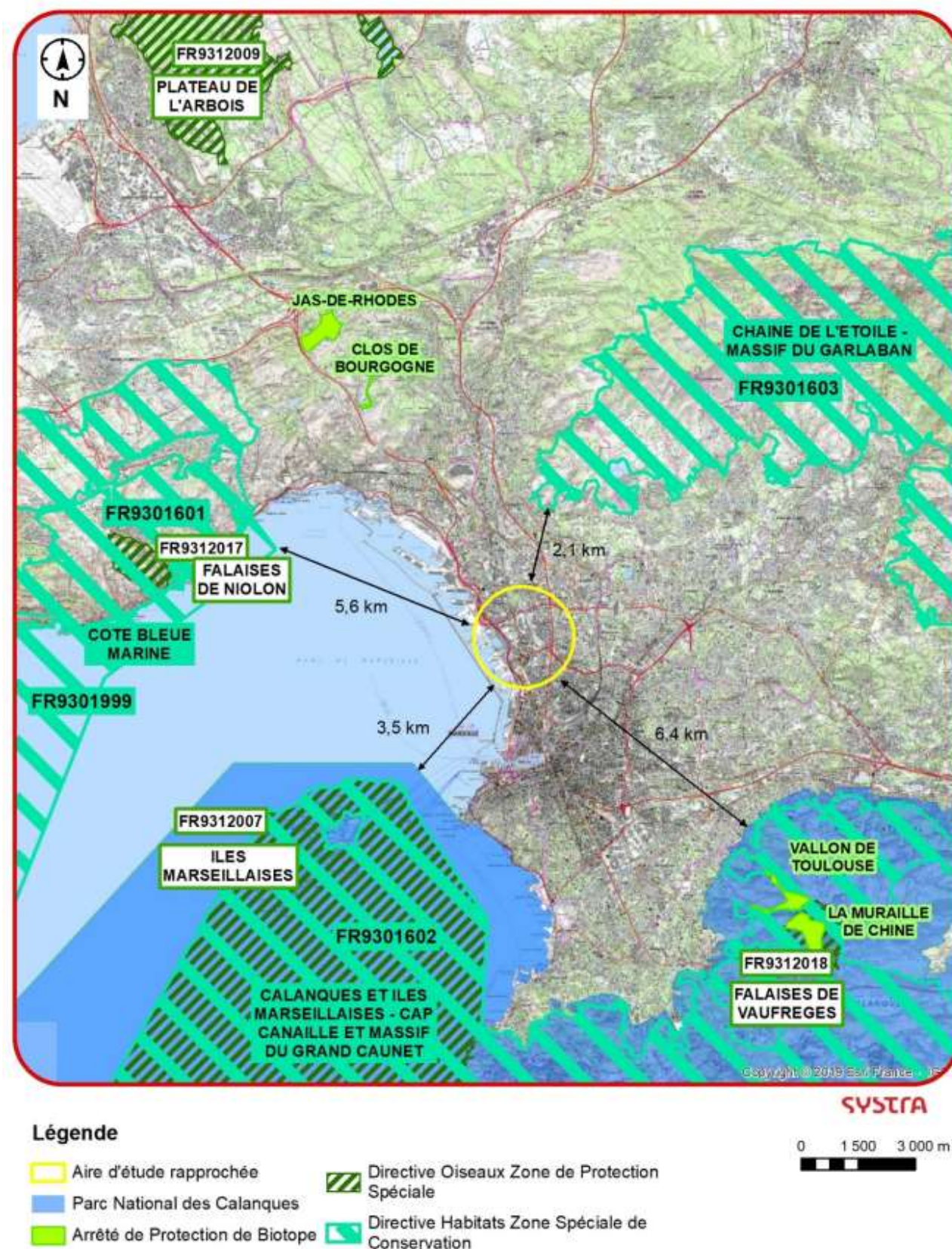
L'ensemble de la commune de Marseille est situé en zone de sismicité 2 (risque faible). L'enjeu est considéré comme faible.



## 2.2.2 MILIEU NATUREL

Aucune zone réglementaire ou d'inventaire n'est située dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.

### ZONES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Synthèse des zones protégées, source SYSTRA

En adéquation avec le caractère anthropique et remanié des lieux, aucun enjeu écologique n'a été mis à jour lors des prospections complémentaires de 2021, ni aucun enjeu potentiel pressenti.

Les habitats représentés dans l'aire d'étude immédiate sont principalement des zones urbaines et des friches industrielles. Les peuplements végétaux sont représentés par des espèces rudérales sans intérêt floristique particulier.

De plus, les habitats ne sont pas favorables à l'accueil d'éléments écologiques remarquables. Ils abritent toutefois pour la plupart en alimentation, des espèces protégées communes anthropophiles et ubiquistes régulièrement observées dans ces milieux urbains en bordure littorale (Tarente de Maurétanie par exemple). Eu égard à leur présence, il conviendrait de conserver des zones favorables au sein de la zone (abris rocheux, mur présentant des interstices, espaces verts) garantissant ainsi la pérennité de ces espèces.

Aucune espèce faunistique remarquable n'est avérée ni considérée comme potentielle au sein de l'aire d'étude immédiate.

Sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, les arbres présentent les plus grands enjeux et sensibilités écologiques. Certaines espèces végétales à enjeu sont également potentiellement présentes, dans les zones de friches voire des zones rudéralisées, en lien pour certaines avec leur résilience écologique et leur caractère parfois rudéral.

## 2.2.3 MILIEU HUMAIN

L'analyse du contexte socio-économique permet de mettre en évidence les spécificités du 15<sup>ème</sup> arrondissement, et plus largement des arrondissements nord de Marseille, qui contrastent avec les tendances générales à l'échelle communale : ménages de taille plus importante, population relativement jeune, niveau de chômage élevé, faible niveau de formation, faible proportion de cadres et professions intellectuelles supérieures, revenus plus faibles. L'enjeu est considéré comme fort.

Situé dans la zone arrière portuaire du port, à proximité des espaces littoraux, sans les jouxter. Le tissu urbain ancien, souvent dégradé, participe à favoriser l'image d'un territoire en difficulté.

Les grands programmes immobiliers qui ont été livrés par Euroméditerranée dans les arrondissements plus centraux ont progressivement métamorphosé leur image, et la mise en œuvre du secteur II d'Euroméditerranée doit permettre de poursuivre cette transformation urbaine en direction de la périphérie. L'enjeu est fort.

L'activité commerciale est principalement dominée par les cafés, restauration rapide et le secteur automobile. Ces activités se retrouvent sur 3 axes de l'aire d'étude immédiate : avenue Roger Salengro, rue de Lyon et l'avenue du Cap Pinède. Le Marché aux Puces représente le vecteur commercial et attractif de l'aire d'étude, jouant le rôle de zone commerciale pour l'aire d'étude immédiate et ses franges. L'enjeu est considéré comme moyen.

La présence d'équipements publics dans l'aire d'étude immédiate est limitée (services sociaux, peu d'espaces verts, une école primaire). L'enjeu est faible dans l'état actuel de l'environnement.

Le site a été marqué par d'importantes évolutions depuis 50 ans et la création de multiples infrastructures permettant de desservir Marseille, ses quartiers Nord et le Grand Port Maritime de Marseille. Le quartier des « Crottes » s'est paupérisé au fil du temps et des transformations industriels alentours. En conséquence, l'aire d'étude immédiate présente un site hétérogène, tant dans l'organisation urbaine, que dans le fonctionnement ou la qualité architecturale. L'enjeu est considéré comme fort du fait de la présence du quartier des « Crottes » notamment, dont l'évolution urbaine nécessite une forte prise en considération.

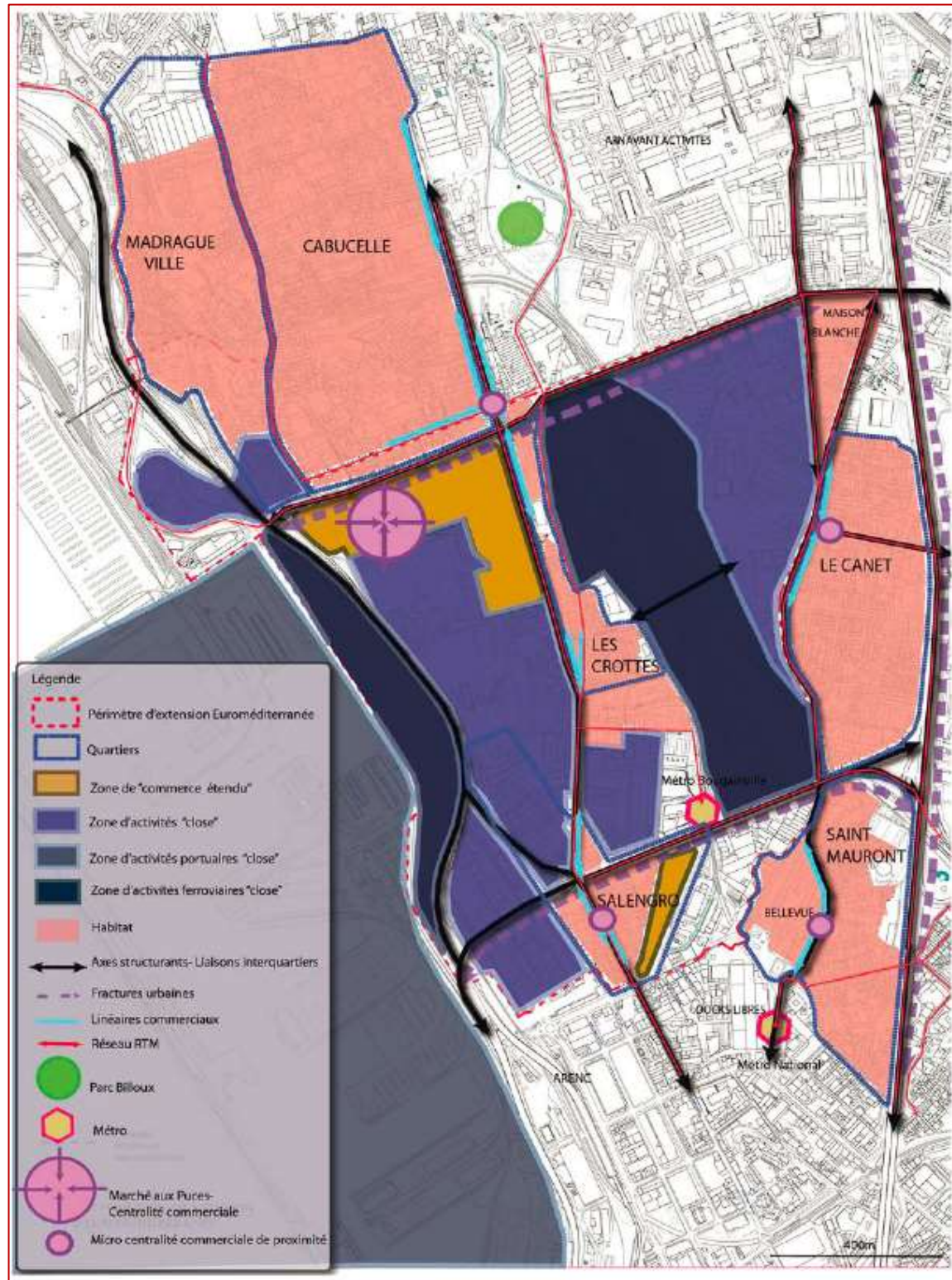
Les risques technologiques dans l'aire d'étude sont représentés par quatre composantes : la présence du site SEVESO à proximité de l'aire d'étude immédiate et l'interception d'un périmètre de danger du site, plus d'une vingtaine d'ICPE situées dans l'aire d'étude immédiate et sur sa bordure, le risque TMD en grande partie liée aux activités industrielles du site et à sa position de zone d'arrière-port (GPM), et le risque de pollution des sols liées aux différentes activités industrielles passées sur le site. L'enjeu est fort.



Le secteur étant déjà urbanisé il est desservi par des réseaux humides et secs. L'enjeu est considéré faible.

L'EPA est en charge de la maîtrise foncière sur l'aire d'étude immédiate, celle-ci s'insérant dans le périmètre de l'extension du secteur II d'Euroméditerranée. L'enjeu est considéré moyen.

L'aire d'étude s'inscrit dans un milieu urbain en pleine mutation constitué de multiples projets, impulsé par le vaste projet d'Extension d'Euroméditerranée II dont le programme envisage 32 000 habitants et 20 000 emplois à terme. L'enjeu est considéré comme fort.



Occupation du sol, source Etude pré-opérationnelle de rénovation urbaine sur les secteurs d'habitat existant du périmètre de l'extension et de ses abords / Septembre 2011

## 2.2.4 INFRASTRUCTURES ET DEPLACEMENTS

Le secteur est bien desservi par des axes majeurs (A7, A55, A557). Les voiries internes à la ZAC Littorale quadrillent le site selon des axes nord-sud (Chemin de la Madrague Ville, rue de Lyon, avenue Zoccola) et est-ouest (Cap Pinède et avenue du Capitaine Gèze et A557, rue Allar). Des rues de desserte très locale sont également présentes pour desservir les entreprises. L'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze offre un axe structurant dans une orientation ouest-est.

Les axes routiers dans l'aire d'étude immédiate confèrent des axes privilégiés pour le transit nord/sud. L'analyse du trafic routier démontre une forte relation entre les trafics sur les axes routiers structurants dans l'aire d'étude immédiate (avenue Cap Pinède au nord et boulevard Lesseps au sud) à la proximité avec le Grand Port Maritime de Marseille. Ainsi, l'analyse des trafics montrent un fort trafic routier en journée sur ces axes de l'aire d'étude, l'enjeu est donc déterminé comme fort.

Sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, le trafic total en jours ouvrés (TMJO) est globalement similaire sur les deux axes Cap Pinède (34 800 TV/j dans les deux sens) et Capitaine Gèze (31 500 TV/j dans les 2 sens). Ces chiffres démontrent l'importance de cet axe ouest-est entre la façade maritime (et l'A55) et l'intérieur des terres (dont l'A7 à l'est). L'enjeu est fort.

L'aire d'étude est bien desservie en transport en commun avec la présence de nombreuses lignes de bus et des stations de métro Gèze et Bougainville. L'enjeu est identifié comme fort aux vues des lignes existantes (bus et métro).

Des zones de stationnement sont aménagées principalement sur voirie. Des stationnements illicites sur trottoir ou voirie sont souvent constatés. L'enjeu est considéré fort.

Actuellement dépourvue des pistes cyclables sécurisées, les ligne 1 (ligne Littoral) et 8 (ligne Nord bis) concernent directement l'aire d'étude immédiate en traversant le chemin de la Madrague Ville et l'avenue Roger Salengro et rue de Lyon. L'enjeu est considéré comme fort du fait de l'absence de pistes cyclables et de zones praticables en toute sécurité pour les usagers en vélo.

Le PDU ambitionne des objectifs stratégiques majeurs pour améliorer le confort de vie lié aux déplacements et aux effets qui en découlent, notamment la qualité de l'air. Les enjeux sont forts du fait de la nécessité d'assurer une compatibilité avec toute opération sur son périmètre.

Le projet d'extension nord du tramway traversera l'aire d'étude immédiate du nord au sud en passant par l'avenue Roger Salengro et la rue de Lyon. Il constituera l'une des pièces maîtresse de l'organisation des transports collectifs au milieu du projet de la ZAC Littorale, l'enjeu est considéré comme fort.

## 2.2.5 DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET PLANIFICATION URBAINE

Le secteur II d'Euroméditerranée est identifié dans l'ensemble des documents de planification urbaine (DTA, SRADDET, SCoT) en vigueur sur le territoire. L'enjeu est considéré faible.

Le PADD désigne l'extension d'Euroméditerranée dans le cahier communal de Marseille dont l'objectif est de « soutenir les projets dans les secteurs Euroméditerranée, pour une urbanisation durable en entrée nord du centre-ville ». L'enjeu est considéré fort.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit sur 5 zones du PLUi métropolitain : UEa2, UEb2, sUeE1, sUeE1-1, sUeE1-2 et sUeE2). Le règlement des zones s'impose à tous tiers pour tout aménagement. Un Espace Vert Protégé est identifié dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de la Place Emmanuelli. Plusieurs Emplacements Réservés (ER) sont identifiés dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit principalement d'ER à destination de l'EPAEM dans le cadre du projet Euroméditerranée. L'enjeu est considéré fort.

Le secteur II d'Euroméditerranée s'inscrit dans l'OAP sectorielle n°MRS-05 du PLU métropolitain. L'enjeu est considéré fort.

La présence de servitudes relatives à la présence de canalisations de transport et de distribution de gaz et de réseau électrique constitue un enjeu fort dans le cadre du projet.



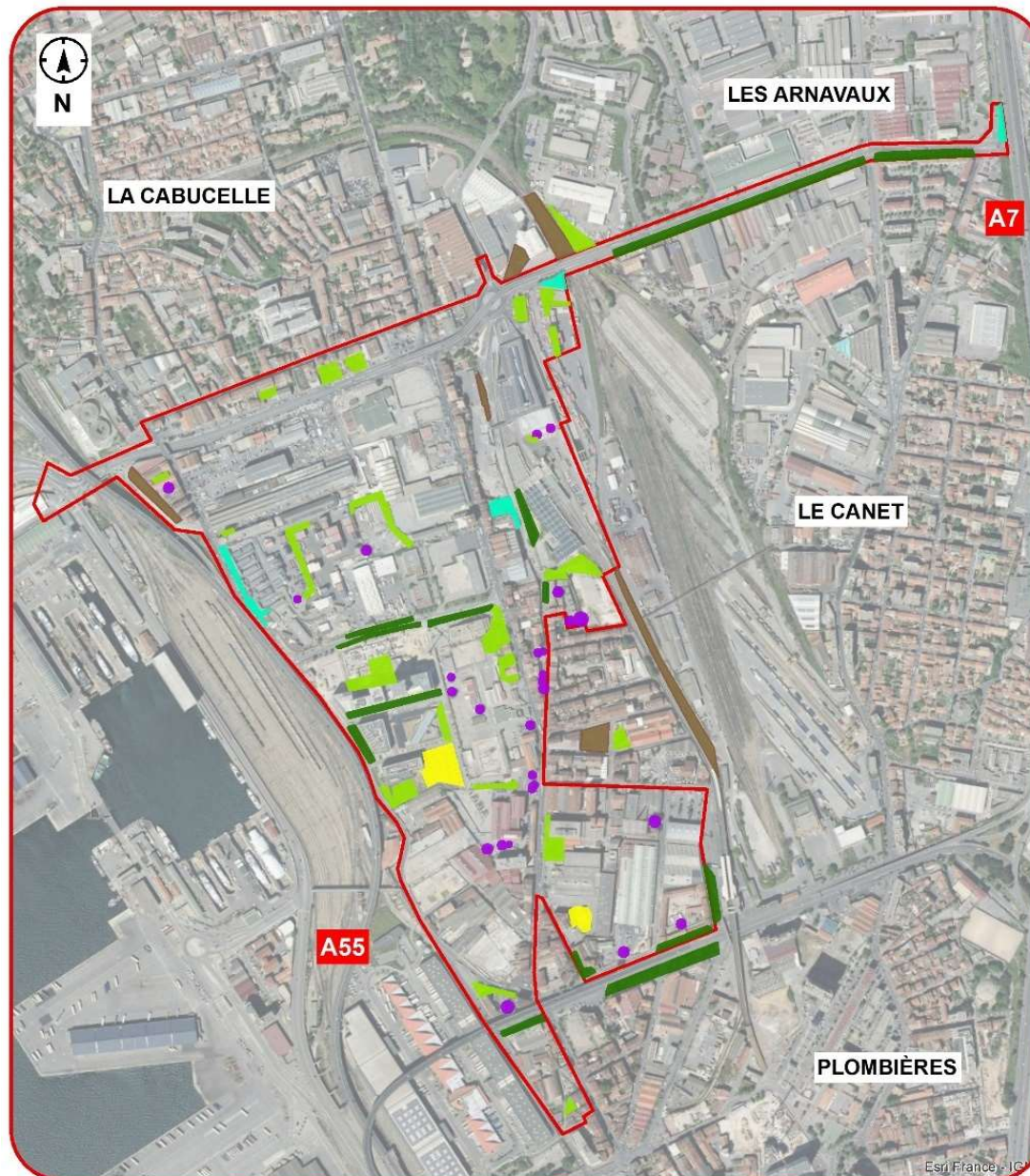
## 2.2.6 PAYSAGE ET PATRIMOINE

Aucun monument historique, aucun site inscrit ou classé, ni Aire de Mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine n'est présent dans l'aire d'étude immédiate.








Le site du projet se situe à proximité d'un élément archéologique. L'aire d'étude immédiate s'inscrit en grande partie dans une zone de présomption archéologique, l'enjeu est considéré comme fort.

L'aire d'étude se caractérise par une faible présence végétale, tant sur l'espace public que sur l'espace privé. Un certain nombre de structures végétales se détachent, plus ou moins visibles, qu'elles soient situées à l'intérieur de l'aire d'étude ou sur ses franges.

### STRUCTURES PAYSAGERES



#### Légende

 Aire d'étude immédiate	 Délaissé
 Alignement d'arbres sur espace public	 Espace vert / jardin sur espace privé
 Espace vert sur espace public	 Parking planté
 Arbre isolé	

SYSTRA

0 200 400 m

Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Structures paysagères, source SYSTRA

## 2.2.7 CADRE DE VIE ET SANTE PUBLIQUE

Dans l'aire d'étude immédiate, l'analyse des cartes de bruit du PPBE permet de mettre en évidence l'impact sonore important lié aux infrastructures de transport dont notamment l'A7, l'A55, l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, le boulevard Ferdinand de Lesseps, l'avenue Roger Salengro et la rue de Lyon. L'analyse des cartes met en exergue une activité industrielle bruyante dans l'aire d'étude immédiate. L'aire d'étude immédiate est affectée par le bruit (ITT et PPBE). L'enjeu est fort.

Les investigations menées in situ témoignent une ambiance sonore :

- non modérée en bordure des autoroutes A7 et A55 ainsi que de façon globale sur les infrastructures concernées par le projet d'aménagement ;
- modérée sur quelques maisons individuelles situées en retrait des infrastructures bruyantes et de l'avenue du Cap-Pinède.

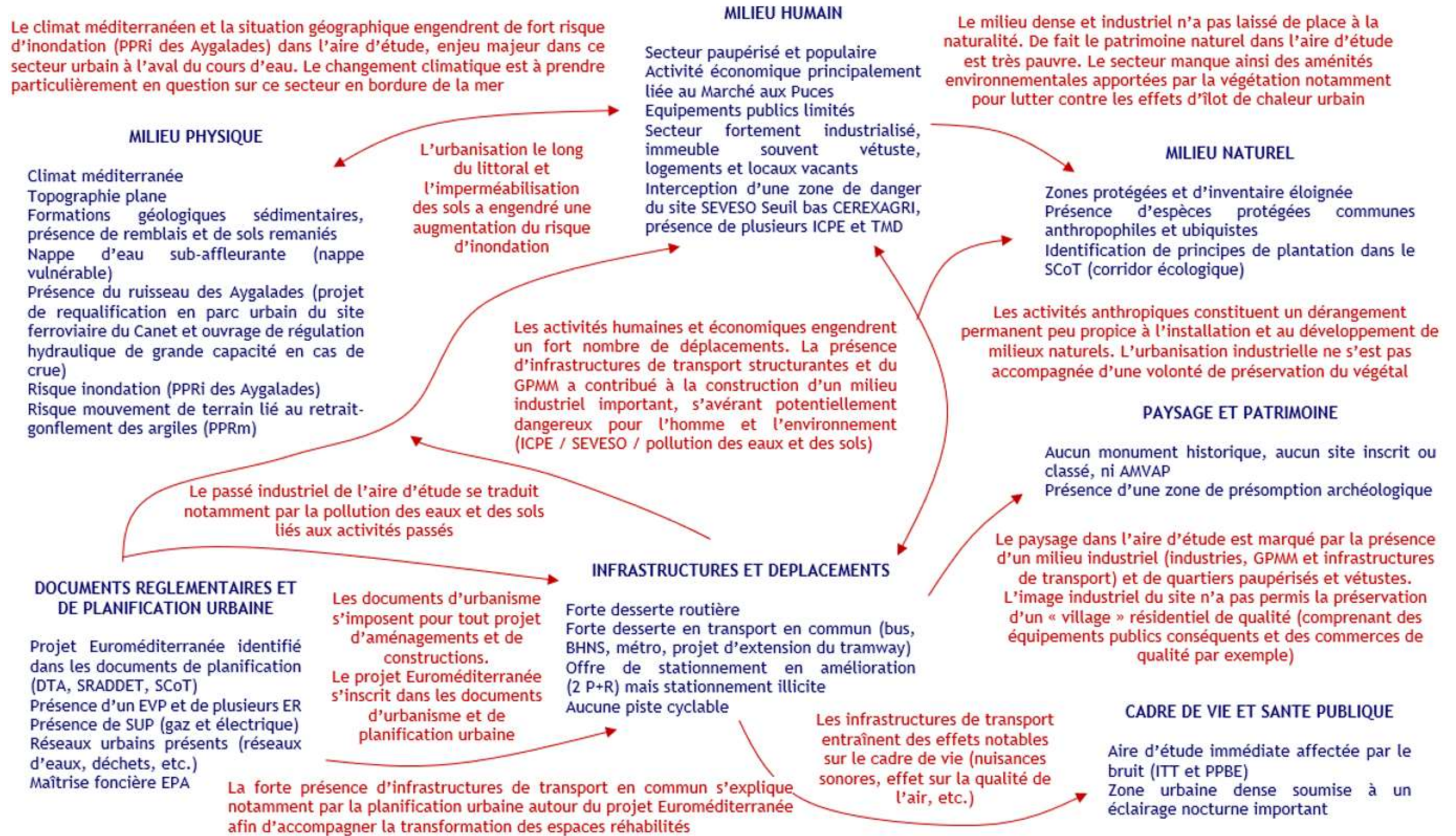
Concernant l'étude Air, les principales sources de pollution atmosphérique à retenir sur la bande d'étude sont l'industrie (20 sites recensés à proximité de la bande d'étude), le secteur résidentiel / tertiaire et le transport routier. Il est à noter également la présence de la zone portuaire à proximité de la zone d'étude dont la contribution n'est pas négligeable pour certains polluants.

Les mesures effectuées sur et autour de la zone d'étude (aucune station n'étant présente dans la zone) par AtmoSud ont mis en évidence des niveaux respectant les valeurs limites pour l'ensemble des substances réglementées exception faite de la valeur limite en NO<sup>2</sup> et de l'objectif de qualité en PM<sub>2,5</sub>.

Comme la plupart des zones urbaines denses, ces quartiers sont soumis à un éclairage artificiel nocturne toute l'année. La pollution lumineuse est forte.



## 2.2.8 INTERRELATIONS ENTRE LES PRINCIPALES COMPOSANTES DE L'ETAT INITIAL





### 2.2.9 SYNTHÈSE DES ENJEUX ET DES SENSIBILITÉS ENVIRONNEMENTALES

Le tableau suivant présente la synthèse des enjeux environnementaux identifiés dans l'analyse de l'état initial de l'environnement. Il propose également une hiérarchisation des sensibilités.

Niveau d'enjeu / sensibilité			
Non significatif	Faible	Modéré	Fort

Thématiques		Enjeux environnementaux	Enjeu	Sensibilité
Milieu Physique	<b>Climatologie</b>	Précipitations violentes (risque d'inondation), îlot de chaleur, changement climatique	Fort	Forte
	<b>Topographie</b>	Topographie place, hormis sur le secteur Zoccola	Modéré	Modérée
	<b>Sous-sols et sols</b>	Présence de remblais et de sols remaniés	Modéré	Forte
	<b>Eaux souterraines</b>	Présence d'eau à faible profondeur, nappe vulnérable	Fort	Forte
	<b>Eaux superficielles</b>	Gestion de l'eau pluviales et proximité du ruisseau des Ayalades	Fort	Forte
	<b>Risques naturels</b>	Risque d'inondation (PPRi des Ayalades) et risque Mouvement de terrain (PPRm retrait-gonflement des argiles)	Fort	Forte
Milieu naturel	<b>Inventaires et protections</b>	Aucune zone n'est située dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée	Pas d'enjeu significatif	Aucune
	<b>Continuités écologiques</b>	Ruisseau des Ayalades identifié comme corridor écologique (SCOT et PLUi) Identification de principes de plantation le long du chemin de Madrague-Ville, de l'avenue Roger Salengro et de la rue de Lyon	Modéré	Modérée
	<b>Faune, flore, habitats</b>	Présences d'arbres constituant des habitats surtout pour les oiseaux et potentiellement pour les chauves-souris arboricoles sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze	Faible	Faible
Milieu humain	<b>Contexte socio-économique</b>	Ménages de taille plus importante, population relativement jeune, niveau de chômage élevé, faible niveau de formation, faible proportion de cadres et professions intellectuelles supérieures, revenus plus faibles	Fort	Faible
	<b>Activités économiques</b>	Présence du Marché aux Puces	Modéré	Modérée
	<b>Equipements publics</b>	Equipements publics limités	Faible	Faible
	<b>Fonctionnement urbain du quartier</b>	Présence du quartier des « Crottes » dans un secteur fortement industrialisé	Fort	Forte
	<b>Risques technologiques</b>	Présence d'un site SEVESO à proximité et interception d'un périmètre de danger, de sites ICPE, du risque TMD et de pollution des sols	Fort	Forte
	<b>Réseaux urbains</b>	Réseaux urbains présents dans l'aire d'étude immédiate	Faible	Faible
	<b>Foncier</b>	Maîtrise foncière EPA	Modéré	Modérée
	<b>Projets urbains</b>	Interrelations fortes avec le projet du Parc des Ayalades et du parc de Bougainville	Fort	Forte
Infrastructures et déplacements	<b>Réseau routier</b>	Aire d'étude bien desservie avec la présence d'axes majeurs (A7, A55, A57), d'axes secondaires structurants (axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, chemin de la Madrague Ville, rue de Lyon, boulevard Ferdinand de Lesseps)	Fort	Forte
	<b>Transport en commun</b>	Présence de nombreuses lignes de bus, du BHNS B2 et des stations Gèze et Bougainville de la ligne 2 du métro marseillais	Fort	Forte
	<b>Stationnement</b>	Offre de stationnement sur trottoirs et dans les 2 P+R des stations de métro. Stationnement illicite sur trottoir ou voirie.	Fort	Forte
	<b>Modes doux</b>	Aucune piste cyclable et aucun axe adaptée à la pratique de la circulation douce	Fort	Forte
	<b>Plan de Déplacements Urbains</b>	Compatibilité nécessaire avec le PDU	Fort	Forte



Thématiques		Enjeux environnementaux	Enjeu	Sensibilité
	<b>Projet de transports</b>	Projet d'extension nord de la ligne de tramway au cœur de la ZAC Littorale	Fort	Forte
<b>Documents réglementaires et de planification urbaine</b>	<b>Loi littorale et DTA</b>	Stratégie et objectif de planification urbaine identifiant le secteur II d'Euroméditerranée	Fort	Faible
	<b>SRADDET</b>			
	<b>SCoT</b>	Opposabilité du PLU, contraintes réglementaires, présence d'un EVP (Place Emmanuelli) et de plusieurs ER	Fort	Forte
	<b>PLUi</b>			
<b>SUP</b>	Canalisation de transport et de distribution de gaz et de réseau électrique	Fort	Forte	
<b>Paysage et Patrimoine</b>	<b>Paysage</b>	Territoire urbain paupérisé en mutation, présentant une faible présence végétale ne constituant pas un enjeu significatif	Enjeu non significatif	Forte
	<b>Patrimoine historique et culturel</b>	Aucun monument historique, aucun site inscrit ou classé, ni Aire de Mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine Présence d'un patrimoine architectural à préserver.	Faible	Faible
	<b>Archéologie</b>	Présence d'une zone de présomption archéologique	Fort	Forte
<b>Cadre de vie et santé publique</b>	<b>Environnement sonore</b>	Aire d'étude immédiate affectée par le bruit (ITT et PPBE) Etude acoustique - situation initiale : non modérée en bordure de l'autoroute A55 ; A7 ainsi que de façon globale sur les infrastructures concernées par les projets d'aménagement.	Fort	Forte
	<b>Qualité de l'air</b>	Dépassement des valeurs limites en NO <sub>2</sub> et de l'objectif de qualité en PM <sub>2,5</sub> . Forts enjeux : 17 000 habitants actuellement, présence d'établissements sensibles, etc.	Fort	Forte
	<b>Emission lumineuse</b>	Zone urbaine dense soumise à un éclairage nocturne important	Fort	Forte

Synthèse des enjeux environnementaux et de sensibilités environnementales, source SYSTRA

## 2.3 INCIDENCES NOTABLES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES ENVISAGÉES

### 2.3.1 PREAMBULE

L'analyse des impacts du projet sur l'environnement qui a été effectuée est une mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale réalisée par le bureau d'études EGIS France en 2015. A ce titre, elle comprend notamment la mise à jour des études spécifiques liées aux trafics, aux nuisances sonores et à la qualité de l'air. Elle intègre également les compléments liés aux périmètres de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze et l'îlot urbain Château Vert.

La démarche permet de quantifier les impacts d'un projet sur l'environnement. Elle définit les impacts selon les critères suivants :

- permanent ou temporaire ;
- direct, indirect ou induit ;
- positif ou négatif.

L'analyse porte à la fois sur les impacts en phase travaux (nuisances, bruits, perturbation du trafic...) et en phase opérationnelle (emprise physique du projet et aménagements induits par ce dernier). Elle vient pour finir proposer une hiérarchisation de ces impacts allant d'un impact nul à un impact fort.

Quantifier et qualifier les impacts sur l'environnement d'un projet permettent la mise en place de la séquence dite « éviter, réduire, compenser » (ERC) qui a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits.

### 2.3.2 IMPACTS ET MESURES EN PHASE CHANTIER

#### 2.3.2.1 Méthodologie mise en œuvre par Euroméditerranée pour s'assurer de la qualité de ses chantiers

Durant la phase chantier, un certain nombre de démarches, plans et documents réglementaires seront suivis afin de répondre aux exigences de protection de l'environnement sur la période :

- la notice de respect de l'environnement ou Plan d'Assurance Environnement (PAE) ;
- le schéma Organisationnel de Respect de l'Environnement (SOPRE) ;
- le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) ;
- la charte pour un chantier respectueux de l'environnement et du voisinage.

Par ailleurs, une coordination fine entre les différents chantiers sera assurée sur le périmètre de l'OIN d'Euroméditerranée par un coordonnateur référent.

#### 2.3.2.2 Milieu physique

Les impacts sur le climat se caractérisent par l'émission de gaz à effet de serre (effet résiduel à long terme), du fait de l'utilisation d'engins de chantier. Cet effet est toutefois à relativiser car il ne concerne que la phase travaux et reste ainsi négligeable à l'échelle des émissions des gaz à effet de serre produites de manière permanente par l'ensemble des activités et des circulations dans le secteur.

Les travaux n'auront pas d'impact majeur sur le relief. Toutefois, des terrassements seront réalisés et produiront des mouvements de terre (déblais/remblais).

Pour assurer la stabilité du sol, des études géotechniques seront réalisés au droit des aménagements projetés en sous-sol pour adapter les constructions au site d'implantation.

De manière générale, les déblais non réutilisés sur place devront être compatibles avec une évacuation vers la filière adaptée. La réutilisation in situ des matériaux déblayés sera recherchée prioritairement. Pendant toute la phase de conception, la minimisation des volumes et des mouvements de matériaux sera recherchée.

A priori, les travaux n'engendreront aucun rejet, ni aucun prélèvement dans les eaux souterraines. L'impact qualitatif et quantitatif sur la ressource en eau souterraine sera donc nul. L'impact est considéré comme faible. Cependant, une pollution en surface peut avoir lieu pendant le chantier. Des mesures seront mises en place préventivement et en cas d'accident pour éviter toute propagation aux eaux souterraines.

Les travaux n'auront qu'un impact négligeable sur l'aspect qualitatif du ruisseau des Ayalades. Des mesures seront mises en place pour ne pas dégrader davantage le cours d'eau pendant le chantier. Au niveau quantitatif, les travaux n'auront pas d'impact sur le cours d'eau.

En phase travaux, la gestion des eaux pluviales sera sensiblement la même qu'actuellement. Davantage de risques de pollution des eaux pluviales seront présents mais la mise en place de mesures spécifiques permettra de limiter fortement ce risque.

Pendant les travaux des précautions devront être prises pour ne pas faire obstacle aux écoulements en zone inondable en cas de crue. Les prescriptions du PLU relatives aux zones inondables seront respectées.

Les travaux ne présentent pas d'impact significatif vis-à-vis du risque de mouvement de terrain, des sols argileux, du risque incendie et du risque sismique.

#### 2.3.2.3 Milieu naturel

Les travaux n'auront aucun impact sur les zones réglementaires et d'inventaires naturels.

Les travaux n'auront pas d'impact significatif sur le ruisseau des Ayalades, constituant le seul corridor écologique identifié dans l'aire d'étude immédiate.

Sur le périmètre de la ZAC Littorale et de l'îlot urbain Château Vert, les impacts sont considérés comme faibles même s'ils sont envisagés sur l'avifaune, les reptiles et les chiroptères. Des mesures de réduction (adaptation du calendrier, dispositifs d'éloignement et suivi écologique) seront mises en œuvre pour limiter l'impact écologique.

Sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze sur lequel les impacts écologiques sont considérés comme modérés du fait de la présence d'arbres à potentiel habitat pour les chiroptères et l'avifaune. Les impacts sont principalement liés à l'abattage des arbres et la destruction de espaces verts résiduels dans l'aire d'étude immédiate. La préservation au maximum des arbres présents sur site permettra de limiter l'impact. Une attention particulière devra être portée aux abattages d'arbres afin de vérifier l'absence d'enjeu avifaunistique et chiroptérologique par un écologue. L'adaptation du calendrier des travaux sera également une mesure permettant de réduire l'impact en période sensible.

#### 2.3.2.4 Milieu humain

L'impact du projet sur la population, les activités économiques et les équipements est considéré comme fort du fait de la forte mutation urbaine attendue dans le cadre du projet et de la durée des travaux. Des mesures de réduction seront mises en œuvre notamment concernant les nuisances sonores, la qualité de l'air, les déplacements urbains et accès, les riverains, la population non riveraine et les entreprises.

Le passé industriel de l'aire d'étude et la présence d'activités industrialo-portuaires passée et actuelle explique les impacts forts du projet sur les thématiques liés au risque industriel, au risque de transport de matières dangereuses et au sites et sols pollués. L'ensemble des mesures d'évitement, de prévention, de protection et de réduction seront mises en œuvre pour éviter tout impact sur la santé publique et l'environnement.



Les travaux de modification, d'extension et de dévoiement des différents réseaux sont susceptibles de nécessiter des coupures de services lors de certaines phases. Toutes les précautions nécessaires afin de ne pas endommager les ouvrages souterrains ou aériens existants seront mis en œuvre et les services gestionnaires des réseaux seront consultés avant tout démarrage de travaux (DICT).

L'utilisation de matériaux recyclables sera fortement privilégiée dans les cahiers des charges afin de limiter l'impact environnemental.

Un schéma d'organisation et de gestion pour l'élimination des déchets (SOGED) sera établi pour l'opération et s'appliquera à toutes les entreprises intervenant sur les chantiers.

Les déchets de chantier seront pris en compte dans les marchés publics des entreprises. Chaque acteur doit être incité à rechercher la valorisation ou les solutions les plus écologiques pour l'élimination des déchets produits dans le respect de la réglementation.

Par ailleurs, l'installation d'une plateforme de traitement des terres polluées sera mise en place dans ou à proximité de l'aire d'étude immédiate, de manière à réduire les transports d'évacuation de matériaux pollués, la quantité de déchets et la quantité de matériaux importés pour la réalisation de remblais.

Les plans de circulation proposés en phase travaux tiendront compte des projets d'aménagements en interface. Des concertations entre les différents chantiers, en particulier les projets d'Euroméditerranée, seront effectuées pour organiser au mieux les phases travaux des différents chantiers, notamment en termes de circulation et d'accessibilité afin de minimiser les nuisances.

### 2.3.2.5 Infrastructures de transport et déplacements

Le projet engendrera des impacts importants sur les déplacements et l'accessibilité dans l'aire d'étude immédiate, l'impact est considéré comme fort. A ce titre, des mesures d'accessibilité seront mises en œuvre pour les riverains et commerçants locaux, un plan d'organisation sera établi et présenté aux locaux ainsi que des informations régulières sur l'avancement du chantier. Les mesures de signalisation et de sécurisation des déviations permettront d'assurer des déplacements sécurisés dans l'aire d'étude immédiate. Les mesures mises en œuvre ne permettront pas d'éviter l'ensemble des perturbations sur la circulation, l'impact résiduel est toutefois circonscrit à la phase travaux.

Le réseau routier sera fortement impacté pendant la phase travaux. Des perturbations, modifications de voirie et coupure d'accès sont ainsi à prévoir. Les démarches de planification et de communication seront mises en œuvre pour assurer une information constante auprès des utilisateurs du réseau routier. Des déviations et signalétiques adaptées seront mises en place que ce soit pour les véhicules routiers, poids-lourds, convois exceptionnels, vélos, piétons. Pour ces derniers en modes doux, des déviations sécurisées seront mises en œuvre pendant toute la phase du chantier. Les services de la collectivité (services de secours, ramassage des déchets, etc.) sont assurés pendant toute la phase chantier. L'impact résiduel, inévitable en phase travaux, sera cantonné à cette phase.

Le projet engendrera des perturbations sur le réseau de bus dans l'aire d'étude immédiate. L'impact est considéré fort, malgré la préservation du réseau de métro, de l'exploitation des PEM de Gèze et Bougainville et de leur P+R. Une communication régulière sera effectuée afin d'apporter toutes les solutions alternatives et présenter les itinéraires temporaires en phase travaux. Autant que possible les lignes de bus seront maintenues, en cas d'impossibilité de circuler sur l'itinéraire habituel, un itinéraire de substitution sera proposé. La maîtrise d'ouvrage mettra en œuvre une communication importante afin de prévenir les usagers des transports en commun et les riverains sur l'avancée des travaux et de leur répercussion. L'impact résiduel restera cantonné à la phase travaux.

L'impact sur le stationnement en phase travaux est considéré comme fort au sein de l'aire d'étude immédiate. Même si toutes les mesures seront prises pour assurer le maintien des parkings privés, des stationnements le long des voiries seront impactés. Les P+R seront quant à eux accessibles permettant un rabattement facilité sur les PEM de Gèze et Bougainville.

Le transport de matériaux pour le chantier aura un impact fort sur la circulation, mais aussi à travers les différentes gênes occasionnées par les engins de chantier notamment. Un plan de circulation sera mis en place pendant la phase de chantier, avec une signalétique appropriée. L'organisation des

accès au chantier fera en sorte de minimiser l'impact sur la circulation et de garantir la sécurité des différents flux. Des dispositifs de sécurité seront mis en place. Les mesures de réduction seront mises en œuvre afin de réduire les gênes occasionnées (bâchage des camions pour éviter les poussières et salissures, respect des plages horaires pour limiter les nuisances sonores, nettoyage de la chaussée, etc.). Tout en mettant en œuvre les mesures de réduction et de protection, l'impact résiduel ne pourra être évité pendant la phase chantier.

Le chantier engendrera un risque sur la sécurité des riverains, utilisateurs de la voie publique et les personnels de chantier. L'impact est considéré comme fort. La sécurité publique sera l'une des priorités lors de la phase travaux, l'ensemble des mesures de protection (information préalable, signalisation, interdiction d'accès au public, barrière de protection, sécurisation des cheminements piétons et cyclables, etc.) sera obligatoirement mis en œuvre et un suivi de leur efficacité et pérennité en phase travaux sera effectué.

### 2.3.2.6 Paysage et patrimoine

Les travaux auront un impact temporaire inévitable sur le paysage. Des mesures d'accompagnement et de réduction viendront atténuer ces effets (palissades colorées, etc.). Même si les impacts sur le paysage sont forts, ils peuvent également faire l'objet de curiosité de la part des badauds. A ce titre, des espaces informatifs seront mis en place pour accompagner les travaux et apporter une lisibilité quant à l'avancée des travaux.

L'impact sera nul sur le patrimoine historique et culturel. Néanmoins, afin de préserver la qualité patrimoniale du secteur Bougainville - Les Crottes, des mesures seront mises en œuvre telles que la préservation de certains bâtiments et une constructibilité plus modeste sur l'axe historique de la rue de Lyon permettant d'assurer une transition apaisée et harmonisée entre la façade ouest et le village des Crottes.

La présence d'une zone de présomption archéologique et la réalisation de terrassement dans le cadre du projet amène à identifier un impact fort. Des fouilles pourront être effectuées, la découverte fortuite de vestige fera l'objet d'un signalement à la DRAC.

### 2.3.2.7 Cadre de vie et santé publique

La phase travaux est de par nature une source de gêne et de perturbations pour les riverains et usagers des lieux concernés. Les impacts sur les nuisances sonores et vibratoires sont notamment dus à l'utilisation d'engins de chantier, aux opérations d'extraction et de terrassement, à l'utilisation de matériels de chantier bruyant. Si ces impacts apparaissent inévitables, des mesures de réduction seront mises en œuvre telle que l'organisation générale des travaux étudiées pour apporter le moins de gêne possible, le respect des horaires de travail, l'utilisation d'engins aux normes réglementaires, etc.

Le chantier est également une source de pollution pour l'air, notamment lors des phases de terrassement et pendant la circulation des engins de chantier pouvant provoquer des poussières par temps sec. Des mesures de réduction seront mises en œuvre tels que l'arrosage des pistes par temps sec, le bâchage des camions transportant des terres, l'interdiction de brûlage de matériaux ou de déchets et la bonne gestion des déchets.

Même si des produits chimiques pouvant libérer des émanations odorantes pourront être utilisés, ces nuisances olfactives ne devraient, a priori, pas s'étendre au-delà des emprises du chantier.

Dans les cas exceptionnels où des travaux de nuit seraient nécessaires, l'éclairage des chantiers n'émergera que très peu dans le milieu urbain habité et d'ores et déjà éclairé (émissions lumineuses confondues avec le milieu environnant). Les dispositifs lumineux seront choisis de manière à rendre leur impact visuel minime et à s'intégrer au mieux au milieu environnant.

### 2.3.3 IMPACTS ET MESURES EN PHASE OPERATIONNELLE

#### 2.3.3.1 Milieu physique

Les différentes mesures permettant la réduction de l'îlot de chaleur urbain (l'utilisation de la boucle à eau de mer pour la production de chaud et de froid, l'aménagement du parc des Ayalades et les plantations, notamment des jardins de cœur d'îlots, les matériaux de constructions choisis (revêtements, façades, toits, etc.)) et le principe « Low Cost - Easy Tech » traduisent d'une approche globale d'aménagement et de construction fondée sur une architecture bioclimatique intégrant les problématiques de confort et de qualité de vie. Le bilan des émissions de gaz à effet de serre précise toutefois que pour les 2 polluants, l'aménagement du projet devrait entraîner une légère hausse des émissions inférieures à 3% liée à une augmentation du nombre d'axes routiers entre les situations sans et avec projet. Il est à noter que cette estimation ne prend pas en considération l'éventuelle évolution technologique sur le parc automobile d'ici 2050. Ainsi, le projet engendrera un impact résiduel, considéré toutefois comme faible.

En phase opérationnelle, le projet n'aura aucun impact complémentaire sur la topographie, la géologie et les eaux souterraines. Le projet respectera l'ensemble des mesures à prendre en considération concernant la gestion des eaux pluviales (débits à respecter, rétention des eaux, etc.).

Le projet n'engendrera aucun risque complémentaire en phase opérationnelle concernant les risques naturels en présence dans l'aire d'étude immédiate. Les opérations urbaines du projet ont entièrement pris en considération l'ensemble des risques naturels identifiés afin d'assurer la sécurisation des ensemble bâtis (géotechnique, inondabilité, sismicité, risque incendie, etc.).

#### 2.3.3.2 Milieu naturel

L'aire d'étude immédiate n'est recoupée par aucun périmètre de protection ou d'inventaire. Il est éloigné au minimum de 2,9 km de tout site protégé. Par ailleurs aucun milieu naturel n'est présent sur le site. Par conséquent, le projet n'engendrera aucun impact sur ces sites.

Seul le ruisseau des Ayalades est identifié comme corridor écologique dans l'aire d'étude immédiate. Toutefois, le cours d'eau ne présente aucun intérêt écologique du fait de son état de conservation (busé, enterré, sans ripisylve, aucune naturalité). En phase opérationnelle, le canal va être couvert sur ce secteur. Cette couverture va réduire la luminosité du cours d'eau. Ce n'est pas favorable à la vie aquatique. Cependant, l'impact sur le cours d'eau sera faible car le ruisseau des Ayalades présente un faible intérêt écologique, d'autant plus que ses sections avals sont déjà couvertes. L'aménagement des opérations de la présente étude ne permettra pas de restaurer le fonctionnement naturel du cours d'eau. Cependant, la restauration du fonctionnement naturel et de la continuité écologique du ruisseau des Ayalades aura lieu en phase II de l'aménagement de l'extension (ultérieurement à la ZAC) par la remise à l'état naturel du cours d'eau dans le cadre de la réalisation du parc des Ayalades.

A terme, les aménagements paysagers et naturels mis en œuvre (plantation d'arbres, naturalisation des espaces publics, aménagements paysagers naturels, etc.) sur la ZAC Littorale, sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze et l'îlot urbain Château Vert pourront contribuer à la renaturalisation du secteur et, du moins, au renforcement du corridor écologique sur le ruisseau des Ayalades (impulsé par le parc des Ayalades).

Dans ce sens, l'impact résiduel du projet sur le milieu naturel est considéré comme positif au vu de la faible représentativité actuelle de la nature dans l'aire d'étude immédiate et les objectifs de verdissement sur le territoire (que ce soit sur la ZAC Littorale, l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze ou l'îlot urbain de Château Vert à son échelle).

Même si les objectifs de ce verdissement sont multiples (paysager, lutte contre les îlots de chaleur urbain, aménités environnementales, etc.), la résultante sera un retour progressif d'une nature disparue depuis plusieurs dizaines d'année sur ce secteur très urbanisé et à forte vocation industrielle.

L'ouverture du ruisseau des Ayalades et la création des parcs des Ayalades et de Bougainville (équipements de la ZAC Littorale mais hors périmètre de la présente étude) permettront d'offrir de nouveaux espaces à coloniser par les espèces naturelles.

L'ensemble des opérations du projet (ZAC Littorale - Aménagement du secteur Cap Pinède - Capitaine Gèze - Aménagement de l'îlot urbain Château Vert) sont ainsi tournées vers une revalorisation des espaces naturels.

#### 2.3.3.3 Milieu humain

L'association du public (habitants, entreprises...) à l'élaboration des opérations à l'étude dont notamment la ZAC Littorale permet de répondre au mieux aux besoins. Elle se poursuivra tout au long du projet au travers des actions décrites précédemment. Depuis 2012, les premières constructions de la ZAC Littorale sont apparues et le Parc Bougainville a fait l'objet d'une évaluation environnementale à part entière.

Une profonde mutation urbaine dans l'ensemble de l'aire d'étude immédiate est attendue. Sur la ZAC Littorale, cette mutation est attendue que ce soit dans ses fonctions (activités économiques (+134 409m<sup>2</sup> en tertiaire et 45 136 m<sup>2</sup> en activités / commerces)), habitats (6 228 logements), attraits touristiques, etc.), sa population (15 000 habitants envisagés), ses équipements (14 équipements publics, parapublics ou culturels), etc. Il s'agit d'une réelle transformation du secteur d'étude, dans un milieu paupérisé et actuellement principalement tournée vers les activités industrielles et fortement impacté par les activités du Grand Port Maritime de Marseille (notamment concernant les circulations routières).

Sur l'îlot urbain Château Vert, le projet prévoit une évolution de 21 850 m<sup>2</sup> de surface de plancher comprenant principalement des logements (11 130m<sup>2</sup>), mais aussi les commerces (1 140m<sup>2</sup>), les activités (1 050 m<sup>2</sup>) et le tertiaire (8 530 m<sup>2</sup>).

Le réaménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze viendra compléter cette transformation urbaine globale dans le secteur d'étude, sur un axe structurant majeur (est-ouest) entre la façade maritime et le secteur Canet (et l'autoroute A7).

L'impact résiduel sur les équipements publics sera positif avec la création de nombreux équipements à la hauteur des besoins qui seront créés suite à l'aménagement urbain globale du secteur (aire d'étude immédiate et alentours). Les équipements prévus dans la ZAC Littorale comprennent notamment des équipements culturels, des équipements sportifs, des équipements administratifs et le parc des Ayalades (parc de renaturalisation du ruisseau des Ayalades sur 14 ha, comprenant le parc Bougainville dont la construction sera effectuée en concomitance avec les opérations à l'étude).

La carte ci-après présente le plan du projet Euroméditerranée phase 2, synthétisant les aménagements socio-économiques prévus dans le cadre du projet.

Le projet n'engendrera pas d'impact complémentaire sur les risques technologiques. Même si l'installation d'exploitation dite ICPE est possible, celles-ci respecteront les obligations réglementaires et seront assujetties à toutes les mesures environnementales nécessaires dans le nouveau milieu urbain créé. La dépollution des sols effectuée en phase travaux permettra d'assurer d'une part la sécurité et la qualité de vie des espaces bâtis, mais aussi une amélioration à terme de la qualité environnementale globale du secteur d'étude (sols, eaux, végétalisation, etc.).

Le projet s'insère dans un milieu urbain existant sur lequel l'ensemble des réseaux urbains sont déjà installés. Toutefois, le projet engendrera une modernisation des réseaux modifiés. Concernant la gestion des eaux, l'ensemble des mesures ont été prises pour disposer de dispositifs de gestion adaptés (réseau, bassin de rétention d'eau, respect des débits, etc.). Les canalisations de gaz (fortement restructuré) et de réseau de chaleur seront installés en sur-profondeurs, évitant ainsi tout risque sur la santé humaine.

En phase opérationnelle, la collecte de déchet sera assurée de manière à répondre aux futurs besoins dans l'aire d'étude immédiate.



### 2.3.3.4 Infrastructures de transport et déplacements

L'ensemble des aménagements liés à la restructuration du réseau routier et du réseau de transports collectifs (bus, métro, tramway et les P+R) permettra d'assurer une parfaite desserte de l'aire d'étude immédiate.

La restructuration des axes structurant dont notamment l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, viendra accompagner la profonde mutation urbaine attendue sur ce secteur.

De nouveaux espaces publics seront créés et l'ensemble de la logique urbaine sera mise en cohérence avec les orientations stratégiques des documents de planification tels que PLUi et le PDU.

Concernant le stationnement, l'objectif de cette mutation urbaine est de s'inscrire dans une évolution durable du milieu urbain, laissant moins de place à l'automobile pour valoriser les modes doux. Les aménagements d'espaces publics (place Cazemajou, place Gèze, espaces verts, etc.) viennent assurer cette transition dans le même temps que l'arrivée de l'ensemble des transports urbains collectifs.

L'impact résiduel sur les infrastructures et déplacements sera positif à terme.

### 2.3.3.5 Documents réglementaires et de planification urbaine

Le projet d'extension d'Euroméditerranée est un des objectifs du Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT). Le SCOT précise même qu'il s'agit d'un élément d'importance stratégique dans les perspectives de développement de la communauté urbaine.

Le projet d'Euroméditerranée est bien identifié dans les documents de planification. En effet, ceux-ci justifient donc la réalisation d'Euroméditerranée et son extension car elle est en cohérence avec les objectifs de développement communaux et supracommunaux.

### 2.3.3.6 Paysage et patrimoine

A terme, le projet engendrera une profonde mutation du paysage urbain dans l'aire d'étude immédiate. L'aménagement des espaces publics et la réalisation des nouvelles constructions feront l'objet de prescriptions bien spécifiques. Concernant les espaces publics, la charte des espaces publics et le cahier des recommandations architecturales, urbaines, paysagères et environnementales seront appliqués. Le partenariat entre Euroméditerranée et Bâtiments Durables Méditerranéens permettra de respecter les prescriptions durables architecturales et paysagères pour les bâtiments, notamment les logements.

A terme, les parcs des Aygalades et de Bougainville (hors périmètre d'étude) viendront compléter les équipements du secteur d'étude en offrant des espaces verts sur 14 ha, transformant profondément le paysage notamment à travers le retour de la naturalité le long du ruisseau des Aygalades.

Les différents projets de l'extension d'Euroméditerranée respecteront les prescriptions paysagères appliquées dans l'aire d'étude, créant une réelle harmonie et cohérence paysagère urbaine.

Le projet n'engendrera aucun impact sur la patrimoine culturel et historique dans l'aire d'étude, celui-ci étant particulièrement peu représenté. Toutefois, la prise en compte du patrimoine architectural local permettra d'assurer la préservation du passé historique à travers la sauvegarde de certains bâtiments et la continuité paysagère et urbaine autour du village des Crottes.

### 2.3.3.7 Cadre de vie et santé publique

L'étude acoustique du projet de la ZAC Littorale a permis de définir que le projet induit un accroissement significatif des niveaux de bruit sur un immeuble de bureaux. Ce bâtiment doit être protégé par une opération d'isolation acoustique des façades.

L'analyse des impacts acoustiques du projet d'aménagement du boulevard Capitaine Gèze et de l'avenue du Cap-Pinède a permis d'identifier 14 bâtiments comme étant à traiter réglementairement.

Au vu du contexte urbain du site d'étude, ces bâtiments doivent être protégés par un programme d'isolation acoustique de façades dont le coût est estimé à 342 000€ HT.

A terme, le projet n'aura pas d'impact résiduel significatif. Les mesures de traitement de façade effectuées sur les bâtiments impactés par les opérations du projet permettront de réduire l'impact acoustique sur ceux-ci.

Concernant la qualité de l'air, le projet est compatible avec les orientations du Schéma Régional Climat Air Energie.

Le bilan des émissions de polluants montre ainsi une diminution des émissions entre l'état actuel et les situations futures que le projet soit ou non réalisé. Ces baisses s'expliquent par l'évolution du parc automobile (renouvellement) et des normes anti-pollution en vigueur sur les véhicules qui compensent l'augmentation des trafics. Le parc automobile utilisé pour estimer les émissions en 2030 et 2050 étant le même, on constate une légère augmentation des émissions entre les deux échéances, que le projet soit ou non réalisé, liée à l'augmentation globale du trafic. En réalité, l'évolution des émissions des véhicules devrait permettre de compenser cette évolution du trafic.

Les résultats de la modélisation mettent ainsi en évidence des dépassements de polluants sur la zone d'étude. Bien que moins nombreux et moins étendus spatialement, ces dépassements devraient se poursuivre dans le futur, que le projet soit ou non réalisé.

Toutefois, la pollution de fond intégrée dans l'estimation des émissions pour les situations futures est identique à celle retenue pour l'état initial. Si la diminution des concentrations mesurées par les stations du réseau de surveillance de la qualité de l'air se confirme, et en fonction de l'évolution réelle du parc automobile roulant dans les années à venir, les niveaux pourraient être plus faibles et les dépassements de valeurs réglementaires moins nombreux que ceux modélisés.

L'Etablissement Public d'Aménagement Euroméditerranée (EPAEM) met en œuvre une politique volontariste en mettant en place des mesures phares et en créant un partenariat avec AIR PACA pour leur suivi : limitation des vitesses, régulation du trafic, réorientation des flux, promotion des modes et véhicules propres et les actions sur le stationnement.

L'impact résiduel sur les émissions lumineuses est considéré comme faible du fait de l'insertion du projet dans un milieu urbain déjà fortement impacté par la pollution lumineuse. Les mesures mises en place viendront améliorer l'existant à travers des dispositifs lumineux plus économes et plus protection du point de vue de la pollution lumineuse.

### 2.3.4 EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS

La notion d'effet cumulé recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effet direct ou indirect, permanent ou temporaire, issu d'un ou de plusieurs projets avec le projet étudié et concernant la même entité (ressources, populations ou communautés humaines ou naturelles, écosystèmes, activités, etc.). Pour l'étude en question, ces projets peuvent concerner des infrastructures de transport ou de l'aménagement urbain.

Les projets susceptibles d'interagir avec ceux à l'étude qui ont été retenus sont les suivants :

- aménagement du terminal international du Cap Janet ;
- Institut méditerranéen de la ville et des territoires (IMVT) ;
- projet de tramway de Marseille extension nord et sud ;
- projet de construction de logements et local d'activité (îlot 5B3a) au sein de la ZAC Littorale à Marseille (13) ;
- projet d'aménagement de l'îlot SMARTSEILLE 2 ;
- projet de construction de quatre îlots situés au sein de la ZAC Littorale ;
- dossier de réalisation de la ZAC "Littorale" ;



- sur le parc des Aygalades - première phase de réalisation - opération d'aménagement du secteur Bougainville ;
- projet d'extension du réseau tempéré Massiléo et installation de valorisation énergétique de l'eau de la galerie à la mer exploité par EDF Optimal solutions.

## PROJETS LIÉS À L'ANALYSE DES IMPACTS CUMULÉS



Projets identifiés pour l'analyse des impacts cumulés, source SYSTRA

En phase chantier, les effets cumulés identifiés sont :

- l'augmentation des nuisances (sonores, de chantier)
- l'augmentation des consommations de matériaux et de ressources naturelles
- une production importante de déchets ;
- la gestion des sols pollués ;
- la modification de la circulation routière ;
- l'accès perturbé aux équipements publics, habitations et zones d'activités ;
- le cumul des risques de pollution des eaux superficielles et souterraines.

En phase opérationnelle, les effets cumulés identifiés sont quasi exclusivement positifs et concernent entre autres :

- l'amélioration de la mobilité et de l'offre de transport ;
- l'amélioration de la qualité des espaces publics et du cadre de vie ;
- l'amélioration de la qualité de l'air ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre ;
- la réduction de la précarité énergétique ;
- la réduction de la dépendance aux énergies fossiles.

### 2.3.5 COÛTS, EFFETS ET MODALITÉS DES MESURES ENVIRONNEMENTALES

Le coût total des mesures mises en place a été estimé à 55 millions d'euros (à préciser dans la suite des études).

Un dispositif de suivi des mesures en faveur de l'environnement et plus généralement de la prise en compte de l'environnement dans le projet sera mis en place dans le cadre du projet. Les objectifs de ce suivi sont avant tout de vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place, et de proposer éventuellement des adaptations. Ce dispositif s'appuie sur :

- un management environnemental de chantier ;
- une démarche environnementale et un management de l'opération ;
- un suivi des mesures liées à la topographie ;
- un suivi des mesures liées à la pollution des sols ;
- un suivi des mesures liées à la ressource en eau ;
- un suivi des mesures en faveur du paysage et de la biodiversité ;
- un suivi des mesures liées à la socio-économie ;
- un suivi des mesures liées aux déplacements ;
- un suivi des mesures liées aux déchets ;
- un suivi des mesures liées aux réseaux ;
- un suivi des mesures liées aux nuisances acoustiques ;
- un suivi des mesures liées à la qualité de l'air.

Enfin, le projet devrait avoir un impact très faible sur le coût de la pollution atmosphérique et les coûts relatifs à l'impact sur l'effet de serre.



## 2.4 EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT AVEC ET SANS PROJET

L'objectif de ce chapitre est de présenter la manière dont l'environnement est susceptible d'évoluer sans la mise en œuvre du projet (scénario de référence) et avec le projet.

Le tableau suivant présente l'évaluation des thématiques environnementales concernées par le projet.

Thématique environnementale		Scénario de référence sans projet	Scénario d'évolution avec le projet
Milieu physique	Climat	Le changement climatique en cours tendra à évoluer de manière globale (selon les différentes prévisions des rapports du Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat (GIEC)). A l'échelle locale, l'absence d'aménagement de lutte contre les îlots de chaleur se feront particulièrement ressentir en période estivale. La densification urbaine viendra par ailleurs renforcer les phénomènes d'îlots de chaleurs urbains.	<p>Les opérations à l'étude s'inscrivent dans un vaste programme d'aménagement d'ensemble qui porte sur le périmètre du secteur II d'Euroméditerranée.</p> <p>Le schéma d'aménagement d'ensemble fait une large place aux espaces naturels, avec le projet d'aménagement du Parc des Aygalades dont la première phase, le parc Bougainville, sera livrée en 2023. Ces aménagements permettront de contribuer à la réduction des phénomènes d'îlots de chaleur urbains.</p> <p>Les opérations à l'étude s'accompagnent d'un verdissement global (plantation d'arbres, espaces publics végétalisés, etc.) permettant également d'apporter des aménités environnementales positives dans la lutte contre les îlots de chaleur (ombre notamment)</p> <p>Les futurs bâtiments seront conçus suivant des principes d'architecture bioclimatique : l'orientation des bâtiments, la conception des ouvertures, les matériaux utilisés seront déterminés de façon à favoriser une bonne isolation, préserver la fraîcheur des bâtiments en été, et ainsi minimiser les consommations d'énergie.</p>
	Topographie	En l'absence de projet sur l'aire d'étude immédiate, la topographie ne subira aucune évolution.	Les opérations à l'étude engendreront des modifications locales de la topographie lors de phase de réalisation. Ces modifications interviendront dans un contexte d'espaces urbains d'ores et déjà remaniés et modifiés. Les modifications topographiques n'auront aucune répercussion à grande échelle (communale, départementale ou régionale).
	Sols et sous-sols	En l'absence de projet sur l'aire d'étude immédiate, les sols et sous-sols ne verront aucune évolution.	Les caractéristiques géotechniques du sous-sol seront prises en compte lors des travaux de terrassements et de réalisation des fondations. La réalisation des travaux de terrassement nécessitera au préalable la mise en place de mesures visant à assurer la prise en compte de terres polluées aux hydrocarbures sur la partie nord du site (confinement, dépollution). La mise en place de ces mesures permettra de prévenir les risques de pollution du sol et du sous-sol.
	Ressource en eau	<p>Même si la qualité des eaux est considérée comme bonne, l'aire d'étude immédiate est concernée par une pollution en dioxyde de soufre qui ne sera pas résorbée. La pollution des sols entraînera ainsi une pollution diffuse dans les eaux souterraines, ne permettant pas d'améliorer la qualité des eaux.</p> <p>La canalisation du cours d'eau des Aygalades restera un facteur d'anthropisation fort du cours d'eau, ne permettant pas d'assurer certaines fonctions (zone expansion de crue naturelle, auto-épuration, etc.). De manière qualitative, le cours d'eau des Aygalades dispose d'un état écologique médiocre causé notamment par sa morphologie et la présence de matières organiques et oxydables. Il est toutefois à noter que la canalisation du cours d'eau limitera le risque de pollution des eaux de surface (via la pollution des sols alentours).</p>	<p>La nappe d'eau souterraine est identifiée à certains endroits de l'aire d'étude immédiate comme étant quasi-affleurante, tel que sur l'îlot urbain Château Vert. Des mesures environnementales seront mises en œuvre pour minimiser la vulnérabilité du projet d'aménagement aux risques d'inondation, notamment en respectant les dispositions réglementaires du Plan de Prévention des Risques d'Inondation (pas de surface habitable en sous-sol, aires de stationnement en sous-sol avec cuvelage, etc.).</p> <p>La réalisation des travaux de terrassement nécessitera au préalable la mise en place de mesures visant à assurer la prise en compte de terres polluées aux hydrocarbures sur la partie nord du site (confinement, dépollution). La mise en place de ces mesures permettra de prévenir les risques de pollution des eaux souterraines, mais aussi des eaux superficielles de manière indirecte.</p> <p>En phase opérationnelle, le programme d'aménagement d'ensemble, prévoit à terme pour le futur Parc des Aygalades un remaniement complet de la topographie du site et de son fonctionnement hydraulique (dont notamment la décanalisation du cours d'eau, le retour d'une ripisylve et d'un champ d'expansion de crue naturel). C'est essentiellement cette part du projet d'ensemble qui permettra une amélioration de la problématique inondation à l'échelle de ces quartiers.</p> <p>La gestion des eaux pluviales sera également améliorée avec la modernisation du réseau d'eau et la mise en œuvre de multiples dispositifs de rétention d'eau dans l'aire d'étude, dont notamment sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze.</p>
	Risque naturels	L'aire d'étude est soumise au risque inondation, ayant notamment conduit à l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques d'Inondation (PPRI). L'aléa ne sera pas modifié.	L'ensemble des opérations à l'étude prend en considération le risque inondation dans sa conception, notamment en respectant les dispositions du Plan de Prévention des Risques d'Inondation des Aygalades.

		Aucune évolution n'est identifiée vis-à-vis des autres risques naturels identifiés dans l'aire d'étude immédiate (mouvement de terrain, risque incendie, risque sismique).	A terme, avec l'aménagement du Parc des Aygalades (parc Amont et Parc Bougainville), l'aléa sera profondément modifié notamment du fait de la réalisation d'un parc urbain autour du cours d'eau permettant de servir à la fois de champ d'expansion de crue sur 14 ha et de canalisateur en cas d'inondation. Le risque inondation sera alors modifiée de manière positive pour tendre vers une diminution des risques humains et matériels important dans l'aire d'étude immédiate.
<b>Milieu naturel</b>	Zones de protection et d'inventaire	Aucune évolution attendue (zone urbaine à l'écart des zones identifiées).	Aucune évolution attendue (zone urbaine à l'écart des zones identifiées).
	Continuités écologiques	Le ruisseau des Aygalades, identifié comme corridor écologique mais canalisé et trop fortement anthropisé, ne permettra pas un retour de la ripisylve et d'une faune locale. Le ruisseau ne jouera pas son rôle de corridor écologique comme identifié dans le Schéma de Cohérence Territoriale et le Plan Local d'Urbanisme intercommunal.	Les opérations à l'étude s'inscrivent dans un vaste programme d'aménagement d'ensemble qui prévoit à terme pour le futur Parc des Aygalades l'aménagement du ruisseau et de ses berges, ainsi que de vastes espaces végétalisés dans l'ensemble de l'aire d'étude immédiate (plantation, places publiques végétalisées, etc.). Ces aménagements permettront un retour progressif des espèces naturelles sur le parc des Aygalades et plus largement dans l'aire d'étude immédiate. A terme, il est possible d'envisager un retour d'espèces faunistiques et floristiques d'intérêt sur l'aire d'étude immédiate. Sans autre information, il est difficile de prévoir comment le site évoluera réellement car la zone à l'étude est actuellement dépourvue d'enjeu écologique.
	Faune, flore, habitat	L'intérêt écologique n'évoluera pas favorablement dans un milieu urbain largement imperméabilisé, laissant peu d'espaces à la nature et à son éventuel retour sur le site de l'aire d'étude immédiate.	
<b>Milieu humain</b>	Contexte socio-économique	En l'absence d'aménagement, le territoire de l'aire d'étude devrait évoluer de manière plus lente, à l'occasion d'opérations immobilières ponctuelles et non communes. L'absence d'opération globale ne permettra d'assurer une évolution urbanistique globale harmonisée et cohérente, comprenant l'évolution du réseau viaire, des réseaux de transport, des réseaux urbains, des équipements publics, des activités économiques, etc. Il est fort à penser que la forte mutation des territoires alentours (dans le cadre de l'OIN) entraînera un renforcement de l'enclavement de cette zone, ne permettant pas ainsi une revalorisation positive mais, a contrario, un appauvrissement territorial, social et économique de la zone d'étude.	A terme, le territoire présentera une évolution identique aux quartiers alentours dans la lignée de l'évolution des territoires sur l'OIN phase 1. La réalisation progressive des différentes opérations permettra de métamorphoser ces quartiers aujourd'hui peu attractifs en nouveaux quartiers modernes d'une grande qualité urbaine, dotés d'équipements, d'espaces publics et d'espaces verts. Cette évolution, dont la conception a été réfléchiée de manière globale, permettra de répondre aux différents besoins sur le territoire concernant l'évolution du réseau viaire, des réseaux de transport, des réseaux urbains, des équipements publics, des activités économiques, etc. L'harmonie sera également perceptible à travers les aménagements paysagers (plantation, végétalisation, etc.) et la mise en place d'un mobilier urbain cohérent avec l'ensemble des opérations alentours (harmonisation avec l'OIN phase 1, dont la ZAC CIMED).
	Risques technologiques	La principale évolution attendue sur le risque technologique en l'absence des projets est la préservation de la pollution des sols sur les anciens sites pollués, entraînant une pollution des eaux. La situation, sans opérations de dépollution, ne sera pas résorbée à terme.	Les opérations de terrassement et de dépollution des sols engendreront une amélioration de la situation existante avec à terme une dépollution globale des sols.
	Réseaux urbains	En l'absence de projet, aucune évolution majeure n'est attendue, actuellement, dans l'aire d'étude immédiate.	Les opérations immobilières seront raccordées aux différents réseaux urbains nécessaires à leur opérationnalité. Le programme d'ensemble intègre l'amélioration de certains réseaux, particulièrement l'assainissement pluvial de ces quartiers. Le projet d'aménagement prévoit également la mise en œuvre d'un réseau de chaleur performant, notamment avec la mise en œuvre de la Boucle à Eau de Mer (BAEM) permettant des capacités de production de chaud et de froid (21 MW) avec 75% d'énergie renouvelable.
	Déchets	En l'absence de projet, aucune évolution majeure n'est envisagée sur la thématique des déchets.	L'ensemble des services collectifs seront mis en œuvre en cohérence et proportionnellement aux besoins dans l'aire d'étude immédiate.
	Projets urbains	Les projets urbains identifiés devraient se réaliser. Néanmoins, la pertinence de l'extension du projet de tramway au nord pourrait être remise en question, le projet prenant en considération le réaménagement d'ensemble de la ZAC Littorale et de l'îlot urbain Château Vert.	Les opérations à l'étude (ZAC Littorale - Aménagement du secteur Cap Pinède - Capitaine Gèze - Aménagement de l'îlot urbain Château Vert) s'inscrivent dans un vaste programme d'aménagement d'ensemble qui intègre la réalisation de nombreuses opérations immobilières s'insérant dans un plan-guide et une démarche de construction d'une ville durable méditerranéenne.
<b>Infrastructures et déplacements</b>	Déplacements	En l'absence des opérations à l'étude, il est difficile de déterminer l'évolution des déplacements dans l'aire d'étude. En effet, l'ensemble des projets d'infrastructures de transport répondent à des besoins envisagés avec notamment l'opération de la ZAC Littorale.	Outre le report modal apporté par la réalisation de l'extension du tramway, le plan d'aménagement du programme d'ensemble porté par Euroméditerranée intègre une réflexion sur les déplacements avec une amélioration du maillage routier et du traitement des carrefours, ainsi



		Même si en absence d'aménagement d'ensemble, la réalisation de l'extension du tramway devrait permettre une amélioration des conditions de déplacements et une diminution des nuisances liées au trafic routier, grâce au report modal. Toutefois, cet impact positif est à mettre en parallèle du manque d'évolution du réseau viaire qui ne répondra pas, à terme, aux besoins.	que l'aménagement d'infrastructures dédiées aux modes doux (piétons et cycles), la restructuration du réseau de bus, etc. Le projet comprend également une réflexion plus profonde sur la place de la voiture en ville, notamment à travers la politique de stationnement mise en place. Les opérations à l'étude prennent en considération une évolution des mœurs dans les déplacements, dont l'augmentation massive des utilisateurs des modes doux. Le programme d'aménagement prend ainsi en compte cette évolution en veillant à proposer des itinéraires sécurisés.
	Réseau viaire	En l'absence de projet, il n'est pas attendu d'évolution sur le réseau viaire, hormis la restructuration de la rue de Lyon et l'avenue Roger Salengro avec l'arrivée de l'extension nord du tramway.	
	Transport en commun	Le réseau de transport en commun sera modifié en cohérence avec les nouvelles infrastructures de transport s'insérant dans l'aire d'étude immédiate (extension nord du tramway par exemple).	
	Stationnement	Aucune évolution n'est attendue sur le stationnement dans l'aire d'étude immédiate sans réalisation du projet.	
	Modes doux	Aucune évolution n'est attendue sur les modes doux dans l'aire d'étude immédiate sans réalisation du projet.	
<b>Paysage et patrimoine</b>	Paysage	En l'absence d'aménagement d'ensemble, ces quartiers proches du centre-ville devraient évoluer de manière plus lente, à l'occasion d'opérations immobilières ponctuelles. L'absence d'opérateur d'ensemble devrait nuire à la cohérence d'ensemble et la qualité urbaine globale.	L'élaboration de documents de cadrage : plan-guide, ambitions de construction d'une ville durable méditerranéenne, etc., permettent de garantir la cohérence et la qualité urbaine globales. Le programme intègre notamment l'aménagement du Parc des Aygalades, vaste espace vert de 14 ha, véritable poumon vert pour ces quartiers. Les aménagements contribueront à répondre aux besoins de la ville en proposant un programme diversifié, recherchant une mixité sociale et fonctionnelle, tout en privilégiant le renouvellement urbain et la construction de la ville sur la ville. Son aménagement s'insère parfaitement dans le plan d'aménagement d'ensemble du périmètre du secteur II d'Euroméditerranée.
	Patrimoine historique et culturel	La conservation des bâtiments présentant une typologie architecturale intéressante sera totalement dépendante des opérateurs immobiliers (et de leur volonté de les préserver), qui pourront choisir la facilité technique de la démolition / reconstruction, ou bien opter pour une réhabilitation pouvant être valorisée financièrement.	Le programme d'ensemble prend en considération le patrimoine existant, notamment à travers la préservation des certains bâtis et des mesures mises en œuvre pour l'association des aménagements avec le village des Crottes (continuité paysagère et urbaine autour du village).
	Archéologie	En l'absence de projet, aucune évolution sur l'archéologie n'est attendue.	Les opérations à l'étude seront soumises à saisine au titre de l'archéologie préventive. Les découvertes fortuites durant les travaux devront être immédiatement signalées aux services appropriés pour permettre la mise en œuvre de mesures conservatoires.
<b>Cadre de vie et santé publique</b>	Environnement sonore	En l'absence d'aménagement d'ensemble, la réalisation de l'extension du tramway devrait permettre une amélioration des conditions de déplacements et une diminution des nuisances liées au trafic routier, grâce au report modal. Les zones routières actuellement saturées ne seront toutefois pas résorbées. Les nuisances acoustiques seront toujours importantes et aucune mesure de réduction ou de compensation (notamment traitement de façade) ne sera mise en œuvre (hormis au cas par cas).	Le programme d'ensemble fait l'objet d'une étude acoustique prenant en considération les évolutions urbaines à venir et déterminant de manières fines les impacts acoustiques envisagés et les mesures à mettre en œuvre. A ce titre, 15 bâtiments disposeront d'un traitement de façade afin de compenser l'impact des nuisances sonores.
	Qualité de l'air	Les résultats de la modélisation mettent en évidence des dépassements pour certains polluants atmosphériques (NO <sub>2</sub> et PM <sub>2.5</sub> ) sur la zone d'étude. Bien que moins nombreux et moins étendus spatialement, ces dépassements devraient se poursuivre dans le futur, que le projet soit ou non réalisé. Toutefois, la pollution de fond intégrée dans l'estimation des émissions pour les situations futures est identique à celle retenue pour l'état initial. Si la diminution des concentrations mesurées par les stations du réseau de surveillance de la qualité de l'air se confirme, et en fonction de l'évolution réelle du parc automobile roulant dans les années à venir, les niveaux pourraient être plus faibles et les dépassements de valeurs réglementaires moins nombreux que ceux modélisés.	
	Emissions lumineuses	L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un milieu urbain fortement soumis à la pollution lumineuse. Aucune amélioration n'est envisagée en l'absence des projets à l'étude.	Les opérations à l'étude prennent en considération la problématique lumineuse, notamment en proposant des dispositifs lumineux plus économes d'un point de vue énergétique et répondant aux exigences actuelles de disposition (angle tournée vers le sol, absence de luminosité verticale, etc.).

## 2.5 DESCRIPTION DES INCIDENCES NEGATIVES NOTABLES ATTENDUES DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT QUI RESULTENT DE LA VULNERABILITE DU PROJET A DES RISQUES D'ACCIDENTS OU CATASTROPHES MAJEURS

Ce chapitre vise à évaluer les risques d'accidents ou de catastrophes majeures pouvant toucher les opérations à l'étude (en phase d'exploitation). Les mesures prévues pour réduire, voire éviter ces risques sont également détaillées.

Type de risque	Vulnérabilité des opérations dans l'aire d'étude immédiate face au risque	Vulnérabilité sur les personnes et les biens	Mesures mises en œuvre en amont de l'évènement	Mesures mises en œuvre pendant l'évènement	
Risques naturels	<b>Risque inondation</b>	L'aire d'étude immédiate est soumise au risque d'inondation par débordement du cours d'eau des Aygalades, par remontée de nappe et par ruissellement pluvial.	La vulnérabilité d'une personne est provoquée par sa présence en zone inondable. Sa mise en danger survient surtout lorsque les délais d'alerte et d'évacuation sont trop courts ou inexistantes pour des phénomènes rapides.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des règles du Plan de Prévention des Risques d'Inondation et du Plan Guide du programme d'aménagement ;</li> <li>• Conception et dimensionnement des ouvrages en fonction des risques identifiés ;</li> <li>• Sensibilisation et information des usagers ;</li> <li>• Suivi météorologique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signalisation mise en place ;</li> <li>• Fermeture du parc des Aygalades ;</li> <li>• Mise en œuvre du plan Communal de Sauvegarde ;</li> <li>• Déclenchement éventuel du plan de secours départemental.</li> </ul>
	<b>Risque mouvement de terrain</b>	Les mouvements de terrains peuvent entraîner des dégâts, voire destructions, de biens et d'aménagements humains.	Dans les Bouches-du-Rhône, les grands mouvements de terrain font en général peu de victimes mais sont destructeurs d'un point de vue matériel (bâtiments, voies de communication, réseaux...).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etude géotechnique ;</li> <li>• Mesures liées au Plan de Prévention des Risques Miniers ;</li> <li>• Information auprès des usagers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuation des bâtiments ;</li> <li>• Travaux de confortement.</li> </ul>
	<b>Risque sismique</b>	L'ensemble de la commune de Marseille est situé en zone de sismicité 2 (risque faible).	D'une manière générale les séismes peuvent avoir des conséquences sur la vie humaine, l'économie et l'environnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudes géotechniques ;</li> <li>• Conception respectant les mesures parasismiques en vigueur ;</li> <li>• Prévention et information des usagers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evacuation des bâtiments ;</li> <li>• Travaux de confortement ;</li> <li>• Déclenchement du plan de secours départemental et du plan communal de sauvegarde.</li> </ul>
	<b>Tempêtes et vents violents</b>	Les tempêtes et vents violents peuvent entraîner des inondations, glissements de terrains, coulées de boues ou encore une submersion marine.	D'une façon générale, du fait de la pluralité de leurs effets (vents, pluies, vagues) et de zones géographiques touchées souvent étendues, les conséquences des tempêtes sont fréquemment importantes, tant pour l'homme que pour ses activités ou pour son environnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vigilance météorologique ;</li> <li>• Ancrage du mobilier urbain ;</li> <li>• Respect des normes de construction en vigueur pour les bâtiments.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bulletins de suivi nationaux et régionaux ;</li> <li>• Mise en œuvre du plan communal de sauvegarde.</li> </ul>
Risques technologiques	<b>Risque industriel</b>	Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et qui met en jeu des produits ou des procédés dangereux. Il entraîne des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.	Les conséquences d'un accident industriel peuvent être humaines (blessure ou décès), économiques (dégradation de bâtiments, infrastructures, réseaux...) ou environnementales (destruction de la faune, de la flore ou impact sanitaire).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect de la réglementation ;</li> <li>• Surveillance de l'application des prescriptions de l'arrêté préfectoral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des mesures sont prévues en cas de déversement de substance polluante, d'émission gazeuse ou en cas d'explosion.</li> </ul>
	<b>Risque de transport de matières dangereuses</b>	Le risque transport de marchandises dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, fluviale ou canalisation.	On peut observer trois types d'effets, qui peuvent être associés : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explosion ;</li> <li>• Incendie ;</li> <li>• Dégagement de nuage toxique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respect des itinéraires imposés pour certains transports de matières dangereuses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Des mesures sont prévues en cas de déversement de substance polluante, d'émission gazeuse ou en cas d'explosion.</li> </ul>



## 2.6 EVALUATION SIMPLIFIEE DES INCIDENCES NATURA 2000

Le projet se situe hors site Natura 2000. Les sites Natura 2000 les plus proches sont :

N°	Type	Nom	Distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée
FR9301603	ZSC	Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban	2,1 km
FR9301601	ZSC	Cote bleue Chaîne de l'Estaque	5,6 km
FR9301602	ZSC	Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet	3,9 km
FR9312007	ZPS	Iles Marseillaises - Cassidaigne	4,9 km

Le projet n'aura aucun impact sur les habitats étant donné que ceux situés sur la zone d'étude sont essentiellement constitués de zones rudérales et urbanisées.

Les espèces ne seront pas détruites. Elles pourront recoloniser le milieu après réalisation des travaux où l'ambiance sera plus calme.

Enfin, les espèces mobiles pourront fuir les emprises de chantier pendant les travaux et les reconquérir une fois les travaux terminés. Des milieux urbains proches, présentant des caractéristiques similaires, pourront les accueillir temporairement.

## 2.7 METHODES ET AUTEURS DES ETUDES

La présente étude d'impact sur l'environnement constitue une mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement réalisée en 2013 sur le périmètre de la ZAC Littorale et complétée en 2015. La présente étude est étendue au périmètre de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze et de l'îlot urbain Château Vert. Suite aux échanges avec les services de l'Etat, et pour assurer une cohérence dans l'analyse environnementale globale entre ces projets (notamment vis-à-vis des incidences sur la santé humaine), la maîtrise d'ouvrage a pris la décision de réaliser une étude d'impact sur l'environnement global.

Sur la base de l'étude d'impact sur la ZAC Littorale de 2015, des compléments sont apportés à travers l'intégration des résultats d'études spécifiques (étude acoustique, étude Air et Santé, étude écologique, analyse paysagère, etc.)

L'étude d'impact est également complétée par les études techniques des opérations à l'étude. En effet, la mise à jour de l'étude d'impact de la ZAC Littorale intervient suite à la mise à jour en avril 2019 du Plan Guide du périmètre d'extension nord d'Euroméditerranée élaboré par le groupement François Leclercq ainsi que du dossier de Réalisation de la ZAC Littorale en avril 2019.

L'étude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale, de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze et de l'îlot urbain Château Vert a été réalisée par le bureau d'études SYSTRA (par Julien JAMET, Chargé d'affaires Environnement, sous la direction de Valérie GRENET, Cheffe de Projet Environnement).

Les études spécifiques mises à jour en 2021 sont :

- l'étude Faune/Flore, réalisée par le cabinet Naturalia Environnement SARL ;
- l'étude Acoustique, réalisée par le cabinet CIA Conseil Ingénierie Acoustique ;
- l'étude Air et Santé, réalisée par le cabinet Numtech.

Ces études sont annexées à la présente étude d'impact sur l'environnement.



## **3 DESCRIPTION DU PROJET ET DES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION EXAMINEES**

## 3.1 CONTEXTE ET HISTORIQUE DU PROJET

### 3.1.1 OIN EUROMEDITERRANEE

Le projet de la ZAC Littorale s'inscrit au sein de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Euroméditerranée, vaste programme de renouvellement urbain piloté par l'Etablissement Public d'Aménagement (EPA).

Engagée en 1995, cette opération conjugue les initiatives de l'Etat, la Région Sud PACA, le Département des Bouches-du-Rhône, la Métropole Aix-Marseille-Provence et la Ville de Marseille. Elle bénéficie par ailleurs du soutien de l'Union Européenne au travers du Fonds Européen de Développement Régional (FEDER).

Les moyens et les compétences qui lui ont été conférés permettent à l'EPA de piloter le programme d'ensemble, de faire réaliser les études nécessaires à l'engagement concret des actions, de réaliser les acquisitions en faisant valoir si besoin son droit de préemption, de réaliser les travaux, et de mettre en œuvre un certain nombre d'actions transverses, notamment en matière de communication.

Ainsi et depuis plus de vingt ans, l'EPA œuvre à construire au sein de son périmètre d'intervention la « ville méditerranéenne durable de demain », en faisant émerger quartier d'affaires international, immeubles résidentiels, structures commerciales, équipements publics, infrastructures de transport et de stationnement, parcs et espaces publics.

Au sein du premier périmètre d'intervention d'environ 310 ha et en l'espace d'une vingtaine d'années, des zones portuaires dégradées ont laissé la place à de nouveaux quartiers à la typologie contemporaine, avec certaines constructions emblématiques : tours CMA-CGM et La Marseillaise qui commencent à dessiner la Skyline, réhabilitation des Docks, centre commercial Les Terrasses du Port, Hôpital Européen, équipements culturels majeurs avec le MUCEM, le SILO, les Archives Départementales ou la Villa Méditerranée.

Dès 2007, portés par les premières réussites, les différents partenaires décident officiellement d'étendre le périmètre initial d'intervention vers le nord, en intégrant 169 hectares supplémentaires.

Les ambitions affichées sont déjà largement atteintes, et le rapport d'activité de 2017 affichait ainsi un bilan très positif, avec 200 000 m<sup>2</sup> d'équipements publics, 37 000 emplois, 40 hectares d'espaces publics, 1 000 000 m<sup>2</sup> de bureaux et d'activités, 5 300 entreprises implantées, 40 000 habitants, 200 000 m<sup>2</sup> de commerces, 18 000 logements neufs, 7 000 logements réhabilités.



*Euroméditerranée, un site géographique en promontoire sur le port de Marseille et la Méditerranée, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale*

### 3.1.2 ETABLISSEMENT PUBLIC D'EUROMEDITERRANEE

L'activité d'Euroméditerranée peut se résumer en cinq points :

- une fonction stratégique : analyser et préciser les atouts de l'agglomération, rechercher des secteurs d'activité porteurs à attirer sur la zone, définir les voies de développement prioritaire, définir le plan d'action nécessaire à mettre en place ;
- coordonner et piloter les actions des différents partenaires ;
- mobiliser les fonds nécessaires à la réalisation des opérations ;
- conduire les opérations en collaboration avec les différents partenaires ;
- promouvoir le projet et assurer sa commercialisation auprès des réseaux économiques et des institutions.

Les missions d'Euroméditerranée se déclinent en quatre branches bien distinctes :

- Qualité de vie : résorption de l'habitat insalubre, aide à la rénovation des logements, production de logements sociaux, amélioration des espaces publics, création d'équipements sportifs, développement des services de proximité... ;
- Aménagement et urbanisme : élaboration des plans d'aménagement et réalisation des grandes transformations urbaines en matière d'infrastructures (routes, tunnels, réseaux...), d'équipements (tramway, écoles, gymnases...) et d'espaces publics (places, espaces verts, aménagement des rues...);
- Développement immobilier : programmation et montage d'opérations avec promoteurs et des investisseurs pour la construction ou la réhabilitation de bureaux, de logements, de commerces, d'hôtels et d'équipements culturels et de loisirs ;
- Développement économique : études marketing, promotion, communication et prospection pour rendre Marseille attractive, attirer des entreprises, des investisseurs ou des organisations internationales et créer de nouveaux emplois.





Périmètre Euroméditerranée (secteur 1 et 2) et de la ZAC Littorale, source EPAEM

### 3.1.3 OPERATIONS DEJA REALISEES OU EN COURS D'EUROMEDITERRANEE

Plusieurs opérations ont été réalisées ou sont en cours sur le périmètre d'Euroméditerranée. Ces opérations sont précisées par quartier dans les tableaux suivants :

#### → La Joliette - Arenc

<b>Superficie de la ZAC</b>	22 ha		
<b>Surface Construite</b>	310 000 m <sup>2</sup>		
<b>Bureaux</b>	164 000 m <sup>2</sup>		
<b>Services</b>	82 000 m <sup>2</sup> de commerces, hôtellerie, équipements		
<b>Logements neufs ou rénovés</b>	1 656 dont 277 logements sociaux		
<b>Collège</b>	600 élèves et ses équipements		
<b>Ecole primaire</b>	2		
<b>Ecole maternelle</b>	2		
<b>Projets</b>	<table border="0"> <tr> <td>Trame Mirès Place Henri Verneuil M5 Les Docks Les Docks Le Sextant La Coque Grand Large Grand Horizon FRAC Florescence (ex Brossette) Europrogramme Euromed Center Espace Gaymard Ecole maternelle Désirée Clary</td> <td>Cœur méditerranée Coreil – BNP Collège Jean-Claude Izzo Ecole primaire Chevalier Paul Parking et place Espercieux Parking et place d'Arvieux Cap Joliette Boulevard de Dunkerque Hôtel B&amp;B</td> </tr> </table>	Trame Mirès Place Henri Verneuil M5 Les Docks Les Docks Le Sextant La Coque Grand Large Grand Horizon FRAC Florescence (ex Brossette) Europrogramme Euromed Center Espace Gaymard Ecole maternelle Désirée Clary	Cœur méditerranée Coreil – BNP Collège Jean-Claude Izzo Ecole primaire Chevalier Paul Parking et place Espercieux Parking et place d'Arvieux Cap Joliette Boulevard de Dunkerque Hôtel B&B
Trame Mirès Place Henri Verneuil M5 Les Docks Les Docks Le Sextant La Coque Grand Large Grand Horizon FRAC Florescence (ex Brossette) Europrogramme Euromed Center Espace Gaymard Ecole maternelle Désirée Clary	Cœur méditerranée Coreil – BNP Collège Jean-Claude Izzo Ecole primaire Chevalier Paul Parking et place Espercieux Parking et place d'Arvieux Cap Joliette Boulevard de Dunkerque Hôtel B&B		
<b>Début et fin des travaux</b>	1995-2015		

#### → Saint-Charles

<b>Superficie de la ZAC</b>	15,2 ha		
<b>Surface Construite</b>	120 000 m <sup>2</sup>		
<b>Bureaux</b>	10 000 m <sup>2</sup>		
<b>Commerces</b>	4 000 m <sup>2</sup>		
<b>Logements neufs ou rénovés</b>	800		
<b>Hôtellerie</b>	5 000 m <sup>2</sup>		
<b>Groupe scolaire</b>	1		
<b>Projets</b>	<table border="0"> <tr> <td>Tunnel Saint-Charles Saint-Charles / Porte d'Aix Rue Biaggi Place longue des capucins Parc Saint-Charles et abords Orée Massalia Hôtel Holiday Inn Îlot Fauchier EMD</td> <td>Bibliothèque interuniversitaire et laboratoire de recherche Résidence étudiante Bernard du Bois Résidence de tourisme Apart'Hotel</td> </tr> </table>	Tunnel Saint-Charles Saint-Charles / Porte d'Aix Rue Biaggi Place longue des capucins Parc Saint-Charles et abords Orée Massalia Hôtel Holiday Inn Îlot Fauchier EMD	Bibliothèque interuniversitaire et laboratoire de recherche Résidence étudiante Bernard du Bois Résidence de tourisme Apart'Hotel
Tunnel Saint-Charles Saint-Charles / Porte d'Aix Rue Biaggi Place longue des capucins Parc Saint-Charles et abords Orée Massalia Hôtel Holiday Inn Îlot Fauchier EMD	Bibliothèque interuniversitaire et laboratoire de recherche Résidence étudiante Bernard du Bois Résidence de tourisme Apart'Hotel		
<b>Début et fin des travaux</b>	2005-2022 pour les projets sur Saint-Charles / Porte d'Aix 2011-2019 pour les autres projets		

→ Belle de Mai

<b>3 pôles dédiés aux industries de l'audiovisuel du multimédia et du numérique ainsi qu'à la culture</b>	
Superficie de la ZAC	120 000 m <sup>2</sup>
<b>Pôle média</b>	
Surface Construite	27 000 m <sup>2</sup> dont studios
Entreprises	80
Salariés	600
Projets	Pôle multimédia Incubateur multimédia
<b>Pôle patrimoine</b>	
Surface construite	35 000 m <sup>2</sup>
Projets	Archivage municipal Centre de conservation du MuCEM Centre interrégional de conservation et de restauration du patrimoine Réserves des musées de Marseille
<b>Pôle spectacle</b>	
Surface construite	25 000 m <sup>2</sup>
Nombre de personnes	300
Projets	Système friche théâtre
Début et fin des travaux	1990 - 2009

→ Rue de la République

Longueur de la rue	1,1 km
Surface Construite	130 000 m <sup>2</sup> (ATEMI) et 231 800 m <sup>2</sup> (ANF-Eurazo)
Logements	5 200 dont 400 sociaux
Commerces	120 000 m <sup>2</sup>
Parking	800 places
Equipements	1 résidence service / 1 résidence étudiants
Projets	Rue de la République Parking République Parking Mazenod Parking Malaval Ligne du tramway République Espace public République Hôtel Adagio

→ Cité de la Méditerranée

Superficie de la ZAC	60 ha
Surface constructible	487 380 m <sup>2</sup>
Commerces et services	36 545 m <sup>2</sup>
Bureaux	132 050 m <sup>2</sup>
Equipements publics	97 990 m <sup>2</sup>
Logements	220 795 m <sup>2</sup> dont 20% de logements sociaux
Début et fin des travaux	2006 à 2017

→ Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat République

Le périmètre de cette Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat (OPAH) se compose de 5 200 logements (482 immeubles) :

- 2 150 logements en copropriété (181 immeubles) ;
- 301 immeubles en pleine propriété soit 1 350 logements locatifs.

L'OPAH a permis d'améliorer 3 370 logements sur l'ensemble du périmètre du secteur 1 d'Euroméditerranée par des ravalements de façade, des réfections de cages d'escaliers, des rénovations de toitures, des mises aux normes des ascenseurs, etc.

L'OPAH a inclus la mise en place de plus de 400 logements sociaux réservés en priorité aux anciens locataires. Mais la rue offre aussi des logements neufs.

Les premières livraisons d'appartements ont eu lieu en décembre 2006. L'OPAH République s'est achevée en 2008.

→ Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat-Renouvellement Urbain (OPAH-RU)

Une étude pré-opérationnelle sur l'état du logement a été réalisée pour mettre en place un dispositif incitatif renforcé. Cette Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat-Renouvellement Urbain (OPAH-RU) est en cours d'élaboration sur l'ensemble du quartier des « Crottes » ainsi que sur le secteur Frange Sud.

Il s'agit d'un dispositif permettant de soutenir financièrement, sous conditions, les propriétaires privés (occupants ou bailleurs) qui entreprennent des travaux de rénovation énergétique ou d'amélioration globale dans leur logement.

Les principaux objectifs sont les suivants :

- Lutter contre l'habitat vacant et/ou très dégradé et l'habitat indigne des propriétaires occupants (PO) et des propriétaires bailleurs (PB) sous conditions de loyer maîtrisé ;
- Lutter contre la précarité énergétique (aide aux PO très modestes en priorité) ;
- Répondre au maintien à domicile des personnes aux ressources modestes et à mobilité réduite (handicapés et personnes âgées) ;
- Accompagner les petites copropriétés dans leur redressement de situation par le biais d'aide aux syndicats de copropriétaires.

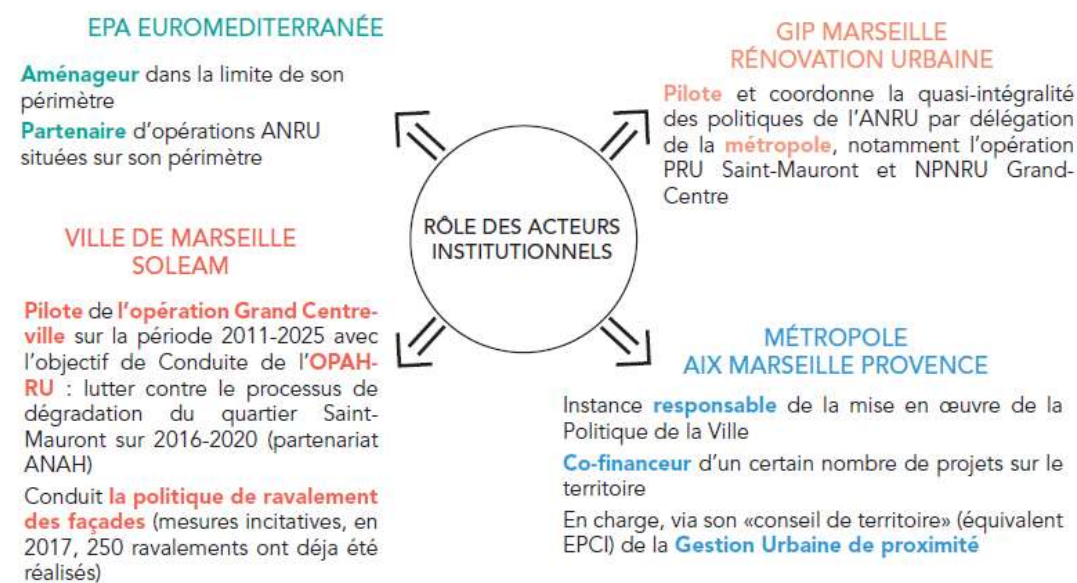


Schéma illustrant la création d'une centralité de quartier (Etude urbaine ensemble sur la frange sud de l'extension d'Euromed - septembre 2019 - Leclerq Associés)



### 3.1.4 EXTENSION D'EUROMEDITERRANEE

Afin d'assurer une cohérence d'ensemble et de garantir la bonne coordination des interventions des différents acteurs, Euroméditerranée a fait élaborer un Plan Guide, véritable cadre directeur s'appuyant sur un Schéma de Référence global.

Le secteur II d'Euroméditerranée (169 hectares) a pour objectif de développer un modèle d'aménagement et de construction adapté au contexte climatique, économique et aux usages de la ville méditerranéenne. Fort du label EcoCité acquis en 2009, l'EPA porte pour ambition de construire la ville méditerranéenne de demain, capable de répondre à de nouveaux enjeux : lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain, gérer le cycle de l'eau, accueillir la diversité sociale marseillaise, comprendre et s'adapter aux évolutions des modes de vies.

Le travail de l'Agence Leclercq Associés, urbaniste-concepteur, s'appuie sur 3 principes : la ville nature, la ville active et la ville connectée.

Le schéma d'ensemble étend et poursuit les principes d'aménagement mis en œuvre sur le périmètre initial en dessinant de nouveaux quartiers, et en intégrant un grand projet de renaturation d'un site industriel fortement dégradé qui s'étend sur 14 hectares, tout au long du ruisseau des Ayalades. La première tranche de ce vaste Parc verra prochainement le jour avec l'aménagement du Parc Bougainville, véritable « poumon vert » de ces nouveaux quartiers, dont la livraison est programmée en 2023.

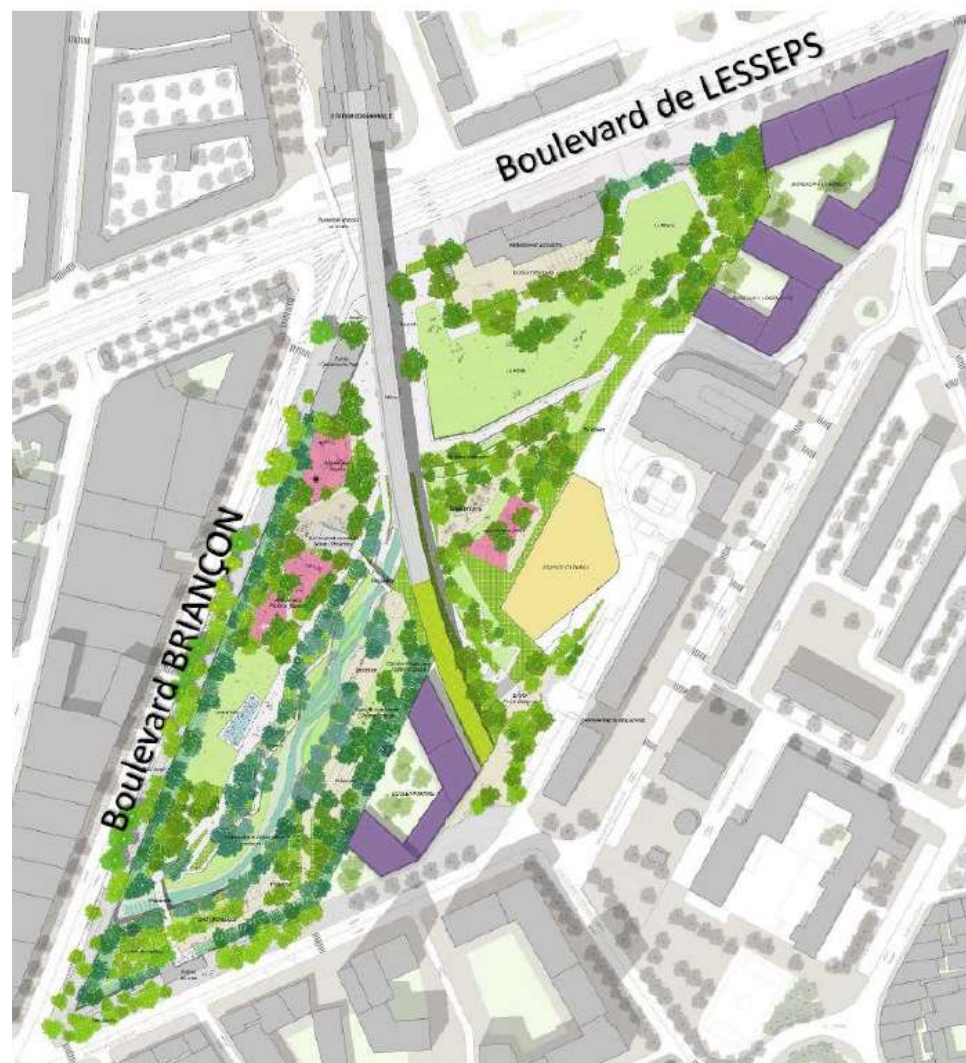


Schéma d'aménagement du parc Bougainville (Groupement d'ICI LA - ZAKARIAN NAVELET - BIOTEC -8'18 - ARCADIS - L'ADEUS)



Plan-Guide du périmètre du secteur 2 d'Euroméditerranée (Leclercq Associés)



### 3.1.5 PRINCIPES D'AMENAGEMENT GENERAUX DE L'EXTENSION

Les principes globaux d'aménagement de l'extension sont les suivants :

#### → DIMENSION METROPOLITAINE

Maillon urbain incontournable du grand triangle Aix-Marseille-Marignane, c'est ici que se joue en partie le lien entre la ville de la méditerranée, la ville de l'étang de Berre et l'ancienne capitale provençale.

Le Secteur 2 est désormais dans le sillage d'une dynamique métropolitaine avérée : celle de l'extension du centre-ville de Marseille. La connexion entre ce centre-ville élargi et le reste de l'agglomération est à la fois synonyme de désenclavement possible des quartiers nord et, au-delà, de connexions prometteuses avec Aix, Marignane, l'aéroport.

Ce rôle-clé que l'extension d'Euroméditerranée est appelée à jouer dans les prochaines années et cette position d'interface s'affirme d'ores et déjà dans la recomposition des réseaux urbains : autoroutes, voies ferrées, hydraulique, etc. Leur omniprésence dans le périmètre de l'extension s'explique par l'héritage géographique et la nécessité historique d'innover le port de Marseille.



Triangle Aix-Marseille-Marignane, source Dossier de Réalisation de la ZAC Littorale

Cette présence est à la fois encombrante d'un point de vue urbain, mais également un atout fort du développement du territoire. Elle est appelée à laisser progressivement la place à un système d'échange apaisé, adapté et redonnant sa place à l'urbain, au piéton, aux transports en commun.

Le projet urbain de l'Extension s'est constitué autour de cette vision stratégique : réaffirmer l'importance de cette convergence de grands systèmes géographiques, urbains, économiques, sociaux.

L'enjeu est de faire de cette convergence un ferment de l'attractivité et un lien iconique de l'agglomération.

L'aménagement de ces 170 hectares, de par sa situation exceptionnelle en littorale, sa proximité avec l'équipement portuaire, les éléments fondateurs du projet comme le parc de 14ha, la corniche, et sa programmation exceptionnelle, fait figure, d'ores et déjà, de projet métropolitain.

L'extension d'Euroméditerranée, c'est :

- 170 hectares complémentaires ;
- un parc urbain de 14 hectares ;
- 30 000 habitants nouveaux ;
- 20 000 emplois nouveaux.

#### → BÂTIR UNE ECOCITÉ

Euroméditerranée cherche depuis toujours à allier efficacité économique, cohésion sociale et protection de l'environnement.

Depuis son origine, Euroméditerranée applique les principes du développement durable en évitant de consommer de nouveaux espaces naturels, en densifiant intelligemment sur des endroits encore en friches, proches du centre-ville, et en mixant les usages.

Le projet « Secteur II d'Euroméditerranée » en est la continuité naturelle « Construire la ville sur la ville » et permet de proposer au plus grand nombre, des services et une qualité de vie élevée tout en préservant les ressources naturelles.

**Cependant, ce projet est l'occasion d'aller plus loin en matière d'écologie urbaine. Le label Eco-Cité a d'ailleurs été attribué à Euroméditerranée par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer le 4 Novembre 2009.**

Ceci démontre l'ambition de ce projet en matière de développement durable ainsi que la volonté de l'EPAEM et de ses partenaires de faire, de Marseille un modèle global, intégré d'aménagement et d'architecture durable en climat méditerranéen.

Marseille doit en effet faire face comme les autres métropoles du littoral Méditerranéen à des enjeux environnementaux importants (eau, gestion des risques d'inondation, énergie, déchets, mobilité...) accrues par le réchauffement climatique en cours. L'EcoCité doit ainsi constituer une opération de référence pour la Méditerranée, vitrine du savoir-faire local et national en la matière, contribuant ainsi au rayonnement Métropolitain et international de Marseille.

Ainsi la poursuite du projet d'aménagement fixe donc un nouveau cap : accueillir 30 000 habitants et 20 000 emplois supplémentaires en transformant un territoire extrêmement dégradé dans une démarche de développement durable renforcée.

L'EPAEM propose dès lors de concevoir le projet urbain comme un « laboratoire de la ville durable méditerranéenne » permettant de tester les principes générateurs d'une EcoCité en Méditerranée et d'en éprouver l'opérationnalité pour les diffuser à l'ensemble de l'aire Métropolitaine et au-delà.

Les partenaires institutionnels du projet EcoCité Euroméditerranée s'engagent sur 4 objectifs principaux :

- Contribuer au fait Métropolitain en assurant un effet levier tant sur les objectifs de croissance du SCOT que sur la structuration de ce territoire en archipel ;
- Concevoir, expérimenter et Développer les principes générateurs d'une EcoCité Méditerranéenne innovante, diffusables à l'échelle de la Métropole ;
- Poursuivre le développement économique et accompagner la mutation sociale, culturelle et urbaine de la façade maritime Nord de Marseille ;
- Promouvoir l'accès citoyen aux nouvelles technologies de l'information et de la communication ainsi qu'une offre de formation complète et cohérente avec les besoins des populations et entreprises locales.

L'objectif est ici d'expérimenter une démarche contextuelle et intégrée de la ville, adaptée à ses spécificités climatiques, géographiques, culturelles et d'usage méditerranéen.



La ville projetée doit par ailleurs proposer une offre urbaine partagée, accessible à tous, préservant l'environnement, la santé et favorisant la qualité, le confort d'usage pour tous et à un coût acceptable : « low cost/easy tech ».

Cette démarche renouvelée interpelle l'ensemble des professionnels de la chaîne de la construction. Elle nécessite en effet un changement profond des techniques autant que des pratiques et ne peut être atteinte sans l'adhésion et la mobilisation de tous les acteurs pour répondre aux enjeux de :

- Changement de culture du process de conception/réalisation ;
- Adaptation à l'innovation ;
- Prise en compte des spécificités du projet (densité, climat, usages...) ;
- Mobilisation sur l'évolution des pratiques ;
- Création d'une dynamique interprofessionnelle, etc.

### → ETENDRE LA FACADE MARITIME MARSEILLAISE

Dans un site où des infrastructures omniprésentes mettent à distance la rade de Marseille et les quartiers en arrière-port, la substitution d'un ouvrage réunissant A55 et corniche "piétonne" en limite du faisceau d'Arcs modifiera profondément le rapport entre ville, port et mer.

Deux kilomètres de promenade en bord de mer seront accessibles grâce à la corniche piétonne. Ce bel espace végétalisé avec "vue sur mer" va rendre le littoral plus beau et plus attractif. Le projet s'étend sur une surface de 20 000 m<sup>2</sup>.



La Corniche, un belvédère littoral, source Dossier de Réalisation de la ZAC Littorale

### → DÉVELOPPER LES TRANSPORTS EN COMMUN

Prolongation du métro, du tramway, nouvelles lignes de bus en sites propres, nouvelles stations de TER, des pôles d'échanges multimodaux avec des parkings relais, des pistes cyclables... il s'agit de créer des morceaux de ville permettant de se passer le plus possible de l'usage de la voiture.

### → MODÈLE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE MÉDITERRANÉEN

Utiliser les spécificités méditerranéennes : 300 jours de soleil par an, 80 jours de mistral, des pluies concentrées... et la mer. Il s'agit d'éco-concevoir les bâtiments (exposition par rapport au soleil, ventilation naturelle, ombres et protections solaires extérieures, forte isolation des murs) tout en utilisant les nouvelles technologies et procédés à notre disposition. Cette approche méditerranéenne est encore novatrice dans les régions du Sud, et n'a jamais été mise en œuvre à une telle échelle dans un milieu urbain méditerranéen.

### → LE PARC : UN ESPACE PAYSAGER MAJEUR AU CŒUR DE L'EXTENSION

#### Naturalité du ruisseau des Ayalades et aménités environnementales

Le ruisseau des Ayalades, torrent côtier aux crues brutales et puissantes, traverse le périmètre du nord au sud. Busé depuis le boulevard Capitaine Gèze jusqu'à son embouchure, il a vu son vallon comblé pour aménager la plateforme ferroviaire du Canet, provoquant d'importants risques d'inondation et interrompant les continuités géographiques, écologiques et paysagères.

Le déménagement programmé de l'activité ferroviaire de la gare de triage du Canet vers Mourepiane est l'occasion de reconstituer les trames vertes et bleues à travers la redécouverte de ce ruisseau : remis à ciel ouvert, le ruisseau retrouve son lit naturel. Ce grand parc est une réponse à un besoin à l'échelle de l'agglomération ou tout du moins d'une large frange nord, un morceau de paysage marseillais de 14 hectares.

Il constitue d'ores et déjà le cœur du projet de l'extension dont l'organisation et les trames sont pensées pour offrir une visibilité optimale au parc depuis les espaces environnants et une diffusion végétale dans les quartiers limitrophes (cœurs d'îlots, plantations d'alignement). Au-delà d'Euroméditerranée, c'est bien d'un lieu offert aux marseillais qu'il s'agit, situé au cœur de transformations urbaines qui vont modifier profondément la perception et les usages de quartiers, un trait d'union possible entre le centre-ville et les quartiers nord. Le parc est tout à la fois un service offert aux futurs habitants des quartiers de l'extension, une destination très accessible qui doit rayonner bien au-delà du quartier. Le parc créera ainsi un effet d'entraînement important sur des quartiers paupérisés dont il contribuera à accroître les qualités résidentielles.

#### Innovation hydraulique à plusieurs effets positifs

A l'échelle de l'extension, la stratégie hydraulique fait du parc des Ayalades un ouvrage technique permettant d'augmenter la capacité insuffisante des ouvrages existants pour l'écoulement des crues et de remédier en grande partie aux inondations des quartiers aval. Un projet hydraulique responsable où les aléas de l'eau ne sont pas subis mais participent à la création de scènes éphémères. Dès lors, l'eau devient une matière première disponible pour l'agrément, l'arrosage, les jeux d'eau, la fraîcheur...et l'installation de milieux humides naturels.

Au-delà, le parc est visé dans la labellisation Ecocité à plusieurs titres :

- en tant qu'outil de régulation climatique visant à diminuer l'îlot de chaleur urbain (un partenariat avec Météo France et le CNRS a permis d'analyser finement cet impact)
- en tant que lieu privilégié de dépollution de terrains marqués par une longue "activité industrielle"
- en tant que support d'une Gestion innovante de la ressource et eau et des risques
- au travers de la participation des habitants à la conception et à la gestion.

**Premier maillon fondateur de cette ambition**

Le parc Bougainville, partie sud de 4ha du parc du vallon des Ayalades, est la première pièce du grand parc structurant à l'échelle du bassin versant des Ayalades. Ce parc, dont la programmation a fait l'objet d'une co-conception avec les habitants, sera un lieu d'usages et de rencontre entre les habitants actuels et les nouveaux habitants.

C'est tout à la fois une préfiguration du parc des Ayalades et l'affirmation, au cœur même du nouveau programme de renouvellement urbain (NPRU 2), de l'effet de levier de l'aménagement de l'extension sur les quartiers existants.

La livraison du projet est prévue en deux phases :

- 1<sup>ère</sup> phase : 2021 ;
- 2<sup>ème</sup> phase : 2023.



Illustration du grand parc de 14 ha au cœur du projet du secteur 2 d'Euroméditerranée, source Dossier de Réalisation de la ZAC Littorale

→ **ÉNERGIES RENOUVELABLES**

Il s'agit d'exploiter les formidables gisements d'énergies renouvelables à notre disposition : le soleil (panneaux photovoltaïques), le vent et surtout la mer. La mise en place d'une "Boucle à eau de mer" est ainsi étudiée : une production de froid et de chaud, à partir de la géothermie de la mer.

Les objectifs chiffrés du programme du secteur II d'Euroméditerranée sont les suivants :

Thématiques	Estimations
Superficie	169 ha
Logements	+ 14 000
Bureaux	+ 500 000 m <sup>2</sup>
Commerces et activités	+135 000 m <sup>2</sup>
Equipements publics	+ 100 000 m <sup>2</sup>
Espaces verts publics	+ 15 ha
Emplois	+ 20 000
Habitants	+ 30 000

Tableau 1 : Programme d'Euroméditerranée II



Illustrations des principes d'aménagement portés par Euroméditerranée : le Parc Habité d'Arcen, l'opération Smartseille (source : site Euroméditerranée)



## 3.2 LOCALISATION DES PROJETS

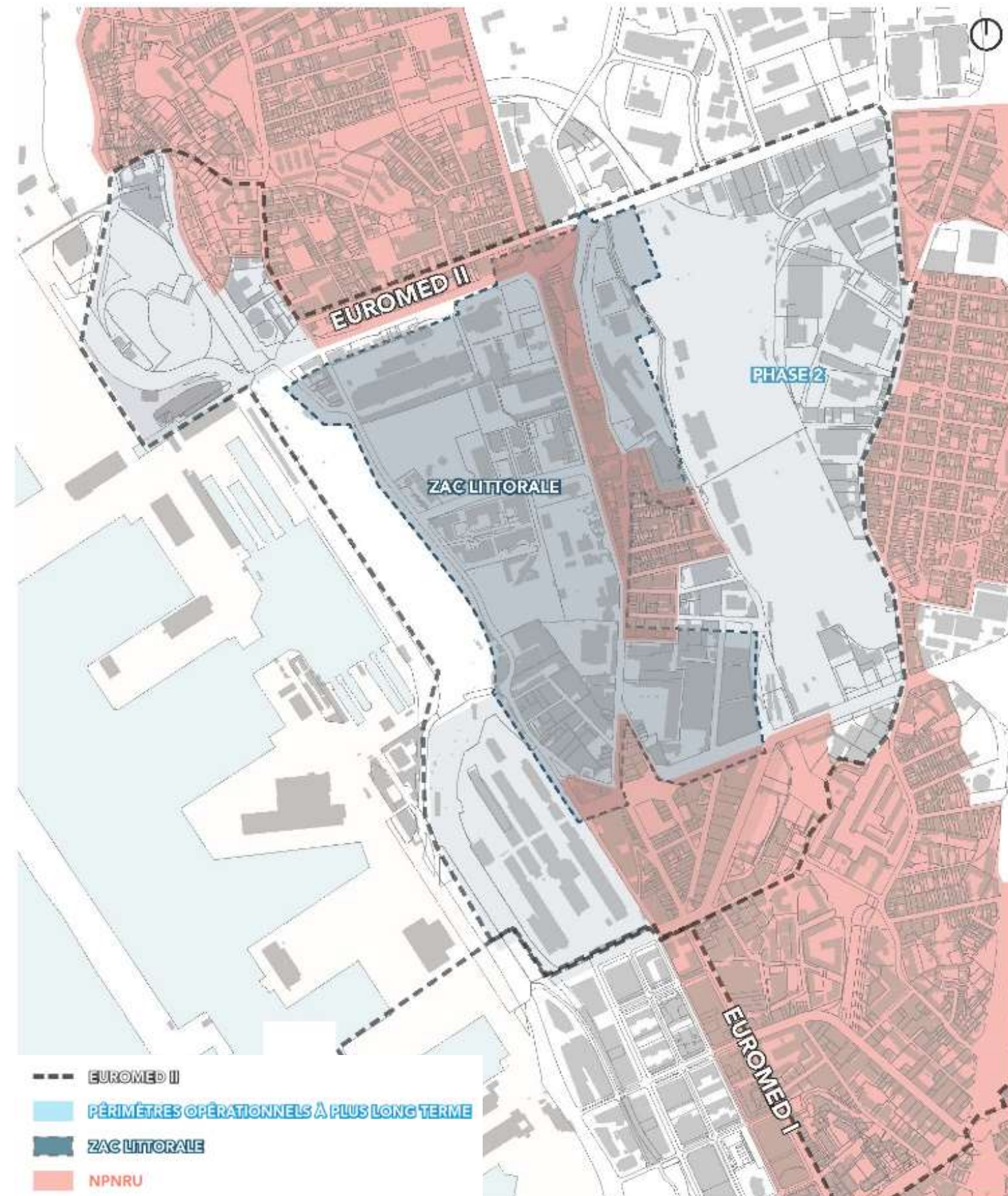
Chacun des projets pris en considération dans le cadre de cette évaluation environnementale est présenté ci-après.

### 3.2.1 ZAC LITTORALE

La ZAC littorale est le premier maillon opérationnel de l'extension d'Euroméditerranée. Elle a pour objet le redéveloppement d'un ensemble urbain situé à la rencontre des 2, 3 et 15<sup>e</sup> arrondissements de Marseille entre le noyau villageois Bougainville - Les Crottes et le Grand Port Maritime de Marseille et entre le boulevard Ferdinand de Lesseps et l'avenue du Cap Pinède.

Elle ne constitue que la première étape de l'extension. La mutation des grandes emprises industrielles, avec le secteur dit les Fabriques XXL, fait partie des grands enjeux opérationnels de la ZAC Littorale, avec notamment :

- le nouveau pôle multimodal du Capitaine Gèze et de ses espaces publics - réalisé ;
- la traversée du tramway et confortement de la rue de Lyon ;
- la constitution du quartier démonstrateur Allar - réalisé en partie et chantiers en cours ;
- la restructuration des Pucés de Marseille.



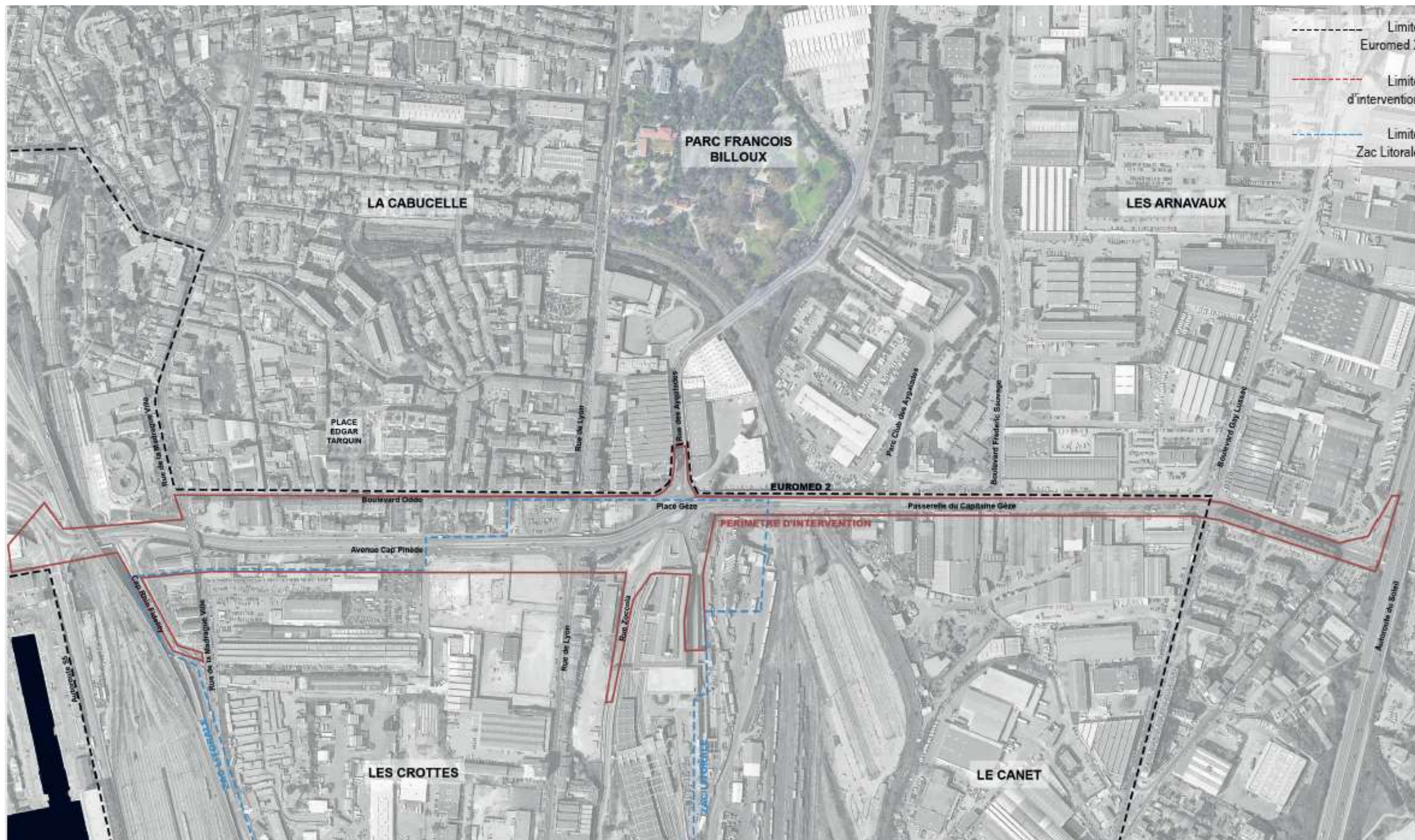
Périmètre Euromed II comprenant la ZAC Littorale, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale



### 3.2.2 AXE CAP PINEDE - CAPITAIN GÈZE

L'axe constitué par l'avenue Cap Pinède et le boulevard Capitaine Gèze est aujourd'hui un axe routier structurant de la métropole entre les autoroutes A55 et A7. Il s'agit d'un axe fort de la mobilité avec comme point de convergence le pôle d'échange multimodal Gèze. Il est envisagé comme un nouveau boulevard urbain devant assurer la desserte des quartiers voisins et faciliter les échanges entre ces différents secteurs.

Ainsi sa requalification assurera la cohérence du réseau viaire associé au développement de la ZAC Littorale mais également l'aménagement d'un chapelet d'espaces publics sur l'ensemble du périmètre élargi. Ainsi, le périmètre de l'aménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze s'inscrit en partie sur le périmètre de la ZAC Littorale et s'étend à l'ouest et à l'est.

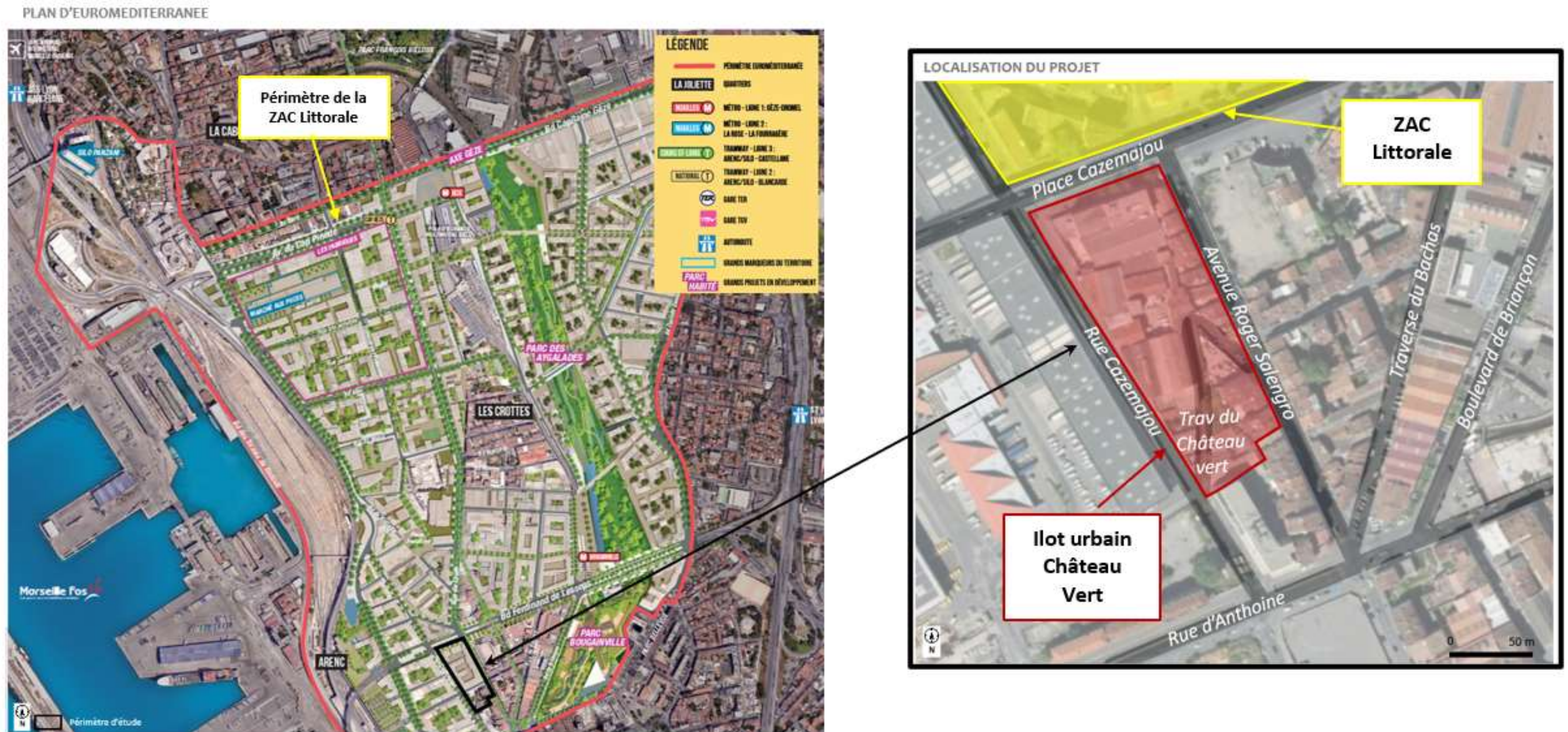


Périmètre d'intervention du projet d'aménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, source Dossier AVP - Notice de présentation générale



### 3.2.3 ILOT URBAIN CHATEAU VERT

Le site de projet est bordé par l'avenue Roger Salengro à l'est et par la rue Cazemajou à l'ouest. Au nord, il donne sur la place Cazemajou (extension du boulevard Lesseps) et sur le viaduc de l'A557. Bien que l'îlot Château Vert s'étende au sud jusqu'à la rue d'Anthoine, le site de projet se limite à l'alignement avec le bâtiment « l'angle » situé à l'angle de la rue Salengro et de la rue d'Anthoine.



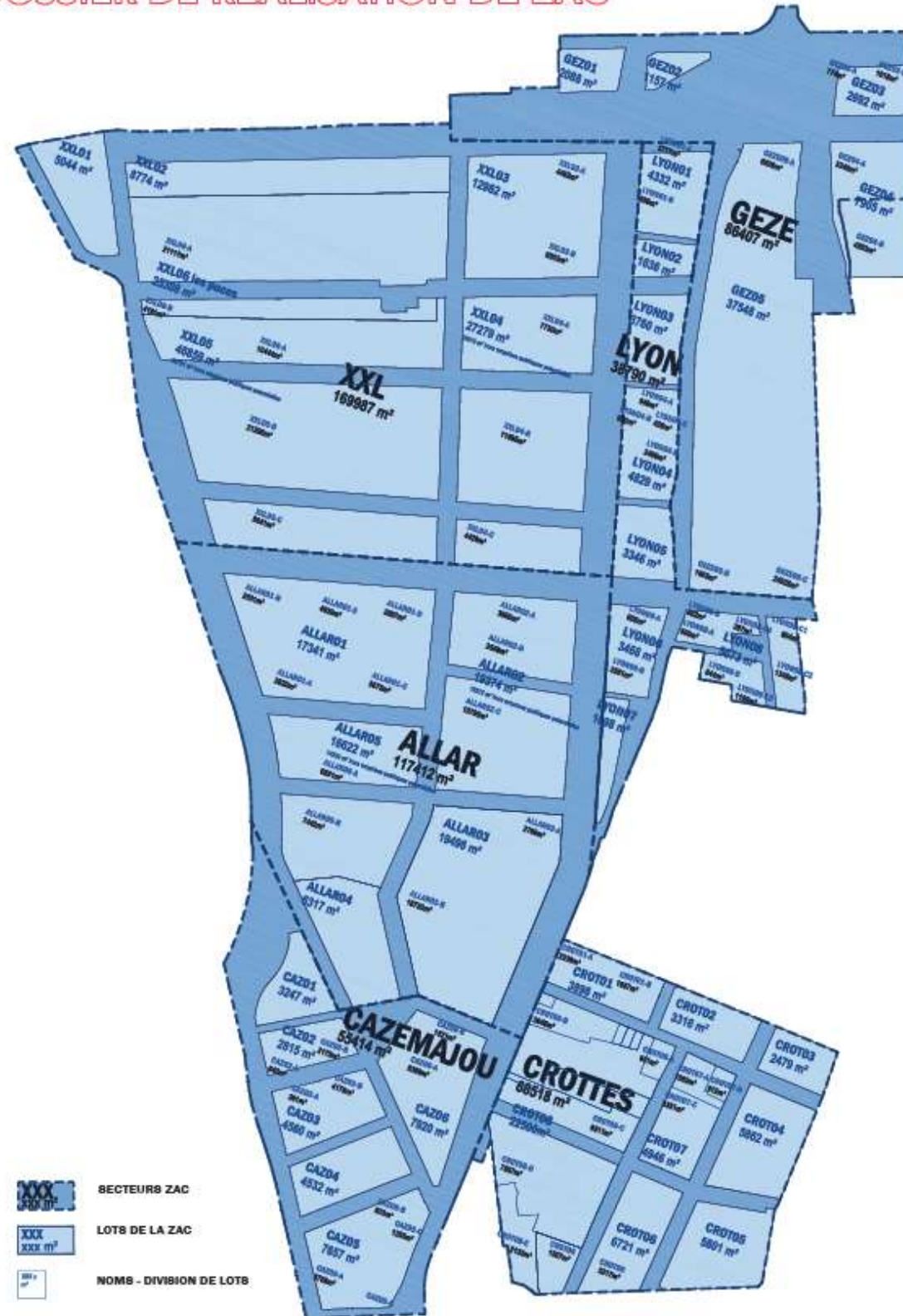
Localisation du projet d'aménagement urbain Château Vert , source SYSTRA



### 3.3 PROJET DE LA ZAC LITTORALE

Dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact sur l'environnement, une mise à jour des opérations de la ZAC Littorale est présentée ainsi que la mise à jour des surfaces de construction. Il est ainsi proposé de présenter les aménagements réalisés, ceux en cours et ceux à venir.

#### DOSSIER DE RÉALISATION DE ZAC



Plan de localisation des secteurs d'aménagement, source Dossier de réalisation de ZAC 2019

### 3.3.1 PROJETS REALISES

#### 3.3.1.1 Pôle multimodal Capitaine Gèze

Le prolongement de la ligne 2 du métro jusqu'à Capitaine Gèze accompagne l'extension d'Euroméditerranée vers le nord de la ville. L'objectif du projet était de combler le manque de transports en commun dont souffrent les quartiers nord de Marseille.

Le projet offre un parking relais pour les habitants du nord du territoire métropolitain qui travaillent en centre-ville. En effet, le pôle d'échange est équipé d'un parc relais, accessible par les autoroutes A7 et A55, le pôle d'échanges a été pensé pour inciter les usagers à laisser leur véhicule et utiliser les transports en commun pour se rendre dans l'hyper centre de Marseille.

Ce pôle multimodal accueille une gare routière, un parking relais, des bus, des véhicules électriques avec leurs bornes de recharge, les motos et les vélos.

La mise en service du pôle multimodal a été effectuée en septembre 2018. L'arrivée de la ligne 2 du métro marseillais à la station Capitaine Gèze est, quant à elle, arrivée en décembre 2019.



Pôle d'Echanges Multimodal Capitaine Gèze, source EPA Euroméditerranée

#### 3.3.1.2 Secteur Allar

Le secteur ALLAR de la ZAC a été le premier îlot opérationnel avec la réalisation du programme Smart'seille sur l'îlot Allar-1 de la ZAC.



Smart'seille, source EPA Euroméditerranée

Les lots 1A, 1C, 1D, 1E sont désormais réalisés.



### 3.3.2 PROJETS EN COURS DE REALISATION

#### 3.3.2.1 Autour du secteur Gèze

Dans la continuité de rattachement du pôle Gèze au reste de l'extension, l'aménagement de la voirie s'étend le long de la rue de Lyon jusqu'à sa rencontre avec la rue Allar et le premier barreau du mail piéton au sud du pôle, entre la rue du Lyon et la traverse du Bacchas en cours de réalisation.

Initialement, le projet prévoyant de dégager les premières constructibilités au nord de la rue de Lyon, avec une adaptation topographique sur la rue Zoccola pour les constructions qui devront intégrer une côte future de l'espace public compris entre +20.00 NGF et 21 NGF.

Depuis 2015, une nécessaire remise à plat de l'axe Gèze Cap Pinède a fait évoluer la géométrie des espaces publics et la répartition des flux.

L'autre impact fondamental est le nouveau PPRI qui gèle la constructibilité sur une partie des îlots GEZ 03 et GEZ 04 à court terme.

#### 3.3.2.2 Secteur Allar

Engagé en tant qu'opération pilote de l'extension, l'îlot Allar bénéficie des financements et du label « EcoCité », aujourd'hui situé sur un site à fort potentiel aux abords de la future Corniche.

L'îlot Allar-1B a fait l'objet d'un permis de construire pour une programmation tertiaire.

Une école primaire a été réalisée en socle de l'îlot, elle est opérationnelle depuis la rentrée 2019. Cette école n'était pas prévue au dossier de réalisation de la ZAC.

Les espaces publics autour de l'îlot Smartseille ont été livrés au printemps 2019.

Le complément des espaces publics de ce secteur sera réalisé par l'EPAEM.

#### 3.3.2.3 Secteur Cazemajou

Les principales évolutions du secteur Cazemajou sont d'abord la redéfinition de son maillage viaire en se calant davantage sur le foncier existant, l'objectif y est de retrouver l'esprit d'un noyau villageois.

Cette nouvelle trame évite la déviation de certains réseaux ainsi que le déclassement de certaines voiries. La maille a évolué aussi en fonction des nivellements, surtout au niveau de la traverse de l'extension et de la place Joséphine.

La programmation d'un collège est maintenue sur ce secteur, avec la création prévue d'un collège jésuites. Le groupe Lazard développe un projet de bureaux au Sud de ce quartier. La démarche « MOVE » pour un urbanisme transitoire a commencé essentiellement par ce quartier.

#### 3.3.2.4 Les Fabriques - XXL

En dehors du marché aux puces et des commerces alentour qui concentrent une grande animation localisée dans le secteur nord du site, le périmètre qui s'étend pourtant sur 14 hectares ne peut pas être traversé : la vie de quartier ne s'y est donc pas développée, seule la frange rue de Lyon et le quartier des « Crottes » sont de véritables lieux de vie.

Le projet urbain des Fabriques a pour ambition de remédier à cette situation, de faire revenir les habitants et les usagers dans un quartier déshérité où les voitures ont davantage droit de cité que la population locale.



*Les Fabriques, source Copyright Kern & associés architectes urbanistes 2017*

La restructuration des Puces, permet une constructibilité sur Cap pinède, en y développant de l'activité. L'îlot XXL accompagne dans une programmation de type exceptionnel (de portée programmatique, architecturale...), l'îlot Allar et préfigure la future Corniche.

Depuis 2015, le secteur XXL de la ZAC littorale a fait l'objet d'un Appel à Manifestation d'Intérêt (AMI), celui-ci a été remporté par le groupement de promoteurs Bouygues Immobilier et Linkcity.

Le groupement lauréat a développé le projet urbain avec son urbaniste, l'Agence Kern et associés et l'EPAEM. Un Projet Urbain de Référence (PUR) a été développé par l'opérateur avec son urbaniste, ce projet précise la programmation des différents îlots.

L'apport du PUR est la conservation d'une partie des halles Slimani, le bâtiment Paoli adressé sur la rue de Lyon ainsi que la redéfinition des îlots en offrant davantage d'espaces publics.

Depuis l'été 2018, le groupement ILEX/EGIS a remporté l'accord cadre pour la maîtrise d'œuvre des espaces publics de ce quartier, la phase 2 de leur AVP a été rendu en février 2019. Le premier îlot opérationnel sera l'îlot 4C2, à l'intersection des rues de Lyon et du boulevard Allar, et s'en suivront les îlots 4C1, 5B2, 5B3, 5C2 et 5C3.

L'autre évolution du secteur vient des Puces qui a entamé un projet de restructuration avec l'agence MAP Architecture.

Actuellement, des opérations de démolition sont en cours sur ce secteur.

#### 3.3.2.5 Rue de Lyon

Les évolutions de ce secteur sont liées à la volonté de préserver davantage d'éléments patrimoniaux présents sur le site, au lancement du projet de foyer Adoma délocalisé ainsi qu'à l'évolution du tracé du prolongement du boulevard Allar vers le Canet qui était initialement prévu dans la continuité du boulevard Allar et qui est aujourd'hui en chicane. Cette évolution permet d'optimiser les mouvements de remblais déblais sur ce secteur.

L'extension du tramway vers le nord s'accompagnera d'une restructuration complète de la rue de Lyon et la création d'itinéraires confortables pour les piétons et les cycles. La mise en service du tramway est prévue pour 2024.



### 3.3.2.6 Village des « Crottes »

Dans ce secteur l'intervention se nourrit du tissu existant en favorisant la réhabilitation de bâtiments industriels existants et en implantant du bâti dans des îlots déjà constitués. La configuration du secteur permet d'implanter des équipements importants qui cohabitent avec les logements.

Ce secteur étant opérationnel à plus long terme, celui-ci n'a pas fait l'objet de modifications depuis le dossier de réalisation de la ZAC. Il est constitué majoritairement de 2 grands tènements fonciers : le site du journal La Provence et des entrepôts de la RTM.

### 3.3.3 Evolution de la programmation globale

#### → Programmation de la ZAC Littorale en 2015

<b>Programmation globale</b>	<b>701 721 m<sup>2</sup> SDP</b>
<b>Logement</b>	503 719 m <sup>2</sup> - 6 458 logements, dont 1 668 sociaux
<b>Vocation économique</b>	127 646 m <sup>2</sup>
<b>Activités et commerces</b>	41 960 m <sup>2</sup>
<b>Equipements</b>	28 396 m <sup>2</sup>
<b>SDP moyenne par logement</b>	78m <sup>2</sup> /logement

#### → Programmation de la ZAC Littorale en 2019

<b>Programmation globale</b>	<b>693 332 m<sup>2</sup> SDP</b>
<b>Logement</b>	493 732 m <sup>2</sup> - 6 228 logements, dont 1 763 sociaux
<b>Vocation économique</b>	134 409 m <sup>2</sup>
<b>Activités et commerces</b>	45 126 m <sup>2</sup>
<b>Equipements</b>	20 065 m <sup>2</sup>
<b>SDP moyenne par logement</b>	70m <sup>2</sup> /logement

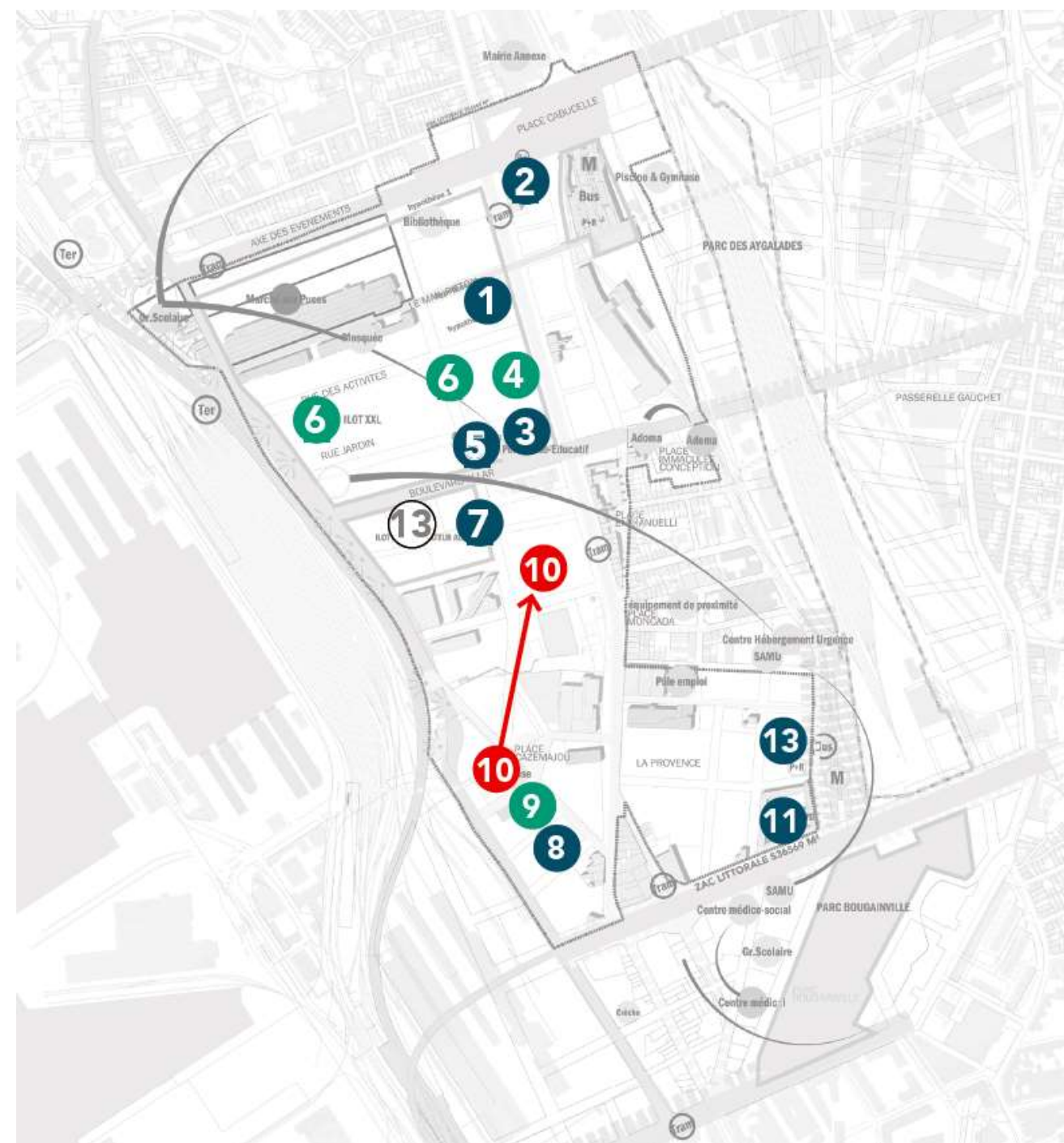
La diminution de la capacité de la ZAC entre 2015 et aujourd'hui est liée à la suppression du centre aqua-ludique ( piscine) du périmètre de la ZAC Littorale.



### 3.3.4 BILAN ET EVOLUTION DES EQUIPEMENTS PUBLICS DE LA ZAC

Les équipements publics prévus dans le périmètre de la ZAC Littorale sont les suivants :

2015		AVRIL 2019
ÉQUIPEMENTS PROGRAMMÉS DANS LA ZAC		ÉVOLUTIONS RÉCENTES
①	- BIBLIOTHÈQUE/MÉDIATHÈQUE FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE
②	- BUREAU MUNICIPAL DE PROXIMITÉ LYON	PROGRAMMATION MAINTENUE
③	- PÔLE SOCIO-ÉDUCATIF FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE
④	- CRÈCHE FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE - EN CRÈCHE PRIVÉE
⑤	- CENTRE DE LOISIRS FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE
⑥	- GROUPE SCOLAIRE 18 CLASSES FABRIQUES XXL	PROGRAMMATION MAINTENUE, EN 2 GROUPE SCOLAIRES
⑦	- CRÈCHE ALLAR SMART'SEILLE ALLAR	PROGRAMMATION MAINTENUE, EN 2 GROUPE SCOLAIRES DE 10 CLASSES
⑧	- CRÈCHE CAZEMAJOU	PROGRAMMATION MAINTENUE
⑨	- COLLÈGE 500 CAZEMAJOU	PROGRAMMÉ EN PRIVÉ ( COLLÈGE JÉSUITES)
⑩	- PLATEAU SPORTIF CAZEMAJOU	PROGRAMMÉ SUR ALLAR-02
⑪	- DOUBLEMENT DU GROUPE SCOLAIRE ARENC BACHAS CROTTE-PROVENCE	RÉALISÉ
⑬	+ RÉALISATION D'UN GROUPE SCOLAIRE 8 CLASSES SUR ALLAR	RÉALISÉ

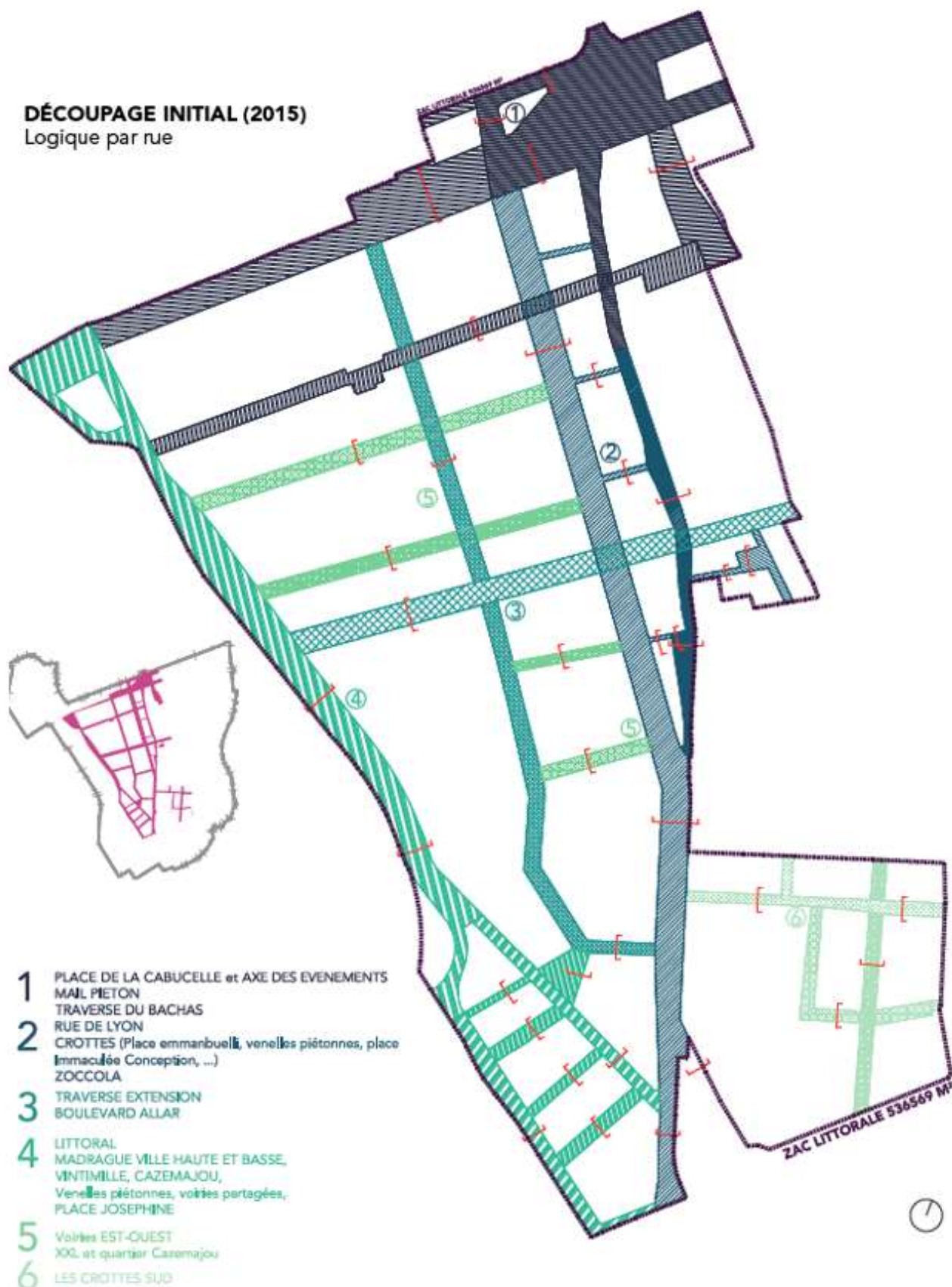


Equipements publics prévus dans la ZAC Littorale, source Dossier de réalisation de la ZAC



### 3.3.5 BILAN ET EVOLUTION DES ESPACES PUBLICS

Initialement, le découpage de la ZAC Littorale était pensé selon une logique de rue.



**DÉCOUPAGE ACTUEL (AVRIL 2019)**  
Logique par secteur opérationnel



Aujourd'hui, le découpage s'effectue par secteur opérationnel.



### ➔ 1 - Mise à plat du boulevard Cap Pinède Gèze

La remise en question du passage en trémie permet de requestionner le projet urbain.

L'identification des séquences à l'échelle urbaine permet d'animer le parcours de cette avenue reconfigurée, mettant en lien l'espace public avec les rez-de-chaussée des bâtiments. La question de la programmation de ces derniers va donner des profils particuliers à l'axe.

La mise à plat de la voirie renforce l'idée de lier et faire correspondre les deux rives.

Du port jusqu'au parc des Aygalades, des identités se dégagent entre chaque traversée.

L'objectif est de consolider cet axe comme boulevard urbain requalifié, tout en ajustant les qualités de l'espace public à la programmation établie ou imaginée de part et d'autre de la voie.

Du port au parc des Aygalades plusieurs séquences se dessinent suivant des temps de projet plus ou moins proches :

- l'équipement métropolitain et la façade maritime constitueront à terme une porte d'entrée majeure de la ville vers le sud et l'est ;
- le belvédère offert par la topographie depuis Madrague-Ville est une situation privilégiée à valoriser ;
- le long des Pucés, une séquence active liée aux commerces et au futur parking silo ;
- entre la Traverse et la rue de Lyon, un boulevard offert aux piétons, avec de vastes espaces de trottoir en pied de façade ;
- la place de la Cabucelle au cœur des enjeux de mobilité ;
- le futur parc des Aygalades, le lieu de convergence du quartier, un espace vert vaste et ouvert à l'échelle du quartier élargi.



Illustration du chemin de la Madrague-Ville, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale

Les aménagements imaginés sur ce boulevard sont également répartis sur les deux rives et en adéquation avec les différentes séquences. Arbres d'alignements et aménagements paysagers accompagnent ce parcours du port au parc.

<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	EPAEM - MPM
<b>Financement</b>	EPAEM - MPM
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	En cours de désignation
<b>Etat d'avancement</b>	Etude de faisabilité - Consultation de maîtrise d'œuvre à venir

### ➔ 2 - Les espaces publics des Fabriques

Les études des espaces publics des Fabriques sont au stade AVP et l'équipe de maîtrise d'œuvre désignée est le groupement ILEX/EGIS.

La trame du quartier a évolué en 2 temps :

- Temps 1 : Après la désignation du groupement d'opérateurs Bouygues/Linkcity pour la réalisation du quartier, la trame du quartier a été re-définie en accord avec l'opérateur et son urbaniste lors de l'élaboration du PUR (Projet Urbain de Référence) et les études préliminaires d'espaces publics.

Cette nouvelle trame a délimité des îlots et des macro-lots. Chacune des rues issue de cette trame aura un caractère et une ambiance particulière : la rue jardin, la rue des activités, le mail piéton et la traverse de l'extension.

- Temps 2 : À partir de cette trame et suite aux échanges avec le maître d'œuvre et l'opérateur, certains espaces publics ont été élargis afin de créer des ponctuations dans le quartier et générer des lieux de proximité :
  - la place Oddo comme parvis des Pucés ;
  - la place Paoli, comme une entrée de quartier ;
  - la rue Jardin, comme un square linéaire, ponctuée par plusieurs espaces ;
  - les venelles piétonnes, qui participent à compléter le maillage du quartier. Elles sont de domanialités publiques ou privées en fonction de leur position dans le quartier.

<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	EPAEM
<b>Financement</b>	EPAEM
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	Groupement ILEX/EGIS
<b>Etat d'avancement</b>	Etudes AVP



La rue jardin



Les venelles piétonnes



le parvis de l'école

Illustration des espaces publics des Fabriques, source AVP du Groupement ILEX/EGIS



### → 3 - Les aménagements Allar - Madrague-ville

Les espaces publics autour de l'îlot Smart'seille ont été livrés en 2019. Les travaux ont consisté en :

- la réalisation du boulevard Allar et sa surélévation par rapport au niveau du sol naturel ;
- la réfection des rues de Devoir et la traverse de l'extension ;
- la surélévation du chemin de la Madrague-Ville et la réalisation d'un mur de soutènement entre le chemin de la Madrague ville haute et basse.

<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	EPAEM
<b>Financement</b>	EPAEM
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	Groupement Leclercq Associés / Agence TER / SETEC
<b>Etat d'avancement</b>	Livré

### → 4 - Le secteur Vintimille-Cazemajou

Afin de desservir le quartier, des voies nouvelles sont créées en est-ouest permettant de connecter les voies de Vintimille et de Cazemajou. Elles sont tantôt circulées, tantôt piétonnes.

Les évolutions principales par rapport au dossier de réalisation de la ZAC sont les suivantes :

- 1 - l'évolution de la trame urbaine du secteur Cazemajou issue de l'évolution de la programmation des îlots ;
- 2 - l'évolution de la géométrie et du nivellement de la place Cazemajou ;
- 3 - l'élargissement de la traverse de l'extension au niveau du quartier Allar et la création d'un mail actif ;
- 4 - la création d'une rue piétonne supplémentaire permettant de prolonger la rue du Devoir jusqu'à la rue de Lyon ;
- 5 - la création d'une rue au Nord de l'îlot Caz 08, permettant de relier la traverse de l'extension au chemin de la Madrague-ville.

<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	EPAEM
<b>Financement</b>	EPAEM
<b>Etat d'avancement</b>	Consultation de maîtrise d'œuvre, désignation d'un maître d'œuvre en septembre 2019

### → 5 - Le secteur Crottes Zoccola

Le périmètre de maîtrise d'œuvre choisi par l'EPAEM inclut aussi des secteurs Hors ZAC correspondant à la restructuration des espaces publics des Crottes.

Les principales évolutions par rapport au dossier de réalisation de la ZAC sont :

- le prolongement du boulevard Allar selon une trajectoire en chicane. Cette traversée était initialement prévue de façon rectiligne ;
- il était prévu initialement 2 venelles piétonnes entre la rue Zoccola et la rue de Lyon. Leur positionnement a évolué en fonction des nouveaux îlots. Leur largeur a évolué, elles ont une largeur de 10m, sur les 3 venelles reliant la rue Zoccola et la rue de Lyon, 2 sont publiques et une est privée ;

- le nouveau plan prévoit le prolongement de la traverse « Immaculée conception » et son élargissement à l'approche du boulevard Allar prolongé.

<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	EPAEM
<b>Financement</b>	EPAEM
<b>Etat d'avancement</b>	Lancement de la consultation de maîtrise d'œuvre à venir

### → 6 - Le secteur Crottes Bougainville

La trame et les espaces publics de ce secteur n'ont pas évolué depuis le dossier de réalisation de la ZAC. Néanmoins, la rue Joséphine a été ajoutée au bilan des espaces publics.

### → 7 - Les aménagements du tramway - Rue de Lyon

La rue de Lyon constitue le lien historique entre les différentes trames villageoises ponctuant son parcours depuis le centre-ville jusqu'aux quartiers Nord. Bien que cet axe ne puisse pas aujourd'hui accueillir un trafic important en raison de son gabarit réduit, il constitue néanmoins, avec le chemin de la Madrague-Ville, le seul axe Nord-Sud d'échelle intermédiaire entre la trame locale et les axes routiers de forte capacité (A7 et A55). La volonté de conserver un trafic véhicule dans les deux sens implique alors un élargissement de son gabarit vers l'ouest.

Les études sont aujourd'hui au stade PRO, elles sont réalisées par l'équipe de maîtrise d'œuvre STOA/EGIS et sous maîtrise d'ouvrage de la métropole.

Les principales évolutions par rapport au projet du tramway sont :

- le choix d'une insertion axiale de la plateforme du tramway ;
- l'élargissement à 29m sur la section du tramway au sud sur la rue Roger Salengro, ce qui nécessite des expropriations supplémentaires sur le quartier Cazemajou.

<b>Maîtrise d'ouvrage</b>	MPM
<b>Financement</b>	EPAEM - MPM
<b>Maîtrise d'œuvre</b>	Groupement STOA / EGIS
<b>Etat d'avancement</b>	Etudes PRO

#### 3.3.6 Plan de masse

Les illustrations page suivante présente les plans masse en 2015 et 2019 permettant de les comparer.





PLAN MASSE DOSSIER DE RÉALISATION DE ZAC - 2015



PLAN MASSE DOSSIER DE RÉALISATION DE ZAC - MIS À JOUR EN AVRIL 2019



### 3.4 AMENAGEMENT DE L'ILOT URBAIN CHATEAU VERT

#### 3.4.1 CONTEXTUALISATION DU PROJET

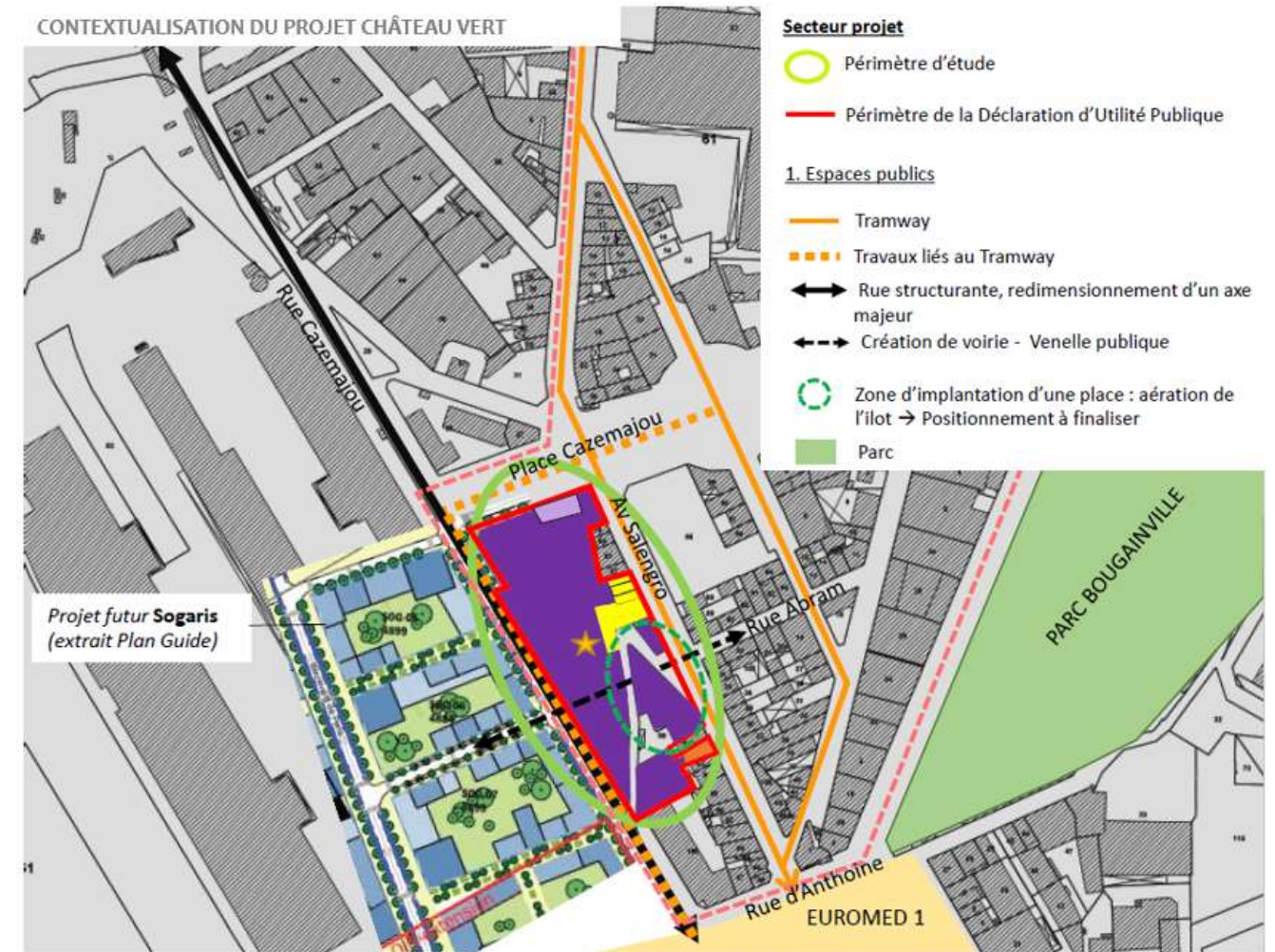
##### → Favoriser les circulations et améliorer la couture urbaine

Les ambitions du projet peuvent se décomposer en deux axes :

- Accrocher le projet à l'existant :
  - tisser des liens entre les quartiers au nord de la ville et son centre ;
  - accompagner les nouveaux habitants, les futurs salariés, tout en conservant une partie des habitants déjà sur site ;
  - améliorer la qualité de vie des habitants et des usagers du quartier.
- Constitution des parcours :
  - désenclaver ;
  - constituer de nouveaux parcours urbains ;
  - révéler des quartiers à taille humaine.

Ces objectifs seront atteints via les nombreux aménagements programmés sur les espaces publics :

- passage du tramway avec un arrêt sur la rue Salengro ;
- travaux de requalification de la rue Cazemajou (nécessaire pour les travaux de raccordement du tramway), entraînant un élargissement de la rue ; ceci créant un axe majeur reliant les quartiers au nord de la ville, vers son centre ;
- création d'une venelle publique en prolongement de la rue Abram, permettant la liaison avec les projets à venir sur le secteur Sogaris (à l'ouest de l'îlot Château Vert) ;
- création d'une petite place donnant sur l'avenue Salengro, en lien avec le tramway et la nouvelle venelle. La situation de cette place est encore à l'étude ; celle-ci sera localisée soit au nord soit au sud de la venelle, mais sera, dans tous les cas, positionnée au centre de l'îlot Château Vert.



##### → Garantir une mixité programmatique

Cet îlot, bien qu'appelé à être profondément transformé, à l'image du quartier Briançon, doit continuer de proposer une programmation mixte, composée de tertiaire, de logements, d'activités et autres services à l'échelle locale.

L'objectif est de transformer le logement social de fait en logement social de droit. Cette volonté se traduit par un minimum de 30% de logements sociaux sur Château Vert.

##### → Ouvrir les rez-de-chaussée sur le quartier

Il s'agit de permettre une offre de locaux au bénéfice des usagers du quartier et garantir la perméabilité des rez-de-chaussée.

Le traitement des rez-de-chaussée est un élément clé des interactions voulues entre le projet et le quartier. Ils devront être fluides, clairs, traversant et proposer des services aux usagers et habitants des alentours.

##### → Préserver les tracés historiques

Au sein du périmètre du secteur d'Euroméditerranée, le quartier Château Vert fait partie des secteurs qui profitent d'un patrimoine bâti existant témoignant de l'histoire du site.

Il s'agit de préserver ces traces de l'histoire et tout patrimoine de qualité dans le projet tout en adaptant le projet au contexte futur, dont notamment une percée vers le secteur de Sogaris à l'ouest.



### → Maintenir une transition entre l'ancien et le projeté

Le cœur de quartier de Château Vert reste peu touché des mutations urbaines en cours.

Le plus grand impact consiste dans l'implantation du tramway qui passera sur l'avenue Roger Salengro avec un arrêt à proximité immédiate du site.

Sur le côté ouest du projet, le secteur Sogaris connaîtra un développement bien plus important à moyen et long terme. Il s'agit ainsi de concevoir cette transition entre quartier ancien et développement futur, notamment par une réponse adaptée sur la rue Cazemajou, dont l'élargissement est prévu dans les documents réglementaires actuels.

### → Proposer un renouvellement urbain respectueux

L'objectif consiste à préserver les atouts actuels du quartier :

- son tissu de faubourg d'immeubles de petite échelle ;
- ses usages mixtes dont notamment l'activité en cœur d'îlot et la variété de ses espaces publics ;
- « l'accident urbain » de la traverse de Château Vert par la mise en place d'une véritable place publique ;
- la traverse de Château Vert favorisant le bon écoulement des eaux pluviales vers le Cours d'Anthoine.

Lignes directrices de construction du projet :

- Travailler avec les tracés historiques du quartier, dont notamment l'ancienne traverse de Château Vert, également pour des raisons hydrauliques
- Préserver ces traces de l'histoire et tout patrimoine de qualité dans le projet
- Gérer la transition entre le quartier du Château Vert et le développement futur du secteur Sogaris
- Préserver l'esprit du quartier par une densité adaptée et des formes urbaines cohérentes avec le caractère actif d'aujourd'hui

### 3.4.2 MOYENS OPERATIONNELS

Le projet Château Vert, fait l'objet de plusieurs interventions complémentaires, participants à l'intégration de nouvelles constructions avec le bâti existant, liées par une écriture architecturale et programmatique innovantes. L'ensemble de ces interventions permettront une réelle couture urbaine, architecturale et sociale.

Cette opération fera l'objet de démolitions reconstructions, mais aussi de réhabilitations lourdes sur des immeubles représentant un intérêt tant architectural qu'urbain forts et se trouvant toutefois dans un état de dégradation avancé, voire d'insalubrité.

#### → Projet HAPPEN

HAPPEN est l'acronyme de "Holistic Approach & Platform for the deep renovation of the Med residential built Environment". Il s'agit d'un projet Européen dont l'objectif est de développer des outils permettant de dynamiser le marché de la rénovation des bâtiments résidentiels dans la zone méditerranéenne.

HAPPEN ambitionne de proposer une méthode de rénovation globale adaptée au contexte méditerranéen grâce à :

- des solutions techniques optimales ;
- des solutions financières innovantes ;
- des outils comme le protocole de rénovation et le certificat volontaire MedZEB.

L'ensemble de ces éléments seront implémentés dans une plateforme virtuelle, qui permettra la mise en relation de l'offre et la demande.

**Un des bâtiments «3 fenêtres marseillais » est ciblé (183 avenue Roger Salengro) pour être réhabilité dans le cadre du Projet HAPPEN.**



Outils d'aménagement, source EPAEM

#### → Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat-Renouvellement Urbain (OPAH-RU)

Une étude pré-opérationnelle sur l'état du logement a été réalisée pour mettre en place un dispositif incitatif renforcé. Cette Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat-Renouvellement Urbain (OPAH-RU) est en cours d'élaboration sur l'ensemble du quartier des Crottes ainsi que sur le secteur Frange Sud, dont fait partie l'îlot Château Vert.

Les éléments détaillés sur l'OPAH-RU sont précisés au chapitre 3.1.3 Opérations déjà réalisées, ou en cours.

#### → Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU)

Le projet Château Vert va être intégré dans le Nouveau Programme National de Renouvellement Urbain (NPNRU) et bénéficiera d'un subventionnement de l'Agence Nationale de Renouvellement Urbain. Le NPNRU concentre l'effort public sur les quartiers prioritaires de la politique de la ville (QPV) qui présentent les dysfonctionnements urbains les plus importants.

#### → Programme d'intérêt Général (PIG)

Le secteur fait l'objet d'un Programme d'intérêt Général (PIG), dispositif incitatif d'aide à la réhabilitation de logements et immeubles à destination des propriétaires sous la maîtrise d'ouvrage de la Métropole.



### 3.4.3 ETAT DES LIEUX

#### 3.4.3.1 Analyse du contexte urbain

L'îlot Château Vert se compose de deux formes urbaines :

- un alignement bâti de faubourg sur l'avenue Roger Salengro , avec des logements type «3 fenêtres» allant de R+1 à R+3 dont le RDC est généralement un commerce ;
- des hangars d'activités organisés autour de cours intérieures, accessibles à travers des porches, caractéristiques de ce secteur d'ancien hinterland portuaire.

Ces deux parties sont séparées par une traverse, présentant une forme lézardée, mais dont la continuité vers le nord est encore lisible dans l'implantation des bâtiments. En effet, la traverse Château Vert constituait l'axe reliant la trame Mirès au sud à l'avenue Roger Salengro au nord.

La partie nord de ce tracé ayant été privatisée et bâtie entre 1866 et 1924, il ne subsiste aujourd'hui que la partie sud. Cet « accident urbain » est propre et caractéristique de l'îlot Château Vert.

#### CONTEXTE URBAIN



Analyse du contexte urbain, source EPAEM

#### 3.4.3.2 Identification des points clés

##### → La présence d'emplacements réservés

L'îlot Château Vert est séparé par emplacement réservé, visant le prolongement de la rue Abram.

A noter que la rue Cazemajou est, elle aussi, concernée par un emplacement réservé visant à l'élargir et à créer une unité d'alignement sur la façade ouest de l'îlot.

Ces dispositions réglementaires ont pour but d'assurer une forme cohérente de l'îlot, permettant la traversée de celui-ci notamment sur l'axe est-ouest et une continuité urbaine avec les îlots voisins.

#### EMPLACEMENTS RESERVES



- Périmètre d'étude
- Emplacements réservés au PLU

Emplacements réservés sur le périmètre de l'îlot urbain Château Vert, source EPAEM

##### → Contraintes d'alignement

Les dispositions réglementaires du Plan Local d'Urbanisme et les principes du Plan Guide élaboré sur le périmètre du secteur II d'Euroméditerranée énoncent une contrainte d'alignement le long de la rue Cazemajou, dans l'objectif de mettre en continuité les futures façades avec l'alignement plus au sud de la rue.

Le respect de cette contrainte d'alignement implique la démolition de l'ensemble des anciens locaux d'activités abandonnés et constitue de fait un postulat de base à prendre en compte dans l'élaboration du projet.





Alignement du plan guide le long de la rue Cazemajou- source : ZAC Littorale - Fiche de lot - Franges Sud : Château Vert - Groupement Beltrando - juillet 2020

### → Façades sur avenue Salengro (1)

Le bâti de l'avenue se caractérise par une grande majorité de « 3 fenêtres marseillais » et dérivés de cette typologie typique : petits immeubles de deux ou trois étages au-dessus d'un rez-de-chaussée accueillant un ou deux locaux commerciaux.

Une partie des bâtiments est caractérisée par une « vétusté d'usage », présentant des signes d'usure et des désordres mineurs n'appelant pas d'intervention urgente. Une autre partie est plus dégradée, voir insalubre et indigne.

### → Activités en rez-de-chaussée (2)

Les pieds d'immeubles sont en majorité occupés par des commerces et des locaux d'activité. Ces derniers, vestiges d'une économie locale souvent orientée vers l'automobile et la mécanique, en déclin aujourd'hui, ne contribuent pas à la qualité du cadre de vie.

Quant aux commerces, nombreux sont ceux dont les rideaux sont fermés pour cause de vacance ou d'intermittence prononcée. Il existe également des garages privés et des logements, dont certains sont issus de la transformation - souvent sauvage - d'anciens commerces.

### → Façades sur rue Cazemajou et place Cazemajou (3)

Le bâti se caractérise par des hangars et bureaux, extrêmement dégradés, insalubres et squattés. Il semble que les lieux soient à présent le théâtre d'une « économie souterraine » centrée sur la récupération de pneus usagés organisée par les occupants sans droit ni titre. La quantité de pneus et autres déchets ne cesse de croître, entraînant un risque d'incendie dont les conséquences pourraient être graves. Une procédure d'expulsion est en cours.

#### De ces premiers constats sont nés les lignes directrices du projet :

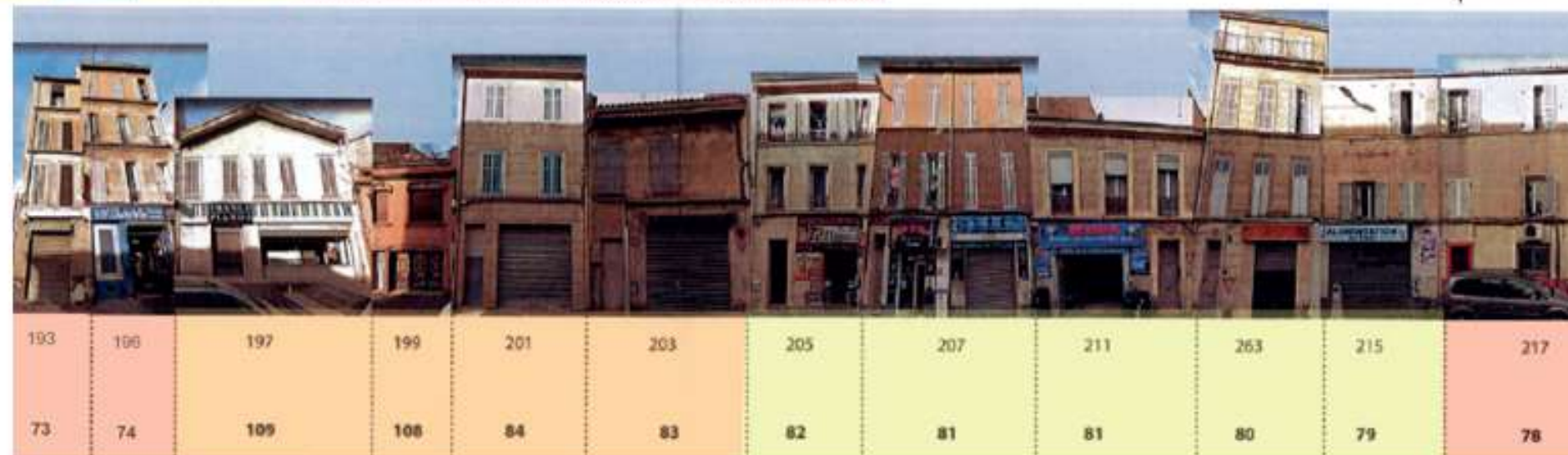
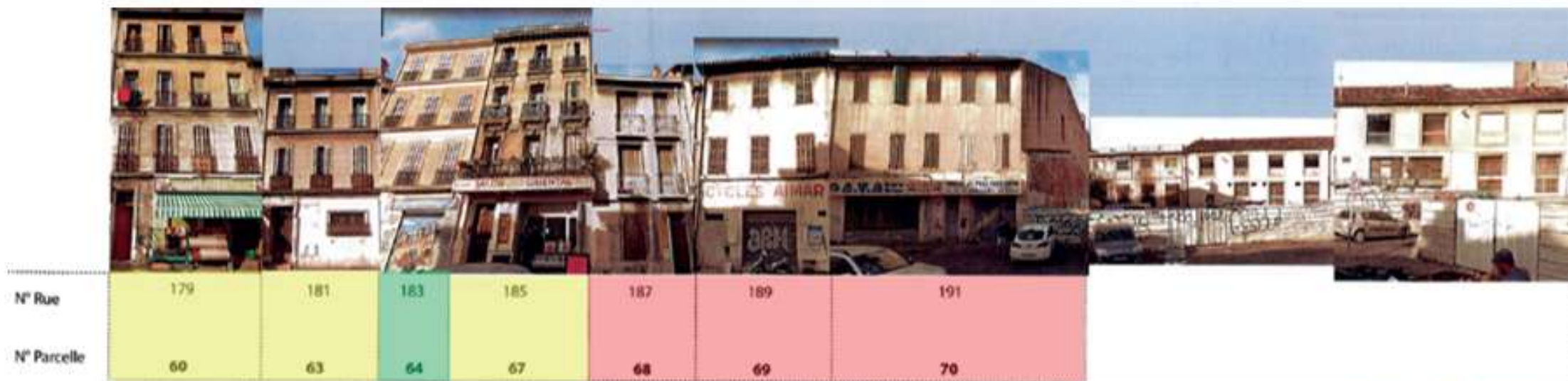
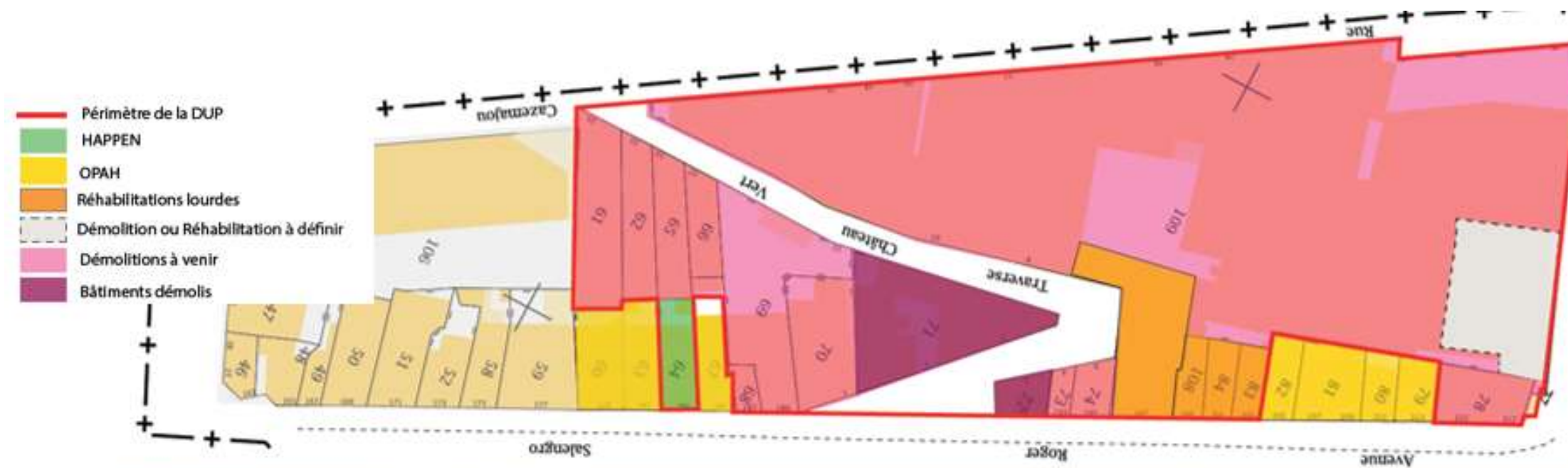
La mise en valeur de la traverse Château Vert permettra de travailler un projet d'aménagement respectueux de l'existant tout en renforçant les qualités urbaines du secteur.

De même le principe des cours actives sert comme modèle pour les formes urbaines développées.

La volonté de donner une vocation aux futurs rez-de-chaussée : ils constituent un enjeu multiple pour l'amélioration de l'habitat, le maintien d'une offre de commerces de proximité, l'interface entre bâti et espace public et pour la qualité du cadre de vie et d'animation de la rue.



→ Synthèse par parcelle du projet Château Vert



Synthèse des actions à mener par parcelle sur l'îlot Château Vert : source EPAEM



### 3.5 SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES EXAMINEES

Compte-tenu des principes d'aménagement développés dans le Plan Guide, des intentions formulées dans le Plan Local d'Urbanisme et le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), de la configuration de la ZAC, il n'était pas véritablement possible d'envisager des variantes contrastées qui remettraient en question les principes fondateurs.

En tout état de cause, un projet de renouvellement urbain au sein d'une zone urbaine existante est pratiquement toujours préférable du point de vue de l'environnement à une extension de l'urbanisation en périphérie de la ville qui consommerait des espaces naturels et agricoles et aurait des incidences en engendrant des déplacements et donc des pollutions supplémentaires.

Par ailleurs, outre le fait de répondre à des besoins d'accueil, le projet permet aussi de transformer des quartiers aujourd'hui peu attractifs en quartiers modernes avec une grande qualité urbaine, dotés d'équipements, d'espaces publics, d'espaces verts et de transports en commun.

Le projet et sa justification sont décrits notamment à travers le Plan guide de juin 2011 et la version actualisée de mars 2019. Cette partie a pour objectif de retracer les évolutions du projet et de présenter les nouveaux aspects du plan guide 2019.

#### 3.5.1 OBJECTIFS DU MAITRE D'OUVRAGE

**Source : Euroméditerranée, Protocole Cadre de Partenariat pour l'extension d'Euroméditerranée et Protocole opérationnel pour la phase 1 (2011-2020), juin 2011**

L'extension de l'Opération d'Intérêt National d'Euroméditerranée s'inscrit dans la continuité opérationnelle et stratégique du secteur I : conforter l'aire marseillaise dans son rôle de grande métropole d'Europe et de Méditerranée.

Cette opération constituera une première application expérimentale du projet EcoCité dans l'agglomération marseillaise.

Au-delà des objectifs économiques et de rayonnement, des objectifs sociaux sont engagés ayant pour but de revitaliser tout un secteur du centre-ville avec le souci de favoriser la mixité sociale. Ces principes devront trouver leur déclinaison en termes de logement, d'accès à l'emploi, et d'équipements publics.

Encourageant la réalisation de logements pour tous, et notamment de logements sociaux (25 %) et de logements à prix maîtrisés notamment pour les jeunes actifs, Euroméditerranée favorisera la mixité sociale et contribuera de manière significative aux objectifs du plan d'Aménagement et de Développement Durable pour l'agglomération. Dans le périmètre de la ZAC l'objectif est de créer 6450 logements.

En matière d'emploi, l'objectif est de créer 20 000 emplois sur le périmètre de l'extension dont environ 5000 (valeur estimée par ratio en fonction du nombre d'emploi attendu dans l'extension) sur le périmètre de la ZAC Littorale.

Les emplois ciblés sont dans des domaines d'activité variés :

- maintien et développement de l'activité d'artisanat ;
- emplois de type métropolitains supérieurs (emplois décisionnels et à vocation internationale) ;
- logistique urbaine...

Le but est également de favoriser l'accès des demandeurs d'emplois moins qualifiés des arrondissements concernés aux filières du commerce, de l'hôtellerie-restauration, de la gestion des sites touristiques, des métiers de la santé et du bâtiment travaux publics.

Enrichir le cœur métropolitain par une offre attractive de formations constitue un élément vital de structuration du périmètre. Faire de cette Opération d'Intérêt National un « territoire apprenant » nécessitera la réalisation d'équipements éducatifs et de formation. Ces équipements de proximité structurants seront planifiés en accord avec les partenaires institutionnels (Ville, Communauté

Urbaine, Conseil Général, Conseil Régional). Une politique concertée d'offre de formation sur le périmètre d'Euroméditerranée doit renforcer le développement régional et participer au développement de l'économie locale pour accélérer sa croissance et encourager l'implantation de nouvelles entreprises sur le périmètre de l'OIN.

Dans le périmètre de l'extension d'Euroméditerranée, la culture doit s'envisager sous trois aspects complémentaires : comme lien social et urbain, comme vecteur de savoir et d'enrichissement, et comme pourvoyeuse de notoriété nationale et internationale. Dans la perspective de l'évènement Marseille Provence Capitale de la culture en 2013 et du projet d'extension, Euroméditerranée prendra en compte la dimension culturelle et artistique comme un élément structurant de son identité et de son développement. Ce coup de projecteur sur la métropole marseillaise constitue une opportunité pour l'Opération d'Intérêt national de mener une réflexion active sur la question culturelle à l'échelle d'un territoire urbain en création.

Corollaire à ces objectifs, l'ambition de l'OIN est de devenir un projet de référence en matière d'aménagement durable méditerranéen et d'attractivité métropolitaine. Cette ambition doit générer une nouvelle dynamique de croissance et de notoriété au bénéfice d'une ville, d'une grande métropole, d'une région en devenant le cœur d'un nouvel ensemble, la vitrine du « Grand Marseille ».

Un cœur qui devra mêler l'emploi, la qualité de vie pour les populations, l'éducation, l'accès à la culture. Cette ambition est guidée par la démarche Ecocité qui doit imaginer et construire un nouveau modèle de ville durable innovant en matière d'accessibilité, d'habitat, d'énergie, en intégrant de manière globale, les enjeux économiques et sociaux, la gestion des espaces et des ressources énergétiques. Véritable laboratoire de modernité urbaine et d'expérimentation au bénéfice de la métropole, le projet d'extension et de ZAC Littorale cherchera dans la démarche Ecocité à apporter des solutions adaptées aux typologies urbaines spécifiques à l'OIN : climat, interface ville-port, identité méditerranéenne, densité urbaine, modes de transport doux, gestion de la pollution des sols et des risques d'inondation, nouvelles constructions à faible impact énergétique, etc.

En outre, la poursuite de l'aménagement de la façade littorale vers le Nord et l'implantation de grands équipements structurants, qui n'ont pas pu prendre place dans le premier périmètre, sont indispensables pour permettre à l'agglomération marseillaise de consolider son rang de grande métropole de l'Europe du Sud au cœur des échanges avec l'autre rive de la Méditerranée : lycée à section internationale, établissement de formation supérieure et professionnelle, palais des évènements, grand parc urbain...

Dans la continuité d'Euroméditerranée I, la poursuite de l'opération sur le périmètre de l'extension en commençant par la première ZAC (ZAC Littorale) doit permettre d'atteindre une masse critique indispensable au rayonnement et à l'attractivité du territoire.

#### → La démarche Eco-cité

Le projet d'extension d'Euroméditerranée et de la ZAC intègrent la démarche Ecocité qui doit permettre d'imaginer et de construire un nouveau modèle de ville durable, innovant en matière de transport, d'habitat, d'énergie, en intégrant de manière globale les enjeux économiques et sociaux, la gestion des espaces et des ressources énergétiques. Il s'agit dès lors d'associer à cette opération une double ambition : celle de créer un véritable quartier de centre-ville, dense et actif et celle de réaliser à cette occasion un aménagement exemplaire tant dans l'attention portée au site et au contexte que dans la maîtrise de ses impacts sur l'environnement et l'utilisation des ressources naturelles.

#### → Entre mer et collines, un quartier paysage

La deuxième ambition est de créer là, au contact immédiat du centre-ville de Marseille, un véritable quartier paysage, bien sûr par l'attention portée aux enjeux environnementaux et à leur gestion, mais aussi par la prise en compte et la mise en scène du site et du grand paysage et la qualité et l'importance des aménagements proposés.

Il s'agit d'abord d'exploiter une situation géographique remarquable, un plateau en balcon sur la mer et ouvert sur la rade et le cirque des collines qui enserrant Marseille, mais aussi un vallon, le



vallon des Aygalades, aujourd'hui ignoré mais qui peut devenir demain tout à la fois le cœur du nouveau quartier et un lien ouvert avec les habitats voisins, le Parc Habité et les Dock Libres au Sud, le Canet à l'Est ou la Cabucelle au Nord.

La position de ce quartier en façade maritime et en front de port, est une situation qu'il faut exploiter tant dans la construction de l'interface entre la ville et le port, notamment à l'occasion de l'aménagement du boulevard du littoral et des secteurs autour de l'échangeur du Cap Pinède, que dans la mise en scène du port, de la rade et de la mer.

La constitution progressive d'une skyline en front de mer, initiée par le périmètre d'Euroméditerranée I par des projets de tours a conduit à une transformation significative du grand paysage et de la silhouette de la façade maritime qui doit être ici confortée et prolongée. Mais l'identité de ce quartier tient aussi à la qualité, à la nature et à l'importance des aménagements qui seront réalisés sur le périmètre.

#### → Un quartier habité

L'importance relative de la partie « logement » du programme doit inciter à prendre en compte d'une part la densité comme élément spécifique de la composition urbaine, d'autre part l'aspect social comme déterminant de la conception des logements, des équipements et des espaces publics. Le quartier très peu habité actuellement, va devenir très dense, avec tous les avantages d'un tel changement en matière de services, de commerces, de transport, d'équipements, etc.

La recherche d'une qualité de vie optimale et durable est donc au cœur du projet d'aménagement et ici la mixité constitue le principe moteur de fonctionnement de ce futur quartier. L'attention à l'existant, et notamment le maintien du village de Bougainville -les Crottes dans ses formes urbaines actuelles, tout en prônant une requalification ambitieuse des espaces publics et du bâti appelé à être conservé, la recherche d'une densité élevée associée à des espaces publics généreux de grande qualité, une offre significative d'équipements de proximité et de services à la population sont quelques-uns des leviers permettant l'émergence d'un véritable quartier habité. La recherche d'une diversité et d'une mixité typologique, le choix de gabarits et d'épannelages contrastés, une approche raisonnée du statut du sol, sont notamment quelques-unes des pistes qui devront être explorées.

#### → Un quartier actif

Le projet consiste en partie en la poursuite du programme de développement économique engagé dans l'opération d'Euroméditerranée I. La vocation économique d'Euroméditerranée est d'une part de constituer un cœur métropolitain au service de l'économie régionale, mais aussi de constituer une base opérationnelle de l'Union pour la Méditerranée. Ces objectifs très ambitieux répondent aux missions confiées par l'Etat et les collectivités et justifient son statut d'Opération d'Intérêt National. La gamme de services qu'Euroméditerranée entend déployer sur son territoire s'étend depuis les services à haute valeur ajoutée (conseil, audit, informatique banque, finance, assurance...) jusqu'à la formation professionnelle en passant par les services au commerce international.

La volonté de maintenir les activités présentes sur le périmètre, en optimisant leur mode de fonctionnement afin de les rendre compatibles avec la mixité souhaitée du projet, ainsi que le maintien et le développement d'activités telles que l'artisanat, la logistique urbaine notamment, les services aux entreprises... est également un objectif fort de ce projet.

#### → Un quartier accessible à tous

Compte tenu du nombre de personnes appelées à résider, à travailler, à fréquenter le futur quartier, la question des déplacements apparaît prégnante et déterminante de la qualité de vie et de fonctionnement urbain. La complémentarité, la capacité, la qualité des moyens de transport collectifs et doux sera un élément fondamental de la conception urbaine du quartier. Les espaces publics devront être systématiquement pensés et adaptés aux déplacements de tous en particulier des populations les plus exposées telles que les enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées.

Plusieurs objectifs seront visés en matière d'organisation des modes de déplacement. Ils visent d'abord et supposent tous la limitation du trafic automobile et la réduction drastique de l'usage de la voiture particulière comme mode d'accès au quartier ou le développement interne à celui-ci. Il

s'agira ainsi d'arriver à une diminution maximale des nuisances et pollutions liées à l'usage des transports individuels. Le développement des transports en commun contribue au développement d'un quartier « éco-accessible ».

#### → Un quartier innovant

Conformément aux objectifs du Grenelle de l'environnement la mise en œuvre des premières réalisations sur le périmètre de la ZAC Littorale ou de l'extension, l'opération devra être innovante en matière d'éco-construction et de maîtrise des impacts environnementaux et elle anticipera la montée en charge des exigences en matière de consommation énergétique.

#### → Un quartier en relation avec l'espace portuaire

Sur l'interface le long de la ZAC Littorale et de l'extension, il s'agit de réfléchir sur le trafic poids lourds et la desserte des bassins, l'amélioration du traitement des portes d'entrées passagers, la mise en valeur des perspectives urbaines sur les bassins et la mer, la valorisation paysagère par une approche qualitative de la volumétrie et du traitement des bâtiments.

#### → Un quartier attractif

La réussite du projet dépend de sa capacité à dégager des ambiances urbaines attractives, porteuses de plaisirs de ville pour des pratiques et des publics diversifiés et à acquérir une véritable identité dans le paysage métropolitain. Mais cette attractivité jouera aussi dans la capacité du projet à accueillir des programmes d'importance et d'influences métropolitaines et capables de donner une véritable identité au périmètre de l'extension. Ces équipements et leur rayonnement participent directement au changement d'image de ce territoire aujourd'hui peu qualifié à l'émergence d'une notoriété nouvelle, à l'activité économique et au développement touristique des territoires.

### 3.5.2 JUSTIFICATION DU CHOIX DU PERIMETRE

Le périmètre de la phase 1 de l'OIN de 69 hectares s'étend du boulevard du capitaine Gèze au nord à la rue d'Anthoine au sud et du chemin de la madrague-ville à l'ouest au faisceau ferré du Canet (exclu) à l'est. Ce secteur regroupe à la fois des terrains à dominante économique dont les mutabilités pressenties sont fortes à moyen terme, des friches industrielles, relativement peu d'habitat, principalement regroupé dans le village de Bougainville - les Crottes et au sud du périmètre.

Ce premier secteur opérationnel de l'extension, dit phase 1, a été défini en fonction de ses potentiels remarquables : qualités du site face à la mer et mutabilité de ses emprises foncières pour engager à court terme la transformation du périmètre en s'appuyant sur des actions structurantes.

Dans ce cadre, la première zone d'aménagement concerté, développée dans ce document, doit incarner l'ensemble de ces enjeux et entamer ce programme global sans compromettre la réalisation des phases ultérieures.

Sur un périmètre d'une cinquantaine d'hectares, l'enjeu pour cette première ZAC est de relayer la dynamique urbaine créée par le secteur 1 d'Euroméditerranée avec une programmation ambitieuse de l'ordre de 700 000 m<sup>2</sup> SDP. Du fait de l'ampleur de la programmation et des densités qu'elle implique, les stratégies opérationnelles proposées mettent l'accent sur les continuités urbaines avec les franges de l'extension qu'il s'agisse des quartiers de la Cabucelle, de Bougainville -les Crottes et d'Euromed 1. Le traitement des limites et des interfaces avec les quartiers voisins contribuera à décloisonner les logiques d'aménagement. Les interventions, même assez ponctuelles sur l'existant donnent à la fois le signe du changement et celui d'un soin apporté à l'existant, en évitant le syndrome du neuf contre l'ancien.

Ainsi, le périmètre proposé pour la ZAC Littorale est compris entre le boulevard du Capitaine Gèze au Nord, le boulevard de Lesseps au sud, le chemin de la Madrague Ville à l'ouest et la rue Salengro/ rue Allar / traverse du Bacchas à l'est.

Ce secteur, contrairement au reste de la phase 1 est constitué d'un parcellaire extrêmement lâche, occupé par une activité économique et industrielle existante peu optimisée en termes de



fonctionnement, des friches industrielles, très peu de logements (regroupés principalement sur le haut de la rue de Lyon).

Sur ce secteur, l'espace public appelle un remaillage significatif du fait de ce type de parcellaire industriel.

L'arrivée d'infrastructures de transports en commun va aussi remodeler profondément l'attractivité et le paysage urbain de ce secteur. Ce remodelage nécessaire et très significatif du parcellaire milite pour une procédure de ZAC.

A contrario, le reste de la phase 1 de l'extension (secteur au sud de boulevard de Lesseps et Bougainville - Les Crottes) est constitué d'un parcellaire plus fin, beaucoup plus découpé, présentant un existant constitué d'une part importante de logements à conserver et à renouvelés. Pour ces secteurs une procédure de type renouvellement urbain (ANRU, OPAH...) semble un moyen d'intervention bien mieux adapté.

La ZAC porterait ainsi sur 54 hectares.

### 3.5.3 LES DIFFÉRENTES VARIANTES SUR LA ZAC LITTORALE

Le concours de maîtrise d'œuvre urbaine de l'extension, lancé en juillet 2008, a été organisé par l'Établissement Public d'Euroméditerranée pour désigner une équipe pluridisciplinaire en charge de l'élaboration et de la mise en œuvre du Plan Guide et de maîtrise d'œuvre urbaine de la première Zone d'Aménagement Concerté.

L'équipe de l'agence François Leclercq, architectes-urbanistes, constituée par l'agence Marciano Architecture, l'agence Sbriglio Architectes, l'agence TER paysagistes, le bureau d'études techniques SETEC, a été désignée fin 2009.

Les propositions d'aménagement ont été présentées dans le Plan Guide (2011) et dans le Dossier Préliminaire de Création de la ZAC (avril 2013).

La zone d'aménagement étant assez étendue, les variantes envisagées portent sur plusieurs éléments spécifiques du projet :

- l'intégration du village de Bougainville - les Crottes ;
- l'îlot XXL ;
- les hypothèses de passage du tramway.

Pour certains de ces aménagements, aucune solution n'a été choisie pour le moment.

#### 3.5.3.1 L'intégration du village de Bougainville - les Crottes

La question de l'intégration du village de Bougainville - les Crottes au périmètre de la ZAC s'est posée concrètement lors de l'établissement de ce périmètre. Plus qu'une modification du périmètre, il s'agit de l'affichage d'un véritable parti d'aménagement.

En effet, la volonté d'une intervention marquée sur ce secteur déshérité dans un calendrier court (au moins concomitant à celui de la ZAC) a amené à cette interrogation. L'étude menée par l'agence F Leclercq sur l'habitat existant a permis de préciser d'une part le contexte social de ce secteur, d'autre part la qualité patrimoniale du bâti et de l'urbanité de ce secteur ainsi que la vétusté du parc d'habitat.

Ainsi il est apparu qu'une intervention de rénovation de l'habitat existant, type ANRU ou OPAH ou autre, avec une conservation très majoritaire du bâti, serait adapté et permettrait la valorisation de ce patrimoine et sa conservation. Ce type d'intervention ne nécessitant pas une procédure de ZAC, il a été décidé de ne pas intégrer ce secteur dans le périmètre de la ZAC Littorale.

Ainsi, seul l'îlot sud-est est intégré au périmètre de ZAC.

#### 3.5.3.2 L'îlot XXL

Le projet présente deux variantes :

- l'une avec l'installation d'un équipement exceptionnel, l'ARENA, sur l'îlot XXL ;
- l'autre avec cet équipement sur le Cap Pinède (hors ZAC).

L'ARENA peut s'inscrire en lien avec la dynamique métropolitaine de l'îlot XXL. Articulé avec les hôtels de la Corniche (hors ZAC), les puces restructurées, les logements et les commerces de la rue de Lyon, le Palais des événements participe à la constitution de la façade maritime. Dans sa situation plus urbaine, au sein de l'îlot XXL, l'ARENA s'articule directement au mail piéton menant au métro puis au parc, à un grand espace public central qu'il partage avec les Puces, et au Boulevard de corniche futur (hors ZAC). Il contribue dans ce cas à la constitution d'un espace d'usages métropolitains sur l'îlot XXL, avec une forte dominante événementielle et commerciale.

Dans le cas d'une installation sur le boulevard du Cap Pinède, l'ARENA bénéficie d'une desserte routière exceptionnelle avec la présence de l'A55, et d'une situation remarquable, à la fois sur le front de mer, à l'entrée de ville et en contrebas d'un relief qui protège la ville des nuisances sonores potentielles de l'équipement. Une passerelle en prolongement de l'axe du Cap pinède la relie à la place Haute (hors ZAC) puis plus loin à la place de la Cabucelle et au métro. Cette hypothèse permet également de disposer d'un espace ouvert et vaste pour son implantation et donc de permettre une conception sans contrainte.

Cette dernière solution a été privilégiée : emplacement sur l'échangeur du Cap pinède pour les avantages cités précédemment, mais également pour permettre une programmation plus dense sur XXL, îlot majeur de la ZAC Littorale de par son emplacement privilégié et sa desserte en transport en commun.



### 3.5.4 ACTUALISATION DU PLAN GUIDE

Source : Dossier de réalisation de la ZAC Littorale actualisé en 2019

Depuis 2011, les lignes de force du projet restent inchangées, la temporalité de maîtrise foncière couplée à des modes opérationnels très différents d'un projet à l'autre impliquent de mettre à jour le Plan Guide faisant converger les ambitions de départ et les invariants du projet avec la réalité opérationnelle en cours.

Si le contexte et la méthode évoluent, l'objectif de l'opération Euromed reste le même : Mettre en place un projet d'envergure métropolitaine qui intègre aussi bien un rayonnement international qu'un développement local.

#### 3.5.4.1 Méthodologie appliquée

De nouveaux outils ont été mis en place pour l'actualisation du plan guide. Dans une démarche de co-production et d'échanges avec l'EPAEM, six ateliers thématiques ont été organisés. En abordant des problématiques spécifiques, ils ont permis au groupement et la maîtrise d'ouvrage de cibler rapidement les enjeux de cette actualisation et de l'orienter au fur et à mesure des ateliers.

L'élaboration de la mise à jour du plan guide s'accompagne également d'une étude approfondie sur la gestion des problématiques d'inondabilité réalisée par Hydratec et d'une démarche d'urbanisme transitoire «MOVE» mise en place par le groupement.



#### -> ATELIER 1 HABITER ET ÉQUIPER LES QUARTIERS

Le sujet de l'atelier portait sur l'évolution de la programmation pour chaque quartier de la ZAC Littorale. Sur chaque secteur, ont été rappelées les principales évolutions et une approche quantitative de la programmation lot par lot.



#### -> ATELIER 2 TRAVAILLER / RAYONNER : DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET URBAIN

À partir d'un état des lieux du marché et de la mise en perspective des objectifs initiaux et des risques, l'atelier a permis de dégager et de réévaluer le potentiel d'attractivité résidentiel et tertiaire de l'extension.



#### -> ATELIER 3 POSITIONNEMENT MÉTROPOLITAIN

À partir d'une étude comparative avec d'autres projets urbains d'échelle similaire, l'objectif de l'atelier est de positionner Euromed extension dans son contexte élargi.



#### -> ATELIER 4 ESPACES PUBLICS ET VILLAGES

Présentation et échanges sur les nouvelles propositions de trame des espaces publics, les axes métropolitains structurants et sur les parcours de proximité inter-quartiers.



#### -> ATELIER 5 PROGRAMMATION / PHASAGE

État des lieux sur les procédures d'acquisition du foncier et sur les projets en cours. Élaboration des scénarios de phasage de l'extension.



#### -> ATELIER 6 RÉSILIENCE - INONDATIONS

Évaluation de l'impact du PPRI sur le plan guide initial en réinterrogeant la faisabilité des projections initiales. Préparation d'une stratégie vis à vis de l'état pour l'évolution du PPRI de la zone

Ateliers thématiques organisés dans le cadre de l'actualisation du plan guide, source Dossier de réalisation 2019

#### 3.5.4.2 Les 5 orientations urbaines

Les orientations urbaines du projet sont les éléments sur lesquels vont reposer l'aménagement du secteur 2 d'Euroméditerranée.

Ces éléments structurants s'inscrivent donc dans une logique d'articulation entre l'échelon local du territoire et son caractère métropolitain tout en prenant en compte l'existant.

Les 5 orientations urbaines structurantes sont :

- 1 - Renforcer les liaisons inter-quartiers
- 2 - Retrouver des échelles de quartier
- 3 - Constituer deux avenues métropolitaines
- 4 - Réaliser «Le grand parc» de l'étoile à la mer
- 5 - Retrouver une promenade littorale

Le projet du secteur 2 d'Euroméditerranée s'attache à reconnecter un quartier morcelé, à la fois proche du centre-ville marseillais mais éloigné des parcours majeurs et attractifs de la ville.

Ses objectifs sont les suivants :

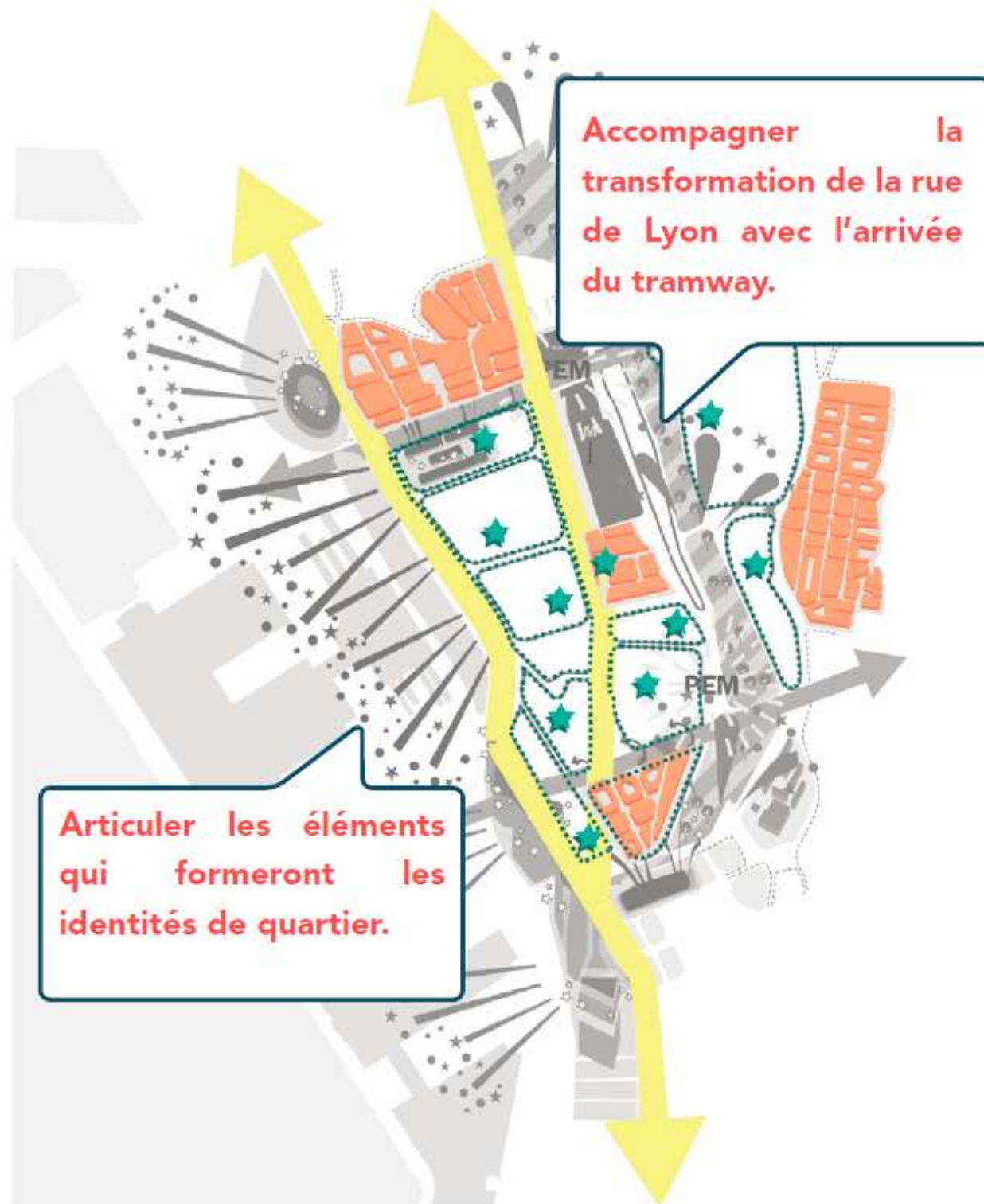
- Valoriser le «déjà-là», sur un site habité afin de construire un projet fédérateur et facteur d'identité qui s'adresse autant aux habitants actuels qu'aux futurs usagers.
- Être un modèle de mixité sociale, par une offre de logements diversifiée, une imbrication des programmes et des espaces publics appropriables par tous.
- Retrouver un lien fort avec la mer, en fabriquant une vitrine maritime adressée sur la promenade littorale et faire ainsi profiter le quartier de sa proximité.
- Renforcer la polarité des Pucés, adressée sur l'axe Cap Pinède.
- Retrouver la nature par la transformation du faisceau ferré en parc métropolitain et par la re-configuration des espaces publics.

Cinq orientations vont permettre d'initier la métamorphose de l'extension :



→ 1- Les liaisons inter-quartiers

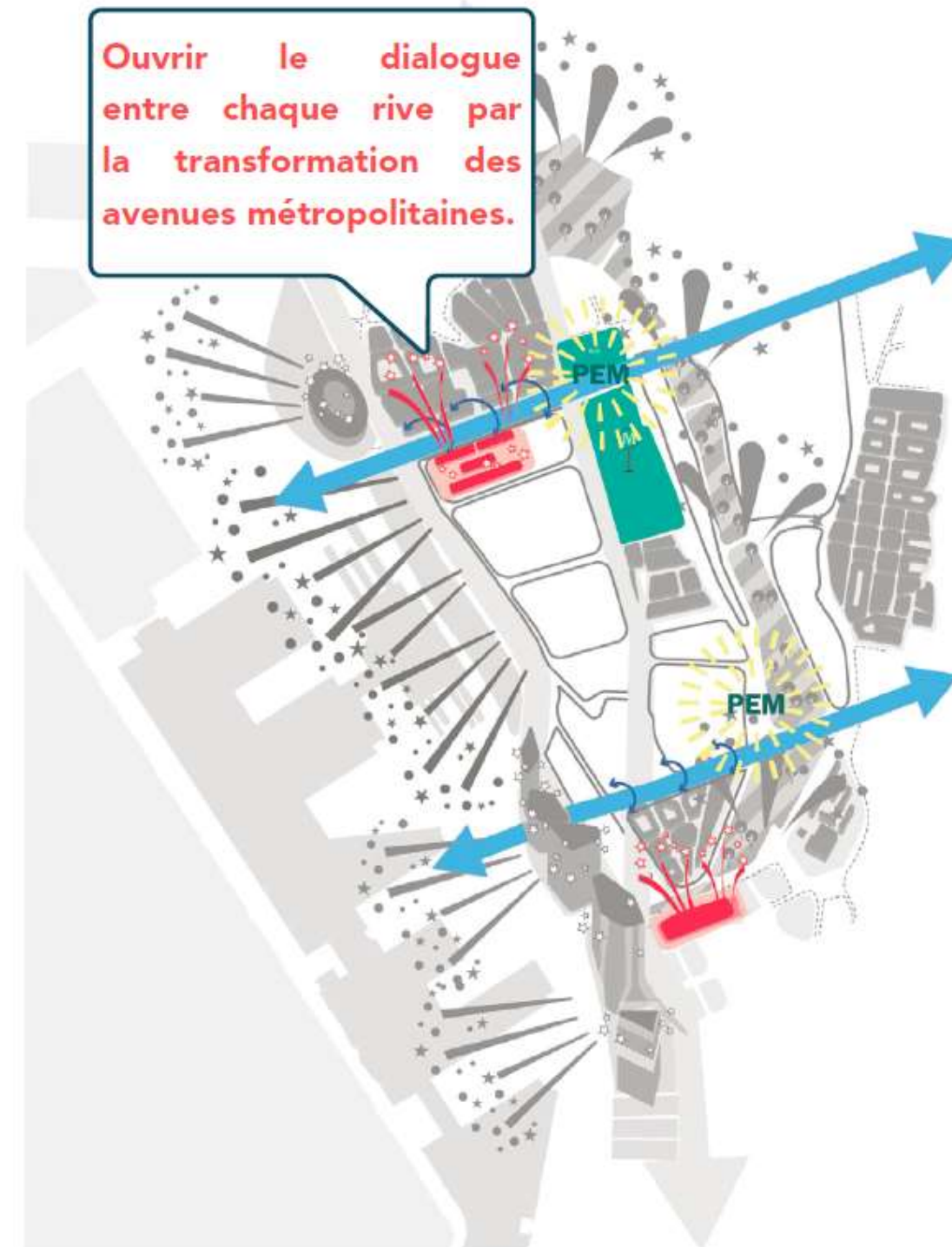
La rue de Lyon est conçue comme la colonne vertébrale de l'extension. Cet axe historique de la ville permet de relier les différents quartiers qui la composent en articulant les noyaux villageois et les nouvelles opérations. L'installation du tramway sur cet axe lui donnera une autre image, réactualisant sa vocation de lien inter-quartiers tout en valorisant ses rives. L'aménagement des espaces publics sera spécifique aux multiples séquences qui définissent ce lien historique et à celles des nouvelles connexions est-ouest.



Les liaisons inter-quartiers, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale actualisé en 2019

→ 2- Les échelles de quartiers

L'objectif est de conforter les échelles de quartier, aussi bien dans les nouvelles opérations que dans le tissu constitué. Cette échelle de proximité sera confortée par une identité urbaine spécifique à chacun des quartiers, reposant notamment sur la mise en valeur du patrimoine existant, et par la mise en réseau des espaces publics et des équipements, créant ainsi de nouvelles centralités. En offrant de nouvelles pratiques, ces noyaux seront le vecteur de l'appropriation du projet par ses habitants et ses usagers.



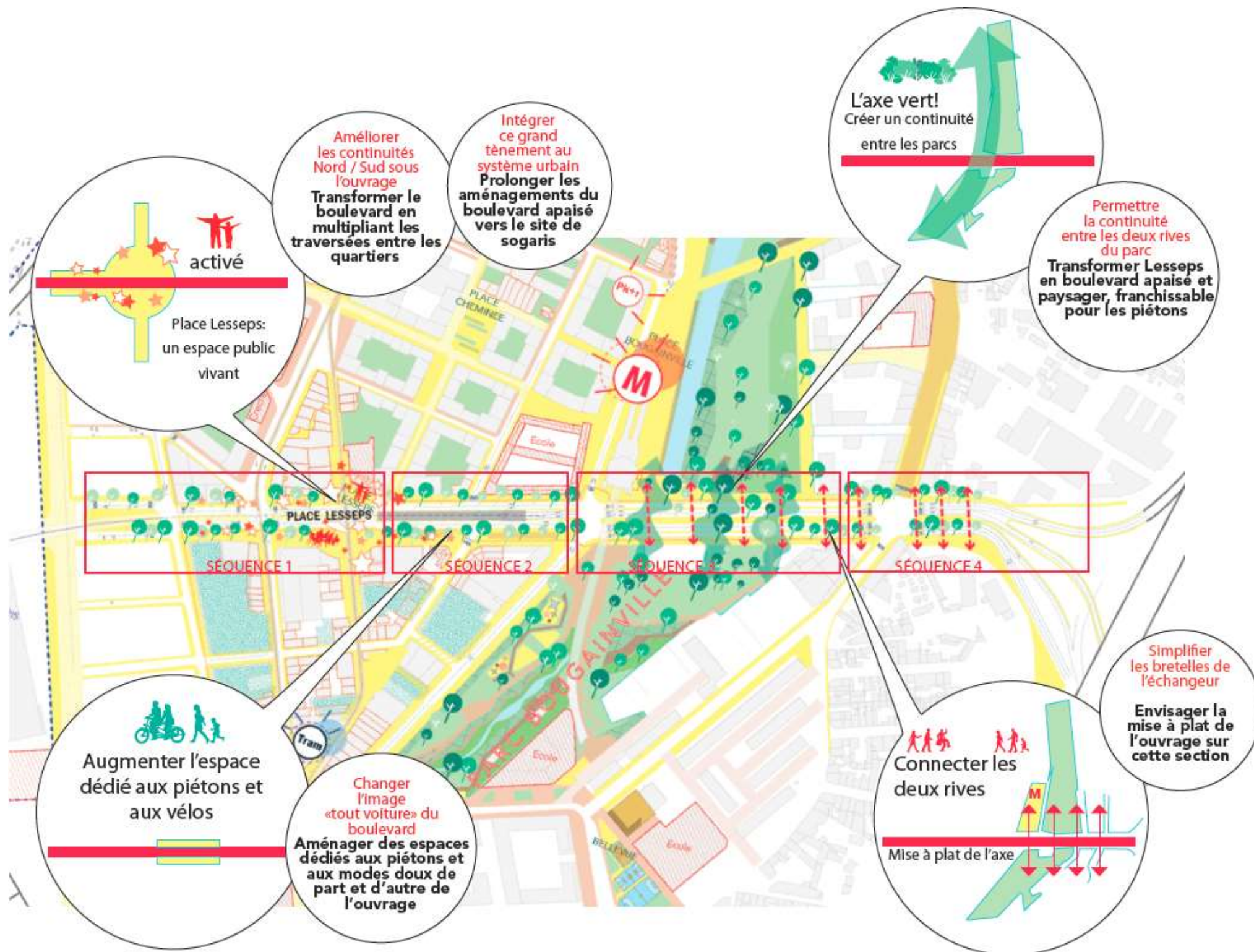
Les avenues métropolitaines, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale actualisé en 2019



→ 3- Les avenues métropolitaines : le boulevard Lesseps et l'axe Gèze Cap Pinède

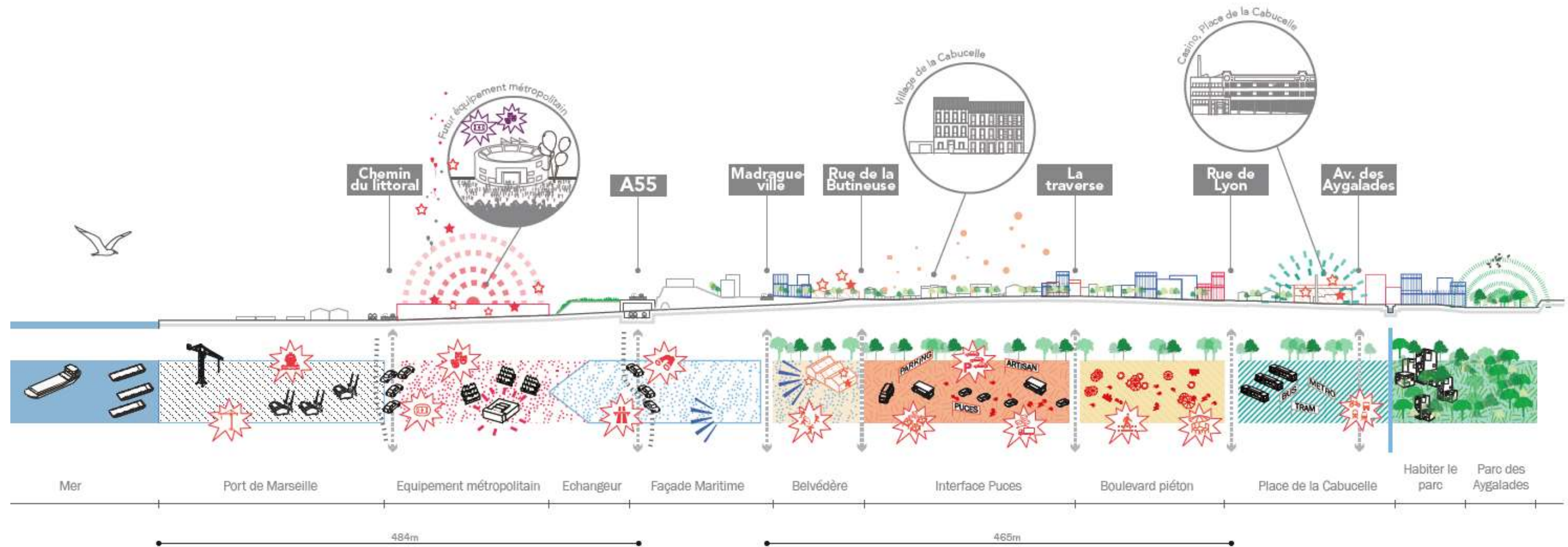
Ces deux axes, établis au Nord et au Sud du périmètre, possèdent de nombreux points communs : des séquences différenciées, des ouvertures sur le littoral, des polarités autour des stations de métro et leur proximité avec le futur parc des Aygalades.

La présence d'infrastructures lourdes, telles que les auto-ponts forment des limites tant bien physiques que mentales dans le dialogue avec les quartiers adjacents. L'évolution constante du projet urbain permet d'apporter de nouvelles hypothèses d'aménagement sur ces armatures routières. Leurs transformations en boulevards urbains pacifiés permettront de favoriser les continuités nord-sud et de renforcer le dialogue entre leurs deux rives.



De coupure à boulevard urbain, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale actualisé en 2019



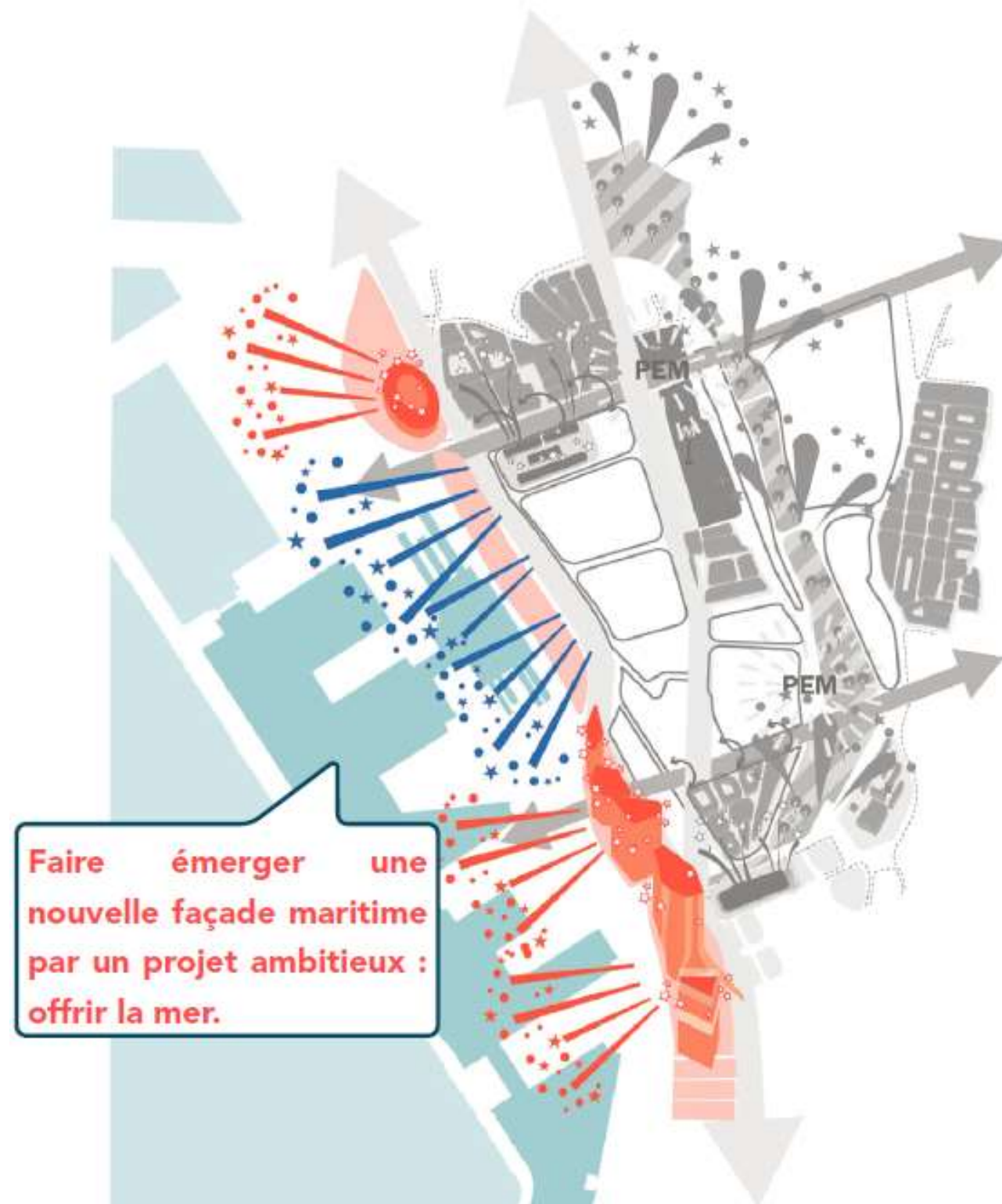


Profil ouest-est de l'aire d'étude, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale actualisé en 2019



→ 4- Le grand parc, de l'étoile à la mer

L'infiltration du paysage à travers le site sera possible par la renaturation des quartiers en continuité de la réalisation du grand parc des Aygaldes qui constitue la pièce maîtresse du projet. La réalisation du parc Bougainville marquera une première étape dans l'amélioration du cadre de vie des habitants de Bellevue, Briançon et des Crottes. Ce premier temps marquera le début de l'aménagement du Parc des Aygaldes et de ses rives constituées à l'horizon 2023.

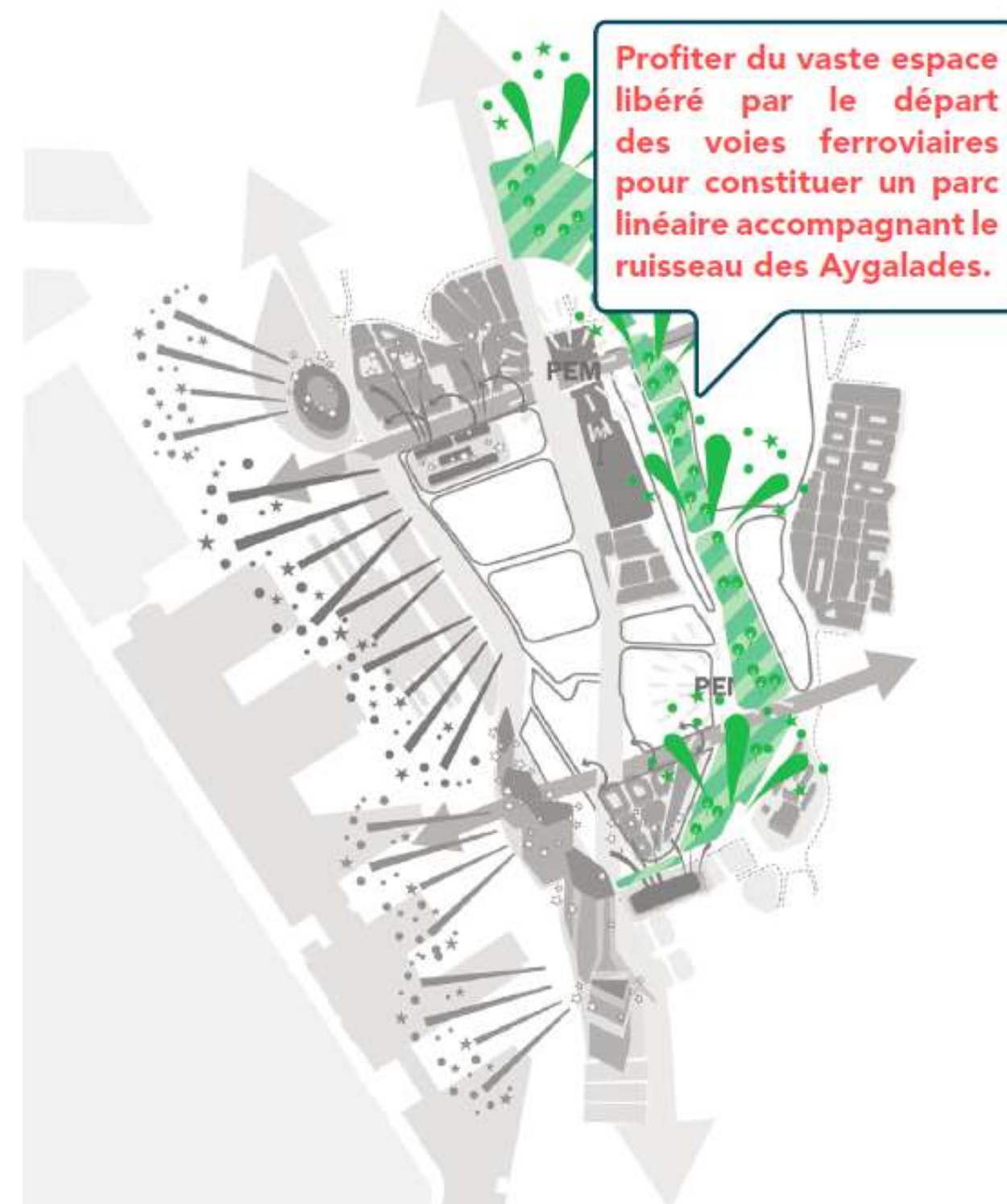


La promenade littorale, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale actualisé en 2019

→ 5- La promenade littorale

L'objectif est d'apporter dès aujourd'hui un nouveau regard sur le littoral et de préfigurer cet ouvrage ainsi que ses usages. Pour cela, une réflexion devra être menée sur le réseau routier et la hiérarchisation des voies afin de réduire les nuisances liées à la présence des grandes infrastructures.

Cette grande transformation pourra être enclenchée grâce à la mutation des sites tels que l'échangeur Cap Pinède, ou encore l'actuel Sogaris. Ces sites offrent l'opportunité de prolonger la vitrine économique vers le Nord, ou même de compléter les aménagements initiés sur Euromed 1.



Le grand parc, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale actualisé en 2019



### 3.5.4.3 Les 9 facteurs d'attractivité

Aux cinq orientations urbaines citées précédemment s'ajoutent les facteurs d'attractivité du territoire. Lors des réflexions et des échanges des différents ateliers, des questions récurrentes étaient toujours posées : Comment rendre ce territoire attractif ? Pourquoi on viendrait habiter ici ? Pourquoi une entreprise s'installerait ici ?

Les facteurs d'attractivité guidant le développement et la mutation du territoire sont les suivants :

- 1 - Diversifier les expériences d'habiter
- 2 - Retrouver des activités économiques sous toutes ses formes
- 3 - Activer les rez-de-chaussée
- 4 - Offrir les équipements nécessaires pour l'émergence des quartiers
- 5 - Renouveler, revaloriser le patrimoine
- 6 - Augmenter les parcours et la place des modes doux
- 7 - Améliorer l'accessibilité du quartier
- 8 - Activer tout de suite grâce à l'urbanisme transitoire
- 9 - Introduire la nature en ville

### 3.5.5 SOLUTION DE SUBSTITUTION ENVISAGEES POUR L'ILOT URBAIN CHATEAU VERT

Compte-tenu des principes d'aménagement développés dans le Plan Guide, des intentions formulées dans le Plan Local d'Urbanisme, de la configuration du quartier et des caractéristiques de l'îlot, il n'était pas véritablement possible d'envisager des variantes contrastées qui remettraient en question les principes fondateurs.

En tout état de cause, un projet de renouvellement urbain au sein d'une zone urbaine existante est pratiquement toujours préférable du point de vue de l'environnement à une extension de l'urbanisation en périphérie de la ville qui consommerait des espaces naturels et agricoles et aurait des incidences en engendrant des déplacements et donc des pollutions supplémentaires.

Par ailleurs, outre le fait de répondre à des besoins d'accueil, le projet permet aussi de transformer des quartiers aujourd'hui peu attractifs en quartiers modernes avec une grande qualité urbaine, dotés d'équipements, d'espaces publics, d'espaces verts et de transports en commun.

Dans un premier temps, la faisabilité de variantes de traitement de la traverse du Château Vert a été étudiée, au travers de trois scénarios d'implantation alternatifs.



Scénarios alternatifs dans le traitement de la traverse (source : Etude de faisabilité - janvier 2020 - ANYOJI BELTRANDO / SOVILLE / ARPÈGE ARCHITECTURE / INGEROP / GNI PLUS)

Toutefois, ces différents scénarios, outre le fait qu'ils offraient une capacité inférieure au schéma d'aménagement initial, ne permettaient pas de répondre aux ambitions d'ouverture visuelle et physique du quartier et de couture avec les quartiers périphériques.

Sur le plan de la qualité environnementale, les scénarios étaient équivalents, reposant sur les mêmes principes.

Pour des raisons de fonctionnement et de qualité urbaine, c'est donc le parti d'aménagement développé dans le Plan Guide et intégré par la suite au Plan Local d'Urbanisme qui a été retenu.

Le plan détaillé a ainsi été élaboré suivant les principes d'aménagement initiaux, c'est-à-dire sur la base d'une nouvelle traversée linéaire réalisée dans la continuité de la rue Abram.



### 3.6 LE PROJET RETENU

La ZAC littorale est le premier maillon opérationnel de l'extension d'Euroméditerranée. Elle a pour objet le redéveloppement d'un ensemble urbain situé à la rencontre des 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 15<sup>ème</sup> arrondissements de Marseille entre le noyau villageois Bougainville - Les Crottes et le Grand Port Maritime de Marseille et entre le boulevard Ferdinand de Lesseps et l'avenue du Cap Pinède.

Elle ne constitue que la première étape de l'extension du secteur 2 d'Euroméditerranée. La mutation des grandes emprises industrielles, avec le secteur dit les Fabriques XXL, fait partie des grands enjeux opérationnels de la ZAC Littorale, avec notamment :

- le nouveau pôle multimodal du Capitaine Gèze et de ses espaces publics - projet réalisé, en exploitation depuis 2019 ;
- la traversée du tramway et confortement de la rue de Lyon ;
- la constitution du quartier démonstrateur Allar - réalisé en partie et chantiers en cours ;
- la restructuration des Pucés de Marseille.

Le projet de la ZAC Littorale s'articule autour de 7 secteurs principaux :

- Secteur Gèze et plus globalement l'axe Cap Pinède et Capitaine Gèze
- Secteur des Fabriques - XXL et pucés
- Secteur Lyon
- Secteur Allar
- Secteur Cazemajou
- Secteur Crottes Provence

L'aménagement de l'îlot urbain Château Vert (hors périmètre de la ZAC Littorale) s'insère dans le projet retenu et fait l'objet d'une description.

Le parc de Bougainville (hors périmètre de la ZAC mais financé par la ZAC) est intégré au projet retenu.

Par ailleurs, l'aménagement intègre la réfection des voiries du périmètre.

La programmation de ces secteurs est présentée ci-après.



Plan des îlots, source Dossier Réalisation de la ZAC Littorale 2019



### 3.6.1 AXE CAP PINEDE - CAPITAINNE GEZE

L'axe constitué par l'avenue Cap Pinède et le boulevard Capitaine Gèze est aujourd'hui un axe routier structurant de la métropole entre les autoroutes A55 et A7. Il s'agit d'un axe fort de la mobilité avec comme point de convergence le pôle d'échange multimodal Gèze. Il est envisagé comme un nouveau boulevard urbain devant assurer la desserte des quartiers voisins et faciliter les échanges entre ces différents secteurs. Ainsi sa requalification assurera la cohérence du réseau viaire associé au développement de la Zac Littorale mais également l'aménagement d'un chapelet d'espaces publics sur l'ensemble du périmètre élargi.

Outre, l'aménagement de l'axe Cap Pinède-Capitaine Gèze comme boulevard urbain, une forte ambition est portée au développement de ce secteur. Le prolongement de la ligne 2 du métro jusqu'à l'arrêt Capitaine Gèze et le prolongement du tramway vers le nord offriront une bonne desserte par les transports en commun de ces quartiers. Parallèlement, la création d'un grand parc le long du ruisseau des Aygalades et un programme d'équipements riches à l'image d'un centre urbain attractif permettent d'envisager une mutation significative de cet axe à l'interface entre le centre-ville et les quartiers nord de Marseille.

Ce périmètre est décomposé en 4 secteurs opérationnels dont la transformation devra accompagner les prochaines évolutions de ce territoire.

- Secteur 1 (hors périmètre de la ZAC Littorale) : constitue la porte d'entrée ouest à l'axe Cap Pinède. Il comprend le carrefour qui gère l'intersection entre le boulevard du Radoub, le chemin du Littoral, l'entrée sur l'A55 et l'avenue Cap Pinède, et aussi l'intersection entre la rue Rhin Fidelity, la sortie A55 qui a terme sera supprimée (phase 02) ;
- Secteur 2 en partie dans le périmètre de la ZAC Littorale : concerne la section de l'avenue Cap Pinède entre le chemin de Madrague Ville et la rue de Lyon ainsi que l'intégralité du boulevard Oddo. L'aménagement de ce secteur est en lien avec la frange nord du quartier des Fabriques et notamment l'opération du parking Silo. Le nouveau boulevard urbain fait place à tous les usages notamment ceux des transport et modes doux, en offrant une qualité d'espace public et un traitement paysager ambitieux. Le nouveau schéma de circulation implique aussi le réaménagement du boulevard Oddo avec une réflexion menée sur des liaisons inter-quartiers nord sud notamment avec le prolongement vers le nord du mail piéton de la future rue de la Traverse de l'Extension.
- Secteur 3 (dans le périmètre de la ZAC Littorale) : concerne l'aménagement du carrefour avec la rue de Lyon et l'aménagement de la place Gèze, au droit du Pôle d'échange multimodale (PEM Gèze) jusqu'à l'avenue des Aygalades. L'évolution de ce secteur accompagne notamment le développement des futurs programmes immobiliers et la réhabilitation des anciens entrepôts Casino. La place est aujourd'hui marquée par des contraintes altimétriques très fortes notamment pour assurer les accès au PEM. Le projet propose de créer une place urbaine au niveau +20 NGF afin de concilier accès au PEM Gèze et qualité des aménagements urbains. Le projet prévoit également un nouveau parvis de Gare organisé sur deux niveaux desservant à la fois la station de bus et le niveau d'accès au métro. De manière générale, la réalisation de ce secteur est très liée au fonctionnement du PEM Gèze.

Dans un premier temps une partie des aménagements de ce secteur devront s'envisager en provisoire et se connecter à l'ouvrage existant traversant les voies SNCF (phase 01). Puis, dans un second temps les aménagements définitifs pourront être réalisés lors de l'élargissement l'ouvrage et de la réalisation du secteur 4 (phase 02) dans sa configuration à terme.

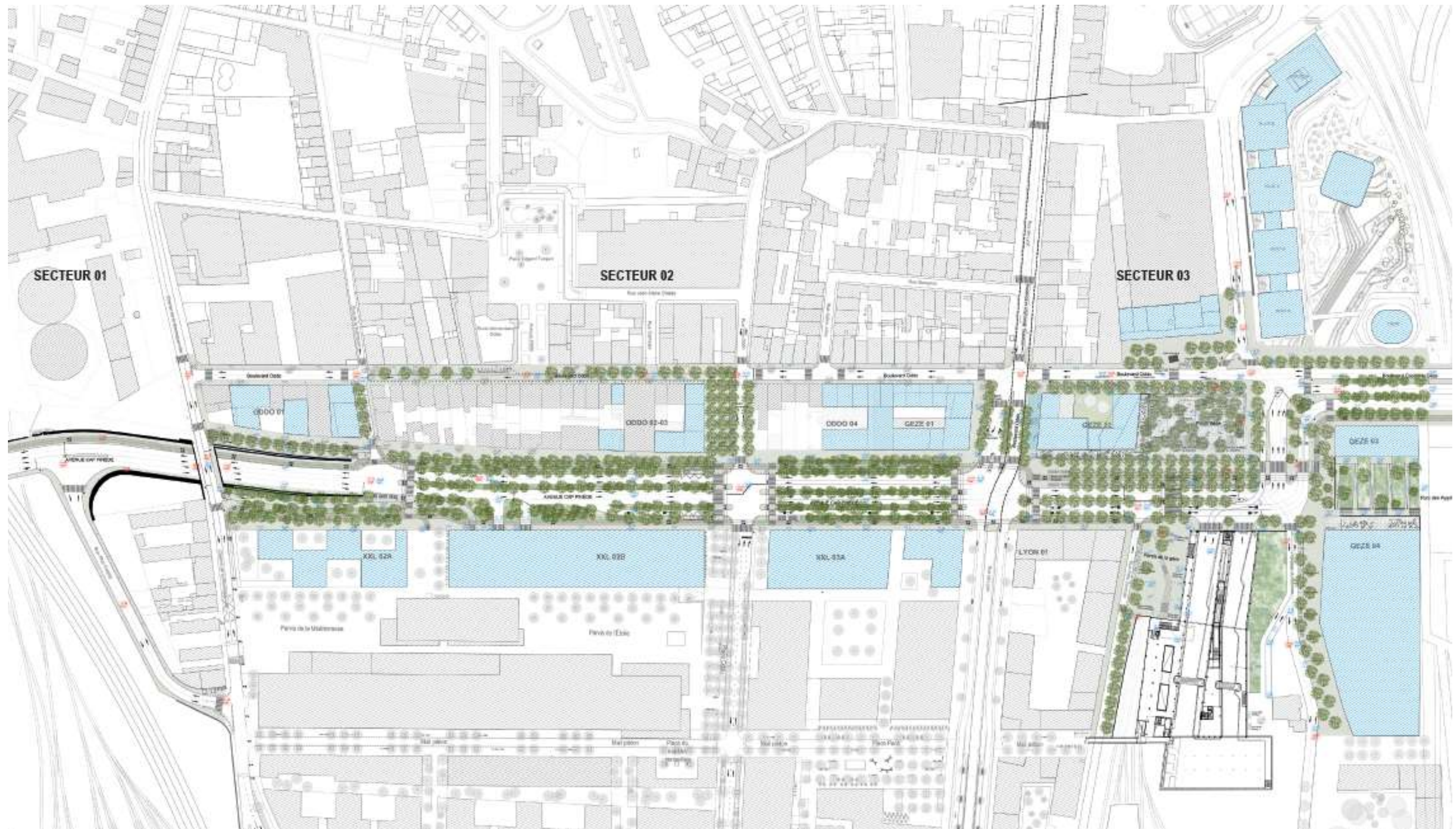
- Secteur 4 (hors périmètre de la ZAC Littorale) : concerne l'aménagement du boulevard du Capitaine Gèze. La requalification de cette section est induite par l'arrivée de lignes de transports structurantes (BHNS B4, lignes Réseau Express Métropolitain) en provenance de l'est et rabattues sur le PEM Gèze. L'élargissement du boulevard et des ouvrages de franchissement des voies SNCF étant nécessaires pour assurer l'efficacité de ces lignes en site propre, ce secteur ne fait pas l'objet de ces études.

A l'horizon 2030, le projet prévoit un réaménagement intégral de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze afin d'offrir un nouvel axe affirmant sa naturalité ainsi que son accessibilité.



*Perspective du projet, source Etude avant-Projet Axe Cap Pinède - Capitaine Gèze - Secteurs 1-2-3 - Janvier 2021*





Présentation générale du projet - Secteur 1, 2 et 3 à l'horizon 2030, source Etude avant-Projet Axe Cap Pinède - Capitaine Gèze - Secteurs 1-2-3 - Janvier 2021

Le projet prévoit de réaffirmer les relations nord-sud entre les quartiers. Le secteur comprenant la place Gèze, le parvis de la gare et l'entrée du parc des Aygaldes retrouvera une forte naturalité tout en garantissant une affirmation de la connexion des quartiers alentours avec le reste de Marseille par le biais du métro (place Gèze) et du tramway (rue de Lyon).



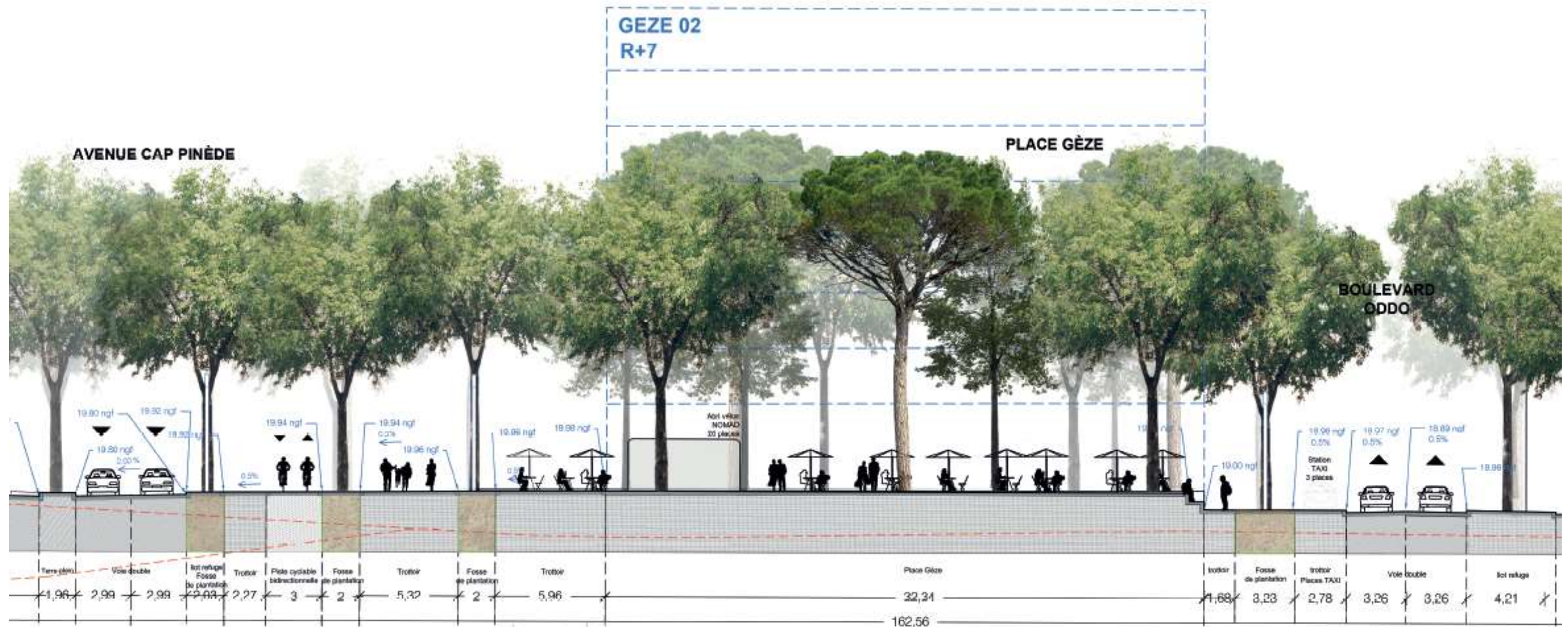


La place Gèze et le parvis de la gare, une nouvelle centralité, source Etude avant-Projet Axe Cap Pinède - Capitaine Gèze - Secteurs 1-2-3 - Janvier 2021





## PRÉSENTATION GÉNÉRALE // LA PLACE GÈZE UNE NOUVELLE CENTRALITÉ



Profil de la place Gèze, source Etude avant-Projet Axe Cap Pinède - Capitaine Gèze - Secteurs 1-2-3 - Janvier 2021



Les illustrations suivantes présentent la nouvelle vision de ce territoire à l'horizon 2030 :



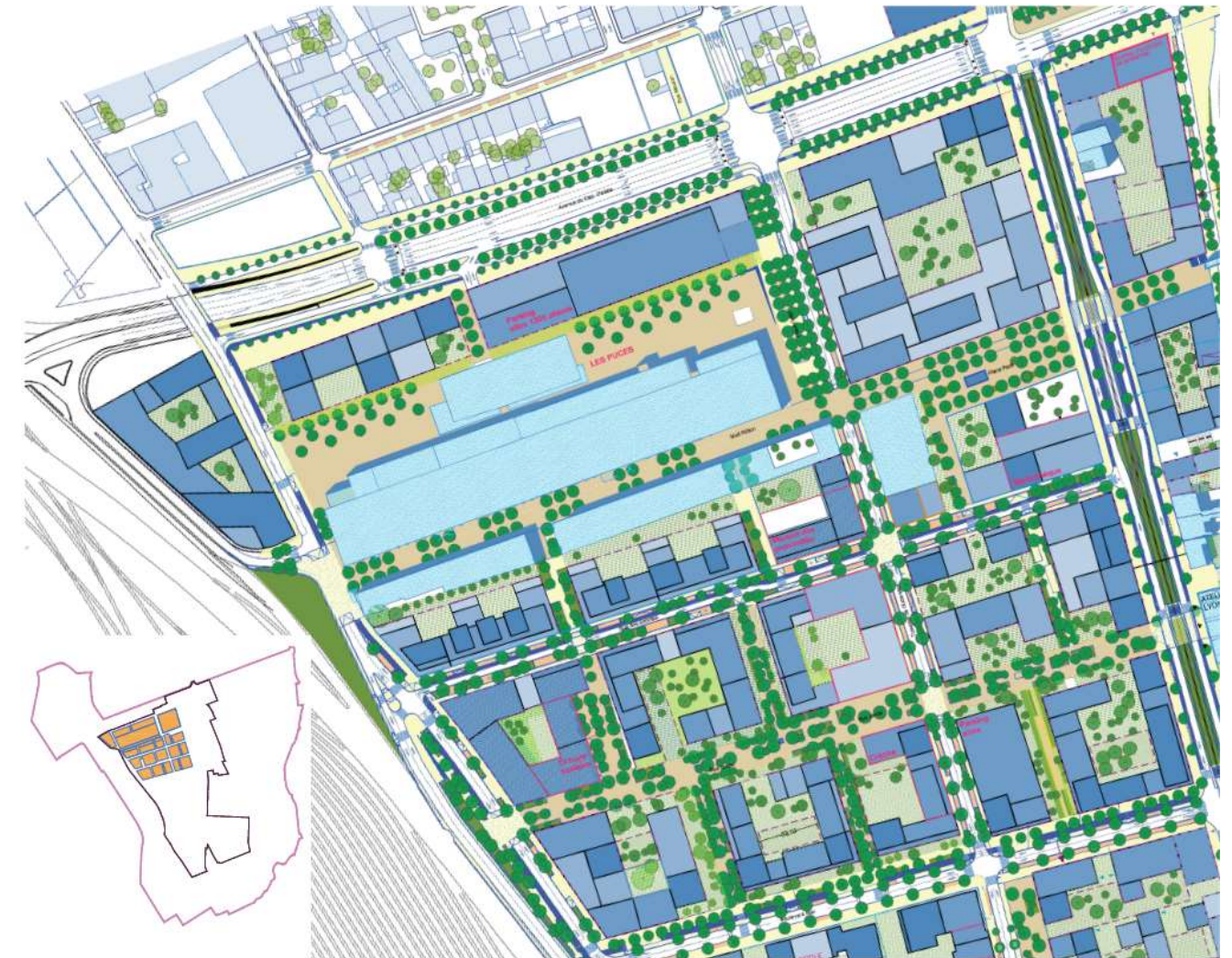
Place Gèze, une nouvelle centralité, source Etude avant-Projet Axe Cap Pinède - Capitaine Gèze - Secteurs 1-2-3 - Janvier 2021



Le parvis de la gare, source Etude avant-Projet Axe Cap Pinède - Capitaine Gèze - Secteurs 1-2-3 - Janvier 2021

### 3.6.2 LES FABRIQUES - XXL

Le plan suivant présente la localisation du secteur des Fabriques :



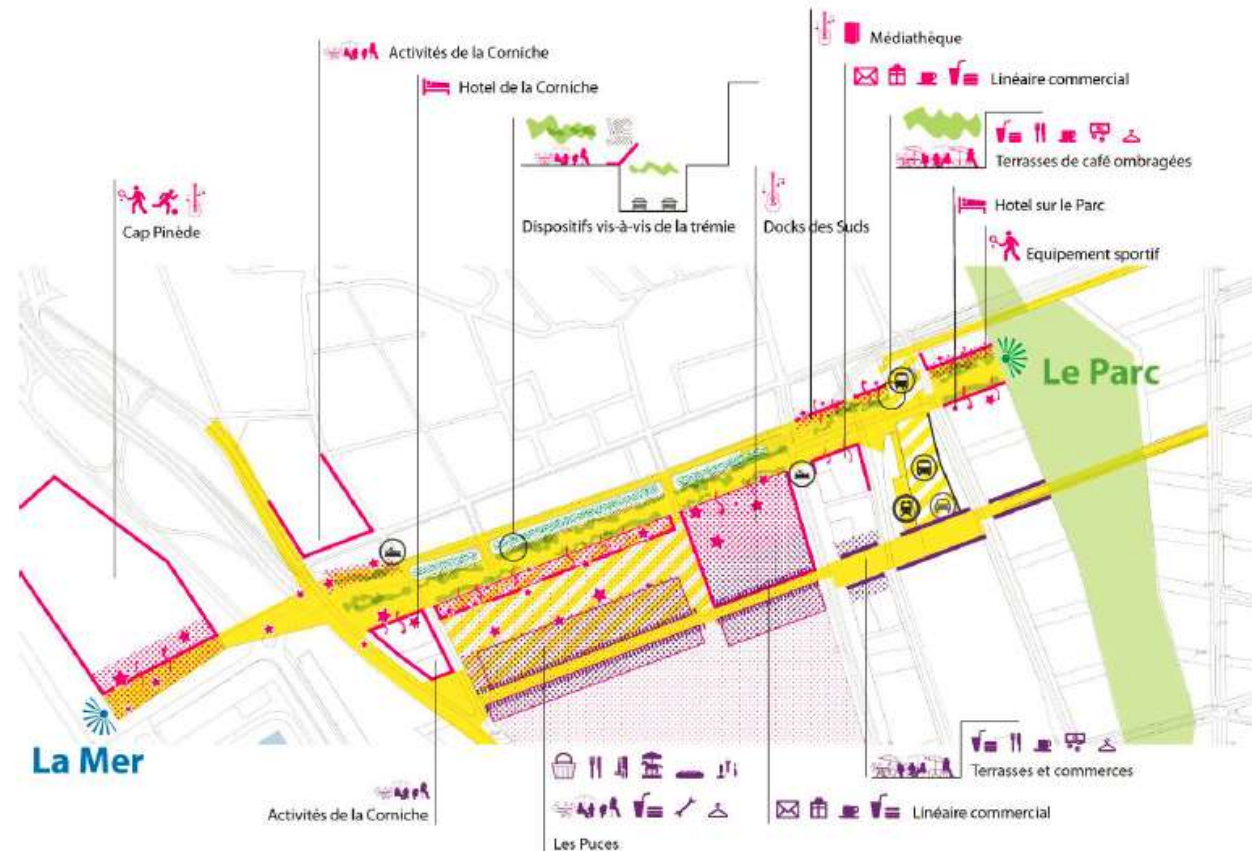
Secteur des Fabriques, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale 2019

L'îlot XXL est délimité par la rue de Lyon à l'est, l'avenue du Cap pinède au nord, le chemin de la Madrague Ville à l'ouest et la rue Allar au sud.

L'îlot XXL est une parcelle unique, par sa taille, sa situation privilégiée en surplomb du littoral et sa proximité évidente avec les réseaux métropolitains.

Le site en lui-même, par sa visibilité, ses vues, sa proximité avec la densité des réseaux et ses dimensions, réunit dans une certaine évidence les conditions nécessaires pour l'accueil d'un ou plusieurs programmes majeurs.





Aménagements et activités dans la moitié nord de l'îlot XXL

Cet îlot intègre le marché aux Puces. Cet espace fera l'objet d'une rénovation. Des logements, des commerces et des bureaux y seront installés. L'objectif de cette restructuration est de mettre aux normes d'hygiène et de sécurité le marché actuel et de diversifier l'offre commerciale pour attirer une clientèle nouvelle.

Un groupe scolaire ainsi qu'une crèche, un pôle social et une bibliothèque seront créés de manière à répondre aux besoins croissants de la zone. Le mail piéton provenant du pôle multimodal sera prolongé jusqu'à ce secteur.

Le principe de mutualisation des équipements, notamment des stationnements, sera mis en place.



L'îlot XXL, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015



Perspective depuis la place de la Cabucelle vers la mer, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

Les évolutions des îlots sont les suivantes :

- XXL 01 : Une programmation nouvelle a été développée sur cet îlot, le développement de cet îlot nécessitera une modification du PLU-I.
- XXL 04-A2 : Afin de donner une proportion différente à la place Paoli, désormais plus longitudinale, les constructibilités de cet îlot ont été revues à la baisse par rapport au Projet Urbain de Référence (PUR).
- XXL 04-C1 : Afin d'optimiser le nombre de stationnements en infrastructure, un parking silo est envisagé sur cet îlot, ce qui implique une baisse de la constructibilité. Cette hypothèse est à l'étude par la SPV les Fabriques.
- XXL 04-C2 : Cet îlot est opérationnel, les architectes Rémy Marciano et Février Carré développent actuellement ce programme avec les promoteurs Bouygues Immobilier et Linkcity.
- XXL 5A-3 : L'évolution de cet îlot par rapport au PUR est liée au projet des Puces qui envisage la création d'un marché marseillais sur cette emprise. L'îlot a été revu pour coller à cette contrainte foncière. La constructibilité est en baisse.
- XXL 5B-1 : La programmation est conforme au PUR.
- XXL 5B2 : La programmation est conforme au DIF (dossier d'identification foncier).
- XXL 5B3 : La programmation est conforme au DIF (dossier d'identification foncier) - Cet îlot a été scindé en 2, afin de réserver une parcelle pour une école de 17 classes.
- XXL 5C2 : La programmation est conforme au DIF (dossier d'identification foncier).
- XXL 5C3 : La programmation est conforme au DIF (dossier d'identification foncier).

Concernant les îlots XXL 02, XXL 02-B, XXL 03, XXL 04-A1, XXL 04-B1, XXL 04-B2, XXL 5A-1, XXL 5A-2 et XXL 5C1 : aucune modification, à ce jour, par rapport au PUR.

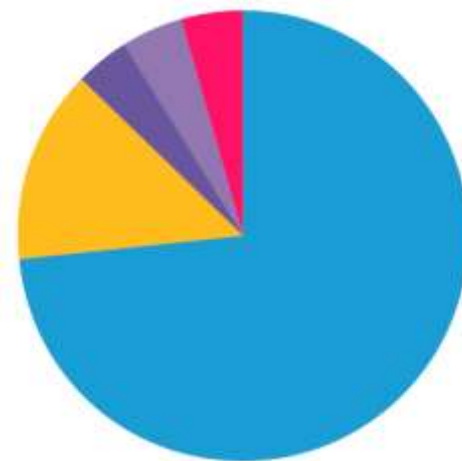
Le quartier des Fabriques entame sa phase opérationnelle, avec le développement des premiers îlots opérationnels sur la rue de Lyon et au nord de l'îlot Smart'seille.



La livraison des premières livraisons en prévue en 2022.

Répartition de la programmation globale :

<b>Programmation globale</b>	<b>269 099 m<sup>2</sup> SDP</b>
Logement	198 020 m <sup>2</sup>
Bureaux	37 228 m <sup>2</sup>
Activités	10 100 m <sup>2</sup>
Commerces	12 080 m <sup>2</sup>
Equipements	11 671 M <sup>2</sup>



- Logements
- Bureaux
- Activités
- Commerces
- Equipements

### 3.6.3 RUE DE LYON

Le plan suivant présente la localisation du secteur rue de Lyon :



Secteur rue de Lyon, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale 2019

La rue de Lyon constitue le lien historique entre les différentes trames villageoises ponctuant le parcours depuis le centre-ville jusqu'aux quartiers nord.





Vue depuis la rue de Lyon, au croisement avec le mail piéton, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

Sa fonction historique de transit est néanmoins atténuée et l'axe n'abrite pas aujourd'hui un trafic important, en raison de son gabarit réduit.

La rue constitue néanmoins le seul axe Nord-Sud d'échelle intermédiaire entre la trame locale et les axes routiers de forte capacité.

Installer le tramway en son sein permet de restituer et de réactualiser sa vocation de lien interquartier tout en revalorisant les rives.

La rue requalifiée révèle alors différentes séquences aux espaces et aux usages multiples répondant aux besoins locaux.

Naissent alors des histoires où le rapport du piéton au tramway, à la voiture et au vélo est constamment réquisitionné au travers de différents aménagements d'espace publics. Sa fonction commerciale est réaffirmée.

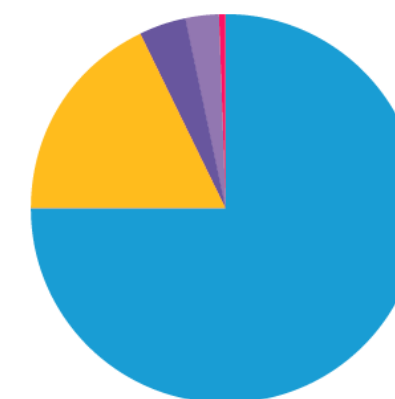
#### Les évolutions des îlots :

- LYON 01 : La programmation de cet îlot a évolué dans le but de proposer davantage de tertiaire. Le programme de bureau municipal en rez-de-chaussée est maintenu.
- LYON 02 : Pas d'évolution majeure depuis le DR de la ZAC.
- LYON 03 : Une évolution de son emprise au sud pour laisser le passage d'une venelle privée entre la rue Zoccola et la rue de Lyon.
- LYON 04 : Pas d'évolution majeure depuis le DR de la ZAC. Celui-ci fera l'objet d'une consultation pour le choix d'un opérateur et d'un concepteur.
- LYON 05 : Le choix de préserver des éléments patrimoniaux sur ce site a fait évoluer l'îlot. Celui-ci fera d'ailleurs l'objet d'une consultation pour le choix d'un opérateur et d'un concepteur. La programmation de cet îlot a évolué par rapport au dossier de réalisation de la ZAC. La programmation à ce stade est une combinaison entre un programme rayonnant, du résidentiel atypique, du résidentiel classique et des commerces.
- LYON 06 : Pas d'évolution majeure depuis le DR de la ZAC. Celui-ci fera l'objet d'une consultation pour le choix d'un opérateur et d'un concepteur.
- LYON 07 : Pas d'évolution depuis le DR de ZAC.

- LYON 8A : Le nouveau maillage dû à la trajectoire d'Allar a fait évoluer ce secteur et la programmation.
- LYON 8B : Le nouveau maillage dû à la trajectoire d'Allar a fait évoluer ce secteur et la programmation.
- LYON 8C : Le nouveau maillage dû à la trajectoire d'Allar a fait évoluer ce secteur et la programmation.
- LYON 8D : Ce lot accueillera un foyer ADOMA. Le projet est développé par Linkcity avec les architectes OH'SOM.
- LYON 8E : Le nouveau maillage dû à la trajectoire d'Allar a fait évoluer ce secteur et la programmation.

#### Répartition de la programmation globale :

Programmation globale	57 618 m <sup>2</sup> SDP
Logement	43 295 m <sup>2</sup>
Bureaux	10 217 m <sup>2</sup>
Activités	2 265 m <sup>2</sup>
Commerces	1 591 m <sup>2</sup>
Equipements	250 M <sup>2</sup>



- Logements
- Bureaux
- Activités
- Commerces
- Equipements



### 3.6.4 ÎLOT DEMONSTRATEUR ALLAR

Le plan suivant présente le secteur Allar :



Secteur Allar, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale 2019

**Source : Morancy Conseil environnement Etude d'impact - L'îlot Allar, juillet 2013**

L'îlot Allar a fait l'objet d'une étude d'impact spécifique en juillet 2013. Les éléments de description suivants sont issus de cette étude d'impact. Notons que les travaux de dépollution des sols sur ces parcelles ont d'ores et déjà été amorcés.

L'îlot Allar annonce ce que sera le rapport de la ville au futur boulevard Corniche. Installé le long de celle-ci, son intérêt et son potentiel de constructibilité et d'attractivité n'en est que renforcé. A terme, il participera à la constitution de la façade maritime qui se dessine depuis le sud de Marseille et dont l'extension est une des différentes séquences. Il sera vecteur sur le très long terme du désenclavement de son périmètre élargi EDF/GDF, entre le village des « Crottes » (rue de Lyon) et la Corniche, sous réserve d'une délocalisation partielle de l'activité de GDF.

#### Une opération innovante et exemplaire

La prise en compte des spécificités climatiques, sociales, culturelles et économiques, en méditerranée, conduit à développer un nouveau modèle de construction et d'aménagement et à réaliser une opération de référence, innovante et diffusable, permettant de tester à une échelle de voisinage, les principes et objectifs développés dans la stratégie énergétique, la stratégie hydraulique et le cahier des recommandations architecturales, urbaines, paysagères et environnementales de l'extension de l'OIN.

L'îlot Allar est l'occasion d'étudier et de mettre en pratique une démarche novatrice et reproductible, adaptée au contexte méditerranéen, au regard des problématiques de densité, de programmation, de qualité architecturale, du rapport aux espaces publics et extérieurs et de performance environnementale.

A travers cet îlot démonstrateur et en déclinant les ambitions du Plan Guide d'aménagement de l'extension du périmètre d'Euroméditerranée, l'Ecocité trouve sa première application.

Ce projet répond aux enjeux de l'habitat durable méditerranéen dans une approche Low Cost/Easy Tech.

Au croisement des stratégies thématiques structurantes et opérationnelles du projet de territoire, cette démarche expérimentale apporte dès à présent une valeur ajoutée significative à l'élaboration de la « feuille de route » de l'Ecocité. Par sa réussite, jugée à l'aune de la performance comme du sentiment d'appartenance des « habitants » résidents ou salariés, ce projet innovant pourra contribuer à son échelle, à l'émergence de nouvelles stratégies de développements urbains durables pour la métropole et au-delà, sur le pourtour Méditerranéen.

Ainsi, l'exemplarité de l'îlot démonstrateur ne peut se limiter qu'à la simple expression de sa performance environnementale mais doit bien évidemment s'appréhender de manière globale au regard du contexte et des spécificités locales, d'une opération en faveur du vivre ensemble, qui, par la mise en œuvre opérationnelle du « Low Cost/Easy Tech », trouve d'ores et déjà, une reproductibilité sur les projets immobiliers de la ZAC Cité de la Méditerranée. Plus globalement et à l'échelle du périmètre de l'OIN, l'îlot démonstrateur, se positionne à la fois comme l'étalon de l'exemplarité, un projet de référence, mais également une source de bonnes pratiques et d'innovation (matériel et immatériel) reproductible, tant à l'échelle de la métropole, que sur le pourtour méditerranéen.

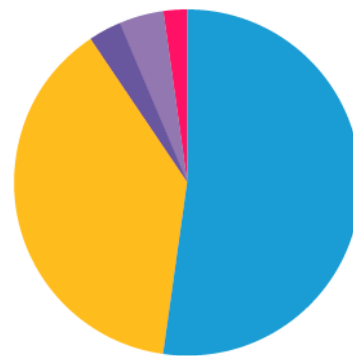
#### Les évolutions des îlots :

- ALLAR 01 : L'évolution par rapport au dossier de réalisation de la ZAC est l'augmentation des surfaces de bureaux au détriment des logements. Ceci est dû à la programmation du lot B qui était initialement prévue en mixte logements bureaux et qui au final est exclusivement en tertiaire.
- ALLAR 02-A : La programmation prévue dans le DR de la ZAC a été revue sur cet îlot prenant en compte la démolition des bureaux de GRDF présents sur ce site. La programmation a été diversifiée en proposant des bureaux.
- ALLAR 02-B : La programmation de cet îlot est tournée vers le résidentiel et des commerces en rez-de-chaussée sur la rue de Lyon.
- ALLAR 02-C : L'implantation du gymnase prévue dans la ZAC est désormais prévue sur cet îlot. Il est inclus dans un îlot mixte incluant logements et activités en rez-de-chaussée.
- ALLAR 03-A : aucune évolution depuis le dossier de réalisation de la ZAC.
- ALLAR 03-B : aucune évolution depuis le dossier de réalisation de la ZAC.
- ALLAR 03-C : aucune évolution depuis le dossier de réalisation de la ZAC.
- ALLAR 03-D : aucune évolution depuis le dossier de réalisation de la ZAC.
- ALLAR 03-E : aucune évolution depuis le dossier de réalisation de la ZAC, les contraintes liées à la présence du réseau de gaz ont été prises en compte.
- ALLAR 04 : Cet îlot a été rogné au sud afin de réaliser une rue qui permette de lier la traverse de l'extension avec le chemin de la madrague ville. De ce fait, une programmation additionnelle de bureaux pourrait y être implantée.
- ALLAR 05 : Afin de reconstituer les places stationnements perdues, EDF réalise un parking silo sur son foncier.



Répartition de la programmation globale :

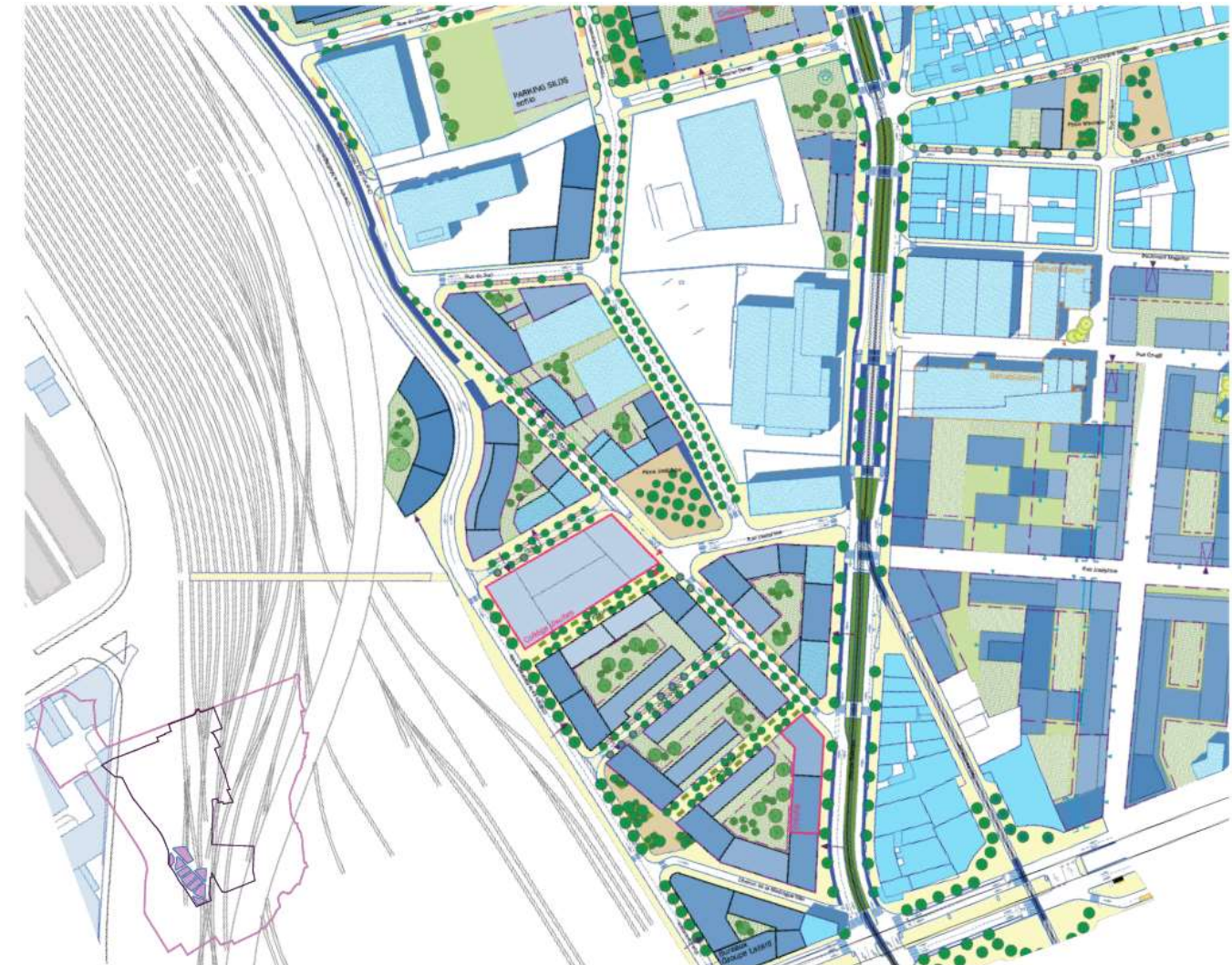
Programmation globale	110 030 m <sup>2</sup> SDP
Logement	57 752 m <sup>2</sup>
Bureaux	41 963 m <sup>2</sup>
Activités	3 427 m <sup>2</sup>
Commerces	4 462 m <sup>2</sup>
Equipements	2 426 M <sup>2</sup>



- Logements
- Bureaux
- Activités
- Commerces
- Equipements

3.6.5 SECTEUR CAZEMAJOU

Le plan suivant présente la localisation du secteur Cazemajou :



Secteur Cazemajou, source Dossier de réalisation de la ZAC Littorale 2019

Le secteur Cazemajou est constitué de la partie sud de la ZAC Littorale, entre le rue Allar, le chemin de la Madrague Ville et le rue Cazemajou, le boulevard de Lesseps et la rue de Lyon.

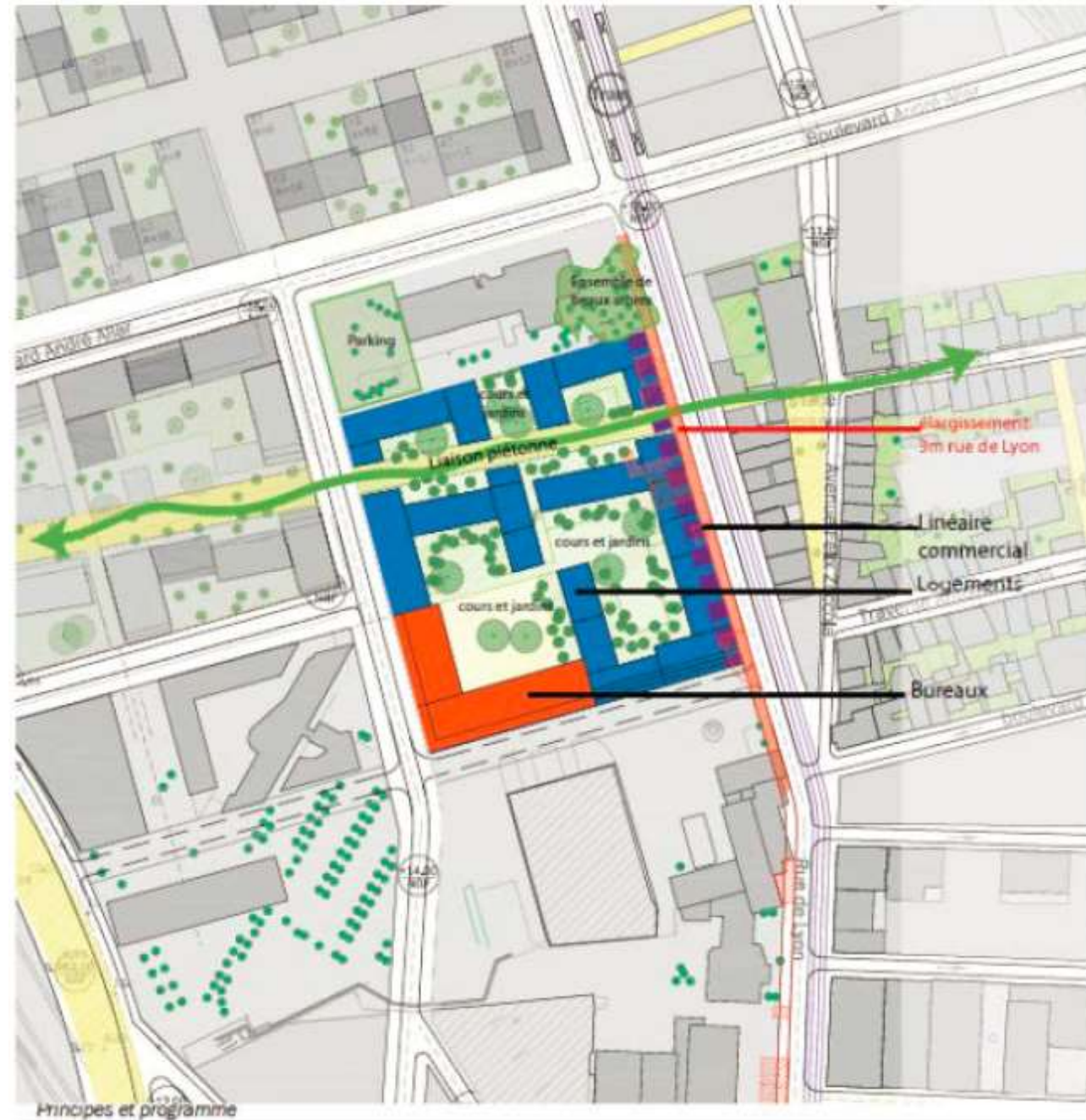
Le secteur Cazemajou fait le lien entre le port et la façade maritime à l'ouest, le parc habité résidentiel et le futur Cours d'Anthoine au sud, les emprises EDF/GDF au nord et le quartier des « Crottes » constitué à l'est.

3.6.5.1 L'îlot EDF

EDF, situé à l'angle de la rue de Lyon et de la rue Allar, fera l'objet de la construction de logements et de bureau. Des commerces de rez-de-chaussée seront installés le long de la rue Lyon. Le bâtiment EDF existant sera conservé.

Un cheminement piétonnier reliera la rue de Lyon au chemin de la Madrague Ville via l'îlot EDF et l'îlot Allar.





L'îlot EDF, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

### 3.6.5.2 Le sud du secteur Cazemajou

La trame est toujours axée sur le prolongement de la rue Cazemajou jusqu'au «boulevard de Corniche» qui devient un axe Nord/Sud déterminant. Le boulevard de Vintimille est prolongé pour rejoindre également ce boulevard de Corniche et les rues Est/Ouest, Vintimille et Joséphine, sont préservées et donnent l'orientation de la trame Est/Ouest au nord du secteur.

Ainsi, la trame Cazemajou est constituée de trois grands axes Nord/Sud et d'une série de voies secondaires Est/Ouest qui permettent un maillage complet.

Il est également projeté un parcours Est/Ouest, de la rue de Lyon, en passant par une nouvelle petite place de quartier, puis par la section Est-Ouest du boulevard Vintimille rendu piéton, jusqu'à la passerelle existante traversant les voies de chemin de fer, et débouchant sur le boulevard du Littoral, face à la Mer.

Le secteur est marqué par l'importance des liens Nord-Sud (rue de Lyon, Cazemajou et rue de Paris) qui ont un statut très circulé, tandis que les axes Est-Ouest répondent à des usages d'échelle locale.



Rue du quartier Cazemajou, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

Le principe de ce secteur, en plus de la variété typologique offerte aux habitants, est de mettre en avant les espaces verts des cœurs d'îlot. Les retraits, le découpage des volumes bâtis rendus possible par le PLU, permettront de végétaliser les rues depuis l'espace privatif, la référence aux villes méditerranéennes est fortement mise en avant.

### La place de quartier

A l'échelle du quartier, tout comme la place Emmanuelli dans les Crottes, la nouvelle place Cazemajou au cœur de celui-ci, offrira une vie de quartier, avec commerces de proximité, un équipement public sportif.



Perspective du secteur Cazemajou, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015



### Les évolutions des îlots :

CAZ 01 : Cet îlot fera l'objet d'une consultation pour le choix d'un opérateur et d'un concepteur. La programmation de cet îlot a évolué par rapport au dossier de réalisation de la ZAC, la programmation à ce stade est une combinaison tertiaire/résidentiel.

CAZ 02 : L'îlot CAZ 02 est entièrement dédié à l'implantation d'un collège jésuite. Le programme initial prévu au DR de ZAC était un gymnase qui est aujourd'hui implanté sur le quartier Allar plus au nord.

CAZ 03 : L'évolution de cet îlot est liée à la démolition de bâtiments existants sur la rue Joséphine. La programmation d'un collège était initialement prévue sur cet îlot qui est aujourd'hui à dominante résidentielle.

CAZ 04 : Pas d'évolution majeure par rapport au dossier de réalisation de ZAC.

CAZ 05 : Dans le dossier de réalisation de ZAC, cet îlot était plus grand. Il a été découpé afin de maintenir le chemin de la Madrague-Ville. La crèche initialement prévue sur ce quartier est implantée en rez-de chaussée de cet îlot. Les quelques maisons initialement préservées dans le DR de la ZAC ne sont plus maintenues à cause l'élargissement nécessaire au passage du tramway.

CAZ 06 : Cet îlot fait l'objet d'un projet de bureaux développé par le groupe Lazard.

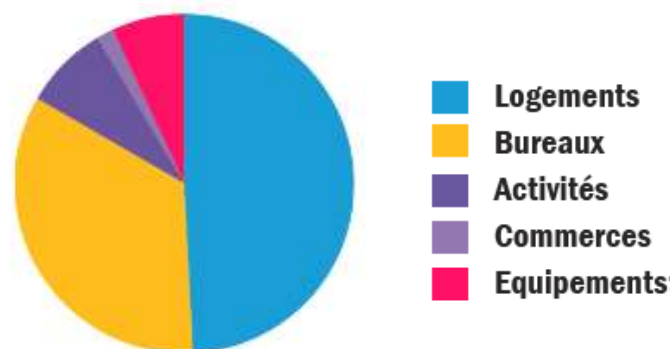
CAZ 07 : L'emprise de l'îlot a changé suite au déplacement de la rue qui relie la rue de Lyon à la place Cazemajou plus au sud. La programmation de l'îlot est à dominante résidentielle.

CAZ 08 : Cet îlot était initialement sur le quartier Allar. Il a été déplacé sur ce secteur. Celui-ci fera l'objet d'une consultation pour le choix d'un opérateur et d'un concepteur. La programmation de cet îlot a évolué par rapport au dossier de réalisation de la ZAC, la programmation à ce stade est une combinaison tertiaire/résidentiel/activités/commerces. Deux bâtiments patrimoniaux seront maintenus sur ce site, si la faisabilité de ce maintien est démontrée par les études à venir.

CAZ 09 : Cet îlot n'était pas initialement prévu dans le DR, il est programmé en tertiaire. Sa faisabilité n'est pas compatible avec le PLU actuel.

### Répartition de la programmation globale :

<b>Programmation globale</b>	<b>83 514 m<sup>2</sup> SDP</b>
<b>Logement</b>	41 203 m <sup>2</sup>
<b>Bureaux</b>	28 512 m <sup>2</sup>
<b>Activités</b>	6 701 m <sup>2</sup>
<b>Commerces</b>	1 380 m <sup>2</sup>
<b>Equipements</b>	5 718 M <sup>2</sup>



### 3.6.6 CROTTES PROVENCE

#### 3.6.6.1 La rénovation du village des « Crottes »

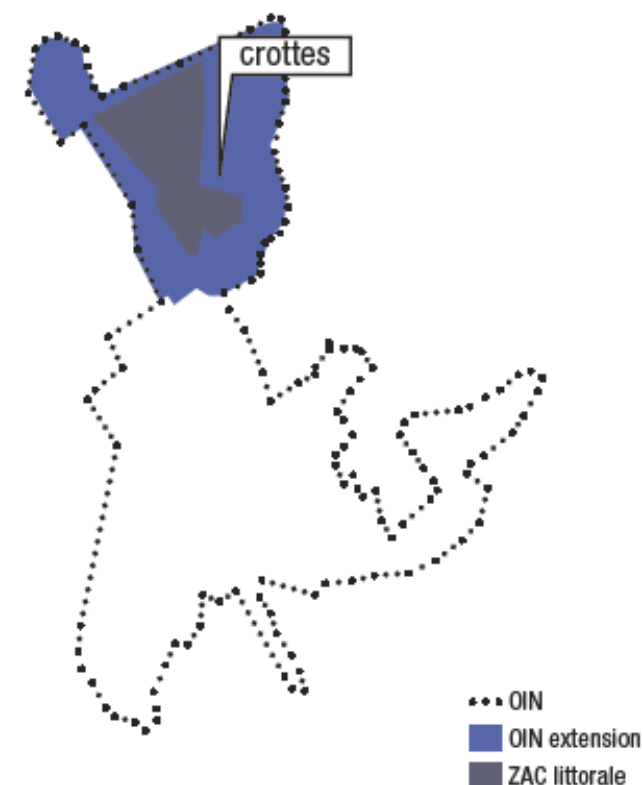
Inclus dans le périmètre de l'extension de l'Opération d'Intérêt National Euroméditerranée, le quartier des « Crottes » s'étend entre la ZAC Littorale et le futur parc des Ayalades.

Malgré des problèmes d'habitat privé dégradé et une population paupérisée, le quartier a longtemps été en frange des périmètres de rénovation urbaine (ANRU1, ZAC, ZUS).

Le Plan Guide de l'extension et la ZAC Littorale ont permis d'intégrer le village des « Crottes » dans les dynamiques de projets environnantes en y proposant un nouveau maillage viaire, des nouveaux espaces et équipements de proximité et la réhabilitation du patrimoine industriel.

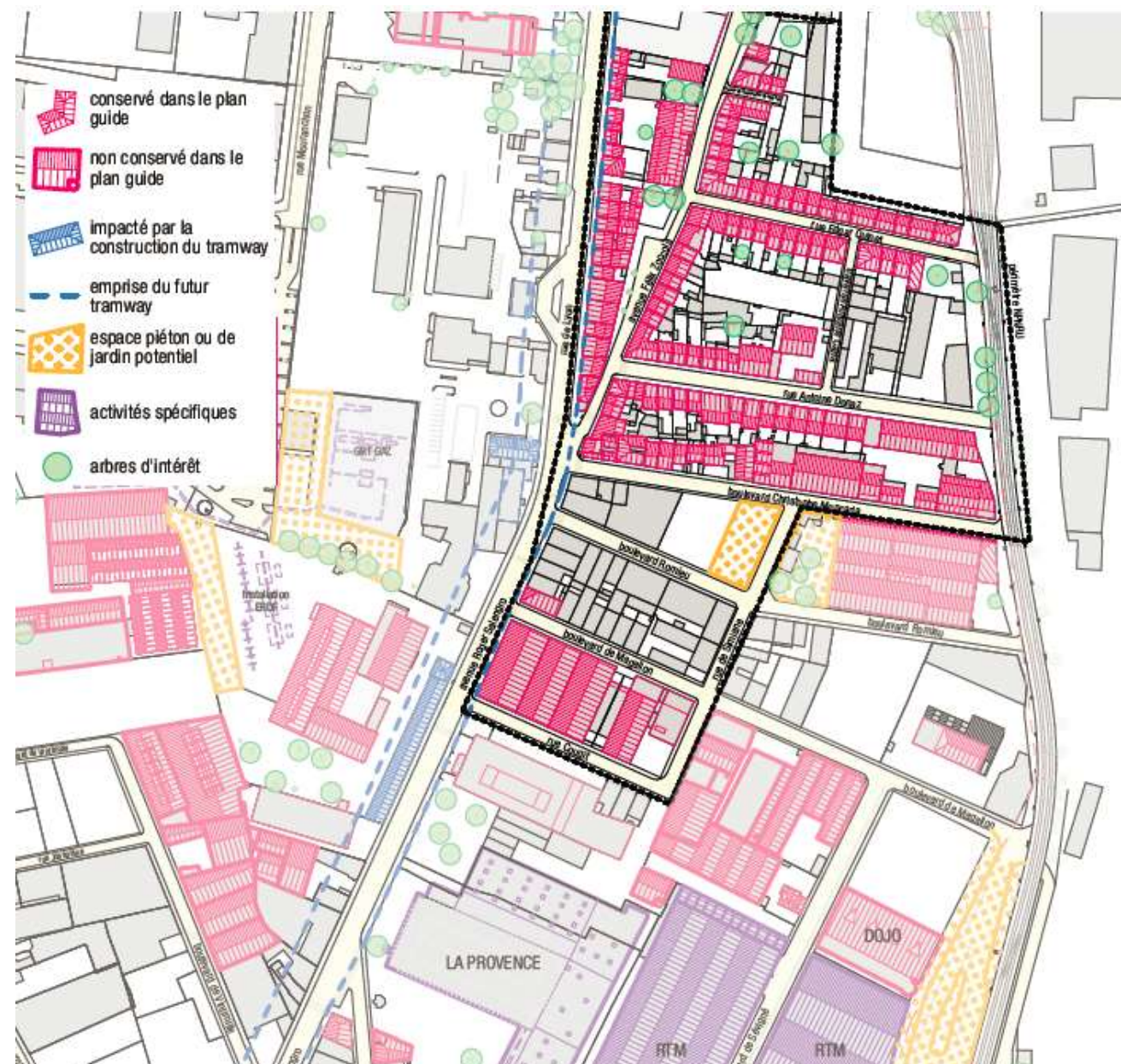
Depuis 2014, le quartier est également intégré dans les quartiers prioritaires de la Politique de la ville et dans le nouveau programme de l'ANRU (quartier d'Intérêt National La Cabucelle).

#### POSITION DE L'ÎLOT



Position de l'îlot des Crottes, source Leclercq Associés





Plan de relevé du bâti, source Fiche de lot Les Crottes : Moncada/Romieu

### 3.6.6.2 Secteur nord : rue de Lyon et avenue Zoccola

Ce secteur abrite la majorité des logements existants dans le périmètre de la ZAC. Ils sont répartis le long de la rue Lyon, de son intersection avec l'avenue Zoccola jusqu'au boulevard Gèze.

Sur ce secteur, une étude a été produite sur l'analyse de l'existant et la création d'un tissu urbain reprenant les principes typo-morphologiques du tissu existant.

Ainsi, entre la rue de Lyon et l'avenue Félix Zoccola, ont été répertoriés 189 logements. L'impact du projet sur une partie de ces logements peut être de deux ordres :

- logements à acquérir pour la mise en place d'espaces publics (mail piéton, rue Allar) = 69 + le foyer
- logements à acquérir pour la qualité du projet urbain et pour développer le programme de construction du projet = 46

Certains biens ont d'ores et déjà été acquis par l'intermédiaire de l'Etablissement Public Foncier Régional.

Le renouvellement du quartier des « Crottes » et en particulier de ce secteur, se fera progressivement. L'accompagnement et des propositions de relogement sur le quartier des habitants concernés seront rendus possibles par la réalisation d'opérations de logement en amont, sur des tènements fonciers déjà acquis par l'EPFR.

Sur ces îlots, le projet prévoit la création de logements orientés Nord/Sud sur les grands axes avec des gabarits importants et des logements orientés Est/Ouest seront créés sur la rue de Lyon et l'avenue Zoccola avec des vues sur cœurs d'îlots et des gabarits variables qui s'adaptent à l'existant.

Pour reprendre un principe structurel important du quartier, des traverses viendront créer des respirations en cœurs d'îlots. Les cœurs d'îlots seront plantés et lumineux.

En ce qui concerne l'îlot de la pointe de la trame des Crottes, l'église et les bâtiments constituant cette pointe sont préservés, ils marquent l'entrée dans les Crottes, et permettent après réhabilitation de la place Emmanuelli de renforcer le caractère de tissu villageois.

Le principe d'aménagement est de construire la ville avec la ville existante et intervenir en cohérence avec l'existant. La densité du bâti conservée dans certains îlots engage la réflexion vers une architecture consciente et consciencieuse vis-à-vis de son contexte et cherchant à préserver les qualités urbaines de densité de la ville traditionnelle.

### 3.6.6.3 La place Emmanuelli

La rénovation de la place Emmanuelli se fait en lisière du périmètre de la ZAC Littorale, au cœur du quartier des Crottes. C'est un élément de valorisation qui s'ajoute à toutes les interventions sur le bâti existant déjà prévues.

Cette intervention se propose d'insuffler un dynamisme au quartier des « Crottes » en réalisant une transition entre nouveau quartier et quartier existant, dans une idée d'atténuation de la limite du périmètre opérationnel. La volonté de conserver le caractère de noyau villageois populaire se traduit par une rénovation simple, mais qui mise sur une grande qualité des matériaux et mobiliers.



Place Emmanuelli, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015



### 3.6.6.4 Secteur sud : avenue Salengro

Pour le quartier des « Crottes » qui va de la rue Allar jusqu'au boulevard de Lesseps, l'intervention se nourrit aussi du tissu existant en favorisant la réhabilitation de bâtiments industriels existants et en implantant du bâti dans des îlots déjà constitués.

Un foncier mutable permet d'implanter des équipements importants qui cohabitent avec des logements.

La composition des îlots suit également les principes du Cahier des Recommandations Environnementales et propose des alignements et discontinuités sur rue en fonction de la nature des rues existantes et projetées.

Les cœurs d'îlots sont généreux et plantés.

Ce secteur est très contraint par l'impossibilité de créer des parkings en sous-sol hors nappe. L'implantation de parkings en cœurs d'îlots est impossible sur ce secteur car les rez-de-chaussée sont principalement occupés par des logements et équipements. Il est conseillé de faire du cuvelage pour les grandes opérations de logements et d'envisager la création d'un «parking silo» dans le secteur.

Deux opérations de réhabilitation sont proposées sur ce secteur avec la création de logements et d'une bibliothèque dans des bâtiments industriels de qualité.



Rue Allar vers la mer, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

### 3.6.6.5 Espaces publics du village des Crottes

La qualité du projet de renouvellement urbain repose sur l'amélioration des espaces publics du village qui jouent sur l'identité villageoise et sur le confort d'usage. L'enjeu est qu'habitants, salariés et visiteurs puissent y trouver une gamme d'espaces publics complémentaire du tissu urbain dense du reste de l'extension.

1. place Emmanuelli : aménagement simple et qualitatif / installation de terrasses pour les commerces existants et futurs / présence végétale forte pour créer un îlot de fraîcheur / espace de convivialité majeure à l'image d'une place de village

2. places Moncada : valorisation du contexte patrimonial / favoriser les échanges et les rencontres entre les usagers et habitants du quartier. Les caractéristiques des deux espaces amènent à imaginer deux ambiances différentes mais complémentaires

3. traverse du Bachas : accompagnement des rives du Parc des Ayalades jusqu'au parvis du métro Bougainville / programmes ludiques, sportifs ainsi que du stationnement seront installés sous le métro offrant ainsi des nouveaux usages de proximité

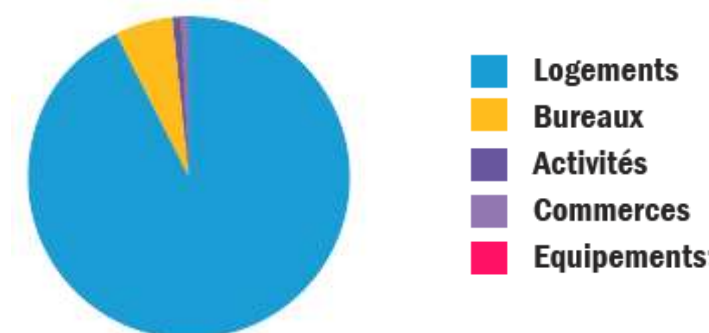


Plan des espaces publics, source Leclercq Associés

### Répartition de la programmation globale :

Ce secteur étant opérationnel à plus long terme, celui-ci n'a pas fait l'objet de modification depuis le dossier de réalisation de la ZAC.

<b>Programmation globale</b>	<b>124 157 m<sup>2</sup> SDP</b>
<b>Logement</b>	115 000 m <sup>2</sup>
<b>Bureaux</b>	7 157 m <sup>2</sup>
<b>Activités</b>	1 000 m <sup>2</sup>
<b>Commerces</b>	1 000 m <sup>2</sup>





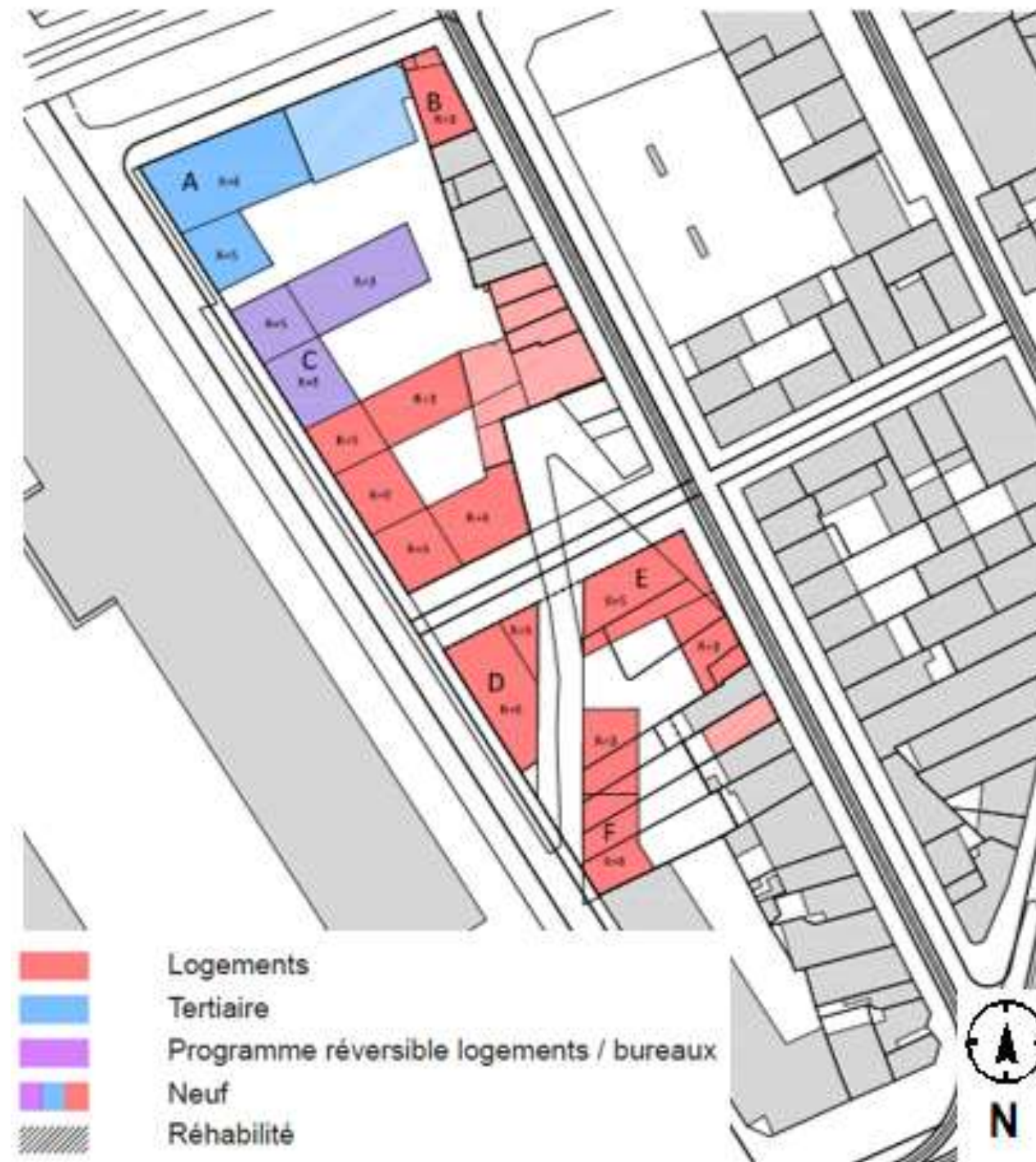
### 3.6.7 ILOT URBAIN CHATEAU VERT

#### → Respect de la répartition programmatique

Le projet tel que conçu respecte la répartition programmatique.

En effet, il permet de développer un programme intégrant des logements au sud et le long de l'avenue Salengro, des locaux mixtes logements/bureaux sur la partie nord de la rue Cazemajou, et des locaux de bureaux le long de la Place Cazemajou.

## PROGRAMMATION



Répartition programmatique, source : ZAC Littorale - Fiche de Lot - Frange Sud : Château Vert - Groupement Beltrando - 22 juillet 2020

Les superficies allouées aux différents secteurs sont les suivantes :

SUD-01	Surface de plancher neuf	Réhabilitation	Total
Logements	4 290 m <sup>2</sup>	950 m <sup>2</sup>	5 240 m <sup>2</sup>
Commerces	300 m <sup>2</sup>	280 m <sup>2</sup>	580 m <sup>2</sup>
Activités	840 m <sup>2</sup>	210 m <sup>2</sup>	1 050 m <sup>2</sup>
Tertiaire	6 580 m <sup>2</sup>	1 950 m <sup>2</sup>	8 530 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>12 010 m<sup>2</sup></b>	<b>3 390 m<sup>2</sup></b>	<b>15 400 m<sup>2</sup></b>

SUD-02	Surface de plancher neuf	Réhabilitation	Total
Logements	5 730 m <sup>2</sup>	160 m <sup>2</sup>	5 890 m <sup>2</sup>
Commerces	480 m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>	560 m <sup>2</sup>
Activités	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
Tertiaire	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>6 160 m<sup>2</sup></b>	<b>240 m<sup>2</sup></b>	<b>6 450 m<sup>2</sup></b>

Total Sdp = 21 850 m<sup>2</sup>

Surfaces de plancher, source : ZAC Littorale - Fiche de Lot - Frange Sud : Château Vert - 02 -04-2020

#### → Organisation des espaces publics et privés

Une place publique (1) reprend la géométrie actuelle de la traverse de Château Vert. Avec des façades existantes orientées Sud, elle a le potentiel d'animer la vie du quartier.

Le tracé de la traverse est préservé mais transformé en espace privatif (2), permettant d'organiser les accès des bâtiments autour d'un chemin d'accès apaisé. Afin de relier le quartier de Château Vert vers le futur développement de Sogaris et assurer la perméabilité entre quartier, la rue d'Abram est continuée jusqu'à la rue Cazemajou.

#### → Alignements recherchés

La façade urbaine principale de l'îlot se développe sur sa partie Nord sur le dégagement vers le boulevard de Lesseps et le viaduc qui le survole. Constitué d'immeubles tertiaires, cette façade peut atteindre les 28m maximum (alignement fort).

Sur la rue Cazemajou, un épannelage plus varié permet de traiter la transition, tandis que le cœur de l'îlot est traité avec des hauteurs moindres (alignements avec discontinuités).

#### → Positionnement des espaces en pleine terre

En s'inspirant des cours actives actuelles, les espaces de pleine terre se situent en cœur d'îlot (3), avec peu de perméabilité vers les voies publiques.

#### → Hauteurs

Conformément aux dispositions du PLU-I, la hauteur générale ne pourra dépasser les 55 mètres à condition de respecter les règles de prospect sur chacune des voies publiques. Ainsi :

- la hauteur maximale sur l'Avenue Roger Salengro est limitée à 16m, soit un R+3 ;
- sur le boulevard Lesseps, la hauteur maximale est limitée à 28m soit un R+7 (R+6 pour un programme tertiaire) ;
- les autres hauteurs suivent le cas général en fonction du l'emprise publique correspondante ;
- l'objectif est d'afficher une façade urbaine sur le boulevard Lesseps avec une hauteur qui atteint la limite autorisée ;
- la façade de la rue Cazemajou traite la transition entre deux quartiers, son épannelage sera varié en cohérence avec les hauteurs de part et d'autre ;



- le cœur du quartier, atout de la nouvelle place, le long de la traverse privée et en cœur d'îlot relève plus d'un caractère intime avec des hauteurs moins élevées.

### PLAN MASSE DU PROJET



Plan masse du projet et volumétrie, source : ZAC Littorale - Fiche de Lot - Frange Sud : Château Vert - Groupement Beltrando - juillet 2020

### → Traitement des rez-de-chaussée

La qualité des espaces publics et leur animation dépend fortement du rapport des rez-de-chaussée avec l'extérieur. Notamment dans un contexte sous contraintes de PPRi, qui nécessite un travail fin sur le nivellement, l'accroche des rez-de-chaussée au sol doit être particulièrement soignée.

Afin d'accompagner l'affirmation de la place centrale et de la percée de la rue d'Abram, ces espaces seront entourés de commerces.

Les socles des programmes de bureaux resteront affectés aux activités. Les cœurs d'îlots et la traverse privée peuvent être traités avec des ambiances diversifiées : apaisés et paysagers pour permettre une mise à distance autour des logements ; ou plutôt minéraux et animés pour affirmer des cours actives.

### PLAN DE PRINCIPE DU REZ-DE-CHAUSSEE

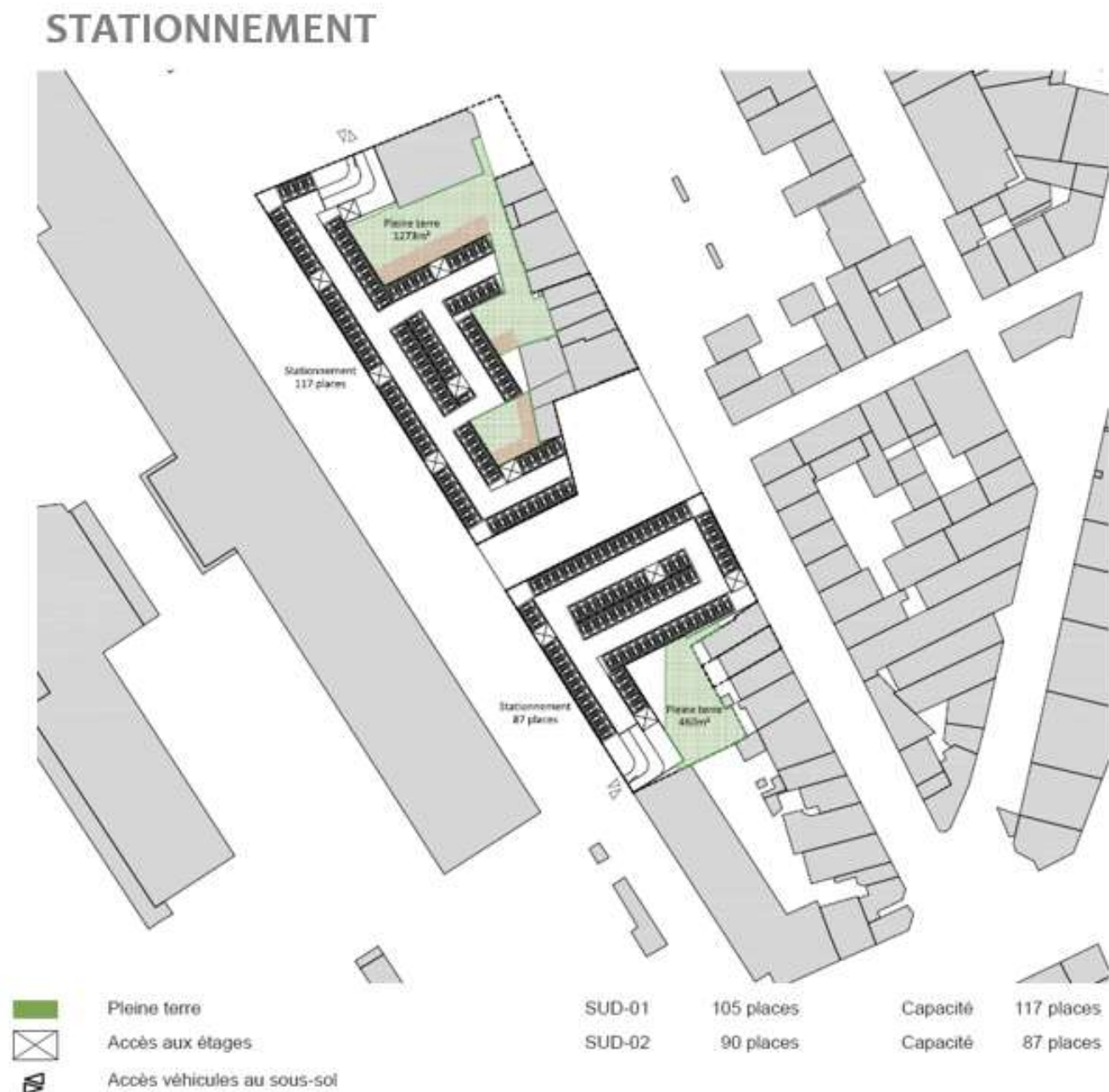


Plan de principe du rez-de-chaussée, source : ZAC Littorale - Fiche de Lot - Frange Sud : Château Vert - Groupement Beltrando - juillet 2020



➔ Stationnement

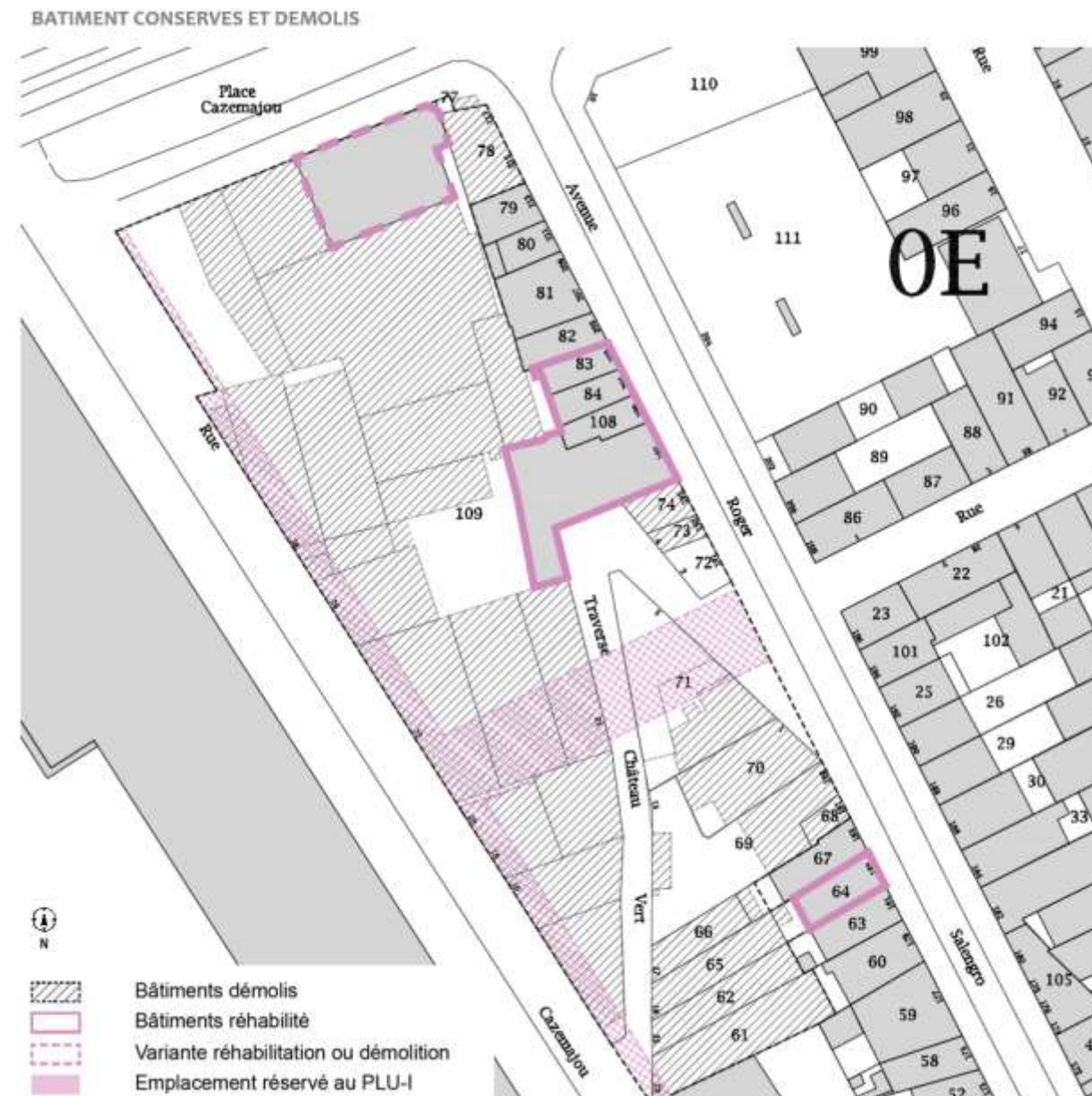
Le schéma suivant indique les principes et la capacité de stationnement.



Stationnement sur l'îlot urbain Château Vert, source : ZAC Littorale - Fiche de Lot - Frange Sud : Château Vert - Groupement Beltrando - juillet 2020

➔ Démolitions

L'état des bâtiments qui composent l'îlot et leur intérêt patrimonial a conduit à retenir la conservation et la réhabilitation d'une partie des immeubles situés le long de l'avenue Salengro. Huit bâtiments seront réhabilités, conservant ainsi la mémoire du lieu. En option, la conservation de l'ancien bâtiment de bureaux situé Place Cazemajou est envisagée.



Plan des bâtiments à conserver et à démolir, source : ZAC Littorale - Fiche de Lot - Frange Sud : Château Vert - Groupement Beltrando - juillet 2020

La réalisation du projet nécessite donc au préalable la mise en œuvre d'un important programme de démolition.

Une grande partie des bâtiments à démolir est vacante, les acquisitions et relogements des occupants seront à finaliser avant la mise en œuvre de ce programme.

En préalable à ces travaux, dans le respect des prescriptions de la charte chantier vert d'Euroméditerranée, un audit déconstruction sera systématiquement réalisé pour les phases de déconstruction, dans le cadre duquel sera notamment réalisé un diagnostic amiante et HAP sur les enrobés.



### 3.6.8 PARC BOUGAINVILLE

Le Parc Bougainville est hors du périmètre de la ZAC Littorale. Cependant, cet équipement étant financé pour partie par la ZAC, il fait partie des équipements publics de la ZAC Littorale.

Ce parc, réalisé en parallèle de la ZAC Littorale, se situe dans le prolongement immédiat des nouveaux quartiers d'Euroméditerranée I via la rue d'Anthoine. Il est bordé au nord par le boulevard de Lesseps et la station de métro Bougainville. Le parc se pose sur un territoire fragmenté par deux infrastructures contraignantes :

- Le métro émerge du plateau de Bellevue, traverse le parc sous forme de viaduc jusqu'à la station Bougainville,
- L'ouvrage enterré des Aygalades, puis à ciel ouvert, forme un canal peu attrayant actuellement, voire dangereux dans une situation de parc.

Le projet met en œuvre quatre structures d'espaces identifiables et supports de programmes :

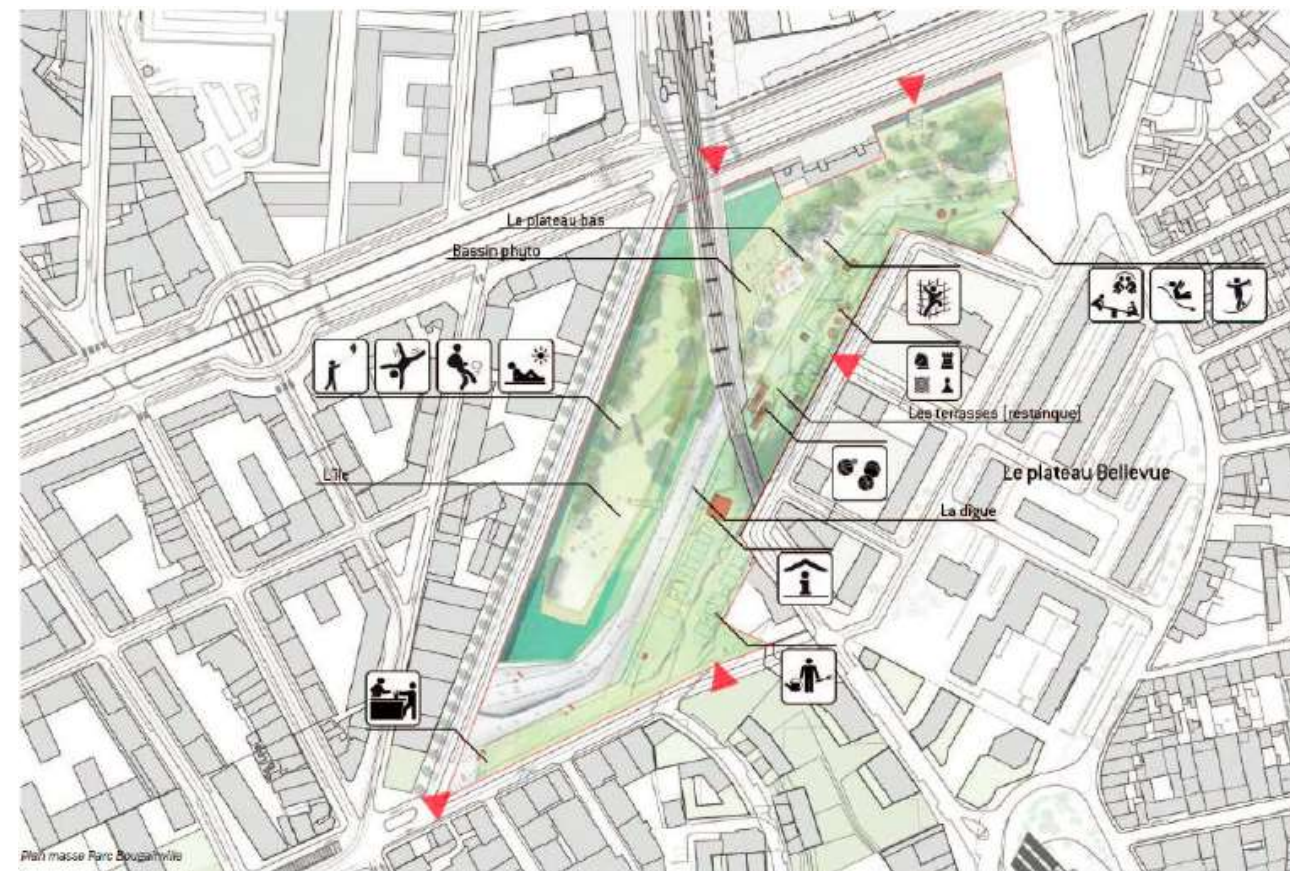
- Le coteau planté souligne la rive haute et relie le plateau Bellevue et le plateau bas. Des terrasses structurent la pente et imbriquent des usages libres et des espaces programmés : jardins partagés, pelouse champêtre, jardins, pétanques et jeux d'enfants... un réseau de rampes relie les différents niveaux. Les terrasses surplombent le parc et offrent des vues. Depuis le bas Cette nouvelle frontalité constitue un horizon végétal « habité ».
- Le plateau ludique et sportif s'étend au sud du boulevard Lesseps : une vaste étendue accueille des « poches » programmatiques : des grands jeux d'enfants, des jeux d'eau, des tables d'échec et de pique-nique, une buvette... un couvert végétal formé de grands arbres filtre la chaleur et la lumière. Cette étendue à l'image d'une agora se prête à l'organisation d'événements divers. Un bassin de filtration naturelle dimensionné pour couvrir les besoins en arrosage du parc est mis en place sur ce site.
- L'île pelouse. À l'opposé du coteau, cadrée par le métro aérien et l'ouvrage hydraulique, la fréquentation de cette pelouse n'est pas soumise aux aléas hydrauliques : L'ouvrage existant a la capacité d'écouler jusqu'à la crue centennale, le ruisseau est présent à ciel ouvert avec un débit limité aux variations de l'étiage.

Cependant, si la suite des études impose l'écoulement de crues dans le parc Bougainville, c'est cette partie du parc qui sera sollicitée. L'insularité permet d'en contrôler facilement les accès. Les creux et les berges accueillent un milieu de type ripisylve méditerranéenne. La pelouse accueille quelques arbres majestueux et des plantations en bosquet.

- La promenade digue, large allée centrale, relie le grand parc amont et les quartiers du secteur 1 d'Euroméditerranée. Ce parcours adopte le tracé des réseaux, sous le métro au nord et sur l'ouvrage hydraulique au sud.

Positionnée au centre du parc son gabarit est large et permet des usages de promenade et de distribution.

Sa surface minérale est un support de glisse idéale pour les trottinettes, rollers et les vélos d'enfants. A la manière d'un travelling cinématographique, elle offre une succession de points de vue et s'imprègne des espaces attenants.



Plan de masse du Parc de Bougainville (Plan Guide), source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

Cette opération a fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement pour laquelle la Mission Régionale d'Autorité Environnement (MRAE) a émis un avis (avis n° 2018 - 2198).



Insertion du projet au cœur du tissu urbain, source AVP - Parc Bougainville, EPAEM, Groupement D'Ici là - Paysages et Territoires - Mars 2018





Perspective du ruisseau des Aygalades, source AVP - Parc Bougainville, EPAEM, Groupement D'Ici là - Paysages et Territoires - Mars 2018

### 3.6.9 PISTES CYCLABLES

Les voies de desserte et le réseau secondaire sont aménagés de façon à encourager l'usage du vélo sur la chaussée (30 km/h et ambiance urbaine), ils permettent une desserte au plus près du bâti.

Des pistes ou bandes cyclables doivent également être prévues sur les voies principales qui constituent un parcours direct entre quartiers. A minima, des aménagements cyclables sur la rue Allar et la rue de Lyon (si son profil en travers permet l'implantation du tramway et d'une piste/bande continue de 2m/1,50m par sens) seront prévus.

Concernant les principales voies de circulation, il est préférable d'implanter des bandes cyclables d'autant plus qu'il en résultera un gain de foncier, sous réserve de maîtriser le stationnement sauvage.

Avec une vitesse limitée à 30 km/h et un trafic limité, les voies de desserte et le réseau secondaire se prêtent bien à une mixité de la circulation. Dans ces conditions, pistes ou bandes ne sont pas requises, voitures et vélos utilisent la chaussée.

La possibilité de raccordement avec les aménagements cyclables des quartiers voisins est prise en compte.

Cependant, comme il n'y a à ce jour d'itinéraires cyclables ni sur le quartier ni à ses portes, il s'agit de saisir une opportunité à l'occasion des réaménagements de voirie, la continuité devra donc être recherchée ultérieurement.

Des espaces dédiés à la circulation des vélos seront aménagés, en particulier sur les axes structurants, nord-sud et est-ouest (qui permettent de parcourir tout le quartier et de le relier aux quartiers alentours) et le long du parc, véritable épine dorsale du site.

Des stations vélo et des stationnements pour les deux-roues seront placés au plus près des équipements publics structurants, des commerces, des pôles d'échanges et des stations de TCSP.

En effet, ce réseau de circulations douces entre en résonance avec celui des transports en commun. Au nord, un mail piéton traversant l'îlot XXL permet de relier la gare TER au pôle multimodal Gèze et au parc.

Les transports en commun en site propre, en particulier le tramway, sont des éléments déclencheurs de ce nouveau partage de l'espace public ; leurs emprises permettent de réduire celle de l'automobile au profit des piétons.

### 3.6.10 STATIONNEMENT

La politique de stationnement proposée sur l'extension d'Euroméditerranée repose principalement sur les cinq axes suivants :

- Restreindre fortement l'offre privée offerte par les promoteurs immobiliers. En proposant de limiter la construction de places de stationnement à 0,8 places/logement et 1 place/100m<sup>2</sup> de bureaux, l'extension d'Euroméditerranée se placerait dans la lignée des grandes opérations françaises de développement des centres villes telles que Lyon Confluence et l'Île de Nantes (sur cette dernière les ratios retenus sont particulièrement restrictifs avec 1 place/150m<sup>2</sup> de bureaux et 1 place/90m<sup>2</sup> de logement).
- Favoriser le report modal par l'aménagement d'espaces publics de qualité, de parkings relais (P+R), d'itinéraires modes doux continus et par la réalisation de places de stationnement à destination des 2 roues non motorisés.
- Optimiser l'utilisation des parkings réalisés en mutualisant les usages afin d'étendre les plages horaires d'utilisation.
- Assurer la réalisation par la collectivité de places sur voirie ou de parkings publics payants, éventuellement sous la forme de concessions ou de mutualisation des P+R, afin d'assurer les besoins complémentaires (visiteurs notamment). Ces espaces pourront évoluer à terme (sous la forme par exemple de terrasses pour les places sur voirie ou d'agrandissement des P+R pour les parcs en ouvrage), accompagnant ainsi le changement souhaitable des usages.
- Lutter contre le stationnement sauvage des 2-roues motorisés en offrant des places de parking adaptées à la fois sur l'espace privé et sur l'espace public.

Il s'agit là d'une politique innovante à l'échelle de Marseille, rendue possible par la complémentarité des approches et par la densité du réseau de transports en commun sur le périmètre.

Notons que la possibilité de création des parkings souterrains est fonction des niveaux piézométrique des eaux souterraines, du taux de pollution et des possibilités de décontamination des sites.

#### Offre en ouvrage

Le nombre de places de stationnement initialement programmé est réparti selon les préconisations du document d'urbanisme. Le site de la ZAC Littorale étant situé en zone de bonne desserte, les stationnements seront limités.

#### Offre sur voirie

Le nombre de places sur voirie varie habituellement entre 5 et 12 pour 1 000 habitants. Le nombre de places en ouvrage ayant été fortement contraint sur le périmètre de l'extension d'Euroméditerranée, un minimum de 12 places sur voirie pour 1 000 habitants sera créé (attention toutefois à proximité des parcs-relais à ne pas surdimensionner l'offre sur voirie sous peine d'un faible taux d'occupation du P+R).

Ainsi, 680 places de stationnement sur voirie seront créées dans le périmètre de la ZAC Littorale.

Le stationnement sur voirie peut être envisagé comme évolutif pour accompagner une éventuelle évolution des usages (par exemple : baisse du taux de motorisation sur l'agglomération marseillaise) : largement dimensionnée les premières années, l'offre de stationnement pourrait alors muter pour permettre la création de terrasse, de bandes cyclables ...

#### Parc relais

En estimant à environ 2 500 la fréquentation (montées + descentes - source : modèle de Marseille) du pôle Gèze à l'HPM et en se basant sur la répartition horaire des déplacements observée sur la ligne de tramway T1, on peut supposer que Gèze comptera environ 27 000 Montées-Descentes sur la journée soit environ 13 000 voyageurs.



En considérant que le P+R captera 5% des usagers (principalement des migrants domicile-travail ayant de fait des horaires approximativement semblables -> pas de foisonnement), que le taux de remplissage des VL est de l'ordre de 1,8, et qu'il est nécessaire de disposer en permanence de 10% de disponibilité.

#### **Les deux-roues**

Compte tenu de l'offre restrictive en stationnement VP, les principes de calcul du nombre de places pour les deux roues sera :

- en zone d'emploi : 2 places de stationnement deux-roues motorisées pour 10 places VP,
- en zone d'habitat : 1 place de stationnement deux roues motorisées pour 10 places VP.

Des emplacements pour les deux-roues non motorisés seront également prévus.

Le projet prévoit la mise en place d'environ 100 places de stationnements pour les deux-roues motorisés, et de 670 places de stationnement pour les deux-roues non motorisés.

#### **Mutualisation des stationnements**

Le principe de mutualisation d'un P+R qui ouvre les places de stationnement à la fois aux usagers des transports en commun et aux résidents et aux visiteurs repose sur le postulat que leurs plages horaires d'utilisation sont différentes. Toutefois d'évidentes périodes de recouvrement peuvent générer des conflits d'usage qui nécessiteront un surdimensionnement du P+R.

En aucun cas l'accès des résidents ne sera réduit à un accès nocturne sous peine d'encourager fortement les déplacements domicile-travail en voiture.

Les parkings mutualisés ne seront pas trop éloignés des logements sous peine d'inciter à un stationnement sur voirie voire illicite.

Une autre possibilité de mutualisation consiste à ouvrir les P+R aux résidents du centre-ville, qui utilisent leur voiture pour aller travailler en périphérie et qui pourraient être intéressés par la possibilité de garer leur véhicule hors de la zone dense le soir. Les conflits d'usage sont dans ce cas plus limités.

Si la mutualisation de stationnement permet de limiter le nombre de places à construire (foisonnement), elle entraîne l'augmentation de la taille des parkings ce qui complique les cheminements piétons et les rend moins attractifs. Des solutions intermédiaires seront donc envisagées, par exemple un P+R en partie mutualisé et des promoteurs privés qui construisent tout de même des parkings privés pour un pourcentage donné des logements programmés.

Ouvert du mardi au dimanche en journée dès 7h30, les Pucés connaissent une affluence maximale le weekend au contraire des équipements prévus sur l'îlot XXL et autour. Il en résulte des possibilités de mutualisation évidentes qui seront explorées plus avant au fur et à mesure que la programmation sera affinée.



## 3.7 PRESENTATION DE LA PHASE TRAVAUX

### 3.7.1 PRINCIPES D'ORGANISATION DU CHANTIER

#### 3.7.1.1 Management environnemental de chantier

Compte tenu de l'évolution de la réglementation environnementale, les dossiers de consultation des entreprises élaborés avant le début des travaux comporteront des exigences particulières en matière de protection de l'environnement et de la limitation des nuisances pour les riverains durant la phase chantier.

Le Maître d'Ouvrage mettra en place un système basé sur le management environnemental se traduisant par une organisation particulière vis-à-vis de la protection de l'environnement, avec en particulier :

- la mise en place de prescriptions particulières dans les cahiers des charges des entreprises, en application de la Charte Chantier Vert d'Euroméditerranée,
- l'établissement par les entreprises adjudicataires des travaux d'un Plan d'Assurance Environnement (PAE) dans lequel elles s'engagent sur les moyens à mettre en œuvre ainsi que les modalités de reporting auprès de la maîtrise d'ouvrage,
- le contrôle et le suivi par le Maître d'Ouvrage et son Maître d'œuvre du respect des prescriptions et moyens prévus au PAE.

L'entrepreneur s'engage à :

- fournir dans son offre, un Schéma Organisationnel du Plan de Respect Environnement (SOPRE), qui présente les moyens et méthodes qu'il se propose de mettre en œuvre pour le respect des exigences environnementales,
- élaborer, pendant la phase de préparation du chantier, un Plan de Respect de l'Environnement (PRE), conforme au SOPRE, qui précise les mesures sur lesquelles l'entrepreneur s'engage pour le respect des exigences environnementales,
- mettre en œuvre un reporting régulier en partenariat avec le maître d'œuvre et destiné à la maîtrise d'ouvrage,
- se soumettre au contrôle externe, dont la fréquence et le contenu seront précisés à l'entreprise lorsque le Maître d'œuvre aura établi son propre plan de contrôle. Ce dernier est issu des réflexions contenues dans le PRE et le schéma de référence qui en découle,
- produire, de manière récurrente, un bilan environnemental du chantier ainsi qu'un bilan général à la remise de l'ouvrage.

#### 3.7.1.2 Notice de respect de l'environnement ou Plan d'Assurance Environnement (PAE)

La Notice de Respect de l'Environnement (NRE) ou Plan d'Assurance Environnement (PAE) est devenue une obligation pour les acteurs des grands chantiers d'infrastructures depuis la loi de 1995, renforçant la protection de l'environnement. Elle présente les engagements du concessionnaire en termes d'objectifs et de moyens, et constitue la base d'un Plan de Respect de l'Environnement contractuel pour les Maîtres d'œuvres et les entreprises chargées des travaux.

La notice a pour but de préciser d'une part, les actions que doivent mener les entreprises pour respecter d'une manière générale les différentes contraintes d'environnement et d'autre part, les sites où les mesures doivent s'appliquer. Elle est établie à partir des études environnementales réalisées (étude d'impact, dossiers loi sur l'eau, ...) et permet de préparer le Plan de Respect de l'Environnement.

#### 3.7.1.3 Schéma Organisationnel de Respect de l'Environnement

Le SOPRE rappelle les contraintes imposées par le projet ainsi que les moyens et méthodes que l'entreprise se propose de mettre en œuvre afin d'atteindre les objectifs de préservation fixés dans la notice environnementale. Il entre parmi les critères de sélection de l'entreprise. Ce schéma sera constitué :

- de l'engagement de l'entreprise à réaliser un PRE, dont le contenu devra être concerté avec la Maîtrise d'œuvre,
- de l'engagement de l'entreprise à se soumettre au contrôle externe de la Maîtrise d'œuvre,
- de l'organisation de l'entreprise pour la protection de l'environnement, précisant les moyens humains et d'informations pour l'application du PRE,
- des fiches thématiques précisant les méthodes employées pour la protection de l'environnement,
- des références de mise en application de PRE, pour d'autres chantiers équivalents.

#### 3.7.1.4 Plan de Respect de l'Environnement

##### Conception et validation

A partir du SOPRE, l'entrepreneur titulaire du marché rédigera, pendant la période de préparation des travaux, le Plan de Respect de l'Environnement (PRE) dont la mise au point se fait en concertation avec le maître d'œuvre. Ce dernier doit être évolutif tout au long du chantier et sera soumis à modifications en fonction des besoins et événements. L'ordre de service donnant lieu au démarrage du chantier ne pourra être délivré qu'après validation de ce P.R.E. par la maîtrise d'œuvre.

##### Contenu

Le PRE reprendra les préconisations qui auront été, tout au long de la démarche précédente lors du SOPRE, relevées et identifiées au titre d'une insertion environnementale et du développement durable. Il devra en ces termes :

- indiquer un coordonnateur environnement au sein de l'entreprise qui aura été accepté par la Maîtrise d'œuvre ;
- décliner toutes les thématiques sur lesquelles des enjeux ont été mis à jour et mentionner les mesures définies à ce titre.

Il se conclura par la mise au point d'un Schéma Directeur Environnement, planning général relevant les points clés devant être approuvés par les deux parties et sur lequel le plan de contrôle de la maîtrise d'œuvre s'appuiera.

Le PRE mentionnera :

- le coordonnateur environnement, ce dernier aura eu en charge la réalisation du PRE, assurera la sensibilisation du personnel de l'entreprise à la prise en compte de l'environnement, et veillera à l'application et au suivi du PRE ;
- une définition exhaustive des phases et tâches de l'ensemble des travaux, au regard de la protection de l'environnement ;
- une analyse des nuisances et des risques potentiels au regard de l'environnement, liés à l'ensemble des phases et tâches analysées précédemment ;
- une détermination des mesures de protection de l'environnement (sur tous les thèmes), ainsi que les modalités de suivi et d'adaptation de ces mesures à l'évolution du chantier ;
- un schéma directeur Environnement qui reprendra de façon chronologique toutes les phases et tâches du chantier ayant des répercussions sur l'environnement et pour lesquelles des mesures devront être mises en œuvre.



Pour les points 2, 3 et 4, décrits ci-avant, la formalisation se fera sous la forme de fiches de procédures, qui renverra à des fiches de suivi.

#### 3.7.1.5 Les fiches de suivi

L'entreprise s'engage à suivre les directives du Schéma Directeur Environnement. Il sera le document de référence qui interviendra tout au long du chantier et qui permettra à la maîtrise d'œuvre d'appuyer son contrôle. Le plan et le schéma pourront être évolutifs tout au long de la durée du chantier.

Une fiche de procédure devra être impérativement établie pour les points suivants (liste minimale non exhaustive, à compléter par l'entreprise après son analyse du chantier et des travaux) :

- installation de chantier ;
- préparation du chantier (déroussaillement, démolitions, palplanches, ouvrages provisoires...) ;
- aire de stockage des matériaux ;
- mouvement de terre et remblais ;
- provenance et qualité des matériaux ;
- gestion des déchets ;
- intervention d'urgence en cas de pollution accidentelle ;
- circulation des véhicules ;
- etc.

Les fiches de suivi visent à rendre compte des visites de terrain, elles seront toutes consignées dans un classeur ou une main courante de façon chronologique. Deux sortes de fiches devront être disponibles :

- les fiches de visite environnement ;
- les fiches d'anomalies. Ces dernières relateront tout incident intervenu sur le chantier, ainsi que les mesures prises d'urgence pour y pallier et les mesures correctrices si nécessaires. Ces fiches pourront être mises en œuvre lors d'un constat du contrôle interne à l'entreprise ou bien à la demande de la maîtrise d'œuvre suite au contrôle externe qu'elle effectuera. Dans tous les cas, cette fiche sera faite par l'entreprise par le biais de son coordonnateur, soit de sa propre initiative, soit à la demande de la maîtrise d'œuvre.

#### 3.7.2 CHOIX DE LA PERIODE DE CHANTIER

Il serait souhaitable d'éviter la période automnale durant laquelle les pluies sont particulièrement abondantes (notamment octobre et novembre) pour la réalisation des travaux hydrauliques ou en zone inondable. En effet, de telles pluies pourraient être préjudiciables à la tenue du terrain, à la qualité des eaux des Aygaldes ainsi qu'à la bonne conduite du chantier.

Par ailleurs, les opérations impliquant des nuisances sonores seront préférentiellement réalisées de jour et en semaine, hormis à proximité des établissements scolaires.

Les modalités, la durée et les horaires de chaque phase de chantier seront précisés par les entreprises amenées à soumissionner.

Une information du public sera réalisée en continu, en ce qui concerne les périodes du chantier et les événements particuliers (déviation, coupure ponctuelle, bruit, etc.).

A la fin des travaux, les entreprises devront organiser le repli de leur matériel, le démontage des baraques démontables et le nettoyage des différents chantiers.

#### 3.7.3 CAHIER DES CHARGES ENVIRONNEMENT

Les recommandations environnementales de l'étude d'impact doivent servir à établir un cahier des prescriptions spéciales relatives à l'environnement listant les mesures techniques à prendre pendant le chantier pour supprimer ou réduire ses effets.

L'application des normes et règlements en vigueur sur les chantiers permettra de limiter les nuisances dues aux engins et leur contrôle sera imposé dans le cahier des charges.

Chaque entreprise consultée justifiera ses méthodes de travail au regard des nuisances sur l'environnement et incorporera le coût afférent à son devis. Les entreprises amenées à soumissionner seront également jugées sur le respect et le contenu du cahier des charges Environnement qu'elles proposeront.

#### 3.7.4 SECURITE DU CHANTIER

Un chantier peut représenter une gêne pour la circulation des usagers et un danger potentiel pour les personnes qui y travaillent.

L'attention des automobilistes doit donc être attirée le plus tôt possible, d'où la nécessité d'une pré-signalisation suivie d'une délimitation très nette entre la voie de circulation et le chantier.

La signalisation temporaire a pour objet d'avertir et de guider l'usager afin d'assurer sa sécurité et celle des agents intervenant sur la voirie tout en favorisant la fluidité de la circulation. Elle fait l'objet de disposition différente selon qu'elle se présente en rase campagne ou en agglomération, de jour ou de nuit, sur routes bidirectionnelles ou à chaussées séparées.

#### 3.7.5 COORDINATION ENTRE LES DIFFERENTS CHANTIERS

L'Etablissement Public d'Aménagement de Euroméditerranée souhaite mettre en œuvre une coordination fine et précise de l'ensemble des opérations d'aménagement et de construction conduites par différents maîtres d'ouvrage, publics et privés, sur le périmètre de la ZAC Littorale, et plus largement sur les périmètre de l'OIN d'Euroméditerranée (I et II) et de la commune.

Cette mission permettra d'assurer la coordination des différents équipes opérationnelles (maître d'ouvrages, maîtres d'œuvres, entreprises, concessionnaires et gestionnaires de réseaux...). Durant toutes les différentes étapes (phase études et travaux) de mise en œuvre des projets situés dans le périmètre de l'extension d'Euroméditerranée, le coordonnateur devra assurer la coordination des différents intervenants de l'ensemble des projets en interface.

Le coordonnateur s'assurera également de la parfaite cohérence de l'ensemble des études et des chantiers, et notamment :

- la compatibilité des différents phasages de mise en œuvre des travaux ;
- le maintien de bonne tenue des chantiers au regard de l'espace public environnant (circulations, piétons, VL propretés...) ;
- les modifications d'emprise de chantiers ;
- le maintien de la desserte et de l'approvisionnement des sites dans de bonnes conditions de sécurité (circulation piétonne et PL) ;
- les aménagements provisoires éventuels, les raccordements des ouvrages en interface et les limites de prestations et d'emprises des différentes entreprises ;
- la cohérence de planning et de phasage de travaux ;
- les libérations d'emprises successives ;
- les enchainements de tâches entre entreprises et entre chantier...

Le coordonnateur assurera le suivi du planning général de l'ensemble des opérations. Il apportera des solutions permettant d'atteindre les objectifs de respect des délais. Il mènera les négociations avec les partenaires, et alertera la direction de l'EPAEM par anticipation, des problèmes, des risques et possibilités de retards.



### 3.7.6 CLAUSE D'INSERTION

Euroméditerranée souhaite utiliser le volume de chantier dont elle a la charge pour développer une démarche d'accès à l'emploi dans les métiers du BTP, du gardiennage et de l'entretien de locaux par l'insertion.

Pour mettre en œuvre cette démarche, la société Emergences assiste l'EPAEM afin de décliner une ingénierie d'insertion des clauses sociales en prenant appui sur deux leviers :

- Mettre en œuvre sur les chantiers sous maîtrise d'ouvrage EPAEM (voiries et espaces publics principalement) la clause de promotion de l'emploi prévue par l'article 14 du code des marchés publics ;
- Susciter l'engagement des promoteurs publics et privés du site pour adopter une démarche similaire dans leurs contrats d'entreprises sur le périmètre Euroméditerranée.

Ainsi, pour l'année 2019, cette mission a permis de générer 64 605,18 heures d'insertion au cours de l'année 2019 dont :

- 9 123,72 heures d'insertion sous maîtrise d'ouvrage EPAEM ;
- 55 481,46 heures d'insertion sous maîtrise d'ouvrage privée ou acheteur.

Une convention a été signée entre Euroméditerranée et Emergence le 04 juin 2019.

**L'ensemble des interventions sur l'espace public et les bâtiments participant à l'ouverture de cet îlot actuellement dans un état de dégradation avancé, tout en créant un lien, une couture avec l'existant et les projets à venir.**

### 3.7.7 DEMOLITIONS

La réalisation du projet nécessite au préalable la mise en œuvre d'un important programme de démolition, dont une partie a déjà démarré.

Les acquisitions et relogements des occupants ont été engagés par l'EPAEM et seront à finaliser avant la mise en œuvre de ce programme.

En préalable à ces travaux, dans le respect des prescriptions de la charte chantier vert d'Euroméditerranée, un audit déconstruction sera systématiquement réalisé pour les phases de déconstruction, dans le cadre duquel sera notamment réalisé un diagnostic amiante et HAP sur les enrobés.

### 3.7.8 EXIGENCES EN MATIÈRE D'UTILISATION DES TERRES

#### 3.7.8.1 En phase de construction

Certaines occupations du sol passées sur le site sont recensées comme des activités potentiellement sources de pollution des sols.

Les investigations de sols réalisées ont mis en évidence des pollutions aux hydrocarbures.

Le projet veillera à tendre vers un équilibre des déblais et remblais en optimisant la réutilisation des terres peu contaminées sur site. Un phasage adapté tiendra aussi compte des besoins de stockage des terres. Compte tenu de l'occupation industrielle du site, des structures enterrées anciennes, maçonneries ou en béton, seront aussi susceptibles d'être rencontrées lors des travaux de terrassement. Les possibilités de recyclage in situ de ces matériaux seront étudiées.

Les opérations de démolition et de terrassement produiront un volume excédentaire de déblais qui sera évacué via des filières adaptées.

Le programme de renouvellement urbain nécessite l'apport de matériaux de construction.

La valorisation des déblais et la réutilisation des matériaux locaux est recherchée : la réutilisation des pavés, pierres de moellons, issus des démolitions et porteurs d'une identité forte à l'échelle d'Euromed, est recherchée.

#### 3.7.8.2 En phase de fonctionnement

Une fois les travaux réalisés, aucune utilisation de terres n'est attendue en phase de fonctionnement.



## 3.8 DESCRIPTION DES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE LA PHASE OPERATIONNELLE DU PROJET

### 3.8.1 PROCEDE DE FABRICATION

Le projet d'aménagement de la ZAC Littorale n'est pas de nature à induire de procédé de fabrication particulier en phase d'exploitation.

### 3.8.2 DEMANDE ET UTILISATION D'ENERGIE

L'ambition portée par Euroméditerranée est de construire une « ville durable méditerranéenne », prenant en considération les spécificités géographiques, climatologiques et culturelles de la région.

*La question de la ville durable s'inscrit dans le contexte des grands changements environnementaux : changement climatique, perte de biodiversité, pollutions, épuisement des ressources. Depuis les années 1990, il y a une prise en compte croissante de ces problématiques dans l'aménagement et la gestion des villes. Au-delà de l'architecture qui change, la forme de la ville en général a beaucoup changé.*

*La ville durable méditerranéenne est une ville qui répond aux enjeux du développement durable en s'adaptant à son territoire : fort soleil en été, le Mistral et ses rafales, la mer et ses nombreuses possibilités de déplacement, production d'énergie... ainsi qu'un mode de vie méditerranéen où l'on vit traditionnellement dehors une grande partie de l'année. Aujourd'hui plusieurs villes méditerranéennes intègrent ces questions dans leur aménagement. (source : Euroméditerranée - Ateliers de découverte urbaine)*

Les cinq grands axes d'intervention pour la construction de cette ville durable sont :

#### → Densité

la limitation de l'étalement urbain est devenue un enjeu important, afin de limiter les déplacements et les pollutions, ainsi que la consommation des espaces naturels ou agricoles ; la priorité est aujourd'hui donnée à la densification des villes : reconversion d'espaces délaissés ou de parkings, renouvellement urbain c'est-à-dire démolition puis reconstruction « de la ville sur la ville ».

#### → Mixité

L'expérience des années passées a montré qu'une trop forte compartimentation de la ville en zones mono-fonctionnelles (habitat, industrie, commerces, logements sociaux...) avait certaines conséquences négatives : augmentation importante des déplacements, principalement en voiture, consommation des terres naturelles et agricoles, peu de vie dans les zones résidentielles vides en journée et dans les quartiers d'affaires le soir. Les aménagements portés par Euroméditerranée sont conçus dans une recherche de mixité sociale et fonctionnelle, mêlant différents types de logements (sociaux / libres, appartements de différente taille...), équipements, activités compatibles avec la proximité résidentielle : bureaux, commerces..., espaces verts.

#### → Mobilité

Les nuisances liées à l'usage massif de la voiture individuelle en ville sont devenues un enjeu majeur dans les problématiques d'aménagement : la pollution de l'air, les émissions de gaz à effet de serre, les nuisances sonores ou encore la congestion du trafic sont autant de facteurs ayant des incidences négatives sur la santé des populations et sur le bien vivre en ville.

Aujourd'hui, la priorité est donnée aux actions permettant la réduction de l'usage de la voiture individuelle : développement des transports en commun, apparition de nouvelles mobilités (vélos en libre-service, trottinettes), développement des infrastructures dédiées aux modes doux, construction de parkings relais en périphérie, réduction des voies, stationnement payant en centre-ville...

#### → Résilience

La très forte imperméabilisation des sols en ville a conduit à une diminution des capacités d'infiltration des eaux et donc à une augmentation de la vulnérabilité aux inondations ; le changement climatique vient encore augmenter ce risque avec une occurrence accrue des pluies exceptionnelles, et entraîne à l'inverse en période estivale une recrudescence des phénomènes

d'îlots de chaleurs urbains. L'imperméabilisation et la bétonisation des villes s'est par ailleurs accompagnée d'une perte majeure de biodiversité.

Les schémas d'aménagement des nouveaux quartiers laissent une part beaucoup plus importante aux espaces naturels, avec de la place redonnée aux cours d'eau, des jardins partagés, des espaces verts. La ville s'adapte aussi plus à son environnement : le climat, les ressources naturelles du territoire et les risques environnementaux sont davantage pris en compte dans l'aménagement (inondation, séismes...).

#### → Architecture bio-climatique

Il existe aujourd'hui de nombreuses solutions techniques pour proposer des bâtiments plus respectueux de l'environnement.

Par opposition à des bâtiments standardisés, une architecture durable est conçue pour s'adapter à son environnement. Par exemple autour de la Méditerranée, on cherche à se protéger du soleil et du vent avec des loggias ou brise-soleils. Les fenêtres sont réduites sur les façades Sud où le soleil est fort, contrairement aux pays nordiques où l'on retrouve de grandes baies vitrées. Les murs, épais pour garder la fraîcheur à l'intérieur, sont en pierre ou enduit d'une couleur claire. Des solutions techniques sont en parallèle mises en place afin de produire de l'énergie de façon plus propre : panneaux solaires, éoliennes, thalassothermie.

Ainsi, l'ensemble de ces actions conduisent à une réduction des besoins en énergie et à la promotion des énergies renouvelables, plus respectueuses de l'environnement et mieux adaptées au contexte méditerranéen.

La première pièce de la ville durable méditerranéenne se trouve dans le paysage de la zone arrière-portuaire. Depuis l'automne 2014, sous la houlette d'Eiffage, l'opération Smartseille, également connue sous le nom de l'îlot démonstrateur Allar, sort de terre face au siège régional d'EDF sur le site d'une ancienne usine à gaz (2,4 ha).



Smart-Seille, EPA Euroméditerranée

Ce pari sur l'avenir attire les regards : double lauréat au printemps 2016 des pyramides de la Fédération des promoteurs immobiliers (FPI) de Provence, il construit la ville mixte de demain, qui mêle les différents usages au lieu de les séparer par quartier, et renouvelle les principes historiques de l'architecture méditerranéenne bioclimatique (minéralité, épaisseur des murs).



### → Le laboratoire innovant de l'EcoCité

Le projet Smartseille, qui explore sur un îlot test la faisabilité technique et financière des ambitions de l'EcoCité, est le fruit d'une démarche innovante initiée par l'Etablissement Public d'Aménagement Euroméditerranée. Le travail de conception a ainsi été engagé très en amont et partagé entre l'aménageur, le groupe Eiffage et sa cellule de recherche en développement Phosphore.

Il s'agissait de tester l'ensemble des innovations urbaines et environnementales de l'EcoCité, tout en retraçant l'histoire et en veillant à la maîtrise des coûts. C'est le concept "Low Cost, Easy Tech".

### → Les usages d'aujourd'hui et de demain

Avec près de 58 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher, l'îlot Smartseille explore de manière croisée de nombreuses problématiques urbaines. A la question de la mixité sociale, fonctionnelle et intergénérationnelle, s'ajoutent les thématiques du confort d'habitat, des services - numériques, de proximité et de mobilité - et de la performance environnementale (énergie, eau, déchets, dépollution...).

L'ambition de Smartseille est aussi d'anticiper sur le temps long les évolutions d'usage et la mutation du quartier, avec par exemple des lieux partagés ou des pièces nomades.

### 3.8.3 NATURE ET QUANTITES DES MATERIAUX ET RESSOURCES NATURELLES UTILISES

En phase opérationnelle, les consommations seront liées à la vie et aux activités des occupants du quartier : consommation d'eau, d'énergie (électricité, gaz, essence), de réseaux numériques... Ce quartier de la ville, en périphérie immédiate du centre-ville, est totalement équipé pour la satisfaction de ces besoins.

### 3.8.4 ESTIMATION DES TYPES ET DES QUANTITES DE RESIDUS ATTENDUS

#### 3.8.4.1 En phase de construction

Durant la phase de construction, le chantier engendrera un certain nombre de résidus et d'émissions.

#### → Pollution de l'eau, du sol et du sous-sol

Des mesures de précaution seront mises en œuvre lors des travaux pour éviter les risques sanitaires inhérents à ces terres polluées : éviter l'envol de poussières par l'arrosage/le bâchage des terres impactées et port d'EPI adaptés pour le personnel de chantier (gants nitriles, vêtements couvrants, masque FFP3 si nécessaire).

La présence de terres polluées peut présenter un risque sanitaire pour les populations. Une étude de risques permettra de définir les mesures particulières à mettre en place (confinement sur site, dépollution).

Un tri des terres impactées sera réalisé sur place sous la supervision d'un bureau d'études spécialisé pour optimiser le volume de terres évacué et la réutilisation sur site.

#### → Pollution de l'air

Lors des phases de démolition, puis de construction, les niveaux d'émissions de polluants atmosphériques (poussières, gaz d'échappement, ...) sont liés au trafic des engins de chantier et restent difficilement quantifiables. Les engins de chantier seront conformes aux normes et respecteront donc les seuils réglementaires d'émissions. Les émissions de polluants atmosphériques engendrées par les travaux sont à relativiser au regard des émissions générées par la circulation routière actuelle aux abords du site.

A ces polluants s'ajoutent les émissions de poussières résultant notamment des opérations de démolitions.

#### → Bruit, vibrations, lumière

Les engins et les opérations à réaliser sur le chantier seront de nature bruyante. Ils pourront également être source de vibrations et d'émissions lumineuses.

Les niveaux d'émissions de bruit et de vibrations sont difficilement quantifiables.

Les engins de chantier seront cependant conformes aux normes et respecteront donc les seuils réglementaires d'émissions.

Les nuisances sonores engendrées par les travaux sont à relativiser au regard du contexte très urbain et des nuisances sonores existantes sur le site (circulation routière). En outre, le planning détaillé du chantier prendra en compte le respect de la vie des habitants du quartier et les travaux bruyants seront réalisés en dehors des horaires de nuit ou des week-ends.

Un dossier Bruit de Chantier à destination de la commune et du public sera transmis préalablement à l'engagement des travaux et précisera l'ensemble des mesures mises en œuvre pour minimiser les nuisances sonores : planning, information du public, mise en place de protections...

#### → Emissions de chaleur et de radiation

Certaines étapes de la phase travaux peuvent produire de la chaleur. C'est le cas notamment de la pose d'enrobé. Le rayonnement thermique sera cependant très localisé et n'aura pas d'effet sur les riverains. Les périodes de forte chaleur seront évitées pour ce type de travaux.

La phase travaux ne produira pas de radiation.

#### → Types et quantités de déchets produits

Lors de la phase travaux, le projet produira des déchets de chantier de nature diverse : pierre, métal, bois, béton, tout-venant, matériaux potentiellement pollués... Ces déchets seront collectés et traités en fonction de leur nature par des filières adaptées.

Des dispositions spécifiques seront mises en place vis-à-vis de la collecte, du tri, du stockage, du transport et de l'élimination ou la valorisation des déchets de chantier.

Le recours à la valorisation sera systématiquement recherché sur le chantier : des installations pour le tri des déchets, adaptées au type de déchets, seront mises en place sur le chantier.

La quantité de déchets qui sera produite pendant la phase chantier ne peut être quantifiée à ce jour.

#### 3.8.4.2 En phase de fonctionnement

En phase opérationnelle, les résidus et émissions seront liées à la vie et aux activités des usagers et occupants de la ZAC : déplacements générés et pollutions liées, émissions d'eaux usées, production de déchets principalement ménagers, bruits de voisinage, éclairage public...

Les futurs bâtiments seront raccordés aux différents réseaux publics de la ZAC et bénéficieront du système de collecte des déchets mis en place.



## 4 DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET







## 4.1 PREAMBULE

Ce chapitre porte sur la description de l'état initial de l'environnement (conformément à l'article R. 122-5 du code de l'Environnement) dans l'aire d'étude définie à partir de la localisation des projets de la ZAC Littorale, de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze et de l'îlot urbain Château Vert (objets de la présente étude d'impact sur l'environnement).

Il s'agit ici de présenter les principales caractéristiques environnementales physiques, naturelles et humaines du territoire en tenant compte de ses dynamiques d'évolution et d'identifier les enjeux principaux existants dans le périmètre du projet et ses alentours. Tout en étant détaillé sur les territoires concernés par le projet, cet état des lieux environnemental s'attache à ne pas traiter du projet, pour ne faire ressortir que les enjeux environnementaux. Les enjeux sont ainsi définis par leur valeur intrinsèque et sont indépendants du projet.

À la suite de cette analyse des enjeux, une analyse des sensibilités environnementales vient conclure ce chapitre. La notion de sensibilité traduit le risque de perdre toute ou partie de la valeur d'un enjeu du fait de la réalisation d'un projet. Cette analyse amorce ainsi la prise en compte du projet dans l'analyse de l'état initial de l'environnement.

### 4.1.1 ORGANISATION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le présent état initial de l'environnement se décompose en plusieurs parties :

- **le milieu physique** (climatologie, topographie, géologie, pédologie, ressource en eau, risques naturels) ;
- **le milieu naturel** (zones de protection et d'inventaire, continuités écologiques, faune/flore/habitats) ;
- **le milieu humain** (contexte socio-économique, activités économiques, équipements publics, fonctionnement urbain, occupation du sol, risque technologique, projets urbains) ;
- **les infrastructures de transport et l'organisation des déplacements** (réseau routier, trafic et circulation, transports en commun, stationnement, modes doux, Plan de Déplacements Urbains, projets de transport) ;
- **les documents réglementaires et de planification urbaine** (DTA, SRADDET, SCOT, PLU, servitudes, réseaux urbains, foncier) ;
- **le paysage et le patrimoine** (paysage, patrimoine historique et culturel, archéologie) ;
- **le cadre de vie et la santé publique** (environnement acoustique, qualité de l'air, émission lumineuse).

En fin de chapitre, les interrelations entre les éléments de l'état initial et une synthèse des différents enjeux et des sensibilités identifiés sont présentées.

## 4.1.2 DEFINITION DES AIRES D'ETUDE

### 4.1.2.1 Situation géographique des projets à l'étude

Les projets à l'étude (ZAC Littorale, îlot urbain Château Vert, axe Cap Pinède / Capitaine Gèze) se situent sur le territoire de la commune de Marseille. La ville de Marseille est chef-lieu de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et préfecture du département des Bouches-du-Rhône.

Marseille est bordée par la Méditerranée à l'ouest, enserrée par le massif de l'Estaque et le massif de l'Etoile au nord, le Garlaban à l'est et le massif de Marseilleveyre au sud. La superficie de la commune est de 240 km<sup>2</sup>, ce qui en fait la deuxième commune la plus étendue du département après Arles.

Les projets à l'étude se situent dans le périmètre de l'Opération d'Intérêt National (OIN) d'Euroméditerranée.

Le territoire de l'OIN a fait l'objet d'une première phase d'aménagement (secteur 1 d'Euroméditerranée) comprenant les projets de la ZAC Cité de la Méditerranée, rue de la République, ZAC Joliette, ZAC Saint Charles et Belle de Mai.

L'extension du périmètre de l'OIN (secteur 2 d'Euroméditerranée) est localisée au nord du centre-ville de Marseille, à l'arrière des infrastructures du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM). Elle recoupe les 2<sup>ème</sup>, 14<sup>ème</sup> et 15<sup>ème</sup> arrondissements, soit les quartiers de Bougainville - les Crottes, de la Cabucelle, d'Arenc et du Canet.

Plus précisément le périmètre de l'extension de l'Opération d'Intérêt National est délimité par :

- au nord par la montée de Mouren, la traverse de la Madrague, le chemin de la Madrague ville, l'avenue du Cap Pinède et le Boulevard du Capitaine Gèze ;
- à l'ouest par la rue Saint Cassien, le boulevard des bassins de Radoub et le chemin du Littoral ;
- à l'est par le boulevard de la Maison Blanche, le boulevard Danielle Casanova et la rue Félix Piat ;
- au sud par la rue d'Anthoine, la rue Caravelle et la rue Plombière.

Ce périmètre représente une superficie de 169 hectares.

Dans ce périmètre, une première phase de 69 hectares a été délimitée pour répondre aux besoins de développement tant urbain que métropolitain pour les 10 prochaines années.



# Les chiffres de l'EPA Euroméditerranée

\*ZAC: ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ

LES ZONES D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ SONT DES ZONES À L'INTÉRIEUR DESQUELLES UNE COLLECTIVITÉ PUBLIQUE OU UN ÉTABLISSEMENT PUBLIC DÉCIDE D'INTERVENIR POUR RÉALISER OU FAIRE RÉALISER L'AMÉNAGEMENT ET L'ÉQUIPEMENT DE TERRAINS QUE CETTE COLLECTIVITÉ OU CET ÉTABLISSEMENT A ACQUIS OU ACQUERRA EN VUE DE LES CÉDER OU DE LES CONCÉDER ULTÉRIEUREMENT À DES UTILISATEURS PUBLICS OU PRIVÉS.

- 480 HA DE TERRITOIRE
- 200 000 M<sup>2</sup> D'ÉQUIPEMENTS PUBLICS
- 37 000 EMPLOIS
- 40 HA D'ESPACES VERTS ET PUBLICS
- 1 000 000 M<sup>2</sup> DE BUREAUX ET D'ACTIVITÉS
- 5 300 ENTREPRISES
- 40 000 HABITANTS
- 200 000 M<sup>2</sup> COMMERCES
- 18 000 LOGEMENTS NEUFS
- 7 000 LOGEMENTS RÉHABILITÉS

## ZAC\* CITÉ DE LA MÉDITERRANÉE

- Zac : 60 ha et surface constructible de 487 000 m<sup>2</sup>
- 132 000 m<sup>2</sup> de bureaux
- 36 000 m<sup>2</sup> de commerces et services
- 98 000 m<sup>2</sup> d'équipements publics et privés
- 2 250 Unités de logement
- 50 000 m<sup>2</sup> hôpital (687 lits)

## ZAC\* JOLIETTE

- ZAC : 22 ha et 300 000 m<sup>2</sup> de surface construite
- 120 000 m<sup>2</sup> de bureaux
- 34 000 m<sup>2</sup> de commerces et services
- 48 000 m<sup>2</sup> d'équipements publics et privés
- 1 277 logements neufs, dont 319 sociaux
- 1 collège, 1 école primaire, 1 maternelle

## ZAC\* SAINT-CHARLES

- Zac : 15,2 ha et 120 000 m<sup>2</sup> de surface constructible
- Un pôle universitaire d'environ 40 000 m<sup>2</sup> (1)
- 770 Unités de logements
- 21 000 m<sup>2</sup> en hôtellerie
- (1) 3 Ha d'espaces publics dont 1 ha de parcs en pleine terre

## ZAC\* LITTORALE

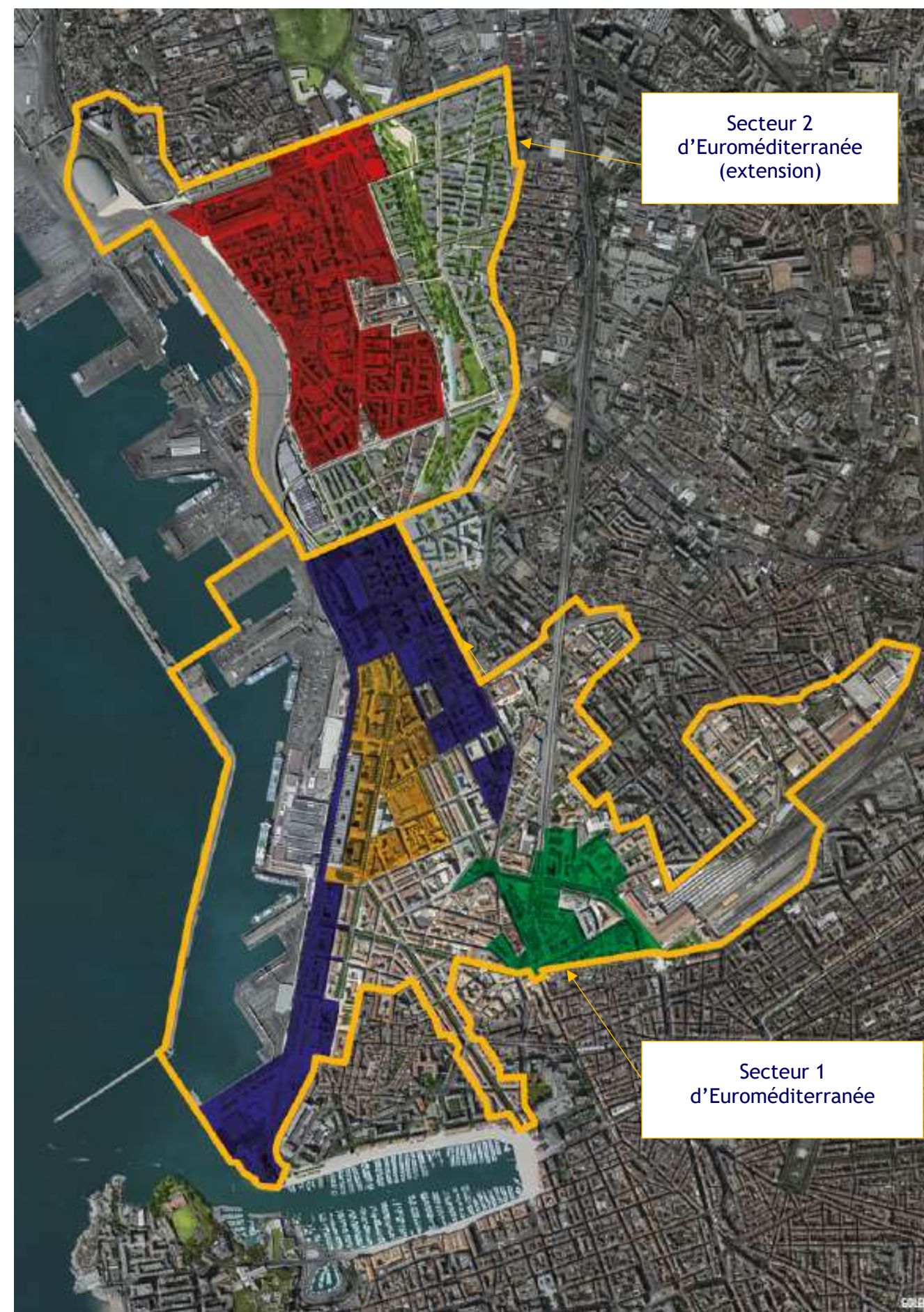
- 54 ha pour une surface constructible de 700 000 m<sup>2</sup>
- 128 000 m<sup>2</sup> de tertiaires
- 23 000 m<sup>2</sup> d'activités
- 20 000 m<sup>2</sup> de commerces
- 28 000 m<sup>2</sup> d'équipements publics ou privés (groupes scolaires, collège, pôle socio-éducatif, bibliothèque, crèches, équipements sportifs et ludiques, maison des services publics)
- 6 400 Unités (500 000 m<sup>2</sup>) de logements
- Hôtels

## RUE DE LA RÉPUBLIQUE

- 1,1 Km et 362 000 m<sup>2</sup> de surface construite/réhabilitée
- 80 000 m<sup>2</sup> de commerces
- 5 200 Unités de logements
- 1 560 Places de parking

## BELLE DE MAI

- 12 ha
- Pôle média : 27 000 m<sup>2</sup> construits
- Pôle patrimoine : 35 000 m<sup>2</sup> construits
- Pôle spectacle : 25 000 m<sup>2</sup> construits
- Zac : 22 ha et 300 000 m<sup>2</sup> de surface construite
- 120 000 m<sup>2</sup> de bureaux
- 34 000 m<sup>2</sup> de commerces et services
- 48 000 m<sup>2</sup> d'équipements publics et privés
- 1 277 Logements neufs dont 319 sociaux
- 1 Collège, 1 école primaire, 1 maternelle





#### 4.1.2.2 Description et justification des aires d'étude

Compte-tenu de la variété des thématiques à analyser dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, il est nécessaire de définir plusieurs périmètres d'études adaptés à chacune d'entre elles.

L'objectif de ces périmètres, appelés « aires d'étude », est d'assurer une parfaite compréhension des enjeux environnementaux autour du projet afin de cerner l'ensemble des effets significatifs que le projet pourrait générer sur l'environnement.

Tout en gardant le principe de proportionnalité, trois aires d'étude ont été définies :

- **aire d'étude immédiate** : périmètre au droit du projet. Ce périmètre fait l'objet d'une analyse fine des enjeux environnementaux ;
- **aire d'étude rapprochée** : périmètre autour du projet. Ce périmètre fait l'objet d'une analyse des enjeux environnementaux globaux, notamment des fonctionnalités urbaines et interrelations entre les composantes autour du projet ;
- **aire d'étude élargie** : certaines thématiques (structuration du territoire, zones écologiques, qualité de l'air, etc.) font l'objet d'une analyse au-delà de l'aire d'étude rapprochée. Cette échelle est alors adaptée et n'a pas de délimitation stricte.

De manière adaptée et proportionnée aux projets de la ZAC Littorale, de l'axe Cap Pinède / Capitaine Gèze et de l'îlot urbain de Château Vert, ces aires d'études permettent d'identifier l'ensemble des enjeux environnementaux sur les territoires concernés.

#### → Aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate rassemble les 3 périmètres des projets à l'étude :

- la ZAC Littorale ;
- l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze ;
- l'îlot urbain de Château Vert.

La Zone d'Aménagement Concerté, nommée ZAC Littorale, d'une superficie de 54 hectares, est totalement incluse dans le périmètre de l'extension d'Euroméditerranée. Elle est délimitée par :

- au nord par l'avenue du Cap Pinède ;
- à l'ouest par la rue Cazemajou, le chemin de la Madrague Ville ;
- à l'est par le ruisseau des Aygaldes et les voies ferroviaires, l'avenue Félix Zoccola, et la traverse du Bachas ;
- au sud par le boulevard Ferdinand Lesseps.

Le périmètre de la ZAC s'inscrit principalement dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement, couvrant le quartier des Crottes.

Le périmètre du projet d'aménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, dont le périmètre s'inscrit en majeure partie dans le périmètre du secteur 2 d'Euroméditerranée. Son périmètre est délimité par :

- au nord par le boulevard Oddo et le boulevard Capitaine Gèze ;
- à l'ouest par la rue du Cargo Rhin Fidelity et le boulevard des bassins de Radoub ;
- à l'est par l'A7 ;
- au sud par la rue du Cargo Rhin Fidelity, la rue Cap Pinède et la rue Zoccola.

Le périmètre de l'îlot urbain Château Vert, dont le périmètre s'inscrit dans le périmètre du secteur 2 d'Euroméditerranée, est délimité par :

- par la rue Cazemajou à l'ouest ;
- par l'avenue Roger Salengro à l'est ;
- au nord, il donne sur la place Cazemajou (extension du boulevard Lesseps) et sur le viaduc de l'A557.
- bien que l'îlot Château Vert s'étende au sud jusqu'à la rue d'Anthoine, le site de projet se limite à l'alignement avec le bâtiment « l'angle » situé à l'angle de la rue Salengro et de la rue d'Anthoine.



Ainsi, l'aire d'étude immédiate du projet est la suivante :

### AIRE D'ETUDE IMMEDIATE



**Légende**

Aire d'étude immédiate



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Aire d'étude immédiate, source SYSTRA

### → Aire d'études rapprochée

Un périmètre plus large que le périmètre opérationnel permettant une analyse plus globale pour certaines thématiques environnementales est présenté ci-après.

### AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE



**Légende**

Aire d'étude rapprochée  
 Aire d'étude immédiate



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Aire d'étude rapprochée, source SYSTRA



### 4.1.3 NOTIONS D'ENJEU ET DE SENSIBILITE ENVIRONNEMENTAL

#### → Définition des enjeux environnementaux

Les enjeux correspondent aux valeurs environnementales définies sur la base de critères tels que la rareté (espèces animales ou végétales rares, habitats remarquables, etc.), l'intérêt esthétique (paysage) ou patrimonial (archéologie, monument historique.), etc. Les enjeux sont, par définition, indépendants de la nature du projet. De ce fait, l'analyse environnementale dans l'état initial ne traite pas du projet, permettant une approche objective de l'environnement.

La valeur d'un enjeu s'apprécie par rapport à des critères scientifiques mais aussi au regard de la conscience et du poids accordé par la société et par les services concernés, au niveau national, régional ou local.

Les enjeux sont établis pour chacun des thèmes et classés suivant quatre catégories : enjeu non significatif, enjeu faible, enjeu modéré, enjeu fort :

- un enjeu fort est attribué pour chaque élément dans l'aire d'étude pour lequel une valeur environnementale est incompatible avec toute modification ou toute aggravation : secteurs réglementairement protégés, zones de grand intérêt patrimonial ou naturel, saturation du trafic routier, etc. ;
- un enjeu modéré pour chaque élément dans l'aire d'étude pour lequel une valeur environnementale est difficilement compatible avec le projet, sans toutefois entraîner de difficultés majeures (environnementales, techniques, économiques, etc.) ;
- un enjeu faible pour chaque élément dans l'aire d'étude pour lequel la valeur environnementale n'est pas incompatible avec une modification ;
- l'enjeu non significatif correspond à leur faible intérêt dans l'aire d'étude, voire à l'absence d'élément environnemental lié au thème étudié dans l'aire d'étude.

Le système de hiérarchisation se présente de la manière suivante :

Niveau d'enjeu			
Enjeu non significatif	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort

Les niveaux d'enjeu sont estimés sur la base des données quantifiées lorsqu'elles sont connues au stade des études, ainsi que sur un ressenti qualitatif lorsque les données chiffrées ont manqué, ou pour les thématiques qui s'y prêtent comme le paysage.

#### → Analyse de l'état initial de l'environnement

Le Code de l'environnement précise que, dans le cadre de l'élaboration d'une étude d'impact, une « analyse » de l'état initial de l'environnement doit être menée. Pour ce faire, la méthode utilisée est l'analyse des enjeux environnementaux autour du projet. Cette méthode se décompose de la manière suivante :

- la définition des aires d'étude autour du projet sur lesquelles les analyses des enjeux sont portées ;
- l'identification des enjeux environnementaux dans les aires d'études définies pour chaque thématique : à ce titre, cette partie ne mentionne pas le projet mais fait uniquement référence à l'environnement.

La réalisation de ces étapes permet de déterminer de manière claire et proportionnée l'état initial de l'environnement dans lequel le projet s'insère.

#### → L'approche par sensibilité environnementale

Afin d'apporter une première approche environnementale contextualisée aux projets étudiés, une analyse des sensibilités environnementale est présentée en fin de chapitre.

A la différence des enjeux environnementaux, la sensibilité environnement est définie par le risque de perdre une partie ou toute la valeur d'un enjeu environnemental du fait du projet. Elle vient donc contextualiser l'analyse des enjeux environnementaux avec la nature du projet.

Les sensibilités environnementales sont établies pour chacun des thèmes abordés dans l'état initial et classés suivant quatre catégories :

- une sensibilité forte se définit comme le risque de perdre toute la valeur de l'enjeu identifié du fait de la réalisation du projet (incompatibilité réglementaire au droit du projet, destruction d'un habitat protégé au droit du projet, etc.) ;
- une sensibilité modérée représente des difficultés d'adaptations entre l'enjeu environnemental identifié et la réalisation du projet ;
- une sensibilité faible est définie lorsque le projet peut être réalisé sans incompatibilité avec l'enjeu environnemental identifié ;
- une sensibilité faible est attribuée dans les cas d'absence d'effets pour la réalisation du projet sur l'enjeu environnemental.

Le système de hiérarchisation se présente de la manière suivante :

Niveau de sensibilité			
Aucune sensibilité	Sensibilité faible	Sensibilité modérée	Sensibilité forte



## 4.2 MILIEU PHYSIQUE

### 4.2.1 CLIMATOLOGIE

Source : Météo France, Meteoblue, Agence d'Urbanisme Pays d'Aix-Durance AUPA, Ville de Marseille

L'aire d'étude immédiate s'inscrit intégralement sur la commune de Marseille. La ville de Marseille bénéficie d'un climat de type méditerranéen caractérisé par des hivers doux, des étés avec une période de sécheresse marquée de fin mai à début septembre, un ensoleillement très important, des précipitations annuelles assez faibles, un nombre de jours de gel faible et des chutes de neige exceptionnelles.

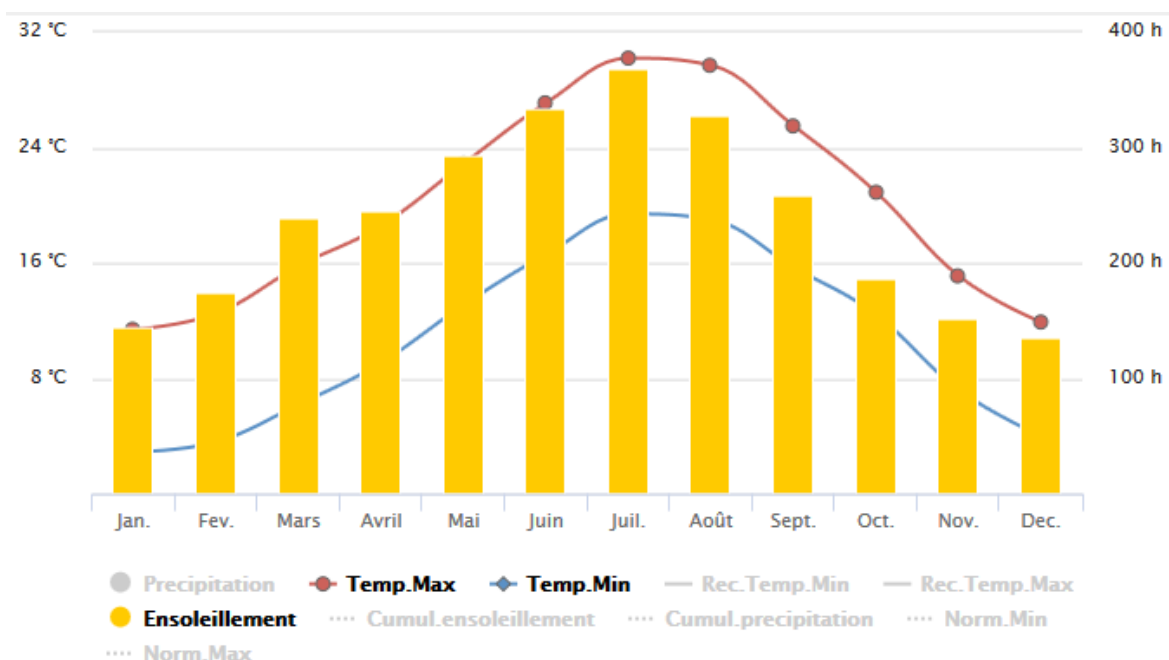
Ce climat est largement influencé par le mistral de direction nord/nord-ouest pouvant entraîner des abaissements de températures soudains et durables.

Enfin, la présence de la mer influe sur le climat de la cité phocéenne, en faisant bénéficier grâce aux brises marines d'un adoucissement du climat en hiver et en été.

#### 4.2.1.1 Températures et ensoleillement

La région marseillaise est l'une des plus ensoleillées de France, avec plus de 300 jours/an.

Les températures sont élevées en été et restent douces en période hivernale, avec une température moyenne sur l'année de 14,2 °C.

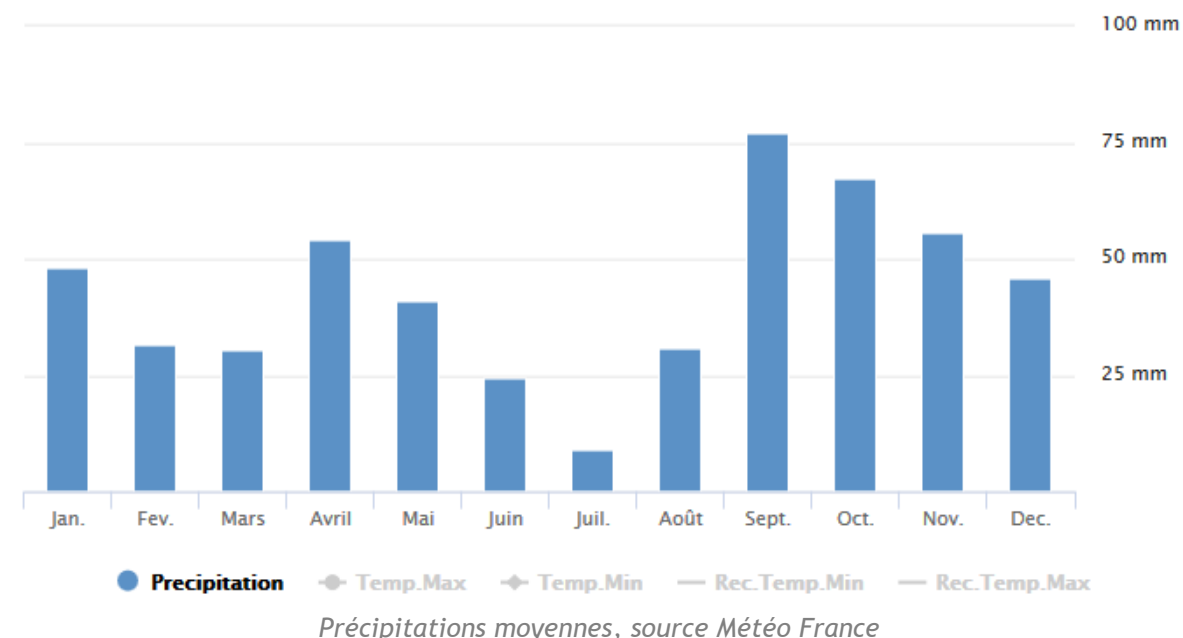


Températures moyennes et ensoleillement, source Météo France

#### 4.2.1.2 Précipitations

La pluviométrie se caractérise par un niveau total de précipitations assez peu élevé, mais une répartition très irrégulière sur l'année, avec de fortes précipitations en automne souvent sous forme d'orages violents et des étés très secs. Le maximum se situe en septembre avec 78 mm en moyenne, et le minimum en juillet avec 9 mm.

Les violents orages d'automne peuvent apporter en quelques heures des hauteurs de précipitations équivalentes à plus d'un mois de pluie habituel, pouvant occasionner des inondations et des dégâts importants.



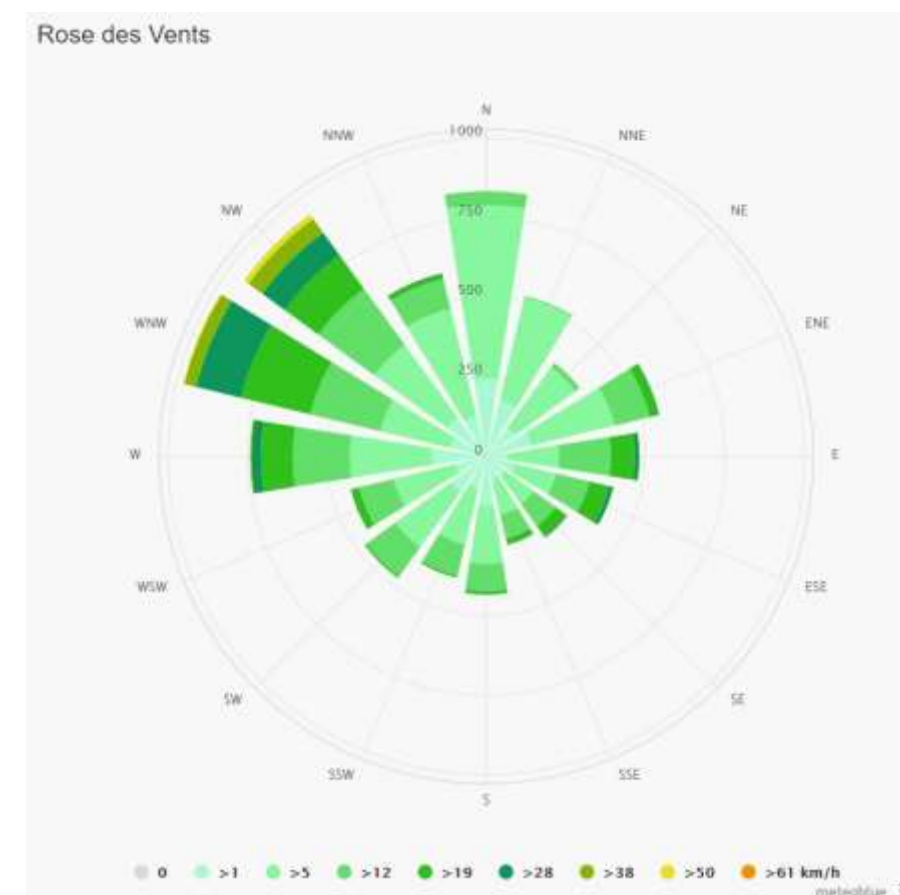
Précipitations moyennes, source Météo France

#### 4.2.1.3 Vents

Le climat se caractérise également par la présence du vent de manière régulière et le plus généralement selon un axe nord-ouest / sud-est.

Le mistral, orienté nord-ouest est le vent dominant, il souffle en moyenne 65 jours/an avec des rafales qui dépassent régulièrement les 100 km/h.

Les diagrammes météorologiques basés sur 30 ans de simulations sur le secteur sont présentés ci-après :



Rose des vents de Marseille, source Meteoblue



#### 4.2.1.4 Changement climatique

Les gaz « à effet de serre » (GES) sont émis de façon naturelle, mais aussi par les différentes activités humaines. Ces gaz renvoient vers le sol la majorité du rayonnement de surface.

Les importantes émissions de GES liées aux activités humaines accroissent le renvoi d'énergie vers le sol, entraînant un déséquilibre du système et une élévation de la température terrestre, avec des conséquences avérées sur le climat de la planète.

Ainsi, les observations du changement climatique sont très nettes, avec comme principaux phénomènes : l'augmentation de la température moyenne annuelle mondiale, l'élévation du niveau marin, la fonte des calottes glaciaires et enfin l'occurrence, l'intensité et l'étendue des phénomènes climatiques extrêmes (tempêtes, pluies torrentielles, etc.).

Dans l'aire d'étude rapprochée, le changement climatique se traduit par une recrudescence potentielle des phénomènes de pluies violentes et des inondations qui en résultent, ainsi qu'une augmentation globale des températures moyennes et notamment des épisodes de canicule.

Au fil des années, le changement climatique est donc susceptible de provoquer une intensification des phénomènes de chaleur urbains (ICU). Cette tendance se couple à une augmentation de la concentration de certains polluants atmosphériques.

A terme, l'inconfort thermique en période estivale, particulièrement sensible la nuit (pendant laquelle la chaleur accumulée le jour est restituée), et les effets de la pollution atmosphérique risquent de rendre la vie difficilement supportable durant l'été. La limitation de ces phénomènes et de leurs conséquences est donc devenue un enjeu majeur dans les zones urbaines denses du sud de la France.

##### 4.2.1.5 Phénomènes d'îlots de chaleur urbains (ICU)

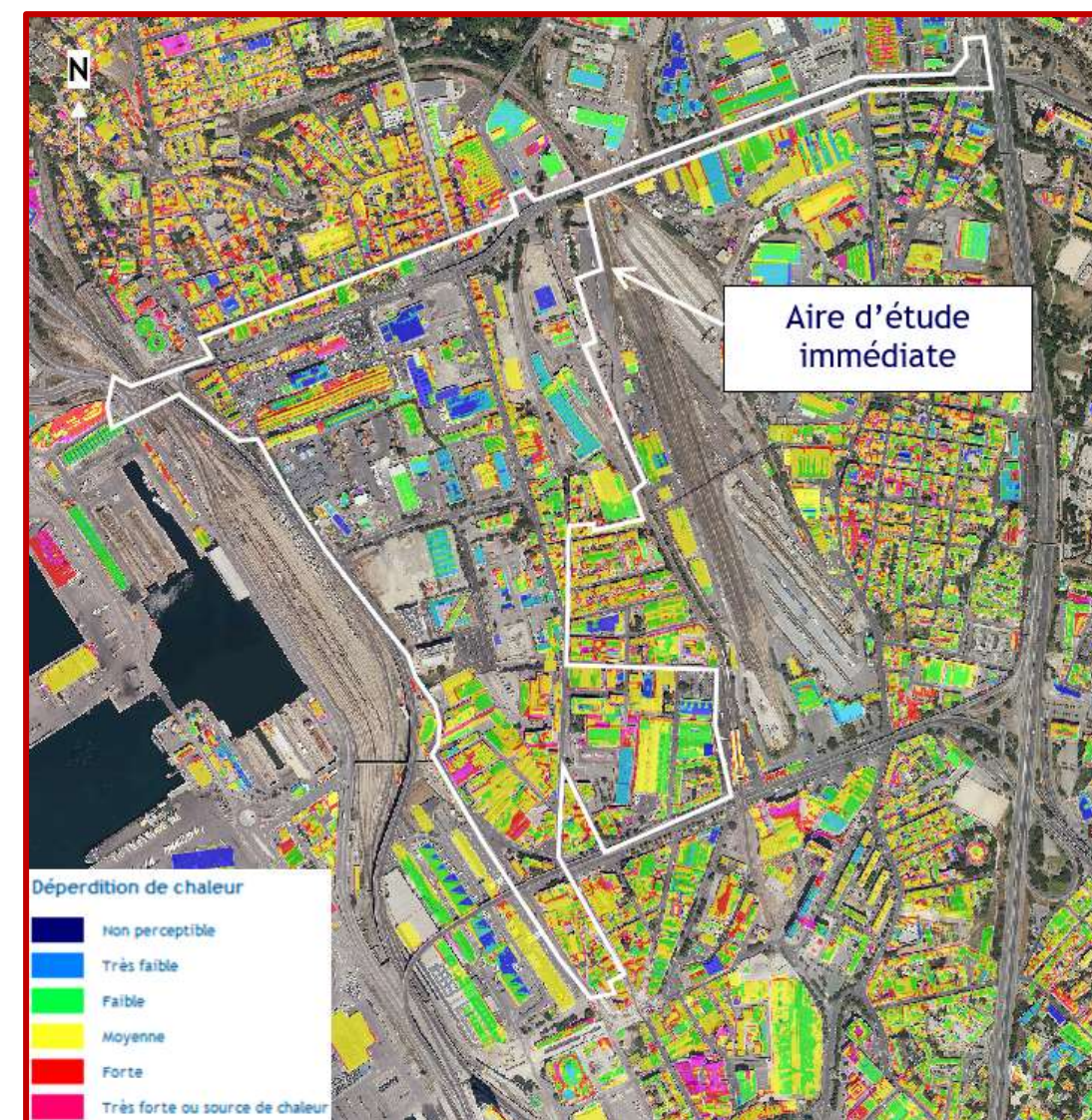
L'aire d'étude rapprochée, située en zone urbaine dense, est soumise à des phénomènes microclimatiques, et en particulier au phénomène de l'îlot de chaleur urbain (ICU).

En raison de l'urbanisation et de la concentration d'activités humaines, les villes disposent d'un climat urbain spécifique marqué par des températures plus élevées qu'à la campagne. Cette surélévation des températures en ville est appelée « îlot de chaleur urbain ».

Observables toute l'année, les îlots de chaleur urbains sont davantage problématiques l'été, les jours de forte chaleur. Ils se traduisent alors par des températures excessives et un manque de rafraîchissement en ville la nuit par rapport à la journée, affectant la qualité de vie des habitants et présentant des risques pour leur santé.

Les projections climatiques annoncent une hausse des températures et des épisodes caniculaires qui devraient accentuer le phénomène d'îlot de chaleur dans les années à venir, rendant l'environnement urbain de moins en moins respirable. La Métropole AMP est d'autant plus vulnérable qu'elle attire et concentre en ville un nombre croissant d'habitants, d'établissements et d'infrastructures publics et qu'elle présente des signes de fragilité sociale (vieillesse, précarité, etc.).

En utilisant différentes méthodes alliant la télédétection, les mesures de terrain et la modélisation, la Ville de Marseille a ainsi pu mettre en ligne une carte thermographique.



Carte thermographique sur le site de l'opération, source Ville de Marseille

Cette carte permet de mettre en évidence des bâtis soumis à de forte déperdition de chaleur (rouge) tels que le marché aux puces ainsi que les habitations les plus anciennes (isolations peu performantes).

Le climat dans l'aire d'étude rapprochée est caractéristique du climat méditerranéen, avec une longue période estivale chaude et sèche, un hiver relativement doux et pluvieux et un ensoleillement important. Le climat est influencé par la proximité de la mer (températures plus douces, présence de brises marines, etc.).

Les précipitations violentes induisent un enjeu vis-à-vis des risques d'inondation par ruissellement. Les vents et l'ensoleillement sont également un enjeu relatif au confort climatique intérieur et extérieur.

Le changement climatique est un enjeu fort à long terme liés aux effets d'augmentation de la température, l'élévation du niveau marin et l'intensification des phénomènes climatiques extrêmes (tempêtes, pluies torrentielles, etc.).

Malgré sa position en bordure maritime, l'aire d'étude rapprochée, située en zone urbaine dense, est soumise au phénomène de l'îlot de Chaleur Urbain (ICU).

L'enjeu est considéré comme fort, lié aux précipitations violentes pouvant induire des risques d'inondation et au phénomène d'îlot de chaleur urbain dans le contexte de changement climatique actuel.

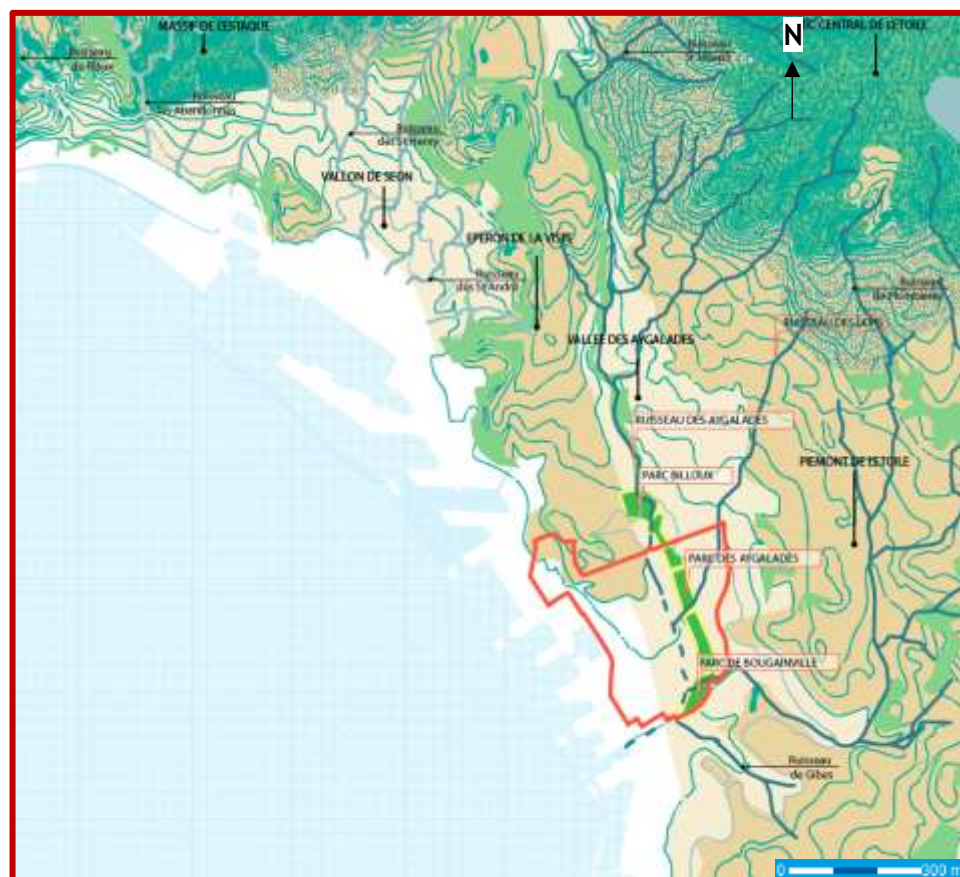


### 4.2.2 TOPOGRAPHIE

Source : Etude d'impact ZAC Littorale 2015, Dossier de Réalisation de la ZAC Littorale 2015, Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise, IGN, site Internet carte-topographique

#### → Le contexte global

Le territoire de Marseille est enserré par la mer à l'ouest, par le Massif des Calanques au sud, par la Côte Bleue au nord-ouest (massif de la Nerthe) et par les chaînes de l'Étoile et du Garlaban au nord-est. Cet ensemble de collines et massifs côtiers constitue un relief parfois abrupt, d'une altitude variant entre 0 et 700 mètres.



Topographie globale du secteur 2 d'Euroméditerranée, source Dossier REA ZAC Littorale 2015

#### → Le contexte local

La topographie de l'aire d'étude est globalement plate. Le niveau du terrain naturel varie entre 15 et 30 m NGF.

Le relief proche est marqué par la présence du ruisseau des Ayalades à l'est de la ZAC Littorale, créant un décaissement.

Par ailleurs, le site étant totalement urbanisé, des infrastructures marquent la topographie du site. Les voies ferroviaires sont en déblai par rapport aux terrains voisins.

L'extrême ouest de l'avenue du Cap Pinède est en déblai par rapport aux terrains voisins et au chemin de la Madrague Ville.

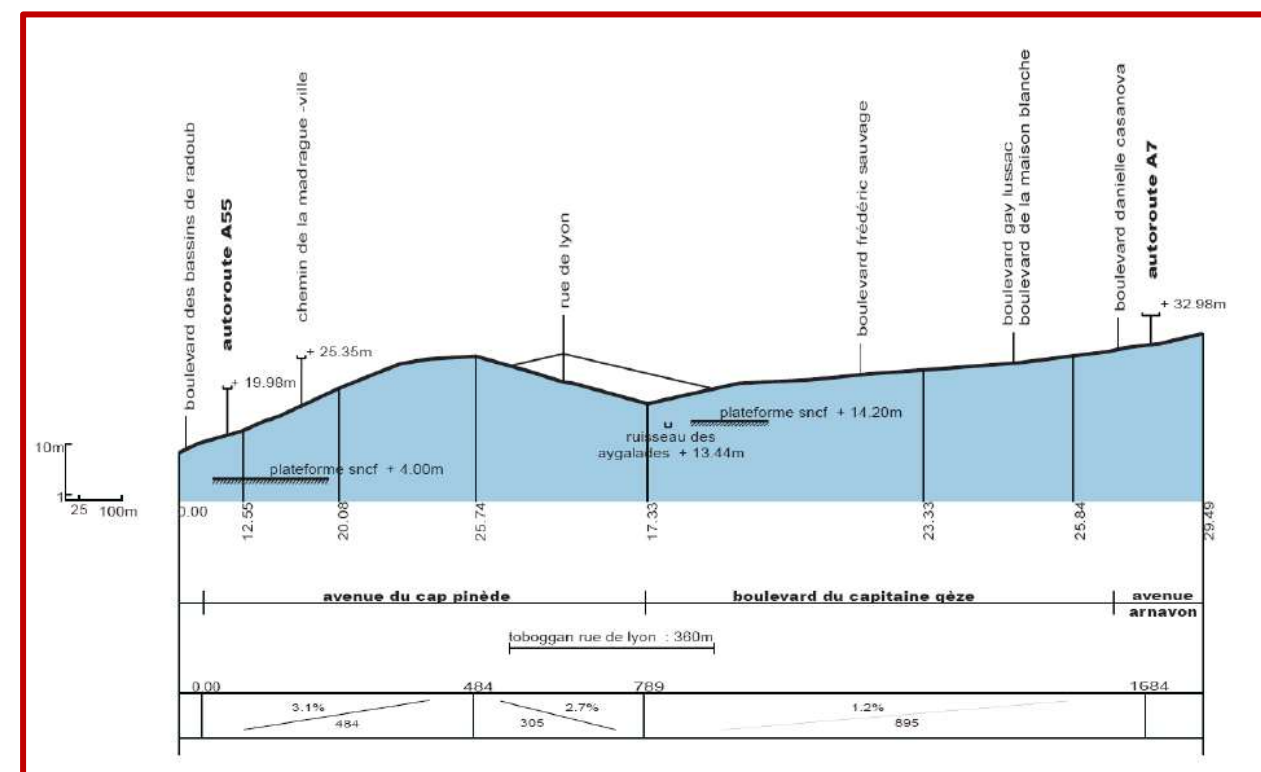


Avenue du cap Pinède, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

Dans la partie sud et littorale de la ZAC, le niveau topographique tend à s'abaisser.



Topographie dans l'aire d'étude immédiate, source fr.topographic-map.com



Profil en long de l'avenue du Cap Pinède et du boulevard du Capitaine Gèze, source Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise, septembre 2007

La topographie est faible et peu variée sur le site de la Zone d'Aménagement Concerté Littorale. Le relief constitue néanmoins un enjeu non négligeable pour la réalisation du projet notamment dans la partie du secteur Zoccola.



### 4.2.3 SOUS-SOLS ET SOLS

Source : Etude d'impact ZAC Littorale 2015, Infoterre, BRGM - Carte géologique n° 1044 - Marseille Aubagne, Etude géotechnique TERRASOL - Euromed II - Synthèse géotechniques des principaux ouvrages du projet - Mission G12 - juillet 2012, Dossier d'autorisation environnementale unique du projet d'aménagement du parc Bougainville

#### 4.2.3.1 Géologie

##### → Contexte géologique global

La commune de Marseille repose sur un bassin sédimentaire d'âge Oligocène, rattaché au Stampien. Ce bassin est cerné par des reliefs calcaires secondaires du Crétacé et Jurassique.

Le contexte géologique correspond à la bordure nord-occidentale du bassin de Marseille. Il rend compte de la dépression synclinale où pendant la période aquitanienne coulait le ruisseau des Aygaldes. Le bassin de Marseille est occupé par des dépôts Oligocènes dont la puissance dépasse 1 000 m dans les quartiers nord de la ville.

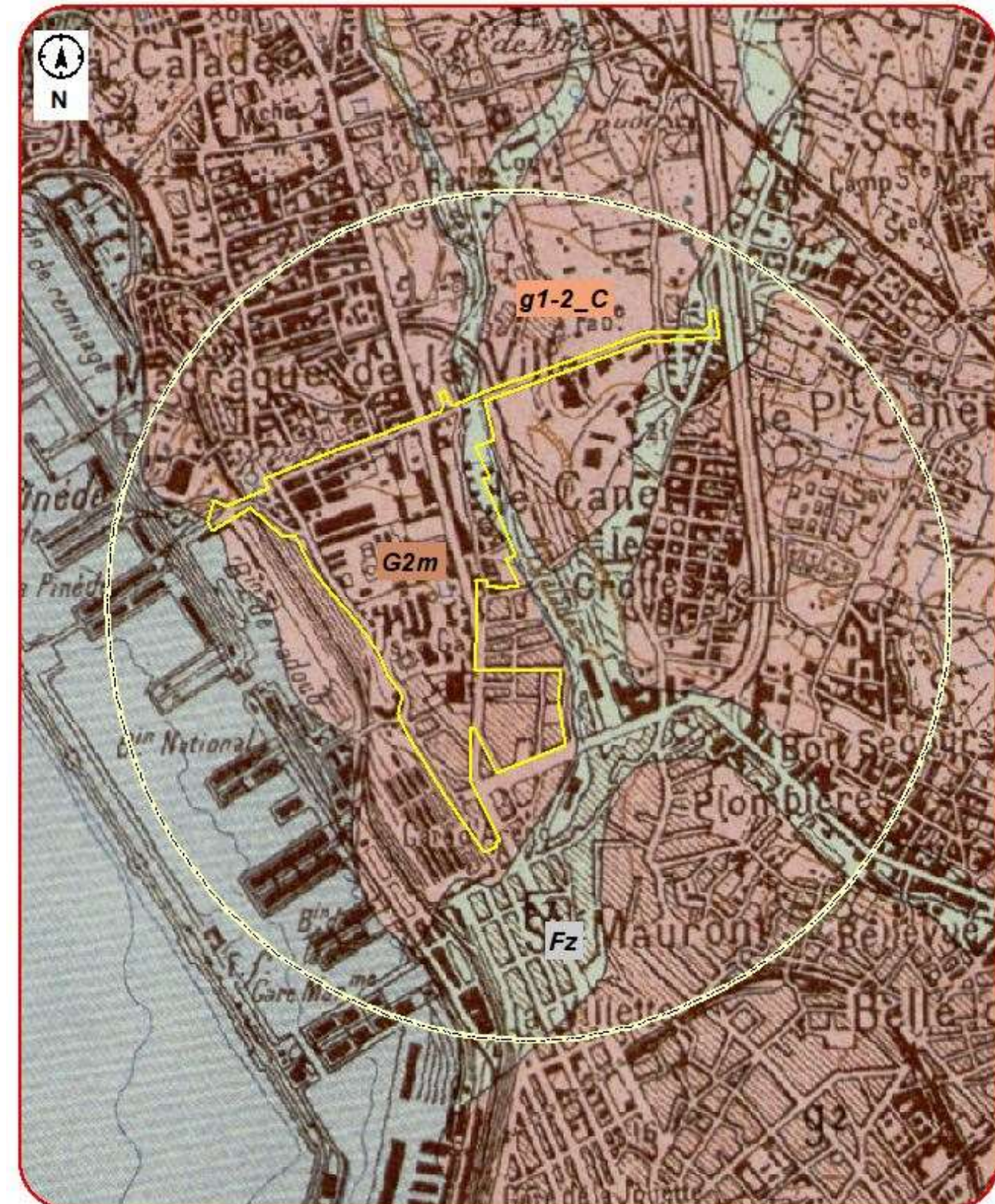
La majorité de l'aire d'étude immédiate est localisée au droit de formations de l'Oligocène inférieur composé de calcaires lacustres blancs, localement de marnes (une roche sédimentaire contenant du calcaire et de l'argile en quantités à peu près équivalentes (35 % à 65 %) et d'argiles (roche sédimentaire constituée de matériaux de très faible granulométrie) et grès verts (roche détritique, issue de l'agrégation et la cimentation de grains de sable).

Le matériel détritique a une double origine : les galets de calcaire jurassiques et crétacés proviennent du démantèlement des massifs de bordure, leur proportion décroît vers le haut. Les galets verts, brun ou rouges de grès et quartzites permien, accompagnés d'éléments métamorphiques (phanites) peuvent provenir d'un massif ancien situé au sud de Marseille, ultérieurement abîmé par les eaux de la méditerranée.


En bordure du ruisseau des Aygaldes, des formations quaternaires correspondant à des alluvions fluviales récentes.

A l'est, sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, l'aire d'étude immédiate s'insère sur une formation d'argiles et poudingues, lentilles calcaires et brèches de base de l'Oligocène inférieur (Stampien).


## GEOLOGIE



### Légende

 Aire d'étude rapprochée

 G2m Oligocène supérieur

 g1-2\_C Oligocène inférieur (Stampien)

 Fz Alluvions fluviales

SYSTRA

0 250 500 m

Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Géologie dans l'aire d'étude, source Infoterre - BRGM



### → Etude géotechnique Terrasol

L'étude géotechnique réalisée par Terrasol (TERRASOL, Euromed II, Synthèse géotechnique des principaux ouvrages du projet, Mission G12, juillet 2012), a permis de préciser le contexte géologique de l'aire d'étude. L'étude géotechnique a porté uniquement dans le secteur nord-ouest du site mais peut être appliquée à l'ensemble du périmètre de l'aire d'étude immédiate. Les résultats suivants sont issus de cette étude.

Les données de sondages ont permis de définir la succession lithologique suivante (de haut en bas) :

- remblais anthropiques appelés couche r ;
- alluvions récentes appelées couche 1 ;
- le substratum oligocène appelé couche 2 dans la suite du rapport.

#### Couche r

Il s'agit de remblais d'origine anthropiques sablo-limoneux noir-gris à cailloutis. Les variations en altimétrie et en épaisseur de ces remblais sont récapitulées dans le tableau suivant :

	Epaisseur (m)	Cote en base de couche (NGF)
Min	0,8	10,15
Max	3	3
Moyenne	1,5	
Ecart type	0,6	

Les essais pressiométriques réalisés dans ces terrains révèlent qu'ils sont peu compacts (<1 MPa).

#### Couche 1

Il s'agit d'une couche d'alluvions récentes et de colluvions würmiens. L'épaisseur de cette formation est variable comme le montre le tableau de synthèse des relevés altimétriques ci-dessous :

	Epaisseur (m)	Cote en base de couche (NGF)
Min	7,5	-3,2
Max	16	7
Moyenne	10,5	
Ecart type	2,2	

D'un point de vue lithologique, cette couche se présente, en sommet et en base, sous un faciès de limons plus ou moins sableux allant jusqu'à des sables limoneux de couleur gris-beige avec quelques galets épars en base.

En partie centrale, apparaissent des faciès plus limono-argileux voire argilo-limoneux de couleur gris noirâtres.

A l'intérieur de ces formations et particulièrement dans le faciès limono-argileux, on observe des passées organiques et tourbeux/vasards comme l'indique les teneurs en Matière Organique mesurées.

L'ensemble de la couche a une compacité extrêmement faible : < 0.4 MPa. Cela est confirmé par les essais pénétrométriques.

#### Couche 2

Il s'agit du substratum Oligocène. Les relevés altimétriques réalisés à partir des sondages montrent :

- dans la direction est-ouest un pendage faible (1-2%) vers l'Est,
- dans la direction nord-sud : un pendage nettement plus important (8-10 % environ) vers le nord.

L'analyse des sondages et plus particulièrement les sondages pressiométriques permettent de distinguer deux horizons au sein de cette couche :

- Couche 2alt : elle correspond à une frange d'altération du substratum. Son épaisseur est variable comme le montre le tableau de synthèse des relevés altimétriques ci-dessous :

	Epaisseur (m)	Cote en base de couche (NGF)
Min	0	-5,7
Max	5	5,1
Moyenne	2,3	
Ecart type	1,4	

Cette frange d'altération est caractérisée par des marnes finement sableuses plus ou moins indurées de couleur grises jusqu'à des argiles grises plus ou moins fermes ou des sables limoneux à passées indurées (> 2 MPa). Les essais pénétrométriques atteignent le refus au toit de cette formation.

- Couche 2s : elle correspond au substratum sain. Elle est rencontrée jusqu'à l'arrêt des sondages. Sa lithologie est variable d'une zone à une autre et d'un sondage à l'autre se caractérisant tantôt par des marnes sableuses grises indurées, tantôt par du grès ou encore sous forme d'argile extrêmement ferme. Les pressions limites dans cet horizon témoignent de sa bonne compacité (entre 4 et 5 MPa).

### → Synthèse des études géotechniques disponibles sur le secteur Bougainville

Le parc de Bougainville se situe principalement sur la formation alluvionnaire (Fz - alluvions de fond de vallées comprenant essentiellement des graviers fluviatiles). Plusieurs études géotechniques ont été engagées lors de la phase de conception (études FONDASOL G1 et G2 AVP et PRO).

9 essais de perméabilité ont été réalisés selon la norme NF P 94-500, à faible profondeur notés EP4 à EP12. Les essais EP1 à EP3 n'ont pas pu être réalisés car les accès aux points d'essais étaient impossibles. Le tableau ci-dessous propose un récapitulatif de ces essais :



Numéro essai	profondeur essai	nature du sol	Type essai de perméabilité		
			Essai porchet	Essai Nasberg	
EP1	ACCES IMPOSSIBLE				
EP2	ACCES IMPOSSIBLE				
EP3	ACCES IMPOSSIBLE				
EP4	entre 1,50 et 2,00m	remblais d'argile sablo graveleuse		injection	3,0E-05 m/s
				retour à l'équilibre	3,4E-05 m/s
EP5	entre 0,78 et 1,00m	remblais de limon graveleux	1,9E-05 m/s		
EP6	entre 1,50 et 2,00m	remblais d'argile sablo graveleuse		injection	9,7E-06 m/s
				retour à l'équilibre	4,6E-06 m/s
EP7	entre 0,28 et 0,50m	remblais de limon sableux	1,4E-07 m/s		
EP8	entre 0,78 et 1,00m	remblais de limon gravelo sableux	1,6E-05 m/s		
EP9	entre 0,28 et 0,50m	remblais gravelo sableux	7,2E-05 m/s		
EP10	entre 1,30 et 1,80m	remblais graveleux légèrement sableux		injection	4,9E-04 m/s
				retour à l'équilibre	1,4E-04 m/s
EP11	entre 1,80 et 2,30m	remblais gravelo sableux avec gravats		injection	2,0E-05 m/s
				retour à l'équilibre	1,0E-04 m/s
EP12	entre 1,80 et 2,30m	remblais graveleux légèrement sableux avec petits blocs et gravats		injection	4,3E-04 m/s
				retour à l'équilibre	

Résultats des tests de perméabilités, source FONDASOL 2018

La géologie du site est composée de formations Oligocènes de calcaires, marnes, argiles et grès. Le ruisseau des Aygalades a déposé des alluvions fluviatiles récentes sur son cours.

A l'échelle globale du projet des zones compressibles n'ont pas ou peu d'influence (en particulier sur les remblais des terrassements généraux), elles peuvent jouer un rôle majeur dans le cas des fondations des ouvrages. Elles peuvent notamment conduire à des tassements différentiels importants ou à accentuer le phénomène de frottements négatifs.

La géologie n'est pas un enjeu majeur pour la réalisation du projet. Cependant des études plus précises devront être réalisées pour adapter les aménagements projetés au site d'implantation.

L'aire d'étude immédiate s'insérant quasi-intégralement sur des surfaces imperméabilisées et fortement remaniées, la pédologie ne présente aucun enjeu.

Le tableau suivant récapitule les profondeurs supposées du Stampien (g2) sur les pénétromètres de la campagne de 2018.

Sondage	CPT1	CPT2	CPT3	CPT4	CPT5	CPT6
Profondeur du toit du substratum	15.5m	9.3m	20.3m	6.0m	17.3m	18.3m

Toit du substratum identifié par sondage, source FONDASOL 2018

Les sondages réalisés permettent de définir la succession lithologique suivante sur le site :

- Remblais entre 3m et 6m d'épaisseur, à l'exception du seul sondage SP4-17 qui montre une épaisseur de 8,6m de cette formation.
- Alluvions jusqu'à 17m à 21m de profondeur par rapport au TN, avec des épaisseurs entre 12m et 18m sur la majorité du site.

On note une zone de remontée du toit du substratum sur la bordure sud-est longeant la rue Caravelle avec des alluvions jusqu'à 6m à 10m de profondeur seulement par rapport au TN (épaisseur de l'ordre de 1m à 7m).

- Substratum Stampien en-dessous : marnes plus ou moins argileuses, marnes calcaires et passages de poudingues.

Des sondages géotechniques seront réalisés ultérieurement au droit des ouvrages souterrains projetés de manière à préciser la nature du sol et ses caractéristiques géotechniques.

#### 4.2.3.2 Pédologie

L'aire d'étude immédiate s'insère en grande majorité sur des espaces d'ores et déjà imperméabilisés, comme en atteste l'analyse des sondages géotechniques et démontrant la présence de remblais dès la surface du sol.



## 4.2.4 RESSOURCE EN EAU

### 4.2.4.1 Eaux souterraines

Source : Etude d'impact ZAC Littorale 2015, DREAL PACA, Etude géotechnique (TERRASOL, Euromed II, Synthèse géotechniques des principaux ouvrages du projet, Mission G12, juillet 2012), Dossier d'autorisation environnementale de l'aménagement du parc de Bougainville

#### 4.2.4.1.1 Masses d'eau souterraine

La masse d'eau souterraine à l'affleurement au niveau de l'aire d'étude correspond aux « Formations oligocènes de la région de Marseille - FR DG 215 », soit l'aquifère n°553b « Provence Ouest / Région de Marseille ».

Cette masse d'eau est composée de :

- **l'Oligocène supérieur (formation dominante)** : formations détritiques très variées, accumulées sur de très grandes puissances (environ 1 000 m) dans le bassin de Marseille. Les éléments, très variés et hétérométriques, sont constitués de calcaires lacustres, conglomérats, grès, poudingues, marnes et argiles. Des variations latérales et verticales de faciès très rapides sont observables. Le substratum du bassin probablement formé par le Trias supportant des lambeaux discontinus de terrains secondaires est ascendant vers l'est, ce qui explique la variation d'épaisseur de l'Oligocène. Ce phénomène est vraisemblablement lié à la faille de Sainte-Croix, principal accident du secteur. La faille limite au nord le massif d'Allauch et se perd au sud-ouest dans l'Oligocène. Cet aquifère renferme plusieurs petites nappes dont la localisation coïncide avec celle des bancs conglomératiques ou des niveaux gréseux sous forme lenticulaire. Les marnes et argiles oligocènes en revanche sont pratiquement imperméables. Cette alternance de niveaux perméables et imperméables fait que la nappe se trouve parfois captive lorsque le toit est un niveau imperméable.
- **l'Oligocène inférieur** : au nord du bassin de Marseille, ce sont les calcaires de l'Estaque qui affleurent. Ils se présentent sous forme de bancs pluri-décimétriques d'aspect crayeux et en alternance avec des marnes blanches. Leur puissance est d'au moins 50 m. Ils présentent une karstification.

Le réservoir fait 250 km<sup>2</sup> avec une porosité de l'ordre de 0 à 1%, une épaisseur mouillée mal connue qui est évaluée entre 20 et 50 m. Malgré leur épaisseur importante, les formations oligocènes sont pratiquement imperméables et ne constituent pas un véritable réservoir d'eau souterraine.

Au niveau du secteur d'étude, le site est caractérisé par une nappe qui baigne les remblais et les alluvions (les eaux souterraines sont peu profondes par rapport au terrain naturel). Les remblais ont permis par le passé, la mise hors d'eau du site au droit des différentes anses traversées par les ouvrages.

Une deuxième nappe contenue dans les poudingues, à la faveur d'horizons plus perméables d'altération du rocher ou de passages faillés, n'est pas non plus à exclure.

## HYDROGEOLOGIE



### Légende

- Aire d'étude immédiate
- FRDG215 Formations oligocènes région de Marseille
- FRDG107 Calcaires crétaqués des chaînes de l'Estaque, Nerthe et Étoile
- FRDG137 Massifs calcaires de Ste Baume, Agnis, Ste Victoire, Mont Aurélien, Calanques et Bassin du Beausset interne
- FRDG312 Alluvions de l'Arc de Berre et de l'Huveaune



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Masses d'eaux souterraines, source SYSTRA



### → Les écoulements

Au niveau du site, la ressource en eau souterraine est limitée et compartimentée au sein de petites unités hydrogéologiques.

Cette nappe est essentiellement réglée par :

- la nappe alluviale du ruisseau des Aygaldes à l'est ;
- le niveau de la mer à l'ouest.

Les débits sont faibles et les venues d'eau sont circonscrites aux zones de lentilles plus perméables. La perméabilité des niveaux aquifères (niveaux gréseux) est estimée à  $6,75 \cdot 10^{-6}$  m/s, tandis que celle des marnes argileuses est d'environ  $5,2 \cdot 10^{-8}$  m/s (valeurs calculées au niveau du quartier des Aygaldes à Marseille).

Les eaux souterraines s'écoulent en direction de la mer Méditerranée, direction sud-ouest.

### → La qualité

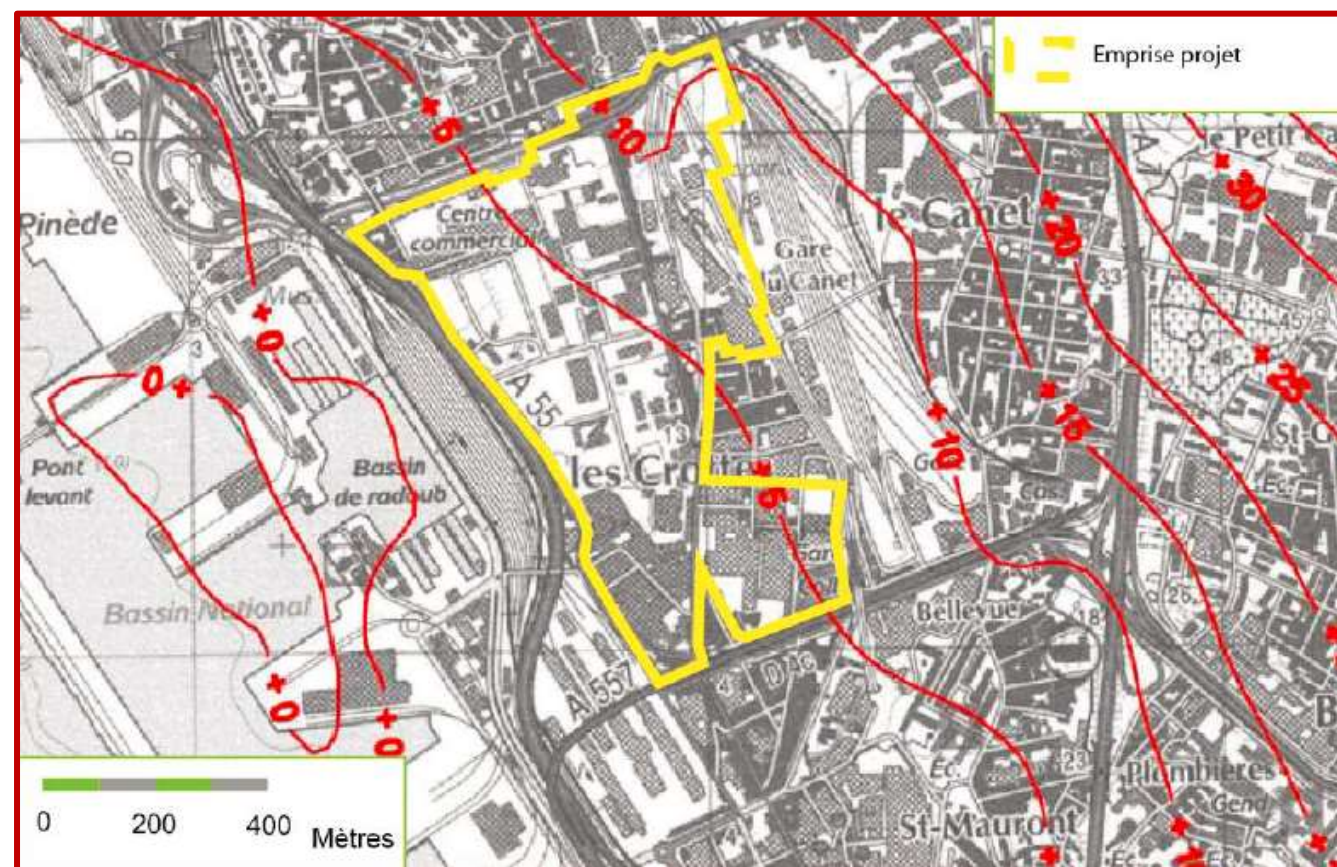
La qualité des eaux souterraines est bonne. L'aquifère présente cependant une pollution en  $SO_2$  (dioxyde de soufre) sur certains secteurs notamment au niveau du littoral.

Les eaux présentent de fortes teneurs en sulfates (naturel marin). Cette forte concentration en sulfates entraîne une agressivité de l'eau vis-à-vis des ciments artificiels et des armatures (corrosion).

### → Niveaux piézométriques

Selon la Base de Données Sous-Sol, les niveaux piézométriques sont généralement situés aux alentours de 0,5 m NGF. Plusieurs niveaux ont été relevés à 0 m NGF et quelques-uns à 1,5 m NGF.

Des sondages réalisés dans le cadre de l'étude d'impact du pôle Multimodal Gèze, ont rencontré des niveaux d'eau non stabilisés entre 2,1 et 3,4 m de profondeur par rapport au terrain naturel.



Niveaux piézométriques dans l'aire d'étude immédiate, source SETEC - HYDRATEC

D'autres sondages réalisés dans le cadre d'une étude géotechnique (TERRASOL, Euromed II, Synthèse géotechniques des principaux ouvrages du projet, Mission G12, juillet 2012) également dans le secteur nord-est de la ZAC ont permis de relever un niveau de nappe entre 2,1 et 5,4 m de profondeur, soit entre +11 et +12,5 m NGF environ.

Toutefois, seul un suivi régulier peut donner des résultats exhaustifs. De plus, par la nature des terrains, il peut exister, en période pluvieuse des circulations à faible profondeur au sein des horizons superficiels (limons argileux et sableux), ainsi que dans les passages gréseux fracturés au sein du substratum.

Une carte piézométrique réalisée par Hydratec a été établie sur la base de Base de Données Sous-Sol et d'études bibliographiques. Elle est présentée ci-après.

Le niveau piézométrique varie entre 4 et 11 m NGF.

Des relevés complémentaires ont été effectués dans le cadre du dossier d'autorisation environnementale de l'aménagement du parc de Bougainville. L'étude précise que les niveaux d'eau relevés en sondage se situent entre 3m et 9m de profondeur. La nappe d'eau présente donc une certaine vulnérabilité aux pollutions.

Le travail de synthèse et de diagnostic hydrogéologique réalisé par FONDASOL en 2019 montre :

- une stratigraphie composée d'une alternance de couches argileuses avec des passages graveleux au sein desquels l'eau circule et peut se retrouver en charge ;
- des remblais très hétérogènes pouvant générer également des zones drainantes importantes à la faveur de passages graveleux ;
- localement dans les zones tourbeuses, des passages de matières organiques peuvent également générer les passages de circulation d'eau ;
- la différence entre les données prélevées en sondages dans une période normale en termes de pluviométrie et les relevés piézométriques en pleine période pluvieuse ont montré une différence de 2 à 3 mètres.

#### 4.2.4.1.2 Captage en eau potable

Aucun captage d'alimentation en eau potable n'est présent sur le secteur d'étude ou à proximité. Sur la commune de Marseille, l'eau potable est acheminée par le canal de Marseille.

L'aquifère au niveau de l'emprise du projet est composé de terrains très variés (marnes, calcaires, gypses secondaires associés), généralement peu perméables. Ces eaux ne sont pas utilisées pour l'alimentation en eau potable de la commune mais la préservation de la qualité de l'eau est un enjeu pour la réalisation du projet.

Par ailleurs, la présence d'une eau agressive (qui engendre la corrosion des matériaux métalliques des canalisations de transport de l'eau et des réservoirs de stockage) est à prendre en compte lors de la conception du projet.

Les niveaux d'eau relevés en sondage se situant entre 3m et 9m de profondeur, la nappe d'eau présente une certaine vulnérabilité aux pollutions.

La préservation de la ressource en eau souterraine constitue un enjeu moyen pour la réalisation du projet.



#### 4.2.4.2 Eaux superficielles

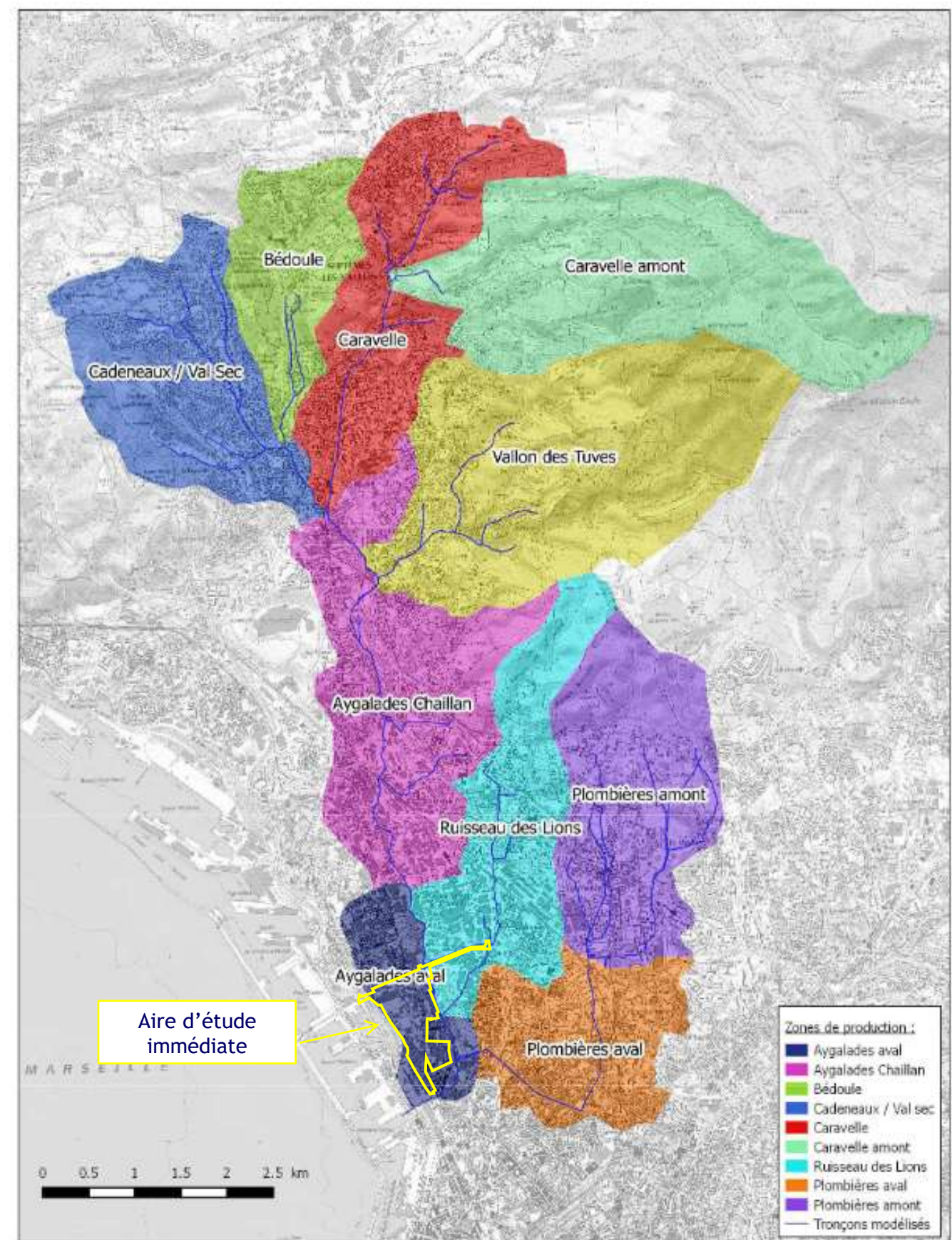
Source : Etude d'impact ZAC Littorale 2015, DREAL PACA, Groupement François Leclercq - Projet Extension d'Euroméditerranée - Mai 2011, Etude de connaissance de l'aléa inondation sur le bassin versant des Ayalades (2016-2017), PPRI des Ayalades, Contrat de baie, SDAGE Rhône-Méditerranée, Etude d'impact - creusement de deux darses sur l'esplanade du J4 à Marseille - novembre 2010

##### 4.2.4.2.1 Réseau hydrographique à l'échelle du bassin versant

L'aire d'étude immédiate est située dans le bassin versant du ruisseau des Ayalades (FRDR11034). Ce cours d'eau longe l'est du périmètre de la ZAC Littorale.

Les bassins versants des trois principaux cours d'eau qui composent cette masse d'eau sont les suivants :

- le ruisseau des Ayalades amont avec un bassin versant de 31,6 km<sup>2</sup> ;
- le ruisseau des Lions, affluent rive gauche du ruisseau des Ayalades, avec un bassin versant de 4,3 km<sup>2</sup> ;
- le ruisseau de Pombières, affluent rive gauche du ruisseau des Ayalades, avec un bassin versant de 8,4 km<sup>2</sup>.



Grand bassin versant des Ayalades, source Etude de connaissance de l'aléa inondation sur le bassin versant des Ayalades - DDTM13 - Octobre 2017



#### 4.2.4.2.2 Réseau hydrographique à l'échelle de l'aire d'étude immédiate

##### Masse d'eau concernée : ruisseau des Aygalades - FRDR11034

Le ruisseau des Aygalades est caractéristique du milieu méditerranéen, avec de faibles débits contrebalancés par des crues importantes en cas de pluies intenses.

Le ruisseau des Aygalades possède un linéaire d'environ 17 km. Sa source principale est située au lieu-dit des « Bouhidous » près de la Salle sur la commune de Septème les Vallons. Il traverse les quartiers de Saint-Antoine, le Viste, les Aygalades, les Crottes, contourne Arenc par l'est puis se jette dans le port de Marseille au sud du périmètre de la ZAC.

Le ruisseau est naturel sur une grande partie de son cours amont, avec quelques parties couvertes, principalement pour le rétablissement des infrastructures routières.

Sur les deux derniers kilomètres, dans la traversée de la gare du Canet et du quartier d'Arenc, son lit est artificialisé et pratiquement totalement couvert. Cette artificialisation du ruisseau date de la construction des ouvrages du Grand Port Maritime de Marseille.

Ainsi, depuis l'avenue du Capitaine Gèze jusqu'à la mer, le ruisseau des Aygalades est canalisé par un ouvrage en béton ou en pierres maçonnées :

- à ciel ouvert au droit du boulevard du Capitaine Gèze et sur 360 m à l'aval au niveau du pôle d'échange multimodal de Gèze. Dans ce secteur le cours d'eau longe le faisceau ferroviaire du Canet par l'Ouest ;
- couvert du pôle d'échange multimodal de Gèze jusqu'à l'aval de l'aire de jeux du secteur de Bougainville, soit sur 900 m. Dans ce secteur il longe le faisceau ferroviaire du Canet par l'ouest, serpente sous la passerelle du tramway, et traverse le boulevard de Lesseps ;
- à ciel ouvert de l'aval de l'aire de jeux du secteur de Bougainville jusqu'au boulevard de Briançon, soit sur 220 m ;
- couvert du boulevard de Briançon jusqu'au croisement entre la rue d'Anthoine et l'avenue Roger Salengro, soit sur 170 m ;
- semi couvert sous la rue d'Anthoine jusqu'au boulevard de Paris, soit sur 190 m ;
- couvert au niveau de son passage au nord de la tour CMA-CGM et au travers des quais du GPMM à l'issus desquels il se déverse dans les bassins du port, soit sur 170 m.

Il ne présente aujourd'hui plus aucun caractère naturel dans sa partie avale.



Sections aérienne et enterrées du ruisseau des Aygalades dans sa partie aval, source Géoportail



# Ruisseau des Aygalades



Ruisseau des Aygalades au droit du boulevard du Capitaine Gèze (point de vue 1)



Ruisseau des Aygalades au niveau du boulevard de Briançon (point de vue 2)



Ruisseau des Aygalades au droit de l'avenue Salengro (point de vue 3)



Ruisseau des Aygalades au droit du boulevard de Paris (point de vue 4)

Photographies des éléments contextuels, source Etude d'impact du Parc des Aygalades - EGIS

Le ruisseau peut être détourné au niveau de la station d'Arc en Cévennes dans le réseau d'assainissement si une pollution accidentelle intervenait sur le ruisseau (détournement possible uniquement par temps sec).

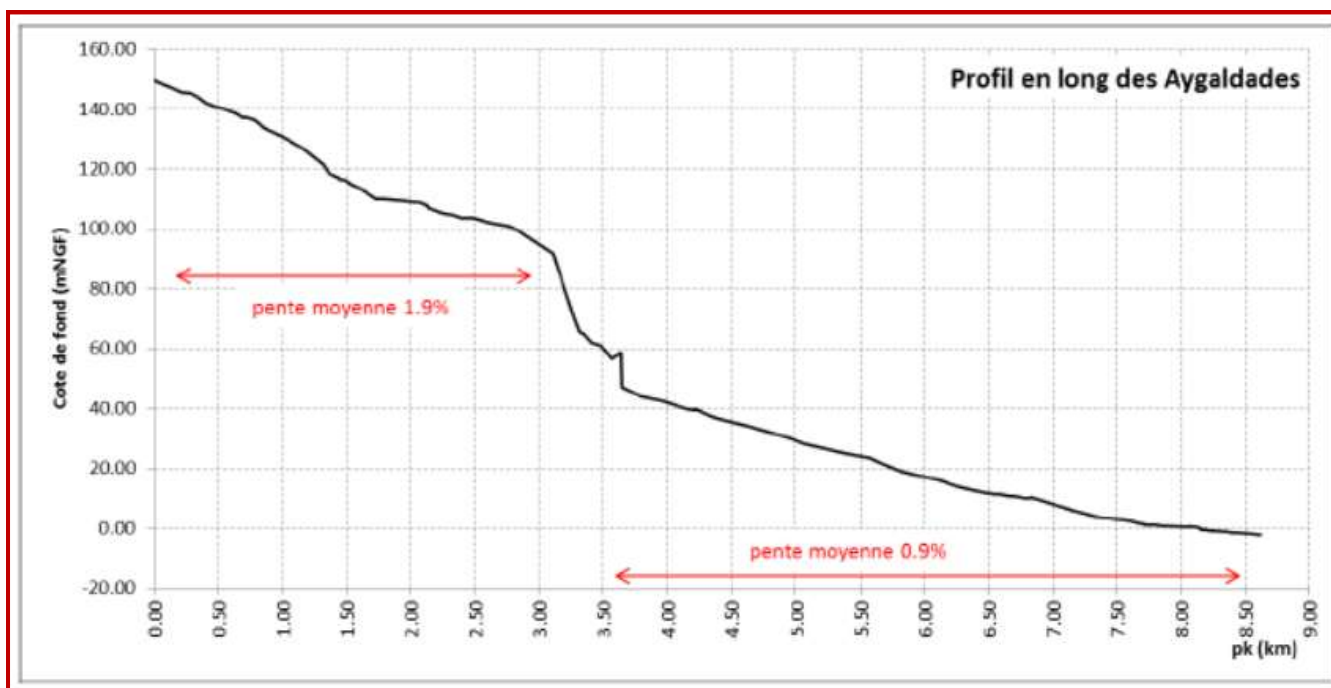
Ce petit fleuve côtier et ses affluents ont en effet vu leur environnement évoluer fortement sous l'effet de la croissance urbaine marseillaise. Le développement des zones d'activités, des infrastructures de transports, l'artificialisation des cours d'eau, l'urbanisation sont à l'origine de la redéfinition du fonctionnement hydraulique du bassin versant accompagné par l'aménagement de trois bassins de rétention structurants (Chaillant), et du recalibrage de l'embouchure (2013) dans le cadre des opérations de rénovation de la zone d'aménagement Euroméditerranée.

Ruisseau des Aygalades, source DDTM13, Etude de connaissance de l'aléa inondation sur le bassin versant des Aygalades, Rapport phase 1, mai 2016



→ Profil en long des Aygalades

Le bassin versant s'étage entre une altitude de 550m et la mer, et présente une pente moyenne relativement forte supérieure à 1%.



Profil en long des Aygalades, source PPRI des Aygalades

→ Débits du cours d'eau

D'après les données issues de l'étude d'impact du Parc des Aygalades, les débits caractéristiques du ruisseau des Aygalades sont les suivants :

- Débits décennaux

Le débit décennal du ruisseau des Aygalades (selon le porter à connaissance Aygalades (rapport phase 2), est de 56 m<sup>3</sup>/s au niveau du boulevard du Capitaine Gèze.

- Débits centennaux

Les caractéristiques des débits centennaux sont les suivants :

Informations supplémentaires	Débit capable des ouvrages (données DEA)	Porter à connaissance Aygalade (rapport phase 2)	Porter à connaissance Aygalades (rapport phase 4)		Débits calculés dans l'étude « Hydrologie des Aygalades et affluents pour Euromed II »	Débits calculés dans l'étude « Hydrologie du bassin versant des Aygalades - Détermination du débit centennal »
			Q min	Q max		
Aygalades Station Gèze	80 m <sup>3</sup> /s (occurrence 25 ans)	137 m <sup>3</sup> /s	53 m <sup>3</sup> /s	55 m <sup>3</sup> /s	141 m <sup>3</sup> /s Durée totale de la pluie 270 min	123 m <sup>3</sup> /s
Aygalades en aval de sa confluence avec Plombières	/	/	/	/	225 m <sup>3</sup> /s Durée totale de la pluie 270 min	181 m <sup>3</sup> /s
Exutoire Aygalades GPMM	130 m <sup>3</sup> /s	/	98 m <sup>3</sup> /s	108 m <sup>3</sup> /s	/	/
Ruisseau des Lions	/	/	/	/	47 m <sup>3</sup> /s Durée totale de la pluie 120 min	28 m <sup>3</sup> /s
Ruisseau de Plombières amont confluence	60 m <sup>3</sup> /s (occurrence 10 ans)	/	32 m <sup>3</sup> /s	35 m <sup>3</sup> /s	135 m <sup>3</sup> /s Durée totale de la pluie 135 min	49 m <sup>3</sup> /s

Caractéristique des débits centennaux du ruisseau des Aygalades, source Etude d'impact des Aygalades

Les débits les plus forts sont généralement en automne. Les débits les plus faibles sont à la fin de l'hiver et en été. Le cours d'eau n'est jamais à sec.

A l'aval du périmètre de la Zone d'Aménagement Concerté, le ruisseau de Plombières rejoint le ruisseau des Aygalades (hors périmètre). Cet apport augmente le débit des Aygalades à 225 m<sup>3</sup>/s au lieu de 141 m<sup>3</sup>/s à la station Gèze.

Le ruisseau des Aygalades est un cours d'eau méditerranéen et présente un régime hydrologique contrasté. Il se caractérise par un faible débit tout au long de l'année avec des étiages marqués et un module très faible. Cette situation contraste avec l'occurrence de crues violentes marquées par des débits importants atteints très rapidement.

→ La qualité des eaux

Le contrat de Baie de la métropole marseillaise présente la fiche technique de la masse d'eau du ruisseau des Aygalades :

Libellé masse d'eau	Ruisseau des Aygalades
N° de la masse d'eau	FRDR11034
Statut	Masse d'eau fortement modifiée
Etat écologique actuel	Médiocre
Objectif d'état écologique	2027
Etat chimique actuel	Bon
Objectif état chimique	2015
Objectif d'état	Bon potentiel
Echéance d'Etat	2027
Causes de dérogation	Morphologie / Matières organiques et oxydables

Etat actuel et objectif de bon état du ruisseau des Aygalades, source Contrat de baie

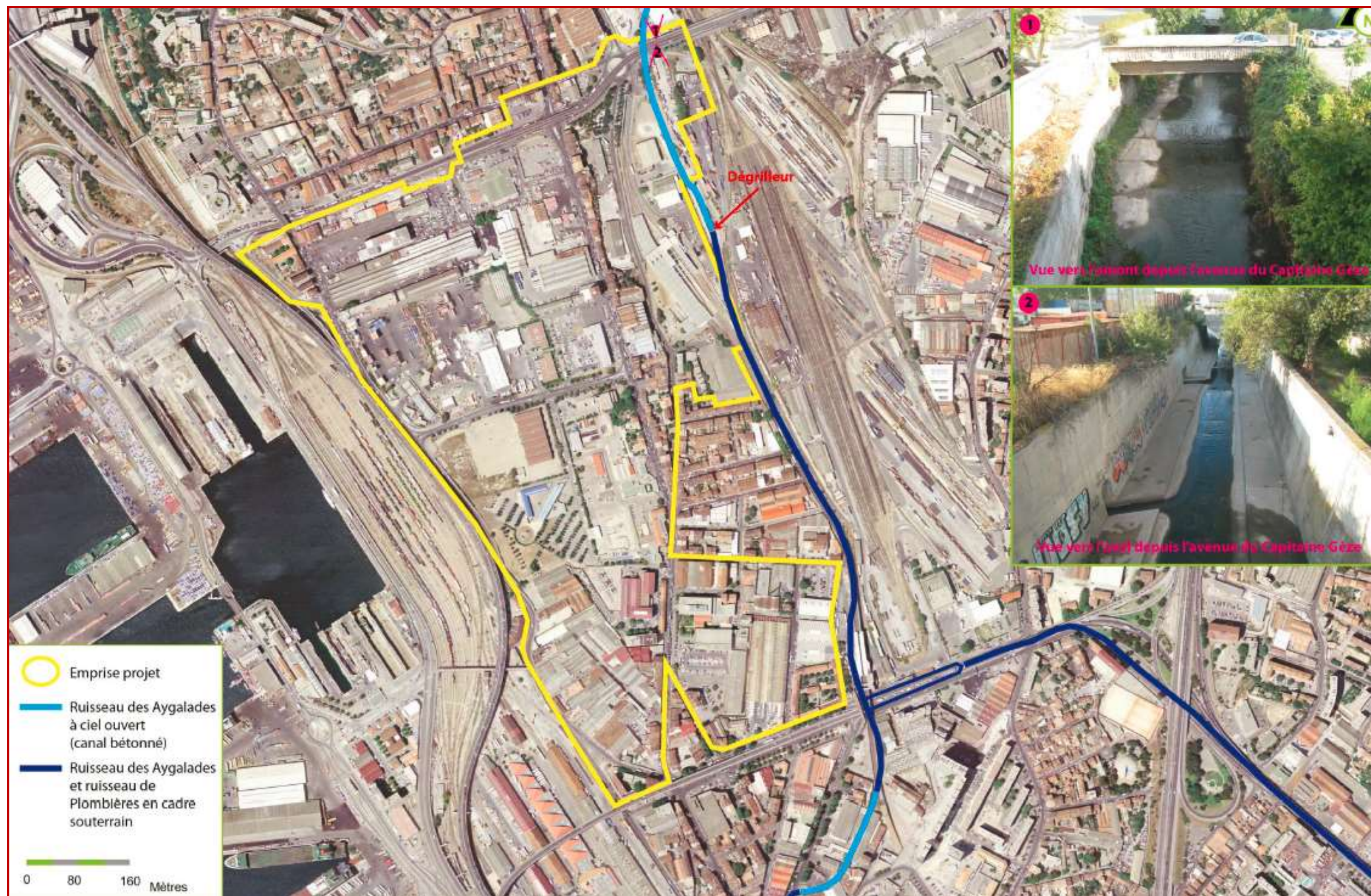
L'étude des potentialités écologiques du ruisseau des Aygalades du bureau d'études IMBE présente une description de la qualité physico-chimique de l'eau. L'étude précise que le ruisseau des Aygalades souffre de symptômes typiques des rivières urbaines. Elle précise ainsi que le ruisseau des Aygalades enregistre des « signatures » chimique ioniques et métalliques permettant de retrouver l'origine des diverses pollution mises en évidence. Le ruisseau enregistre des anomalies concernant la signature chimique métallique (chrome, cuivre, zinc, arsenic) dont l'origine des pollutions est principalement liée aux industries qui se sont succédé au niveau de la friche industrielle de Septèmes-les-Vallons.

La même étude mais en évidence la capacité auto-épurative de la rivière notamment grâce à la ripisylve et à la zone hyporhéique (sédiments saturés en eau par les eaux de surface et/ou les eaux souterraines). Cette tendance à la régression des concentrations ioniques souligne une forte potentialité dont dispose déjà la rivière et qui pourrait être nettement améliorée, par un sevrage chimique immédiat.

Le projet est situé dans le bassin versant du ruisseau des Aygalades. La gestion des eaux pluviales représente un enjeu fort pour la réalisation du projet, lié notamment à la proximité du futur projet de Parc des Aygalades dont la première phase d'opération concerne l'aménagement du secteur Bougainville.

Néanmoins, il est à préciser qu'une grande partie du ruisseau est actuellement enterrée dans l'aire d'étude immédiate, limitant les risques de pollution directe des eaux de surface.





Le ruisseau des Aygaldes dans l'aire d'étude, source Etude d'impact sur l'environnement du projet de la ZAC Littorale 2015 - EGIS



#### 4.2.4.2.3 Zones humides

Aucune zone humide à enjeu n'a été identifiée dans l'aire d'étude immédiate.

#### 4.2.4.2.4 La mer Méditerranée

Le site du projet se situe à 200 mètres des eaux du Grand Port Maritime de Marseille. Les darses du port communiquent avec la mer Méditerranée.

##### → Les courants marins

Dans le golfe de Marseille, les très faibles marnages n'entraînent pas de courants de marée influençant la circulation générale des eaux. La situation du golfe de Marseille, en retrait de la ligne générale du littoral provençal, la place à l'écart de la circulation générale des masses d'eau de la Méditerranée occidentale. En particulier, il ne subit pas directement l'action du courant liguro-provençal dont la limite d'extension est située au large.

Cependant, l'influence indirecte de ce courant dans le golfe de Marseille n'est pas nulle puisqu'il peut induire un contre-courant (dit de la Nerthe) contribuant, avec les vents dominants, à l'établissement de circulations locales. Suivant la direction et l'intensité des vents, on distingue trois types de situation correspondant respectivement aux régimes de beau temps, de nord nord-ouest (vent de Mistral) et d'est sud-est.

- Régime de beau temps

Le régime de beau temps est observé principalement en été et au début de l'automne. La circulation est alors influencée par le contre-courant de la Nerthe.

Les eaux de fond circulent en sens inverse et forment un courant compensatoire de vitesse inférieure (5 à 7 cm.s<sup>-1</sup>) se dirigeant vers le large suivant la pente des fonds. Une partie des eaux de surface et de fond située au droit de l'entrée du Vieux Port se dirigent vers la rade sud de Marseille.

- Régime de nord nord-ouest

Le régime de nord nord-ouest (vent de Mistral) induit une circulation des eaux de surface des deux rades vers le large en direction du sud. Le passage des eaux entre la rade nord et la rade sud se fait entre l'archipel du Frioul et la côte. Le flux des eaux de surface provoque la création d'un contre-courant de fond avec remontée d'eaux profondes à la côte.

- Régime d'est sud-est

Le régime d'est-sud-est engendre une circulation inversée par rapport à celle observée par le Mistral. Les eaux de surface se dirigent vers le nord et un courant de retour se met en place en profondeur, vers le large. Les vitesses observées proches de la surface sont de l'ordre de 10 à 15 cm/s dans le nord du golfe.

*NB : Les trois types de circulations des eaux décrites précédemment sont soumis à de nombreuses variations selon les vents et la période de l'année.*

##### → Marée et variation du niveau marin

Les variations du niveau des eaux sont induites par la marée et les phénomènes de surcote-décote liés aux conditions atmosphériques (vent, pression). Sur les côtes méditerranéennes de France, la marée astronomique est de caractère semi-diurne avec une légère inégalité diurne. Elle est de très faible amplitude et ne dépasse pas 0,40 m.

##### → Qualité des eaux littorales

La qualité des eaux de la masse d'eau « Petite Rade de Marseille » (FRDC06a) est bonne du point de vue écologique mais mauvaise du point de vue chimique en 2009.

En cas de fortes pluies, une partie des eaux issues du réseau unitaire s'écoulent par surverse dans le ruisseau des Aygalades quelques dizaines de mètres en amont de son exutoire dans le port.

Des rejets d'eaux pluviales ont localement lieu dans le port directement.

##### → Usages

Dans ce secteur d'étude, le littoral est occupé par les infrastructures portuaires du Grand Port Maritime de Marseille. Ce secteur est principalement dédié aux ferries et aux paquebots de croisière. La baignade y est interdite et le littoral n'est pas directement accessible au public.

Le milieu marin est soumis aux nuisances engendrées par le Grand Port Maritime de Marseille mais aussi aux apports de polluants des bassins versants.

Des rejets d'eaux pluviales ont lieu directement dans le port ou dans le ruisseau des Aygalades à faible en amont de son embouchure dans le port. La préservation de la qualité des milieux récepteurs est un enjeu pour la réalisation du projet.

#### 4.2.4.3 Documents cadre

##### 4.2.4.3.1 SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021

Depuis les années 1970, la politique publique de l'eau s'inscrit dans un cadre européen.

La **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** du 23 octobre 2000 (directive 2000/60) vise à donner une cohérence à l'ensemble de la législation avec une politique communautaire globale dans le domaine de l'eau. Elle définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen avec une perspective de développement durable.

Pour atteindre ses objectifs environnementaux, la directive cadre sur l'eau préconise la mise en place d'un plan de gestion.

Pour la France, le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) et ses documents d'accompagnement correspondent à ce plan de gestion**. Il a pour vocation d'orienter et de planifier la gestion de l'eau à l'échelle du bassin. Il bénéficie d'une légitimité politique et d'une portée juridique. Révisé tous les 6 ans, il fixe les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et intègre les obligations définies par la DCE.

L'aire d'étude immédiate est concernée par le SDAGE « Rhône Méditerranée » approuvé le 21 décembre 2015 pour la période 2016-2021. Les orientations fondamentales du SDAGE sont les suivantes :

- S'adapter aux effets du changement climatique ;
- Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques ;
- 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 ;
- Renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau ;
- Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- Préserver et restaurer le fonctionnement naturel des milieux aquatiques et des zones humides ;
- Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;
- Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques.



L'aire d'étude immédiate est localisée dans le sous bassin versant Côtiers du « littoral Marseille Cassis » (LP1607). La masse d'eau considérée est le ruisseau des Ayalades (FRDR11034). Les objectifs définis dans le SDAGE 2016-2021 pour cette masse d'eau superficielle sont les suivants :

Code masse d'eau	Intitulé	Etat écologique		Etat chimique		Objectif de bon état
		Etat	Echéance	Etat	Echéance	
FR DR 11 034	Ruisseau Des Ayalades	Bon potentiel	2015	2015	2015	2015

L'aire d'étude immédiate est également située au niveau de la masse d'eau souterraine à l'affleurement « Formations oligocènes région de Marseille » (FR DG 215). Les objectifs définis dans le SDAGE 2016-2021 pour cette masse d'eau sont les suivants :

Code masse d'eau	Intitulé	Objectif d'état écologique	Echéance pour atteindre l'objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique	Echéance pour atteindre l'objectif d'état chimique
FR DG 215	Formations oligocènes de la région de Marseille	Bon état	2015	Bon état	2015

L'aire d'étude immédiate est limitrophe à la masse d'eau superficielle côtière « Petite Rade de Marseille » appartenant au sous bassin versant (LP 16 92) Littoral Marseille cassis. Les objectifs définis dans le SDAGE 2016-2021 pour cette masse d'eau sont les suivants :

Code masse d'eau	Intitulé	Objectif d'état écologique	Echéance pour atteindre l'objectif d'état écologique	Objectif d'état chimique sans ubiquiste	Objectif d'état chimique avec ubiquiste
LP 16 92	Petite rade de Marseille	Bon potentiel	2021	2027	2027

Aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux n'est en vigueur sur l'aire d'étude.

#### 4.2.4.3.2 SDAGE Rhône-Méditerranée 2022-2027

Les travaux d'élaboration du SDAGE 2022-2027 sont engagés sur le bassin depuis juillet 2018.

Le 25 septembre 2020, le comité de bassin a adopté le projet de SDAGE et émis un avis favorable sur le projet de programme de mesures.

Suite au comité de bassin du 25 septembre 2020, les projets de SDAGE et de programme de mesures 2022-2027 ainsi que le rapport environnemental ont été consolidés et transmis pour avis à l'autorité environnementale (CGEDD).

Le SDAGE en projet prévoit de préserver les orientations fondamentales décrites ci-avant. De manière synthétique (et provisoire - document en projet), le bilan des progrès accomplis dans l'atteinte des objectifs environnementaux définis dans le SDAGE 2016-2021 sont :

- le SDAGE 2016-2021 fixait un objectif de bon état / bon potentiel écologique pour 66% des masses d'eau superficielle en 2021. En 2020, 48% des masses d'eau superficielle ont atteint cet objectif ;
- l'objectif de bon état chimique 2021 (avec ubiquistes), fixé à 93% des masses d'eau superficielle par le SDAGE 2016-2021, a quant à lui été légèrement dépassé avec 96% des masses d'eau superficielle en bon état chimique dès 2020 ;
- l'objectif de bon état quantitatif des masses d'eau souterraine était fixé à 99% des masses d'eau pour 2021. En 2020, 89% des masses d'eau souterraine ont atteint cet objectif ;
- l'objectif de bon état chimique des masses d'eau souterraine, fixé à 85% en 2021, est atteint en 2020.

#### 4.2.4.3.3 Contrat de Baie

Le Contrat de Baie de la métropole marseillaise est une démarche participative réunissant les différents acteurs du territoire, ayant pour principale vocation l'amélioration de la qualité des eaux de baignade et des milieux littoraux, afin de pallier la pression anthropique grandissante exercée sur le territoire.

Officiellement lancé en 2015, le Contrat de Baie se fixe comme objectif de répondre à trois défis majeurs :

- Prévenir et réduire les pollutions en mer et améliorer la qualité des eaux de baignade ;
- Réserver et restaurer la qualité écologique des milieux littoraux et côtiers ;
- Organiser la gouvernance du littoral, sensibiliser la population, les usagers et les acteurs du littoral.

S'étendant initialement sur 130 km de linéaire côtier intégrant le bassin versant de l'Huveaune et la majeure partie du bassin versant des Ayalades, le Contrat de Baie est entré dans sa deuxième phase de mise en œuvre (programme d'actions territorialisées 2019-2021) et son périmètre a été élargi au golfe de Fos.

#### CONTRAT DE BAIE



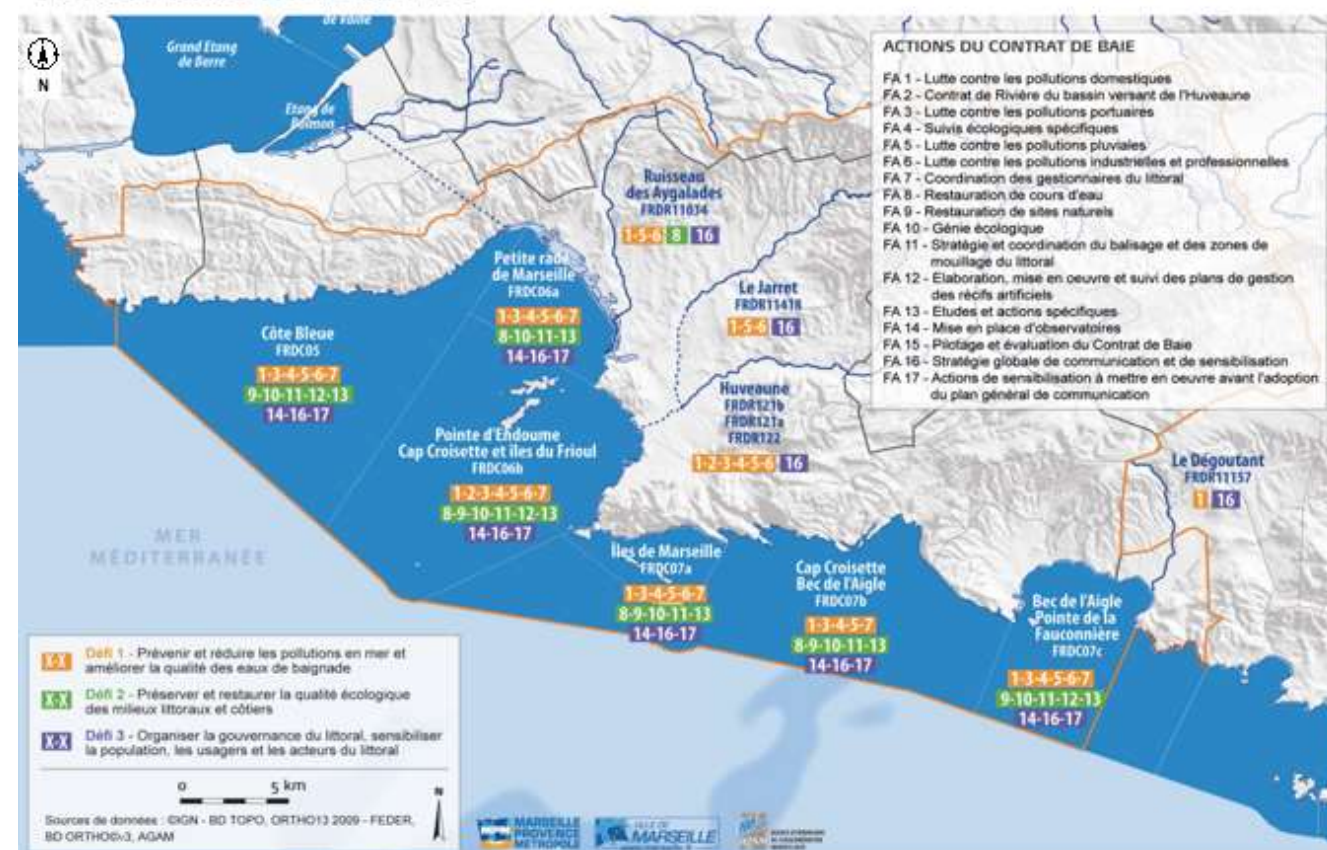
Périmètre du Contrat de Baie de la métropole marseillaise



Chacun des trois défis est décliné en actions territorialisées par bassin. 265 millions d'euros ont été engagés sur la période 2015-2021, dont 181 millions déjà dépensés.

Les actions mises en place depuis 2015 concernent surtout l'assainissement et la restauration des cours d'eau et des sites naturels.

#### ACTIONS DU CONTRAT DE BAIE



Actions territorialisées du Contrat de Baie de la métropole marseillaise

#### 4.2.4.3.4 Loi Littoral

Marseille étant une commune côtière, elle est concernée par l'application de la loi Littoral. Cependant, l'aire étude étant située en zone urbaine, elle n'est pas soumise aux prescriptions de cette loi.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans le périmètre du SDAGE Rhône-Méditerranée et dans le contrat de Baie de la métropole marseillaise. Les orientations de gestion de l'eau du SDAGE et les actions menées dans le cadre du contrat de baie sont à prendre en considération dans l'aménagement du projet.



## 4.2.5 RISQUES NATURELS

### 4.2.5.1 Risque inondation

Source : Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015, PGRI 2016-2021, PPRi des Aygalades, DAEU Aménagement du parc Bougainville, Etude de connaissance de l'aléa inondation sur le bassin versant des Aygalades - Mai 2016

#### 4.2.5.1.1 Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021

Arrêté le 7 décembre 2015, le PGRI traite de la protection des biens et des personnes vis-à-vis des risques d'inondation, à l'échelle du Bassin Rhône-Méditerranée puis à celle des Territoires à Risques Importants d'Inondation (TRI).

Que ce soit à l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée ou des TRI, les contours du PGRI se structurent autour des 5 grands objectifs complémentaires :

- Thème 1 : la prise en compte des risques dans l'aménagement et la maîtrise du coût des dommages liés à l'inondation par la connaissance et la réduction de la vulnérabilité des biens, mais surtout par le respect des principes d'un aménagement du territoire qui intègre les risques d'inondation ;
- Thème 2 : la gestion de l'aléa en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques au travers d'une approche intégrée sur la gestion de l'aléa et des phénomènes d'inondation (les débordements des cours d'eau, le ruissellement, les submersions marines ...), la recherche de synergies entre gestion de l'aléa et restauration des milieux, la recherche d'une meilleure performance des ouvrages de protection, mais aussi la prise en compte de spécificités des territoires tels que le risque torrentiel ou encore l'érosion côtière.
- Thème 3 : l'amélioration de la résilience des territoires exposés à une inondation au travers d'une bonne organisation de la prévision des phénomènes, de l'alerte, de la gestion de crise mais également de la sensibilisation de la population.
- Thème 4 : l'organisation des acteurs et des compétences pour mieux prévenir les risques d'inondation par la structuration d'une gouvernance, par la définition d'une stratégie de prévention et par l'accompagnement de la GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations).
- Thème 5 : le développement et le partage de la connaissance sur les phénomènes, les enjeux exposés et leurs évolutions, etc.

Le périmètre de l'opération s'inscrit au sein du TRI « Marseille-Aubagne ».

L'une des actions résultant de la mise en œuvre du PGRI s'est concrétisée par l'élaboration d'un **Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) sur le bassin-versant des Aygalades**.

#### 4.2.5.1.2 Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI)

Approuvé le 21 juin 2019, l'élaboration de ce Plan de Prévention des Risques d'inondation des Aygalades s'est appuyée sur les études hydrologiques réalisées dans le cadre des opérations de renouvellement urbain conduites par Euroméditerranée, complétées par une étude de mise à jour de la connaissance des zones inondables basée sur des données récentes.

La modélisation a été réalisée en 2017 sur l'ensemble du bassin-versant.

La crue de référence considérée est la crue centennale, supérieure à l'événement suffisamment connu et documenté le plus fort (crue de 2003).

Les cartes suivantes présentent les cartographies des aléas d'inondation et des zonages réglementaires. Ces cartes sont extraites des documents du PPRi des Aygalades :

- carte 6 et 7 de la cartographie de l'aléa du PPRi des Aygalades ;
- carte 6 et 7 de la cartographie du zonage réglementaire.

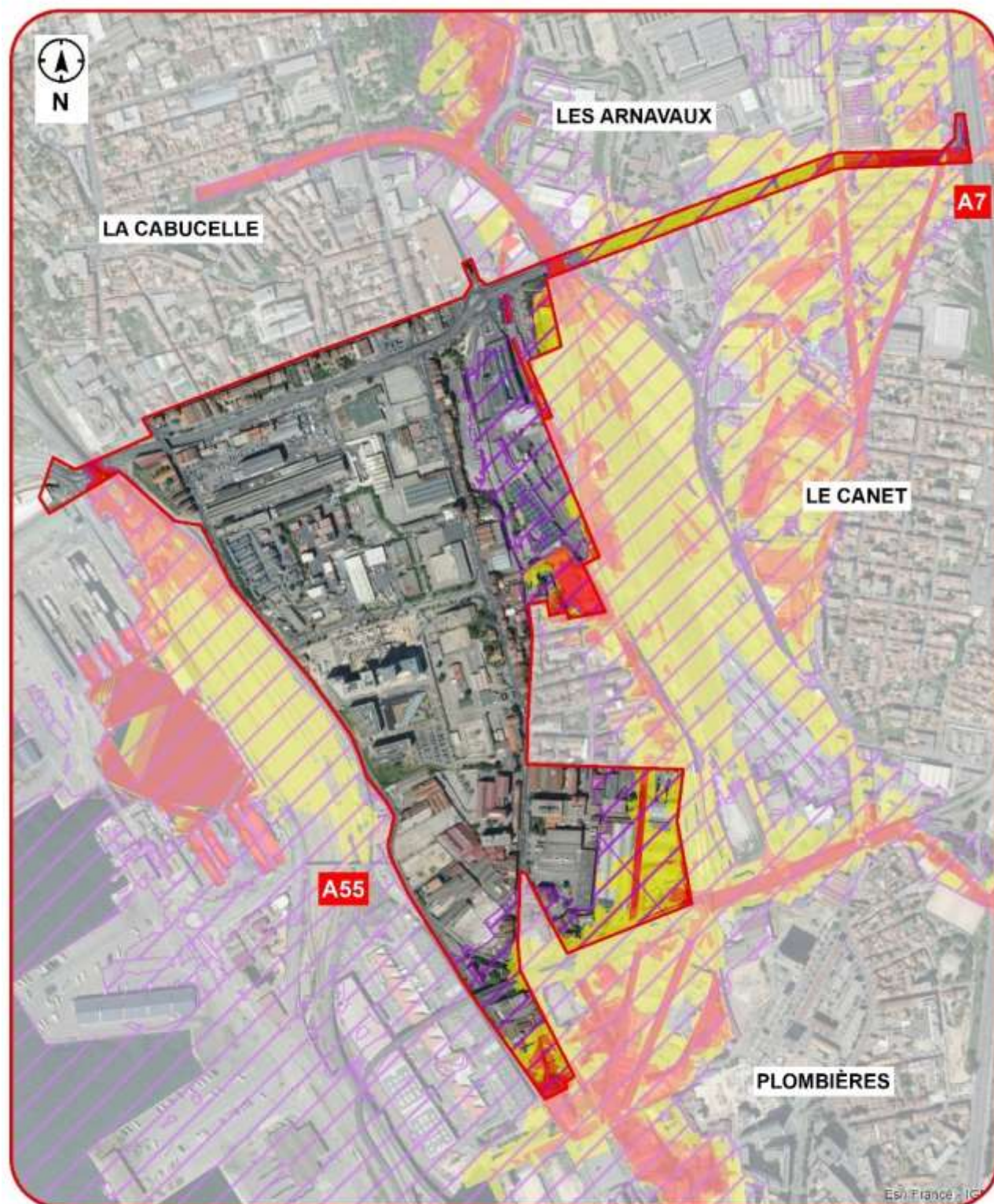
Les cartes font apparaître le projet du parc des Aygalades. Il se caractérise comme l'un des projets phares du secteur 2 d'Euroméditerranée dont l'un des objectifs est de redonner un espace de liberté au ruisseau des Aygalades afin de minimiser l'impact des inondations qui pourront être plus fréquentes dans le futur. Le parc pourra aussi jouer le rôle d'îlot de fraîcheur urbain lors de périodes de forte chaleur.

Il s'agit de requalifier en parc urbain le site du Canet (25 ha) actuellement propriété de la SNCF. Ce site fortement dégradé, marqué par son passé industriel, va donc faire l'objet d'une renaturation. Le parc des Aygalades (10ha), équipement de dimension métropolitaine, servira d'ouvrage de régulation hydraulique de grande capacité en cas de crue. En outre le parc se prolonge au nord avec le parc François Billoux, et au sud avec le parc de Bougainville (4 ha) en projet. Le parc constituera une trame verte et bleue depuis les massifs de l'Etoile jusqu'au rivage recréant des continuités biologiques.


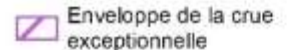
Les cartes suivantes présentent respectivement les cartographies des aléas et des zones réglementaires du PPRi des Aygalades :



### RISQUE INONDATION - aléa



**Légende**

-  Aire d'étude immédiate
-  Enveloppe de la crue exceptionnelle

**Plan de Prévention des Risques (PPR) Inondation**

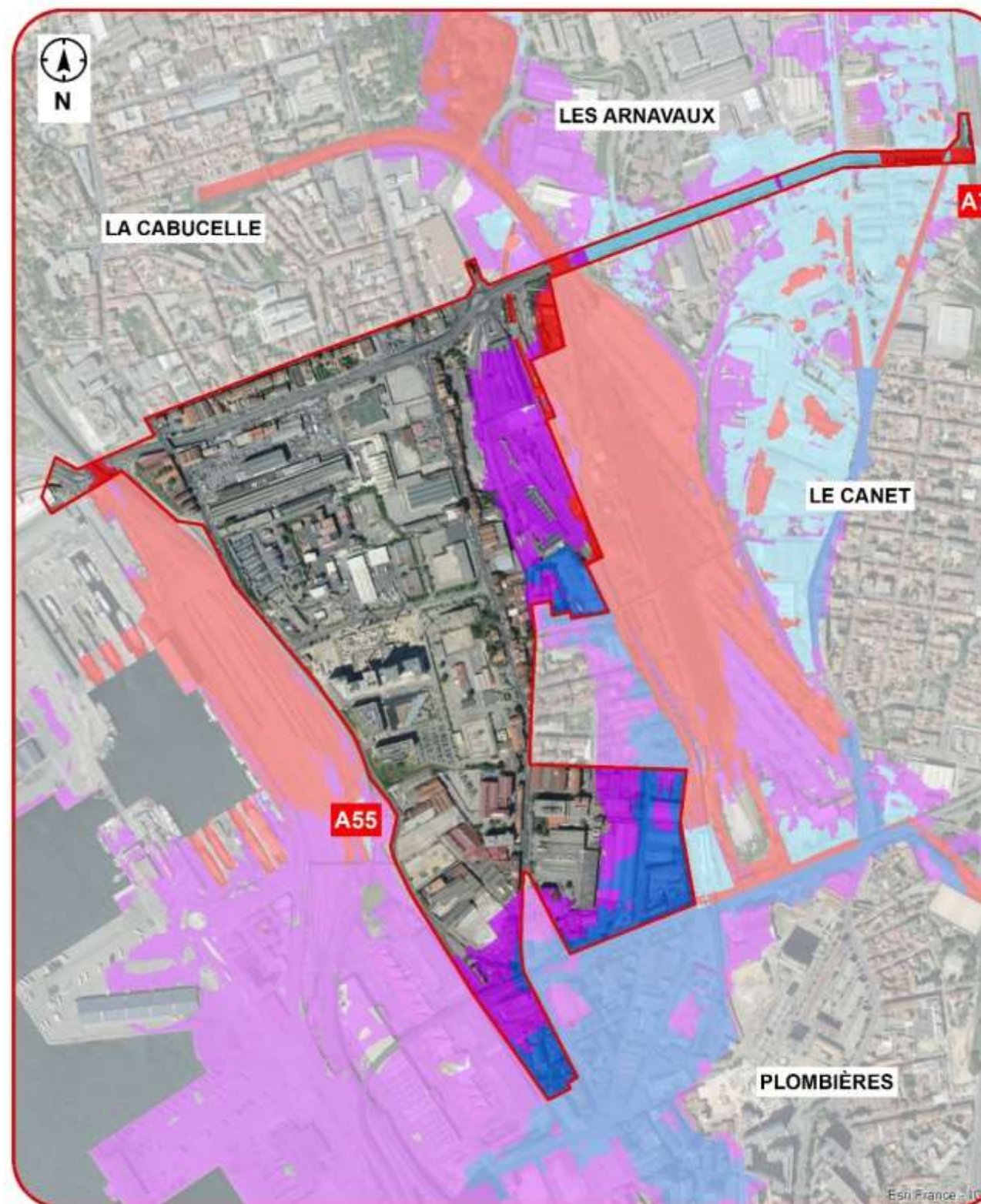
-  Aléa de référence Fort
-  Aléa de référence Modéré
-  Aléa de référence Faible à Modéré




Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

**SYSTRA**

### RISQUE INONDATION - zonage réglementaire

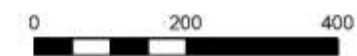


**Légende**

-  Aire d'étude immédiate

**Plan de Prévention des Risques (PPR) Inondation**

-  Zone rouge
-  Zone bleu foncé
-  Zone bleu clair
-  Zone violette



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

**SYSTRA**



La consultation du plan de zonage du PPRi permet de constater que l'aire d'étude immédiate est concernée par trois types de zones :

- zone bleu foncé, au sud et à l'est de l'aire d'étude immédiate ;
- zone violette, au sud et à l'est de l'aire d'étude immédiate ;
- **zone rouge sur les emprises ferroviaires de la gare de triage du Canet : à partir du dégrilleur SERAM, un ouvrage sous-terrain assure l'écoulement des débits habituels des Ayalades entre le boulevard Capitaine Gèze, après la station de dégrillage, et le boulevard Ferdinand Lesseps. De capacité insuffisante pour la crue de référence, les débordements suivent l'ancien lit des Ayalades inondant largement la partie basse du quartier des Crottes.**

Les principales dispositions réglementaires pour ces trois zones sont synthétisées dans le tableau qui suit. Les règles sont, en toute logique, plus strictes en zone bleu foncé.

Zonage	Dispositions réglementaires
Zone Bleu Foncé	<p><u>Sont interdits</u> la création d'Établissements Recevant du Public de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie, d'établissements sensibles et d'établissements stratégiques (sauf dérogations en cas d'impossibilité d'implantation alternative).</p> <p>La <u>création de bâtiments neufs ex-nihilo est autorisée sous réserve</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que le premier plancher aménagé* soit construit à la cote PHE** + 20 cm, ou à défaut à au moins 0,50 m au-dessus du terrain naturel, et dans ce cas, que les niveaux situés sous la cote PHE + 20 cm ne soient pas destinés à des locaux d'hébergement et disposent d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la PHE + 20 cm ;</li> <li>- Dans les zones d'aléa fort (pour les bâtiments dont l'emprise au sol est supérieure à 400 m<sup>2</sup>), de la réalisation d'un diagnostic de vulnérabilité.</li> </ul> <p>Les <u>extensions, modifications, reconstructions de bâtiments existants sont autorisées</u> sous la même réserve que pour un bâtiment neuf (premier plancher aménagé calé à la cote PHE** + 20 cm, ou à défaut à au moins 0,50 m au-dessus du terrain naturel).</p> <p><u>Mesures de mitigation*** nécessaires.</u></p> <p><u>Stationnement des véhicules autorisé :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Création de garages fermés dans la limite de 20 m<sup>2</sup> / logement sur l'unité foncière ;</li> <li>- Création ou extension d'aires de stationnement collectives sous réserve d'un affichage et d'un plan de gestion de crise, et pour les aires non bâties, que les places soient équipées de dispositifs anti-empotement ;</li> <li>- Création d'aires de stationnement collectives souterraines sous réserve que les accès et émergences soient implantés au minimum à la cote PHE + 50 cm et, en cas d'implantation en zone d'aléa fort, qu'un diagnostic de vulnérabilité atteste de la non-dangerosité de l'aménagement, qu'une étanchéité suffisante et des moyens d'assèchement adéquats soient mis en œuvre, que le site fasse l'objet d'un affichage et d'un plan de gestion de crise permettant d'organiser l'évacuation ou la fermeture d'urgence en cas d'alerte.</li> </ul> <p><u>D'autres dispositions sont applicables aux autres types d'aménagements</u> (clôtures, structures ouvertes, mobilier urbain et aménagements publics légers, installations techniques, infrastructures...).</p>

Zonage	Dispositions réglementaires
Zone Violette	<p><u>Création ou extension de bâtiments existants autorisées sous réserve</u> des dispositions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En tout point des constructions, les premiers planchers aménagés doivent être implantés à minima 20 cm au-dessus du niveau du terrain naturel sous le point considéré.</li> <li>- Par exception à l'article précédent peuvent être réalisées sans respecter la réhausse de 20 cm : l'extension des locaux d'hébergement existants (y compris par changement de destination ou création de surface de plancher) dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol supplémentaire, l'extension des bâtiments d'activité ou de stockage (y compris par changement de destination ou création de surface de plancher) dans la limite de 20 % d'emprise au sol supplémentaire, la création d'annexe dans la limite de 20 m<sup>2</sup>, l'implantation des parkings fermés dans la limite de 20 m<sup>2</sup> d'emprise au sol* par logement sur l'unité foncière.</li> <li>- Dans le cas de création d'aire de stationnement collective souterraine, que leur accès soit situé à minima 50 cm au-dessus du niveau du terrain naturel et qu'une étanchéité suffisante et des moyens d'assèchement adéquats soient mis en œuvre.</li> </ul> <p><u>Mise en œuvre des mesures de mitigation recommandée.</u></p>

Zonage	Dispositions réglementaires
Zone rouge	<p><u>Sont interdits</u> la création d'Établissements Recevant du Public de 1<sup>ère</sup>, 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> catégorie, d'établissements sensibles et d'établissements stratégiques.</p> <p>Les interventions sur les bâtiments existants (extension, changement de destination, modification, etc.) sont autorisées sous réserve que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'extension dans la limite de 20% d'emprise au sol et de 20% de l'effectif des établissements sensibles et établissements stratégiques sous réserve que le 1<sup>er</sup> plancher aménagé constituant l'extension soit calée au minimum à la cote PHE + 20 cm et d'une diminution globale de la vulnérabilité structurelle</li> <li>- L'extension dans la limite de 20 % d'emprise au sol et de 20% de l'effectif des ERP de 1ère, 2ème et 3ème catégorie (y compris au niveau du plancher existant), sous réserve d'une réduction globale de la vulnérabilité structurelle* (diagnostic à établir) qui devra notamment justifier d'un accès depuis l'intérieur à une zone refuge située au-dessus de la cote PHE + 20 cm</li> <li>- La surélévation des bâtiments existants d'hébergements et d'activités sans création d'emprise au sol sous réserve qu'elle ne crée ni hébergement supplémentaire, ni activité supplémentaire. A l'occasion de ces travaux, il est nécessaire de mettre en œuvre les mesures de mitigation*.</li> <li>- Le changement de destination sans augmentation de la vulnérabilité d'usage* au niveau du plancher existant.</li> </ul> <p>Les reconstructions de bâtiments existants sont autorisées sous réserve que :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La reconstruction des Établissements Recevant du Public (ERP) de 1ère, 2ème et 3ème catégorie, des établissements sensibles* et des établissements stratégiques* sous réserve: d'une diminution globale de la vulnérabilité structurelle* (diagnostic de vulnérabilité à établir), que l'emprise au sol* projetée à l'échelle de l'unité foncière et la capacité d'accueil ne soient pas augmentées, sauf extension autorisée (voir alinéas (d) et (e)), que le 1er plancher aménagé soit calé au minimum à la cote PHE + 20 cm.</li> </ul> <p><u>Mise en œuvre des mesures de mitigation recommandée.</u></p>

\* un plancher aménagé correspond à l'ensemble des surfaces habitables ou aménagées où s'exerce une activité quelle que soit sa nature

\*\* la cote dite PHE correspond à la cote (niveau en m NGF) des Plus Hautes Eaux de la crue de référence. Elle figure sur la cartographie des cotes altimétriques du PPRi.

\*\*\* Mesures de mitigation du présent PPRi :

- Equiper chaque ouvrant situé sous la cote PHE + 20 cm de dispositifs d'étanchéité temporaire, colmater définitivement les voies d'eau, rendre étanches les menuiseries et raccordements, poser un clapet anti-retour sur la canalisation de sortie des eaux usées...
- Constituer de matériaux insensibles à l'eau les parties d'ouvrages (menuiseries, cloisons, vantaux, revêtements de sols et murs, isolations thermiques et phoniques...) situées sous la cote PHE + 20 cm ;
- Placer hors d'eau les équipements et réseaux sensibles à l'eau (électriques, climatiques...).



#### 4.2.5.1.3 Aléa inondation sur le bassin versant des Aygalades

Les données suivantes sont issues de l'étude de connaissance de l'aléa inondation sur le bassin versant des Aygalades.

Sur l'ensemble du bassin versant, il n'existe que très peu de secteurs faiblement anthropisés. Sur la quasi-totalité du linéaire des cours d'eau étudiés les berges sont confortées par des palplanches (principalement sur les Aygalades) ou des murs maçonnés (limite de propriété ou soutènement de voirie adjacente).

Les secteurs les moins anthropisés sont localisés sur :

- Four de Buze ;
- Sainte-Marthe ;
- Fabregoules, nord de Septèmes-les-Vallons ;
- L'amont des Pennes-Mirabeau.

Le ruisseau des Aygalades entre dans le bassin B1. Le remplissage est contrôlé par les vannes V1a, V1b et V1c. Le débit par la vanne V1c alimente le bassin B2 via un collecteur Ø1800.

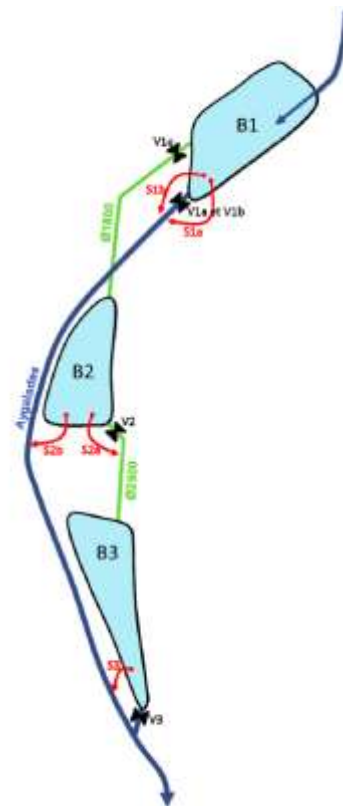
Le débit par les vannes V1a et V1b est dirigé vers le ruisseau en aval.

Deux seuils S1a et S1b permettent de surverser vers les Aygalades lorsque le niveau maximum de remplissage est atteint.

Le remplissage du bassin B2 est contrôlé par la vanne V2, qui permet d'alimenter le bassin B3 par un collecteur Ø2500. Deux seuils S2a et S2b permettent de surverser vers le Ø2500 et les Aygalades aval lorsque le niveau maximum de remplissage est atteint.

Le remplissage du bassin B3 est contrôlé par la vanne V3. Le seuil S3 permet de surverser vers les Aygalades aval lorsque le niveau maximum de remplissage est atteint.

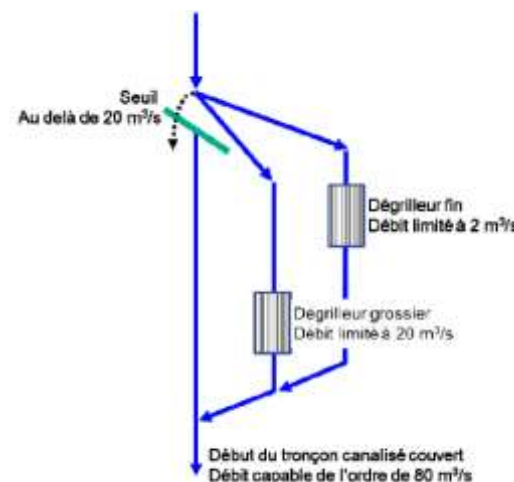
Lors des événements de décembre 2003, le bassin B1 s'est entièrement rempli et les bassins B2 et B3 ont surversé vers les Aygalades.



Synoptique de fonctionnement des bassins de Chaillan

Points particuliers du fonctionnement hydraulique au niveau de l'aire d'étude immédiate :

- Dégrilleur Seramm (Gèze) : situé juste en aval du boulevard du Capitaine Gèze, il permet le dégrillage fin et grossier des eaux des Aygalades entre 0 et 20 m<sup>3</sup>/s. Entre 0 et 2 m<sup>3</sup>/s les débits sont orientés via le chenal T1 vers le dégrilleur fin, entre 2 et 20 m<sup>3</sup>/s les débits sont orientés vers le dégrilleur grossier via le chenal T2, au-delà de 20 m<sup>3</sup>/s les débits sont orientés vers l'aval des Aygalades via le chenal T3 par un seuil mobile. En aval de ce point le débit capable du tronçon est estimé à 80 m<sup>3</sup>/s.



Dégrilleur Seramm en aval du boulevard du Capitaine Gèze

Certains ouvrages particuliers qui conditionnent la mise en eau de certains secteurs en aval du bassin versant ont été caractérisés par des données extérieures spécifiques ou ont fait l'objet d'une visite particulière lors de l'étude de l'aléa inondation de l'extension d'EUROMED (EPAEM).

- Tunnel d'Arenc : ce tunnel reliant la gare d'Arenc à la gare du Canet est susceptible de permettre les écoulements en crue du ruisseau des Aygalades vers la gare d'Arenc. L'entrée du tunnel se situe en aval du parc Billoux en rive droite des Aygalades (source RFF, m.à.j. 1987) ;
- Ouvrage SNCF sous le boulevard du Capitaine Gèze : cet ouvrage sous le boulevard du Capitaine Gèze permet le franchissement des voies ferrées qui conduit à la gare du Canet. Il conditionne les écoulements en crue des Aygalades qui entrent dans le faisceau ferroviaire du Canet ;



Passage supérieur du boulevard du Capitaine Gèze, source Etude de connaissance de l'aléa inondation sur le bassin versant des Aygalades

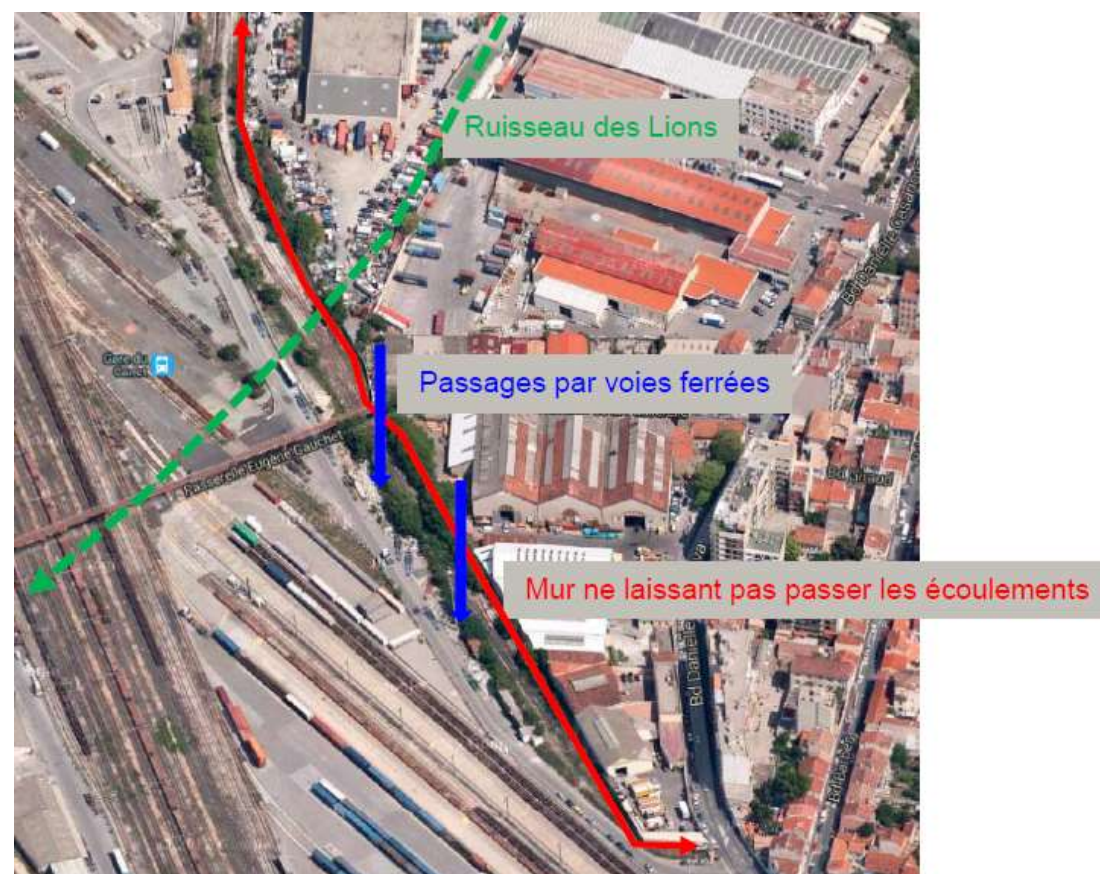
- Limite traverse du Bachas / faisceau du Canet : ce passage a été repéré lors d'une visite pour vérifier la position du mur de séparation entre le faisceau et le métro qui limite les écoulements entre les deux secteurs (voir ci-après).



Mur de séparation entre le métro et le faisceau du Canet, source Etude de connaissance de l'aléa inondation sur le bassin versant des Aygalades



Limite entre le faisceau du Canet et la zone industrielle est : ce passage a été repéré lors d'une visite pour vérifier la position du mur de séparation entre les deux secteurs. Les débordements du ruisseau des Lions en temps de crue sont ainsi majoritairement retenus au niveau de la zone industrielle. Il n'existe qu'un nombre limité de passages possibles.

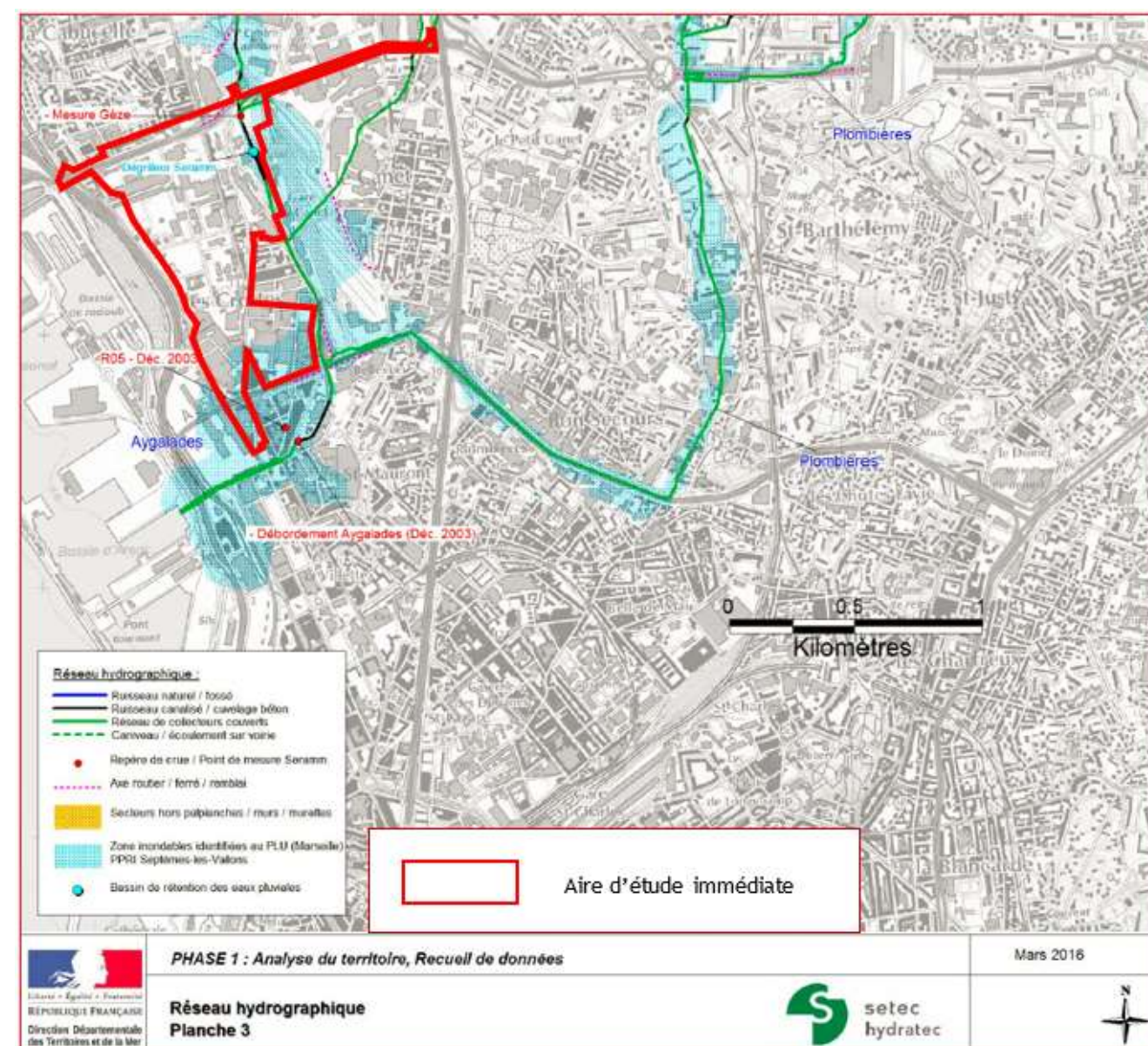


Limite entre le faisceau du Canet et la zone industrielle à l'est, source Etude de connaissance de l'aléa inondation sur le bassin versant des Ayalades

Les principaux dysfonctionnement / débordements identifiés dans l'aire d'étude en temps de crue sont localisés sur les secteurs suivants :

- Aval Plombières : le tronçon aval de Plombières, avec le collecteur de doublement existant sous le boulevard Lesseps, a une capacité estimée de moins de 40 m<sup>3</sup>/s (période de retour 10 à 15 ans), en cas de crue importante les débits de débordement transitent vers le cours d'Anthoine en traversant le secteur du Bachas qui constitue le point bas de l'aval du bassin versant.
- Parc Billoux : en cas de forte crue le parc en rive droite des Ayalades est inondé, les flux transitent alors vers le faisceau ferré du Canet et ensuite vers l'aval vers le cours d'Anthoine et le secteur en « cuvette » du Bachas.

La carte suivante synthétise les éléments décrits ci-avant sur le bassin versant des Ayalades au niveau de l'aire d'étude immédiate.



Analyse du territoire et recueil de données, source Etude de connaissance de l'aléa inondation sur le bassin versant des Ayalades, mai 2016

#### 4.2.5.1.4 Projet d'aménagement du Parc Bougainville et ses incidences hydrauliques

Euroméditerranée pilote un projet d'aménagement majeur pour le secteur d'étude : l'aménagement du Parc Bougainville, première étape du Parc des Ayalades, grand projet de renaturation d'un site industriel dégradé d'environ 14 ha.

L'opération concernant le parc Bougainville s'inscrit dans des démarches plus globales à l'échelle du nord de la ville de Marseille d'une part, à l'échelle du vallon des Ayalades d'autre part.

Dans le nord de l'espace urbain marseillais, le parc de Bougainville vise la mutation urbaine et paysagère et l'amélioration du cadre de vie. Situé à l'articulation de l'émergence des nouveaux quartiers tels que la ZAC Cité de la Méditerranée, la ZAC du littorale et les docks Libres, mais également des opérations de renouvellement urbain tels que le plan de sauvegarde de Bellevue ou le projet ANRU de Saint Mauront, il constituera une pièce charnière entre ces différentes entités urbaines et sera l'opportunité de lier des entités isolées qui se juxtaposaient sans se mélanger.



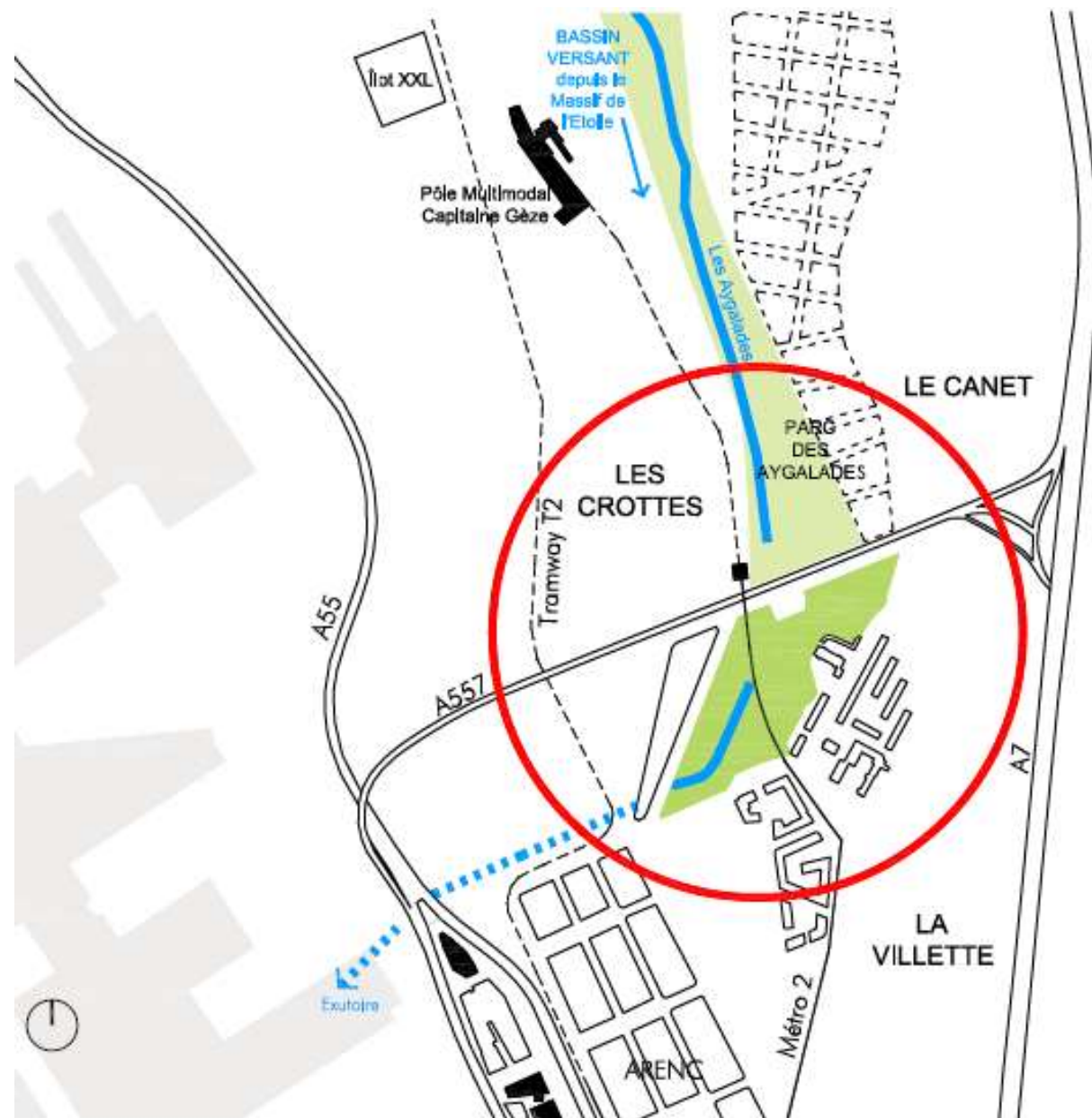


Illustration du futur rôle charnière du parc de Bougainville, source DAEU Aménagement du parc Bougainville

Les principes d'aménagement du parc des Aygaldes, dans le vallon éponyme, entre le boulevard du Capitaine Gèze et le boulevard de Briançon (voir figure suivante), ont été définis en 2011. On retiendra notamment :

- Installer la nature en ville, en exploitant la géographie originelle du lieu, initialement un vallon humide ;
- Mettre en scène les eaux du parc, tout en augmentant la capacité insuffisante des ouvrages existants pour l'écoulement des crues et en maîtrisant les inondations des quartiers aval ;
- Imbriquer la ville et le parc, et redéfinir la notion de rive qui « deviendrait une lisière et non une ligne », puis de constituer une zone de transition nécessaire entre la ville et cette nature amarrée ;
- S'inscrire dans une démarche de développement durable (gestion des eaux pluviales, réduction de l'entretien, choix des matériaux, implication des habitants).

Cette opération a fait l'objet d'une étude d'impact déposée en préfecture au cours de l'été 2018, puis de compléments d'information en juillet 2019 (suite à la demande de la DREAL).



Etape de réalisation du parc des Aygaldes, source DAEU Aménagement du parc Bougainville

S'étendant sur un périmètre d'un peu plus de 4 ha, le Parc Bougainville offrira un espace public de loisirs de qualité aux habitants, avec des espaces plantés, le ruisseau des Aygaldes redécouvert avec ses berges aménagées, des espaces ludiques pour les enfants... Il permet également d'améliorer les problèmes d'inondabilité du secteur et les phénomènes d'îlots de chaleur urbains en été.

Dans l'emprise du Parc Bougainville, le ruisseau des Aygaldes (section à ciel ouvert), fera l'objet d'une renaturation de son lit. Le lit actuellement constitué d'un canal béton sera élargi et son fond sera aménagé avec des matériaux gravo-caillouteux.

Cette opération comprend également un programme de renouvellement urbain sur environ 1 ha, avec des logements, des commerces, ainsi qu'un équipement scolaire.

Les travaux sont en cours de démarrage, et la livraison des aménagements est attendue pour 2023.

Les aménagements prévus nécessiteront d'importants travaux de terrassement, conduisant à un remaniement de la topographie de la zone. La renaturation d'espaces artificialisés permettra de restaurer des capacités d'infiltration des eaux pluviales.

#### Incidences attendues sur le fonctionnement hydraulique de la zone :

Les modélisations hydrauliques des états existant et projeté ont permis de mettre en exergue les incidences attendues sur le fonctionnement hydrauliques de la zone :

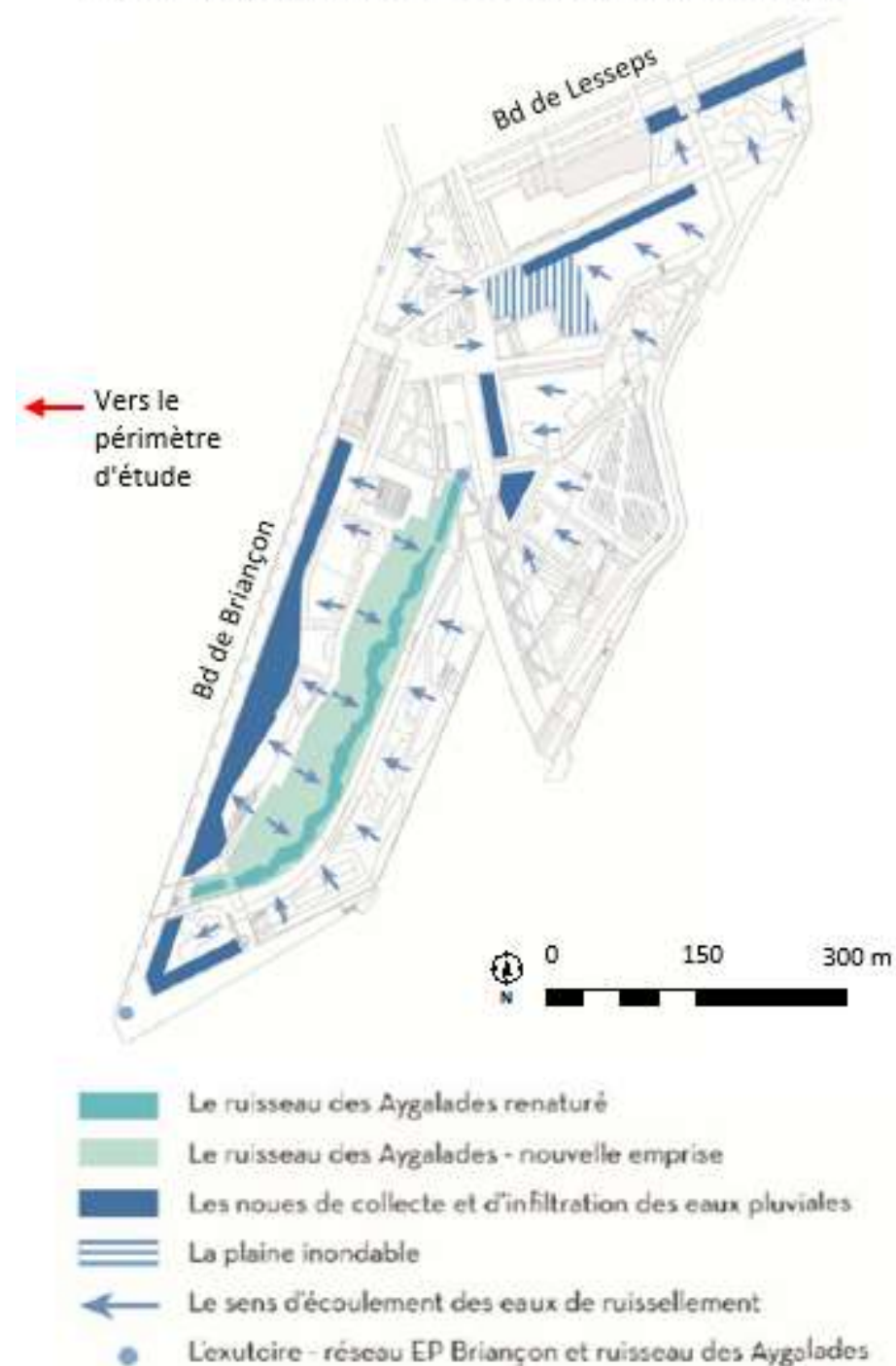
- Dans l'état projeté, la crue décennale sera contenue dans les emprises nouvellement terrassées du ruisseau ;
- Dans l'état projeté, les débordements sont attendus sur le boulevard de Briançon au droit du passage sous arche (comme en situation actuelle) mais aussi en rive droite sur un linéaire de 400 mètres ;



- Pour des crues biennales à vingtennales, le projet permet un abaissement des lignes d'eau dans la partie amont du futur parc Bougainville (par rapport à l'état actuel), ce qui devrait être favorable aux conditions d'écoulement amont notamment pour le ruisseau de Plombières ;
- Pour des occurrences jusqu'à la crue vingtennale, les conditions de mise en charge, après aménagement, évolueront favorablement (passage couvert amont) ou resteront les mêmes (passage couvert sous le boulevard de Briançon) ;

Le projet du parc Bougainville n'engendre pas d'impact négatif sur la zone inondable (pas de surélévation) en dehors des limites du projet pour la crue de référence (centennale). Les impacts significatifs sur les hauteurs d'eau et les vitesses sont circonscrits à la zone du projet.

### PARC BOUGAINVILLE : GESTION DES EAUX



L'aire d'étude immédiate est soumise aux risques d'inondation, notamment sur la bordure est et sud du périmètre de la ZAC Littorale et sur l'îlot urbain Château Vert. Il s'agit de la zone d'écoulement du ruisseau des Aygalades sur un secteur anthropisé, sur lequel le cours se retrouve fortement contraint par de nombreux aménagements urbains (tunnel d'Arcenc, ouvrage SNCF, murs de séparation sur les emprises ferroviaires du Canet, etc.).

Dans l'aire d'étude rapprochée, le projet du Parc des Aygalades a comme objectif de permettre au cours d'eau de retrouver une naturalité sur cette partie aval tout en servant d'ouvrage de régulation hydraulique de grande capacité en cas de crue.

Même si le projet du Parc des Aygalades se situe en dehors de l'aire d'étude immédiate, sa prise en considération est essentielle afin de disposer d'une vision globale du risque inondation et d'assurer une gestion adaptée des mesures liées au risque inondation dans ce secteur. L'enjeu est donc considéré comme fort.

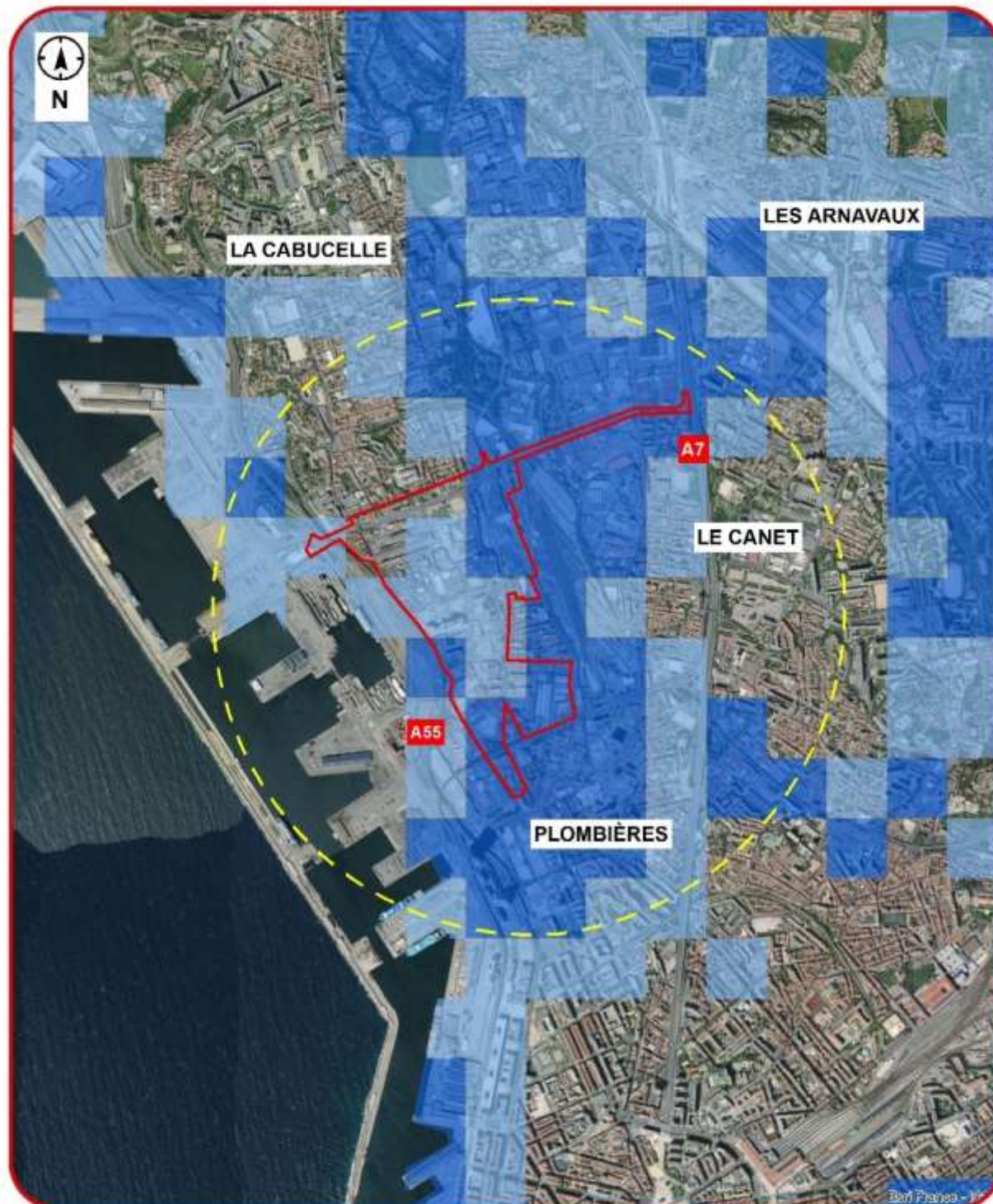
Gestion des eaux pluviales prévue dans le Parc Bougainville (source : Euroméditerranée, Marseille Parc Bougainville, Comité technique - Avant-Projet, présentation du 3 avril 2018)



#### 4.2.5.2 Risque de remontée de nappe

Comme en atteste la carte suivante, le risque de remontée de nappe est localisé dans les zones topographiques les plus basses de l'aire d'étude immédiate, soit principalement au sud de l'aire d'étude et sur le secteur ferroviaire du Canet.

#### REMONTEE DE NAPPE



**Légende**

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate
- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

SYSTRA

0 250 500 m

Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Risque de remontée de nappe, source Infoterre

#### 4.2.5.3 Risque Mouvements de Terrain - carrières souterraines de gypse

L'évolution dans le temps des vides souterrains cause des désordres plus ou moins importants en surface. Ils produisent des affaissements (dépressions topographiques) dus aux tassements des sols ou des cratères (fontis) engendrés par l'effondrement du toit d'une cavité.

Les cavités souterraines peuvent être soit :

- liées uniquement à des mécanismes naturels, comme par exemple la dissolution de matériaux solubles (calcaire, sel, gypse, etc.). D'où le phénomène de karstification (grottes, avens, boyaux...), dont la rapidité et l'importance dépendent du contexte hydrogéologique ;
- consécutives à des travaux de l'homme, comme les carrières anciennement exploitées puis abandonnées.

La commune de Marseille est concernée par un PPR Mouvement de terrain lié aux carrières souterraines de gypse. Le PPRm a été approuvé par arrêté le 29 octobre 2002.

La carte suivante présente les zones de risque liées aux carrières de gypse dans l'aire d'étude rapprochée.

#### CARRIERES DE GYPSE



**Légende**

- Aire d'étude rapprochée
- Aire d'étude immédiate
- Plan de Prévention des Risques (PPR) mouvements de terrain
- Effondrement carrières de gypse - Constructible sous conditions

SYSTRA

0 250 500 m

Date : mars 2022 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Aucun des zonages identifiés dans le PPRm n'est situé dans l'aire d'étude rapprochée.



#### 4.2.5.4 Risque Mouvement de Terrain - retrait-gonflement des argiles

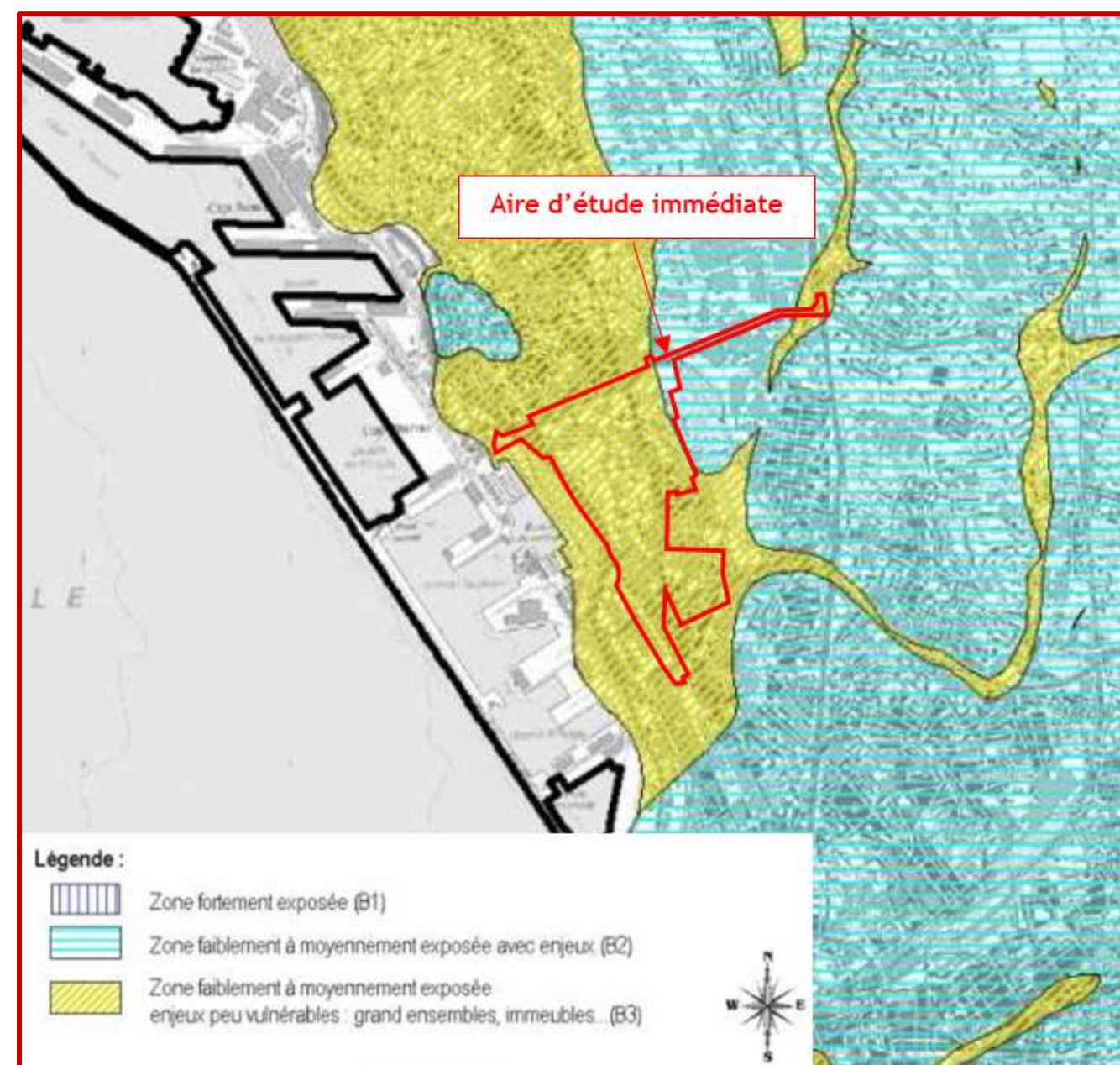
Le territoire marseillais est concerné par l'affleurement de différentes formations géologiques de nature argileuse, à l'origine d'un aléa Retrait / Gonflement, ayant donné lieu à l'établissement d'un Plan de Prévention des Risques Naturels approuvé par arrêté préfectoral le 27 juin 2012.

Afin de préciser cet aléa, une hiérarchisation des formations géologiques a été réalisée, basée sur leur caractérisation physique (proportion de matériaux argileux, de minéraux gonflants dans la phase argileuse, aptitude à absorber de l'eau). Le niveau de susceptibilité ainsi obtenu est ensuite croisé avec la densité de sinistres rapportée à 100 km<sup>2</sup> de surface d'affleurement réellement urbanisée.

Ce travail a permis l'établissement de la carte d'aléa. Pour le PPR, trois niveaux ont été retenus : fort, moyen et faible.

La deuxième étape d'élaboration du PPR consiste à caractériser les enjeux et la vulnérabilité du territoire, en identifiant les zones construites, les zones constructibles et celles inconstructibles.

L'analyse croisée des aléas et des enjeux permet d'en déduire la carte de zonage réglementaire du PPR.



Retrait-gonflement des argiles dans l'aire d'étude immédiate, source PPRm Retrait et gonflement des argiles

L'aire d'étude immédiate est concernée par :

- la zone faiblement à moyennement exposé avec enjeux (B2) principalement sur le boulevard du Capitaine Gèze ;
- la zone faiblement à moyennement exposé au phénomène de « retrait-gonflement » des argiles (zone B3) sur le reste de l'aire d'étude immédiate.

Les principaux éléments du règlement du PPR pour les projets de construction de bâtiments neufs est le suivant :

<p><b>Prescrit en zone B2 et fortement recommandé en zone B3</b></p>	<p>La réalisation d'une série 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 et couvrant les missions géotechniques adaptées définies dans la norme en vigueur (à titre indicatif ; de type G12 (étude d'avant-projet), de type G2 (étude géotechnique de projet) et de type G3 (étude et suivi géotechniques d'exécution) au sens de la norme géotechnique NF P 94-500).</p> <p>&gt;&gt; Ces études devront notamment - préciser la nature et les caractéristiques des sols du site,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• couvrir la conception, le pré-dimensionnement et l'exécution des fondations, ainsi que l'adaptation de la construction (structure, chaînage, murs porteurs, canalisations, etc.) aux conditions générales du site,</li> <li>• se prononcer sur les mesures et recommandations applicables à l'environnement immédiat (éloignement des plantations, limitation des infiltrations dans le sol, etc.).</li> </ul> <p>Au cours de ces études, une attention particulière devra être portée sur les conséquences « éventuellement » néfastes que pourrait créer le nouveau projet sur les parcelles voisines (influence des plantations d'arbres ou rejet d'eau trop proche des limites parcellaires par exemple).</p>
<b>Règles de construction</b>	
<p><b>Interdit en zone B2 et déconseillé en zone B3</b></p>	<p>L'exécution d'un sous-sol partiel sous une construction d'un seul tenant, sauf mise en place d'un joint de rupture.</p>
<p><b>Prescrites en zone B2 et fortement recommandées en zone B3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• la profondeur minimum des fondations est fixée à -0,80 mètre en zone B2</li> <li>• en zone B3, il est recommandé une profondeur minimum des fondations de 0,80 mètre ;</li> <li>• sur terrain en pente et pour les constructions réalisées sur plate-forme en déblais ou déblais-remblais, ces fondations doivent être descendues à une profondeur plus importante à l'aval qu'à l'amont afin d'assurer une homogénéité d'ancrage ;</li> <li>• les fondations continues, armées et bétonnées à pleine fouille, doivent être dimensionnées selon les préconisations de la norme DTU 13-12 (règles pour le calcul des fondations superficielles) et réalisées selon les préconisations du DTU 13-11 (fondations superficielles - cahier des clauses techniques) lorsqu'elles sont sur semelles.</li> <li>• toutes parties de bâtiment fondées différemment et susceptibles d'être soumises à des tassements différentiels doivent être désolidarisées et séparées par un joint de rupture sur toute la hauteur de la construction ; cette mesure s'applique également aux extensions,</li> <li>• les murs porteurs doivent comporter un chaînage horizontal et vertical liaisonné, dimensionné et réalisé selon les préconisations de la norme DTU 20-1 (ouvrages de maçonnerie en petits éléments ; règles de calcul et dispositions constructives minimales),</li> <li>• la réalisation d'une bêche périphérique en cas de plancher bas sur radier général. Si le plancher est constitué d'un dallage sur terre-plein, il doit être réalisé en béton armé, après mise œuvre d'une couche de forme en matériaux sélectionnés et compactés, et répondre à des prescriptions minimales d'épaisseur, de dosage de béton et de ferrailage, selon les préconisations du DTU 13.3 (dallages - conception, calcul et exécution).</li> </ul> <p>Des dispositions doivent être prises pour atténuer le risque de mouvements différentiels vis à vis de l'ossature de la construction et de leurs conséquences, notamment sur les refends, cloisons, doublages et canalisations ; les solutions de type planché porté sur vide sanitaire et sous-sol total seront privilégiées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• en cas de d'implantation d'une source de chaleur en sous-sol ou enterrées ou partiellement enterrées (chaudières ou autres), celle-ci ne devra pas être positionnée le long des murs périphériques de ce sous-sol. A défaut, il devra être mis en place un dispositif spécifique d'isolation des murs.</li> </ul>
<b>Dispositions relatives à l'environnement immédiat des constructions projetées</b>	
<p><b>Interdite en zone B2 et déconseillée en zone B3</b></p>	<p>Toute nouvelle plantation d'arbres ou d'arbustes à une distance de tout bâtiment existant ou du projet inférieure à leur hauteur à maturité (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre l'arbre et toute construction. Cette mesure est à la charge du propriétaire de l'arbre planté.</p>
<p><b>Prescrits en zone B2 et fortement recommandés en zone B3</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• le raccordement des rejets d'eaux usées ou pluviales et des dispositifs de drainage au réseau collectif lorsque cela est techniquement possible.</li> <li>• la mise en place de dispositifs assurant l'étanchéité des canalisations d'évacuation des eaux usées et pluviales (raccords souples, ne pas bloquer la canalisation dans le gros œuvre, éviter les canalisations qui longent les bâtiments...),</li> <li>• la récupération des eaux pluviales et de ruissellement et leur évacuation des abords de la construction par un dispositif d'évacuation type caniveau éloigné d'une distance minimale de 1,5 mètre dont le rejet sera éloigné à une distance minimale de 5 mètres.</li> </ul> <p>Le stockage éventuel de ces eaux à des fins de réutilisation doit être étanche et le trop plein doit être évacué à une distance minimale de 5 mètres.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• la mise en place, sur toute la périphérie de la construction, d'un dispositif d'une largeur minimale de 1,5 mètres, s'opposant à l'évaporation, sous la forme d'un écran imperméable sous terre végétale (géomembrane) ou d'un revêtement étanche (terrasse), dont les eaux de ruissellement seront récupérées par un dispositif d'évacuation par caniveau; il peut être dérogé à cette prescription en cas d'impossibilité</li> </ul>



	<p>matérielle (maison construite en limite de propriété, mitoyenneté avec terrain déjà construit ou revêtu par exemple),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>le captage des écoulements à faible profondeur, lorsqu'ils existent, par un dispositif de drainage périphérique à une distance minimale de 2 mètres de toute construction,</li> <li>le respect d'une distance minimale entre la construction projetée et toute nouvelle plantation d'arbres ou d'arbustes égale au moins à la hauteur à maturité de ces plantations (1,5 fois en cas de rideau d'arbres ou d'arbustes), sauf mise en place d'un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre l'arbre et toute construction existante. Cette mesure est à la charge du propriétaire de l'arbre planté.</li> <li>concernant les arbres existants situés à une distance inférieure à leur hauteur à maturité de l'emprise de la nouvelle construction et pour limiter l'action des végétaux sur les terrains sous-jacents des fondations de cette dernière, il est prescrit de mettre en place un écran anti-racines d'une profondeur minimale de 2 mètres entre l'arbre et la construction nouvelle ou de descendre les fondations à une profondeur où les racines n'induisent plus de variation en eau.</li> </ul>
--	---

*Dispositions réglementaires en zones B2 et B3, source règlement du PPRm*

L'aire d'étude immédiate est concernée par la zone faiblement à moyennement exposé avec enjeux (B2) et la zone faiblement à moyennement exposé au phénomène de « retrait-gonflement » des argiles (B3). Applicable sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, le règlement du PPRm recommande très fortement la réalisation d'études géotechniques permettant de préciser les mesures constructives à mettre en œuvre. L'ensemble des dispositions du règlement s'impose aux constructions sur les emprises de l'aire d'étude.

#### 4.2.5.5 Risque incendie

Si le territoire marseillais est exposé au risque incendie en raison du contexte climatique (2 150 départs de feu sur la période de 40 ans 1973-2013), l'aléa concerne les zones péri-urbaines à l'interface ville-nature et les massifs environnants, et non pas la zone urbaine dense qui est épargnée.

Le périmètre de l'opération se situe ainsi largement en dehors des zones réglementées du PPRIF (Plan de Prévention des risques d'incendie de forêt).

#### 4.2.5.6 Risque sismique

La France dispose d'un nouveau zonage sismique, entré en vigueur le 1<sup>er</sup> mai 2011 et défini par le décret n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français. Il définit 5 zones de sismicité selon la probabilité d'occurrence des séismes (de très faible à forte).

L'ensemble de la commune de Marseille est situé en zone de sismicité 2 (risque faible).

Pour chacune des zones de sismicité s'appliquent des règles de construction parasismiques qui sont définies par l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

#### 4.2.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU PHYSIQUE

Le climat dans l'aire d'étude rapprochée rend bien compte des caractéristiques générales du climat méditerranéen à savoir une longue période estivale, chaude et sèche, un hiver relativement doux et pluvieux et un ensoleillement important. Le climat est influencé par la proximité de la mer (températures plus douces, présence de brises marines, etc.). L'enjeu est considéré comme fort, lié aux précipitations violentes pouvant induire des risques d'inondation et au phénomène d'îlot de chaleur urbain dans le contexte de changement climatique actuel.

La topographie de l'aire d'étude immédiate est faible et peu variée. Le relief constitue néanmoins un enjeu non négligeable pour la réalisation du projet notamment dans la partie le secteur Zoccola. L'enjeu est considéré comme moyen.

La géologie n'est pas un enjeu majeur pour la réalisation du projet. Cependant, des études plus précises devront être réalisées pour adapter les aménagements projetés au site d'implantation. L'enjeu est considéré comme moyen. L'aire d'étude immédiate s'insérant quasiment intégralement sur des surfaces imperméabilisées et fortement remaniées, la pédologie ne présente aucun enjeu.

L'aquifère au niveau de l'emprise du projet est composé de terrains très variés, généralement peu perméables. La présence d'une eau agressive (qui engendre la corrosion des matériaux métalliques des canalisations de transport de l'eau et des réservoirs de stockage) est à prendre en compte lors de la conception du projet. Les niveaux d'eau relevés en sondage se situant entre 3m et 9m de profondeur, la nappe d'eau présente une certaine vulnérabilité aux pollutions. La préservation de la ressource en eau souterraine constitue un enjeu moyen pour la réalisation du projet.

Le projet est situé dans le bassin versant du ruisseau des Ayalades. La gestion des eaux pluviales représente un enjeu fort pour la réalisation du projet, lié notamment à la proximité du futur projet de Parc des Ayalades dont la première phase d'opération concerne l'aménagement du secteur Bougainville.

Des rejets d'eau pluviale ont lieu directement dans le port ou dans le ruisseau des Ayalades à faible en amont de son embouchure dans le port. La préservation de la qualité des milieux récepteurs est un enjeu pour la réalisation du projet.

L'aire d'étude immédiate est soumise aux risques d'inondation sur sa bordure est et sud. Il s'agit de la zone d'écoulement du ruisseau des Ayalades sur un secteur anthropisé, sur lequel le cours d'eau se retrouve fortement contraint par de nombreux aménagements urbains (tunnel d'Arenc, ouvrage SNCF, murs de séparation sur les emprises ferroviaires du Canet, etc.). Le projet du Parc des Ayalades a comme objectif de permettre au cours d'eau de retrouver une naturalité sur cette partie aval tout en servant d'ouvrage de régulation hydraulique de grande capacité en cas de crue. Même si le projet du Parc des Ayalades se situe en dehors du périmètre de l'aire d'étude immédiate, sa prise en considération est essentielle afin de disposer d'une vision globale du risque inondation et d'assurer une gestion adaptée des mesures liées au risque inondation dans ce secteur. L'enjeu est donc considéré comme fort.

Le risque de remontée de nappe est localisé dans les zones topographiques les plus basses, soit principalement au sud de l'aire d'étude et sur le secteur ferroviaire du Canet. L'enjeu est considéré comme moyen.

Aucun des zonages identifiés dans le PPRm lié aux carrières souterraines de gypse n'est situé dans l'aire d'étude immédiate. L'enjeu est considéré comme négligeable.

L'aire d'étude immédiate est concernée par la zone faiblement à moyennement exposé avec enjeux (B2) et la zone faiblement à moyennement exposé au phénomène de « retrait-gonflement » des argiles (zone B3). Applicable sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate, le règlement du PPRm recommande très fortement la réalisation d'études géotechniques permettant de préciser les mesures constructives à mettre en œuvre. L'ensemble des dispositions du règlement s'impose aux constructions sur les emprises de l'aire d'étude. L'enjeu est considéré comme fort du fait des dispositions réglementaires du PPRm à respecter.

Le périmètre de l'opération se situe ainsi largement en dehors des zones réglementées du PPRIF (Plan de Prévention des risques d'incendie de forêt). L'enjeu est considéré comme négligeable.

L'ensemble de la commune de Marseille est situé en zone de sismicité 2 (risque faible). L'enjeu est considéré comme faible.

Le tableau suivant présente l'évaluation des enjeux environnementaux liés au milieu physique :

	Niveau d'enjeu	Critères d'évaluation
<b>Climatologie</b>	<b>Fort</b>	Précipitations violentes (risque d'inondation), îlot de chaleur, changement climatique
<b>Topographie</b>	<b>Modéré</b>	Secteur Zoccola
<b>Sous-sols et sols</b>	<b>Modéré</b>	Présence de remblais et de sols remaniés
<b>Eaux souterraines</b>	<b>Fort</b>	Présence d'eau à faible profondeur, nappe vulnérable
<b>Eaux superficielles</b>	<b>Fort</b>	Gestion de l'eau pluviales et proximité du ruisseau des Ayalades
<b>Risques naturels</b>	<b>Fort</b>	Risque d'inondation (PPRi des Ayalades) et risque Mouvement de terrain (PPRm retrait-gonflement des argiles)



### 4.3 MILIEU NATUREL

#### 4.3.1 ZONES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE

Source : Etude d'impact ZAC Littorale 2015, Géoportail, site SIG Zones humides, INPN, Parcs nationaux de France

Les espaces réglementaires sont des secteurs délimités et soumis au Livre III du Code de l'Environnement, Espaces naturels. L'objectif de ce classement est la protection de la nature par la mise en œuvre d'un statut réglementaire plus ou moins contraignant.

##### 4.3.1.1 Réseau Natura 2000

Le réseau écologique européen Natura 2000 regroupe un ensemble de sites naturels, à travers toute l'Europe, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales et de leurs habitats.

Son objectif principal est de favoriser le maintien à long terme des habitats naturels en évitant leur détérioration et de conserver les populations des espèces de faune et de flore sauvages mais en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Il existe deux types de sites Natura 2000 :

- les ZPS (zones de protection spéciale) créées en application de la directive « Oiseaux » ;
- les ZSC (zones spéciales de conservation) créées en application de la directive « Habitats ».

Afin de s'assurer de la compatibilité entre les projets d'aménagement et le maintien de la biodiversité, un régime d'évaluation environnementale s'applique aux sites Natura 2000.

Ainsi, tout projet relevant, au titre d'autres réglementations, d'un régime d'autorisation ou d'approbation administrative et susceptible d'affecter de façon notable les habitats ou espèces qui ont justifié la désignation du site, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences (article L. 414-4 du Code de l'Environnement), que ce projet soit situé dans le site Natura 2000 ou à proximité.

Au regard de cette évaluation, les projets pourront être autorisés si les enjeux de conservation des sites Natura 2000 ne sont pas menacés. Dans le cas contraire, les projets pourront être soit autorisés, s'ils répondent à certaines conditions et sous réserve de la mise en œuvre de mesures compensatoires, soit refusés s'ils ne remplissent pas ces conditions.

Aucun site Natura 2000 n'est situé dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée. Les sites Natura 2000 au plus près de l'aire d'étude rapprochée sont :

N°	Type	Nom	Distance par rapport à l'aire d'étude rapprochée
FR9301603	ZSC	Chaîne de l'Etoile - Massif du Garlaban	2,1 km
FR9301601	ZSC	Cote bleue Chaîne de l'Estaque	5,6 km
FR9301602	ZSC	Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet	3,9 km
FR9312007	ZPS	Iles Marseillaises - Cassidaigne	4,9 km

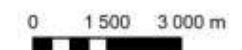
Sites Natura 2000 les plus proches du projet, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

### ZONES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE



#### Légende

- Aire d'étude rapprochée
- Parc National des Calanques
- Arrêté de Protection de Biotope
- Directive Oiseaux Zone de Protection Spéciale
- Directive Habitats Zone Spéciale de Conservation



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Synthèse des zones protégées, source SYSTRA

Aucune zone Natura 2000 n'est située dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée du projet. La zone Natura 2000 la plus proche est située à 3km.



#### 4.3.1.2 Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB)

Un arrêté de protection de biotope est un arrêté préfectoral permettant de protéger un habitat naturel ou biotope abritant une ou plusieurs espèces animales et/ou végétales sauvages et protégées.

L'APPB peut regrouper un ou plusieurs biotopes pouvant être concernés sur un même site ; exemple : forêt, zone humide, dunes, landes, pelouses, mares...

Les sites concernés par des arrêtés préfectoraux de protection de biotopes sont (la carte de synthèse des zones protégées ci-avant présente la localisation des APPB) :

Nom	Superficie (ha)	Observations	Distance par rapport au projet
La Muraille de Chine	48,8	Aigle de Bonelli	9,7 km
Vallon de Toulouse	30,5	Hélianthème à feuilles de Lavande	8,6 km

Aucun APPB n'est situé dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.

#### 4.3.1.3 Parc National des Calanques

Un parc national est une portion de territoire qui est classée par décret à l'intérieur de laquelle la faune, la flore et le milieu naturel en général sont protégés des activités humaines. Il est généralement choisi lorsque la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et, en général, d'un milieu naturel présente un intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect.

Le site du projet est hors du périmètre du Parc National des Calanques. La carte de synthèse des zones protégées ci-avant présente la localisation du Parc National des Calanques au regard de l'aire d'étude rapprochée.

Le Parc National des Calanques est situé à 4,5 km au sud de l'aire d'étude de la Zone d'Aménagement Concerté. Aucune relation directe entre le site de la ZAC et le périmètre du Parc n'est avérée.

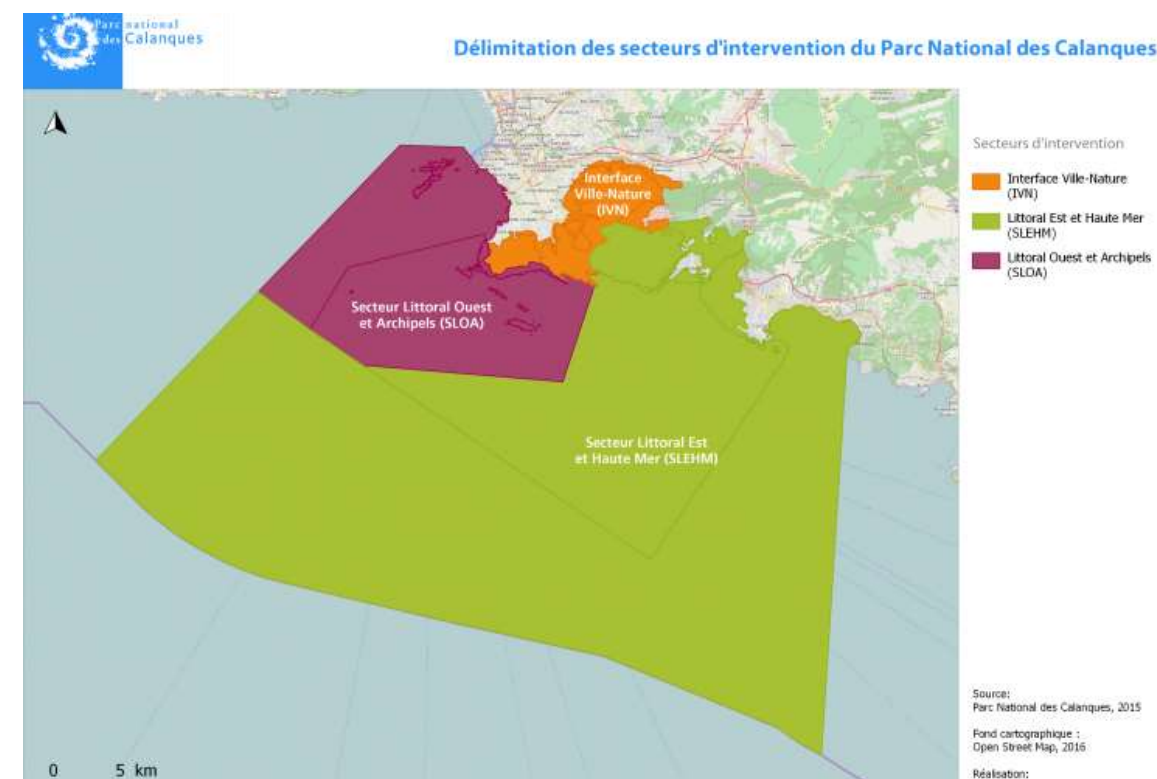
Créé en 2012, le Parc national des Calanques est le dixième parc national français et le premier parc européen péri-urbain à la fois terrestre et marin. Situé au cœur de la métropole Aix-Marseille Provence, ce monument naturel comprend des massifs littoraux découpés de calanques, ainsi qu'un vaste espace marin qui, avec le canyon de la Cassidaigne, inclut l'un des plus riches canyons sous-marins de Méditerranée en termes de biodiversité.

Il comporte également plusieurs îles, à la fois refuges de biodiversité et porteuses de trésors patrimoniaux. Situés dans l'une des zones les plus arides et ventées de France, les paysages spectaculaires de l'espace terrestre et marin abritent de nombreuses espèces patrimoniales, littorales et continentales.

Il comprend :

- 43 500 ha de surface au cœur marin ;
- 8 500 ha de surface au cœur terrestre.

Les Calanques offrent une biodiversité remarquable avec 140 espèces terrestres animales et végétales protégées, 60 espèces marines patrimoniales et un patrimoine culturel d'une très grande richesse. C'est cet **ensemble unique d'écosystèmes terrestres et marins**, littoraux et insulaires, et de spécificités culturelles que le Parc national des Calanques a pour mission de protéger et de valoriser pour les résidents, les usagers, les visiteurs, ainsi que pour les générations futures.



Parc National des Calanques, source site du Parc National des Calanques

Le Parc National des Calanques est situé en dehors de l'aire d'étude immédiate et rapprochée du projet.

#### 4.3.1.4 Terrains du Conservatoire Régional d'Espaces Naturels

Les Conservatoires d'espaces naturels sont des associations à but non lucratif. Engagés mais non militants, ils œuvrent, pour les plus anciens, depuis 30 ans pour la préservation du patrimoine naturel et paysager.

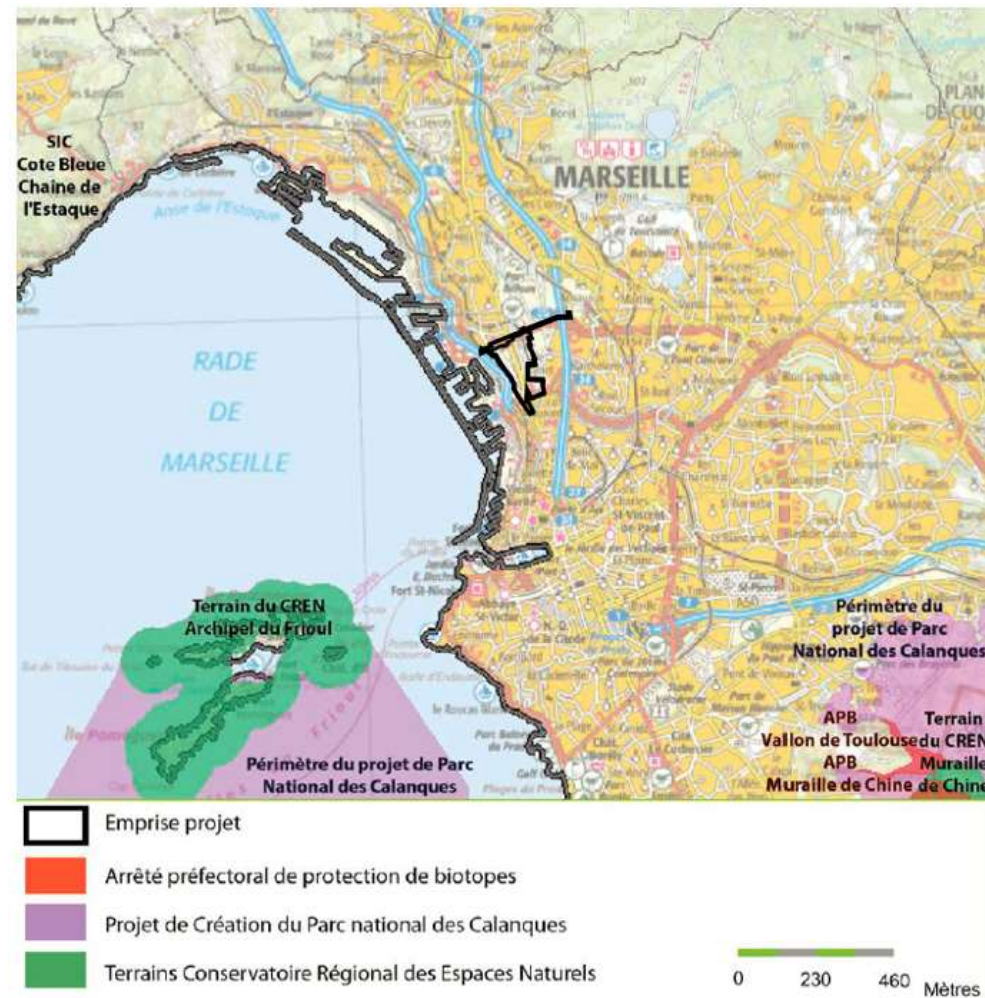
Leur action est fondée sur la maîtrise foncière et d'usage. Elle s'appuie sur une approche concertée, au plus près des enjeux environnementaux, sociaux et économiques des territoires. Leurs interventions s'articulent autour de 4 fondements : la connaissance, la protection, la gestion et la valorisation.

Les terrains du CREN situés sur la commune sont :

Nom	Superficie (ha)	Milieu	Distance par rapport au projet
Parcelle A65	5,3	Milieus variés	9,3 km
Muraille de Chine	170,02	Milieus rupestres, forestiers et garrigues	9,7 km
Archipel du Frioul	956,76	Ecosystèmes littoraux et marins	4,9 km
RNN Archipel de Riou	161,98	Ecosystèmes littoraux	12,3 km

Le site du projet ne recoupe aucun terrain du Conservatoire Régional d'Espaces Naturels.





APPB, PN des Calanques et CREN dans l'aire d'étude éloignée, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

#### 4.3.1.5 Réserve naturelle nationale

Une réserve naturelle, c'est :

- un espace naturel protégé à long terme pour les générations présentes et futures ;
- un patrimoine exceptionnel de niveau régional, national ou international (géologie, flore, faune, écosystème, paysage) ;
- une réglementation adaptée tenant compte du contexte local ;
- une gestion planifiée et conservatoire réalisée par une structure locale et une équipe de professionnels ;
- des actions régulièrement évaluées selon des protocoles scientifiques ;
- une mise en œuvre concertée avec un comité consultatif regroupant les acteurs locaux ;
- un site de sensibilisation et d'éducation à l'environnement en faveur des enjeux patrimoniaux ;
- un pôle local de développement durable et respectueux de l'environnement.

Le site du projet n'est situé à proximité d'aucune réserve nationale.

Une réserve nationale est néanmoins présente sur le territoire communal. Il s'agit de la réserve naturelle de l'archipel du Riou. Cette réserve est à plus de 12 km au sud.

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est située dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée du projet.

#### 4.3.1.6 Réserve biologique

Une réserve biologique est une réserve naturelle située en Forêt, ayant l'objectif de protéger des habitats ou espèces particulièrement représentatives du milieu forestier et/ou vulnérables.

Aucune réserve biologique n'est présente à proximité du projet.

La réserve biologique présente sur le territoire communal est la réserve biologique domaniale dirigée des Falaises rocheuses de la Gardiole et vallon d'En Vau, située à 13,9 km.

Aucune réserve biologique n'est située dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.



### 4.3.2 ZONES D'INVENTAIRE (ZNIEFF)

Une Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un secteur du territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique, participant au maintien des grands équilibres naturels ou constituant le milieu de vie d'espèces animales et végétales rares, caractéristiques du patrimoine naturel régional.

Ces zones ont pour but de repérer de manière « objective et exhaustive » les espaces naturels exceptionnels ou représentatifs afin d'en permettre la conservation et la présentation au public au même titre que les éléments du patrimoine culturel et historique.

Les ZNIEFF sont des outils de connaissance du milieu qui n'impliquent aucune protection réglementaire. Il existe deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, de superficie en général limitée, qui sont caractérisées par la présence d'espèces, ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques ;
- les ZNIEFF de type II, constituées de grands ensembles naturels riches sur le plan biologique et fonctionnel.

Elles ne constituent pas de mesure de protection juridique directe et n'ont donc aucune conséquence réglementaire.

Des zones d'inventaires faunistiques et floristiques ont été définies sur la commune de Marseille :

N°	TYPE	NOM	SUPERFICIE (HA)	DISTANCE PAR RAPPORT AU PROJET
13-100-108	Terrestre Type I	Archipel de Riou	167,18	12,5 km
13-123-137	Terrestre Type I	Plateau de la Mûre	215,62	2,9 km
13-124-138	Terrestre Type I	Sablère d'Anjarre et col du Roi d'Espagne	67,94	9,6 km
13-124-165	Terrestre Type I	Mont Rose – Cap Croisette – Calanque des Marseillais	104,68	10,1 km
13-152-128	Terrestre Type I	Le Marinier – Moulin du Diable	172,97	5,1 km
13-119-100	Terrestre Type II	Massif du Garlaban	4020,65	9,5 km
13-123-100	Terrestre Type II	Chaîne de l'Etoile	6854,7	2,8 km
13-124-100	Terrestre Type II	Montagne de Marseilleveyre	1219,54	9,5 km
13-125-100	Terrestre Type II	Archipel du Frioul, îles d'Endoume	198,55	5,3 km
13-126-100	Terrestre Type II	Massif des Calanques	7446,24	7,2 km
13-152-100	Terrestre Type II	Chaînes de l'Estaque et de la Nerthe – Massif du Rove – Collines de Carro	11095,71	5,2 km
13-000-009	Marine de type I	Ilot Tiboulen du Frioul	24,7	7,7 km
13-000-010	Marine de type I	Ilot du Planier et banc de Veyron	1241,45	13,3 km
13-000-011	Marine de type I	Sud de l'île Maire	33,24	12,5 km
13-000-012	Marine de type I	Iles Jarre, Jarron, Plane	277,58	12,9 km
13-000-013	Marine de type I	Iles Riou, îlots conglués et impériaux	311,06	15,3 km
13-000-014	Marine de type I	Calanques de Marseille à Cassis	640,52	12,9 km
13-006-000	Marine de type II	Pointe de Banc et Grand Salaman	62,32	5,8 km
13-007-000	Marine de type II	Sud Pomègues (Gros Estéou - Calanque des Cambrettes)	64,53	8,2 km
13-008-000	Marine de type II	Herbiers de posidonies de la Baie du Prado	1212,43	4,7 km
13-009-000	Marine de type II	Tête de Canyon de la Cassidaigne	6163,23	20 km
1337G00	Géologique	Carrières de la Nerthe	16,14	7,2 km
1363G00	Géologique	Bordure Sud du Massif d'Allauch	737,64	9,3 km
1371G02	Géologique	Pli de Sormiou	52,48	12 km
1371G03	Géologique	Flexure de la Calanque de Sugiton	5,94	13,9 km

ZNIEFF autour du projet, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

### ZONES D'INVENTAIRES NATURELS



ZNIEFF dans l'aire d'étude éloignée, source Géoportail

Aucune ZNIEFF ne recoupe ou n'est située dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée du projet. La ZNIEFF la plus proche est située à 2,8 km.



### 4.3.3 CONTINUITES ECOLOGIQUES

#### 4.3.3.1 Analyse du SCOT

D'après une analyse de l'Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise (AGAM), la trame verte et bleue dans la ville de Marseille est représentée par :

- la mer, les cours d'eau et les canaux pour la trame bleue,
- les principales voies plantées, les parcs et jardins et les espaces naturels de gestion publique pour la trame verte.

Au sein de la zone d'étude, d'après le SCOT Marseille Provence Métropole, un corridor écologique est référencé au niveau du ruisseau des Aygalades. Cette liaison locale constitue une zone de passage qui participe aux échanges entre les cœurs de nature et leurs espaces périphériques.

Les différentes liaisons du territoire du SCOT permettent notamment l'accès des espèces aux "zones refuges" dans des secteurs artificialisés ou très contraints.

Dans le cas du ruisseau des Aygalades, une restauration du fonctionnement naturel du cours d'eau est notamment préconisée dans le Document d'Orientation Générale du SCOT, préconisation reprise au sein du PADD du PLU de la commune de Marseille : « Conforter la trame verte et bleue au cœur de la ville ».

Enfin, aucun parc n'est présent, mais quelques plantations d'alignement sont représentées. Il s'agit de principes de plantation le long des boulevards urbains. Les axes identifiés sont le chemin de Madrague-Ville et la liaison nord-sud de l'avenue Roger Salengro et la rue de Lyon.

Ainsi, la trame verte et bleue est très peu représentée sur le site du projet.

Le ruisseau des Aygalades est identifié comme corridor écologique à restaurer dans le SCOT de Marseille Provence Métropole. Le ruisseau des Aygalades, dans sa configuration actuelle, ne présente pas un fort enjeu écologique (canal bétonné).

Identification de principes de plantation le long des boulevards urbains dans le SCOT sur les axes du chemin de Madrague-Ville et la liaison nord-sud de l'avenue Roger Salengro et la rue de Lyon.

#### 4.3.3.2 Ruisseau des Aygalades

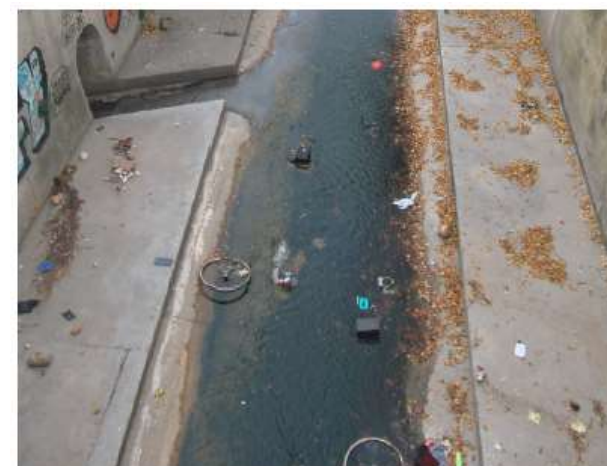
Le ruisseau des Aygalades, petit cours d'eau prenant sa source au cœur du massif de l'Etoile, s'étend sur près de 17 km et vient se jeter dans la Méditerranée vers les bassins d'Arcenc. Une restauration du fonctionnement naturel du cours d'eau est notamment préconisée dans le DOG du SCOT, préconisation reprise au sein du PADD du PLU de la commune de Marseille sous la terminaison « Conforter la trame verte et bleue au cœur de la ville ».

Le ruisseau des Aygalades recoupe le périmètre de la ZAC Littorale au nord-est sur un linéaire d'environ 200m. Ce cours d'eau est actuellement constitué d'un canal bétonné à ciel ouvert sur l'emprise de la ZAC Littorale (mais couvert sur certaines portions amont ou aval). Ce cours d'eau ne présente pas d'habitat naturel, ni de ripisylve. Ainsi, il est qualifié comme présentant peu d'intérêt écologique car il n'est pas favorable à la vie aquatique.



Etat du ruisseau des Aygalades au sein de l'aire d'étude - à droite : au nord de l'avenue du Cap pinède - à gauche : au sud de l'avenue du Cap pinède

Au demeurant, il constitue un véritable égout à ciel ouvert où s'accumulent un grand nombre de débris tant dans son cours que sur ses abords.



Ruisseau des Aygalades et ses berges

Actuellement, le cours d'eau des Aygalades, au niveau de la zone d'étude ne présente aucun intérêt écologique du fait de son état de conservation. Ainsi, s'il paraît encore naturel lors de son cheminement au sein de la Delorme et de son arrivée dans l'aire d'étude par le nord, le ruisseau des Aygalades est canalisé après son passage sous l'avenue du Cap Pinède et ensuite rapidement busé et enterré.



#### 4.3.4 HABITATS, FAUNE ET FLORE

Source : Etude d'impact ZAC Littorale 2015, Mission d'expertise « Flash » écologique du projet de la requalification de l'axe Gèze - Cap Pinède entre l'A7 et l'A55 de ECO-MED, Aménagement de la ZAC Littorale - Volet Naturel de l'étude d'impact - Naturalia mars 2021.

##### 4.3.4.1 Habitats, faune et flore sur le périmètre de la ZAC Littorale et de l'îlot Château Vert

Source : Aménagement de la ZAC Littorale - Volet Naturel de l'étude d'impact - Naturalia mars 2021

##### 4.3.4.1.1 Habitats naturels

Les habitats naturels dans la zone d'étude se situent dans une matrice urbaine dense où les seules entités naturelles se limitent - hors alignements d'arbres plantés - dans les murs anciens ou dans les zones de falaises abruptes (notamment le secteur au-dessus du tunnel au bout du Vieux-Port).

Intitulé habitats	Code EUNIS	Code EUR Cahiers des Habitats	Zone humide (Arrêté juin 2008)	Enjeu régional	Enjeu local	Commentaires
Bâtiments urbains	J1.1	-	-	Négligeable	Négligeable	-
Routes	J4.2	-	-	Négligeable	Négligeable	-

Habitats naturels et semi-naturels en présence sur le périmètre d'étude, source Naturalia



Cartographie des habitats au sein de l'aire d'étude, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015 - EGIS



#### 4.3.4.1.2 Zones humides

Aucune zone humide n'est présente au sein de l'aire d'étude. Aucune végétation hygrophile ne s'exprime au sein de l'aire d'étude.

#### 4.3.4.1.3 Peuplements floristiques

##### → Analyse bibliographique

La base de données SILENE permet de dresser l'état des connaissances sur la flore patrimoniale du périmètre choisi sur la commune de Marseille.

Après consultation, aucune espèce patrimoniale potentielle n'a été identifiée dans l'aire d'étude.

##### → Résultats de la campagne de terrain

Le relevé effectué en mars 2021 a confirmé l'absence de niche écologique favorable à l'expression d'un cortège floristique patrimonial. De toute évidence, le cadre très urbain du site ne laisse que peu de place à des espèces possédant des exigences écologiques strictes et spécifiques.

Seules des espèces anthropophiles, opportunistes et rudérales parviennent à s'exprimer ponctuellement, lorsque le sol n'est pas imperméabilisé (*Ballota nigra subsp. meridionalis*, *Cynodon dactylon*, *Dittrichia viscosa*, *Echium vulgare*, *Melilotus albus*, *Mercurialis annua*, *Piptatherum miliaceum* et *Verbascum sinuatum*).

#### 4.3.4.1.4 Peuplements faunistiques - reptiles

##### → Analyse de la bibliographie

D'après la bibliographie (Faune-PACA), 15 espèces de reptiles (hors tortues palustres et de mer) ont été recensées sur la commune.

Parmi elles, certaines comme l'Hémidactyle verruqueux (*Hemidactylus turcicus*) et le Phyllodactyle d'Europe (*Euleptes europaea*) ont un enjeu de conservation notable. Mais, du fait des habitats présents et de la déconnexion avec le milieu naturel adjacent, ces espèces ne sont pas susceptibles d'utiliser l'aire d'étude.

L'analyse préalable de la photo aérienne a déterminé la possibilité de présence du Léopard des murailles (*Podarcis muralis*), même si l'espèce connaît un large déclin en milieu urbain. Une autre espèce plus plastique dans ses exigences écologiques est plus attendue, la Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*).

Nom vernaculaire	Localisation dans la commune	Habitats	Enjeu de conservation	Source
<b>Léopard des murailles</b> <i>Podarcis muralis</i>	Globalement présent dans l'ensemble du périmètre communal	Murets en pierres, bâtiments, garages, jardins, parcs	LRN : LC	2014 Faune PACA
<b>Tarente de Maurétanie</b> <i>Tarentola mauritanica</i>	Globalement présent dans l'ensemble du périmètre communal	Murets en pierres, bâtiments, garages, jardins, parcs	LRN : LC	2014 Faune PACA

Espèces de reptiles protégés ou patrimoniaux pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

##### → Résultats de la campagne de terrain

La visite de terrain a permis de mettre en lumière quelques zones favorables aux deux espèces sinanthropes identifiées mentionnées dans la bibliographie : le Léopard des murailles et la Tarente de Maurétanie. Ces deux espèces anthropophiles et ubiquistes ne constituent toutefois qu'un enjeu de conservation faible et sont par ailleurs tout à fait capables de se réapproprier les bâtiments après travaux.

#### → Les espèces à enjeux

Face au degré très important d'anthropisation de la zone d'étude, aucune espèce à enjeu n'est attendue sur site.

#### 4.3.4.1.5 Peuplements faunistiques - avifaune

##### → Analyse de la bibliographie

Si l'analyse de la bibliographie met en évidence un listing d'espèces à enjeux impressionnant sur le territoire communal de Marseille, seules quelques-unes sont susceptibles de se rencontrer au sein de l'agglomération marseillaise. A l'échelle de l'aire d'étude, seules 2 espèces à enjeux sont régulièrement mentionnées.

Taxon	Statut	Niveau d'enjeu régional	Source	Commentaires
<b>Hirondelle de fenêtre</b> <i>Delichon urbicum</i>	PN LRR : LC	Modéré	Faune-PACA	Mentionnée à la Caserne d'Aurelle.
<b>Martinet pâle</b> <i>Apus pallidus</i>	PN LRR : LC	Assez fort	Faune-PACA SILENE Faune	Reproduction avérée aux Catalans, au Palais de justice et régulièrement mentionné sur l'aire d'étude.

Espèces d'oiseaux protégées ou patrimoniales pressenties au sein de l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique

##### → Résultats des inventaires

Les milieux urbains représentés sur l'ensemble de l'aire d'étude permettent seulement à un cortège avifaunistique anthropophile et ubiquiste d'évoluer : Pigeon biset domestique (reproduction avérée), Moineau domestique (reproduction possible), Tourterelle turque (reproduction possible), Bergeronnette grise (reproduction possible), Rougequeue noir (reproduction possible).

Chez les espèces à enjeux, l'analyse des bâtiments a montré que les façades, sous-toits, corniches, toitures, étaient peu favorables à la reproduction du Martinet pâle *Apus pallidus* ou de l'Hirondelle de fenêtre *Delichon urbicum*. Ces espèces sont observées en reproduction à Marseille mais n'ont pu être contactées au sein de l'aire d'étude aucune indice de présence (traces de nids) n'indiquant une présence passée.

##### → Les espèces à enjeu

Aucune espèce patrimoniale n'a été identifiée dans l'aire et n'est attendue à l'un ou l'autre moment de l'année en raison de la piètre qualité des habitats, dénués de toute naturalité.

#### 4.3.4.1.6 Peuplements faunistiques - les mammifères (dont les chiroptères)

##### → Analyse de la bibliographie

La bibliographie du centre-ville marseillais est en toute logique très pauvre au sujet de ce groupe d'espèces. Aucune espèce à fort enjeu n'est recensée et seul le Molosse de Cestoni est connu pour gîter dans les bâtiments du centre-ville.

Taxon	Statut	Niveau d'enjeu régional	Source	Commentaires
<b>Molosse de Cestoni</b> <i>Tadarida teniotis</i>	PN LRR : EN	Modéré	Faune-PACA SILENE Faune	Mentionné en centre-ville de Marseille, l'espèce est capable de gîter en sein de bâtiments volumineux, y compris en contexte très urbanisé

Espèces de mammifères protégées ou patrimoniales potentiels dans l'aire d'étude d'après le recueil bibliographique







→ Résultats des inventaires







Sur l'ensemble du périmètre d'étude, les gîtes ou possibilité de gîte ont été recherchés en phase diurne. En l'absence de bâtiment désaffecté et attractif, en l'absence de cavités naturelles/artificielles, de parois rocheuses ou d'arbres à cavités favorables, les seules possibilités de gîtes ont été les bâtiments à démolir.

Aucun individu n'a été repéré lors du relevé de mars 2021, ni aucun indice de présence (traces d'urine, de guano, cadavres, ...). Des potentialités de présence persistent malgré tout pour des espèces communes volontiers sinanthropes qui peuvent gîter dans des bâtiments abandonnés. Cela concerne des espèces du groupe des Pipistrelles (de Kuhl, pygmée ou commune), le Vespère de Savi, la Sérotine commune voire le Molosse de Cestoni. Une analyse bâtiment par bâtiment est faite dans le tableau de synthèse ci-après pour apprécier cette probabilité de présence.

4.3.4.1.7 Synthèse des enjeux faunistiques

Le tableau suivant présent la synthèse des enjeux faunistiques :

Bâtiment visité	Intérêt chiroptérologique	Intérêt herpétologique	Intérêt ornithologique
<p><b>Bâtiment « Slimani »</b></p> 	<p>Un plafond en moellon avec fissure favorable et un espace entre deux murs un peu comme l'image d'illustration pour les martinets.</p>	<p>Lézard des murailles et Tarente de Mauritanie sur les façades</p>	<p>Moineau domestique entendu Aucun nid d'hirondelle ou de martinet identifié. L'intérieur du bâtiment reste très peu favorable pour le Martinet pâle (absence de traces anciennes d'occupation)</p> 
<p><b>Hall Makers</b></p> 	<p>Pas d'intérêt dans le bâtiment. Une partie du toit en éverites béton présente des décollements potentiellement favorables aux chauves-souris.</p>	<p>Lézard des murailles et Tarente de Mauritanie sur le mur d'enceinte.</p> 	<p>Aucun intérêt relevé</p>
<p><b>Bâtiment « Ford »</b></p>	<p>Intérêt partiel, toit en fibre de béton avec quelques écartements pouvant permettre un gîte. Un secteur du plafond semble favorable avec des</p>	<p>Lézard des murailles et Tarente de Mauritanie sur la partie maçonnée du bâtiment</p>	<p>Rouge-queue noir, Pigeon biset, et Tourterelle turque contactés. Pas de nid d'hirondelle et aucune potentialité pour le Martinet pâle.</p>

	<p>poutres rapprochées.</p> 		
<p><b>170_172 Avenue Salengro</b></p>	<p>Le crépi est dégradé &gt; gîte potentiel. Possibilité dans la toiture également</p> 	<p>Tarente de Mauritanie sur les façades</p>	<p>Aucun intérêt relevé</p>
<p><b>6 Rue de Lyon</b></p>	<p>Seul les combles sont favorables à l'accueil des chiroptères. Plusieurs ouvertures de fenêtre pouvant laisser passer des chauves-souris.</p> 	<p>Lézard des murailles et Tarente de Mauritanie.</p> 	<p>Aucun intérêt relevé</p>

4.3.4.1.8 Bilan des enjeux

Les habitats naturels présents dans l'aire d'étude n'en sont pas puisque l'intégralité de la surface étudiée est composée de constructions humaines et d'axes de circulation, le tout avec un taux d'imperméabilisation approchant les 100 %. Aucun enjeu n'est donc à signaler pour ce compartiment.

Aucun habitat correspondant aux critères de détermination d'une zone humide n'est présent dans l'aire d'étude.

Le cortège présent se résume à quelques espèces anthropophiles qui colonisent les maigres espaces non encore imperméabilisés. Aucune espèce à enjeu n'a pu y être détectée et n'y apparaît potentielle.

Seuls les oiseaux, les reptiles et les chiroptères sont susceptibles d'occuper les bâtiments considérés dans l'aire d'étude. Il s'agit dans tous les cas d'espèces communes à très communes et les capacités d'accueil à plus fort enjeu sont très réduites, considérant la très faible qualité écologique des bâtiments examinés. Aucune espèce à enjeu n'a été avérée et les potentialités restent très faibles. Le Martinet pâle et l'Hirondelle de fenêtre ne seront pas considérés dans l'évaluation des impacts en raison de leur très faible probabilité de présence dans les bâtiments considérés.



#### 4.3.4.2 Habitat, faune et flore sur l'axe Gèze - Cap Pinède

Dans le cadre du projet de requalification de l'axe Gèze - Cap Pinède, une première prise de connaissance des éléments écologiques a été effectuée par le bureau d'études ECO-MED (Ecologie et Médiation).

L'expertise écologique met en évidence :

- l'analyse diachronique du site ;
- la physionomie des habitats naturels ;
- la présence d'espèces végétales envahissantes ;
- la présence d'espèces avifaunistiques envahissantes ;
- la présence d'espèces végétales protégées d'origine horticole ;
- les enjeux faune/flore ;
- les enjeux spécifiques aux chiroptères ;
- le contexte fonctionnel de l'axe Gèze - Cap Pinède ;
- l'analyse de la sensibilité écologique du site.

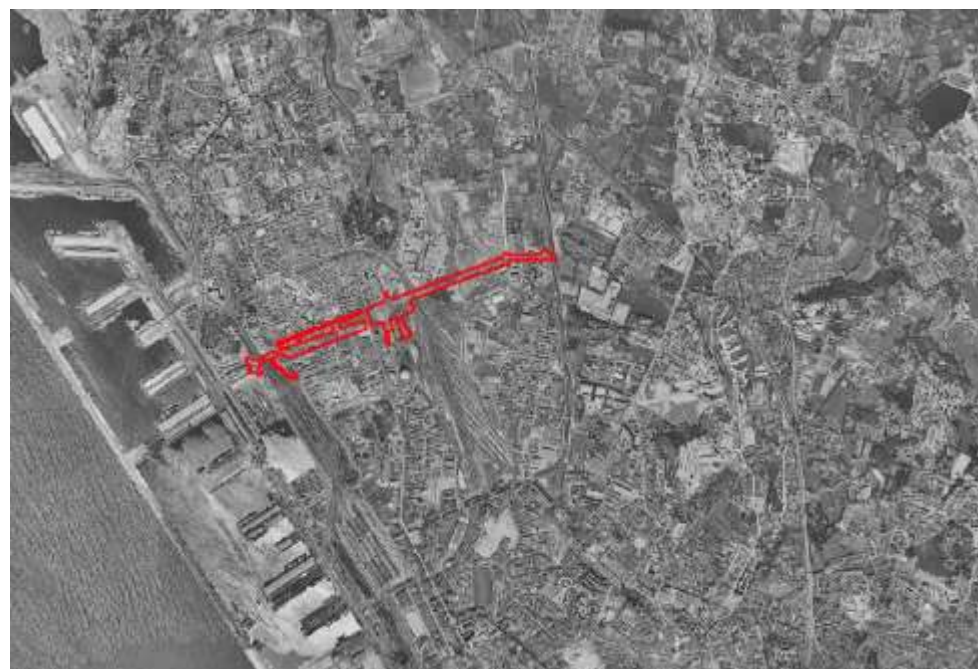
##### → Analyse diachronique de l'axe Gèze - Cap Pinède

Les extraits du site Géoportail ci-après permettent de visualiser l'évolution de la zone d'étude et de ses abords au fil du temps. Cette analyse diachronique entre 1953 et aujourd'hui, montre que le secteur est urbanisé depuis longtemps et déconnecté de toute zone naturelle ou agricoles.

La zone d'étude de l'axe Gèze - Cap Pinède est en majeure partie représentée par des infrastructures routières (routes, voie ferrées, trottoirs, etc.). Elle est située dans un contexte globalement urbanisé.

Le site présente des zones occupées par des bâtis et des jardins privés, des zones commerciales, en démolition ou en cours de construction. Nous noterons également la présence de quelques alignements d'arbres en bordure de route ainsi que de friches rudéralisées par endroits.

Il est toutefois à noter la présence du cours d'eau des Aygaldes, cours d'eau qui traverse la ville de Marseille. Cependant, dans la zone d'étude, il est très artificialisé, car canalisé et bétonné sur certains secteurs, avec une profondeur d'eau réduite.



Vue aérienne de 1953 du secteur d'étude, source Géoportail



Vue aérienne actuelle du secteur d'étude, source Géoportail

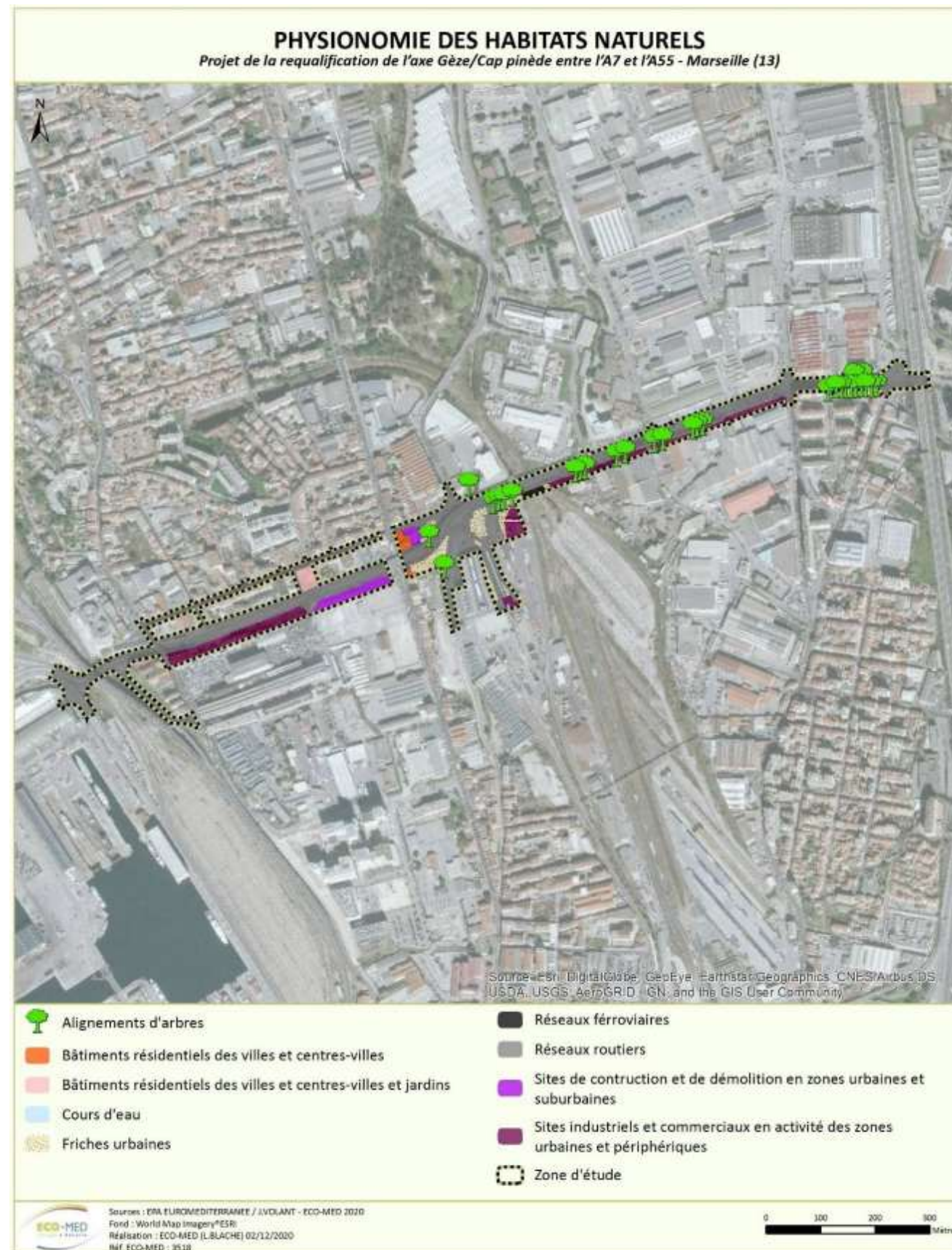


Aperçus de la zone d'étude, source J. VOLANT - 30/11/2020



### → Physionomie des habitats naturels

La carte suivante présente les habitats naturels identifiés par le bureau d'études ECO-MED :



### → Espèces végétales exotiques envahissantes

Plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ou potentiellement envahissantes ont été avérées au sein de la zone d'étude. Elles sont listées ci-dessous à titre indicatif.

Les catégories et statuts présentés dans le tableau ci-dessous sont issus de la « Liste des espèces végétales exotiques envahissantes et potentiellement envahissantes de Provence-Alpes-Côte d'Azur » (TERRIN E, DIADEMA K. et FORT N., 2014).

Famille	Nom du taxon	Nom(s) vernaculaire(s)	Statut PACA
Simaroubaceae	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle, 1916	Ailante glanduleux, Faux vernis du Japon, Ailante, Ailanthe	Majeure
Sapindaceae	<i>Acer negundo</i> L., 1753	Érable negundo, Érable frêne, Érable Négondo	Majeure
Asparagaceae	<i>Agave americana</i> L., 1753	Agave d'Amérique	Majeure
Poaceae	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn., 1900	Herbe de la pampa, Roseau à plumes	Majeure
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L., 1753	Robinier faux-acacia, Carouge	Majeure
Solanaceae	<i>Nicotiana glauca</i> Graham, 1828	Tabac glauque	Alerte
Moraceae	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent., 1799	Mûrier à papier, Broussonétia à papier	Modérée
Fabaceae	<i>Gleditsia triacanthos</i> L., 1753	Févier d'Amérique	Alerte
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L., 1753	Olivier de Bohême, Arbre d'argent, Arbre de paradis	Majeure
Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> W.T.Aiton, 1810	Troène luisant	Modérée



Tabac glauque, Faux vernis du Japon et Agave d'Amérique, source J. VOLANT 30/11/2020





#### → Espèces d'oiseaux exotiques envahissantes

La Perruche à collier est identifiée comme espèces d'oiseaux exotiques envahissantes. Le contexte local est caractérisé de la manière suivante :

- dans le secteur d'étude : l'espèce est très répandue dans la cité phocéenne où l'on peut observer des dortoirs de plusieurs centaines d'individus ;
- dans la zone d'étude : quelques linéaires d'arbres, essentiellement des platanes, sont potentiellement favorables à la nidification de l'espèce dans la zone d'étude. Des colonies sont connues au pied de la Tour Méditerranée, un dortoir de plus d'une centaine d'individu au sein du parc du XXVIème centenaire, ainsi que plusieurs parcs arborés plus au sud. Un effort particulier de prospection devra être menée dans la zone d'étude afin d'identifier les colonies éventuelles.



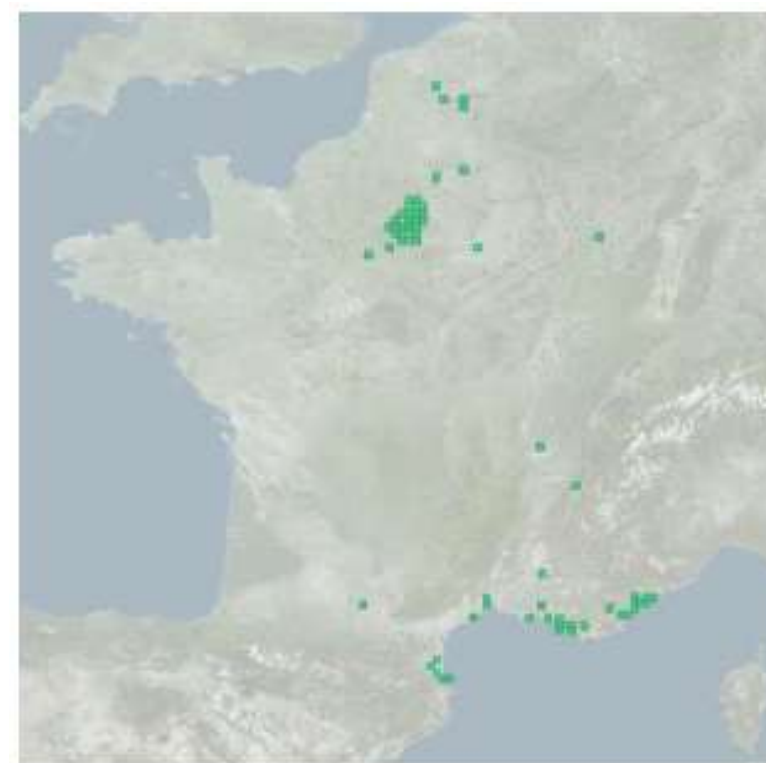
Perruche à collier (*Psittacula krameri* (Scopoli, 1769))

<b>Protection</b>	Espèce CITES	<b>UICN France</b>	LC
<b>Autre(s) statut (s)</b>	Espèce interdite d'introduction dans le milieu naturel sur le territoire français métropolitain.		
<b>Répartition mondiale</b>	La Perruche à collier est originaire des forêts tropicales d'Afrique et de l'Inde. Granivore et considérée comme une espèce ravageuse de cultures dans son aire initiale de répartition.		
<b>Répartition française</b>	Niche en France depuis au moins 1974 dans les grandes villes de région parisienne, du Nord et le long du littoral de PACA et Languedoc-Roussillon.		
<b>Habitats d'espèce, écologie</b>	Les populations établies sont essentiellement urbaines. Elles exploitent les cavités pour nicher, principalement celles des Platane d'Orient ( <i>Platanus orientalis</i> ) et s'alimentent dans les parcs et jardins.		
<b>Menaces</b>	L'espèce pourrait représenter un danger pour certaines autres espèces cavernicoles d'oiseaux et de chiroptères avec qui elle entrerait en compétition.		



P. DEVOUCOUX, 2018, Lattes (34)

Son aire de reproduction est la suivante :





→ **Espèces végétales protégées d'origine horticole**

Des individus de Laurier rose (*Nerium oleander*) et de Germandrée arbustive (*Teucrium fruticans*) ont été avérés au sein de la zone d'étude. Protégée au niveau national et à fort enjeu local de conservation en condition naturelle, ces espèces sont ici à très faible enjeu local de conservation et sans statut car leur origine semble clairement ornementale suite à la plantation d'individus horticoles hors de leur répartition naturelle.

→ **Enjeux faune/flore**

Les enjeux faune/flore sont synthétisés dans les tableaux suivants :

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Flore	Stipe du Cap ( <i>Stipella capensis</i> )	Friches rudérales, remblais, terrains remaniés et bords de chemins	Fortement potentielle	PR	LC	NT	Fort	Faible	Modéré
	Alpiste aquatique ( <i>Phalaris aquatica</i> )	Friches rudérales, remblais, terrains remaniés et bords de chemins	Fortement potentielle	PR	LC	LC	Modéré	Faible	Faible
	Alpiste mineur ( <i>Phalaris minor</i> )	Friches rudérales, remblais, terrains remaniés et bords de chemins	Fortement potentielle	-	LC	DD	Modéré	Faible	Faible
	Scolopendre ceinturée ( <i>Scolopendra cingulata</i> )	Friches rudérales, remblais, terrains remaniés et bords de chemins/Cycle de vie complet	Fortement potentielle	-	-	-	Faible	Faible	Faible
Amphibiens	Rainette méridionale ( <i>Hyla meridionalis</i> )	Cours d'eau/reproduction Friches, jardins, remblais, terrains remaniés et bords de chemins/Habitat terrestre	Fortement potentielle	PN2, BE2, DH4	LC	LC	Faible	Faible	Faible
	Couleuvre de Montpellier ( <i>Molophilus montepellanus</i> )	Friches rudérales, remblais, terrains remaniés et bords de chemins/Cycle biologique complet	Fortement potentielle	PN3, BE3	LC	NT	Faible	Faible	Faible

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
	Tarente de Maurétanie ( <i>Tarentola mauritanica</i> )	Bâtis, murets/Cycle biologique complet	Fortement potentielle	PN3, BE3	LC	LC	Faible	Faible	Faible
	Lézard des murailles ( <i>Podarcis muralis</i> )	Friches rudérales, remblais, terrains remaniés et bords de chemins/Cycle biologique complet	Fortement potentielle	PN3, BE3	LC	LC	Faible	Faible	Faible
Oiseaux	Petit-duc scops ( <i>Otus scops</i> )	Arbre à cavité /reproduction Zone ouverte/ alimentation	Fortement potentielle	PN3, BE2	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Rougequeue à front blanc ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	Ensemble des milieux buissonnant, ouvert/ alimentation Cavité anthropique ou arbre à cavité / Reproduction	Fortement potentielle	PN3, BE2	LC	LC	Modéré	Modérée	Modéré
	Cliticole des joncs ( <i>Cliticola juncois</i> )	Friche : alimentation et nidification	Fortement potentielle	PN3, BE2	LC	LC	Faible	Faible	Faible
	Hirondelle de fenêtre ( <i>Delichon urbicum</i> )	Transit/alimentation Bâtis /Reproduction	Fortement potentielle	PN3, BE2	NT	LC	Faible	Faible	Faible
	Hirondelle rustique ( <i>Hirundo rustica</i> )	Transit/alimentation Bâtis /Reproduction	Fortement potentielle	PN3, BE2	NT	LC	Faible	Faible	Faible
	Cortège des oiseaux nicheurs protégés (Bouffard, Fauvette mélanocéphale, Fauvette à tête noire, Mésange bleue, Mésange Charbonnière...)	Tout milieux /Reproduction, alimentation	Fortement potentielle	PN3	-	-	Très faible	Faible	Très faible

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
Mammifères	Pipistrelle pygmée ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	Lisières, milieux ouverts/Transit, chasse Gîtes arboricoles/ anthropophiles potentiels favorables dans la zone d'étude et à proximité	Fortement potentielle	PN, BE2, BO2, DH4	LC	-	Modéré	Modérée	Modéré
	Molosse de Cestoni ( <i>Tadarida teniotis</i> )	Lisières, milieux ouverts/Transit, chasse Gîtes anthropophiles potentiels favorables dans la zone d'étude et rupestres favorables en dehors de la zone d'étude	Fortement potentielle	PN, DH4, BE2, BO2	NT	-	Modéré	Modérée	Modéré
	Pipistrelle commune ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	Tout type de milieux/Transit, chasse Gîtes arboricoles/ anthropophiles potentiels favorables dans la zone d'étude et à proximité	Fortement potentielle	PN, DH4, BE2, BO2	NT	-	Faible	Modérée	Faible

Groupe considéré	Espèce	Interactions habitats/espèces	Présence dans la zone d'étude	Statuts de protection	Liste rouge France	Liste rouge PACA	Enjeu local de conservation	Importance de la zone d'étude	Enjeu zone d'étude
	Pipistrelle de Kuhl ( <i>Pipistrellus kuhli</i> )	Tout type de milieux/Transit, chasse Gîtes arboricoles/ anthropophiles potentiels favorables dans la zone d'étude et à proximité	Fortement potentielle	PN, DH4, BE2, BO2	LC	-	Faible	Modérée	Faible
	Ecureuil roux ( <i>Sciurus vulgaris</i> )	Ensemble des milieux boisés de la zone d'étude Gîtes potentiels dans la zone d'étude	Fortement potentielle	PN2, BE3	LC	-	Faible	Faible	Faible
	Hérisson d'Europe ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	Milieux mixtes (long du cours d'eau et jardins aux alentours) / Cycle biologique complet	Fortement potentielle	PN, BE3	LC	-	Faible	Faible	Faible

Espèce avérée
Espèce fortement potentielle

Au stade du dire d'expert mené par le bureau d'étude ECO-MED, les premiers enjeux écologiques du projet de la requalification de l'axe Gèze - Cap Pinède sont constitués par la présence d'habitats potentiels d'espèces à enjeu faible, comme présentés sur la carte suivante :





### → Contexte fonctionnel

La Trame Verte et Bleue (TVB) est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements. Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire.

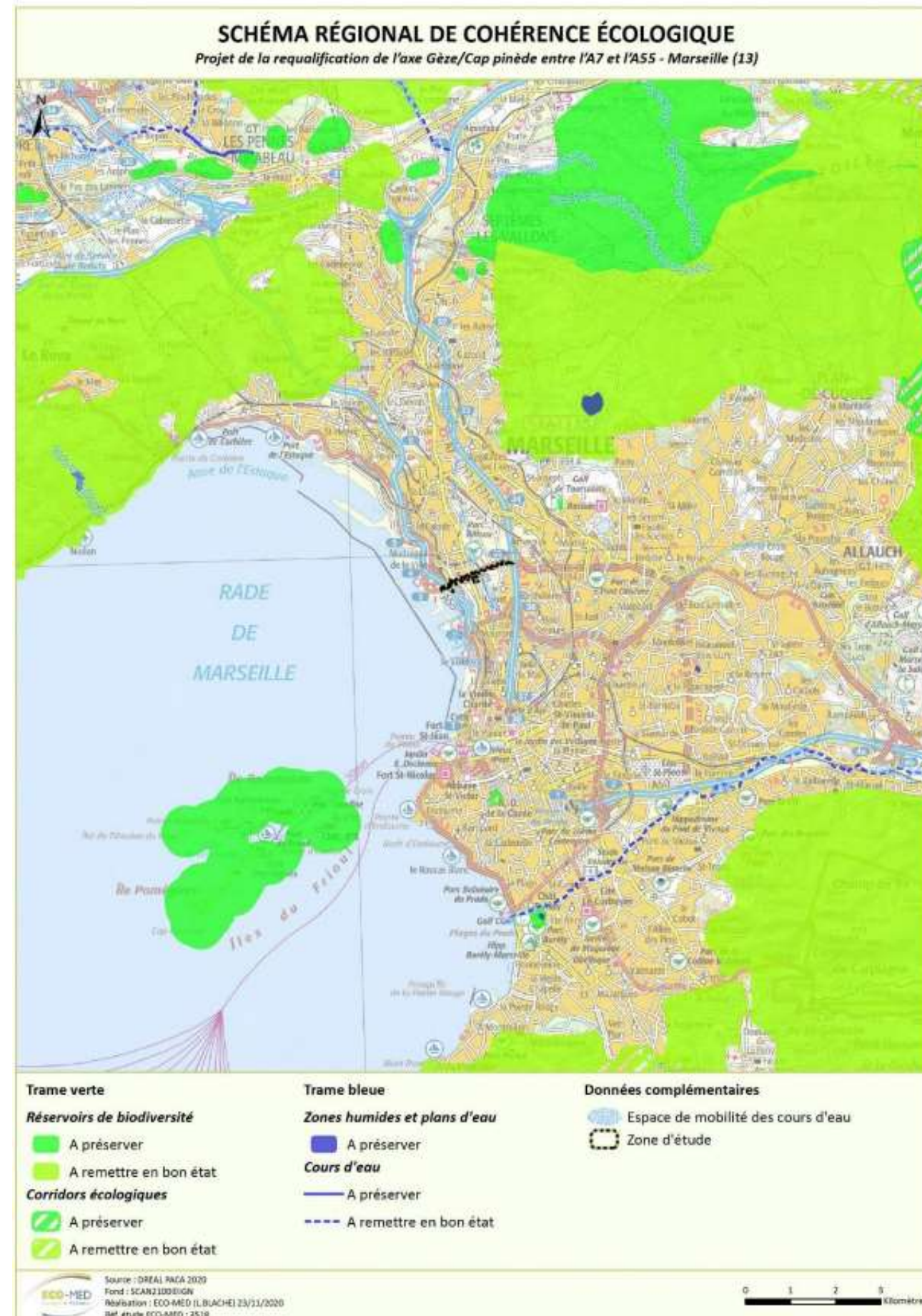
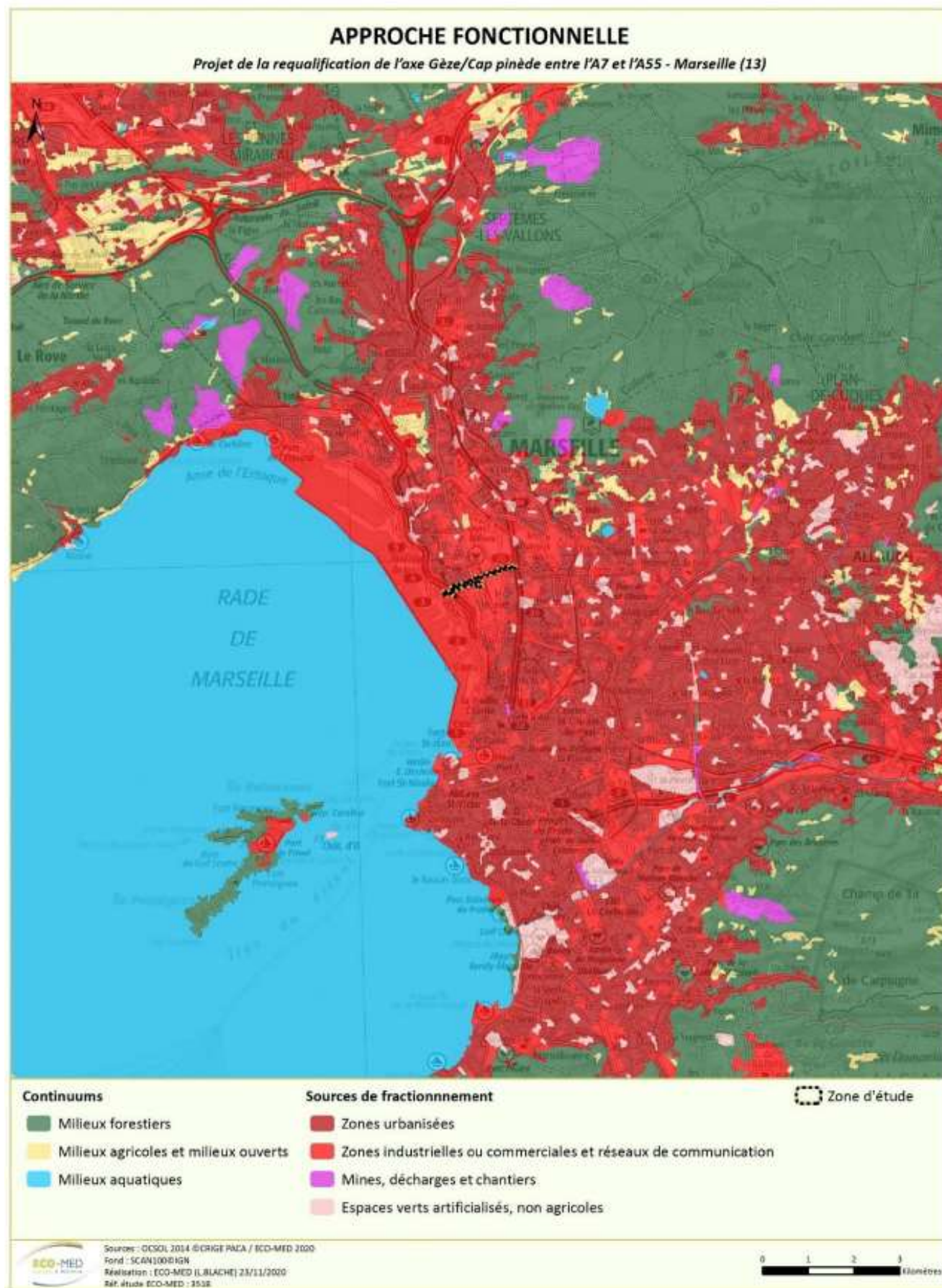
La TVB contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. Elle s'étend jusqu'à la laisse de basse mer et dans les estuaires, à la limite transversale de la mer.

Les continuités écologiques constituant la TVB comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

- d'après l'occupation du sol (cf. carte suivante), la zone d'étude se situe dans des zones industrielles ou commerciales et réseaux de communications ainsi que dans des zones urbanisées ;
- la déclinaison régionale de la TVB est le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), document régional qui identifie les réservoirs de biodiversité et les corridors qui les relient entre eux. Cet outil d'aménagement co-piloté par l'Etat et la Région est réalisé en région PACA. La figure ci-après localise la zone d'étude au sein des éléments de la TVB régionale. A une échelle plus fine, d'après la carte du SRCE (cf. carte suivante), l'analyse de cette carte montre que la zone d'étude n'est située dans aucun corridor écologique de la trame verte et bleue. De même, celle-ci n'est située dans aucun réservoir de biodiversité de la trame verte (réservoir à préserver ou à restaurer).

Il est important de rappeler ici que la forte urbanisation du secteur Marseille ces dernières décennies a conduit au morcellement des espaces naturels, aujourd'hui le plus souvent réduits en fragments et déconnectés et dégradés. Ces fragments peuvent toutefois encore accueillir quelques espèces à enjeu et jouer un rôle écologique dans ce secteur fortement anthropisé.







→ **Sensibilités écologiques**

A l'heure actuelle, les arbres semblent présenter les plus grands enjeux et sensibilités face au projet de la requalification de l'axe Gèze/Cap pinède entre l'A7 et l'A55. En effet, ils constituent des habitats essentiels surtout pour les oiseaux et les chauves-souris arboricoles.

Enfin, certaines espèces végétales à enjeu sont également potentiellement présentes, dans les zones de friches voire des zones rudéralisées, en lien pour certaines avec leur résilience écologique et leur caractère parfois rudéral.



**4.3.5 SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU NATUREL**

Aucune zone réglementaire ou d'inventaire n'est située dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.

En adéquation avec le caractère anthropique et remanié des lieux, aucun enjeu écologique n'a été mis à jour lors des prospections complémentaires de 2021, ni aucun enjeu potentiel pressenti.

Les habitats représentés dans l'aire d'étude immédiate sont principalement des zones urbaines et des friches industrielles. Les peuplements végétaux sont représentés par des espèces rudérales sans intérêt floristique particulier.

De plus, les habitats ne sont pas favorables à l'accueil d'éléments écologiques remarquables. Ils abritent toutefois pour la plupart en alimentation, des espèces protégées communes anthropophiles et ubiquistes régulièrement observées dans ces milieux urbains en bordure littorale (Tarente de Maurétanie par exemple). Eu égard à leur présence, il conviendrait de conserver des zones favorables au sein de la zone (abris rocheux, mur présentant des interstices, espaces verts) garantissant ainsi la pérennité de ces espèces.

Aucune espèce faunistique remarquable n'est avérée ni considérée comme potentielle au sein de l'aire d'étude immédiate.

Sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, les arbres présentent les plus grands enjeux et sensibilités écologiques. Certaines espèces végétales à enjeu sont également potentiellement présentes, dans les zones de friches voire des zones rudéralisées, en lien pour certaines avec leur résilience écologique et leur caractère parfois rudéral.

Le tableau suivant présente l'évaluation des enjeux environnementaux liés au milieu naturel :

	Niveau d'enjeu	Critères d'évaluation
Zones d'inventaire et de protection	Pas d'enjeu significatif	Aucune zone n'est située dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée
Continuités écologiques	Faible	Ruisseau des Ayalades identifié comme corridor écologique (SCOT et PLUi) Identification de principes de plantation le long du chemin de Madrague-Ville, de l'avenue Roger Salengro et de la rue de Lyon
Faune, flore et habitats sur la ZAC Littorale et l'îlot urbain Château Vert	Faible	Présence d'espèces protégées communes anthropophiles et ubiquistes régulièrement observées dans ces milieux urbains en bordure littorale
Faune, flore et habitats sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze	Modéré	Présences d'arbres constituant des habitats surtout pour les oiseaux et potentiellement pour les chauves-souris arboricoles



## 4.4 MILIEU HUMAIN

### 4.4.1 CONTEXTE

#### 4.4.1.1 Gouvernance

Marseille fait partie de la Métropole Aix-Marseille-Provence (AMP), collectivité territoriale créée le 1er janvier 2016 et constituant la plus vaste métropole de France en regroupant 92 communes. La Métropole AMP exerce un grand nombre de compétences :

#### → DÉVELOPPEMENT ET AMÉNAGEMENT ÉCONOMIQUE, SOCIAL ET CULTUREL

- Schéma d'ensemble relatif à la politique de développement économique et à l'organisation des espaces économiques et opérations métropolitaines
- Programme de soutien et d'aides aux établissements d'enseignement supérieur et aux programmes de recherche en tenant compte du schéma régional de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

#### → AMÉNAGEMENT DE L'ESPACE MÉTROPOLITAIN

- Schémas de cohérence territoriale et schémas de secteur - Approbation du plan local d'urbanisme et documents d'urbanisme en tenant lieu - Constitution de réserves foncières, prise en considération d'un programme d'aménagement d'ensemble et détermination des secteurs d'aménagement
- Organisation de la mobilité ; schéma de la mobilité - Schéma d'ensemble de la voirie - PDU

#### → POLITIQUE LOCALE DE L'HABITAT

- Programmes locaux de l'habitat
- Schémas d'ensemble de la politique de l'habitat, du logement et des actions de réhabilitation et de résorption de l'habitat insalubre

#### → POLITIQUE DE LA VILLE

- Schéma d'ensemble des dispositifs contractuels de développement urbain, de développement local et d'insertion économique et sociale

#### → GESTION DES SERVICES D'INTÉRÊT COLLECTIF

- Schéma d'ensemble d'assainissement et d'eau pluviale
- Marchés d'intérêt national

#### → PROTECTION ET MISE EN VALEUR DE L'ENVIRONNEMENT ET POLITIQUE DU CADRE DE VIE

- Schéma d'ensemble de la gestion des déchets des ménages et déchets assimilés
- Plans métropolitains de l'environnement, de l'énergie et du climat
- Concession de la distribution publique d'électricité et de gaz
- Schéma d'ensemble des réseaux de chaleur ou de froid urbains

Parmi les acteurs qui interviennent sur ce secteur en matière d'aménagement, Euroméditerranée joue un rôle majeur. Créé par décret le 13 octobre 1995, cet Etablissement Public associe les moyens de la commune, de la Métropole, du Département, de la Région, de l'Etat et de l'Union Européenne.

Euroméditerranée s'est vu confier cinq grandes missions (source : site Euroméditerranée) :

- Innovation et développement durable : être un territoire d'innovation et d'expérimentation de l'aménagement urbain, tester, déployer et valoriser les services et technologies innovantes de la ville durable méditerranéenne.
- Qualité de vie : aide à la rénovation des logements, réhabilitation de l'habitat insalubre, production de logements sociaux, amélioration des espaces publics, création d'équipements sportifs, développement des services de proximité...

- Aménagement et urbanisme : élaboration des plans d'aménagement et réalisation des grandes transformations urbaines en matière d'infrastructures (routes, tunnels, réseaux...), d'équipements (tramway, écoles, gymnases...) et d'espaces publics (places, espaces verts, aménagement des rues...)
- Développement immobilier : programmation et montage d'opérations avec promoteurs et des investisseurs pour la construction ou la réhabilitation de bureaux, de logements, de commerces, d'hôtels et d'équipements culturels et de loisirs.
- Développement économique : études marketing, promotion, communication et prospection pour rendre Marseille attractive, attirer des entreprises, des investisseurs ou des organisations internationales et créer de nouveaux emplois.

Assimilée à une Opération d'Intérêt National (OIN), cette vaste opération se décline au travers de la mise en œuvre de nombreuses actions.

Le périmètre d'intervention initial, délimité en 1995, englobait un territoire de 310 hectares composé d'espaces urbains dégradés et de friches aux abords de la zone portuaire. Le périmètre a été élargi en 2007 pour intégrer une zone de près de 170 hectares supplémentaires (Euroméditerranée II), située dans la continuité nord du premier.

Les différentes actions d'aménagement mises en œuvre ont permis une véritable métamorphose de ces espaces, avec l'émergence d'un quartier d'affaires international, d'immeubles résidentiels, de structures commerciales, d'équipements publics, d'infrastructures de transport et de stationnement, de parcs et d'espaces publics.

#### 4.4.1.2 Mise en perspective historique pour comprendre les composantes socio-économiques

Ce territoire, situé dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement, entouré des 2, 3 et 14<sup>ème</sup> arrondissements de Marseille s'est développé avec l'extension du Vieux Port dans les années 1860, par la création de nouveaux bassins portuaires et de la gare du Canet. La France développe alors son empire colonial notamment en Méditerranée (vers l'Afrique, l'Orient, via le canal de Suez). Marseille devient alors « la porte de l'Orient ».

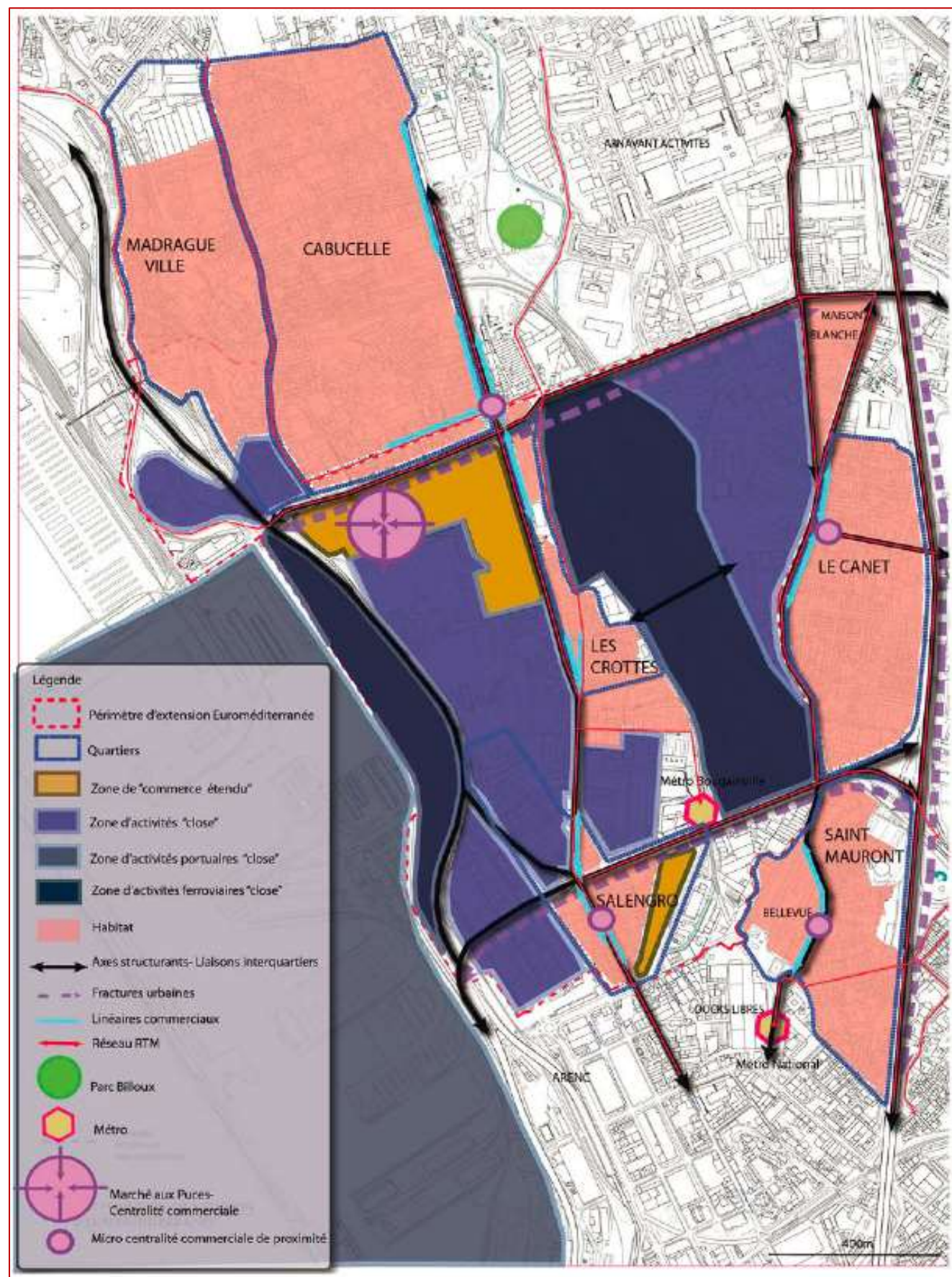
A partir de la zone littorale accueillant les navires, les fonctions de transit et de transformation des marchandises se développent, en secteur immédiatement jouxtant les emprises portuaires. Contrairement au secteur des Docks, il n'y a pas de plan d'urbanisme ayant pour objectif de structurer ce secteur. Il se développe à proximité du port, le long des axes majeurs de circulation.

Corollaire du développement économique, l'habitat se constitue dans les noyaux villageois comme celui de Bougainville - les Crottes, qui est constitué par un habitat dense. Son fonctionnement s'est trouvé bouleversé à partir du milieu du XX<sup>e</sup> siècle par un double phénomène : le recul des activités industrielles traditionnelles, le transfert d'une partie des activités portuaires vers Fos-sur-Mer à partir des années 1970 (projet Pompidou). Le quartier de Bougainville - les Crottes connaît alors un déclin. Son image se dégrade progressivement. Les traces de son passé industriel s'estompent au fil des années par la reconversion de friches et l'arrivée de nouvelles fonctions économiques (commerciales, automobile, services).

Le tissu urbain de cet ancien faubourg, s'est constitué et organisé autour de la rue de Lyon (ancienne RN8 ou chemin de Paris). Il s'agit de la principale artère pour rentrer dans la ville en venant du nord (l'autoroute A7 n'a été créée que dans la 2<sup>ème</sup> moitié du XX<sup>e</sup> siècle). Cet axe nord-sud reste encore aujourd'hui un vecteur du développement urbain et économique.

Le territoire d'étude, enclavé par plusieurs infrastructures urbaines (emprise portuaire, autoroute du Littoral (A55), boulevard Capitaine Gèze, autoroute Nord (A7), boulevard de Lesseps), est constitué de fragments de ville, sans véritable cohérence : emprise ferroviaire, portuaire, zones d'activités, zones d'habitat traditionnel, etc.





Occupation du sol, source Etude pré-opérationnelle de rénovation urbaine sur les secteurs d'habitat existant du périmètre de l'extension et de ses abords / Septembre 2011

Si le secteur est à dominante d'activités économiques, son tissu est hétéroclite. Il est constitué de fonctions commerciales (marché aux Puces, commerces de proximité, automobile), de fonctions de service (journal la Provence, EDF/GDF), de fonctions logistiques (ferroviaire, plate-forme logistique Sogaris). D'autres fonctions économiques disparates se sont implantées progressivement, liées à la mutation d'anciennes friches industrielles (négoce, petite industrie, artisanat). Les entreprises se sont ainsi installées dans une logique d'opportunité, au gré de la vente d'anciens sites industriels.

Le logement est peu présent sur l'aire d'étude immédiate. Il se situe principalement le long de la rue de Lyon et autour du noyau villageois de Bougainville - les Crottes. Il s'agit d'un habitat ancien, datant principalement de la 2<sup>nd</sup>e moitié du XIX<sup>e</sup> siècle et du début du XX<sup>e</sup> siècle. Dans un périmètre plus élargi, l'habitat s'est développé de part et d'autre de la rue Roger Salengro, le long du boulevard Oddo et de l'avenue de la Madrague Ville.

Ce secteur constitue une des entrées de la ville par le nord, vers le centre-ville. Il s'agit d'un morceau de territoire qui va faire couture avec le projet d'intérêt national Euroméditerranée qui s'est développé sur le premier périmètre.

L'étude du contexte socio-économique de l'aire d'étude implique d'étudier, le périmètre de la ZAC Littorale et ses franges directes, afin d'appréhender au mieux ses composantes et son fonctionnement. La ZAC Littorale couvre en effet une grande partie du quartier de Bougainville - les Crottes, à proximité des quartiers de la Cabucelle (15<sup>ème</sup> arrondissement), du Canet (14<sup>ème</sup> arrondissement) et de Saint-Mauront (3<sup>ème</sup> arrondissement).

L'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze s'étend quant à lui sur le 14<sup>ème</sup> arrondissement dans le quartier du Canet.

L'îlot urbain Château Vert s'inscrit dans le périmètre du quartier des « Crottes » dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement.



#### 4.4.2 CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE

Source : Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015, INSEE, AGAM

Afin d'apporter une analyse socio-économique contextualisée et proportionnée dans l'aire d'étude immédiate, 3 échelles sont prises en compte :

- l'échelle du quartier comprenant les quartiers des Crottes (15<sup>ème</sup> arrondissement) et les quartiers alentours à savoir les quartiers Saint-Mauront (3<sup>ème</sup> arrondissement), Le Canet (14<sup>ème</sup> arrondissement), La Cabucelle (15<sup>ème</sup> arrondissement) et Arenc (2<sup>ème</sup> arrondissement) ;
- l'échelle du 15<sup>ème</sup> arrondissement sur lequel s'insère principalement le périmètre du projet ;
- l'échelle de la ville de Marseille.



Les 111 quartiers de Marseille, source INSEE

##### 4.4.2.1 Population totale, densité et tranches d'âge

Le regain démographique observé à Marseille depuis le début des années 2000 se répartit inégalement selon les quartiers. Ce sont essentiellement les quartiers résidentiels périphériques de l'est et du nord-est de la ville ainsi que la ceinture est du centre-ville qui enregistrent des progressions significatives.

A l'inverse, les 13<sup>ème</sup>, 14<sup>ème</sup>, 15<sup>ème</sup> et 16<sup>ème</sup> arrondissements de Marseille sont globalement moins attractifs. Les quartiers les plus au nord de ces arrondissements restent populairement dénommés « les quartiers nord ».

Toutefois, certains quartiers centraux se repeuplent au fil des opérations de rénovation urbaine, qui transforment d'anciennes zones industrielles ou autres espaces dégradés en zones résidentielles de qualité.

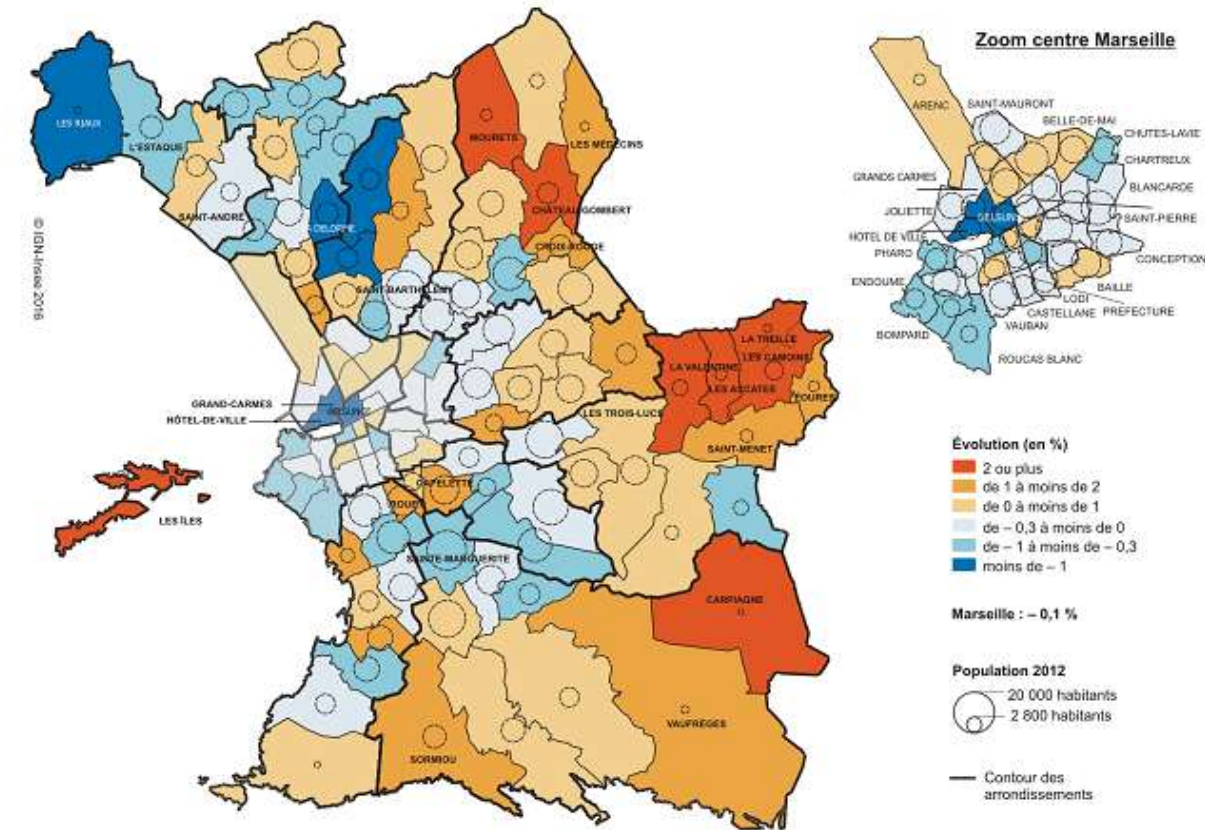
Ainsi, dans les 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> arrondissements limitrophes du projet, l'effet des opérations conduites par Euroméditerranée commence à se lire dans les statistiques, avec une augmentation de 1,9% par an à la Joliette, ou encore 1,5% par an à la Vilette.

Comme le précise l'INSEE, en trente ans, la commune de Marseille a perdu 0,1% de sa population en moyenne chaque année, ce qui correspond à environ 20 000 personnes au total entre 1982 et 2012. Amorcé au cours des années 1970, le déclin démographique de Marseille s'est accéléré jusqu'à la fin des années 1980. Les gains de population qu'enregistre la ville depuis ne lui permettent pas de rattraper aujourd'hui le niveau de 1982. Par ailleurs, ces mouvements démographiques n'ont pas été uniformes sur tout le territoire de la ville et masquent de fortes variations selon les quartiers.



La carte suivante présente l'évolution de la population entre 1982 et 2012 dans les 111 quartiers marseillais.

Population 2012 et évolution annuelle de la population entre 1982 et 2012 des 111 quartiers de Marseille



Population 2012 et évolution annuelle de la population entre 1982 et 2012 dans les quartiers marseillais, source INSEE



### → Evolution de la population dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement

L'évolution de la population du 15<sup>ème</sup> arrondissement entre 1968 et 2017 est présentée dans le tableau suivant :

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Population	80 311	96 587	89 229	74 543	71 140	77 770	80 808	75 901
Densité moyenne (hab / km <sup>2</sup> )	4 752	5 715	5 280	4 411	4 209	4 601,8	4 787,5	4 491,2

*Evolution de la population totale du 15<sup>ème</sup> arrondissement marseillais de 1968 à 2017*

L'évolution démographique du 15<sup>ème</sup> arrondissement montre un infléchissement au début des années 80. Cette baisse va se poursuivre durant environ deux décennies, puis l'on constate une reprise au début des années 2000, puis à nouveau une baisse dans la seconde décennie du 21<sup>ème</sup> siècle.

L'évolution de la population est fortement marquée par les périodes de transformation urbaine et économique des quartiers composants le 15<sup>ème</sup> arrondissement, et plus largement les quartiers nord. En 1975, la population du 15<sup>ème</sup> arrondissement est de 96 587 habitants. Il s'agit d'une période jusqu'à laquelle ce secteur était dynamisé par les activités industrialo-portuaires. Fin des années 70, la population commence à décroître jusqu'à atteindre 77 770 habitants en 1999, soit une diminution de quasiment 20% de la population. L'image du quartier se dégradant comme le reste du secteur, une population paupérisée va s'installer, augmentant le nombre d'habitants. Les différentes opérations immobilières (destruction / rénovation / création de logements) et le réaménagement du territoire réduit le nombre d'habitant pour arriver à 75 901 habitants, notamment sur les quartiers en pleine mutation.

### → Evolution de la population à l'échelle des quartiers

A l'échelle des quartiers, l'évolution de la population correspond à l'analyse menée sur le 15<sup>ème</sup> arrondissement. Ainsi, lors de la première décennie du 21<sup>ème</sup> siècle montre que le quartier des Crottes enregistre une évolution de 64,6%. Entre 2012 et 2016, la population décroît pour passer de 4 223 habitants en 2012 à 2 900 habitants en 2016, soit une baisse de 31,2% de la population du quartier.

Quartiers	1990	1999	Evolution 1990-1999	2012	Evolution 1999-2012
Les Crottes	2 315	2 565	10,8%	4 223	64,6%
Saint-Mauront	15 009	13 214	-12%	12 020	-9%
Le Canet	7 276	7 311	0,5%	7 431	1,6%
La Cabucelle	8 000	7 386	-7,7%	9 488	28,5%
15 <sup>ème</sup> arrondissement	74 543	71 140	-6,5%	80 808	13,6%
Marseille	800 309	797 491	-0,4%	852 516	6,9%

*Evolution de la population 1990-2012, source AGAM/INSEE*

Avec 4 223 habitants en 2012, le quartier des Crottes réunissait 5,2% de la population du 15<sup>ème</sup> arrondissement (le 15<sup>ème</sup> arrondissement comptait 80 808 habitants en 2012, soit 9,5% de la population marseillaise). En 2016, le quartier des Crottes ne concentre plus que 3,9% de la population du 15<sup>ème</sup> arrondissement.

Cette régression se retrouve dans le quartier de La Cabucelle avec une régression de la population de -17,8%. A l'échelle du 15<sup>ème</sup> arrondissement, la régression de la population est de -7,9%.

En comparaison aux quartiers adjacents, le quartier Les Crottes est le moins peuplé en 2016 avec 2 900 habitants. Le quartier Saint-Mauront concentre à lui seul 11 765 habitants, le quartier de la Cabucelle compte 7 794 habitants et le quartier Le Canet en compte 7 556.

Quartiers	2012	2016	Evolution 2012-2016
Les Crottes	4 223	2 900	-31,2%
Saint-Mauront	12 020	11 765	-2,1%
Le Canet	7 431	7 556	1,7%
La Cabucelle	9 488	7 794	-17,8%
15 <sup>ème</sup> arrondissement	80 808	74 420	-7,9%
Marseille	852 516	870 018	2%

*Evolution de la population 2012-2016, source AGAM/INSEE*

Les données disponibles sur le quartier d'Arenc montrent une tendance d'évolution de la population identique aux quartiers alentours avec une légère augmentation de la population de 0,11% (soit 55 habitants) entre 1982 et 2012 :

Quartiers	1982	2012	Evolution 1982-2012 (en %)	Evolution 1982-2012 (en nombre d'habitants)
Arenc	1 590	1 645	0,11	55

*Evolution de la population dans le quartier d'Arenc, source INSEE*

Ces chiffres mettent en évidence les transformations du territoire à l'étude et de ses alentours. Le périmètre d'étude se situe donc à la limite entre les quartiers centraux, qui se repeuplent progressivement au fil des opérations immobilières, et les arrondissements plus au nord, qui présentent une typologie urbaine dégradée et exercent encore un effet « repoussoir » au fur et à mesure que l'on s'éloigne vers la périphérie.

### → Densité moyenne de la population dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement

La densité moyenne est d'environ 4 491 habitants / km<sup>2</sup>, ce qui est relativement peu élevé par rapport à d'autres arrondissements plus centraux de Marseille mais au-dessus de la moyenne communale à 3 587 habitants / km<sup>2</sup>.



### → Répartition de la population par tranches d'âge

La répartition de la population par tranches d'âge montre une population dans l'ensemble très jeune, avec près d'un quart de la population ayant moins de 14 ans.

	15 <sup>ème</sup> arrondissement		Marseille	
	Total 2017	%	Total 2017	%
0 à 14 ans	18 474	24,3	158 356	18,3
15 à 29 ans	14 683	19,3	166 684	19,3
30 à 44 ans	14 771	19,5	165 857	19,2
45 à 59 ans	13 023	17,2	161 376	18,7
60 à 74 ans	9 539	12,6	127 740	14,8
75 ans ou plus	5 411	7,1	83 297	9,6

Répartition de la population par tranches d'âge en 2017

Ainsi, dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement, 63,1% de la population a moins de 44 ans en 2017. Ce chiffre est 56,8% à l'échelle de la commune.

#### 4.4.2.2 Taille et composition des ménages

L'évolution de la **taille des ménages** montre un phénomène de desserrement qui s'opère depuis des dizaines d'années. Il s'agit d'une tendance générale qui s'observe à l'échelon national. Néanmoins, cette diminution est beaucoup moins sensible sur le 15<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille, avec un nombre moyen d'occupants par résidence de 2,6 (2,59 en 2017), contre 2,13 à Marseille et 2,22 pour la France.

	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Marseille 15 <sup>ème</sup>		2,84	2,68	2,71	2,68	2,59
Marseille	2,56	2,39	2,24	2,21	2,16	2,13
France	2,72	2,59	2,42	2,30	2,26	2,21

Evolution de la taille des ménages de 1982 à 2016, source INSEE

La **composition des ménages** reflète cette tendance, avec une très forte proportion de familles avec enfants (parents en couple ou familles monoparentale - 48%), bien plus élevée qu'à l'échelle de la commune (35,2%).

	15 <sup>ème</sup> arrondissement		Marseille	
	Total 2017	%	Total 2017	%
Ménages d'une personne	8 984	31,2 %	166 149	42,1 %
Autres ménages sans famille	796	2,8 %	11 210	2,8 %
Ménages avec un couple sans enfant	5 124	17,9 %	78 231	19,8 %
Ménages avec un couple avec enfant(s)	8 409	29,3 %	87 048	22,1 %
Ménage avec famille monoparentale	5 350	18,7 %	51 853	13,1 %

Composition des ménages en 2017, source INSEE

#### 4.4.2.3 Activité, chômage et catégories socio-professionnelles

Le taux d'activité sur le 15<sup>ème</sup> arrondissement est inférieur au taux marseillais, avec une part importante d'inactifs.

Les inactifs correspondent aux retraités, étudiants, hommes et femmes au foyer ou encore personnes en incapacité de travailler. Sachant que la part des retraités est plus faible qu'à l'échelle de la ville, cette part importante correspond essentiellement à des étudiants (à faibles revenus), des femmes au foyer ou des personnes en incapacité.

Le taux de chômage par rapport à la population totale est très important sur l'arrondissement, de 14,8 % en 2017 contre 11,8 % sur Marseille.

	15 <sup>ème</sup> arrondissement	Marseille
Actifs ayant un emploi	40,3 %	54,9 %
Actifs au chômage	14,8 %	11,8 %
Inactifs (étudiants, retraités, autres...)	44,8 %	33,3 %

Population de 15 à 64 ans par type d'activité en 2017, source INSEE

La répartition de la population par Catégorie Socio-Professionnelle (CSP) montre une proportion élevée des Ouvriers (20,4% dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement contre 13,4% sur Marseille), au détriment de la part des « Cadres et Professions Intellectuelles Supérieures » (13,3% dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement contre 21,1% sur Marseille).

	15 <sup>ème</sup> arrondissement		Marseille	
	Total 2017	%	Total 2017	%
Ensemble	26 162	100,0	342 899	100,0
Agriculteurs exploitants	12	0,0	220	0,1
Artisans, commerçants, chefs entreprise	1 392	5,3	21 205	6,2
Cadres et professions intellectuelles supérieures	3 479	13,3	72 380	21,1
Professions intermédiaires	7 701	29,4	100 178	29,2
Employés	8 253	31,5	103 031	30,0
Ouvriers	5 326	20,4	45 886	13,4

Emplois par catégorie socioprofessionnelle en 2017, source INSEE

Cette tendance est confirmée par le **niveau de formation**, avec 4,2% de la population titulaire d'un diplôme de l'enseignement supérieur de niveau bac+5 ou plus pour le 15<sup>ème</sup> arrondissement, inférieur au taux de 12,8% sur Marseille.

#### 4.4.2.4 Revenus et pauvreté des ménages

Définition : le taux de pauvreté correspond à la proportion d'individus (ou de ménages) dont le niveau de vie est inférieur pour une année donnée à un seuil, dénommé seuil de pauvreté. Ce seuil est déterminé par rapport à la distribution des niveaux de vie de l'ensemble de la population. On privilégie en Europe le seuil de **60 % du niveau de vie médian**.



En corrélation avec les autres tendances précédemment décrites, nous constatons que le revenu disponible est nettement inférieur dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement que sur l'ensemble du territoire communal, avec une part importante de ménages non imposables (75% de la population).

Le taux de pauvreté calculé suivant les modalités de l'INSEE est ainsi évalué à 45%, contre 26% à l'échelon communal.

	15 <sup>ème</sup> arr.	Marseille
Nombre de ménages fiscaux	28 245	364 618
Nombre de personnes dans les ménages fiscaux	75 194	807 993
Médiane du revenu disponible par unité de consommation (en euros)	13 880	19 010
Part des ménages fiscaux imposés (en %)	25	47

Ménages fiscaux de l'année 2018, source INSEE

#### 4.4.2.5 Logements

##### 4.4.2.5.1 A l'échelle du 15<sup>ème</sup> arrondissement

S'agissant de l'évolution du nombre de logements à l'échelle du 15<sup>ème</sup> arrondissement, nous pouvons constater une augmentation régulière depuis les années 2000, plus faible néanmoins que sur l'ensemble de la ville, avec une progression d'environ 11% entre 1999 et 2017 contre environ 14% pour tout Marseille.

	15 <sup>ème</sup> arrondissement				
	1990	1999	2007	2012	2017
Ensemble	29 345	28 635	30 021	31 363	31 876
Résidences principales	25 816	26 053	28 022	29 338	28 669
Résidences secondaires et logements occasionnels	353	236	79	122	113
Logements vacants	3 176	2 346	1 920	1 903	3 094

Evolution du nombre de logements de 1990 à 2017, source INSEE

Le taux de vacance est globalement élevé, avec 9,1% du parc sur l'arrondissement, contre 7,8% sur l'ensemble du territoire communal.

Le nombre moyen de pièces par résidence principale en 2017 est de 3,4 pièces pour le 15<sup>ème</sup> arrondissement, contre 3,2 pour tout Marseille.

Enfin, le taux de propriétaires en 2017 s'élève à 34% sur l'arrondissement, contre 44% à l'échelle communale.

##### 4.4.2.5.2 Zoom sur le périmètre de la ZAC Littorale

Source : Etude pré opérationnelle de rénovation urbaine sur les secteurs d'habitat existant du périmètre de l'extension et de ses abords - Septembre 2011

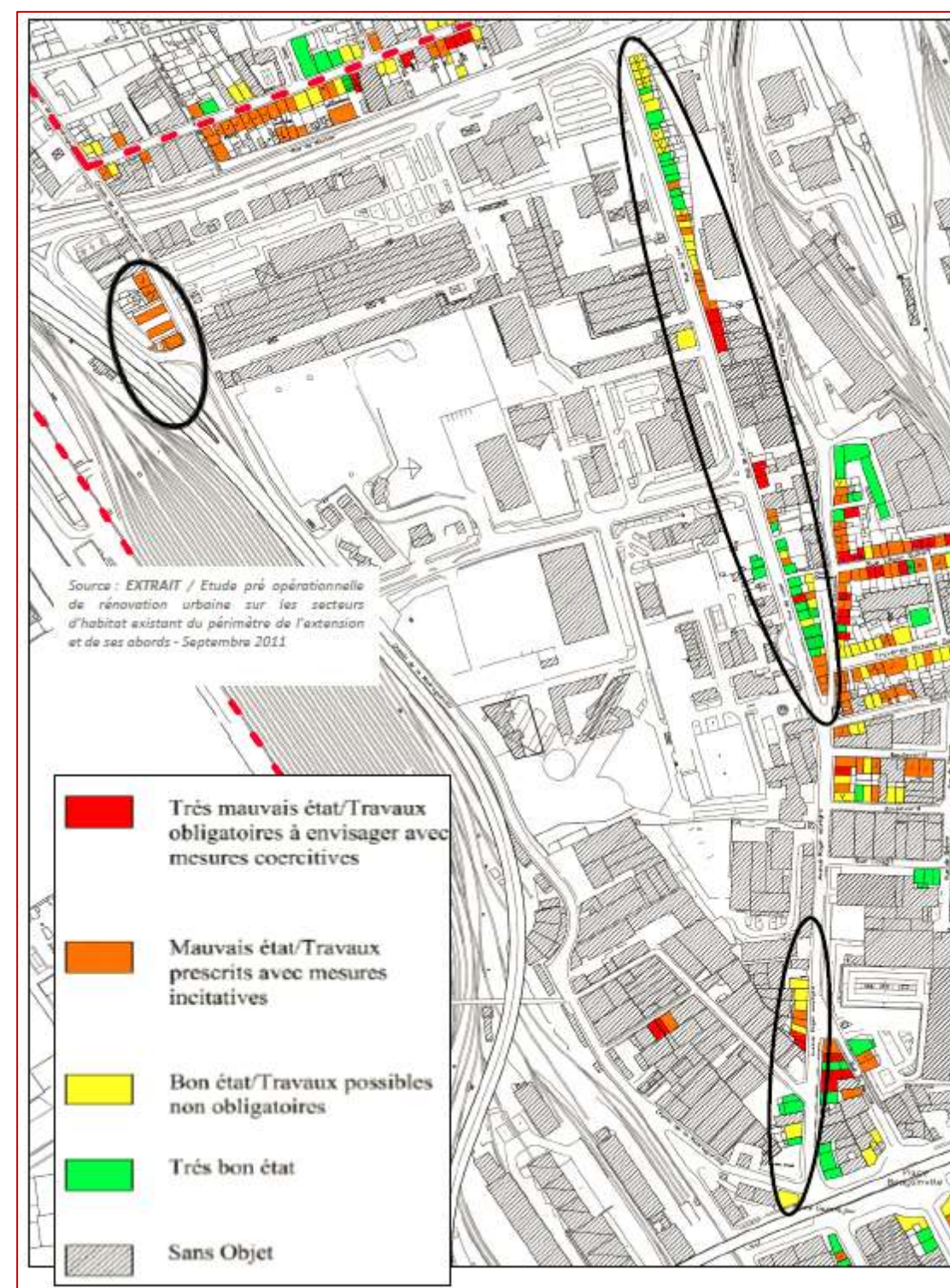
Sur le périmètre de la ZAC Littorale, les îlots d'habitation sont peu nombreux. Ils se situent majoritairement le long de la rue de Lyon et dans la partie basse de l'avenue Roger Salengro.

##### → Ilot de la fin de l'avenue Roger Salengro

Présence d'un petit linéaire de maisons de ville, en R+2, offrant un style architectural semblable. Des travaux de ravalement de façades sont visibles.

##### → Ilot sur la rue de Lyon

Depuis le boulevard du Capitaine Gèze, la rue de Lyon n'est bordée, sur le côté pair, que par des immeubles de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Cet îlot est de forme très allongée. Les immeubles sont compris entre la rue de Lyon et la rue Zoccola. Le linéaire bâti est très irrégulier dans ses hauteurs d'habitat : R+1 (maisons de ville) à R+3 (petits collectifs). Par ailleurs, il est entrecoupé de locaux d'activités, souvent à vocation automobile.



Etat des logements, source Etude pré opérationnelle de rénovation urbaine sur les secteurs d'habitat existant du périmètre de l'extension et de ses abords - Septembre 2011



L'analyse du statut d'occupation des résidences principales est révélatrice de quartier peu attractif.

Quartiers	Propriétaire (effectif)	Propriétaire (%)	Locataire (effectif)	Locataire (%)
Les Crottes	121	12%	913	87%
Saint-Mauront	1 023	23%	3 328	74%
Le Canet	1 027	34%	1940	64%
La Cabucelle	785	24%	2 416	74%

Occupation des résidences principales, source INSEE - Recensement 2016

Situé dans la zone arrière portuaire du port, à proximité des espaces littoraux, sans les jouxter. Le tissu urbain ancien, souvent dégradé, participe à favoriser l'image d'un territoire en difficulté. La faible représentation des propriétaires dans le quartier des Crottes (12%) en est l'un des signes.

Les éléments qui ressortent de cette analyse des données statistiques permettent de mettre en exergue les spécificités du 15<sup>ème</sup> arrondissement, et plus largement des arrondissements nord de Marseille, qui contrastent avec les tendances générales à l'échelle communale : ménages de taille plus importante, population relativement jeune, niveau de chômage élevé, faible niveau de formation, faible proportion de cadres et professions intellectuelles supérieures, revenus plus faibles.

S'agissant des logements, le nombre de résidences total augmente moins rapidement et le taux de vacances reste élevé. Le nombre de propriétaires est relativement faible.

Toutes ces statistiques reflètent les disparités spatiales de Marseille qui sont ancrées de longue date et confirment la réputation de ces arrondissements, qui se dégrade au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre-ville.

Malgré le regain démographique constaté depuis 20 ans à Marseille, ces disparités sont encore très prégnantes. Les ménages aux revenus les plus élevés privilégient la rade sud et les quartiers résidentiels très périphériques, au détriment des quartiers nord qui restent « populaires », caractérisés par la jeunesse de leur population mais aussi leur précarité.

Les grands programmes immobiliers qui ont été livrés par Euroméditerranée dans les arrondissements plus centraux ont progressivement métamorphosé leur image, et la mise en œuvre du secteur II d'Euroméditerranée doit permettre de poursuivre cette transformation urbaine en direction de la périphérie.

#### 4.4.3 ACTIVITES ECONOMIQUES

Source : Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

##### 4.4.3.1 Offre commerciale de proximité minimaliste et incomplète sur le périmètre du secteur II d'Euroméditerranée

Sur le périmètre de l'extension d'Euroméditerranée, la vocation d'activités de commerce de gros, d'entrepôt et de petite industrie est très marquée. En revanche, la structure commerciale de proximité est minimaliste, à l'exception du Marché aux Puces.

Dans l'aire d'étude immédiate, les commerces et services se situent principalement :

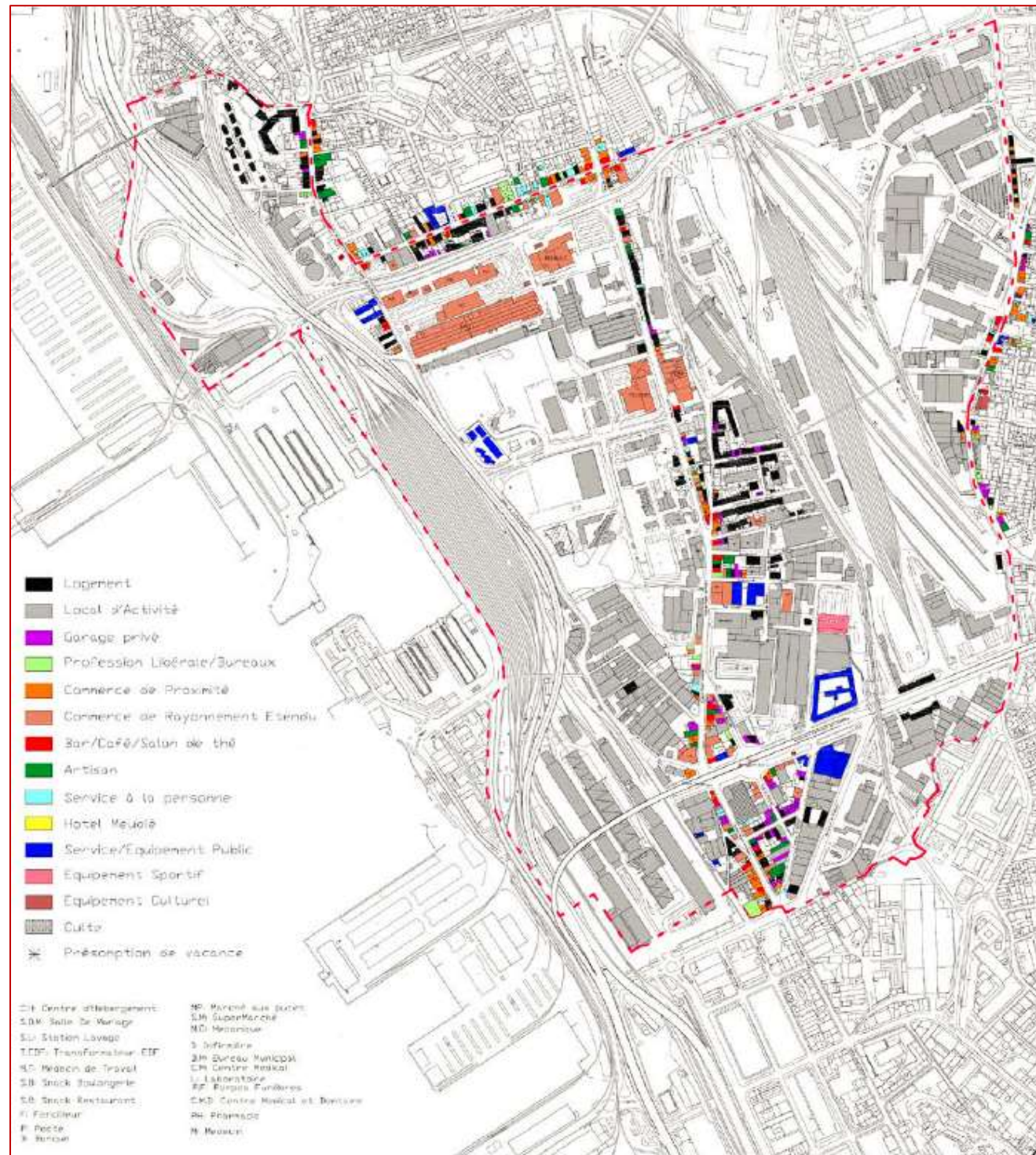
- sur la rue de Lyon, à hauteur du noyau villageois de Bougainville -les Crottes (la structure commerciale est incomplète, se limitant à un bar, une restauration rapide, snack et coiffeur) ;
- sur la rue de Lyon, à hauteur de la place Cazemajou ;
- le long du boulevard Ferdinand de Lesseps.
- le long du boulevard Oddo et notamment en retour sur la rue de Lyon (secteur Cabucelle) ;
- le long de l'avenue Roger Salengro.

L'attractivité commerciale est plus étendue sur la rue de Lyon (sur les secteurs de la Cabucelle et de Salengro, au Sud), que sur Bougainville - les Crottes. On y retrouve la majorité des commerces de détail et services, avec : boulangerie, boucherie, alimentation, pharmacie, activités médicales...

Sur le secteur, on observe :

- une activité commerciale dominée par les cafés / restaurants et le secteur automobile (garages indépendants, concessionnaires automobiles),
- une faible représentation du commerce alimentaire, sauf le Marché aux Puces,
- un niveau de qualité des commerces faible,
- une attractivité commerciale très faible, qui se limite aux riverains, à l'exception du Marché aux Puces (secteur très dynamique, dont l'attractivité repose en grande partie sur le commerce alimentaire).





Activités économiques dans l'aire d'étude immédiate, source Etude pré opérationnelle de rénovation urbaine sur les secteurs d'habitat existant du périmètre de l'extension et de ses abords - Septembre 2011

#### 4.4.3.2 Marché aux Pucés, un pôle commercial majeur

Le « Marché aux Pucés » à proprement parler, s'étend sur une emprise foncière de 3,7 ha correspondant à une surface couverte de 18 592 m<sup>2</sup> au sol. Il comprend les équipements commerciaux suivants :

- un hard-discount LIDL ;
- une Halle aux Antiquaires ;
- une grande Halle à dominante Alimentaire ;
- une grande Halle Foire aux Affaires.

Le site accueille également des équipements culturels (une Mosquée) et des Associations.



Le marché aux Pucés, source GIP du CGPV Marseille Septèmes / Etude sur le Marché aux Pucés de Marseille - Mission d'étude socio-économique et urbaine / Janvier 2011

#### → Un concept commercial : « tout au même endroit »

Le Marché aux Pucés a une surface commerciale importante, captant une grande partie de la dynamique commerciale du quartier :

- 18 328 m<sup>2</sup> de surface de vente sédentaire (LIDL, Grande Halle Alimentaire, Halle aux Antiquaires, etc.) ;
- 9 000 m<sup>2</sup> supplémentaires de surfaces non sédentaires le dimanche.

La vacance est quasi inexistante. Il n'y a pas d'étal vacant pour les sédentaires. Le taux de rotation est très faible.

L'éventail des activités commerciales présentes sur le site est extrêmement large :

- alimentaire ;
- équipement de la personne ;
- équipement de la maison ;
- pièces automobiles ;
- restauration / salon de thé ;
- antiquité / brocante ;

ce qui fait qu'on parle souvent de « centre commercial » pour désigner le Marché aux Pucés.

Pour les structures sédentaires (98%), les commerces alimentaires représentent près de 32%, les commerces non alimentaires représentent 52% (bazar, équipement de la personne, meubles, etc.), les services et la restauration représentent 14%.

En effet, à l'instar d'un ensemble commercial, le Marché aux Pucés fonctionne parce que les clients y trouvent une offre variée et complémentaire, adaptée à leur pouvoir d'achat. On retrouve des locomotives (commerces de destination) et des boutiques qui vivent sur les flux générés par ces locomotives.



### → Une dynamique commerciale, un Marché attractif

Le Marché aux Puces est un pôle commercial majeur. Il connaît la plus forte attractivité commerciale du secteur. Il est incontestable que le Marché aux Puces est un outil commercial qui a trouvé sa clientèle par une offre variée et adaptée en termes de prix, et qui rayonne au-delà de Marseille.

En effet, la zone d'attractivité du Marché aux Puces s'étend non seulement sur toute la Ville de Marseille, mais également sur toute la région marseillaise. Le Marché aux Puces peut être considéré comme un ensemble commercial à « vocation régionale ». L'analyse fonctionnelle qui doit lui être portée dépasse largement le cadre anecdotique des quelques rues environnantes, et même celui du 15ème arrondissement de Marseille.

Les notions d'offre complète et de prix abordables, voire « bas », sont des atouts majeurs dans le choix de consommation des ménages et de fidélisation. « Pour 70% des clients interrogés, le Marché aux Puces est un marché où l'on trouve tout ce dont on a besoin. » (Résultat de l'enquête Clients - GIP).

La zone de chalandise du Marché aux Puces s'étend à tous les arrondissements de la Ville de Marseille, ainsi qu'à d'autres communes (13% des clients habitent hors de Marseille). Cependant, le Marché aux Puces demeure un lieu d'achat habituel, réservé à des courses régulières pour les habitants du 15ème arrondissement qui représentent 1 client sur 3 : « Pour 46% des clients, le Marché aux Puces est le lieu d'achat principal des produits alimentaires du foyer. » (Résultat de l'enquête Clients - GIP).

Si la clientèle qui fréquente le Marché aux Puces est diversifiée (en termes de lieux de résidence, de nationalité, de religion, de catégorie sociale professionnelle, etc.), elle reste majoritairement d'origine Africaine.

### → Le Marché aux Puces, élément d'intégration sociale

Outre l'aspect commercial, le Marché aux Puces joue un rôle d'intégrateur social et économique pour un certain nombre de commerçants, brocanteurs, forains... qui ont trouvé l'occasion de s'établir et d'exercer une activité dans un cadre contractuel, pérenne ou précaire, mais qui leur a permis de s'intégrer dans le fonctionnement administratif et économique de la cité.

Le Marché aux Puces participe à la vie d'environ 1 000 familles, dont 650 personnes employées sur le marché toute la semaine.

De plus, la présence dans l'enceinte du Marché aux Puces, d'activités culturelles et culturelles, constitue un facteur de sociabilisation, notamment à l'échelle du quartier. En effet, il s'agit d'un lieu de vie, d'un « village » où les gens viennent régulièrement et se connaissent, fréquentent les cafés, les restaurants et la Mosquée.

Le site accueille également des associations telles que : l'Association Amazigh, l'Association Femmes d'Hier et d'Aujourd'hui, l'Association funéraire El Amana, etc.

Commerçants et clients s'accordent pour dire qu'il règne une bonne ambiance sur le Marché. Il s'agit d'un lieu convivial.

### → Les faiblesses du Marché aux Puces

Si le Marché aux Puces est un marché « populaire », aux prix abordables, offrant une structure commerciale « complète », qui attire du monde et où il règne une ambiance conviviale, ses principaux points faibles résident dans :

- un manque d'hygiène et de propreté, le non-respect des normes d'hygiène et de sécurité ;
- un sentiment d'insécurité ;
- les difficultés de stationnement (le problème de stationnement, surtout depuis l'ouverture du marché forain le dimanche, est devenu critique, puisque ce jour-là, aucune voiture ne peut stationner sur le site) ;
- les difficultés d'accès, l'insuffisance de transports en commun ;

- le bâtiment ne correspond pas à un marché tel qu'on peut en voir dans d'autres villes, les locaux sont peu attractifs, plutôt vétustes (il s'agit d'une ancienne usine désaffectée qui n'a pas fait l'objet de travaux spécifiques d'envergure pour la transformer en lieu commercial propre et accueillant) ;
- le débordement sur l'espace public (le succès commercial aidant, les « Puciers », ou commerces à la sauvette, sont venus occuper le domaine public autour du Marché aux Puces, alors que leur présence est plutôt mal vécue aussi bien par les commerçants, que par les Clients du Marché) ;
- d'autres problèmes ne sont pas traités aujourd'hui, comme les conditions de travail des marchands forains (pas de boîtiers de raccordement électrique, pas d'installations sanitaires...), accessibilité des personnes à mobilité réduite inexistante, etc.

Dans l'aire d'étude immédiate, l'activité économique se caractérise par une activité commerciale dominée par les cafés / restaurants et le secteur automobile (garages indépendants, concessionnaires automobiles), une faible représentation du commerce alimentaire, sauf le Marché aux Puces, un niveau de qualité des commerces faible et une attractivité commerciale très faible, qui se limite aux riverains, à l'exception du Marché aux Puces (secteur très dynamique, dont l'attractivité repose en grande partie sur le commerce alimentaire).



#### 4.4.4 EQUIPEMENTS PUBLICS

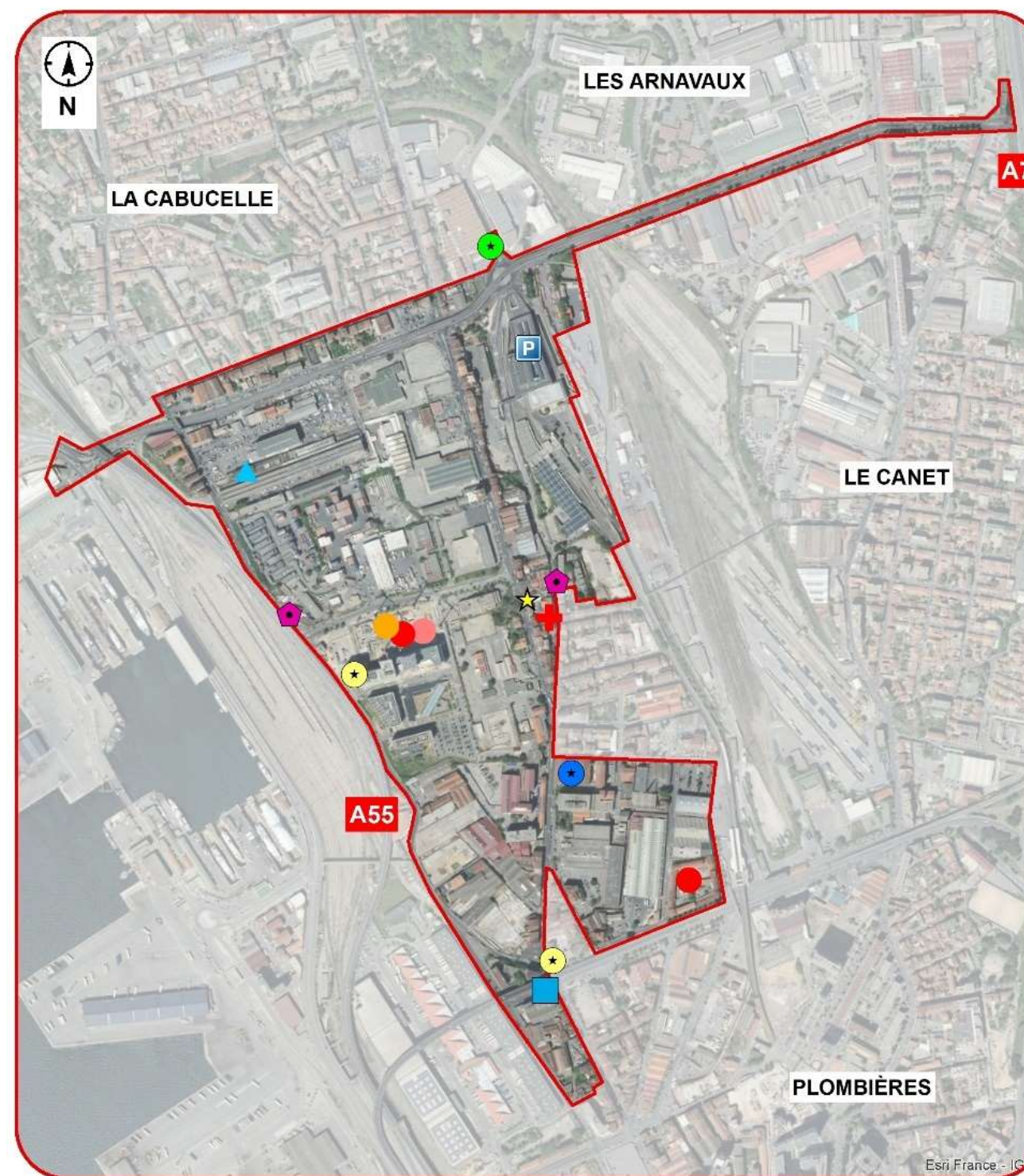
Source : Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

La présence d'équipements publics dans l'aire d'étude immédiate est limitée à :

- des services sociaux ;
- peu d'espaces verts hormis le Parc Billoux (hors aire d'étude immédiate) ;
- des établissements scolaires en périphérie de la ZAC, à l'exception d'une école primaire, chemin de la Madrague Ville (au niveau du Marché aux Puces).

L'analyse des équipements publics permet de mettre en évidence une faible présence d'équipements au sein de l'aire d'étude immédiate.

#### EQUIPEMENTS PUBLICS



- Légende**
- Aire d'étude immédiate
  - Bureau de poste
  - Mairie de proximité
  - Ecole maternelle
  - Ecole élémentaire
  - Crèche
  - Pôle-emploi
  - ★ Maison de quartier
  - + Eglise
  - ▲ Mosquée
  - ◆ Foyer/hébergement d'urgence
  - P Parking-relais
  - Station de taxi

**SYSTRA**



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Equipements publics dans l'aire d'étude immédiate, source SYSTRA



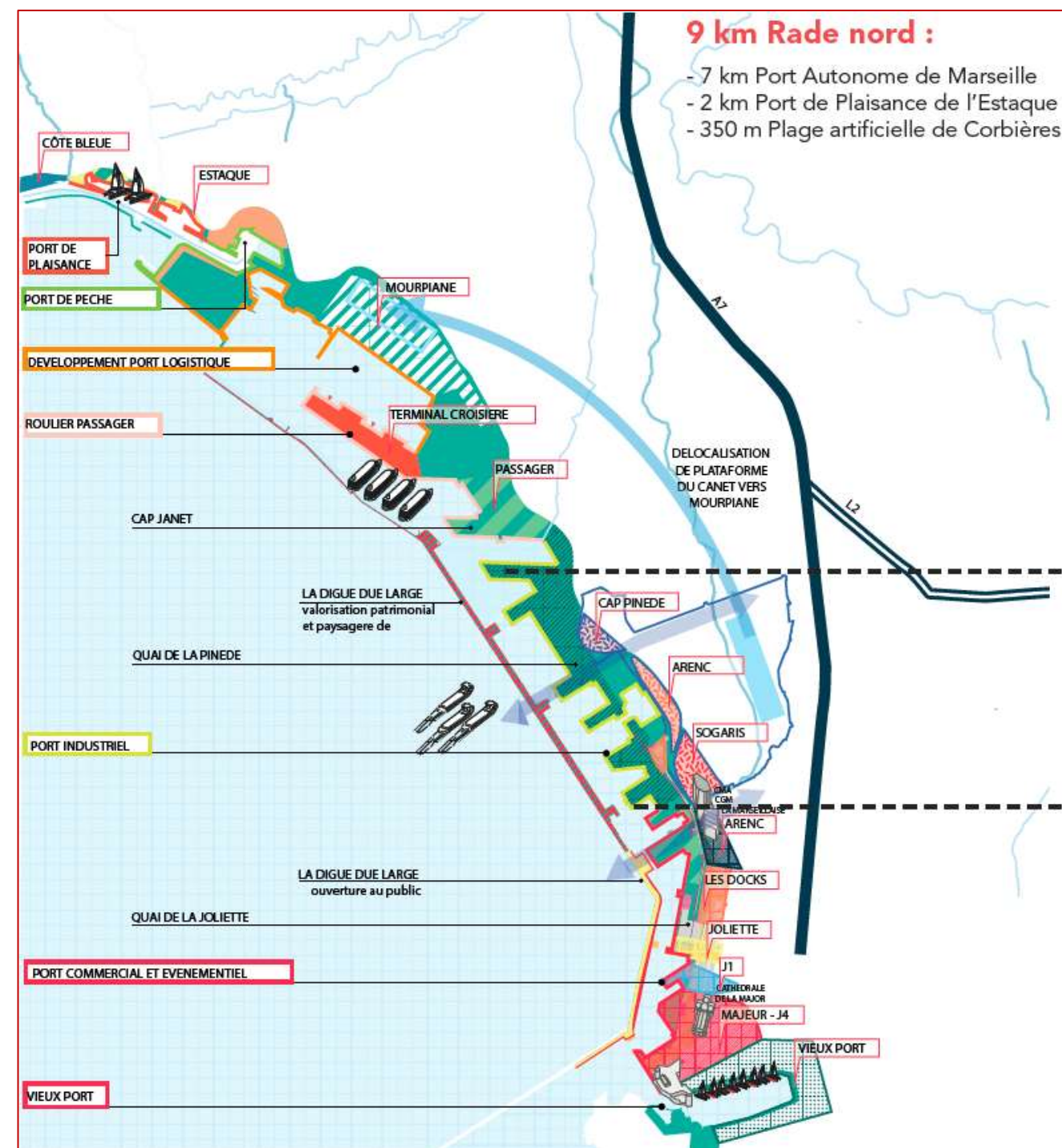
#### 4.4.5 FONCTIONNEMENT URBAIN

Source : Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015

##### 4.4.5.1 Rapport ville/port

Affiché comme enjeu central lors de la création d'Euromed, la cohabitation entre ville et port est aujourd'hui pourvue d'un nouvel élan. L'étude urbaine « Grande Joliette » menée par KCAP, a introduit une réflexion prospective quant au futur des différents secteurs portuaires.

Cette stratégie invite alors à proposer une reconquête progressive du littoral en identifiant sur le secteur d'Euroméditerranée 2 des zones clés à ouvrir sur la ville. À terme, ces ouvertures seront un véritable gage de qualité résidentielle puisqu'elles permettront aux habitants et usagers une accessibilité immédiate à ce paysage de qualité exceptionnelle.



Rapport ville/port, source Etude d'impact sur l'environnement 2015

##### 4.4.5.2 Occupation du sol

###### 4.4.5.2.1 Évolution du secteur de la ZAC Littorale depuis 1946

L'analyse des photographies aériennes anciennes permet de retracer l'évolution du site depuis la seconde guerre mondiale. Ces photos aériennes sont consultables sur le site internet de l'IGN ; les photos aériennes des campagnes de 1946, 1964, 1971, 1979 et 1988 ont été étudiées, en regard de la photo aérienne utilisée pour les différentes analyses thématiques du projet (datant de 2010). La photo aérienne la plus ancienne date de 1927, mais elle ne couvre que la partie sud du site.

Cette analyse diachronique se fonde sur des photos aériennes anciennes numérisées, dont la définition n'est pas équivalente pour chaque campagne aérienne (échelles allant du 1/30000 au 1/75000). Cette analyse permet de repérer les secteurs ayant subi une évolution importante, mais ne permet pas forcément d'aller finement dans les évolutions par îlots.

Au lendemain de la seconde guerre mondiale le secteur compris entre la rue de Lyon et le chemin de la Madrague Ville est occupé essentiellement par une usine à gaz, avec une extension le long de l'avenue Félix Zoccola. La partie sud du site est composée d'ateliers et d'habitations ; la rue de Lyon (pour sa rive est) et le secteur de Bougainville - les Crottes sont également constitués d'un mélange de bâtiments d'activités (ateliers) et de bâtiments d'habitation. Le secteur d'étude connaît peu d'évolution entre 1946 et 1964.

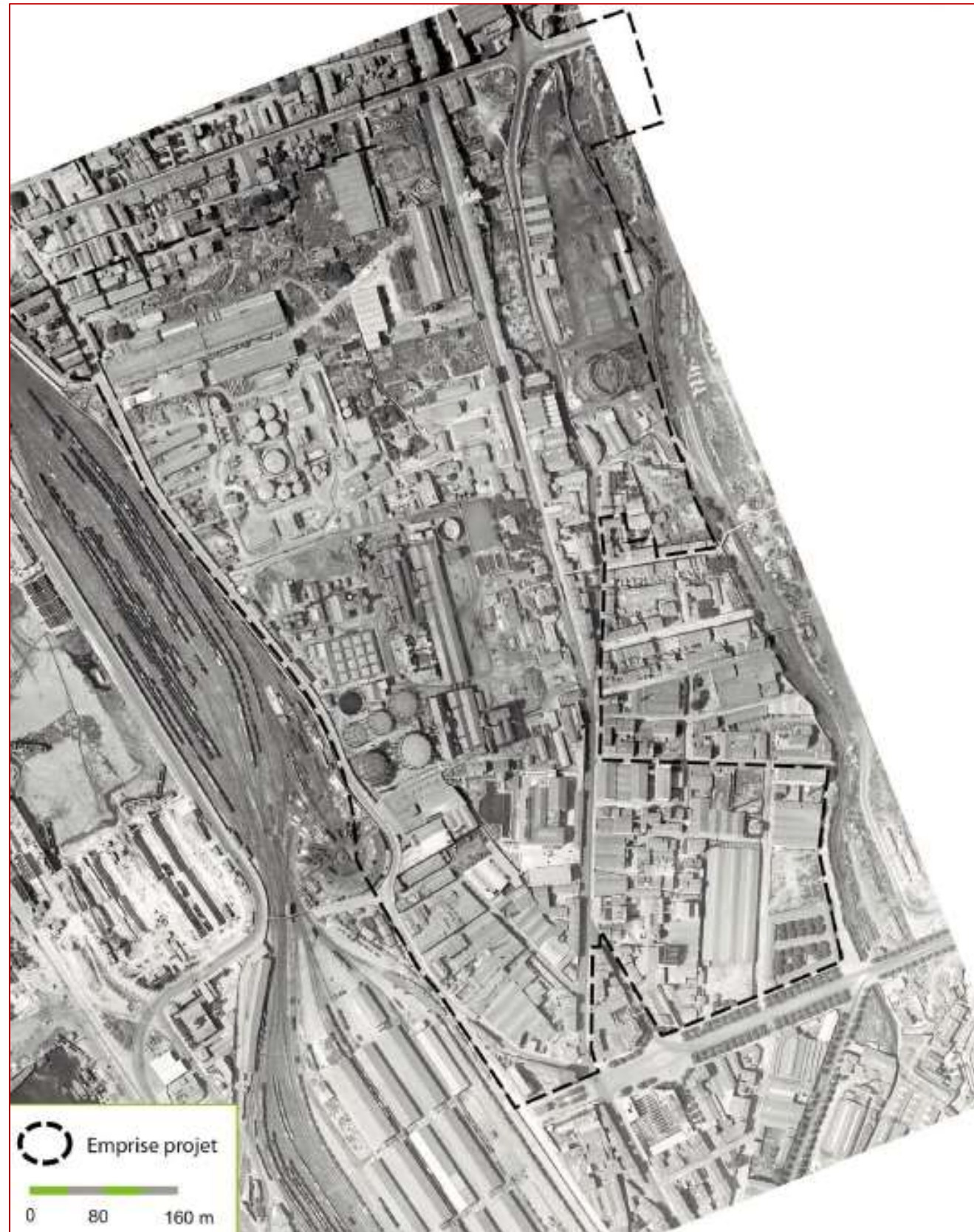
Entre 1965 et 1971, c'est le percement de l'avenue de Cap Pinède, en déblais ce qui implique de passer le chemin de la Madrague Ville en passage supérieur par rapport à la nouvelle voie. Cette nouvelle avenue forme une coupure dans le quartier de la Cabucelle, reportant les continuités urbaines soit sur la rue de Lyon, soit sur le chemin de la Madrague Ville.

Entre 1972 et 1979, l'évolution s'accélère, d'abord avec la construction d'infrastructure routière : l'A55 et son viaduc ; la création du viaduc du boulevard Ferdinand de Lesseps, qui permet de relier Plombière et l'A7 à l'A55 ; la mise en place de la passerelle de Cap Pinède, qui enjambe la rue de Lyon et l'avenue Félix Zoccola, rendant la liaison entre l'A7 et le port plus aisée. Ces ouvrages marquent toujours les horizons Ouest, Sud et Nord du site. Le tissu urbain connaît également quelques évolutions : bureaux de la Provence rue de Lyon, création du concessionnaire Renault et de la station Total le long de l'avenue de Cap Pinède.

Les évolutions urbaines s'inscrivent plus en profondeur dans le tissu urbain entre 1980 et 1988 : l'usine à gaz périclité et ferme, le terrain commence à être subdivisé et ouvert à d'autres activités. C'est la période où la rue André Allar est percée pour relier la rue de Lyon au chemin de la Madrague Ville. La création du métro de Marseille voit apparaître la station terminus de Bougainville et l'aire d'entretien qui vient prendre la place d'un site gazier le long de l'avenue Félix Zoccola ; c'est également durant cette période que le cours d'eau des Aygalades est busé. Entre la rue André Allar et l'avenue de Cap Pinède, les terrains libérés par l'usine à gaz voient d'autres activités apparaître.

Depuis 1989, la mutation du site et la disparition de l'activité gazière se confirme et les dernières parcelles de cette activité ont été reprises par d'autres activités.





*Périmètre de la ZAC Littorale en 1946*



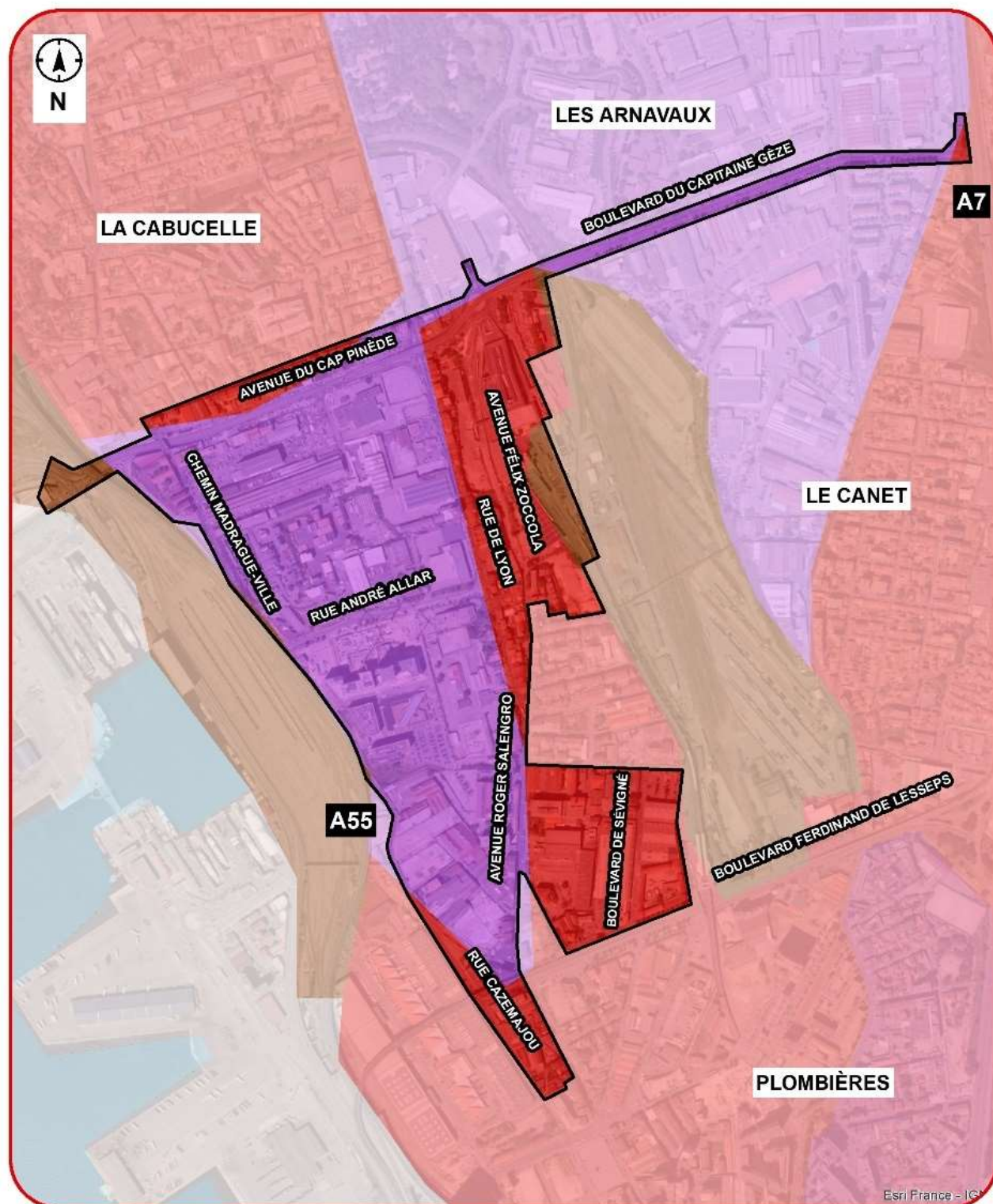
*Périmètre de la ZAC Littorale en 1971*






#### 4.4.5.2.2 Occupation du sol actuelle

Le site est très urbanisé et quasiment totalement imperméabilisé.

### OCCUPATION DU SOL



**Légende**

-  Aire d'étude immédiate
-  111 : Tissu urbain continu
-  112 : Tissu urbain discontinu

-  121 : Zones industrielles ou commerciales et installations publiques
-  122 : Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés
-  123 : Zones portuaires



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

Occupation du sol (CORIN LAND COVER 2018), source SYSTRA

La carte de l'occupation des sols met en évidence le caractère complètement urbanisé dans l'aire d'étude immédiate et rapprochée du projet.

L'occupation du sol se compose du tissu urbain discontinu (quartier des Crottes) des emprises ferroviaires (du GPMM à l'ouest et du Canet à l'est) de zones industrielles et commerciales (marché aux Puces, industries, etc.).

**Évolution du site :**

- un site qui a connu d'importantes évolutions depuis 50 ans ;
- la création d'infrastructures a modifié la physionomie du site ;
- un tissu ancien qui perdure autour du quartier de Bougainville - les Crottes, autour du boulevard Ferdinand de Lesseps et sur la rive est de la rue de Lyon. Finalement, l'aire d'étude présente un site hétérogène, tant dans l'organisation urbaine, que dans le fonctionnement ou la qualité architecturale.



#### 4.4.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES

##### 4.4.6.1 Risques industriels

###### → Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

Afin de limiter les risques liés à l'activité ou à la nature des produits fabriqués, stockés ou transportés, l'Etat a répertorié les établissements les plus dangereux et les a soumis à réglementation. Ces établissements ainsi répertoriés se nomment ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

Les activités industrielles qui relèvent de la législation des installations classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à trois régimes différents selon l'importance de l'activité et suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation :

- les établissements soumis à déclaration : la déclaration (qui est une notification) concerne les activités les moins polluantes ou les moins dangereuses ;
- les établissements soumis à autorisation : l'autorisation concerne les activités les plus polluantes ou les plus dangereuses ;
- les établissements soumis à enregistrement : depuis le 11 juin 2009 (Ordonnance n° 2009-663 du 11 juin 2009 relative à l'enregistrement de certaines installations classées pour la protection de l'environnement, JO du 12 juin 2009), a été institué le régime d'enregistrement qui constitue un régime d'autorisation simplifiée.

Certains établissements soumis à autorisation se voient imposer des servitudes et sont classés AS (régime d'Autorisation avec Servitudes), il s'agit d'établissements « Seveso ». Ils sont classés « Seveso seuil bas » ou « Seveso seuil haut » en fonction des quantités (seuils) et des types de produits dangereux qu'elles accueillent.

Dans l'aire d'étude immédiate, les ICPE soumises à autorisation sont les suivantes :

Entreprise	Adresse	Régime	Activité
<b>Abattoirs de Provence</b>	130 chemin de la Madrague Ville	Autorisation	2210 Abattage d'animaux (11 000 t/j)
<b>PROFER Marseille</b>	44 boulevard Capitaine Gèze	Autorisation	1220 Oxygène (emploi et stockage) 2711 Transit, regroupement, tri, ...équipements électriques mis au rebut 2712 Stockage, dépollution, démontage, de VHU 2713 Métaux et déchets de métaux (transit) 2714 déchets non dangereux de papiers, plastiques, bois,... (transit) hors 2710,2711 2718 Déchets dangereux ou contenant des substances ou préparations dangereuses (transit ou tri) 2791 Déchets non dangereux (traitement) 286 Métaux (stockage, activité de récupération) 3532 Valorisation de déchets non dangereux
<b>HARIBO RICQLES ZAN</b>	67, boulevard du Capitaine Gèze	Autorisation	1510 Entrepôts couverts 1530 Bois, papier, carton ou analogues (dépôt de) hors ERP 2220 Alimentaires (préparation ou conservation) produits d'origine végétale

Entreprise	Adresse	Régime	Activité
			2221 Alimentaires (préparation ou conservation) produits d'origine animale 2662 Matières plastiques, caoutchouc...(stockage de) 2910 Combustion 2920 Réfrigération ou compression (installation de) pression >10E5 Pa 2925 Charge d'accumulateurs
<b>La Provence</b>	248 avenue Roger Salengro	Autorisation	1432 Liquides inflammables (stockage) 1530 Bois, papier, carton ou analogues (dépôt de) hors ERP 2450 Imprimeries ou reproduction graphique utilisant une forme imprimante 2910 Combustion 2920 Réfrigération compression 2921 Refroidissement par dispersion dans un flux d'air 2925 Charge d'accumulateurs
<b>Service Auto Pièces SAP</b>	249 avenue Roger Salengro	Autorisation	Agrément VHU Démolition 0286 Métaux (stockage et activité de récupération de déchets)

Liste des ICPE présents dans l'aire d'étude et ses franges, source Etude d'impact sur l'environnement 2015 - Site carto-marseille

La présence d'ICPE peut présenter un enjeu pour la santé ou l'environnement notamment en cas de travaux à proximité, ou lors de réhabilitations ou de démolitions de bâtiments.



## Risque industriel



Risque industriel dans l'aire d'étude immédiate, source SYSTRA

### → Etablissements SEVESO

L'aire d'étude immédiate intercepte le périmètre de dangers du site SEVESO Seuil bas : CEREXAGRI. Il s'agit d'une entreprise spécialisée dans les produits phytosanitaires et les pesticides.

Le site en activité est implanté dans le quartier du Canet à Marseille depuis le début du XXème siècle, sur une superficie de 18 500 m<sup>2</sup> (anciennement Stes Penwalt et Raffinerie de Soufre).

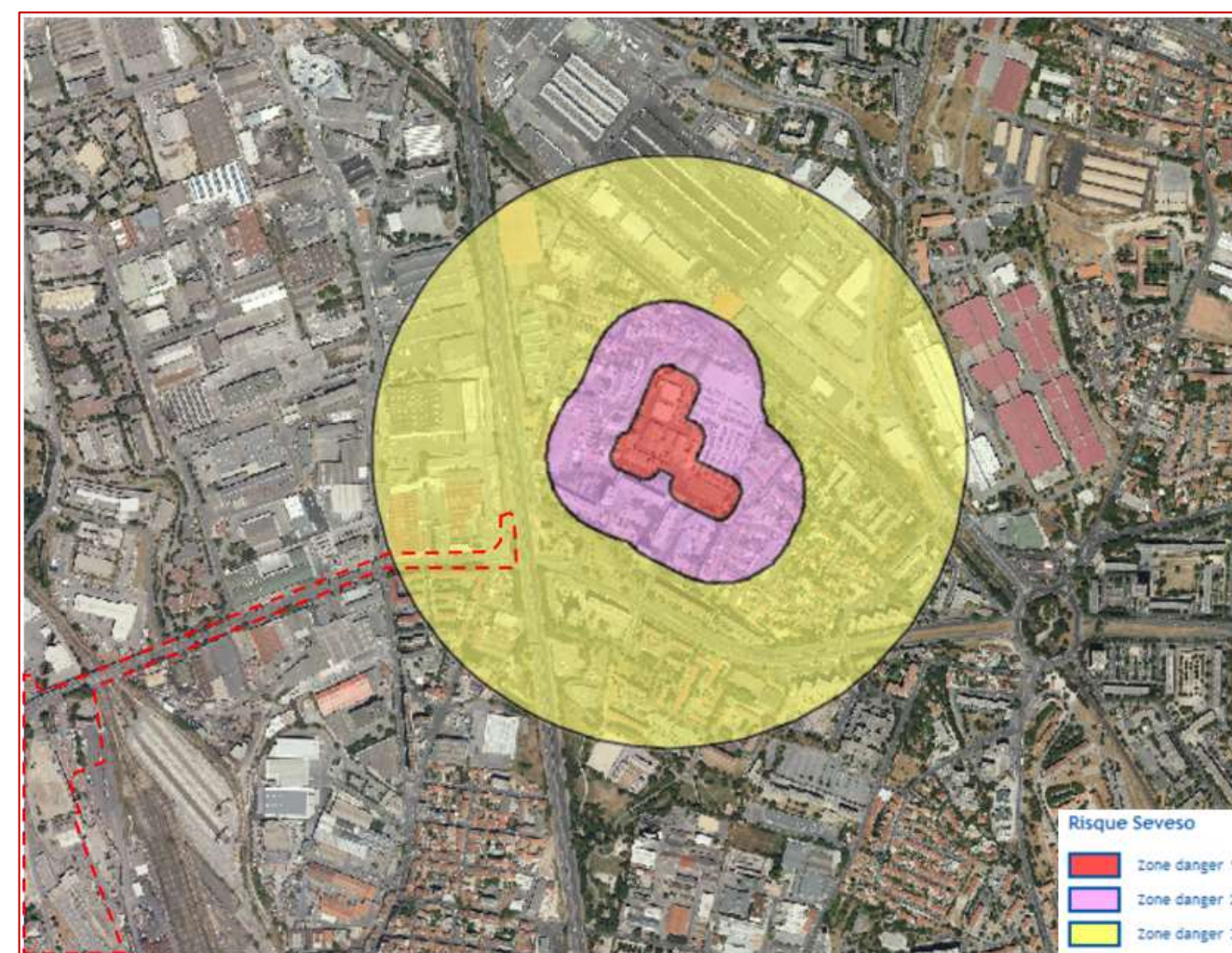
L'activité exercée consiste dans la chimie du soufre : fabrication de soufre mouillable (12 000 t/an) pour usage phytosanitaire et composés, et distribution de produits déjà fabriqués (1 000 t/an).

L'établissement est autorisé par Arrêté Préfectoral du 14/12/1990 et du 10/12/1998.

L'Etat a porté à connaissance l'existence de risques liés au fonctionnement des installations de stockage de produits agro-pharmaceutiques de l'établissement CEREXAGRI, situé 8 boulevard de la Louisiane dans le 14<sup>ème</sup> arrondissement.

Conformément à l'article L.512 du Code de l'Environnement, ces installations classées pour l'environnement ont donné lieu à des études de danger qui ont révélé différents risques selon différentes zones.

Les zones de dangers sont présentées sur la carte suivante. Comme on peut le voir, une partie de l'aire d'étude immédiate s'inscrit dans le périmètre de la zone de danger 3.



Site SEVESO CEREXAGRI et ses périmètres de dangers, source carto.marseille

L'arrêté préfectoral de septembre 2008 imposant les prescriptions complémentaires à la société CEREXAGRI concernant ses activités de fabrication et de stockage de produits phytosanitaires à Marseille (14<sup>ème</sup> arrondissement) précise que des périmètres d'éloignement ont été définis.

Ceux-ci se compose de 3 zones de protection définies pour des raisons de sécurité autour de l'établissement industriel :



- la zone 1 (seuil d'effet légal) correspond au périmètre du site de l'établissement Cerexagri. L'arrêté précise que cette zone n'a pas vocation à la construction ou à l'installation d'autres locaux nouveaux habités ou occupés par des tiers ou des voies de circulation nouvelles autres que celles nécessaires à la desserte et à l'exploitation des installations industrielles ;
- la zone 2 (seuil d'effet irréversible) correspond à la zone où seule une augmentation aussi limitée que possible des personnes, liées à de nouvelles implantations peut-être admise. L'arrêté précise que cette zone n'a pas vocation à la construction ou à l'installation de nouveaux établissements recevant du public : immeubles de grande hauteur, aires de sport ou d'accueil du public sans structure, aires de camping ou de stationnement de caravanes, de nouvelles voies à grande circulation dont le débit est supérieur à 2 000 véhicules par jour ou voies ferrées ouvertes à un trafic de voyageurs. Cette zone 2 est définie par une distance d'éloignement d'environ 100 mètres par rapport à la périphérie des installations de l'établissement CEREXAGRI ;
- la zone 3 (seuil d'effet perceptible) : cette zone apparaît sur l'annexe cartographie présentant les zones de danger mais n'apporte pas plus de précision sur cette zone. Aucune prescription n'y est donc assujettie.

L'arrêté préfectoral précise que ces définitions n'emportent des obligations que pour l'exploitant à l'intérieur de l'enceinte de son établissement.

La présence du site SEVESO CEREXAGRI et l'interception de l'un des périmètres de danger dans l'aire d'étude (à l'extrême est) constitue un enjeu fort. Les ICPE dans l'aire d'étude immédiate et en limite de son périmètre constitue en enjeu fort, notamment dans le cadre de projets de réaménagement aux vues des enjeux liés à la santé et l'environnement.

#### 4.4.6.2 Transport de matières dangereuses

Les conséquences liées au risque du transport de matières dangereuses sont avant tout celles du produit transporté, qui peut être inflammable, toxique, explosif, ou radioactif.

La commune de Marseille est concernée par ce risque par voies routière, ferroviaire, maritime et par canalisations.

Dans les zones urbanisées de l'aire d'étude immédiate, l'existence d'installations commerciales ou industrielles nécessite l'approvisionnement en marchandises dangereuses (inflammables, toxiques, explosives ou radioactives). Elles empruntent les infrastructures routières comme l'A55, mais une quantité importante de ces marchandises transite également par le port ou le réseau ferroviaire.

Enfin, certaines des matières (gaz, produits pétroliers) peuvent aussi être acheminées par des conduites souterraines ou aériennes. En effet, des feeders de gaz passent sous les Boulevards Ferdinand de Lesseps, Capitaine Gèze, Zoccola et rue de Lyon.

L'aire d'étude immédiate est située à proximité du Grand port maritime de Marseille, des voies ferroviaires (transit de fret) et de l'autoroute A55. Des canalisations de transport de gaz sont présentes sur le site.

Le risque de transport de matières dangereuses est présent dans l'aire d'étude immédiate et constitue un enjeu fort.

#### 4.4.6.3 Sites et sols pollués

##### 4.4.6.3.1 Analyse sur le périmètre de la ZAC Littorale en 2015

Sources : Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC littorale 2015, François Leclercq, Euroméditerranée l'extension, Dossier préliminaire de création de la ZAC, avril 2012 MPM, Etude d'impact du prolongement de la ligne 2 de métro de Bougainville à Capitaine Gèze, Création d'un pôle d'échange, mars 2012

Au vu de l'occupation historique du site par de nombreuses industries utilisant, produisant ou stockant des hydrocarbures, des produits chimiques et pétrochimiques, des métaux lourds ou des matières organiques, un risque de contamination des sols est présent.

Des études relatives à cette contamination des sols ont été lancées. Les premiers éléments de ces études, de nature, bibliographique essentiellement au stade de conception de projet, ont permis de caractériser les sols du périmètre de l'opération. Ainsi, la cartographie ci-contre précise ces éléments.

Cette cartographie a pu être établie sur la base des données suivantes :

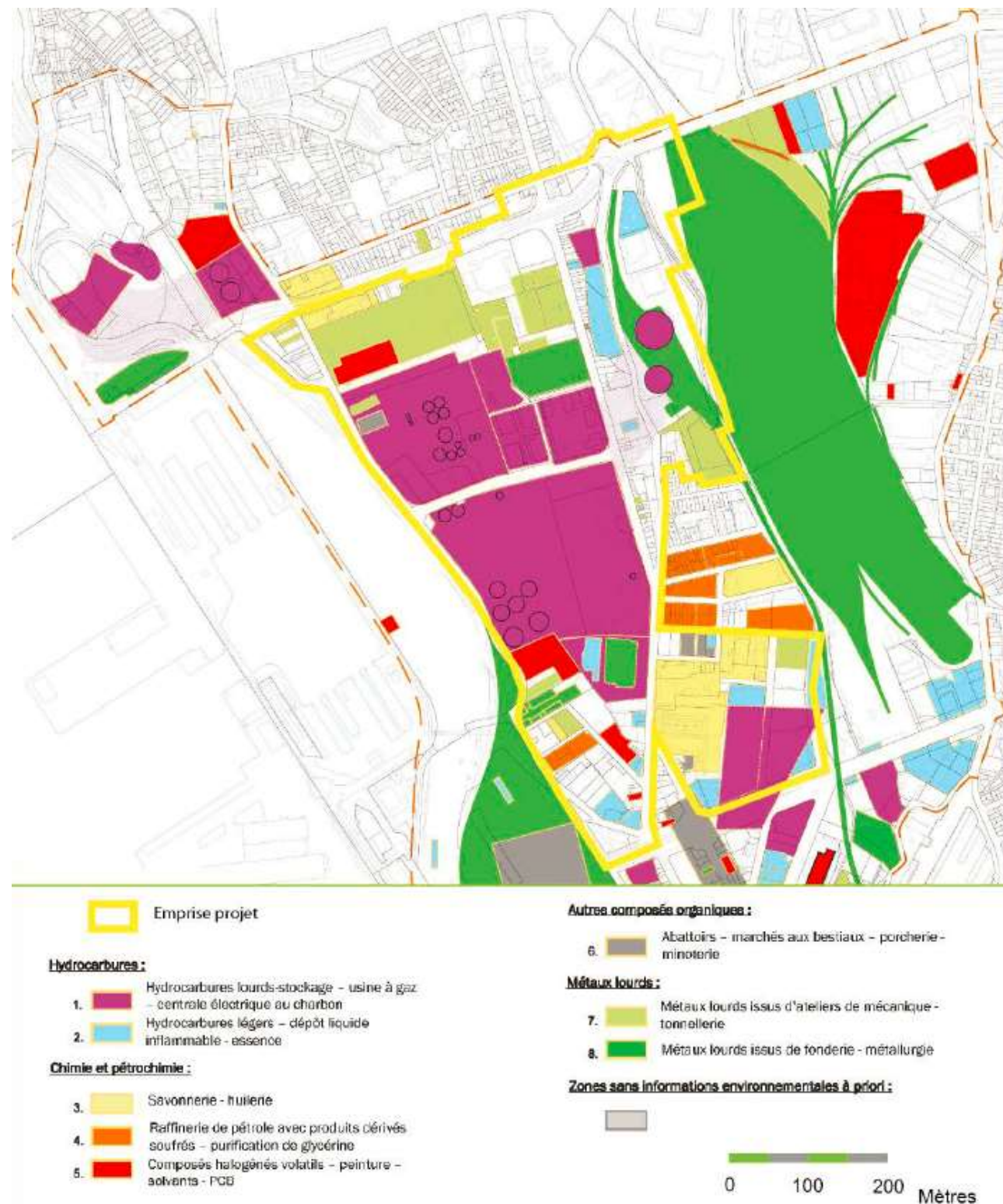
- la cartographie historique de l'occupation du territoire établie par Hydratec à partir des données d'archive recueillies aux archives départementales croisées avec les données BASIAS/BASOL (base de données sur les établissements industriels et activité de service et sites et sols contaminés), telle que présentées par Hydratec dans le cadre du concours ;
- des données acquises par des études sanitaires existantes, se rapportant en particulier à la parcelle Allar de l'ancienne usine à Gaz, pour laquelle les données sont très abondantes, et d'autres sites d'Euromed I (d'après les données bibliographiques communiquées par la maîtrise d'ouvrage), moins sévèrement contaminés, qui peuvent servir de base de référence locale pour les travaux de décontamination moins contraints, tels que les opérations « Euromed Center », « Théâtre de la Minoterie », « Saint Charles » ;
- des études (2010) réalisées dans le cadre de l'étude d'impact du pôle multimodal Gèze (MPM). Les auteurs de ces études sont BURGEAP et Ginger Environnement & Infrastructures.

Ainsi, l'aire d'étude immédiate présente une très grande surface susceptible d'être contaminée par les anciennes activités. Les différents types de pollution rencontrés sont :

- une pollution aux métaux lourds issus d'ateliers de mécanique - tonnellerie au nord et ponctuellement au sud-est du périmètre ;
- une pollution aux métaux lourds issus de fonderie - métallurgie ponctuellement au nord et au sud du périmètre ;
- une pollution aux hydrocarbures lourds (stockage, usine à gaz, centrale électrique au charbon) sur quasiment la moitié du périmètre ;
- une pollution aux hydrocarbures légers ponctuellement ;
- une pollution aux composés chimiques et pétrochimiques ponctuelle due aux composés halogénés volatils (peintures, solvants, PCB), aux savonneries - huileries, et aux produits issus de raffinerie de pétrole avec produits dérivés soufrés (purification de glycérine) ;
- au niveau du pôle multimodal Gèze étaient identifiées la présence de métaux lourds dans les remblais, une contamination ponctuelle en hydrocarbures totaux notamment volatils au sud de la SERAM, des concentrations en mercure très faibles.

Une grande majorité des parcelles du périmètre présente des signes de pollution des sols originaires des activités passées et présentes. Il s'agit d'un fort enjeu pour la réalisation du projet.





Sites pollués dans le secteur 2 d'Euroméditerranée, source Etude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale 2015 - EGIS

#### 4.4.6.3.2 Réalisation des prélèvements de sols et analyses de HAP

Dans le cadre de l'actualisation de l'étude Air et Santé niveau 1 par NUMTECH, le bureau d'études EVADIES a été sollicité afin de réaliser des prélèvements et analyses de sols au droit de plusieurs lieux accueillant des populations dites vulnérables, au sein du domaine d'étude.

##### → Stratégie temporelle

Les mesures ont été réalisées le 27 janvier 2021. Les investigations ayant portées sur des écoles, les prélèvements ont été réalisés en dehors des heures d'enseignement afin d'éviter toute interférence avec la phase d'échantillonnage.

##### → Stratégie de localisation des points de mesures

Les points de prélèvements ont été définis en fonction des orientations données par NUMTECH dans le cadre de l'actualisation du volet AIR. Au vu de ces orientations, 5 points de mesures répartis dans le domaine d'étude du projet ont pu être réalisés. Les critères de sélection de ces points sont les suivants :

- possibilité physique de réaliser un prélèvement de sols au droit d'un lieu-dit vulnérable (crèche ou école) ;
- autorisation de prélèvement accordée ;
- localisation et répartition pertinente des points de prélèvements sur le domaine d'étude.

Les mesures ont été réalisées préférentiellement sur des sols de surface non remaniés afin de rester en cohérence avec le milieu urbain investigué et les cibles sanitaires étudiées.

La figure ci-après reprend la localisation des différents points sélectionnés.



Domaine d'étude communiqué par Numtech - (périmètre Euromed II en rouge / +300 m en vert), source Réalisation des prélèvements de sols et analyses de HAP



Ainsi, 5 sites ont été échantillonnés :

- Station 1 : Proximité crèche au nord-ouest du domaine d'étude
- Station 2 : Parc à proximité de l'école Allar
- Station 3 : Ecole Arenc Bachas
- Station 4 : Ecole Canet Ambrosini
- Station 5 : Crèche Canet

Les résultats des mesures sont les suivants :

Concentrations en mg/kg de MS	Station 1	Station 2	Station 3	Station 4	Station 5
Acénaphthène	< 0,010	< 0,010	< 0,0099	0,01	< 0,010
Acénaphthylène	< 0,010	0,02	0,02	0,02	0,01
Anthracène	< 0,010	0,02	0,03	0,04	0,02
Benzo(a)anthracène	0,04	0,06	0,08	0,13	0,08
Benzo(a)pyrène	0,06	0,07	0,12	0,15	0,09
Benzo(b)fluoranthène	0,09	0,11	0,16	0,23	0,14
Benzo(ghi)pérylène	0,05	0,06	0,08	0,13	0,07
Benzo(k)fluoranthène	0,03	0,03	0,04	0,07	0,04
Chrysène*	0,06	0,07	0,11	0,18	0,10
Dibenzo(ah)anthracène*	< 0,010	0,02	0,03	0,04	0,02
Fluoranthène*	0,06	0,09	0,10	0,22	0,11
Fluorène	< 0,010	< 0,010	< 0,0099	0,02	< 0,010
Indéno(123-cd)pyrène*	0,05	0,06	0,09	0,13	0,08
Naphtalène	< 0,010	< 0,010	0,02	0,03	< 0,010
Phénanthrène	0,03	0,05	0,05	0,16	0,06
Pyrène	0,05	0,08	0,09	0,18	0,08
Somme 16 HAP MIN	0,52	0,72	1,01	1,74	0,90
Somme des 16 HAP MAX	0,58	0,75	1,03	1,74	0,93

Concentrations en HAP dans les sols (mg/kg de MS), source Réalisation des prélèvements de sols et analyses de HAP

Le premier constat concerne la comparaison aux valeurs interprétatives issues de l'ordonnance suisse (norme prise en vigueur pour cette étude en l'absence de réglementation française). Concernant le seuil d'investigation, toutes les stations présentent des concentrations inférieures à cette valeur, aussi bien pour la somme des HAP que pour le benzo(a)pyrène. La valeur indicative jugeant la fertilité des sols à long terme est quant à elle dépassée pour la somme des HAP sur la station 4 (et dans une moindre mesure la station 3). Les concentrations en B(a)P demeurent en dessous de la valeur indicative.

Le second constat se rapporte à la répartition spatiale des concentrations. Les teneurs les plus faibles sont recensées sur les stations 1 et 2 situées au nord-ouest du domaine d'étude tandis que les concentrations les plus élevées sont enregistrées sur la station 4 correspondant à l'école Canet Ambrosini.

Il n'existe pas de valeurs réglementaires françaises pour les HAP dans les sols, mais au vu de la réglementation suisse, les niveaux relevés dans les sols ne traduisent pas la nécessité d'investigations supplémentaires. Seule la station 4 présente des concentrations supérieures à la « valeur indicative assurant la fertilité du sol sur le long terme » (somme des HAP). Malgré des teneurs plus élevées en HAP sur cette station, les concentrations dans les sols restent conformes au contexte local à savoir une ambiance urbaine soumise notamment à l'influence d'infrastructures routières (A55, A557 et A7).

#### 4.4.7 RESEAUX URBAINS

##### → Réseaux secs

En ce qui concerne les **réseaux secs** (distribution d'électricité, gaz de ville, télécommunications), l'aire d'étude immédiate est irriguée sur sa totalité de son territoire.

##### → Alimentation en Eau Potable (AEP)

Concernant l'**Alimentation en Eau Potable (AEP)**, l'eau alimentant la commune de Marseille provient essentiellement de la Durance (80%) et du Verdon. Précisions qu'aucun captage AEP n'est situé dans l'aire d'étude immédiate et qu'aucun périmètre de protection n'est intercepté.

Les eaux sont acheminées vers la cité phocéenne par des canaux gérés par la Société du Canal de Provence (SCP), le canal de Marseille et le canal des Provence, puis alimentent l'ensemble de la ville par un vaste réseau de distribution exploité également par la SCP, reposant sur 3000 km de canalisations et 118 réservoirs d'eau potable. Ce système de production et de distribution dispose d'un bon rendement global et permet d'assurer une capacité satisfaisant jusqu'à l'horizon 2040.

##### → Réseaux gravitaires (eaux pluviales et aux usées)

Le secteur est actuellement majoritairement desservi par un réseau unitaire.

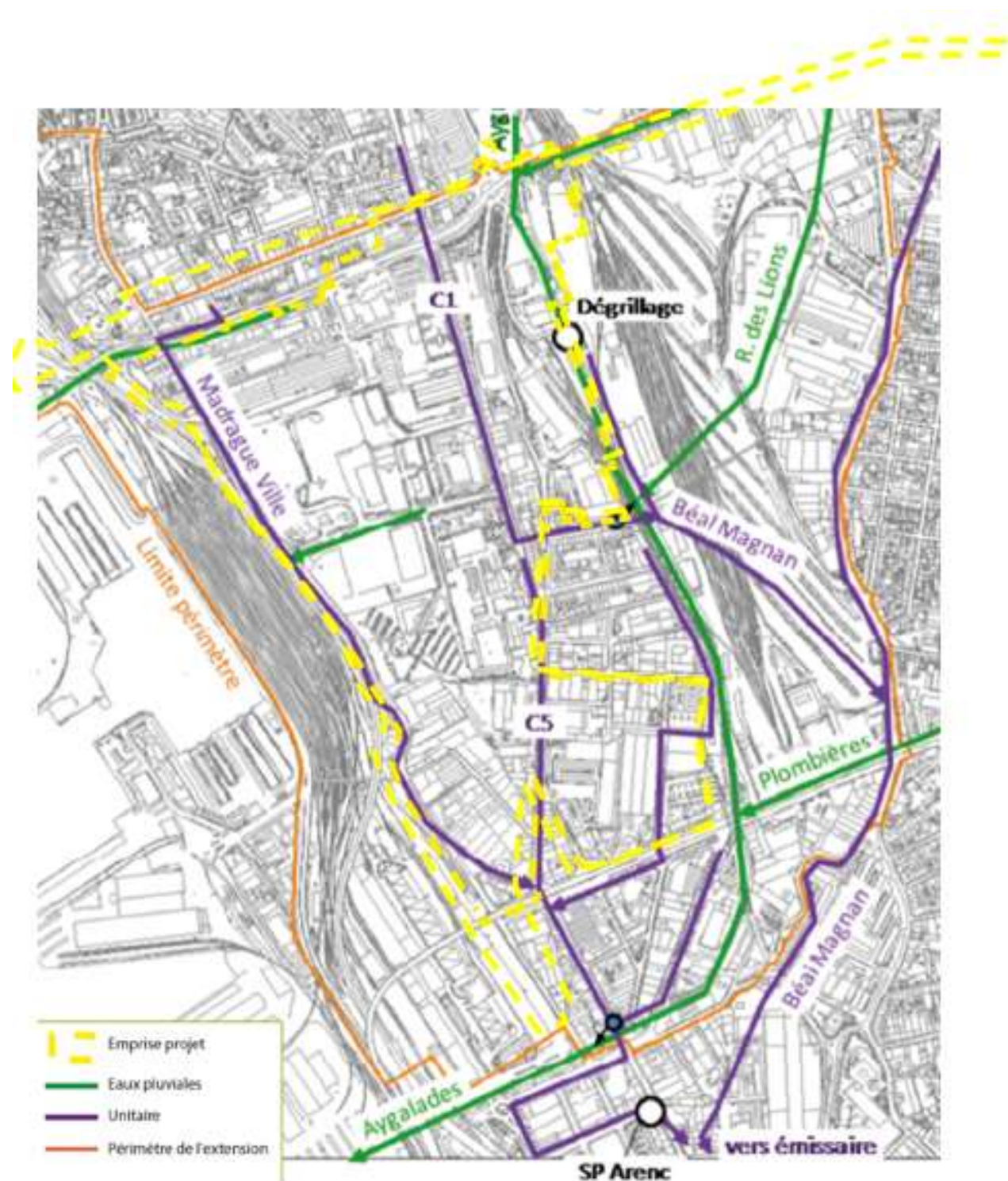
Les collecteurs du réseau unitaire de Marseille qui transitent sur l'aire d'étude immédiate sont pour certains de grandes dimensions. On remarque notamment les collecteurs C5 et C1 qui se rejettent dans l'émissaire principal de la Ville de Marseille (via la station d'Arenc). Il s'est avéré que des débordements ont lieu sur le réseau unitaire, au niveau du boulevard Lesseps et de Madrague-Ville notamment.

En ce qui concerne les réseaux d'eaux pluviales, la zone est structurée par le ruisseau (canalisé en partie) des Aygalades. En cas de pollution avérée sur ce ruisseau, les eaux peuvent être détournées dans le premier Emissaire du réseau unitaire de Marseille, pour être traitées sur la station d'épuration. Le dégrilleur Gèze situé à moins de 2 km de l'exutoire en mer assure l'enlèvement des matériaux et macro-déchets reçus par le cours d'eau sur son parcours amont. A l'est du périmètre de la ZAC Littorale, le ruisseau des Lions traverse le parc du Canet pour rejoindre également les Aygalades (en rive gauche), ce qui est également le cas du ruisseau des Plombières.

Les réseaux d'assainissement présents sur le périmètre d'extension d'Euromed sont propriété de MPM. Ils sont exploités par le Service d'Assainissement Marseille Métropole (Seramm). S'étendant sur environ 2 600 km, le **réseau d'assainissement** est de type séparatif à l'exception du centre-ville de Marseille qui repose sur un réseau de collecte unitaire.

Les eaux pluviales et usées sont ensuite dirigées jusqu'à la station de traitement la plus proche.





Plan du réseau d'assainissement, Schéma Directeur des Réseaux - Euroméditerranée - 2014

### → Réseau RTE

Actuellement le secteur est desservi via 3 câbles THT 225Kv. Ce réseau est logé dans une galerie technique dans la passerelle piétonne d'Arenc. Il passe en fonçage Ø 700 ensuite sous le faisceau ferroviaire d'Arenc jusqu'au poste d'Arenc.

### → Collecte et traitement des déchets

Concernant la **collecte et le traitement des déchets**, la Métropole assure le service pour l'ensemble du Territoire MPM.

Pour les **ordures ménagères**, la conteneurisation individuelle est privilégiée quand elle est techniquement possible (bacs roulants gris), complétée par la conteneurisation collective notamment en centre-ville de Marseille (grands bacs roulants marron). La fréquence de collecte est variable selon les quartiers, elle est de 6 fois / semaine dans le 15<sup>ème</sup> arrondissement.

Les ordures ménagères sont ensuite acheminées vers l'un des centres de transfert, puis conduites au Centre Techniques Multifilières de Fos pour y être valorisées : valorisation organique (biogaz, compost), valorisation énergétique (énergie), extraction des métaux. Les déchets non valorisables sont enfouis.

La **collective sélective** s'effectue en porte à porte (bacs jaunes individuels ou collectifs) avec une collecte par semaine, destinés aux déchets recyclables propres et secs en biflux, c'est-à-dire les emballages et tous les papiers en mélange.

La collecte sélective est également possible en point d'apport volontaire (PAV), pour le verre, les papiers, les emballages et les papiers / emballages en mélange. Le ratio sur Marseille est de 1 PAV pour 500 habitants.

La **collecte des encombrants** peut s'effectuer en porte à porte sur rendez-vous, en point d'apport volontaire, ou encore en déchèterie, la Métropole disposant de 5 déchèteries à Marseille pour les encombrants, gravats, métaux, cartons, déchets verts, bois, déchets d'équipements d'ameublement, électriques et électroniques, déchets dangereux, huiles minérales, piles et batteries, pneumatiques, etc.

### → Datacenter

Marseille se positionne comme l'une des villes les plus connectées de France avec la présence de 3 datacenters (MRS1 en 2015, MRS 2 en 2018, et MRS3 en juillet 2020) et un quatrième en construction (opérationnelle d'ici 2022).



MRS2 à gauche et MRS3 à droite, source Rapport d'enquête publique du projet Massiléo 2018

Le secteur étant déjà urbanisé, il est desservi par des réseaux humides et secs. De par sa position géographique et de par la présence de nombreux câbles de fibres sous-marins, Marseille dispose d'une place stratégique pour notamment la concentration de datacenter.

La Métropole assure la collecte et le traitement des déchets sur l'ensemble du territoire métropolitain dont l'aire d'étude immédiate fait partie.



#### 4.4.8 FONCIER

Après avoir subi une période de décroissance, Marseille connaît un regain démographique depuis le début des années 2000, favorisé notamment par l'arrivée de la Ligne à Grande Vitesse Méditerranée.

La construction neuve de programmes de logements et la réhabilitation du bâti existant doivent accompagner l'accueil de cette nouvelle population, mais le marché est en permanence sous tension, engendrant une croissance des loyers et des coûts d'acquisition immobilière. Cette pression rend l'accès au logement compliqué pour les ménages les plus modestes.

Sur le territoire marseillais où la demande reste très forte, la consommation foncière s'opère par extension, densification, mais de plus en plus par mutation (démolition / reconstruction), dans un processus de construction « de la ville sur la ville ». Le foncier global consommé est à 85% à destination d'habitat.

Le processus de lutte contre l'étalement urbain est aujourd'hui devenu un véritable enjeu pour le territoire. Le Renouvellement Urbain, mixant densification et mutation, est ainsi la première modalité en termes de ressource foncière du territoire.

En tant qu'Etablissement Public d'Aménagement, Euroméditerranée est un acteur foncier à part entière et est habilité à :

- réaliser pour son compte ou celui de collectivités locales ou établissements publics de coopération intercommunale des opérations d'aménagement et d'équipement ;
- acquérir, au besoin par voie d'expropriation, les immeubles bâtis ou non bâtis nécessaires à cet aménagement ;
- céder les immeubles acquis par voie d'expropriation ;
- exercer le droit de préemption dans les conditions prévues par la loi.

Dès la création du secteur II d'Euroméditerranée en 2007, l'EPA a ainsi pu exercer son droit de préemption pour saisir les opportunités foncières et engager des acquisitions permettant la mise en œuvre des opérations programmées.

Pour faciliter les démarches, une Convention d'Intervention Foncière (CIF) a été signée fin 2008 avec l'Etablissement Public Foncier, qui réalise désormais les acquisitions pour son compte et lui rétrocède ultérieurement.

L'EPA est en charge de la maîtrise foncière sur l'aire d'étude immédiate, celle-ci s'insérant dans le périmètre de l'extension du secteur II d'Euroméditerranée.

#### 4.4.9 PROJETS URBAINS

L'aire d'étude s'inscrit dans un milieu urbain en pleine mutation constitué de multiples projets. Afin de garantir une bonne lisibilité de l'étude, les projets urbains retenus sont ceux qui entraînent une forte relation avec les opérations de la présente étude, à savoir :

- OIN Euroméditerranée ;
- ZAC Cité de la Méditerranée ;
- le Parc des Aigalades ;
- le Parc Bougainville.

##### 4.4.9.1 OIN Euroméditerranée

Engagée en 1995 par l'Etat, la ville de Marseille, la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole, la Région Provence Alpes Côte d'Azur et le Conseil Général des Bouches du Rhône, Euroméditerranée, opération d'aménagement et de développement économique, constitue la plus grande opération de rénovation urbaine d'Europe du Sud, qui engage la réhabilitation d'un périmètre

de 480 hectares au cœur de la métropole marseillaise, entre le port de commerce, le Vieux-Port et la gare TGV, dont 170 ha d'extension actée en 2017, Euroméditerranée II, entre le boulevard du Cap Pinède et Les Arnavaux au nord, le village du Canet à l'est et la tour CMA au sud.

Le vaste projet d'Extension d'Euroméditerranée II (environ 32 000 habitants et 20 000 emplois attendus à terme) modifiera substantiellement la trame viaire mais aussi les conditions de circulation pour l'ensemble des modes déplacements de ce futur quartier.

L'activité d'Euroméditerranée peut se résumer en cinq points :

- une fonction stratégique : analyser et préciser les atouts de l'agglomération, rechercher des secteurs d'activité porteurs à attirer sur la zone, définir les voies de développement prioritaire, définir le plan d'action nécessaire à mettre en place ;
- coordonner et piloter les actions des différents partenaires ;
- mobiliser les fonds nécessaires à la réalisation des opérations ;
- conduire les opérations en collaboration avec les différents partenaires ;
- promouvoir le projet et assurer sa commercialisation auprès des réseaux économiques et des institutions.



Périmètre d'Euromed 1 et 2, source EPAEM

Plusieurs opérations ont été réalisées ou sont en cours sur le périmètre d'Euroméditerranée (ZAC Saint-Charles, ZAC Cité de la Méditerranée, opérations de renouvellement urbain, etc.).

Les opérations de la présente étude font partie du périmètre d'Euromed 2.



#### 4.4.9.2 ZAC Cité de la Méditerranée

Se développant entre l'entrée du Vieux-Port et Arenc, la Cité de la Méditerranée est l'un des programmes les plus ambitieux d'Euroméditerranée. Il s'inscrit dans le cadre de nouvelles relations entre ville et port. Le réaménagement de la façade maritime est un enjeu urbain majeur car il permet de redynamiser le centre-ville et le port en recréant des connections entre ces deux sites.



Illustration de la Cité de la Méditerranée, source EPAEM

La Cité de la Méditerranée transforme le front de mer sur près de 3 km de long (du Fort Saint-Jean à la tour CMA-CGM). Cette transformation de la façade maritime marque la réouverture de la Métropole sur la mer, le réaménagement de l'interface avec le port et le regain de son dynamisme économique. Elle transforme également la silhouette de la ville, notamment par la création d'une « skyline ».

Au titre de la dynamique des transformations économiques et sociales, la ZAC Cité de la Méditerranée porte la création d'un pôle culturel et de loisirs dans le secteur du J4 et d'un pôle d'affaires et de logements à dominante qualitative dans le quartier d'Arenc. Ce secteur d'aménagement a pour vocation de symboliser et matérialiser les enjeux essentiels d'Euroméditerranée dans sa relation avec la ville, le port et la mer. La ZAC doit ainsi permettre de continuer à accueillir les emplois à haut comme à faible niveau de qualification et d'accueillir de nouvelles populations résidentielles dans son périmètre de centre-ville.

La Cité de la Méditerranée vient compléter les aménagements menés dans le cadre des ZAC Joliette et Saint Charles.

L'opération ayant débuté en 2007, la fin des travaux est prévue à court terme dorénavant.

La ZAC Cité de la Méditerranée, c'est :

- Surface constructible : 487 400 m<sup>2</sup>, dont :
  - Logements libres : 183 000 m<sup>2</sup>
  - Logements sociaux : 37 800 m<sup>2</sup>
  - Commerces et services : 36 600 m<sup>2</sup>
  - Bureaux et activités : 132 000 m<sup>2</sup>
  - Equipements et services : 98 000 m<sup>2</sup>
- Investissements publics : 420 millions d'Euros
- Investissements privés : 1,7 milliards d'Euros

#### 4.4.9.3 Parc des Ayalades et parc Bougainville

L'opération d'aménagement du Parc des Ayalades se situe sur la commune de Marseille : 3<sup>ème</sup> arrondissement pour le secteur Bougainville et 14<sup>ème</sup> arrondissement pour les Ayalades.

Le Parc des Ayalades sera réalisé en plusieurs phases : le projet d'aménagement du secteur Bougainville constitue la première phase de réalisation du Parc des Ayalades.



Etapes de réalisation du Parc des Ayalades, source Plan guide

La première phase de réalisation portant sur le secteur Bougainville intervient sur un périmètre restreint localisé entre le boulevard de Briançon, la rue Caravelle, le boulevard Ferdinand de Lesseps et la rue Félix Pyat.

Les principes d'aménagement du parc des Ayalades présentés ci-après sont des éléments issus des études de prédéfinition, établis sur la base d'hypothèses, lors de la rédaction du Plan Guide élaboré en 2011 à l'échelle d'Euromed II. Ces éléments sont amenés à évoluer ultérieurement lors des études de définition de projet.

##### → Principes d'aménagement

Le parc urbain des Ayalades a pour but de créer un nouvel espace de nature, permettant de relier le port et les nouveaux quartiers créés dans le cadre d'Euroméditerranée. Le projet s'articule autour de 4 principes d'aménagement :

- Installer une nature en ville

Il s'agit d'inventer le parc du XXI<sup>e</sup> siècle en alliant d'une part l'apport de la modernité qui fut de rendre l'étendue accessible aux usagers, d'autre part l'émergence d'une conscience écologique globale qui conduit à réintroduire une vraie nature (source de biodiversité) en coeur de ville. Ce principe de renaturation est ici orienté par la géographie originelle du lieu, initialement un vallon humide.

- Mettre en scène les eaux du parc

La stratégie hydraulique fait du parc un ouvrage technique qui permet d'augmenter la capacité insuffisante des ouvrages existants pour l'écoulement des crues et de maîtriser les inondations des



quartiers avals. Un projet hydraulique responsable où les aléas de l'eau ne sont pas subis mais participent à la création de paysages naturels évoluant avec les saisons.

Dès lors, l'eau devient une matière première disponible pour l'agrément, l'arrosage, les jeux d'eau, la fraîcheur...et l'installation de milieux humides naturels.

- Imbriquer la ville et le parc

Il s'agit de redéfinir la notion de rive, d'en faire une lisière et non une ligne, de constituer ainsi la zone de transition nécessaire entre la ville et cette nature amarrée. Telle une lisière naturelle en forêt, à la structure étagée et au contour irrégulier, les rives permettent au jardin d'investir la ville : mouvement de flux et de reflux.

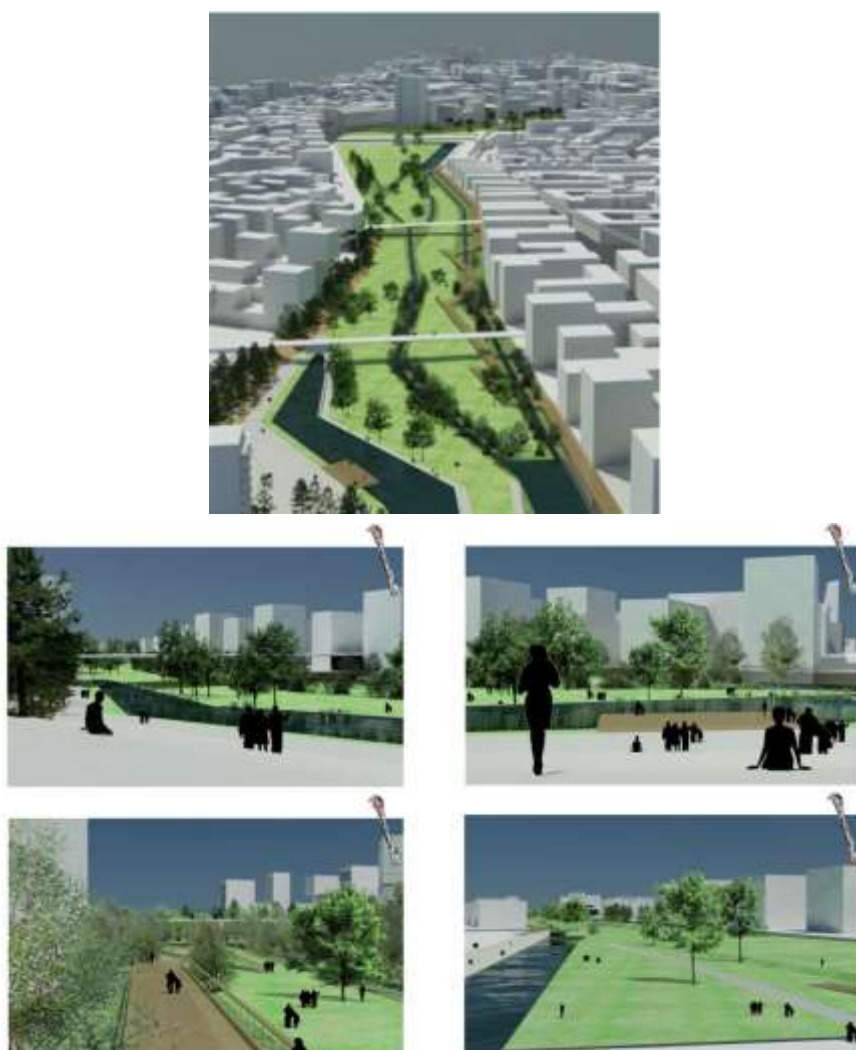
- S'inscrire dans une démarche de développement durable

Le paysage n'est pas un patrimoine figé, mais une entité vivante, mobile et proche, qu'il convient de gérer au quotidien dans la perspective des années à venir. Gestion des eaux pluviales, réduction de l'entretien, choix des matériaux, implication des habitants... La démarche de développement durable implique une technicité qui peut être partagée entre gestionnaire, usagers, habitants, ...

### → Gestion de l'eau dans le parc amont

La problématique des inondations aval, au niveau du boulevard de Lesseps puis des zones basses situées dans la continuité, fait partie intégrante de la conception du Parc des Ayalades.

La conception du parc amont prend en compte ces dysfonctionnements hydrauliques : l'un des objectifs du parc amont est de gérer et cantonner les risques d'inondation à l'aval.



Perspectives du Parc des Ayalades, Plan guide

### → Secteur Bougainville, première phase d'aménagement

La première phase de réalisation du parc des Ayalades porte sur l'aménagement du secteur Bougainville.

L'opération d'aménagement du secteur Bougainville représente une surface de 5 hectares au sud du Vallon des Ayalades. Elle comprend :

- l'aménagement du Parc Bougainville (4 ha) qui préfigure le grand projet de renaturation du vallon des Ayalades et de son ruisseau, aujourd'hui majoritairement busé, qui se matérialisera à terme par la mise en œuvre d'un grand parc métropolitain (Parc des Ayalades) sur près de 14 hectares, au nord du secteur Bougainville, au cœur d'un site urbain aujourd'hui fortement dévalorisé ;
- la réalisation d'un programme de renouvellement urbain au niveau des parcelles situées à l'est du parc Bougainville. Ce programme est réalisé dans le respect des orientations définies dans le cadre de l'OIN Euroméditerranée. Il comprend un programme de construction sur 1 ha et environ 23 000 m<sup>2</sup> de surface de plancher répartis entre logements, dont une partie de logement social, des bureaux/activités, commerces et équipement scolaire.

Ce projet s'inscrit dans un contexte urbain dégradé avec des espaces totalement imperméabilisés et artificialisés.

Le parc s'insère dans un territoire fragmenté par deux infrastructures contraignantes : le métro qui émerge du plateau de Bellevue, traverse le parc en aérien jusqu'à la station Bougainville, et l'ouvrage du canal des Ayalades.

Le projet vient "recréer de la nature en ville" au sein d'un quartier aujourd'hui peu valorisé qui connaît un fort déficit en espaces verts.

Situé à la jonction entre Euromed I et II, le Parc Bougainville est le premier équipement de rayonnement métropolitain qui verra le jour sur ce secteur, parallèlement à la réalisation de la ZAC Littorale, l'îlot urbain Château Vert et des programmes de renouvellement urbain.

Sa situation charnière, entre plusieurs opérations d'aménagement complexes telles que la ZAC Cité de la Méditerranée, la ZAC Littorale, le programme des Docks Libres, le plan de sauvegarde de la copropriété " Bellevue " et le projet ANRU « Saint Mauront » en fait un équipement d'articulation stratégique majeur pour les usagers et habitants du secteur, mais aussi un plus large public métropolitain.



Périmètre du projet d'aménagement du secteur Bougainville, source EPA Euroméditerranée





Plan masse du Parc Bougainville, source Groupement d'ICI LA - ZAKARIAN NAVELET - BIOTEC - 8'18 - ARCADIS - L'ADEUS

L'aire d'étude est en complète mutation, se situant au cœur du vaste projet d'Extension d'Euroméditerranée II (environ 32 000 habitants et 20 000 emplois attendus à terme). Le projet modifiera substantiellement territoire (urbanisme, transport, environnement, etc.). Les opérations de la Cité de la Méditerranée et des parcs des Ayalades et Bougainville font partie intégrante de ce projet d'envergure de transformation urbaine.

#### 4.4.10 SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU MILIEU HUMAIN

L'analyse du contexte socio-économique permet de mettre en évidence les spécificités du 15<sup>ème</sup> arrondissement, et plus largement des arrondissements nord de Marseille, qui contrastent avec les tendances générales à l'échelle communale : ménages de taille plus importante, population relativement jeune, niveau de chômage élevé, faible niveau de formation, faible proportion de cadres et professions intellectuelles supérieures, revenus plus faibles. L'enjeu est considéré comme fort.

Situé dans la zone arrière portuaire du port, à proximité des espaces littoraux, sans les jouxter. Le tissu urbain ancien, souvent dégradé, participe à favoriser l'image d'un territoire en difficulté.

Les grands programmes immobiliers qui ont été livrés par Euroméditerranée dans les arrondissements plus centraux ont progressivement métamorphosé leur image, et la mise en œuvre du secteur II d'Euroméditerranée doit permettre de poursuivre cette transformation urbaine en direction de la périphérie. L'enjeu est fort.

L'activité commerciale est principalement dominée par les cafés, restauration rapide et le secteur automobile. Ces activités se retrouvent sur 3 axes de l'aire d'étude immédiate : avenue Roger Salengro, rue de Lyon et l'avenue du Cap Pinède. Le Marché aux Puces représente le vecteur commercial et attractif de l'aire d'étude, jouant le rôle de zone commerciale pour l'aire d'étude immédiate et ses franges. L'enjeu est considéré comme moyen.

La présence d'équipements publics dans l'aire d'étude immédiate est limitée (services sociaux, peu d'espaces verts, une école primaire). L'enjeu est faible dans l'état actuel de l'environnement.

Le site a été marqué par d'importantes évolutions depuis 50 ans et la création de multiples infrastructures permettant de desservir Marseille, ses quartiers Nord et le Grand Port Maritime de Marseille. Le quartier des « Crottes » s'est paupérisé au fil du temps et des transformations industriels alentours. En conséquence, l'aire d'étude immédiate présente un site hétérogène, tant dans l'organisation urbaine, que dans le fonctionnement ou la qualité architecturale. L'enjeu est considéré comme fort du fait de la présence du quartier des « Crottes » notamment, dont l'évolution urbaine nécessite une forte prise en considération.

Les risques technologiques dans l'aire d'étude sont représentés par quatre composantes : la présence du site SEVESO à proximité de l'aire d'étude immédiate et l'interception d'un périmètre de danger du site, plus d'une vingtaine d'ICPE situées dans l'aire d'étude immédiate et sur sa bordure, le risque TMD en grande partie liée aux activités industrielles du site et à sa position de zone d'arrière-port (GPMM), et le risque de pollution des sols liées aux différentes activités industrielles passées sur le site. L'enjeu est fort.

Le secteur étant déjà urbanisé il est desservi par des réseaux humides et secs. L'enjeu est considéré faible.

L'EPA est en charge de la maîtrise foncière sur l'aire d'étude immédiate, celle-ci s'insérant dans le périmètre de l'extension du secteur II d'Euroméditerranée. L'enjeu est considéré moyen.

L'aire d'étude s'inscrit dans un milieu urbain en pleine mutation constitué de multiples projets, impulsés par le vaste projet d'Extension d'Euroméditerranée II dont le programme envisage 32 000 habitants et 20 000 emplois à terme. L'enjeu est considéré comme fort.

Le tableau suivant présente l'évaluation des enjeux environnementaux liés au milieu humain :

	Niveau d'enjeu	Critères d'évaluation
Contexte socio-économique	Fort	Ménages de taille plus importante, population relativement jeune, niveau de chômage élevé, faible niveau de formation, faible proportion de cadres et professions intellectuelles supérieures, revenus plus faibles
Activités économiques	Modéré	Présence du Marché aux Puces
Equipements publics	Faible	Equipements publics limités
Fonctionnement urbain et occupation des sols	Fort	Présence du quartier des « Crottes » dans un secteur fortement industrialisé
Risques technologiques	Fort	Présence d'un site SEVESO à proximité et interception d'un périmètre de danger, de sites ICPE, du risque TMD et de pollution des sols
Réseaux urbains	Faible	Réseaux urbains présents dans l'aire d'étude immédiate
Foncier	Modéré	Maîtrise foncière EPA
Projets urbains	Fort	Interrelations fortes avec les projets environnants dont notamment le Parc des Ayalades et du parc Bougainville



## 4.5 INFRASTRUCTURES ET DEPLACEMENTS

### 4.5.1 RESEAU ROUTIER

#### 4.5.1.1 Présentation du réseau viaire

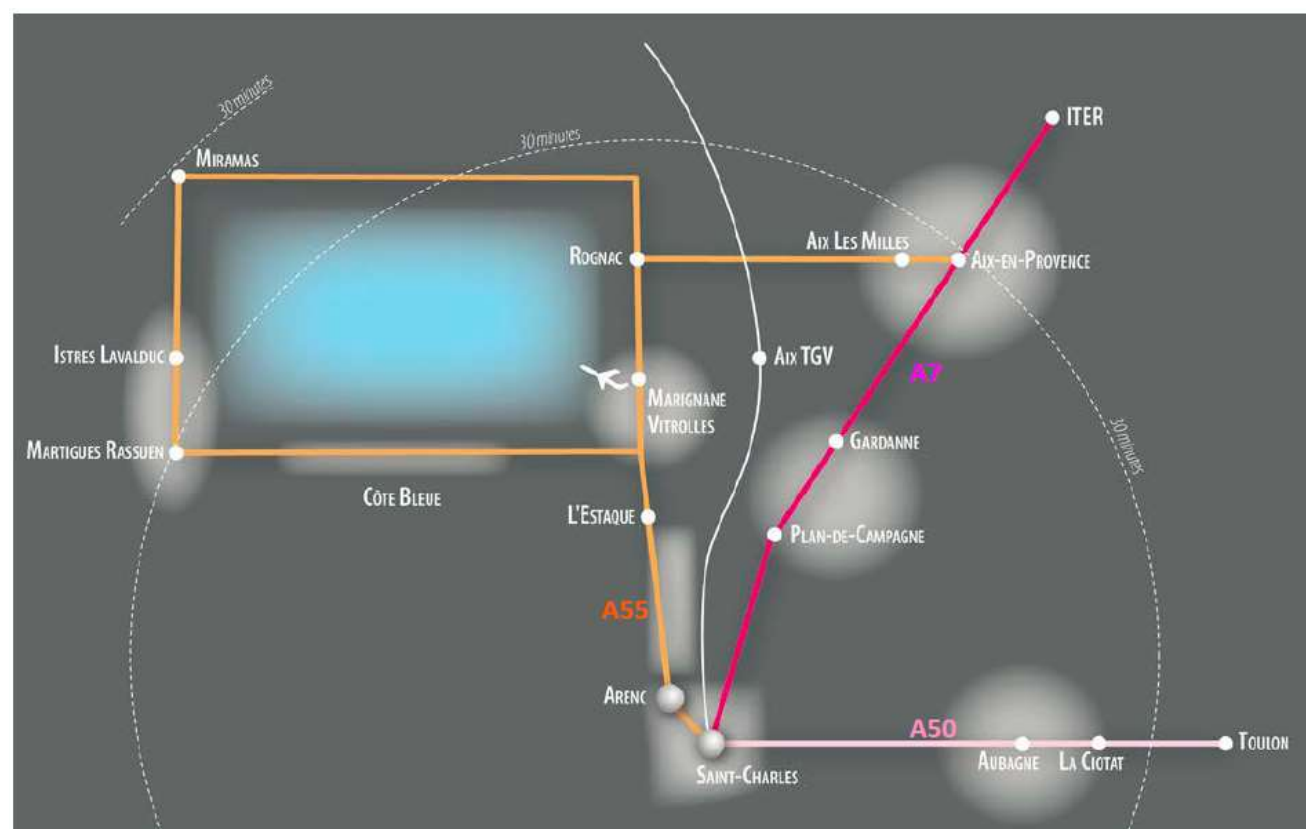
##### 4.5.1.1.1 Desserte de Marseille

A l'échelle de l'agglomération marseillaise, le réseau routier s'organise autour des autoroutes considérées comme des pénétrantes. Au nord, l'accès à Marseille est ainsi assuré par les autoroutes :

- A7 qui permet de rejoindre Aix-en-Provence et Lyon ;
- A55 (autoroute du Littoral) qui permet de rejoindre Lyon et Montpellier via Martigues ;
- A557 qui permet la liaison A7 - A55.

L'accès à Marseille par le sud se fait par l'Autoroute A50 en provenance d'Aubagne.

En raison de la topographie, les réseaux routiers sont environnants dans des « couloirs » qui convergent en grande partie vers Marseille. Le réseau autoroutier et le réseau des routes départementales sont donc regroupés, générant un encombrement important. La quasi-totalité du réseau routier en liaison avec Marseille est saturé aux heures de pointe, générant un impact négatif lourd sur les territoires traversés.



Desserte de la Métropole, source Agence d'urbanisme de l'agglomération marseillaise

##### 4.5.1.1.2 Desserte de l'aire d'étude immédiate

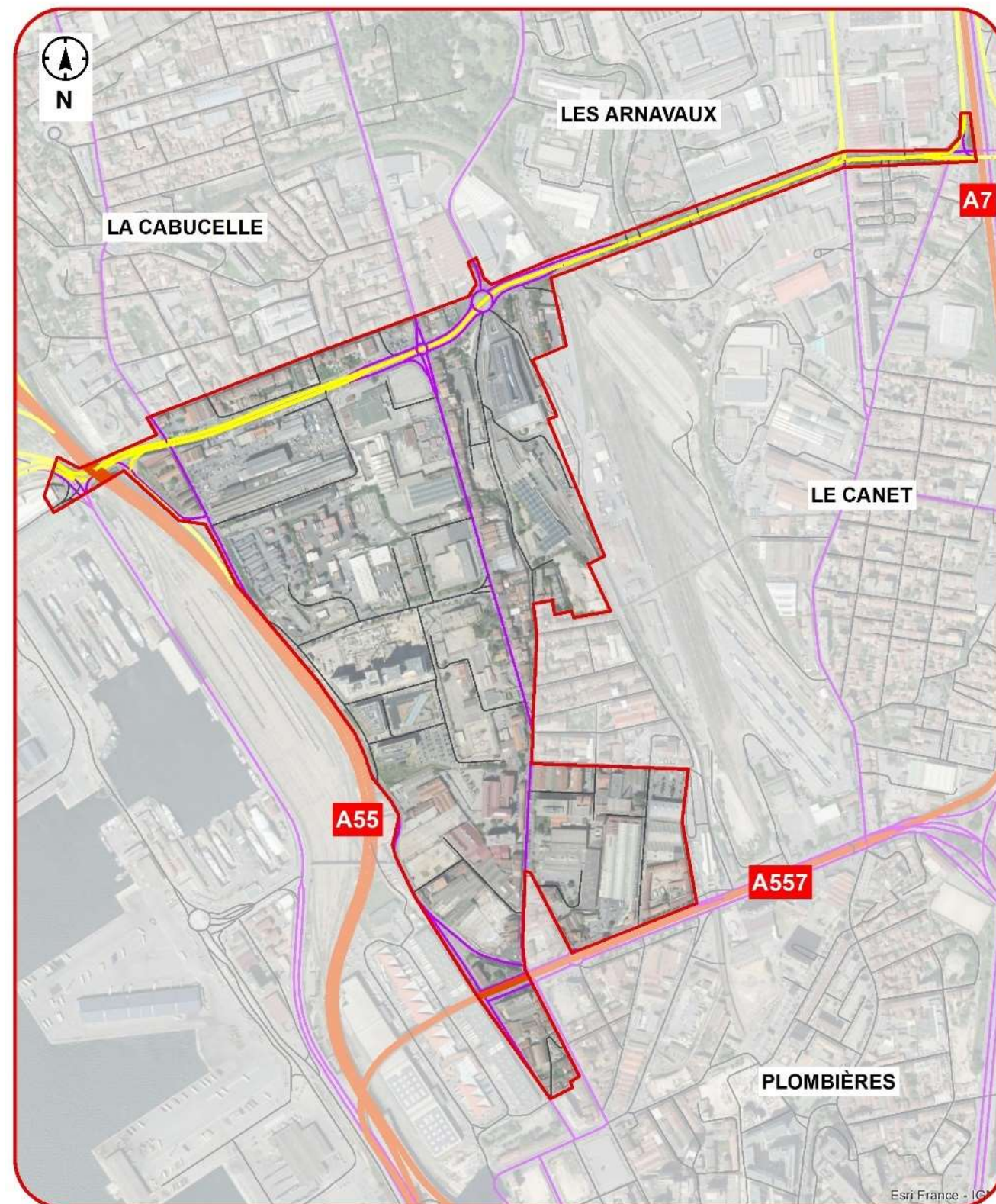
Ainsi, plusieurs autoroutes et voiries urbaines permettent d'accéder au site. Les accès sont donc :

- par l'A7 en venant du nord :
  - échangeur 34 débouchant sur l'avenue du Marché National, puis en empruntant le boulevard Ampère et le boulevard Gay Lussac ou le Bd Lavoisier et l'avenue des Aygalades ;
  - échangeur 35 donnant accès au boulevard du Capitaine Gèze ;
  - ou échangeur de Plombières donnant accès à la portion de l'A557 débouchant sur de boulevard Ferdinand Lesseps.
- par l'A55, l'échangeur 4 permet de rejoindre l'avenue du Cap Pinède Roc 3 ;
- par les voies urbaines provenant du nord :
  - chemin de la Madrague ville ;
  - rue de Lyon ;
  - avenue des Aygalades ;
  - rue du Cargo Rhin Fidelity et du chemin du Littoral.
- par les voies urbaines provenant du sud :
  - rue Cazemajou ;
  - avenue Roger Salengro ;
  - rue du Marché ;
  - Traverse du bachas ;
  - boulevard de Briançon ;
  - rue Félix Pyat ;
  - boulevard Ferdinand de Lesseps.

L'accès par l'est est bloqué par les voies ferroviaires du Canet et à l'ouest par le Grand Port Maritime de Marseille.



## RESEAU ROUTIER



### Légende

- Aire d'étude immédiate
- Autoroute et bretelle
- Rue structurante
- Voie rapide
- Rue secondaire

0 200 400 m

Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

**SYSTRA**

Réseau routier dans l'aire d'étude, source SYSTRA

### 4.5.1.1.3 Réseau viaire dans l'aire d'étude immédiate

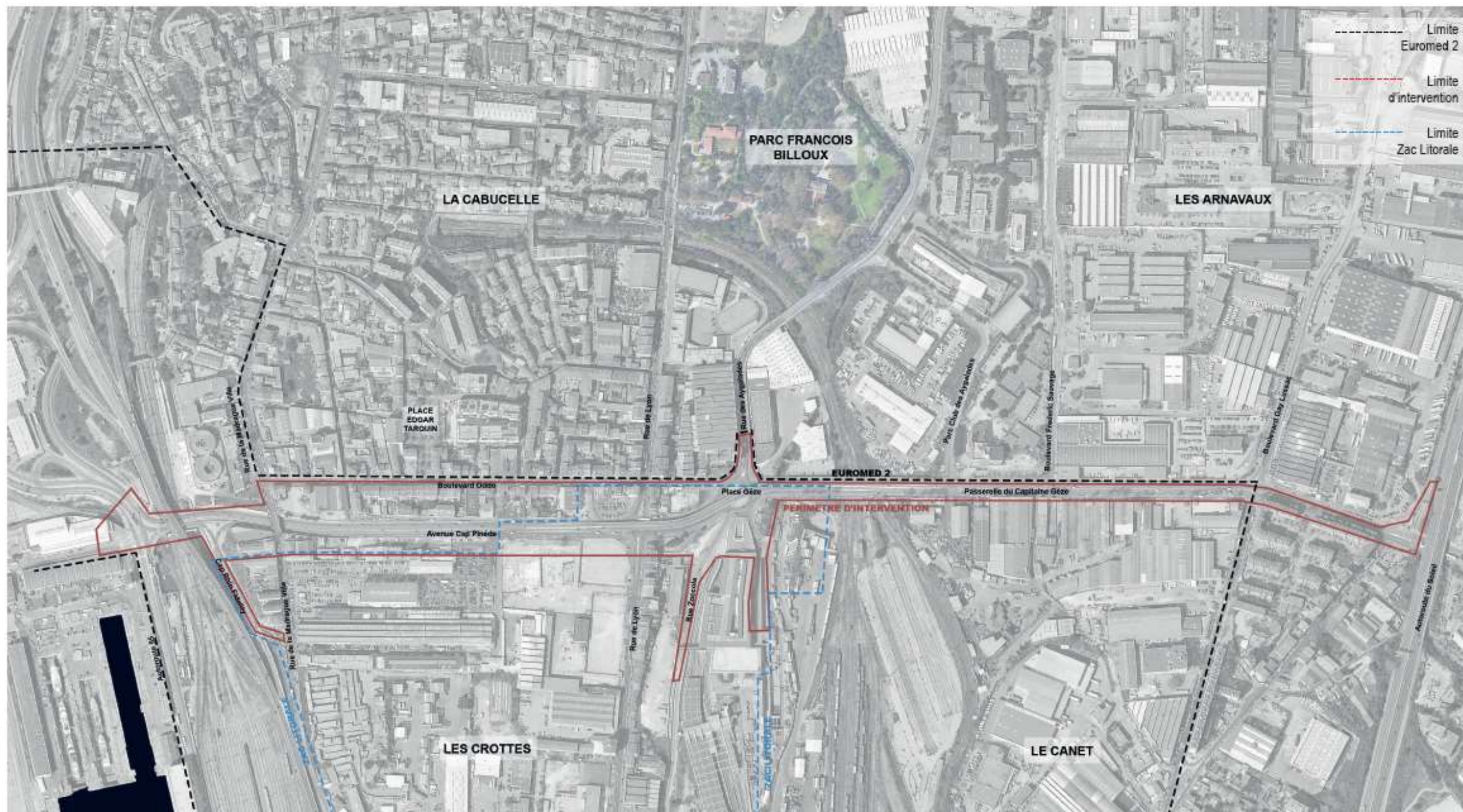
Dans l'aire d'étude immédiate, les principales voies routières sont les suivantes :

#### → Avenue du Cap Pinède - Capitaine Gèze

L'axe « avenue du Cap Pinède - boulevard du Capitaine Gèze » constitue un axe majeur de circulation de la ville, il s'agit de la seule voie est-ouest de grand gabarit du territoire Nord de la ville (liaison entre les autoroutes A55 et A7).

Cette voie assure également la desserte locale des entreprises, commerces, habitats et marché aux Puces (Marché de la Madrague Ville).





Plan de circulation actuel Cap Pinède - Capitaine Gèze, source Notice de présentation générale du dossier AVP



Cette voie est surplombée par une passerelle à une voie dans chaque sens.

A l'est de la passerelle, la chaussée a une structure en 2 x 2 voies. Sous la passerelle se trouve une voie de circulation dans chaque sens et des carrefours giratoires aux intersections avec la rue de Lyon, puis avec l'avenue des Aygaldes et l'avenue Zoccola.

Cette voie constitue la limite du nord de l'aire d'étude immédiate. Elle crée une coupure urbaine entre les quartiers du Canet et de Bougainville - les Crottes avec celui de la Cabucelle.



Passerelle au-dessus de l'avenue du Cap Pinède et du Capitaine Gèze

Deux séquences peuvent être identifiées :

- Séquence Ouest ;
- Séquence Est.



### Séquence Ouest : l'avenue du Cap Pinède entre l'autoroute A55 et la rue de Lyon

La chaussée présente 2 x 2 voies.

A l'extrémité ouest de la voie, deux fonctions routières essentielles sont assurées :

- la porte 3 est l'accès principal au Port autonome de Marseille ;
- deux demi-échangeurs assurent la connexion avec l'A55.

Cette section est marquée par une forte pente en direction du port, alors que le tissu urbain est relativement plat, soutenu par d'imposants murs de soutènement. Il n'existe donc aucune relation entre la voie et le tissu urbain sur la façade nord et seulement deux entrées sur la façade sud.

Le chemin de la Madrague Ville passe au-dessus de l'avenue du Cap Pinède, sans aucun échange possible entre les deux. Plus généralement l'avenue du Cap pinède ne croise aucune voie nord-sud, à l'exception de la rue de Lyon.

La façade nord accueille des constructions de petite taille complètement disparates : entrepôts, logements. Elle souffre de l'absence de desserte directe et l'effet de « vitrine » n'est absolument pas exploité.



Séquence Ouest de l'avenue du Cap Pinède



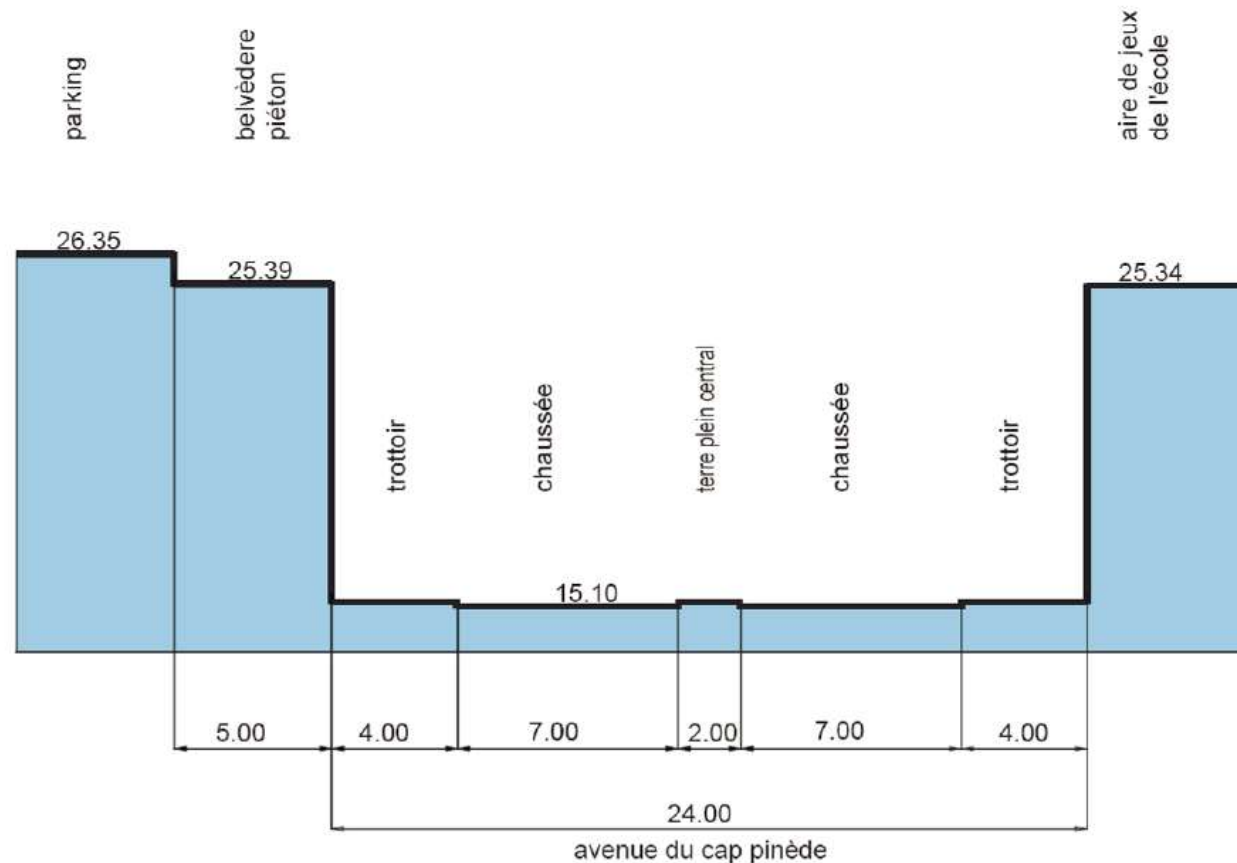
Chemin de la madrague ville en surplomb par rapport à l'avenue du Cap Pinède

La façade sud est principalement occupée par le marché de la Madrague Ville et des garages automobiles. Le marché de la Madrague Ville (marché aux Puces) est un élément prépondérant du dynamisme du secteur nord de la ville.

Cependant, son fonctionnement engendre des nuisances importantes pour les riverains, particulièrement en fin de semaine. Le marché de la Madrague Ville possède une entrée depuis le chemin de la Madrague Ville en complément de l'entrée principale sur l'avenue du Cap Pinède.



**Séquence 2 : du carrefour avec la rue de Lyon à la gare du Canet**



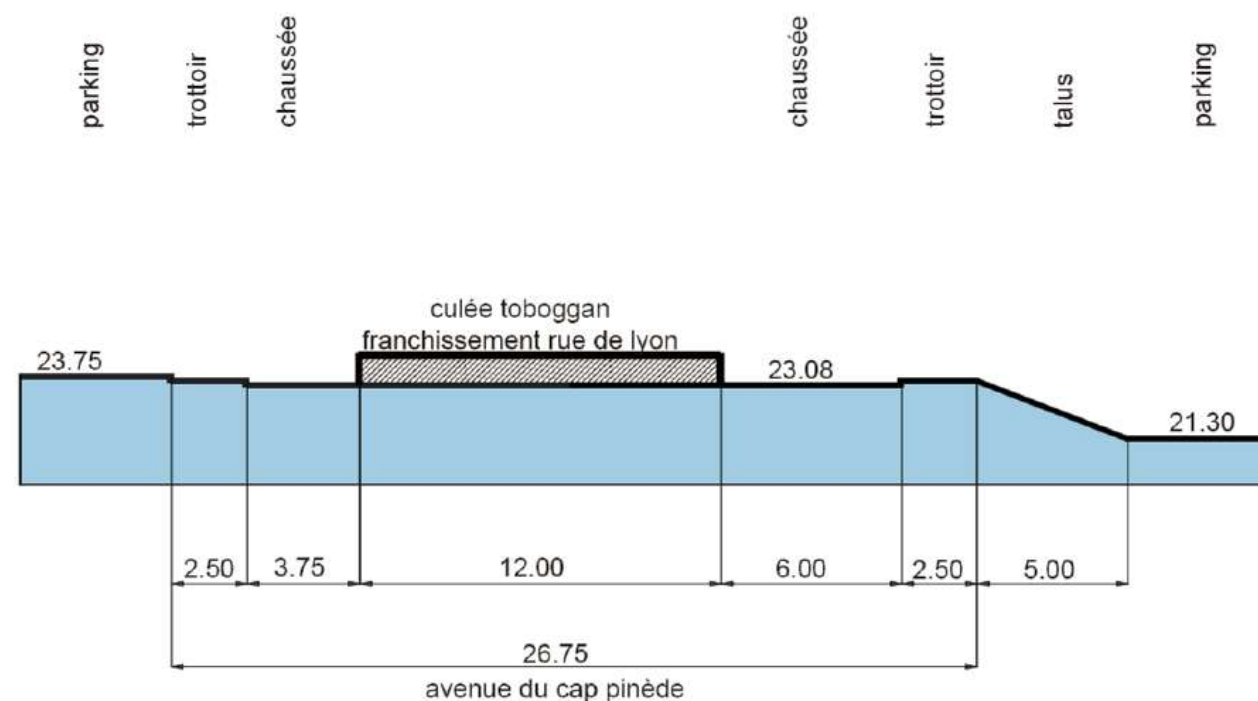
Profil en travers de l'avenue du Cap pinède - séquence Ouest, source : Agence de l'Urbanisme de l'Agglomération marseillaise

Le carrefour entre l'avenue du Cap Pinède et la rue de Lyon est un point d'échange essentiel puisqu'il s'agit du croisement entre les deux axes structurants du territoire nord. Le viaduc actuel permet de désengorger le carrefour en permettant au trafic est-ouest d'éviter l'intersection au sol.

La chaussée sous l'autopont présente une à deux voies de circulation dans chaque sens.



*Carrefour entre la rue de Lyon et l'avenue du Cap Pinède*



Profil en travers de l'avenue du Cap pinède Roc 3 - séquence rue de Lyon, source : Agence de l'Urbanisme de l'Agglomération marseillaise



### → Rue de Lyon et avenue Roger Salengro

Cet axe traverse le site de la ZAC Littorale du nord au sud. Il s'agit d'une voie de transit nord-sud, permettant l'accès aux autoroutes et la desserte locale. Il est composé d'une voie de circulation dans chaque sens.

Il s'agit d'un axe à une voie dans chaque sens. Cependant cette voie est large ce qui facilite les dépassements et favorise le stationnement anarchique.

La rue de Lyon aboutit au giratoire avec l'avenue du Cap Pinède sous la passerelle.



Rue de Lyon

### → Avenue Felix Zoccola

Cette avenue est à la fois une rue de desserte locale pour le quartier de Bougainville - les Crottes et une voie permettant de rejoindre l'avenue du Cap Pinède au niveau du second giratoire sous la passerelle.

Cette rue, débutant au carrefour entre la rue de Lyon et l'avenue Roger Salengro, est à sens unique sur une voie vers le nord et permet d'éviter les encombrements rue de Lyon.

Elle est composée de deux séquences : la séquence sud est bordée de maisons de ville et la séquence nord, plus large est bordée de hangars.



Section sud de l'avenue Zoccola



Section nord de l'avenue Zoccola

### → Chemin de la Madrague-Ville

Il s'agit de la limite ouest de la Zone d'Aménagement Concerté Littorale. Elle provient du quartier Saint Louis et est à peu près parallèle à la rue de Lyon pour se terminer au croisement avec l'avenue Ferdinand Lesseps. La dernière section entre l'avenue Lesseps et la rue Cazemajou est en sens unique vers le nord.



Chemin de la Madrague Ville au droit du marché aux Puces

Cette voie passe par-dessus l'avenue du Cap pinède pour longer par l'ouest le marché aux Puces (où un accès est présent).

Il s'agit d'une voie assez large avec une voie de circulation dans chaque sens, localement à deux voies.



Chemin de la Madrague Ville au droit de la rue Allar

### → Rue Cazemajou

Il s'agit d'une petite rue située au sud-ouest du périmètre de la ZAC. Elle se situe dans le prolongement naturel du chemin de la Madrague Ville qui bifurque peu avant le boulevard Ferdinand Lesseps.

Elle est à sens unique en direction du sud et possède 2 à 3 voies de circulation.



Intersection entre le chemin de la Madrague Ville et la rue Cazemajou



→ **Rue André Allar**

La rue André Allar est un axe transversal entre la rue de Lyon et le chemin de la Madrague Ville.

Elle est constituée d'une voie dans chaque sens de circulation, plus une voie centrale permettant les « tourne à gauche ».



Rue André Allar

→ **Boulevard de Vintimille - Rue Joséphine**

Le boulevard de Vintimille et la rue Joséphine sont des voies de desserte locale à sens unique dont l'accès se fait à partir de l'avenue Roger Salengro. Elle permet uniquement l'accès aux entreprises et habitations locales.



Boulevard de Vintimille

→ **Impasse du Pétrole**

Il s'agit d'une impasse permettant l'accès aux entreprises.



Impasse du Pétrole

→ **Boulevard de Magallon**

Ce boulevard est à sens unique depuis la rue de Lyon vers Bougainville. Il s'agit de la voie d'accès au pôle d'échange Bougainville et à son parking relais.

Du stationnement longitudinal s'opère sur cette voirie.



Boulevard de Magallon vers l'ouest

→ **Boulevard de Sévigné**

Le boulevard de Sévigné est assez large et dessert les ateliers de la RTM. Du stationnement longitudinal est présent.

Ce boulevard est à sens unique depuis le boulevard de Lesseps.



Boulevard de Sévigné vers le sud

→ **Rue Cougit**

La rue Cougit est une petite ruelle de desserte locale.



Rue Cougit



→ Réseau routier autour de l'îlot urbain Château vert

Situé à l'entrée nord de Marseille, l'îlot urbain Château Vert dispose d'une très bonne qualité de desserte par le réseau routier. Implanté entre les autoroutes A55 et A7, l'accès à ces deux grands axes est rapide à partir des bretelles d'entrée/sortie toutes proches.

L'îlot Château Vert est encadré par plusieurs voies de circulation :

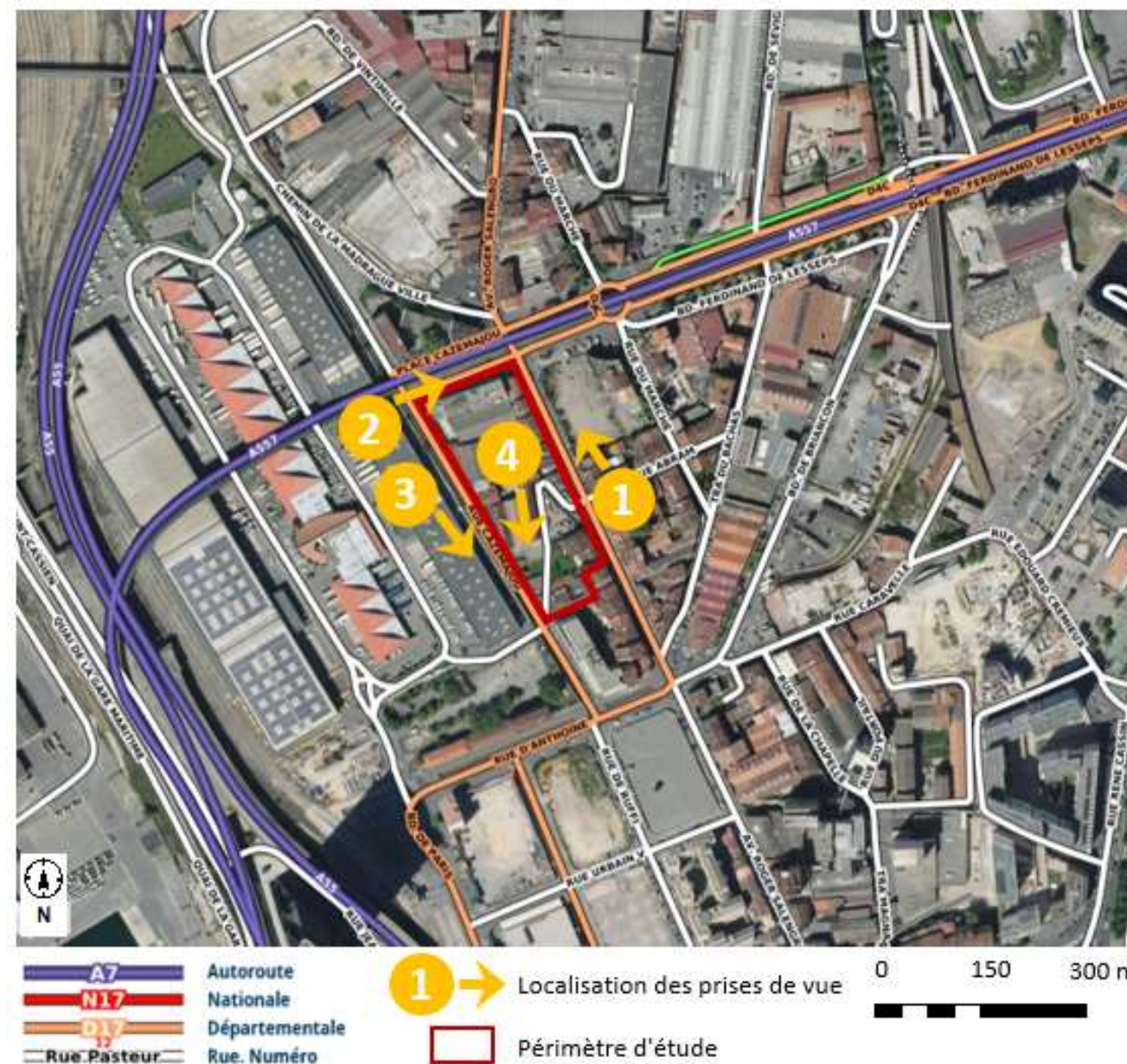
- l'avenue Roger Salengro : à sens unique depuis le centre-ville, elle offre deux voies de circulation, dont une réservée aux bus ;
- la place Cazemajou : elle présente 2X2 voies dans chaque sens, séparées par des espaces de stationnement sous la passerelle de l'A557 ;
- la rue Cazemajou : à sens unique, cette rue offre deux voies de circulation, qui se dirigent vers le quartier de la Joliette et le centre-ville.

La traverse de l'îlot urbain Château Vert peut être empruntée à partir de l'avenue Salengro, en face du débouché de la rue Abram. Étroite et en sens unique, cette traverse présente un virage en épi qui va rejoindre la rue Cazemajou.



Voies de circulation encadrant et traversant l'îlot Château Vert

RESEAU ROUTIER



Réseau routier sur le secteur d'étude de l'îlot urbain Château Vert, source Géoportail

L'aire d'étude immédiate est bien desservie par des axes majeurs (A7, A55, A557). Les voiries internes à la ZAC Littorale quadrillent le site selon des axes nord-sud (Chemin de la Madrague Ville, rue de Lyon, avenue Zoccola) et est-ouest (Cap Pinède et avenue du Capitaine Gèze et A557, rue Allar). Des rues de desserte très locale sont également présentes pour desservir les entreprises.



#### 4.5.1.2 Trafic et circulation

##### 4.5.1.2.1 Trafic routier à l'échelle de l'ensemble de l'aire d'étude

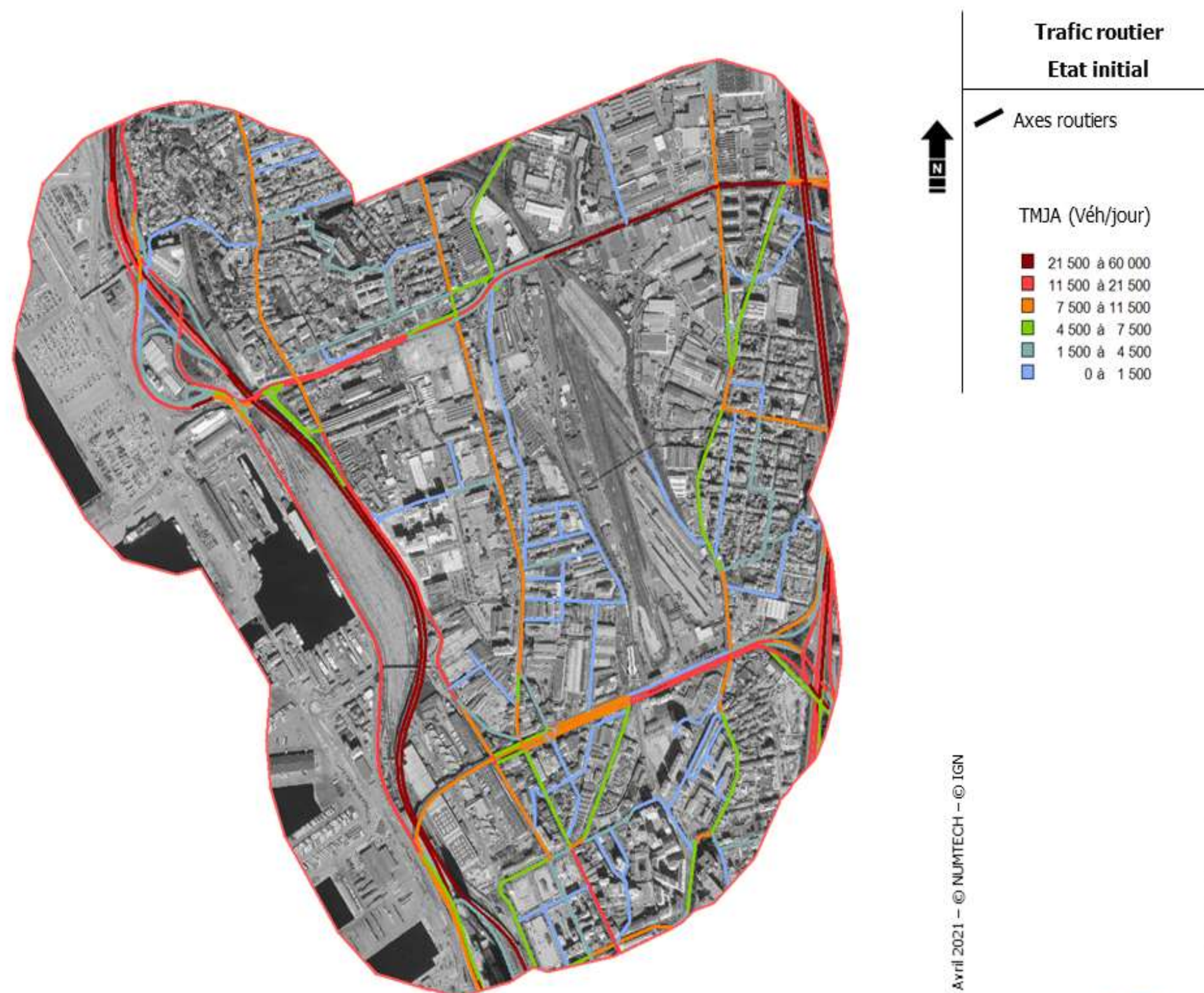
Les données trafics (notamment utilisées dans le cadre de l'étude Air présentée au chapitre Cadre de vie et santé publique) ont été fournies par le bureau d'études EGIS France.

La carte du trafic routier met en évidence :

- un très important trafic routier sur les deux autoroute (A55 et A7) ;
- un très important trafic routier sur l'axe est-ouest du boulevard Capitaine Gèze (TMJA entre 21 500 et 60 000 véh/jour) et l'avenue Cap Pinède (TMJA entre 11 500 et 21 500 véh/jour) ;
- un fort trafic sur l'axe axes nord-sud sur le chemin de la Madrague Ville (TMJA entre 11 500 et 21 500 véh/jour) ;
- un trafic important mais plus modéré sur l'axe nord-sud de la rue de Lyon et avenue Roger Salengro (TMJA entre 7 500 et 11 500 véh/jour) ;
- un trafic important mais plus modéré sur l'axe est-ouest du boulevard Ferdinand de Lesseps (TMJA entre 7 500 à 11 500 véh/jour sur la partie ouest mais entre 11 500 et 21 500 sur sa partie est).

Cet état de référence présente le trafic routier à l'échelle de l'aire d'étude et atteste de l'identification d'axe structurant à l'échelle plus large du nord de Marseille. Quatre axes sont ainsi identifiés comme très structurant :

- axe nord-sud :
  - chemin de la Madrague-Ville ;
  - rue de Lyon.
- axe est-ouest :
  - l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze ;
  - boulevard Ferdinand de Lesseps.



**NUMTECH**

Trafic routier en situation de référence (état initial), source Etude Qualité de l'air - NUMTECH



#### 4.5.1.2.2 Analyse sur le périmètre de la ZAC Littorale

Sur la base des comptages automatiques disponibles dans l'aire d'étude, des profils temporels ont été réalisés par le bureau d'études EGIS France afin de disposer d'une analyse de l'évolution du trafic routier journalier et au cours d'une semaine.

Les comptages automatiques à disposition sont situés sur les secteurs suivants : avenue Roger Salengro, rue de Lyon, avenue de Cap Pinède et Lesseps / Bougainville.

Les graphiques suivants présentent une déclinaison en deux typologies de voies :

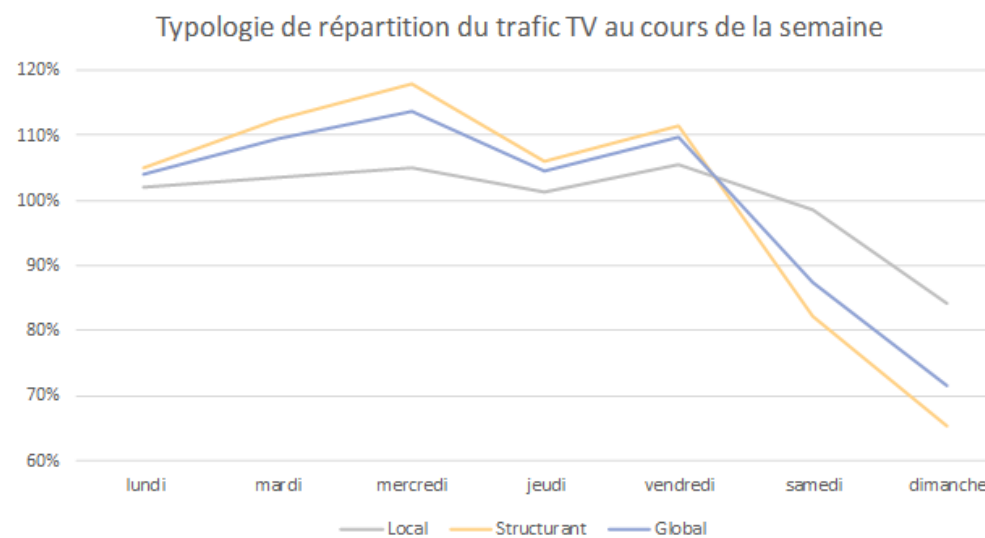
- axe structurant (basé sur les comptages Cap Pinède et Lesseps) ;
- axe local (basé sur les comptages Salengro et Lyon)

Le calcul est aussi réalisé au global avec tous axes confondus.

Deux échelles temporelles sont analysées (répartition au cours de la semaine et répartition horaire sur un jour) :

##### → Répartition du trafic au cours de la semaine

Le graphique suivant présente la variation des trafics entre les trafics journaliers au cours de la semaine et le TMJA (Trafic Moyen Journalier Annuel) pour tous véhicules confondus :

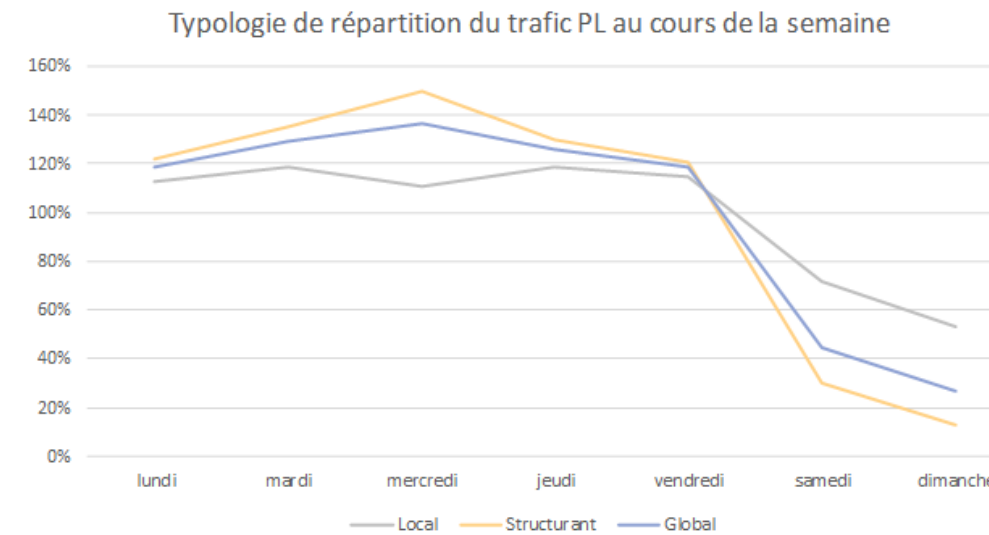


Typologie de répartition du trafic TV (Tous Véhicules) au cours de la semaine, source EGIS France

Le graphique permet de mettre en évidence des trafics journaliers importants en semaine, avec un pic le mercredi, notamment sur les axes structurants (Cap Pinède et Lesseps) avec quasiment 120% du trafic tous véhicules confondus.

Les samedi et dimanche apparaissent comme des jours de trafics plus faibles. Cela montre la forte relation avec les activités économiques, notamment liée au port de Marseille, les le trafic routier dans l'aire d'étude.

Le graphique suivant présente ainsi la répartition du trafic des Poids Lourds (PL) au cours de la semaine. Le graphique met en perspective les faibles trafics du samedi et du dimanche et le pic de trafic en semaine, notamment le mercredi avec quasiment 160% du trafic sur les axes structurants.



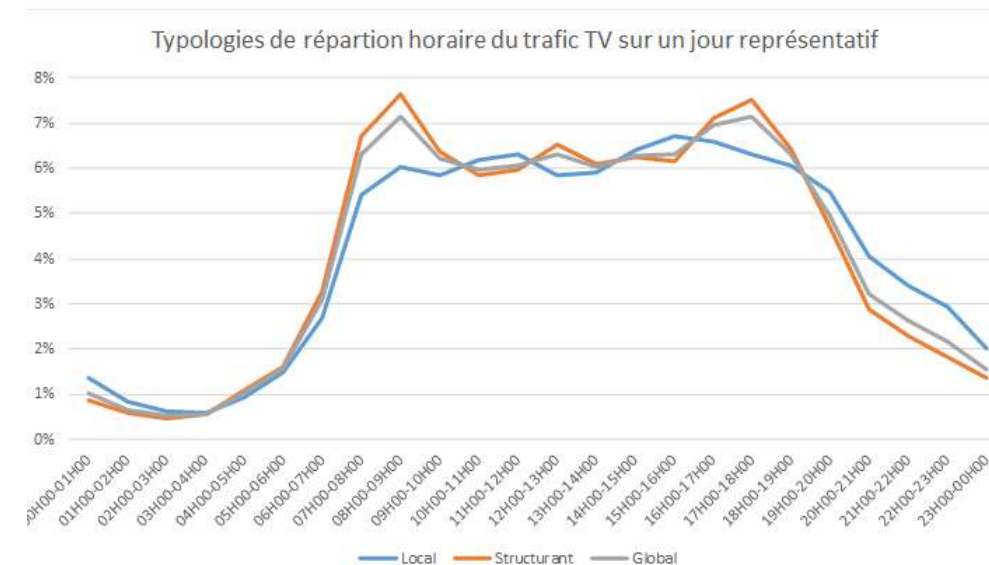
Typologie de répartition du trafic PL (Poids-Lourds) au cours de la semaine, source EGIS France

##### → Répartition du trafic au cours de la journée

Le graphique suivant présente la répartition horaire du trafic de tous véhicules sur un jour représentatif (jour ouvré).

Le graphique met en évidence les trafics importants aux heures d'embauche et de débauche. Même si l'aire d'étude immédiate ne concentre pas une part de la population importante comme nous avons pour le voir dans le chapitre lié au contexte socio-économique, les axes routiers confèrent un rôle structurant à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, permettant notamment les traversées est-ouest (avenue de Cap Pinède et avenue du Capitaine Gèze) et nord-sud (rue de Lyon et avenue Roger Salengro).

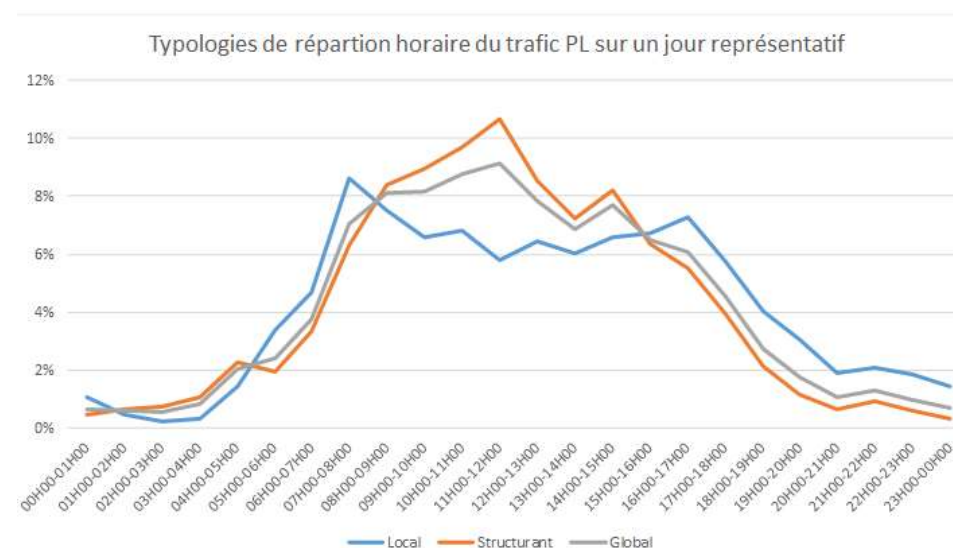
Ainsi, que ce soit sur les axes structurants ou les axes locaux, les trafics TV montrent de fortes valeurs aux heures de pointe.



Typologies de répartition horaire du trafic TV sur un jour représentatif, source EGIS France

Le graphique suivant met en perspective, quant à lui, l'importance des axes structurants en milieu de journée pour le trafic PL. Il s'agit ici des axes utilisés notamment pour le transit routier vers le port de Marseille.





Typologies de répartition horaire du trafic routier PL sur un jour représentatif, source EGIS France

Les axes routiers dans l'aire d'étude immédiate confèrent des axes privilégiés pour le transit nord/sud. L'analyse du trafic routier démontre une forte relation entre les trafics sur les axes routiers structurants dans l'aire d'étude immédiate (avenue Cap Pinède au nord et boulevard Lesseps au sud) à la proximité avec le Grand Port Maritime de Marseille. Ainsi, l'analyse des trafics montrent un fort trafic routier en journée sur ces axes de l'aire d'étude.

#### 4.5.1.2.3 Analyse fine sur le périmètre de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze

Dans le cadre des études menées pour la requalification de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, une étude de trafic a été réalisée. Les éléments ci-dessous sont extraits de cette étude. Ils viennent compléter la première analyse présentée en début de partie.

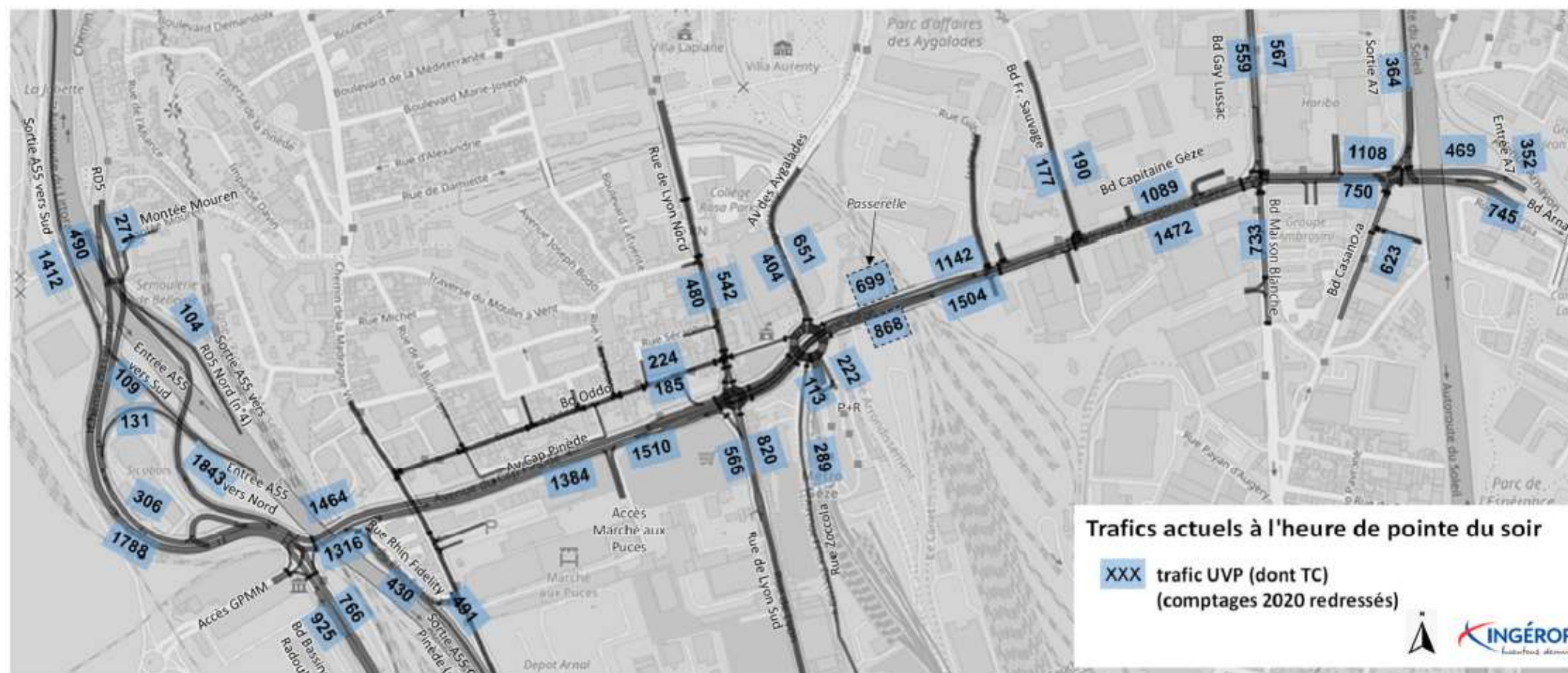
Les cartes suivantes présentent les niveaux de trafics actuels en unité de véhicule particulier dite « UVP » (incluant les Transports en Commun - TC), issus des comptages 2020 redressés, aux deux heures de pointe.

Les matrices Origine/Destination 2020 redressées en UVP/h sont également présentées, en regard de chaque carte. Ces valeurs témoignent globalement des niveaux de trafic importants circulant aux heures de pointe sur l'axe Cap Pinède-Capitaine Gèze et ses connexions.





Niveaux de trafics actuels en UVP/h à l'heure de pointe du matin



Niveaux de trafics actuels en UVP/h à l'heure de pointe du soir



### → Analyse du trafic sur l'axe Cap Pinède

Le trafic total en jours ouvrés (TMJO) sur l'axe Cap Pinède est de 34 800 TV/j 2 sens confondus. Le trafic est plutôt équilibré sur les deux sens, avec un léger surplus de trafic dans le sens ouest>est. (17 200 TV/j dans le sens est>ouest, et 17 600 TV/j dans le sens ouest>est).

Le trafic moyen sur un samedi représente 62 % du TMJO, tandis que le trafic moyen sur un dimanche représente 41 % pour les 2 sens confondus. Le samedi comme le dimanche, le trafic semble légèrement plus orienté dans le sens ouest>est, comme c'est également le cas en semaine.

La comparaison des trafics par sens de circulation sur l'Avenue Cap Pinède tout au long de la journée, et par journée de comptage met en évidence les points suivants :

- sur les journées du jeudi et du vendredi :
  - les deux journées semblent similaires. Les volumes de trafic sont très proches, et suivent les mêmes tendances. A noter néanmoins que le matin, le vendredi semble légèrement plus chargé dans le sens ouest>est, et le soir, le vendredi semble plus chargé dans le sens est-ouest.
  - sur le sens ouest>est, deux périodes de pointe se dégagent : une pointe le matin et une pointe le soir. La pointe du matin étant plus forte que la pointe du soir.
  - sur le sens est-ouest, trois périodes de pointe se dégagent : une pointe le matin, une pointe le midi, et une pointe plus marquée le soir.
- sur les journées du samedi et du dimanche, les périodes de pointe sont beaucoup moins marquées qu'en semaine.

### → Analyse du trafic sur l'axe Capitaine Gèze

Le trafic total en jours ouvrés (TMJO) sur l'axe Capitaine Gèze est de 31 500 TV/j 2 sens confondus.

Le trafic est plus chargé dans le sens est>ouest (17 800 TV/j dans le sens est>ouest contre 13 600 TV/j dans le sens ouest>est).

Le trafic moyen sur un samedi représente 70 % du TMJO, tandis que le trafic moyen sur un dimanche représente 35 % pour les 2 sens confondus. Le samedi, et de manière encore plus marquée le dimanche, le trafic semble plus fortement orienté dans le sens est>ouest, comme c'est également le cas en semaine.

La comparaison des trafics par sens de circulation sur l'avenue Cap Pinède tout au long de la journée, et par journée de comptage met en évidence les points suivants :

- sur les journées du jeudi et du vendredi :
  - les deux journées semblent similaires. Les volumes de trafic sont très proches, et suivent les mêmes tendances. A noter néanmoins que le soir, le vendredi semble légèrement plus chargé dans le sens ouest>est.
  - deux périodes de pointe se dégagent : une pointe le matin et une pointe le soir. Dans le sens ouest>est, une 3<sup>ème</sup> pointe semble se dégager à midi, le jeudi. Et globalement, la pointe du matin est moins forte que la pointe du soir sur ce même sens. Sur le sens est>ouest, les périodes de pointe du matin et du soir sont équilibrées.
- sur les journées du samedi et du dimanche, les trafics sont moins soutenus. Les périodes de pointe sont beaucoup moins marquées qu'en semaine (relevé d'une pointe de trafic le dimanche soir dans le sens ouest>est).

Le trafic total en jours ouvrés (TMJO) est globalement similaire sur les deux axes Cap Pinède (34 800 TV/j dans les deux sens) et Capitaine Gèze (31 500 TV/j dans les 2 sens).

Ces chiffres démontrent l'importance de cet axe ouest-est entre la façade maritime (et l'A55) et l'intérieur des terres (dont l'A7 à l'est).

### → Diagnostic spécifique global des circulations et trafics sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze

Source : Etudes préliminaires du réaménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze - mai 2020

Les principaux points d'attention issus du diagnostic et les enjeux associés ont été synthétisés de la manière suivante.

#### Circulation routière

Actuellement « très routier » et de par son rôle stratégique dans la hiérarchie du réseau viaire de ce secteur de Marseille, l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze canalise d'importants flux de transit aux heures de pointe. Des congestions, toutefois modérées, sont relevées malgré un dimensionnement aujourd'hui relativement capacitaire (« passerelle Gèze », profil à 2x2 voies...).

Les principaux dysfonctionnements circulatoires actuels peuvent être résumés comme suit :

- des restrictions ponctuelles de capacité en période de pointe liées à diverses perturbations induites par les usages locaux : stationnement en double file, manœuvres, livraisons (notamment liées à la Plateforme du Bâtiment), impact du marché aux Puces et des Puces « sauvages », cohabitation difficile des VL/PL avec les piétons (accentuée depuis la mise en service du PEM Gèze...), qui dégradent les conditions de circulation notamment sur la rue de Lyon, l'avenue du Cap Pinède jusqu'au PEM Gèze et le boulevard Gèze dans le sens est -> ouest le matin (impact livraisons Plateforme du Bâtiment) ;
- des carrefours en limite de saturation aux heures de pointe, du fait de l'importance des flux et de leur mode de gestion actuelle : fonctionnement en 3 phases du carrefour Gèze/Gay Lussac/Maison Blanche, cédez-le-passage depuis l'avenue du Cap Pinède en direction de Madrague Ville au niveau de la rue Rhin Fidelity géré « à l'anglaise », complexité du phasage au carrefour à feux RD5/Cap Pinède/Bassins du Radoub ;
- des problèmes de sécurité routière, notamment en sortie de bretelle A55 en direction de l'avenue du Cap Pinède sur la rue Rhin Fidelity, ou encore des vitesses excessives pratiquées du fait des fortes emprises allouées aujourd'hui à la circulation automobile du secteur.

Ainsi, outre la résolution de ces dysfonctionnements actuels, la requalification de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze devra anticiper les futurs besoins de déplacements, en interface et en cohérence avec la multitude d'opérations projetées dans le secteur, tant sur le plan urbain que des infrastructures multimodales projetées.

Sur le plan routier, les enjeux du réaménagement de l'axe seront principalement :

- d'apporter un caractère « plus urbain » et autant que possible « apaisé » de la circulation malgré le maintien d'un rôle structurant de cet axe dans la hiérarchie du réseau, par une modération des vitesses et une place de choix à accorder aux espaces paysagers, aux transports en commun et aux modes actifs ;
- de garantir la fluidité et la sécurité du trafic ;
- de maintenir et d'anticiper les besoins liés au transport de marchandises (flux PL), relativement importants dans ce secteur du fait du tissu économique (actuel et projeté) comme de la proximité avec le GPMM ;
- de préserver, autant que possible, les itinéraires existants de transports exceptionnels concernant le secteur.



### Stationnement

En situation actuelle, il est à retenir l'importance et la gratuité de l'offre de stationnement existante sur voirie, combiné à une forte demande (licite et illicite) sur des espaces souvent restreints comme le boulevard Oddo, ou du fait de la forte attractivité et zone de chalandise du marché aux Puces le week-end.

A terme, les enjeux du stationnement pour le réaménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze seront principalement :

- de limiter l'impact de l'inévitable suppression du stationnement le long de l'axe proprement dit (-260 places), en exploitant autant que possible les potentiels de stationnement aux abords immédiats :
  - parking silo dit « 2B » au droit des Puces et de Cap Pinède (dont la forte capacité devrait permettre d'absorber l'essentiel de la pointe des visiteurs des jours de marché aux Puces, offrant ainsi d'importantes réserves de capacité en semaine pour les usages du quartier environnants),
  - renforcement de la lisibilité et de l'attractivité du P+R du PEM Gèze,
  - restitution si possible de stationnements sur le boulevard Oddo en cas de mise à sens unique...
- sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze proprement dit, de limiter l'aménagement d'espaces de stationnement à des besoins/usages spécifiques (taxi et dépose-minute proche du PEM, livraisons...), en cohérence avec la politique globale de stationnement menée par la Métropole et l'EPAEM en faveur des modes alternatifs à l'automobile (modération et concentration des espaces de stationnement, développement des principes de mutualisation/foisonnement dans les parcs des opérations immobilières, renforcement des politiques de contrôle du stationnement sur voirie...).

### Modes actifs - piétons

Actuellement peu agréables et généralement non conformes, les cheminements piétons créés devront, au-delà du respect de la réglementation :

- répondre à la réalité et à la hiérarchie des lignes de désir futures, en cohérence avec l'importante mutation urbaine à venir ;
- être confortables, sécurisés, capacitaires et le plus qualitatif possible.

Le nouveau plan guide du projet Euroméditerranée II, en prévoyant de nombreux espaces piétons dédiés (mails piétons, places, et parcs) devrait permettre de répondre à ces enjeux de réappropriation de l'espace public par le piéton.

### Modes actifs - Cycles

A ce jour inexistante sur le secteur, l'offre cyclable devra être particulièrement soignée dans le cadre du réaménagement de l'axe Cap Pinède/Gèze :

- en cohérence avec le Plan vélo et le schéma directeur en vigueur, ainsi qu'avec les lignes de désir future ;
- dans un souci permanent de continuité, afin de respecter la conformité des aménagements avec la réglementation, et de renforcer la lisibilité et l'attractivité de ce mode, au bénéfice global du report modal et de l'intermodalité.

### Transports en commun

La récente mise en service du pôle d'échange multimodal de Gèze a permis d'amorcer la centralisation des échanges intermodaux, et de favoriser le report modal depuis la voiture particulière, notamment en accès direct au centre de Marseille.

Le taux de remplissage du P+R étant actuellement d'environ 50%, une meilleure information des usagers, par le jalonnement notamment, méritera d'être déployée pour maximiser le report modal à la hauteur de son potentiel.

A terme, la poursuite du développement de l'offre Transport en Commun future permettra également d'augmenter encore le report modal, l'enjeu pour le réaménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze étant alors de maximiser les mesures garantissant la performance et la régularité des Transports en Commun sur l'axe, par la réalisation de voies réservées et d'arrêts qualitatifs et accessibles, ainsi que par la priorisation des Transports en Commun aux principaux carrefours, notamment en entrée/sortie du PEM.

### Projets connexes

Enfin, au-delà des problématiques de l'existant ou imposées par le projet de réaménagement de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze proprement dit, de nombreux projets connexes influenceront sur l'organisation globale des circulations.

#### 4.5.1.2.4 Analyse sur le périmètre de l'îlot urbain Château Vert

L'îlot urbain Château Vert se situe en périphérie immédiate du centre-ville. Bien que le quartier soit bien desservi par les transports en commun, les voies routières sont extrêmement chargées aux heures de pointe, en raison des migrations alternantes (déplacements domicile-travail quotidiens) des personnes habitant à l'extérieur et travaillant en ville.

Ainsi, les véhicules arrivant à l'heure de pointe du matin par l'A7 peuvent rejoindre les quartiers d'Arenc, Joliette et le centre-ville en sortant de la passerelle par le Boulevard Ferdinand de Lesseps puis la Place Cazemajou, puis en empruntant la rue Cazemajou.

A l'heure de pointe du soir, c'est l'avenue Salengro qui se charge pour écouler le trafic en direction de la sortie de Marseille, par l'A7 ou la rue de Lyon.

Une étude de trafic menée en date du 3 février 2020 dénombre entre 200 à 600 VL/h/sens sur l'avenue Salengro - rue de Lyon.



#### 4.5.2 TRANSPORTS EN COMMUN

La desserte urbaine est de la compétence de la Régie des Transports Marseillais (RTM). Elle couvre le territoire de Marseille et partiellement les communes de Plan-de-Cuques, Septèmes-les-Vallons, la Penne-sur-Huveaune et Aubagne.

##### → Le réseau classique

Le site du projet est desservi par des lignes de bus une ligne de métro. Ces lignes sont les suivantes :

- ligne 25 : Métro Gèze / Saint-Antoine ;
- ligne 28 : Métro Bougainville / Les Ayalades ;
- ligne 28B : Métro Bougainville / Bertrandon ;
- ligne 30 : Métro Gèze / La Savine ;
- ligne 36 : Métro Bougainville / la Nerthe ;
- ligne 36b : Métro Bougainville / L'Estaque ;
- ligne 38 : Métro Gèze / Métro Malpassé ;
- ligne 70 : Canebière Bourse / Lycée Saint Exupéry ;
- ligne 72 : Métro Bougainville / Métro Rond-Point du Prado ;
- ligne 98 : Métro Gèze - Saint-Antoine ;
- ligne de métro 2 : Gèze / Sainte Marguerite - Dromel ;
- ligne BHNS B2 : Métro Gèze / Vallon des Tuves.

La ligne 70 traverse l'aire d'étude en passant par l'avenue Roger Salengro et la rue de Lyon. Les lignes 36 et 36B desservent le chemin de la Madrague Ville, la rue André Allar et la rue de Lyon entre le nord-ouest de l'aire d'étude et la gare de Bougainville.

##### → Parking-Relais (P+R)

Les deux stations de métro comportent un parking-relais permettant d'offrir une intermodalité :

- P+R station Gèze : 625 places ;
- P+R station Bougainville : 184 places.

##### → Bus de nuit

Une ligne de bus de nuit traverse le secteur. Il s'agit de la ligne 526 : Canebière Bourse / Hôpital Nord. Elle emprunte l'avenue Salengro et la rue de Lyon.



Transport en commun dans l'aire d'étude de la ZAC Littorale, source RTM

L'aire d'étude est bien desservie en transport en commun avec la présence de nombreuses lignes de bus et des stations de métro Gèze et Bougainville.

#### 4.5.3 STATIONNEMENT

Le stationnement est une problématique majeure dans l'aire d'étude immédiate.

Des places de stationnement légales sont présentes sur les voiries principalement. Elles sont majoritairement en organisation longitudinale à cheval sur les trottoirs. Ceci rend assez difficile la circulation piétonne.

Dans les endroits plus larges, quelques places en bataille sont aussi installées.

Par ailleurs, cinq parkings sont localisés dans l'aire d'étude :

- 2 au niveau du marché aux Pucés. Ces parkings sont inutilisables le dimanche lors du marché car les marchands non permanents y installent leurs étales ;
- 1 parking de 124 places à l'angle de la rue de Lyon et du Cap Pinède au sud de l'Autopont ;
- 1 parking relais de 184 places au niveau de Bougainville dont une partie couverte sous le Dojo ;
- 1 parking de 625 places à la station de métro Gèze.



Des zones signalées par un marquage jaune sont également réservées aux livraisons. Elles sont régulièrement occupées par des véhicules en stationnement.



Parking du marché au Puces



Stationnement illicite sur trottoir rue de Lyon



Parking relais de Bougainville



Parking rue de Lyon (au Nord de la Passerelle)

Stationnement dans l'aire d'étude immédiate, source Etude d'impact sur l'environnement 2015

Plus spécifiquement sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, l'offre de stationnement existante est sur voirie, combiné à une forte demande (licite et illicite) sur des espaces souvent restreints comme le boulevard Oddo, ou du fait de la forte attractivité et zone de chalandise du marché aux Puces le week-end.

Sur l'îlot urbain Château Vert, le stationnement public est majoritairement représenté par les places en alignement le long des voies.

Des zones de stationnement sont aménagées principalement sur voirie. Des stationnements illicites sur trottoir ou voirie sont souvent constatés.

#### 4.5.4 MODES DOUX

L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'aménagements cyclables sécurisés permettant une pratique familière et quotidienne, que ce soit sur la ZAC Littorale, l'îlot urbain Château Vert ou l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze.

La Métropole conjointement au Département a lancé en 2019 un Plan vélo doté de 100M€ sur cinq ans. Elaboré conjointement au PDU, il a pour objectif de doubler la part modale du vélo d'ici 2024. Quinze actions et trois axes stratégiques sont identifiés :

- développer l'usage du vélo pour les trajets quotidiens, avec l'engagement de la création de seize lignes vélos sécurisées, ainsi que le développement du réseau secondaire et de stationnements sécurisés ;

- favoriser l'accès au vélo au plus grand nombre, avec le développement de services de location et d'acquisition ;
- renforcer l'attractivité du territoire, sécuriser l'usage du vélo en sensibilisant et en communiquant sur la pratique du vélo en s'appuyant sur le tissu associatif de la Métropole.

Parallèlement à l'opération de requalification du centre-ville, la Métropole engage toute une série d'actions en faveur de la pratique du vélo. La piétonnisation de l'hypercentre de Marseille va réduire la place de la voiture et donc favoriser les modes de transports doux. Pour accompagner cette stratégie d'apaisement de l'espace urbain, la Métropole crée des aménagements, mais aussi des dispositifs et des services qui faciliteront grandement la vie de tous les cyclistes, les occasionnels comme les pratiquants les plus assidus. L'ensemble du territoire métropolitain est concerné par ce plan vélo qui offrira une alternative crédible au tout voiture. Marseille, la ville centre, est bien entendu au cœur de cette stratégie.

Ainsi, ce sont huit lignes cyclables sécurisées qui seront créées dans la cité phocéenne, soit un réseau structurant de 85 km à horizon 2024 (et de près de 130 km en 2030).



Plan vélo, source Marseille change

Les ligne 1 (ligne Littoral) et 8 (ligne Nord bis) concernent directement l'aire d'étude immédiate en venant desservir respectivement la bordure ouest (chemin de la Madrague Ville) et le secteur est (avenue Roger Salengro et rue de Lyon).



#### 4.5.5 PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS

Le Plan de déplacements urbains de la Métropole a pour objet de définir l'organisation des déplacements des personnes et des marchandises sur une période de dix ans. Lancé en décembre 2017, le projet a été arrêté en décembre 2019.

Il établit un plan d'actions qui s'imbrique dans les différentes démarches stratégiques métropolitaines. En effet, en s'appuyant sur la feuille de route définie par l'Agenda de la mobilité, le PDU s'inscrit dans le cadre du Projet métropolitain, de l'Agenda économique et de l'Agenda environnemental de la Métropole et du Département des Bouches-du-Rhône.

Il sera définitivement adopté après la consultation des personnes publiques associées ainsi qu'une enquête publique prévue en fin 2020.

Il sera ensuite décliné dans des plans locaux de mobilité, qui préciseront localement, dans chaque bassin, chaque commune, les actions opérationnelles dans tous les domaines de la mobilité.

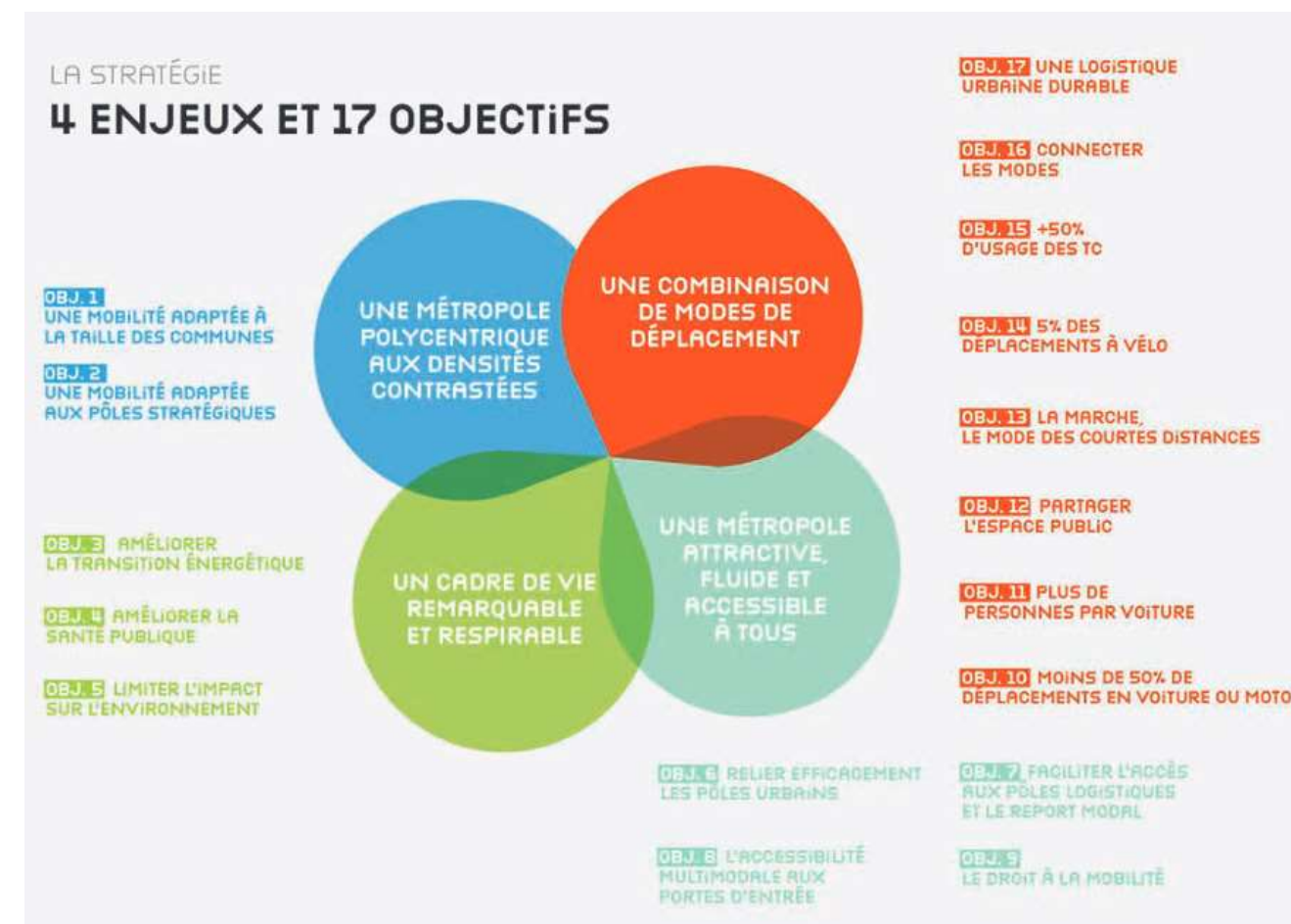
##### → Des objectifs chiffrés

À l'horizon 2030, le projet de PDU se donne pour objectifs stratégiques (avec pour référence l'année 2012) :

- une diminution de 26 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au trafic routier ;
- une réduction de la part modale de la voiture à moins de 50 % ;
- une augmentation de 50 % de l'utilisation des transports en commun métropolitains ;
- une augmentation de la part modale des transports collectifs de 10 % à 15 % ;
- une augmentation de la part modale du vélo de 1 % à 5 % ;
- une augmentation de la part modale de la marche de 31 % à 33 %.

Le PDU se propose d'offrir, à plus de 90 % des Métropolitains, un accès aux transports collectifs, à un Pôle d'Echange Multimodal (PEM) ou un parc relais en moins de 15 minutes.

Ces objectifs environnementaux ont été étudiés et évalués concomitamment à la réalisation du Plan Climat Air Énergie de la Métropole. Ils sont compatibles avec les objectifs du projet de Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable et d'Équilibre du Territoire (SRADDET, adopté le 26 juin 2019). Les objectifs régionaux ont été repris et adaptés par la Métropole, sachant que le Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône de 2013, en cours de révision ne comporte pas d'objectif sur la période 2020-2030.



Enjeux et objectifs du PDU, source PDU

Les objectifs sont détaillés dans le tableau suivant :

Objectifs de part modale	Objectifs de qualité de l'air et de GES (référence 2012)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moins de 50% de déplacements en voiture (57% en 2017) et baisse de la part de la voiture solo de 51% à 46% ;</li> <li>• Stabilité de la place de la moto à 3% ;</li> <li>• Hausse des transports collectifs à 15% (9% en 2017) ;</li> <li>• Hausse du vélo à 5% (1% en 2017) ;</li> <li>• Hausse de la marche à 33% (32% en 2017).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminution de 26% des gaz à effet de serre ;</li> <li>• Diminution de 75% des oxydes d'azote ;</li> <li>• Diminution de 37% des particules fines PM 10 ;</li> <li>• Diminution de 50% des particules fines PM 2,5.</li> </ul>

Pour répondre à ces objectifs stratégiques, la Métropole entend développer un PDU en 110 actions regroupées en 7 leviers constituant le cœur du projet (un réseau cyclable maillé et sécurisé, un réseau de transport public performant, un réseau routier apaisé, un réseau de pôles d'échanges multimodaux densifié...).

Le PDU ambitionne des objectifs stratégiques majeurs pour améliorer le confort de vie lié aux déplacements et aux effets qui en découlent, notamment la qualité de l'air.



#### 4.5.6 PROJETS DE TRANSPORTS

Source : *Extensions Nord et Sud - phase 1 du réseau de tramway de Marseille et la création d'un site de maintenance et remisage - Dossier de demande d'autorisation environnementale*

L'aire d'étude immédiate est directement concernée par le projet d'extension nord du réseau de tramway marseillais. En effet, La métropole Aix Marseille Provence (AMPM) prévoit le projet des extensions nord et sud - phase 1 du réseau tramway de Marseille qui consiste à étendre le réseau de tramway de Marseille au nord entre Arenc et Gèze sur 1,8 km et au sud entre la place Castellane et la Gaye sur 4,4 km. Ce projet s'accompagne de la création :

- de 12 nouvelles stations (3 au nord et 9 au sud) ;
- d'un bâtiment au pôle d'échanges de Dromel accueillant un Site de Maintenance et de Remisage (SMR) de 30 rames ainsi qu'un parc relais d'environ 730 places ;
- d'un parc relais d'environ 565 places (extensible à 1 000 places) en superstructure et de 63 places de stationnement de surface au terminus de la phase 1 à la Gaye.

Au-delà de la génération d'un axe TCSP structurant pour le territoire et améliorant les déplacements en transports en commun, le projet des extensions Nord et Sud - Phase 1 du tramway permet une requalification et un réaménagement urbain de façade à façade en favorisant le partage de la voirie ainsi que le réaménagement de places publiques :

- la place Castellane et la place du général Ferrié qui seront profondément et durablement redessinées et apaisées (hors aire d'étude) ;
- la place Bougainville qui bénéficiera également d'un réaménagement complet mettant en valeur sa morphologie atypique et les bâtiments la structurant (à proximité de l'aire d'étude immédiate).

L'extension Nord - Phase 1 traverse le périmètre d'Euroméditerranée et contribue à accompagner l'ensemble des projets urbains sur ce territoire (notamment avenue Roger Salengro et rue de Lyon).

Le projet s'accompagne également d'aménagements paysagers (arbres d'alignements, plate-forme végétalisée sur certains secteurs) renforçant la place de la nature en ville et améliorant l'insertion paysagère et la biodiversité en milieu urbain.

Enfin, des cheminements doux sont créés tout au long du projet améliorant et sécurisant ainsi les déplacements doux.

L'ensemble de ces aménagements crée une ambiance urbaine apaisée tout au long du tracé.

Le projet d'extension nord du tramway traversera l'aire d'étude immédiate du nord au sud en passant par l'avenue Roger Salengro et la rue de Lyon. Il constituera l'une des pièces maîtresse de l'organisation des transports collectifs au milieu du projet de la ZAC Littorale.





Extension du tramway au nord, source DAE Extensions Nord et Sud - phase 1 du réseau de tramway de Marseille et la création d'un site de maintenance et remisage



#### 4.5.7 SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET AUX DÉPLACEMENTS

Le secteur est bien desservi par des axes majeurs (A7, A55, A557). Les voiries internes à la ZAC Littorale quadrillent le site selon des axes nord-sud (Chemin de la Madrague Ville, rue de Lyon, avenue Zoccola) et est-ouest (Cap Pinède et avenue du Capitaine Gèze et A557, rue Allar). Des rues de desserte très locale sont également présentes pour desservir les entreprises. L'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze offre un axe structurant dans une orientation ouest-est.

Les axes routiers dans l'aire d'étude immédiate confèrent des axes privilégiés pour le transit nord/sud. L'analyse du trafic routier démontre une forte relation entre les trafics sur les axes routiers structurants dans l'aire d'étude immédiate (avenue Cap Pinède au nord et boulevard Lesseps au sud) à la proximité avec le Grand Port Maritime de Marseille. Ainsi, l'analyse des trafics montrent un fort trafic routier en journée sur ces axes de l'aire d'étude, l'enjeu est donc déterminé comme fort.

Sur l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, le trafic total en jours ouvrés (TMJO) est globalement similaire sur les deux axes Cap Pinède (34 800 TV/j dans les deux sens) et Capitaine Gèze (31 500 TV/j dans les 2 sens). Ces chiffres démontrent l'importance de cet axe ouest-est entre la façade maritime (et l'A55) et l'intérieur des terres (dont l'A7 à l'est). L'enjeu est fort.

L'aire d'étude est bien desservie en transport en commun avec la présence de nombreuses lignes de bus et des stations de métro Gèze et Bougainville. L'enjeu est identifié comme fort aux vues des lignes existantes (bus et métro).

Des zones de stationnement sont aménagées principalement sur voirie. Des stationnements illicites sur trottoir ou voirie sont souvent constatés. L'enjeu est considéré fort.

Actuellement dépourvue des pistes cyclables sécurisées, les ligne 1 (ligne Littoral) et 8 (ligne Nord bis) concernent directement l'aire d'étude immédiate en traversant le chemin de la Madrague Ville et l'avenue Roger Salengro et rue de Lyon. L'enjeu est considéré comme fort du fait de l'absence de pistes cyclables et de zones praticables en toute sécurité pour les usagers en vélo.

Le PDU ambitionne des objectifs stratégiques majeurs pour améliorer le confort de vie lié aux déplacements et aux effets qui en découlent, notamment la qualité de l'air. Les enjeux sont forts du fait de la nécessité d'assurer une compatibilité avec toute opération sur son périmètre.

Le projet d'extension nord du tramway traversera l'aire d'étude immédiate du nord au sud en passant par l'avenue Roger Salengro et la rue de Lyon. Il constituera l'une des pièces maîtresse de l'organisation des transports collectifs au milieu du projet de la ZAC Littorale, l'enjeu est considéré comme fort.

Le tableau suivant présente l'évaluation des enjeux environnementaux liés aux infrastructures de transport et aux déplacements :

	Niveau d'enjeu	Critères d'évaluation
Réseau routier	Fort	Aire d'étude bien desservie avec la présence d'axes majeurs (A7, A55, A557) et d'axes structurants (axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, chemin de la Madrague Ville, rue de Lyon, boulevard Ferdinand de Lesseps)
Transport en commun	Fort	Présence de nombreuses lignes de bus, du BHNS B2 et des stations Gèze et Bougainville de la ligne 2 du métro marseillais
Stationnement	Fort	Offre de stationnement sur trottoirs et dans les 2 P+R des stations de métro. Stationnement illicite sur trottoir ou voirie
Modes doux	Fort	Aucune piste cyclable et aucun axe adaptée à la pratique de la circulation douce
Plan de Déplacements Urbains	Fort	Compatibilité nécessaire avec le PDU
Projet de transports	Fort	Projet d'extension nord de la ligne de tramway au cœur de la ZAC Littorale



## 4.6 DOCUMENTS REGLEMENTAIRES ET DE PLANIFICATION URBAINE

### 4.6.1 LOI LITTORAL ET DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT

Promulguée le 03 janvier 1986, la **loi relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral**, communément appelée loi Littoral, regroupe un certain nombre de dispositions destinées à garantir la protection et la mise en valeur du littoral français et des grands plans d'eau intérieurs (comme l'étang de Berre), avec comme grands axes d'orientations :

- l'orientation et la limitation de l'urbanisation dans les zones littorales ;
- la protection des espaces remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral (lutte contre l'érosion, préservation des sites et des paysages) ;
- la préservation des milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques et écologiques ;
- la protection des espaces boisés les plus significatifs ;
- la préservation et le développement des activités économiques liées à la proximité de l'eau (pêche, tourisme...) ;
- la gestion de l'implantation des nouvelles routes et des terrains de camping et de caravanage ;
- l'affectation prioritaire du littoral au public ;
- la mise en œuvre d'un effort de recherche et d'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral.

Ces orientations se traduisent au travers de dispositions qui imposent des restrictions de constructibilité dans certains types d'espaces à enjeux : espaces proches du rivage, espaces remarquables ou caractéristiques, coupures à l'urbanisation.

Cette Loi cadre s'impose aux documents de planification urbaine (SCOT, PLU...).

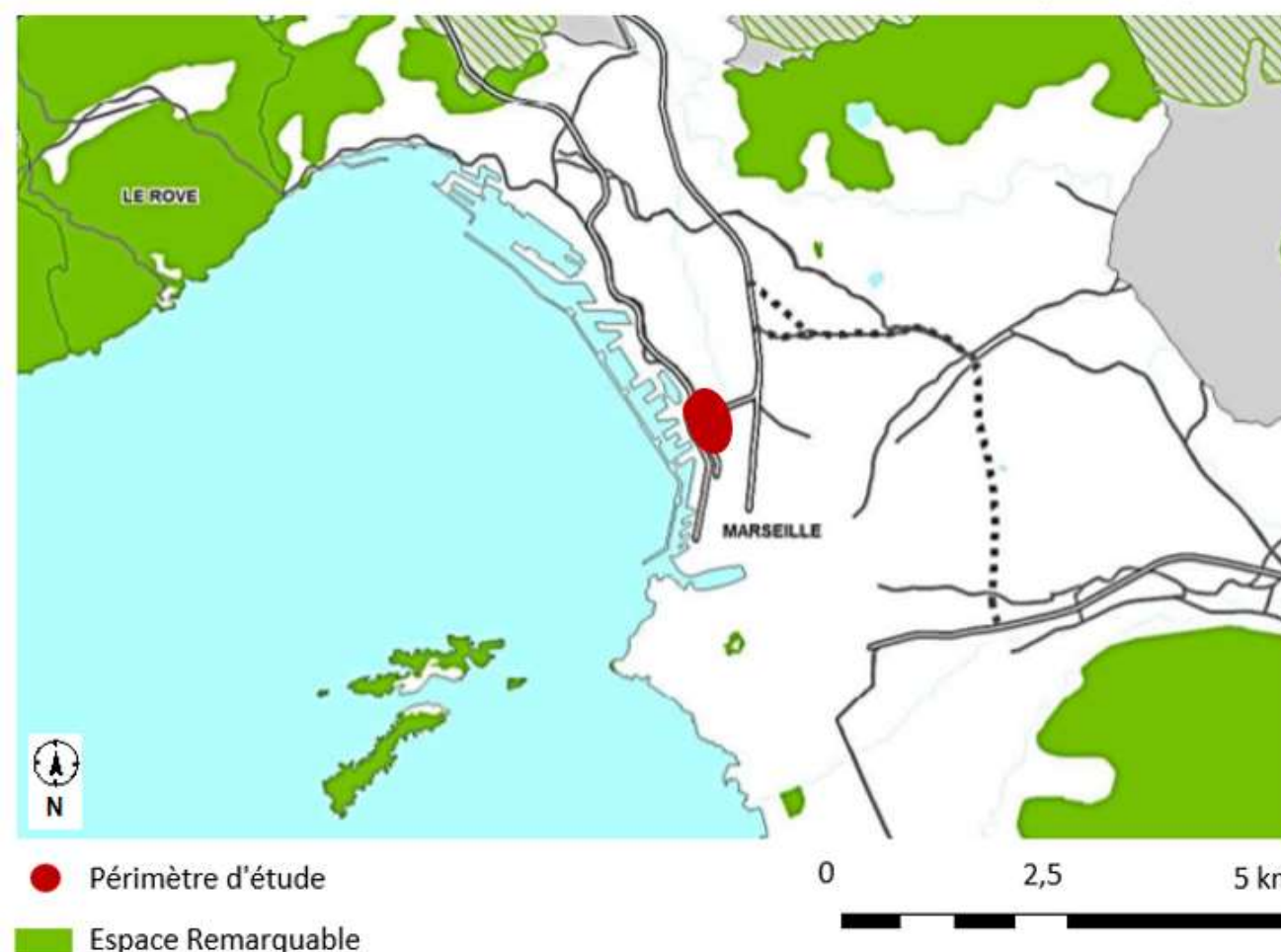
Sur certains territoires comme dans le département des Bouches du Rhône, une Directive Territoriale d'Aménagement est venue préciser les modalités d'application de cette Loi.

Approuvée en 2007, la **DTA des Bouches-du-Rhône** a ainsi formalisé une carte de ces modalités d'application, en définissant les contours des différents types de protection.

Ce document étant réalisé à une échelle très macroscopique, c'est ensuite aux documents de planification urbaine qu'il appartient de respecter et traduire ces dispositions.

Le périmètre d'étude étant situé en zone urbaine dense, il se situe largement à l'écart des différents espaces protégés.

### MODALITES D'APPLICATION DE LA LOI LITTORAL (DTA 13)



*Extrait de la carte des modalités d'application de la Loi Littoral de la DTA13*

Au-delà de l'application de la Loi Littoral, la DTA13 fixe également les grands objectifs d'aménagement à l'échelle départementale :

- Objectif 1 - Rayonnement et métropolisation
  - Mieux insérer l'are métropolitaine et l'ouest du département dans les grands axes européens et méditerranéens
  - Valoriser l'économie maritime
  - Favoriser la dynamique des fonctions métropolitaines supérieures
  - Accroître le rayonnement de l'enseignement supérieur et de la recherche
  - Affirmer le développement touristique
- Objectif 2 - Intégration et fonctionnement
  - Construire un système ambitieux de transports collectifs
  - Privilégier les politiques d'aménagement fondées sur le renouvellement urbain
  - Gérer l'espace de façon économe et équilibrée
- Objectif 3 - Préserver et valoriser l'environnement
  - Préserver les éléments constitutifs du patrimoine et de l'identité du territoire

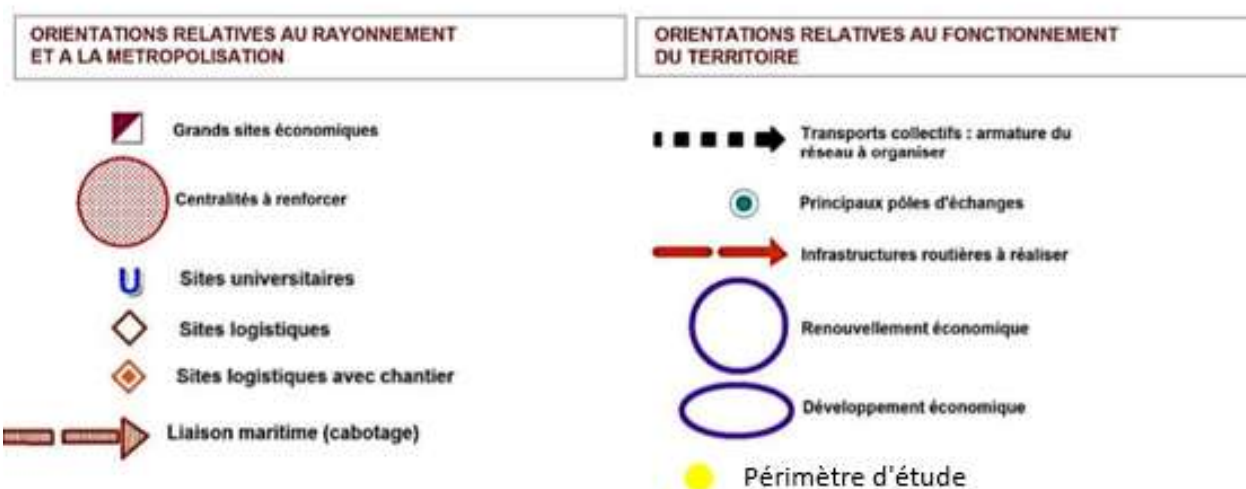
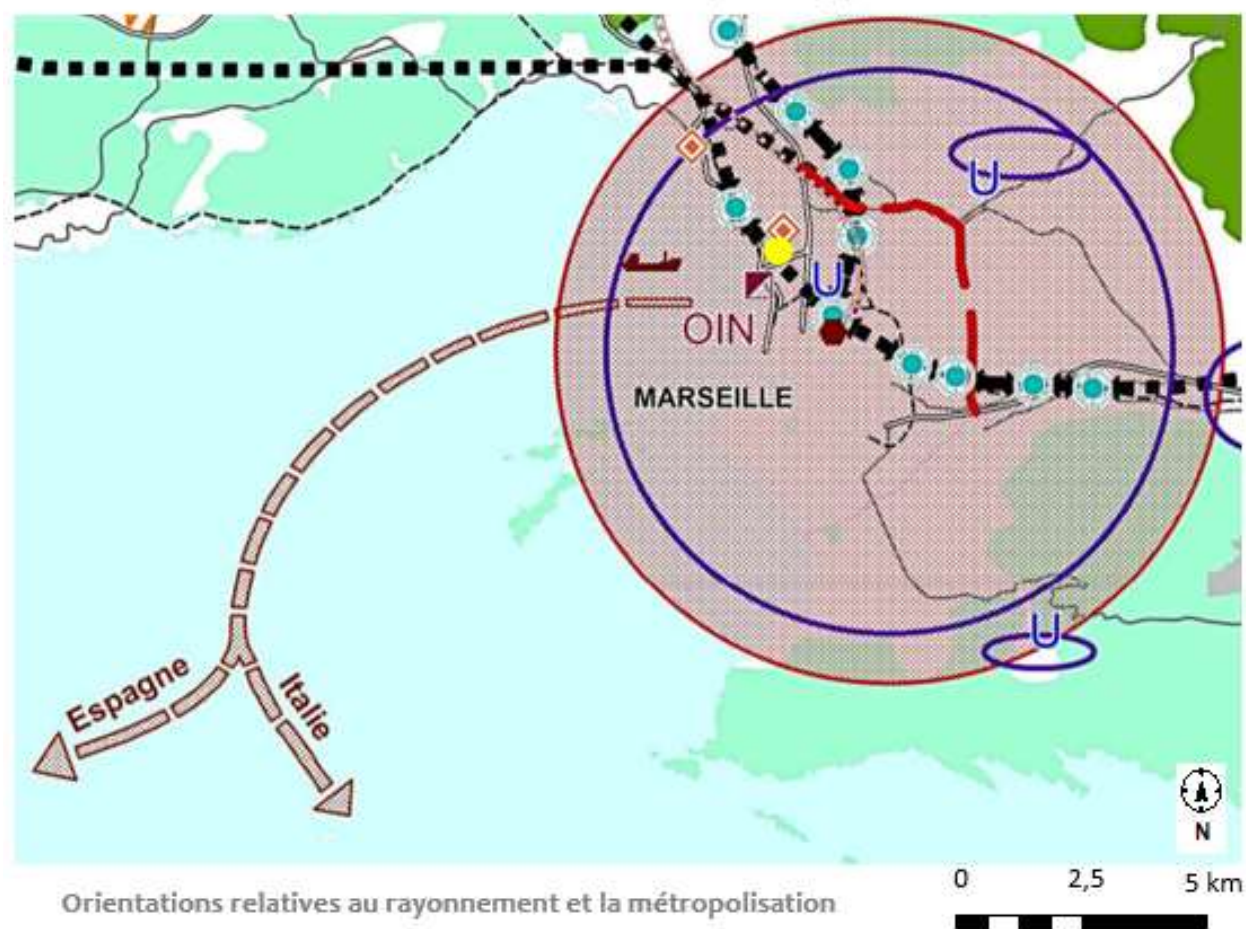


- Préserver les milieux et les ressources naturelles
- Réduire et mieux maîtriser les risques
- Le littoral

Les politiques de renouvellement urbain sont appelées à jouer un rôle majeur dans la construction de la métropole, en favorisant notamment la revitalisation des centres-villes et le renforcement des centralités.

L'opération d'intérêt national Euroméditerranée qui représente une opération phare pour l'accueil de ces fonctions est un espace d'accueil prioritaire mais non exclusif pour de telles fonctions.

### ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT (DTA 13)



Extrait de la carte des orientations d'aménagement de la DTA13

### 4.6.2 SRADDET

Le 07 août 2015, la loi NOTRE (loi portant nouvelle organisation territoriale de la République) a précisé et renforcé le rôle planificateur de l'institution régionale, en créant le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET).

Il fusionne plusieurs documents sectoriels ou schémas existants : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT), Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD), Schéma Régional de l'Intermodalité (SRI), Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) et le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE).

Il constitue une occasion rare de bâtir un nouveau modèle d'aménagement du territoire en coordonnant l'action régionale dans les onze domaines définis par la loi.

Le SRADDET est un document qui fixe les grandes priorités d'aménagement : à la différence d'un document d'urbanisme, il ne détermine pas les règles d'affectation et d'utilisation des sols.

Sa nature fortement stratégique, prospective et intégratrice des diverses politiques publiques abordées doit lui donner une vocation majeure pour le territoire régional.

Sa portée juridique se traduit par la prise en compte de ses objectifs et par la compatibilité aux règles de son fascicule, des schémas de cohérence territoriale (SCoT) et, à défaut, des plans locaux d'urbanisme (PLU), des cartes communales ou des documents en tenant lieu, ainsi que des plans de déplacements urbains (PDU), des plans climat-air-énergie territoriaux (PCAET) et des chartes des parcs naturels régionaux (PNR).

Ce sont donc les documents d'urbanisme qui doivent être compatibles avec le SRADDET.

Composé de différentes pièces, ce Schéma d'échelle régionale définit 3 grandes lignes directrices (LD), déclinées suivant différents axes :

#### → Ligne directrice 1 : Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional :

- Axe 1 : Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique
- Axe 2 : Concilier attractivité et aménagement durable du territoire
- Axe 3 : Conforter la transition environnementale et énergétique : vers une économie de la ressource

#### → Ligne directrice 2 : Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau :

- Axe 1 : Structurer l'organisation du territoire en confortant les centralités
- Axe 2 : Mettre en cohérence l'offre de mobilité et la stratégie urbaine régionale
- Axe 3 : Reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer les continuités écologiques

#### → Ligne directrice 3 : Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants :

- Axe 1 : Cultiver les atouts, compenser les faiblesses, réaliser le potentiel économique et humain de tous les territoires
- Axe 2 : Soutenir les territoires et les populations pour une meilleure qualité de vie
- Axe 3 : Développer échanges et réciprocity entre territoires

Le rapport du SRADDET comporte une carte synthétique au 1 / 150 000<sup>ème</sup> qui illustre les 68 objectifs quantitatifs ou qualitatifs du schéma.

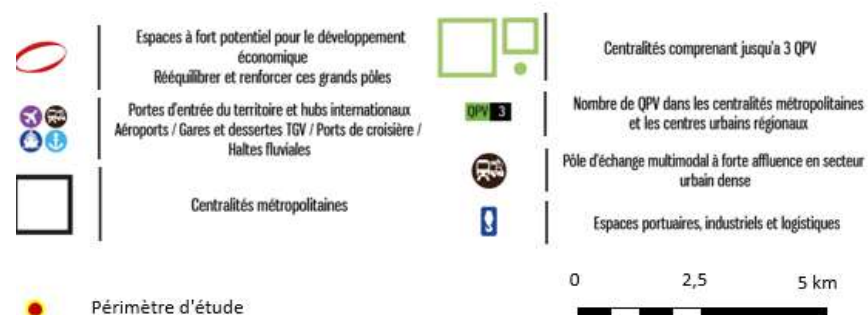
L'OIN Euroméditerranée est clairement identifiée comme un périmètre majeur d'actions appelées à poursuivre la revitalisation de ces quartiers et poursuivre leur métamorphose urbaine.



Les actions menées en termes de rénovation immobilière et restructuration urbaine s'inscrivent parfaitement dans la lignée de la politique régionale, particulièrement pour les objectifs suivants :

- Objectif 11 (LD 1 - Axe 2) : Développer des opérations d'aménagement exemplaires
- Objectif 28 (LD2 - Axe 1) : Consolider les dynamiques des centres urbains régionaux
- Objectif 31 (LD2 - Axe 1) : Recentrer le développement sur les espaces les plus métropolisés
- Objectif 35 (LD2 - Axe 1) : Conforter les centralités en privilégiant le renouvellement urbain et la cohérence urbanisme - transport
- Objectif 37 (LD2 - Axe 1) : Rechercher la qualité des espaces publics et favoriser la nature en ville
- Objectif 47 (LD2 - Axe 3) : Maîtriser l'étalement urbain et promouvoir des formes urbaines moins consommatrices d'espace
- Objectif 52 (LD3 - Axe 1) : Contribuer collectivement à l'ambition démographique régionale
- Objectif 59 (LD3 - Axe 2) : Permettre aux ménages d'accéder à un logement adapté à leurs ressources et de réaliser un parcours résidentiel conforme à leurs souhaits
- Objectif 60 (LD3 - Axe 2) : Rénover le parc de logements existant, massifier la rénovation énergétique des logements et revitaliser les quartiers dégradés

#### OBJECTIFS DU SRADET



QPV : Quartier Prioritaire de la Politique de la Ville

Extrait de la carte d'objectifs du SRADET

#### 4.6.3 SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document d'urbanisme issu de la Loi Solidarité et Renouvellement Urbain de décembre 2000 ayant adapté les documents de planification aux nouveaux enjeux urbains. Il s'agit d'un document de planification stratégique d'échelle supra-communale.

Il a pour objectif principal d'imaginer le territoire dans un projet à long terme (horizon 20 ans) avec une évaluation de la réalisation de ses objectifs tous les 10 ans environ.

Il se compose de trois pièces principales :

- le Rapport de présentation, véritable état des lieux pluri-thématique : diagnostic socio-économique, état initial de l'environnement...
- l'élaboration du Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) : il exprime les choix politiques d'aménagement du territoire dans le respect des principes de développement durable, en matière démographique, d'habitat de déplacements, d'équipements, de développement économique, touristique et culturel, de protection et de mise en valeur des ressources et espaces naturels agricoles et forestiers, des paysages et des continuités écologiques.
- le Document d'Orientations générales (DOG).

La communauté urbaine Marseille-Provence-Métropole a approuvé son SCoT en juin 2012. Ce document constitue un véritable projet de développement et d'aménagement fédérant les communes de MPM autour d'objectifs de développement (80 000 logements nouveaux, 80 000 emplois et 80 000 à 100 000 habitants supplémentaires d'ici à 2030). Il privilégie l'investissement des collectivités sur plusieurs territoires de projets et centralités.

#### → Elaboration du SCoT métropolitain :

Depuis le 1er janvier 2018, la Métropole exerce pleinement ses compétences en matière d'urbanisme. Elle applique aujourd'hui sur son territoire les cinq SCoT existants.

Mais la Métropole a pour ambition d'élaborer un document unique. Ses orientations visent le long terme et porteront jusqu'en 2040. Elles devront ensuite être précisées sur chaque commune. Ce futur SCoT métropolitain dessinera un avenir commun à son territoire et ses 92 communes. Cette démarche a été lancée officiellement en décembre 2016 et se terminera mi-2022.

C'est donc le SCOT de 2012 actuellement en vigueur qui est analysé.

Le PADD se compose de quatre grands axes qui sont :

- Axe stratégique 1 : Une Métropole euroméditerranéenne à vocation mondiale ;
- Axe stratégique 2 : Un fait métropolitain nourri par la réalité multipolaire ;
- Axe stratégique 3 : Une organisation spatiale qui engage MPM dans le développement durable
- Axe stratégique 4 : MPM, territoire de proximité et de solidarité

Les opérations immobilières et de restructuration urbaine conduites par Euroméditerranée sur le périmètre de l'OIN s'inscrivent dans les grands objectifs suivants :

#### Axe stratégique 2 :

- Appuyer le développement métropolitain à partir du Grand Centre de Marseille
- « Le Grand Centre de Marseille depuis Capitaine Gèze jusqu'au Prado (Prado-Michelet-Capelette) incluant bien sûr le Vieux-Port, la gare Saint-Charles et le secteur Longchamp. [...] Les développements dans le Grand Centre visent cet objectif global : valorisation des potentiels existants et développement des espaces stratégiques de renouvellement urbain tels qu'Euroméditerranée [...] ; qualification des grands espaces publics porteurs de l'image de Marseille comme le Vieux-Port.
- Assumer un rôle central dans l'organisation du territoire métropolitain,



- Avec parmi les principaux objectifs : « Euroméditerranée, une composante majeure du fait métropolitain »

#### Axe stratégique 3 :

- S'appuyer sur les centralités, les renforcer pour densifier et organiser le maillage de l'espace urbain : Organiser l'espace urbain autour de centralités hiérarchisées.
- Le PADD identifie plusieurs niveaux de centralité. Le premier niveau comprend le grand centre de Marseille constituée de l'hypercentre et le pôle de la Valentine-Barrasse et Saint-Antoine, intégrant grand littoral et la zone franche urbaine.
- Organiser les transformations urbaines dans une optique de renouvellement, d'intensité et de qualité
- Gérer de façon dynamique la croissance de l'habitat en intégrant les évolutions sociétales

#### Axe stratégique 4 :

- Fabriquer une ville du vivre ensemble

Le PADD est illustré par un certain nombre de cartes, dont l'une réaffirmant les centralités urbaines.

#### PADD DU SCOT – AXE 3



Carte du PADD sur les centralités urbaines

Le Document d'orientations Générales traduit concrètement les orientations du PADD au travers d'approches territoriales et se positionne comme un véritable outil de mise en œuvre. Il établit un focus sur les actions d'Euroméditerranée : « Euroméditerranée et son extension, un accélérateur de métropole ».

*Limitrophe à l'hypercentre de Marseille, voisin du Grand Port Maritime de Marseille et connectée directement aux infrastructures, l'Opération d'Intérêt National (OIN) Euroméditerranée bénéficie d'une situation exceptionnelle.*

*Accélérateur de Métropole, le développement de cette opération de renouvellement urbain emblématique et de grande ampleur (480 hectares) doit s'étendre vers le nord l'hypercentre de Marseille. La réalisation de son extension prévoyant 30 000 habitants et 20 000 emplois supplémentaires doit être anticipée.*

*Sa capacité de centre directionnel métropolitain est à renforcer dans une perspective métropolitaine et une ambition euroméditerranéenne.*

*Euroméditerranée devra également développer une offre résidentielle (formes urbaines, performance énergétique...), et produire des espaces publics de qualité qui s'intègrent dans la démarche Ecocité. [...]*

*La labellisation Ecocité d'Euroméditerranée comporte quatre objectifs principaux auxquels le SCOT va contribuer par la mise en cohérence des projets, notamment par l'effet levier sur la structuration du territoire, en participant au fait métropolitain, mais également pour l'atteinte des trois autres objectifs : concevoir, expérimenter et développer les principes d'une Ecocité méditerranéenne diffusables à l'échelle du territoire métropolitain ; poursuivre le développement économique et accompagner la mutation urbaine, économique et sociale de la Façade Maritime Nord ; promouvoir l'accès des citoyens aux nouvelles technologies de l'information et de la communication ainsi qu'à une offre de formation complète.*



DOCUMENT D'ORIENTATIONS GENERALES DU SCOT  
Centralité métropolitaine - Euroméditerranée



Carte du DOG sur le territoire Euroméditerranée



#### 4.6.4 PLU METROPOLITAIN

##### 4.6.4.1 Rappels juridiques

En préambule, il convient de rappeler que, dans la continuité de la loi ALUR, plusieurs décrets sont venus réformer et moderniser le contenu des documents d'urbanisme, particulièrement le **décret n° 2015-1783 du 28 décembre 2015** entré en vigueur début 2016, ayant pour objet principal les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) et les parties réglementaires du PLU, pièces écrites et graphiques (document de référence : *Guide de la modernisation du contenu du plan local d'urbanisme* - Ministère du logement et de l'habitat durable - Avril 2017 - 181 pages).

Conformément au Code de l'Urbanisme (articles L 123-1 et suivants), le Plan Local d'Urbanisme (PLU), qu'il soit communal ou intercommunal, se compose des pièces suivantes :

- Un **Rapport de présentation**, qui comprend un diagnostic territorial et un état initial de l'environnement, puis expose les choix retenus dans le projet d'aménagement du territoire communal (PADD), ainsi que les orientations générales d'aménagement et de programmation ; il doit en outre analyser la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers et justifier les objectifs retenus au regard de cette consommation de l'espace ; il évalue les incidences de la mise en œuvre du plan sur les caractéristiques de l'environnement et expose les mesures retenues pour assurer sa protection, sa préservation ou encore sa valorisation.
- Un **Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)**, qui fixe les objectifs de développement du territoire communal et expose les grandes orientations d'aménagement ;
- Des **Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)** : devenues obligatoires et opposables aux projets, ces OAP peuvent être de plusieurs types :
  - OAP sectorielles (portant sur certains secteurs de la commune), qui doivent désormais introduire des objectifs d'insertion architecturale, urbaine et paysagère, comme c'est le cas pour les entrées ou les cœurs de ville, ou encore les secteurs de développement ou de renouvellement urbain ;
  - OAP de secteurs d'aménagement « sans règlement » : l'article R 151-8 du Code de l'Urbanisme ouvre en effet la possibilité de créer des OAP sur certains secteurs en Zone Urbaine ou A Urbaniser (U ou AU), exonérées des dispositions réglementaires du PLU, sous réserve de comporter un schéma d'aménagement spécifique ;
  - OAP patrimoniales portant sur la conservation ou la requalification d'éléments patrimoniaux remarquables (patrimoine naturel, culturel, architectural, etc.).
- Un **Règlement**, qui comprend des pièces graphiques (ou « plan de zonage », établi sur fond de plan parcellaire) et des pièces écrites associées, précisant l'affectation des zones et les règles de constructibilité pour chacune d'entre elles. Tout comme les OAP, le Règlement est opposable aux tiers.
- Le **plan de zonage**, généralement découpé en plusieurs planches graphiques, couvre l'ensemble du territoire communal et est établi sur fond de plan cadastral, donc à l'échelle parcellaire ; on distingue différentes grandes catégories de zones : de type « U » (urbaines), « AU » (à urbaniser), « N » (naturelles) et « A » (agricoles).

Outre la délimitation précise des différentes zones et secteurs, le plan de zonage fait figurer un certain nombre d'éléments complémentaires notamment :

- Les **Espaces Boisés Classés dits « EBC »**, institués en application de l'article L. 130-1 du Code de l'Urbanisme. Ils entraînent le rejet des demandes de défrichement et interdisent tout changement d'affectation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisements.
- Les **Emplacements Réservés (ER)** pour la réalisation d'équipements publics (réalisation ou élargissement de voiries, espaces de stationnement, espaces sportifs, installations générales, espaces verts...).

Un ER correspond à une zone de réservation foncière, ayant pour but de « surseoir à statuer » sur les demandes d'aménager ou de construire, dans le but de préserver la faisabilité foncière ultérieure d'un projet particulier. Son autre intérêt est d'informer les habitants de la commune d'un futur projet.

L'ER apparaît au plan de zonage et est créé pour un projet précis et d'intérêt général (infrastructure, équipement sportif, etc.), au bénéfice d'un titulaire désigné et avec une emprise clairement définie à l'échelle parcellaire.

Il n'a pas de limite de validité, mais devient caduc une fois le projet qui a fait l'objet de la réserve a été réalisé. Son existence confère aux propriétaires des parcelles concernées un « droit de délaissement » (possibilité de mettre en demeure le bénéficiaire d'acquiescer le bien immobilier concerné, avec décision obligatoire dans un délai de 1 an, sous peine de faire tomber la réserve).

Une liste des Emplacements Réservés, présentée généralement sous forme d'un tableau de synthèse, récapitule le numéro de chaque ER, le projet à l'origine de la réservation, le bénéficiaire, ainsi que la superficie précise concernée.

- Des **éléments de mise en valeur** du paysage (espaces verts protégés), du patrimoine naturel, architectural...

Les **pièces écrites du Règlement** établissent les règles de constructibilité sur le territoire, au travers de dispositions générales et de dispositions particulières aux différents zonages.

Un certain nombre de **pièces Annexes à caractère informatif**, dont certaines sont obligatoires (comme le Plan et la Liste des Servitudes d'Utilité Publique qui s'imposent en tout état de cause, indépendamment des décisions communales).

##### 4.6.4.2 Présentation du PLU métropolitain et des objectifs du PADD

Suite à la création de la Métropole au 1<sup>er</sup> janvier 2016, regroupant 92 communes et divisée en plusieurs territoires, dont celui de Marseille Provence qui réunit les 18 communes de l'ancienne Communauté Urbaine, le conseil territorial métropolitain a prescrit l'élaboration d'un PLU intercommunal.

**Le Conseil de la Métropole a voté par délibération, le 19 décembre 2019, l'approbation du Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Territoire Marseille Provence.**

Tout comme le SCoT ou d'autres schémas d'échelon supérieur, le PLU métropolitain fixe des grands objectifs au travers de son **Plan d'Aménagement et de Développement Durable**, avec d'une part un cahier global, et d'autre part des cahiers communaux.

Ces objectifs s'inscrivent dans la déclinaison des grandes orientations régionales, et les actions d'Euroméditerranée s'inscrivent pleinement dans cette politique, avec un rôle majeur à jouer dans la revitalisation des quartiers urbains dégradés, le confortement de la centralité métropolitaine, l'accompagnement équilibré de la croissance démographique, la création de logements et le renouvellement urbain.

On relève tout particulièrement dans le cahier communal de Marseille l'objectif **1.5.3 « Soutenir les projets dans le secteur Euroméditerranée, pour une urbanisation durable en entrée nord du centre-ville »**, avec les points suivants :

- Poursuivre le développement d'Euroméditerranée dans un large partenariat et une logique d'excellence et d'innovation environnementale.
- Continuer les innovations et les expérimentations environnementales et sociétales dans les projets.
- Poursuivre la dynamique de renouvellement urbain et d'extension du centre-ville vers le nord, en prenant appui sur les projets de transports.
- Développer une offre résidentielle équilibrée et de qualité : de l'ordre de 14 000 logements supplémentaires sont prévus au sein de la ZAC Littorale.

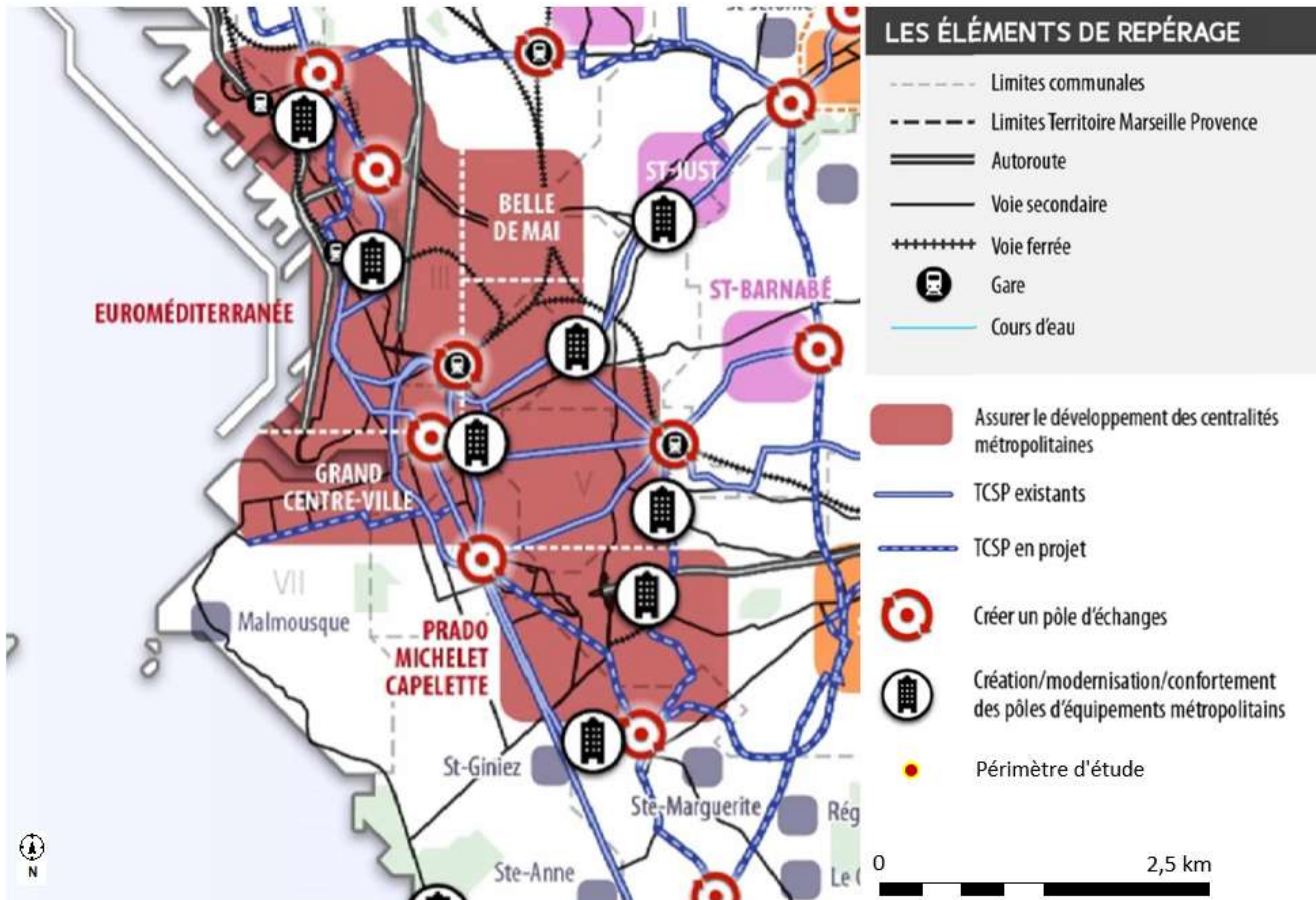


- Renforcer le centre directionnel et le quartier d'affaires international, dans la perspective d'une taille critique de l'ordre d'un million de m<sup>2</sup> de bureaux aux standards internationaux, afin d'accueillir les directions régionales, sud-européennes ou méditerranéennes des grands groupes, les sièges sociaux, les organismes internationaux...
- Privilégier l'accueil des équipements métropolitains structurants, notamment autour de la culture, de l'événementiel et des loisirs, en lien avec une programmation commerciale innovante.
- Promouvoir une meilleure articulation urbaine, économique et sociale avec le port et les quartiers nord de la ville, favorisant ainsi leur intégration et leur relation au centre de la cité.
- Améliorer l'accessibilité métropolitaine par le développement des TCSP vers le nord, et reconfigurer le réseau routier pour améliorer le fonctionnement urbain et diminuer les nuisances, notamment dans la ZAC Littorale.

Le PADD désigne l'extension d'Euroméditerranée dans le cahier communal de Marseille dont l'objectif est de « soutenir les projets dans les secteurs Euroméditerranée, pour une urbanisation durable en entrée nord du centre-ville ».



## PADD : MARSEILLE - CENTRALITES



Extrait de la carte du PADD, Marseille - Centralités



#### 4.6.4.3 Zonage et règlement

L'aire d'étude immédiate s'inscrit sur 5 zones du PLUi métropolitain :

- UEA2 : Zones principalement dédiées au développement d'activités industrielles et logistiques avec des hauteurs de façade maximales limitées à 18 mètres ;
- UEB2 : zone couvrant des zones d'activités économiques (UE) constitué de zones principalement dédiées au développement d'activités industrielles et logistiques ainsi que de bureaux (UEb) avec des hauteurs de façade maximales limitées à 18 mètres (UEb2) ;
- sUE1 : zone dédiée notamment au renouvellement des tissus existants des Crottes et de la rue de Lyon :
  - sUE1-1, avec hauteur maximale limitée à 13 mètres ;
  - sUE1-2, avec hauteur maximale limitée à 16 mètres + 3 mètres.
- sUE2 : zone dédiée notamment à la mutation de tissus industriels en front de port jusqu'à la rue de Lyon.

Les tableaux suivants présentent les occupations des sols et affectations autorisées, admises sous condition ou interdites sur ces zones.

→ Dans la zone UEA2, les constructions nouvelles et affectations des sols sont :

Zone UEA2		
Destination	Exploitation agricole ou forestière	Interdites
Sous-destination	Exploitation agricole Exploitation forestière	
Destination	Habitation	Interdites
Sous-destination	Logement Hébergement	
Destination	Commerce et activité de service	Cf. sous-destinations
Sous-destination	Artisanat et commerce de détail	Sont admis les constructions à condition : - qu'elles s'implantent dans un pôle de vie* localisé dans une OAP sectorielle ou délimité sur le règlement graphique ; - et que ces constructions soient destinées à des commerces et activités de service de proximité, nécessaires au fonctionnement de la zone ; - et que, lorsque le pôle de vie* est délimité sur le règlement graphique, la surface de plancher totale des constructions, à l'échelle du terrain*, n'excède pas : - pour la sous-destination « Hébergement hôtelier et touristique* », 2 000 m <sup>2</sup> ; - pour chacune des autres sous-destinations, 400 m <sup>2</sup> .
	Restauration	
	Commerce de gros	
	Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	Interdites
Sous-destination	Hébergement hôtelier et touristique	Interdites
	Cinéma	
Destination	Equipements d'intérêt collectif et services publics	Cf. sous-destinations
Sous-destination	Locaux de bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	Autorisées
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés	

Zone UEA2		
	Etablissements d'enseignement de santé et d'action sociale	Sont admises les constructions à condition qu'elles correspondent à des établissements de formation professionnelle qui, excepté sur le site Valentine Vallée Verte, doivent être liés à des activités présentes dans la zone.
	Salles d'art et de spectacles	Interdites
	Equipements sportifs	
	Autres équipements recevant du public	
Destination	Autres activités des secteurs secondaires ou tertiaires	Cf. détails ci-dessous
Sous-destination	Industrie	Autorisées
	Entrepôt	Sont admises à condition qu'elles soient liées à une construction d'une autre sous-destination autorisée ou admise dans la zone.
	Bureau	
Sous-destination	Centre de congrès et d'exposition	Autorisées
	Autres activités, usages et affectations des sols	
Campings et parcs résidentiels de loisirs		Interdites
Ouverture et exploitation de carrières ou de gravières, exploitations du sous-sol		
Aires de gardiennage et d'hivernage de caravanes, camping-cars, bateaux...		Autorisées
Dépôts et stockages en plein air (autres que les aires d'hivernage)		Sont admis les dépôts et stockages en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient liés à une construction autorisée dans la zone.
Installations nécessaires au fonctionnement et à la sécurité de la zone (installations de chauffage ou de climatisation, de contrôle des accès, dépôts d'hydrocarbure...)		Autorisées
<b>En outre, sont autorisés les activités, usages et affectations des sols qui ne sont ni interdites ni admis sous condition par l'article 1a (cf. tableau ci-dessus).</b>		

→ Dans la zone UEB2, les constructions nouvelles et affectation des sols sont :

Zone UEB		
Destination	Exploitation agricole ou forestière	Interdites
Sous-destination	Exploitation agricole Exploitation forestière	
Destination	Habitation	Interdites
Sous-destination	Logement Hébergement	
Destination	Commerce et activité de service	Cf. sous-destinations
Sous-destination	Artisanat et commerce de détail	Sont admis les constructions à condition : - qu'elles s'implantent dans un pôle de vie* localisé dans une OAP sectorielle ou délimité sur le règlement graphique ;
	Restauration	
	Commerce de gros	



Zone UEb	
Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	- et que ces constructions soient destinées à des commerces et activités de service de proximité, nécessaires au fonctionnement de la zone ; - et que, lorsque le pôle de vie* est délimité sur le règlement graphique, la surface de plancher totale des constructions, à l'échelle du terrain*, n'excède pas :
Hébergement hôtelier et touristique	- pour la sous-destination « Hébergement hôtelier et touristique* », 2 000 m <sup>2</sup> ; - pour chacune des autres sous-destinations, 400 m <sup>2</sup> .
Cinéma	Interdites
Destination Equipements d'intérêt collectif et services publics	Cf. sous-destinations
Locaux de bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	Autorisées
Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées	
Sous-destination Etablissements d'enseignement de santé et d'action sociale	Sont admises les constructions à condition qu'elles correspondent à des établissements de formation professionnelle qui, excepté sur le site Valentine Vallée Verte, doivent être liés à des activités présentes dans la zone.
Salles d'art et de spectacles	
Equipements sportifs	Interdites
Autres équipements recevant du public	
Destination Autres activités des secteurs secondaires ou tertiaires	
Sous-destination Industrie	
Entrepôt	Autorisées
Bureau	
Centre de congrès et d'exposition	
Autres activités, usages et affectations des sols	Cf. détails ci-dessous
Campings et parcs résidentiels de loisirs	
Ouverture et exploitation de carrières ou de gravières, exploitations du sous-sol	Interdites
Aires de gardiennage et d'hivernage de caravanes, camping-cars, bateaux...	
Dépôts et stockages en plein air (autres que les aires d'hivernage)	Sont admis les dépôts et stockages en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient liés à une construction autorisée dans la zone.
Installations nécessaires au fonctionnement et à la sécurité de la zone (installations de chauffage ou de climatisation, de contrôle des accès, dépôts d'hydrocarbure...)	Autorisées
<b>En outre, sont autorisés les activités, usages et affectations des sols qui ne sont ni interdites ni admis sous condition par l'article 1a (cf. tableau ci-dessus).</b>	

→ Dans les zones sUeE1, les constructions nouvelles et affectation des sols sont :

Zone spécifique sUeE1		
Destination Exploitation agricole ou forestière		Interdites
Sous-destination Exploitation agricole		
Exploitation forestière		
Destination Habitation		
Sous-destination Logement		Autorisées
Hébergement		
Destination Commerce et activité de service		
Artisanat et commerce de détail		
Restauration		
Commerce de gros		Autorisées
Sous-destination Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle		
Hébergement hôtelier et touristique		
Cinéma		
Destination Equipements d'intérêt collectif et services publics		
Locaux de bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés		
Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées		Autorisées
Sous-destination Etablissements d'enseignement de santé et d'action sociale		
Salles d'art et de spectacles		
Equipements sportifs		
Autres équipements recevant du public		
Destination Autres activités des secteurs secondaires ou tertiaires		Cf. sous-destinations
Sous-destination Industrie		Sont admises les constructions à condition qu'elles s'insèrent dans un programme mixte.
Entrepôt		Sont admises les constructions à condition que leur surface de plancher soit inférieure ou égale à 2 000 m <sup>2</sup> .
Bureau		
Centre de congrès et d'exposition		Autorisées
Autres activités, usages et affectations des sols		Cf. détail ci-dessous
Habitations légères de loisirs, résidences mobiles de loisirs et campings		Interdits



Zone spécifique sUeE1	
Ouverture et exploitation de carrières ou de gravières, exploitations du sous-sol	
Dépôts en plein air	
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	Sont admises les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à condition qu'elles soient nécessaires au fonctionnement urbain (exemple : réparation automobile, pressing, station-service, climatisation et chauffage collectifs, service de santé, parc de stationnement couvert...).
En outre, sont autorisés les activités, usages et affectations des sols qui ne sont ni interdits ni admis sous condition par l'article 1.a.	

→ Dans les zones sUeE2, les constructions nouvelles et affectation des sols sont :

Zone spécifique sUeE2		
Destination	Exploitation agricole ou forestière	Interdites
Sous-destination	Exploitation agricole Exploitation forestière	
Destination	Habitation	Autorisées
Sous-destination	Logement Hébergement	
Destination	Commerce et activité de service	Autorisées
Sous-destination	Artisanat et commerce de détail	
	Restauration	
	Commerce de gros	
	Activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle	
	Hébergement hôtelier et touristique	
Cinéma		
Destination	Equipements d'intérêt collectif et services publics	Autorisées
Sous-destination	Locaux de bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés	
	Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilées	
	Etablissements d'enseignement de santé et d'action sociale	
	Salles d'art et de spectacles	
	Equipements sportifs	
	Autres équipements recevant du public	

Zone spécifique sUeE2		
Destination	Autres activités des secteurs secondaires ou tertiaires	Cf. sous-destinations
Sous-destination	Industrie	Sont admises les constructions à condition qu'elles s'insèrent dans un programme mixte.
	Entrepôt	Sont admises les constructions à condition que leur surface de plancher soit inférieure ou égale à 2 000 m <sup>2</sup> .
	Bureau	Autorisées
Centre de congrès et d'exposition		
Autres activités, usages et affectations des sols		Cf. détail ci-dessous
Habitations légères de loisirs, résidences mobiles de loisirs et campings		Interdits
Ouverture et exploitation de carrières ou de gravières, exploitations du sous-sol		
Dépôts en plein air		Sont admises les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) à condition qu'elles soient nécessaires au fonctionnement urbain (exemple : réparation automobile, pressing, station-service, climatisation et chauffage collectifs, service de santé, parc de stationnement couvert...).
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)		
Affouillements et exhaussements du sol		Autorisées
En outre, sont autorisés les activités, usages et affectations des sols qui ne sont ni interdits ni admis sous condition par l'article 1.a.		

→ Espaces Boisés Classés (EBC) et Espaces Verts Protégés (EVP)

Aucun Espace Boisé Classé n'est inscrit dans l'aire d'étude immédiate d'après le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de la ville de Marseille approuvé le 19 décembre 2019.

Seule la place Emmanuelli est identifiée comme Espace Vert Protégé (EVP).

Les espaces verts sont protégés au titre des articles L.151-19 et L.151-23 du code de l'urbanisme. Le plan local d'urbanisme précise que :

« Il s'agit d'ensemble végétal à protéger, à mettre en valeur ou à requalifier, pour son rôle dans le maintien des équilibres écologiques, sa qualité végétale ou paysagère. La protection et la mise en valeur de ces éléments de paysage identifiés induisent de ne pas altérer leur caractère paysager, écologique ou végétal. Les modifications apportées ne peuvent impacter ainsi l'unité générale de l'élément paysager classé en Espace Vert Protégé. Les végétaux peuvent être déplacés, remplacés, recomposés et certains éléments minéraux, aménagements ou constructions d'impact modéré sont autorisés (allées piétonnes, voies d'accès, aménagements liés à l'accessibilité des personnes à mobilité réduite, éléments décoratifs, emmarchements, kiosques, abris de jardin, bassins, pistes cyclables, une piscine et son local technique, etc.). Il sera recherché de façon privilégiée le traitement perméable du sol ».





Extrait du PLUi approuvé le 19 décembre 2019, source PLUi

→ **Emplacements Réservés (ER)**

Plusieurs emplacements réservés sont identifiés dans l'aire d'étude immédiate :

Codification de la commune	Numéro de réservation	Emprise de la réservation	Objet de la réservation	Bénéficiaire
M02	016	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M02	23	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M14	005	35	ELARGISSEMENT DE VOIE	MAMP
M14	043	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M14	048	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M14	096	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M14	097	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	086	0	ELARGISSEMENT DE VOIE	EPAEM
M15	101	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM

Codification de la commune	Numéro de réservation	Emprise de la réservation	Objet de la réservation	Bénéficiaire
M15	107	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	108	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	109	16	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	110	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	111	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	112	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	113	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	114	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	115	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	116	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	117	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	118	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	120	0	ELARGISSEMENT DE VOIE	EPAEM
M15	124	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	125	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	126	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	127	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	128	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	129	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	130	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	132	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	133	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	134	0		EPAEM
M15	135	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM



Codification de la commune	Numéro de réservation	Emprise de la réservation	Objet de la réservation	Bénéficiaire
M15	136	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	137	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	138	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	139	0	AMÉNAGEMENT DE CARREFOUR	EPAEM
M15	143	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	144	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	145	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	146	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	147	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM
M15	148	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	149	0	CRÉATION DE VOIE	EPAEM
M15	151	0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPAEM

Liste des Emplacements Réservés situés dans l'aire d'étude immédiate, source PLUi

La quasi-totalité des ER identifiés dans l'aire d'étude immédiate est au bénéfice de l'EPAEM dans le cadre du projet d'Euroméditerranée.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit sur 5 zones du PLUi métropolitain : UEa2, UEb2, sUeE1, sUeE1-1, sUeE1-2 et sUeE2). Le règlement des zones s'impose à tous tiers pour tout aménagement. Un Espace Vert Protégé est identifié dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de la Place Emmanuelli. Plusieurs Emplacements Réservés (ER) sont identifiés dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit principalement d'ER à destination de l'EPAEM dans le cadre du projet Euroméditerranée.

#### 4.6.4.4 Les OAP

Le périmètre d'étude s'inscrit dans le périmètre de l'OAP sectorielle n°MRS-05 - Euroméditerranée II.

Les 170 ha de l'extension s'intègrent dans l'opération d'intérêt national qui a reçu le label Eco-Cité du Grenelle de l'Environnement. Dans cet esprit, les aménagements et implantations devront contribuer à l'établissement d'un laboratoire de développement durable méditerranéen. L'extension doit mettre en œuvre les conditions d'accueil pour 30 000 nouveaux résidents et 20 000 nouveaux emplois en s'appuyant notamment sur une dynamique vertueuse d'entraînement. Le parc des Aygaldes de 14 ha et le boulevard de la Corniche sont les deux éléments qui structurent le projet de l'extension et qui ont vocation à créer le lien entre les différentes entités du site.

Sur le secteur d'Arenc, les objectifs sont de favoriser le renouvellement du tissu en privilégiant une mixité intégrant de l'activité, et développer un site de logistique urbaine.

Dans ce but, les dispositions sont les suivantes :

- Encourager la mutation de l'existant et l'installation dans les dents creuses ;
- Favoriser le maintien des activités artisanales et les commerces de proximité existants et encourager les nouvelles installations ;
- Envisager la reconversion du site de Sogaris en développant la logistique urbaine.

Les principes d'évolution urbaine sont traduits au sein d'un schéma d'aménagement.

Sur le périmètre d'étude, les principales intentions formalisées sont ainsi :

- Densifier le tissu existant en proposant une structure urbaine en adéquation avec l'existant ;
- Reconstituer une façade urbaine sur la rue Cazemajou ;
- Sur la rue d'Anthoine, permettre le passage du parc « de l'étoile à la mer » et organiser la transition entre le « Parc habité » d'Arenc (grande hauteur, cœurs d'îlots ouverts et plantés) et Arenc - Cazemajou (gabarit maîtrisé, alignement construit).

Par ailleurs, le principe de création d'un raccordement dans le prolongement de la rue Abram par une liaison rectiligne reliant la rue Cazemajou, et se poursuivant vers l'ouest est également représenté.

On note également une intention de raccordement à créer dans le prolongement de la rue du marché.

Le secteur II d'Euroméditerranée s'inscrit dans l'OAP sectorielle n°MRS-05 du PLU métropolitain.







#### 4.6.5 SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Les Servitudes d'Utilité Publique sont des servitudes de droit public imposant des limites au droit de propriété et d'usage du sol.

Sur le PLUi du territoire Marseille Provence, les Servitudes d'Utilité Publique (SUP) sont identifiées sur la bassin nord de la manière suivante :

- servitudes historiques
- servitudes naturelles ;
- servitudes militaires ;
- servitudes d'abord ou de voisinage ;
- servitudes de passage ;
- servitudes d'alignement.

Elles sont établies (et peuvent donc être révisées) suivant des procédures relevant d'autres législations que celles de l'urbanisme.

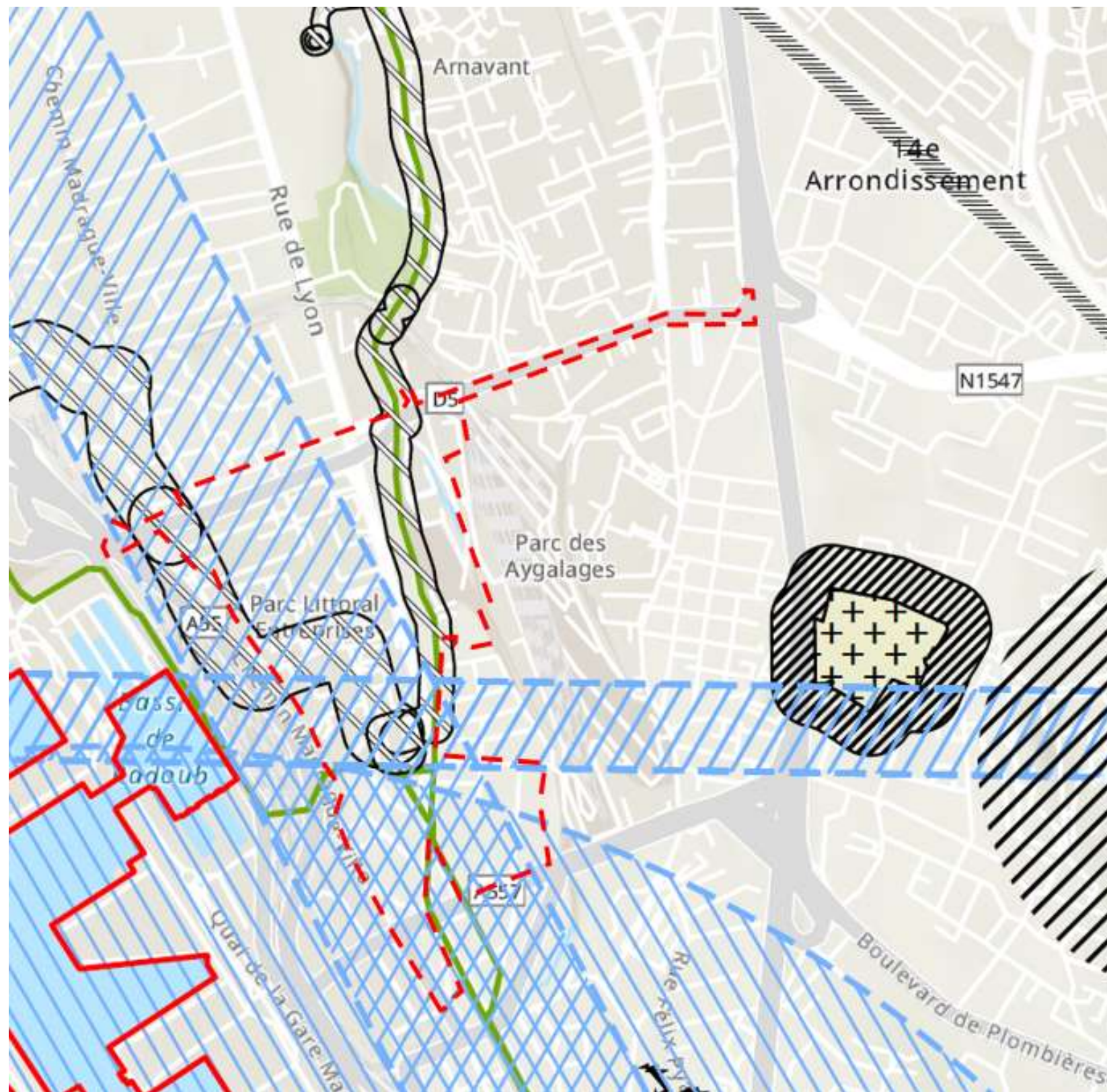
Les servitudes d'utilité publique sont obligatoirement annexées aux documents d'urbanisme d'échelle communale pour leur bonne prise en compte et l'information du public. Cette annexion conditionne en effet leur opposabilité aux demandes d'autorisation d'occupation du sol.

L'aire d'étude immédiate est concernée par plusieurs de ces servitudes :

- I3 : Servitude relative à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz ;
- I4 : Servitude relative à l'établissement d'une canalisation électrique ;
- PT1 : Servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électro-magnétiques ;
- PT2 : Servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception.

La présence de servitudes relative à la présence de canalisations de transport et de distribution de gaz et de réseau électrique constitue un enjeu fort dans le cadre du projet.





**Légende**

- Limites Communales
- Servitudes historiques**
  - Classé
  - Partiellement Classé
  - Inscrit
  - Partiellement inscrit
  - Partiellement Classé-Inscrit
  - Non protégé
  - AC1 - Périmètre de protection de 500m des monuments historiques classés ou inscrits
- Servitudes naturelles**
  - AC2 - Servitude de protection d'un site classé
  - AC2 - Servitude de protection d'un site inscrit
  - AC3 - Périmètre de protection autour des réserves naturelles
  - EL10 - Parc Nationaux
  - AC4 - Servitude de protection du patrimoine architectural et urbain (AVAP)
  - AS1 - Servitude attachée à la protection des eaux potables ou minérales
  - AS2 - Servitude concernant la protection d'un établissement ostréicole, coquillier ou un gisement naturel d'huîtres et de coquillages
  - PT1 - Servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection des centres de réception contre les perturbations électro-magnétiques
  - PT2 - Servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception
- Servitudes militaires**
  - AR1 - Servitude de champ de vue concernant un poste électrosémaphorique, un amer ou un phare du département de la marine militaire
  - AR2 - Servitude attachée à la sécurité de la navigation et à la défense des côtes
  - T5 - Servitudes aéronautiques de dégagement des aérodromes civils et militaires
- Servitudes d'abord ou de voisinage**
  - T8 - Servitudes radioélectriques de protection des installations de navigation et d'atterrissage
  - AR5 - Servitude relative aux fortifications, places fortes, postes ou ouvrages militaires
  - AR6 - Servitude aux abords d'un champ de tir
  - INT1 - Servitude relative aux cimetières
  - INT1 - Périmètre de protection des cimetières
- Servitudes de passage**
  - A2 - Servitude attachée à l'établissement des canalisations souterraines d'irrigation
  - A5 - Servitude attachée aux canalisations publiques d'eau et d'assainissement
  - EL9 - Servitude de passage des piétons sur le littoral
  - I1 - Servitude relative à la construction et à l'exploitation de pipe-lines d'intérêt général
  - I3 - Servitude relative à l'établissement des canalisations de transport et de distribution de gaz
  - I4 - Servitude relative à l'établissement d'une canalisation électrique
  - I4 - Servitude relative à l'établissement d'une canalisation électrique (pylone et poste électrique)
  - I5 - Servitudes relatives aux canalisations de transport de produits chimiques
  - PT3 - Servitude attachée aux réseaux de télécommunication
- Servitudes d'alignement**
  - T1 - Servitudes relatives aux chemins de fer

Plan de servitudes d'utilités publiques dans l'aire d'étude immédiate, source PLU Marseille Provence



#### 4.6.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AUX DOCUMENTS D'URBANISME ET DE PLANIFICATION URBAINE

Le secteur II d'Euroméditerranée est identifié dans l'ensemble des documents de planification urbaine (DTA, SRADDET, SCoT) en vigueur sur le territoire. L'enjeu est considéré faible.

Le PADD désigne l'extension d'Euroméditerranée dans le cahier communal de Marseille dont l'objectif est de « soutenir les projets dans les secteurs Euroméditerranée, pour une urbanisation durable en entrée nord du centre-ville ». L'enjeu est considéré fort.

L'aire d'étude immédiate s'inscrit sur 5 zones du PLU métropolitain : UEa2, UEb2, sUeE1, sUeE1-1, sUeE1-2 et sUeE2). Le règlement des zones s'impose à tous tiers pour tout aménagement. Un Espace Vert Protégé est identifié dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit de la Place Emmanuelli. Plusieurs Emplacements Réservés (ER) sont identifiés dans l'aire d'étude immédiate, il s'agit principalement d'ER à destination de l'EPAEM dans le cadre du projet Euroméditerranée. L'enjeu est considéré fort.

Le secteur II d'Euroméditerranée s'inscrit dans l'OAP sectorielle n°MRS-05 du PLU métropolitain. L'enjeu est considéré fort.

La présence de servitudes relatives à la présence de canalisations de transport et de distribution de gaz et de réseau électrique constitue un enjeu fort dans le cadre du projet. L'enjeu est considéré fort.

Le tableau suivant présente l'évaluation des enjeux environnementaux liés aux documents réglementaires et de planification urbaine :

	Niveau d'enjeu	Critères d'évaluation
Loi Littoral et DTA	Faible	Stratégie et objectif de planification urbaine identifiant le secteur II d'Euroméditerranée
SRADDET		
SCoT		
PLU métropolitain	Fort	Opposabilité du PLU, contraintes réglementaires, présence d'un EVP (Place Emmanuelli) et de plusieurs ER
Servitudes d'utilité publique	Fort	Canalisation de transport et de distribution de gaz et de réseau électrique



## 4.7 PAYSAGE ET PATRIMOINE

### 4.7.1 PAYSAGE

#### 4.7.1.1 Espace public en mutation

La grande majorité de l'aire d'étude immédiate est actuellement (début 2021) en travaux, et il en résulte une image générale d'espace en mutation. Les espaces publics, qui étaient pour la plupart dans un état de dégradation sévère, sont compris dans le périmètre des travaux en cours et ne sont plus accessibles.



Vue depuis le PEM Gèze : démontage de la passerelle de Cap Pinède



Reconfiguration de l'intersection Cap Pinède - boulevard du Capitaine Gèze

A l'opposé, et bien que présentant un aspect vieillissant, la place de l'église orthodoxe des Crottes et son petit noyau villageois offrent un potentiel urbain intéressant, qui s'inscrit dans le chapelet des villages du nord de Marseille. L'état du bâti et la fermeture de commerces donnent à l'ensemble un aspect assoupi qui ne demande qu'à être éveillé.



Place du « village » des Crottes



Eglise orthodoxe des Crottes

Les espaces publics sur le site d'étude étant très urbanisé et relativement plat, les vues lointaines et les perceptions des éléments identitaires de l'horizon marseillais sont très faibles, voire absentes.

Le seul jalon urbain qui permette de se repérer à l'échelle du site sont les tours La Marseillaise et CGA/CGM, qui se dressent non loin et qui dominent les toitures dans toute la partie sud du site.



Tour CMA/CGM



A droite : la tour La Marseillaise vue depuis l'îlot Château Vert

Enfin, le site est cerné par les ouvrages routiers (viaduc de l'A55 à l'ouest, viaduc de l'A7 à l'est, viaduc du boulevard Ferdinand de Lesseps) et ceux-ci contribuent à la fermeture visuelle des espaces publics en élevant des barrières visuelles supplémentaires.

#### 4.7.1.2 Structures paysagères et diversité végétale

L'aire d'étude se caractérise par une faible présence végétale, tant sur l'espace public que sur l'espace privé. Un certain nombre de structures végétales se détachent, plus ou moins visibles, qu'elles soient situées à l'intérieur de l'aire d'étude ou sur ses franges.

##### → Alignement d'arbres

Sur l'espace public, la principale structure végétale est l'alignement d'arbre. Les alignements marquants sont situés à chaque extrémité de l'aire d'étude : boulevard du Capitaine Gèze et boulevard Ferdinand de Lesseps. Ils sont complétés par ceux des rues Allar et du Devoir, nouvellement



créés en accompagnement de l'îlot Smartseille et du bâtiment EDF, et par ceux subsistant rue Félix Zoccola.



Tilleuls et platanes Boulevard du Capitaine Gèze



Micocouliers boulevard Ferdinand de Lesseps



Pins en bordure de l'îlot Smartseille (côté Madrague-Ville)



Chênes verts et Lilas des Indes rue du Devoir

### → Espaces verts sur l'espace public

Quelques espaces verts sont dispersés ponctuellement dans l'aire d'étude, reliquats de talus en bordure de voie rapide (côté Madrague-Ville) ou espaces plantés tels que le jardin du 15 avril 1915, très dégradé et actuellement investi par les vendeurs à la sauvette, au croisement de l'avenue Felix Zoccola et de l'avenue de Cap Pinède. Il offre aujourd'hui l'image d'un terrain vague, dans lequel les débris et déchets de tout genre s'entassent.



Vue du jardin du 15 avril 1915 depuis le PEM Gèze

### → Délaissés

Visibles notamment lorsque qu'on emprunte les rues pour se rendre sur l'aire d'étude, des espaces délaissés présentent une végétation spontanée arborée ou buissonnante. Les emprises des voies ferrées (ancienne gare du Canet et futur parc des Ayalades) font office de prairie enherbée, une respiration incongrue dans une aire d'étude très minérale. Le long du ruisseau des Ayalades, de la végétation spontanée recrée un semblant de ripisylve.

Dans le quartier des Crottes, un terrain entièrement fermé laisse dépasser de grands arbres sur les rues attenantes.



Voies ferrées délaissées du futur parc des Ayalades



Vue sur les voies de l'ancienne gare du Canet



Berges du ruisseau des Ayalades



Terrain vague dans le quartier des Crottes

### → Espaces verts ou jardins sur espaces privés

En espace privé, une partie de la végétation est visible depuis l'espace public tandis qu'une autre reste enclavée dans les parcelles privées non perceptible depuis l'espace public.

Au coin de la rue André Allar et de la rue de Lyon, l'espace vert privé semble faire partie de l'espace public, alors que sur l'avenue du Cap Pinède les jardins sont presque invisibles depuis la voie.

Dans la traverse de Château Vert, seules les plantations dépassant des jardins offrent une présence végétale.



Espaces verts au croisement Allar -Rue de Lyon



Végétation privée dépassant sur l'espace public dans la traverse de Château-Vert



Enfin, l'îlot témoin Allar Smartseille accueille un jardin au cœur de l'îlot, qui préfigure le devenir au sein de l'aire d'étude lorsque les projets auront abouti : un espace végétalisé offrant des espaces verts et un cadre de vie amélioré.



*Différents angles de vue sur le jardin intérieur de l'îlot Smartseille*

#### → Parkings plantés

Deux parkings dans l'aire d'étude sont ombragés par des arbres plantés. Celui de l'entreprise EDF est cependant presque invisible depuis les alentours et ne contribue pas à améliorer l'ambiance globale.

#### → Arbres isolés

Un certain nombre d'arbres isolés, de moyenne ou grande hauteur, se retrouvent sur l'ensemble de l'aire d'étude, notamment des pins, des platanes et des micocouliers.



*Pins au bord des voies de métro (PEM Gèze)*



*Platane sur la place de l'église*

Cependant, au-delà de ces quelques zones accueillant des plantations, l'essentiel de l'aire d'étude présente une dominante minérale écrasante, où le végétal ne semble pas avoir sa place. La faiblesse des espaces publics, la typologie des activités économiques et le grand nombre d'espaces en travaux font que le végétal ne trouve sa place que de manière interstitielle et limitée.

#### → Diversité végétale

La faible présence végétale du site se retrouve également dans une faible diversité végétale.

Trois essences d'arbres dominent les alignements en espace public : le tilleul (rue André Allar), le platane (avenue Félix Zoccola, boulevard Capitaine Gèze) et le micocoulier (boulevard de Lesseps). Quelques arbres isolés, des pins, apparaissent ponctuellement le long de l'avenue Félix Zoccola.



*Platanes et agaves le long du boulevard Capitaine Gèze*



*Platanes et pins avenue Zoccola*



*Ailanthus dans un délaissé des Crottes*

Le jardin du 15 avril 1915 présente plus de diversité végétale (mûriers, peupliers noirs, cyprès, pins, lauriers, ...) mais sans espèce exceptionnelle.

Les espaces privés présentent une diversité végétale plus élevée que l'espace public. Les essences repérées sur place sont en majorité méditerranéennes : pins, platanes, tilleuls, micocouliers, chênes verts, peupliers noirs, figuiers, albizzias, lauriers, mais aussi filaires, lilas des Indes et orangers du Mexique.

Il est à noter la présence, notamment dans les zones délaissées et non entretenues de l'espace public et de l'espace privé, de robiniers et d'ailantes, essences considérées comme invasives en région PACA.



## STRUCTURES PAYSAGERES



### Légende

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Aire d'étude immédiate                | Délaissé                              |
| Alignement d'arbres sur espace public | Espace vert / jardin sur espace privé |
| Espace vert sur espace public         | Parking planté                        |
| Arbre isolé                           |                                       |

SYSTRA



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

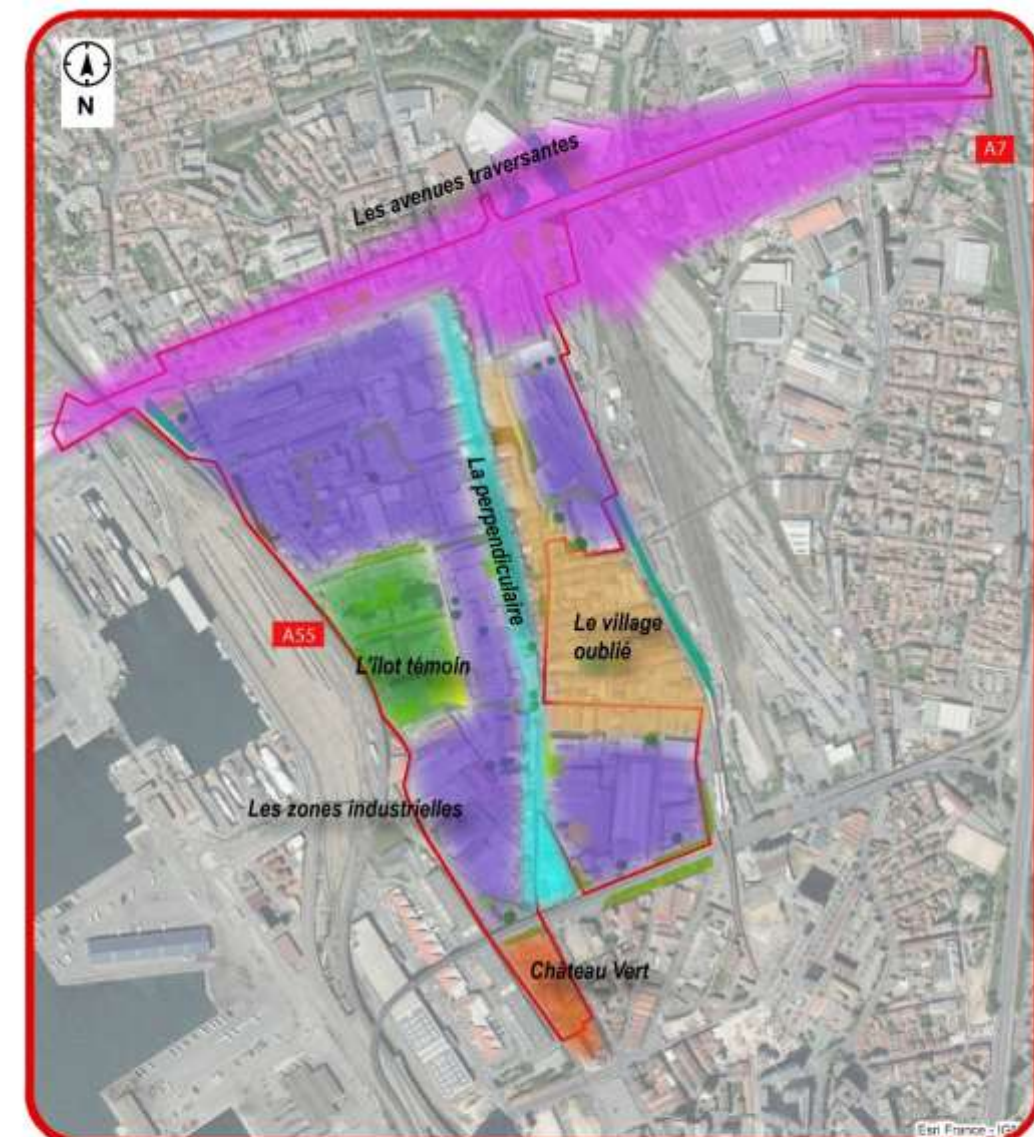
### 4.7.1.3 Entités paysagères

Six entités paysagères, constituées de caractéristiques globales propres, se distinguent dans l'aire d'étude immédiate :

- les avenues traversantes (Cap Pinède - Gèze) ;
- les zones industrielles ;
- l'îlot témoin (Allar Sud - Madrague-Ville) ;
- le village oublié (Crottes - Zoccola) ;
- la perpendiculaire (rue de Lyon) ;
- Château Vert.

Ces entités sont représentées sur la carte ci-après :

### ENTITES PAYSAGERES



### Légende

- |                        |
|------------------------|
| Aire d'étude immédiate |
|------------------------|

SYSTRA



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA



### → Les avenues traversantes

L'avenue de Cap Pinède présente clairement deux visages :

- une voie rapide avec glissière centrale entre la rue de Lyon et l'A55 à l'ouest ;
- une voie de desserte urbaine entre la rue de Lyon et l'avenue Félix Zoccola.

Dans les deux cas, la configuration de l'avenue est faite pour la circulation automobile, le piéton étant marginalisé dans la prise en compte des espaces.



Entrée dans la ZAC Littorale par l'avenue du Cap Pinède



Extrémité de l'avenue du Cap Pinède vue depuis le PEM Gèze

Un dysfonctionnement important est créé par la sur-fréquentation du Marché aux Puces le samedi et le dimanche, qui a pour conséquence un étalement du stationnement sauvage sur les trottoirs de l'avenue, et parfois même sur la voirie, avec une fréquentation piétonne très importante. En termes de perception et d'ambiance, l'avenue de Cap Pinède offre l'image d'une voie essentiellement routière, où le déplacement piéton a été minimisé et où le fonctionnement du quartier n'est pas pris en compte dans la répartition des espaces, les cheminements et le stationnement. Les vues lointaines sont limitées au point haut de l'avenue, mais sur une courte distance ; sur le reste de l'avenue, le bâti et la passerelle fermes les vues axiales et latérales.

Actuellement, cette avenue est soumise à d'importants changements importants avec la réduction de la voirie due à l'inutilisation de la passerelle en cours de démontage. D'autre part l'occupation des trottoirs par des vendeurs à la sauvette est de plus en plus importante à mesure que l'on approche du terminus de métro Gèze.

Récemment devenue le point de repère du quartier, la station de métro Capitaine Gèze se déploie en pôle d'échanges multimodal, qui s'impose dans l'ambiance générale comme le point d'orgue de la rénovation du quartier. Il comporte plusieurs étages dévolus au P+R, au métro et à la gare routière en surplomb. Le bâtiment neuf cette dernière domine la rencontre des avenues Cap Pinède et Gèze.



Partie supérieure du PEM Gèze : entrée de la gare routière



Partie médiane du PEM Gèze : entrée du métro



Partie inférieure du PEM : les quais du métro





Partie inférieure du PEM : le P+R

Dans l'enfilade de l'avenue du Cap Pinède, le boulevard du Capitaine Gèze était essentiellement une voie de liaison entre la zone d'activités des Arnavaux (logistique, transport, mécanique, industrie, ...) et l'autoroute A55, d'une part, et entre l'autoroute A7 et le port, d'autre part.

La circulation des poids lourds y était très importante (et expliquait la présence de la passerelle de Cap Pinède qui permet à cette circulation de transit d'éviter le carrefour avec la rue de Lyon). Cette fonction de desserte et de transit industriels explique la largeur des voiries circulées. Actuellement le nombre de poids lourds est fortement réduit en raison des travaux sur le pont au-dessus des voies ferrées du parc des Ayalades, pont qui offre d'ailleurs deux fenêtres visuelles d'importance vers le Nord et le Sud.

Des bâtiments neufs transforment le quartier côté Nord en un pôle d'activités.



Immeuble du pôle d'activité Gèze

### → Les surfaces industrielles

L'entité des « surfaces industrielles » correspond à la future zone des Fabriques. Elle est composée de plusieurs espaces situés de part et d'autre de la rue de Lyon.

A l'ouest de la rue de Lyon, ce sont les bâtiments du marché aux puces qui dominent l'entité paysagère, complétés par la zone des containers de l'entreprise Arnal, un magasin Lidl encadré par deux larges zones en terre, une friche industrielle composant l'arrière-plan de l'entité paysagère de l'îlot témoin, et les hangars de la rue de Vintimille.



Friche industrielle en arrière-plan de l'îlot-témoin



Zone de dépôt des containers de l'entreprise Arnal

A l'est, l'ambiance très industrielle se retrouve dans la zone de dépôt des containers située entre le PEM Gèze et le parc des Ayalades et dans le quartier de hangars (dont le dépôt des bus de Bougainville) entourant le boulevard de Sévigné.

L'ambiance générale est un espace en mutation à dominante d'activités, où la végétation est réduite aux espaces interstitiels. Seules l'école Bachas et une haute maison de maître apportent un intérêt architectural et humanisent l'angle Sud-est de l'entité.

### → L'îlot témoin

Cet espace situé en bordure du chemin de la Madrague-Ville donne à voir l'identité future de la ZAC tout entière. Plusieurs bâtiments neufs entourent un jardin intérieur, à proximité de la zone EDF avec centrale électrique, bureaux récents et parking planté. Les alignements d'arbres sur l'espace public sont diversifiés et bien entretenus.



Bâtiments neufs soulignés de plantations récentes donnant sur la rue du Devoir





Zone EDF (vue depuis le chemin de la Madraque-Ville)



Maisons anciennes et délabrées autour de la place de l'église des Crottes



Bâtiment mixte habitat/activités donnant sur la rue Allar

La typologie architecturale illustre la volonté de mettre en valeur les couleurs claires, l'alternance verre/béton et les découpes pour alléger la silhouette des bâtiments.

#### → Le village oublié

Parallèle à la rue de Lyon, l'avenue Zoccola présente une transition entre un « cœur villageois » (Bougainville - les Crottes) et une zone d'activité industrielle (les Arnavaux, à partir du boulevard du Capitaine Gèze).

De ce fait, les ambiances et les perceptions sont très différentes, entre le cœur villageois d'immeubles anciens, avec un front bâti continu, des rues étroites, l'église et sa place ombragée de vieux platanes, et quelques bâtiments intéressants. Une fois le cœur de village passé, l'avenue Zoccola perd en caractère pour devenir une voie de desserte de zone d'activité, et le végétal présent en extrémité Nord ne fait que souligner la dureté minérale du reste de l'avenue.

Le reste du secteur des Crottes confirme cette ambiance mixte : bâti d'activités / d'habitations anciennes et parfois dégradées, comme un village oublié depuis cinquante ans....

#### → La perpendiculaire

Perpendiculaire aux grands axes Caps Pinède (au Nord) et Ferdinand de Lesseps (au Sud), la rue de Lyon est une voie d'entrée importante pour Marseille ; c'est également une voie bordée de nombreuses activités commerciales ou industrielles, d'où un besoin en stationnement qui déborde rapidement sur les trottoirs non protégés.

Dans la section comprise dans le périmètre d'étude, on trouve une grande diversité urbaine et architecturale, avec souvent des oppositions morphologiques entre les deux rives de la voie : front bâti continu/front bâti discontinu, habitations/activités, bâti ancien/bâti récent, présence ou non de plantations privées visibles depuis la voie.



Opposition entre les deux rives de la rue de Lyon





Arrêt de bus très récent adossé à une maison individuelle



Immeubles de grande hauteur alternent avec des maisons de ville à un étage



Au débouché sur le boulevard de Lesseps et sa passerelle

Au sud, la rue de Lyon est marquée par un ouvrage routier aérien : le viaduc du boulevard Ferdinand de Lesseps (A557), qui produit un effet de porte dans le parcours de l'automobiliste, et ferme les vues lointaines en abaissant le regard.

Les vues latérales sont souvent fermées ; les vues axiales sont également assez limitées. Les tours CGA/CGM et la Marseillaise sont souvent perceptibles depuis le trottoir Est (depuis le trottoir Ouest, le bâti proche forme écran) ; elles forment un point de repère fort et identifiable dans un contexte urbain manquant de points de repère.

Malgré la largeur de l'espace public, les plantations sont absentes, l'essentiel de l'espace étant destiné à la circulation. La seule végétation perceptible vient, ponctuellement, de ce qui est planté dans les espaces privés.

#### → Château Vert

A la pointe sud de l'aire d'étude, l'îlot Château Vert illustre le contraste entre quartiers réhabilités et quartiers dégradés, la rue d'Anthoine matérialisant la limite entre les deux périmètres.

Le ruisseau des Ayalades est présent quoiqu'invisible, couvert notamment par des dispositifs récents.

Sur sa rive gauche, l'avenue Salengro est marquée par des immeubles collectifs anciens et de hauteur variable, dans un état assez vétuste. Des locaux commerciaux occupent les rez-de-chaussée des immeubles et les logements occupent les étages supérieurs. La plupart des locaux en rez-de-chaussée sont vacants, les rideaux métalliques sont baissés, certains immeubles font l'objet d'arrêtés de péril. Plusieurs immeubles récents illustrent néanmoins une volonté de rénovation urbaine qui s'intègre plutôt bien à l'existant.

Les espaces publics souffrent d'un déficit d'aménagement et d'entretien, la végétation est pratiquement absente. La Place Cazemajou est particulièrement marquée visuellement par la passerelle Ferdinand de Lesseps/A557.



Ambiance peu qualitative traverse de Château Vert



La passerelle de l'A557



Un mélange réussi de rénovation et de maintien de l'existant (au premier plan, couverture du ruisseau des Ayalades)



Au croisement entre le boulevard de Lesseps et l'entrée dans l'îlot

L'aire d'étude se caractérise par un territoire urbain paupérisé en mutation, présentant une faible présence végétale, tant sur l'espace public que sur l'espace privé. Un certain nombre de structures végétales se détachent, plus ou moins visibles, qu'elles soient situées à l'intérieur de l'aire d'étude ou sur ses franges. Le territoire est d'ores et déjà en mutation. Le paysage ne constitue pas un enjeu au regard de la situation actuelle.



## 4.7.2 PATRIMOINE HISTORIQUE ET CULTUREL

### 4.7.2.1 Patrimoine naturel : sites classés et inscrits

Aucun site inscrit ou site classé ne se trouve à proximité du périmètre de l'aire d'étude immédiate.

### 4.7.2.2 Monuments historiques

Selon les services de la Direction des Affaires Culturelles de Provence-Alpes-Côte-D'azur, interrogé par courrier en juillet 2012, aucun monument historique ne se situe dans un périmètre de 500 m autour de l'aire d'étude immédiate, ni dans un périmètre de co-visibilité.

### 4.7.2.3 ZPPAUP et AVAP

Les ZPPAUP ont été instaurées par la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat.

L'institution d'une ZPPAUP a pour vocation originelle d'instituer une protection plus fine des abords des monuments inscrits ou classés au titre de la législation des monuments historiques.

Les dispositions qui les régissent sont codifiées par les articles L 642-1 à L 642-7 du Code du patrimoine.

Selon l'Article L642-3 « Les travaux de construction, de démolition, de déboisement, de transformation et de modification de l'aspect des immeubles compris dans le périmètre de la zone de protection instituée en vertu de l'article L. 642-2 sont soumis à autorisation spéciale, accordée par l'autorité administrative compétente en matière de permis de construire après avis conforme de l'architecte des Bâtiments de France. Le permis de construire et les autres autorisations d'utilisation du sol prévues par le code de l'urbanisme en tiennent lieu sous réserve de cet avis conforme, s'ils sont revêtus du visa de l'architecte des Bâtiments de France. »

L'article 28 de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a modifié le dispositif relatif aux zones ZPPAUP, pour les remplacer par des aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine, les AVAP.

Cette nouvelle disposition s'applique aux ZPPAUP en cours de création, de révision ou de modification, ainsi qu'aux zones existantes.

La commune de Marseille compte quatre ZPPAUP :

- Marseille Panier créé par arrêté le 10/09/1997 de 17 ha comprenant 7 monuments historiques ;
- Marseille Belsunce créé par arrêté le 19/06/1997 de 45 ha comprenant 4 monuments historiques ;
- Marseille Chapitre, Noailles, Canebière, Opéra et Thier créé par arrêté le 01/09/1999 de 55 ha comprenant 8 monuments historiques et un site inscrit ;
- Marseille République créé par arrêté le 20/01/2002 à proximité de 3 monuments historiques.

Ces zones de protection ne recoupent pas le périmètre de l'aire d'étude immédiate.

### 4.7.2.4 Le bâti

Une étude sur le bâti existant a été menée, elle a permis de mettre en avant la qualité patrimoniale de certains bâtis, ainsi que leur état de conservation, notamment dans le secteur de Bougainville - les Crottes.

Les typologies architecturales sont assez variées dans l'ensemble du périmètre du projet : maisons de ville anciennes, sièges d'activités industrielles, petits immeubles collectifs, haute cheminée de brique rouge, ateliers désaffectés... elles rappellent le passé industriel qui prédominait dans ce quartier.

L'ancienne gare du Canet offre un témoignage intéressant des constructions ferroviaires du début du 20<sup>e</sup> siècle. Plusieurs autres bâtiments remarquables présentent un visage de Marseille assez ancien (fin du 19<sup>e</sup> siècle / après-guerre mondiale de 1945) qui est à la fois un témoignage historique et une preuve de qualité patrimoniale à conserver. Ils sont dans un état de délabrement parfois avancé.

Seule exception, l'école Arenc Bachas, avec son style « maison de maître du XIX<sup>e</sup> siècle » marqué par un appareillage de briques et des linteaux contrastants, a été rénovée en 2016.



Bâtiment désaffecté de la gare du Canet, rue de Lyon



Maisons de ville rue de Lyon



Bâtiments industriels et ancienne cheminée face au PEM Gèze



Ancien siège industriel au bord du ruisseau des Ayyalades



Maisons de ville îlot Château-Vert



Anciens ateliers quartier des Crottes



Entrée de l'école Bachas côté boulevard Ferdinand de Lesseps



Maison de maître boulevard de Sévigné



Aucun monument historique, aucun site inscrit ou classé, ni Aire de Mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine n'est présent dans l'aire d'étude immédiate.

Présence d'un patrimoine architectural à préserver.

#### 4.7.2.5 Zoom sur le village des Crottes

*NB : Il est à préciser que le village des Crottes n'est pas inclus dans l'aire d'étude immédiate de la ZAC Littorale. Néanmoins, dans son avis sur l'étude d'impact sur l'environnement de la ZAC Littorale en 2015, l'Autorité environnementale avait précisé que le niveau d'enjeu sur le village des Crottes dans le volet patrimonial semblait sous-estimé. Le mémoire en réponse à l'avis de l'Ae avait complété les éléments. Ceux-ci sont intégrés dans le présent état initial pour une meilleure lisibilité et complétude de la présente étude d'impact mise à jour en 2021.*

Une étude concernant la valeur patrimoniale du bâti a été réalisée notamment dans le village des Crottes. Il fera l'objet d'une opération de rénovation urbaine prenant en compte la valeur patrimoniale du quartier (avec murs, végétalisation, bâtiment, places, ...).

Les règles posées dans les Crottes sont celles d'un renouvellement urbain qui cherche à renforcer la structure existante plus qu'à la réinventer. Le projet urbain cherche à y conforter les qualités urbaines existantes : ces qualités sont celles d'un tissu villageois, elles portent sur la cohérence des gabarits (qui n'exclut pas certaines ruptures d'échelle), la structure viaire, et l'homogénéité dans la matérialité.

Les prescriptions urbaines poussent donc à s'intégrer dans ce contexte urbain sans le mettre en difficulté (hauteurs limitées à 16 m +attique, règles d'alignement).

L'alignement des façades sur rue est la règle qui s'imposera afin de constituer une façade urbaine forte et de conforter la trame villageoise. Il sera en revanche permis de déroger ponctuellement à la règle de continuité du bâti afin de créer des failles. Celles-ci encouragent à des transparences vers les cœurs d'îlot, offrant des relations visuelles et fonctionnelles aujourd'hui quasi inexistantes.

La rénovation de la place Emmanuelli se fait en lisière du périmètre de la ZAC Littorale, au cœur du quartier des Crottes. C'est un élément de valorisation qui s'ajoute à toutes les interventions sur bâti existant déjà prévues. Cette intervention se propose d'insuffler un dynamisme au quartier des Crottes en réalisant une transition entre nouveau quartier et quartier existant, dans une idée d'atténuation de la limite du périmètre opérationnel.

La volonté de conserver le caractère de noyau villageois populaire se traduit par une rénovation formellement simple, mais qui mise sur une grande qualité des matériaux et mobiliers tout en conservant sa valeur patrimoniale actuelle.



Village historique, le quartier des Crottes se présente comme un élément de valorisation patrimonial, notamment à travers la présence de la Emmanuelli. Rappelons toutefois que le village des Crottes n'est pas inclus dans l'aire d'étude immédiate.

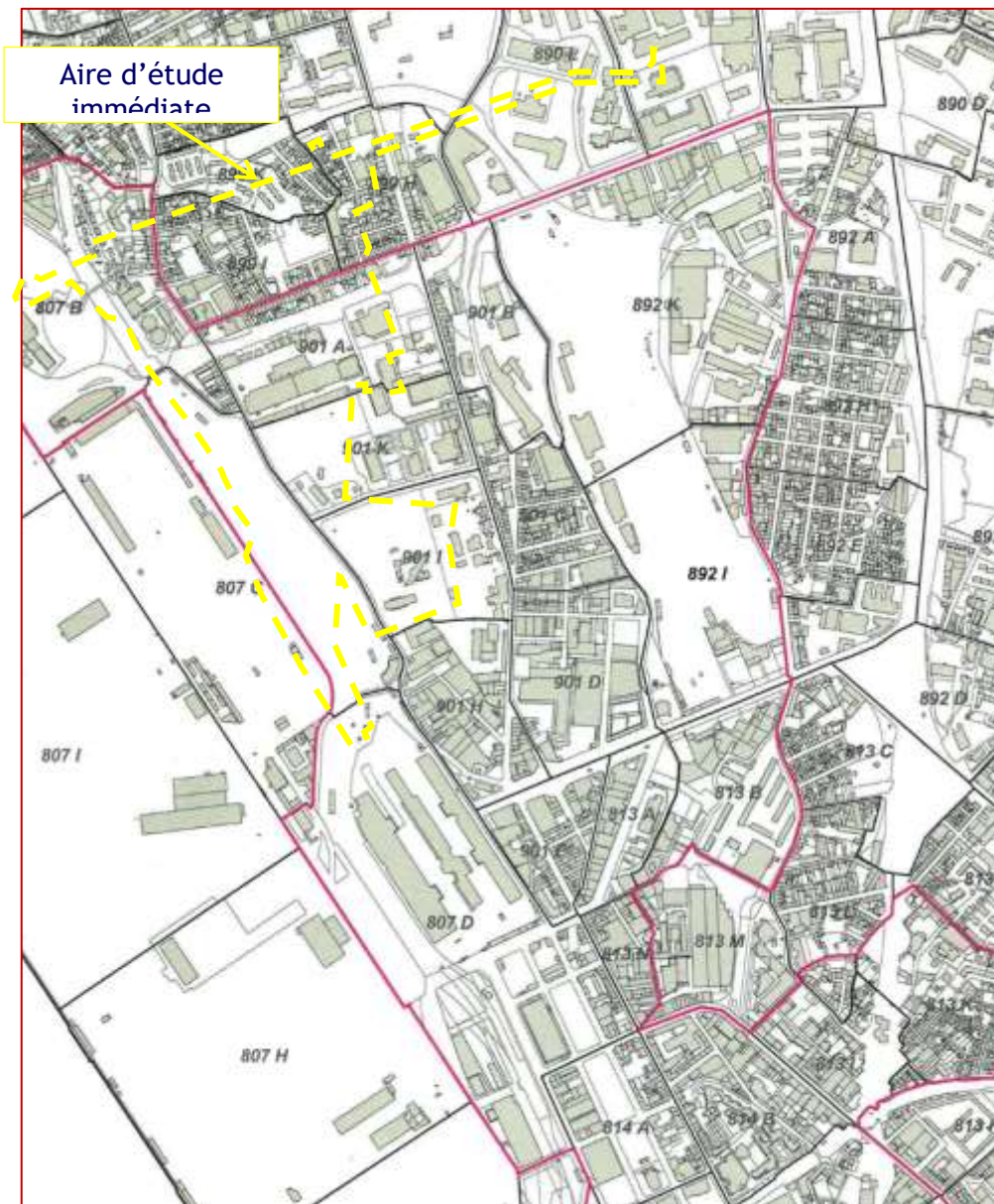


### 4.7.3 ARCHEOLOGIE

Source : arrêté n° 13055-2013 (modifié le 31 juillet 2003) - Zone de présomption de prescription archéologique sur la commune de Marseille, [http://www.paca.culture.gouv.fr/dossiers/cartographie\\_archo\\_2009/fr\\_archo.htm](http://www.paca.culture.gouv.fr/dossiers/cartographie_archo_2009/fr_archo.htm)

Un site archéologique est situé en limite nord du périmètre de la Zone d'Aménagement Concertée Littorale entre l'avenue du Capitaine Gèze et le Parc Billoux : Sépulture Gallo-Romaine (99 rue de Lyon - n° 815).

Selon l'arrêté n° 13055-2003, la majeure partie de l'aire d'étude immédiate s'inscrit dans le périmètre d'emprise de zone de présomption de prescription archéologiques.



 Emprise de zone de présomption de prescription archéologique sans seuil de surface  
 limite de section  
 limite de parcelle

© Source : BD PARCELLAIRE V.1-2 (RGE de l'IGN)

Echelle 1/10 000

Zone de présomption de prescription archéologique dans l'aire d'étude immédiate, source arrêté n° 13055-2013

Cependant, il est important de noter que la carte archéologique n'est que le reflet des connaissances actuelles. La zone considérée n'ayant pas fait l'objet d'études approfondies, son potentiel archéologique ne peut pas être déterminé précisément.

Conformément aux dispositions du Code du Patrimoine et notamment de son livre V, le Service Régional de l'Archéologie pourra prescrire une opération de diagnostic archéologique lors de l'instruction du dossier.

L'objectif serait de détecter tout élément archéologique qui se trouverait dans l'emprise des travaux.

Le site du projet se situe à proximité d'un élément archéologique. L'aire d'étude immédiate s'inscrit en grande partie dans une zone de présomption archéologique, l'enjeu est considéré comme fort.

### 4.7.4 SYNTHÈSE DES ENJEUX DU PAYSAGE ET DU PATRIMOINE

Aucun monument historique, aucun site inscrit ou classé, ni Aire de Mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine n'est présent dans l'aire d'étude immédiate.

Le site du projet se situe à proximité d'un élément archéologique. L'aire d'étude immédiate s'inscrit en grande partie dans une zone de présomption archéologique, l'enjeu est considéré comme fort.

Le tableau suivant présente l'évaluation des enjeux environnementaux liés au paysage et au patrimoine :

	Niveau d'enjeu	Critères d'évaluation
<b>Paysage</b>	Enjeu non significatif	Territoire urbain paupérisé en mutation, présentant une faible présence végétale ne constituant pas un enjeu significatif
<b>Patrimoine historique et culturel</b>	Faible	Aucun monument historique, aucun site inscrit ou classé, ni Aire de Mise en valeur de l'Architecture et du Patrimoine Présence d'un patrimoine architectural à préserver Village des Crottes (hors périmètre de la présente étude d'impact)
<b>Archéologie</b>	Fort	Présence d'une zone de présomption archéologique



## 4.8 CADRE DE VIE ET SANTE PUBLIQUE

### 4.8.1 ENVIRONNEMENT SONORE

#### 4.8.1.1 Généralités sur le bruit

Le **bruit** est dû à une variation de la pression régnant dans l'atmosphère. L'onde sonore faisant vibrer le tympan résulte du déplacement d'une particule d'air par rapport à sa position d'équilibre

On caractérise un bruit par son niveau exprimé en **décibel (dB(A))** et par sa **fréquence** (la gamme des fréquences audibles s'étend de 20 Hz à 20 kHz).

Le **bruit s'exprime en décibels** suivant une arithmétique logarithmique. On parle alors de niveau de pression acoustique s'étendant de 0 dB(A) (seuil d'audition) à 130 dB(A) (seuil de la douleur et au-delà).

Le doublement de l'intensité sonore se traduit dès lors par une augmentation de 3 dB(A). De la même manière, la somme de 10 sources de bruit identiques se traduit par une augmentation du niveau de bruit global de 10 dB(A).

$$50 \text{ dB(A)} + 50 \text{ dB(A)} = 53 \text{ dB(A)}$$

$$10 * 50 \text{ dB(A)} = 60 \text{ dB(A)}$$

La **gêne vis-à-vis du bruit** est un phénomène subjectif, donc forcément complexe. Une même source de bruit peut engendrer des réactions assez différentes suivant les individus, les situations, les lieux ou la période de l'année.

Différents types de bruit (continu, intermittent, impulsionnel, à tonalité marquée) peuvent également occasionner une gêne à des niveaux de puissance très différents.

D'autres paramètres n'ayant rien à voir avec l'acoustique entrent également en compte : importance relative de la source de bruit dans la vie des riverains, rôle dans l'intérêt économique de chacun, opinion personnelle quant à l'intérêt de sa présence. Le phénomène de gêne est donc très complexe et parfois très difficile à mettre en évidence.

On admet généralement qu'il y a gêne, lorsque le bruit perturbe la vie d'individus (période de sommeil / conversation / période de repos ou de travail).

L'**échelle du bruit** donne une indication du ressenti en fonction du type de source et du niveau de bruit.

Source de bruit	dB(A)	Sensation	Conversation
Décollage d'un avion à réaction	130	Dépassement du seuil de douleur	Impossible
Marteau piqueur à 1 m	110	Supportable un court instant	
Moto à 2 m	90	Bruits très pénibles	En criant
Boulevard périphérique de Paris	80	Très bruyant	Difficile
Habitation proche d'une autoroute	70	Bruyant	En parlant fort
Niveau de bruit derrière un écran	60	Supportable	A voix normale
Bruit ambiant en ville de jour	50	Calme, bruit de fond d'origine mécanique	

Source de bruit	dB(A)	Sensation	Conversation
Bruit ambiant à la campagne de jour	40	Ambiance calme	A voix basse
Campagne la nuit sans vent / chambre calme	30	Ambiance très calme	
Montagne enneigée / studio enregistrement	15	Silence	

Echelle du bruit

Le bruit de la circulation automobile fluctue au cours du temps. La mesure instantanée (au passage d'un camion, par exemple), ne suffit pas pour caractériser le niveau d'exposition des personnes.

Les enquêtes et études menées ces vingt dernières années dans différents pays ont montré que c'est le **cumul de l'énergie sonore reçue** qui est l'indicateur le plus représentatif des effets du bruit sur l'homme et, en particulier, de la gêne issue du bruit de trafic.

Ce cumul est traduit par le **niveau énergétique équivalent** noté **Leq**. En France, ce sont les périodes jour (6h - 22h) et nuit (22h - 6h) qui ont été adoptées comme référence pour le calcul du niveau Leq.

Les indices réglementaires s'appellent LAeq (6h - 22h) et LAeq (22h - 6h). Ils correspondent à la moyenne de l'énergie cumulée sur ces périodes pour l'ensemble des bruits observés.

Ils sont mesurés ou calculés à 2 m en avant de la façade concernée et entre 1,2 m et 1,5 m au-dessus du niveau de l'étage choisi, conformément à la réglementation. Ce niveau de bruit dit « en façade » majore de 3 dB le niveau de bruit dit « en champ libre » c'est-à-dire en l'absence de bâtiment.

#### 4.8.1.2 Réglementation

La réglementation en matière de bruit des infrastructures de transports terrestres est fondée sur :

- l'article **L 571-1 du Code de l'Environnement** précise que « les dispositions du présent chapitre ont pour objet, dans les domaines où il n'y est pas pourvu, de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précautions des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement » ;

Plus précisément et en ce qui concerne les aménagements et les infrastructures de transports terrestres, l'article L.571-9 du même code précise que « la conception, l'étude et la réalisation des aménagements et des infrastructures de transports terrestres » doivent prendre en compte « les nuisances sonores que la réalisation ou l'utilisation de ces aménagements et infrastructures provoquent à leurs abords ».

- le **Décret n° 2007-1467 du 12 octobre 2007** relatif au livre V de la partie réglementaire du code de l'environnement et modifiant certaines autres dispositions de ce code abrogeant le décret n° 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres énumère les prescriptions applicables notamment aux infrastructures nouvelles. Les articles R.571-44 à R571-52 du Code de l'Environnement précisent que le respect des niveaux sonores admissibles sera obtenu par un traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords mais que si cette action à la source ne permet pas d'atteindre les objectifs réglementaires alors un traitement sur le bâti pourra être envisagé ;
- l'article 2 de l'**Arrêté du 5 mai 1995** fixe les valeurs des niveaux sonores maximaux admissibles pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle en fonction de l'usage et de la nature des locaux concernés et tient également compte de l'ambiance sonore existante avant la construction de la voie nouvelle. Cet arrêté traite également l'aménagement de route existante.



- la **Circulaire du 12 décembre 1997**, de la Direction des Routes et de la Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques, précise, quant à elle, les modalités d'application de ces différents textes pour le réseau routier national ;
- la **Directive 2002/49/CE du 25 juin 2002**, relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement, introduit la réalisation de cartes de bruit en Lden et Ln (indices européens).

Outre ces textes fondateurs, on retiendra également d'autres textes applicables :

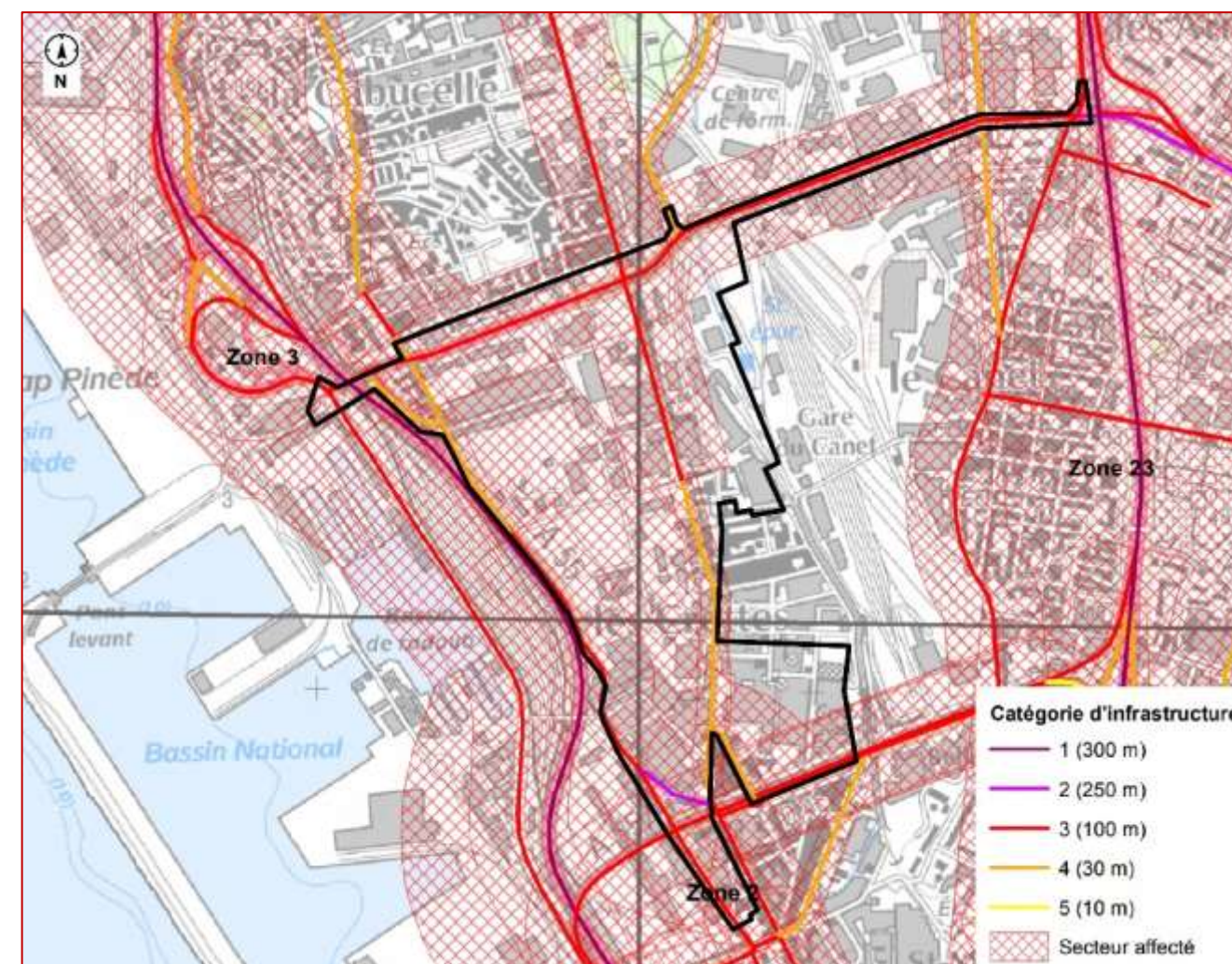
- Points Noirs de Bruit :
  - **circulaire du 12 juin 2001**, relative à l'observatoire du bruit des transports terrestres et à la résorption des Points Noirs Bruit ;
  - **décret n° 2002-867 du 3 mai 2002** (et l'arrêté de la même date), précisant les modalités de subventions accordées par l'Etat concernant les opérations d'isolation acoustique des Points Noirs Bruit des réseaux routiers et ferroviaires nationaux ;
  - **circulaire du 25 mai 2004** relative aux instructions à suivre concernant les observatoires du bruit des transports terrestres, le recensement des points noirs bruit et la résorption des points noirs des réseaux routiers et ferroviaires nationaux.
- Classement sonore des voies :
  - **arrêté du 23 juillet 2013**, modifiant l'arrêté du 30 mai 1996, relatif au classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.
- Cartographie du bruit :
  - **décret n° 2006-361 du 24 mars 2006**, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement et modifiant le code de l'urbanisme ;
  - **arrêté du 4 avril 2006**, relatif à l'établissement des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement ;
  - **circulaire du 7 juin 2007**, relative à l'élaboration des cartes de bruit et des plans de prévention du bruit dans l'environnement.

#### 4.8.1.3 Classement sonore des infrastructures de transports terrestres

Dans chaque département, le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres (routes, voies ferrées) en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Ce dispositif réglementaire permet de repérer les secteurs les plus affectés par le bruit, où les constructions nouvelles doivent respecter des prescriptions particulières d'isolement acoustique de façade, afin de prévenir toutes nouvelles nuisances.

Dans le département des Bouches-du-Rhône, ce classement a été établi en 2016 pour le réseau routier. Les infrastructures concernées sont des infrastructures existantes et celles en projet dont le trafic réel ou estimé, est supérieur à un seuil minimal différent selon le type d'infrastructure, soit pour les routes celles écoulant un trafic supérieur à 5 000 véhicules par jour. Le classement sonore comporte 5 catégories classées de 1 à 5, la catégorie 1 étant la plus bruyante.

La quasi-totalité de l'aire d'étude immédiate est affectée par le bruit provenant d'infrastructure de transport.



Carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres, source Préfecture des Bouches-du-Rhône

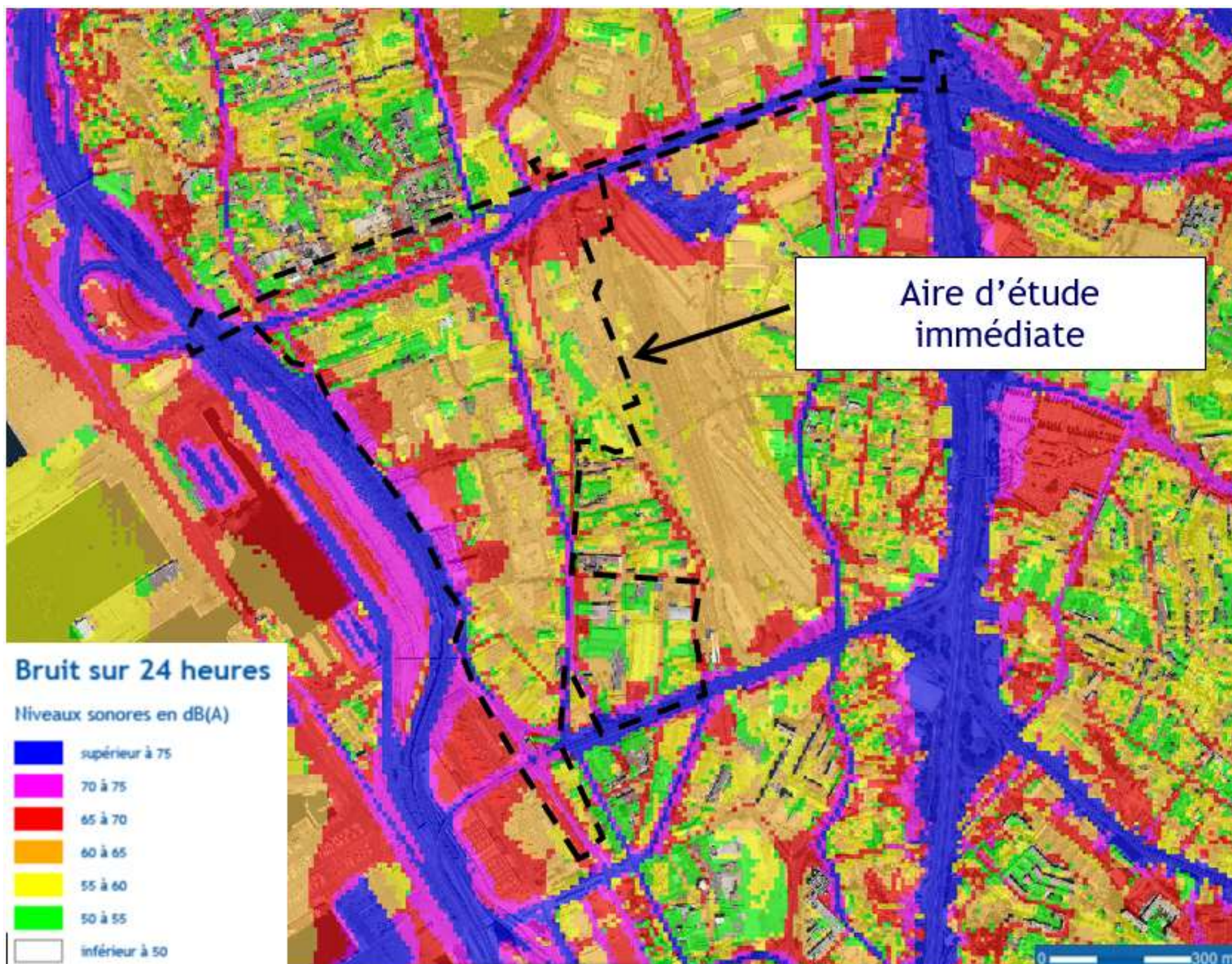
L'aire d'étude immédiate est identifiée comme un secteur affecté par le bruit d'après le classement sonore des ITT.

#### 4.8.1.4 PPBE Marseille

Le Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) du Département des Bouches du Rhône, adopté le 25 mars 2016 pour une période de 5 ans, a été reconduit, le 27 juin 2019, pour la période 2019-2023.

A l'échelle de l'agglomération marseillaise, la cartographie du bruit sur le Territoire Marseille Provence a été approuvée en juin 2018.





Cartographie du bruit dans l'aire d'étude immédiate - Bruit sur 24h, source <http://carto.marseille-provence.fr/geowebMPM/portal.do>





Cartographie du bruit dans l'aire d'étude immédiate - Bruit durant la nuit, source <http://carto.marseille-provence.fr/geowebMPM/portal.do>

Dans l'aire d'étude immédiate, l'analyse des cartes de bruit du PPBE permet de mettre en évidence l'impact sonore important lié aux infrastructures de transport dont notamment l'A7, l'A55, l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze, le boulevard Ferdinand de Lesseps, l'avenue Roger Salengro et la rue de Lyon. L'analyse des cartes permet de mettre en évidence une activité industrielle bruyante dans l'aire d'étude immédiate.

L'aire d'étude immédiate est affectée par le bruit (ITT et PPBE). L'enjeu est fort.



#### 4.8.1.5 Ambiance sonore dans le secteur d'étude

L'analyse de la situation initiale dans l'aire d'étude est analysée à partir de deux études acoustiques menées par le bureau d'études CIA pour le compte de l'EPAEM :

- Etude acoustique du projet de la ZAC Littorale ;
- Etude acoustique du projet de l'aménagement du boulevard Capitaine Gèze - Cap Pinède.

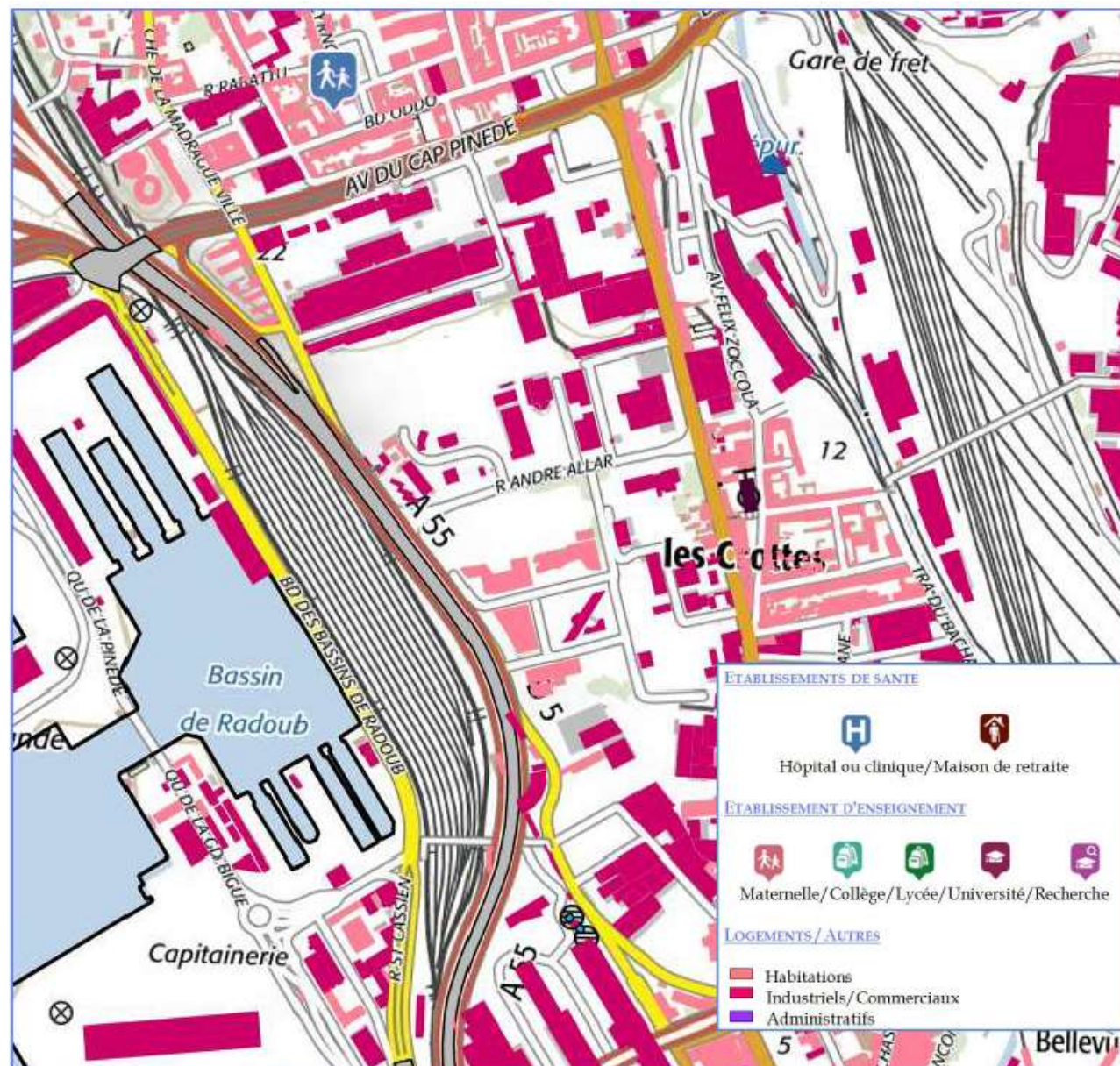
Afin de fournir une information exhaustive et d'améliorer la lisibilité des éléments des études, les résultats des deux études sont présentés de manière distinctes.

Pour apporter toutes les données nécessaires à la compréhension du public, les deux études sont annexées à la présente étude d'impact.

##### 4.8.1.5.1 Analyse de la situation initiale dans le périmètre de la ZAC Littorale

###### → Le bâti

La zone d'étude se situe sur le périmètre Euroméditerranée à Marseille. Le bâti est principalement composé de vieux logements et de bâtiments industriels. La zone de d'étude ne possède pas de bâtiments sensibles (enseignement, santé...). A noter que certains bâtiments, objet du projet, ont déjà été construits.



Repérage du bâti - ZAC Littorale, source Géoportail

###### → Les sources de bruit principales

Lors de nos investigations menées in situ, les sources de bruit relevées ont été :

- l'autoroute A55 (catégorie 1) ;
- la rue de Lyon (catégorie 3-4) ;
- l'avenue Roger Salengro (catégorie 4) ;
- le chemin de la Madrague-Ville (catégorie 2-3-4) ;
- l'avenue du Cap-Pinède (catégorie 3) ;
- la rue André Allar (non-classée) ;
- les nombreux travaux sur site ;
- l'environnement urbain.

Les infrastructures de transports terrestres sont ainsi classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, la catégorie 1 étant la plus bruyante (classement ITT - cf. chapitre 1.8.1.3 de la présente étude d'impact).

###### → Localisation et résultats des mesures acoustiques

Nous présentons dans cette partie les résultats de la campagne de mesure acoustique réalisée du 25/01/2021 au 29/01/2021.

Au total, 11 mesures de longue durée (24h) ont été réparties sur la zone d'étude.

Les positions des points de mesures ont été définies en fonction de leur proximité avec le projet ou avec des axes structurants sur lesquels le projet va avoir un effet en termes de report de trafic. Les bâtiments sur lesquels les mesures sont faites sont choisis en fonction de leur proximité avec le projet ainsi qu'avec leur représentativité de l'ensemble des habitations situées dans la zone d'étude.

Les mesures ont été effectuées avec un appareillage de classe 1 conforme à la norme NFS 31-009 relative aux sonomètres de précision. Le détail du matériel utilisé est visible en annexe 1 du présent document.

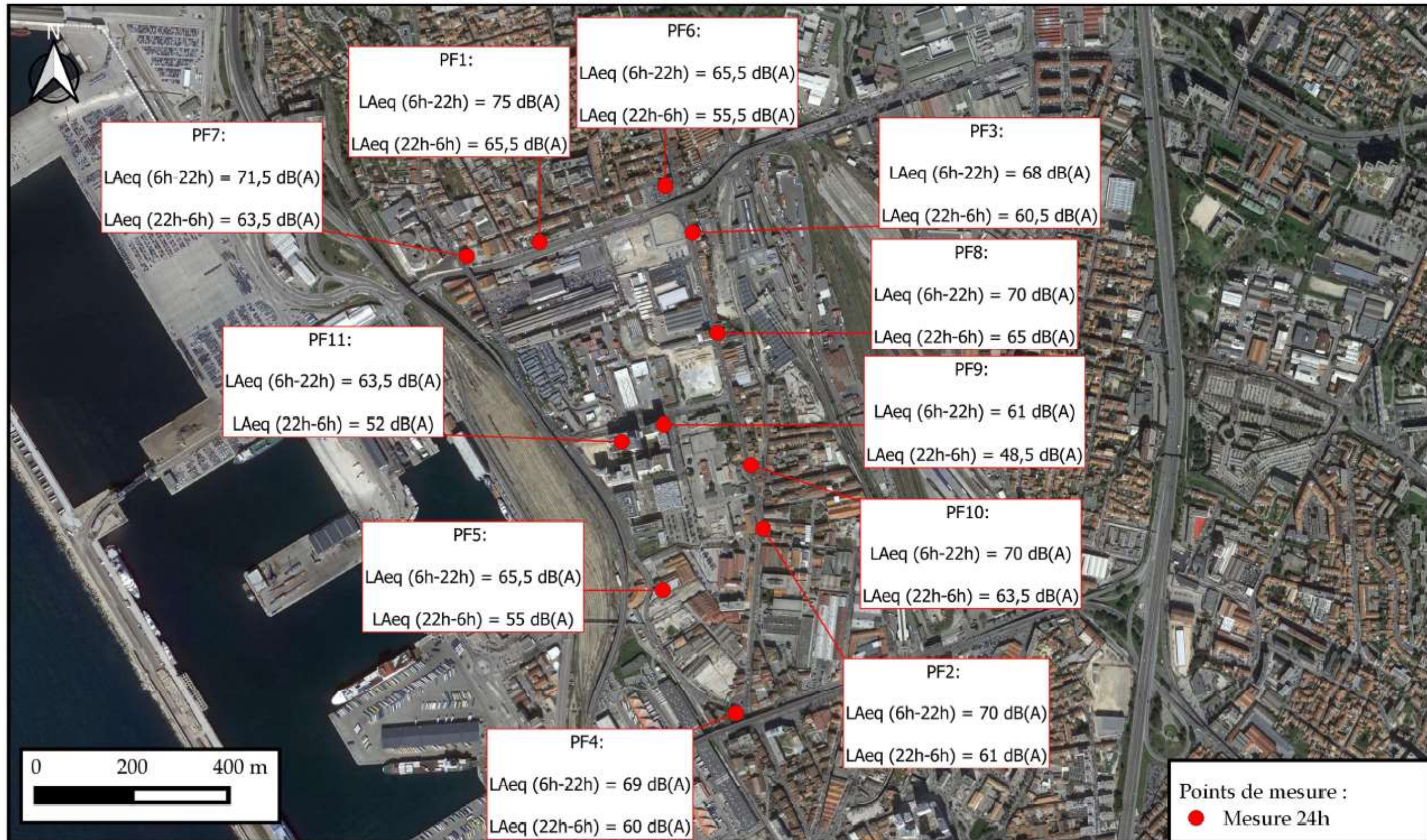
Pour chacun des relevés, le microphone a été placé à l'extérieur conformément aux normes NFS 31-085 et NFS 31-010. Ces mesures permettent de définir les indices réglementaires LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h).

La carte ci-après synthétise l'ensemble des résultats des mesures acoustiques réalisées.





## Localisation et résultats des mesures acoustiques - Zac Littoral à Marseille (13)





## SYNTHESE DES RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Numéro du point de mesure	Date	Localisation	LAeq (6h-22h) mesuré en dB(A)*	LAeq (22h-6h) mesuré en dB(A)*	Ambiance sonore
PF1	25/01/2021 18h00 - 26/01/2021 18h00	12 rue Mouton 13015 Marseille	75,0	65,5	<b>Non-modérée</b>
PF2	25/01/2021 18h00 - 26/01/2021 18h00	270 avenue Roger Salengro 13015 Marseille	70,0	61,0	<b>Non-modérée</b>
PF3	26/01/2021 07h00 - 27/01/2021 07h00	148 rue de Lyon 13015 Marseille	68,0	60,5	<b>Non-modérée</b>
PF4	27/01/2021 18h00 - 28/01/2021 18h00	2 place Cazemajou 13015 Marseille	69,0	60,0	<b>Non-modérée</b>
PF5	27/01/2021 18h00 - 28/01/2021 18h00	50 chemin de la Madrague- Ville - 13015 Marseille	65,5	55,0	<b>Modérée de nuit</b>
PF6	27/01/2021 18h00 - 28/01/2021 18h00	108 Bd Oddo 13015 Marseille	65,5	55,5	<b>Modérée de nuit</b>
PF7	27/01/2021 18h00 - 28/01/2021 18h00	4 Bd Oddo 13015 Marseille	71,5	63,5	<b>Non-modérée</b>
PF8	27/01/2021 18h00 - 28/01/2021 18h00	88 rue de Lyon 13015 Marseille	70,0	65,0	<b>Non-modérée</b>
PF9	27/01/2021 18h00 - 28/01/2021 18h00	15 rue André Allar 13015 Marseille	61,0	48,5	<b>Modérée</b>
PF10	27/01/2021 18h00 - 28/01/2021 18h00	12 rue de Lyon 13015 Marseille	70,0	63,5	<b>Non-modérée</b>
PF11	27/01/2021 18h00 - 28/01/2021 18h00	34 rue André Allar 13015 Marseille	63,5	52,0	<b>Modérée</b>

(\*) – Les valeurs sont arrondies au ½ dB près

## → Carte de bruit en situation initiale de la ZAC Littorale

Les cartes de bruit ci-après présentent les ambiances sonores préexistantes sur tous les bâtiments situés sur le périmètre du projet en période diurne & nocturne.

Elles sont réparties de la façon suivante :

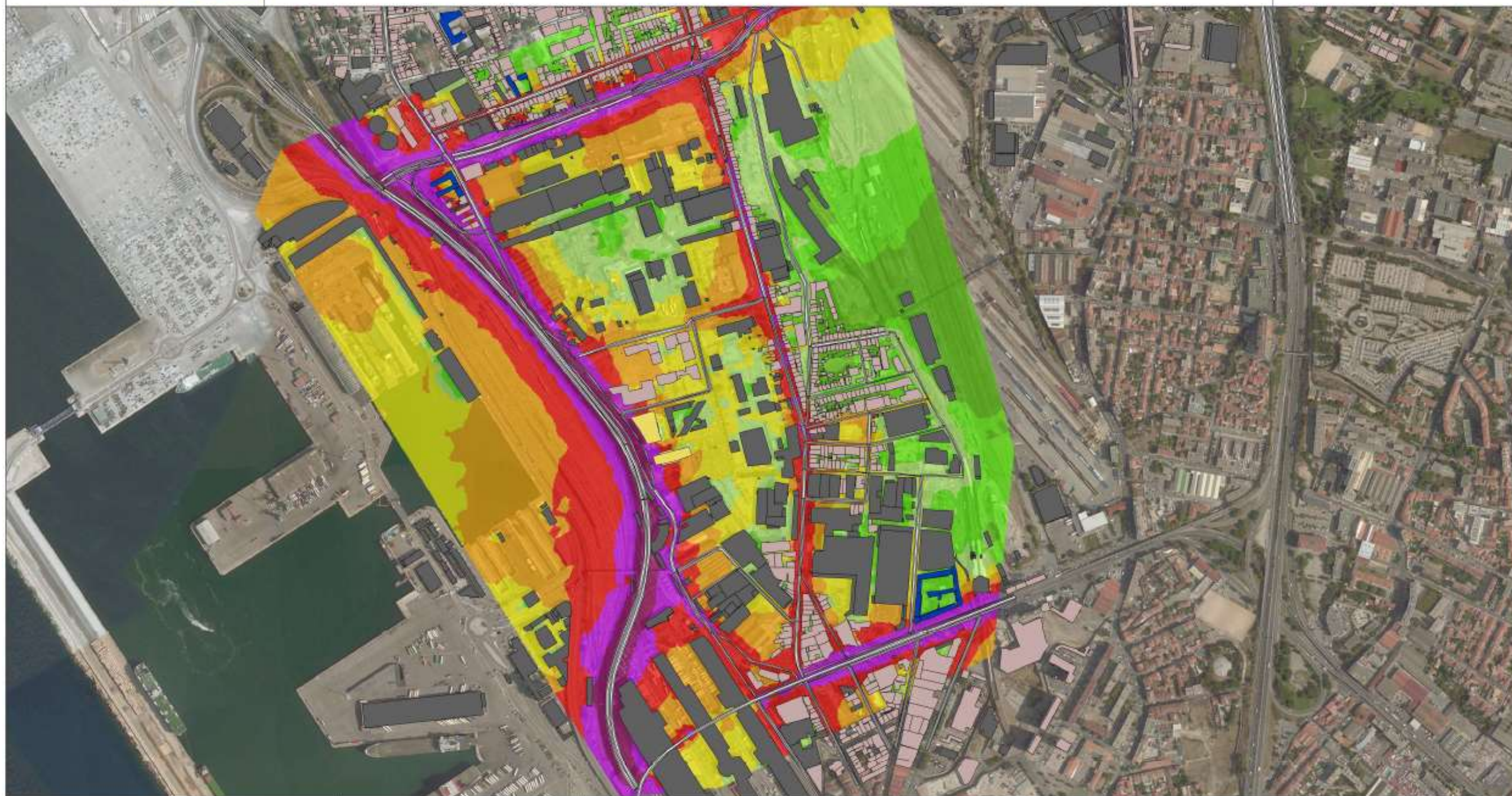
- calculs sur récepteurs en situation actuelle 2020 en période diurne (LAeq projet (6h-22h)) et nocturne (LAeq projet (22h-6h)) ;
- carte de bruit horizontale à 4 mètres - période diurne et nocturne (isophones 45 à 75 dB(A)).





# Projet de ZAC Littorale à Marseille (13)

Carte de bruit horizontale à 4m - Période Diurne - Situation actuelle



**Niveaux de Bruit**  
Norme NFS 31.130 (dB(A))

Green	< 45	Orange	60 à 65
Light Green	45 à 50	Red	65 à 70
Yellow	50 à 55	Purple	70 à 75
Yellow-Orange	55 à 60	Dark Red	>= 75

**Bâtiments**

Grey	Habitat individuel/collectif	Yellow	Bureau
Dark Grey	Bâtiment industriel/commercial	Blue	Établissement d'enseignement
Light Blue		Light Blue	Établissement de santé

Auteur :	CIA MARSEILLE
Indice	A
Version MithraSIG :	5.4
Date :	01/04/2021

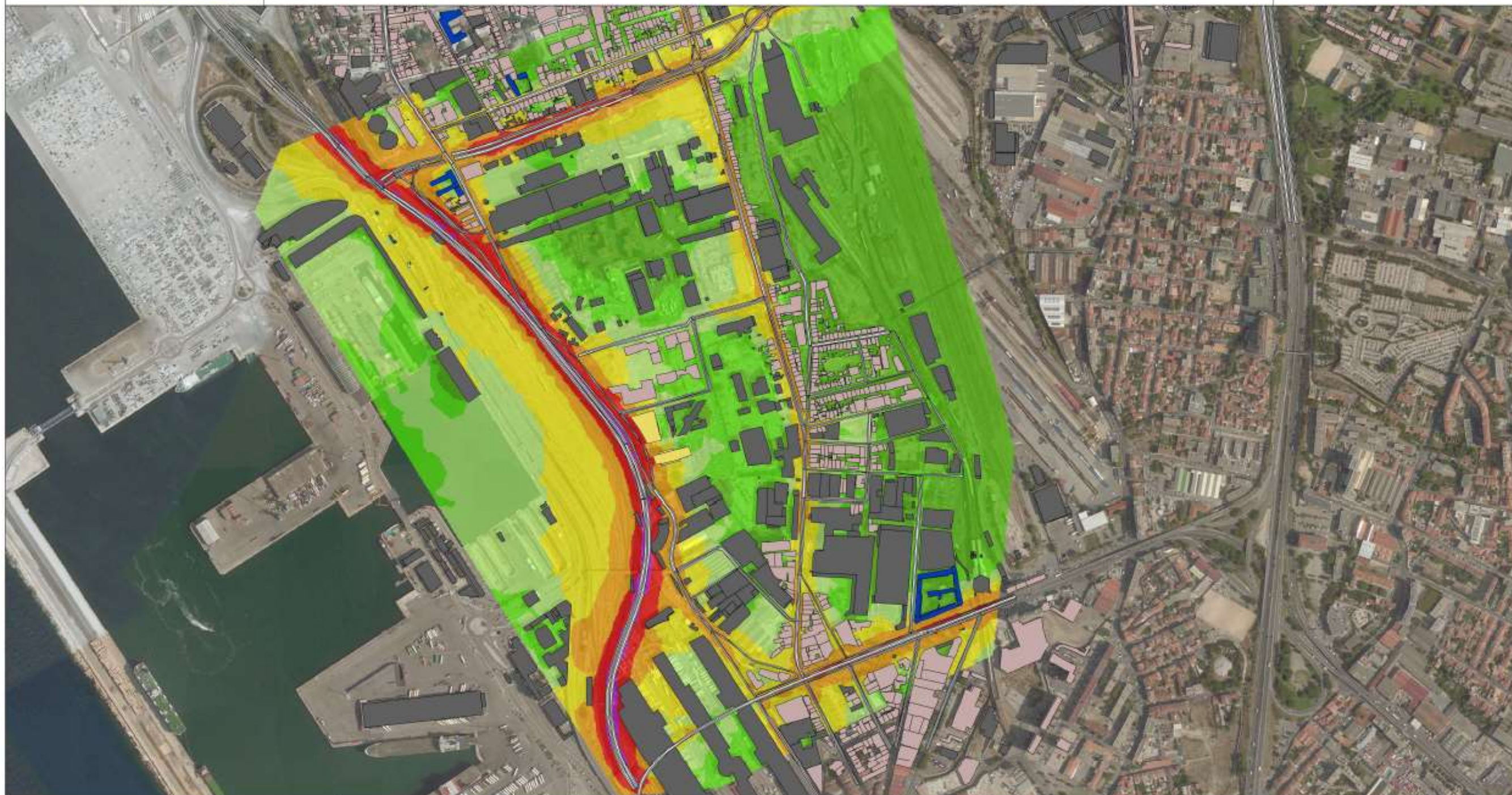














# Projet de ZAC Littorale à Marseille (13)

Carte de bruit horizontale à 4m - Période Nocturne - Situation actuelle



**Niveaux de Bruit**  
Norme NFS 31.130 (dB(A))

 < 45	 60 à 65
 45 à 50	 65 à 70
 50 à 55	 70 à 75
 55 à 60	 >= 75

**Bâtiments**

 Habitat individuel/collectif	 Bureau
 Bâtiment industriel/commercial	 Etablissement d'enseignement
	 Etablissement de santé

Auteur :	CIA MARSEILLE
Indice	A
Version MithraSIG :	5.4
Date :	01/04/2021





### → Conclusion de la situation initiale de l'ambiance sonore sur le périmètre de la ZAC Littorale

Les investigations menées in situ témoignent une ambiance sonore :

- non modérée en bordure de l'autoroute A55 ainsi que de façon globale sur les infrastructures concernées par le projet d'aménagement ;
- modérée sur quelques maisons individuelles situées en retrait des infrastructures bruyantes.

Cette analyse permet d'apprécier l'ambiance sonore préexistante actuelle avant la réalisation du projet de ZAC Littorale à Marseille (13).

#### 4.8.1.5.2 Analyse de la situation initiale dans le périmètre du projet de requalification de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze

##### → Le bâti

Le bâti est composé de logements individuels, de bâtiments collectifs et de bâtiments industriels/commerciaux. Les bâtiments sensibles ont été recensés dans la zone d'étude.



Repérage du bâti, source Géoportail

##### → Les sources de bruit principales

Lors de nos investigations menées in situ, les sources de bruit relevées ont été :

- le boulevard du Capitaine Gèze (catégorie 3) ;
- l'avenue du Cap Pinède (catégorie 3) ;
- le chemin de la Madrague ville (catégorie 3 et 4) ;
- la rue de Lyon (catégorie 3) ;
- le boulevard Gay Lussac (catégorie 4) ;
- le boulevard de la Maison Blanche (catégorie 4) ;
- l'environnement urbain.

Les autoroutes A55 et A7 (catégorie 1) se situent de part et d'autre du projet.

##### → Localisation et résultats des mesures acoustiques

Ci-après sont présentés les résultats de la campagne de mesure acoustique qui s'est déroulée du 10/12/2020 au 11/12/2020.

Au total, 11 points caractéristiques ont été répartis sur la zone d'étude :

- 4 mesures de longue durée (24 heures) ;
- 7 mesures de courte durée (20 minutes).

Les positions des points de mesures ont été définis en fonction de leur proximité avec le projet ou avec des axes structurants sur lesquels le projet va avoir un effet en termes de report de trafic. Les bâtiments sur lesquels les mesures sont faites sont choisis en fonction de leur proximité avec le projet ainsi qu'avec leur représentativité de l'ensemble des habitations situées dans la zone d'étude.

Les mesures ont été effectuées avec un appareillage de classe 1 conforme à la norme NFS 31-009 relative aux sonomètres de précision.

Pour chacun des relevés, le microphone a été placé à l'extérieur conformément aux normes NFS 31-085 et NFS 31-010. Ces mesures permettent de définir les indices réglementaires LAeq (6h-22h) et LAeq (22h-6h).

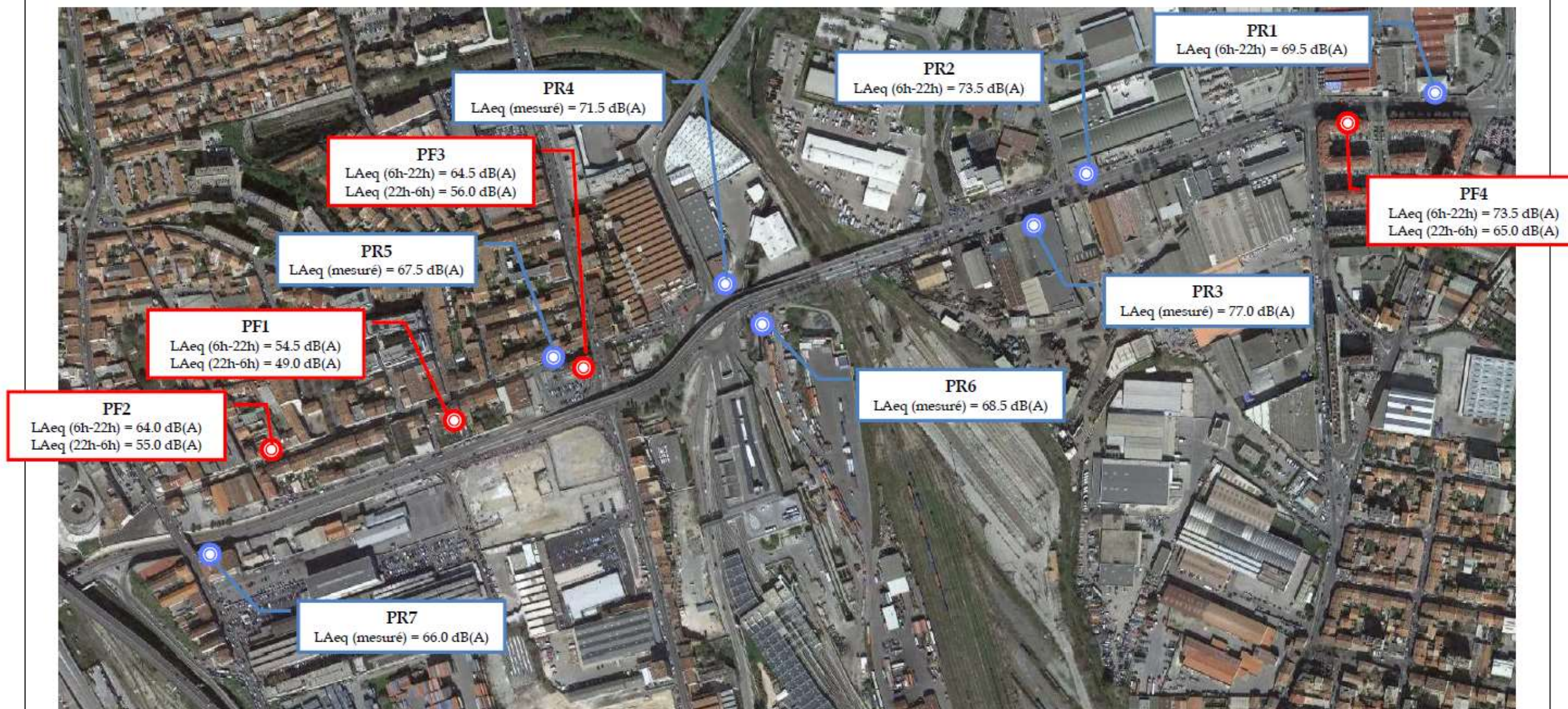
La carte ci-après synthétise l'ensemble des résultats des mesures acoustiques réalisées.







AMENAGEMENT DU BOULEVARD CAPITAINES GEZE ET DE L'AVENUE CAP-PINEDE  
A MARSEILLE (13)

CARTE DE SYNTHESE - LOCALISATION ET RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES



Légende

-  Mesure acoustique longue durée PF (24h)
-  Mesure acoustique courte durée PR (20 minutes)





## SYNTHÈSE DES RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

Numéro du point de mesure	Date	Localisation	LAeq (6h-22h) en dB(A)*	LAeq (22h-6h) en dB(A)*	LAeq mesuré en dB(A)*	Ambiance sonore
PF1	10/12/20 - 11/12/20	72 Boulevard Oddo 13015 MARSEILLE	54.5	49.0	-	Modérée
PF2	10/12/20 - 11/12/20	25 Boulevard Oddo 13015 MARSEILLE	64.0	55.0	-	Modérée
PF3	10/12/20 - 11/12/20	108 Boulevard Oddo 13015 MARSEILLE	64.5	56.0	-	Modérée
PF4	10/12/20 - 11/12/20	68 Boulevard Capitaine Gèze 13015 MARSEILLE	73.5	65.0	-	Non modérée
PR1	11/12/20	Boulevard Capitaine Gèze 13015 MARSEILLE	-	-	69.5	Non modérée
PR2	11/12/20	Boulevard Capitaine Gèze 13015 MARSEILLE	-	-	73.5	Non modérée
PR3	11/12/20	Boulevard Capitaine Gèze 13015 MARSEILLE	-	-	77.0	Non modérée
PR4	11/12/20	Avenue des Ayalades 13015 MARSEILLE	-	-	71.5	Non modérée
PR5	11/12/20	Boulevard Oddo 13015 MARSEILLE	-	-	67.5	Non modérée
PR6	11/12/20	Rue de Lyon 13015 MARSEILLE	-	-	68.5	Non modérée
PR7	11/12/20	Avenue Cap Pinède 13015 MARSEILLE	-	-	66.0	Non modérée

(\*) : Les résultats obtenus sont arrondis au 1/2 dB(A) près

**COMMENTAIRE :**

Les niveaux de bruits mesurés témoignent une ambiance sonore :

- **Non modérée** sur les points de mesures PF4, PR1, PR2, PR3, PR4, PR5, PR6 et PR7,
- **Modérée** sur les points de mesures PF1, PF2 et PF3.

**→ Carte de bruit en situation initiale du projet de requalification de l'axe Cap Pinède - Capitaine Gèze**

Les cartes de bruit ci-après présentent les ambiances sonores préexistantes sur tous les bâtiments situés sur le périmètre du projet en période diurne & nocturne.

Elles sont réparties de la façon suivante :

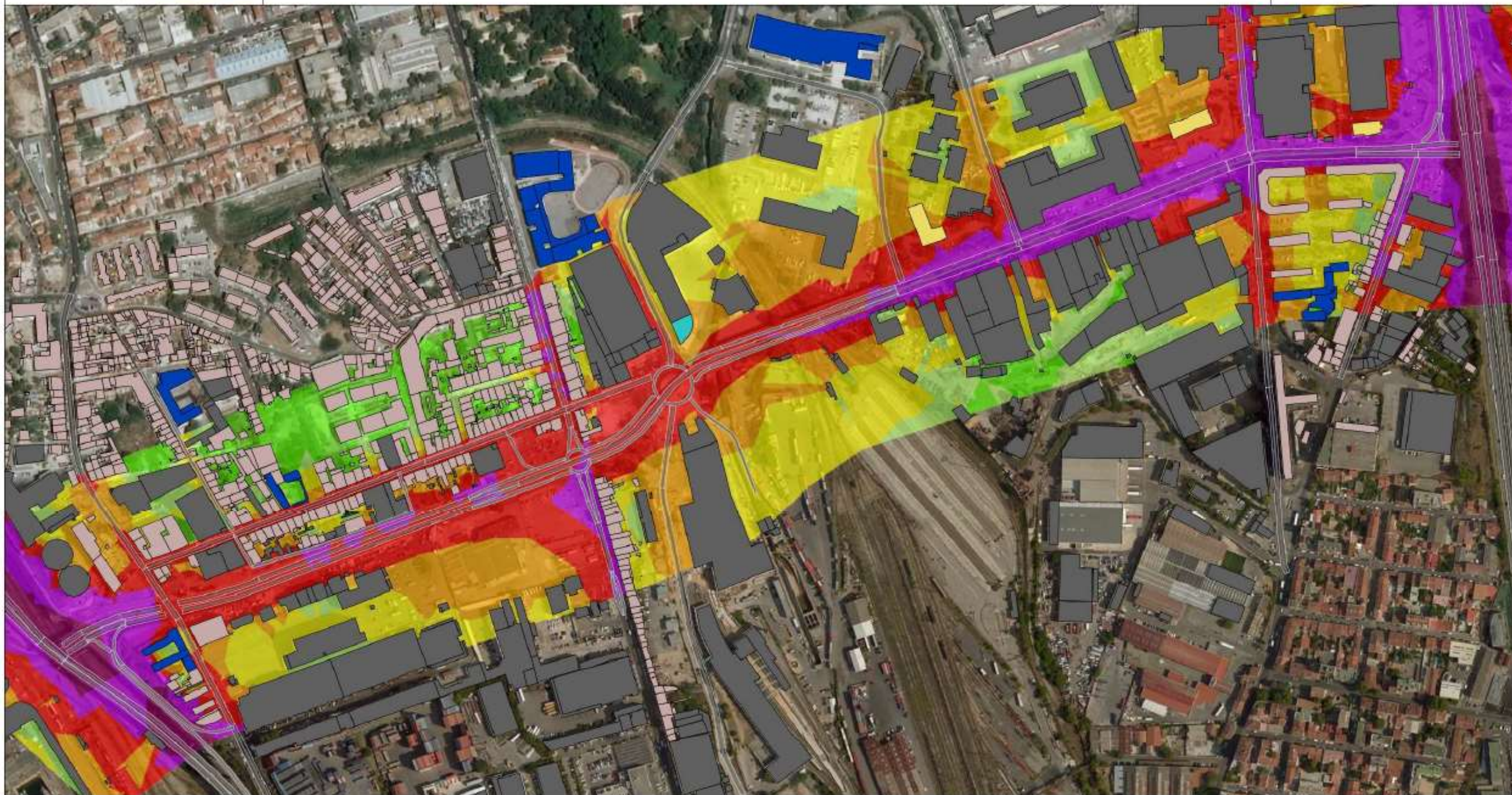
- calculs sur récepteurs en situation actuelle 2020 en période diurne (LAeq projet (6h-22h)) et nocturne (LAeq projet (22h-6h)) ;
- carte de bruit horizontale à 4 mètres - période diurne et nocturne (isophones 45 à 75 dB(A)).





## Aménagement du Boulevard Capitaine Gèze et de l'Avenue du Cap-Pinède à Marseille (13)

Carte de bruit horizontale à 4m - Période Diurne - Situation actuelle 2020



### Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 (dB(A))



### Bâtiments



Auteur :	CIA MARSEILLE
Indice :	A
Version MithraSIG :	5.4
Date :	04/03/2021

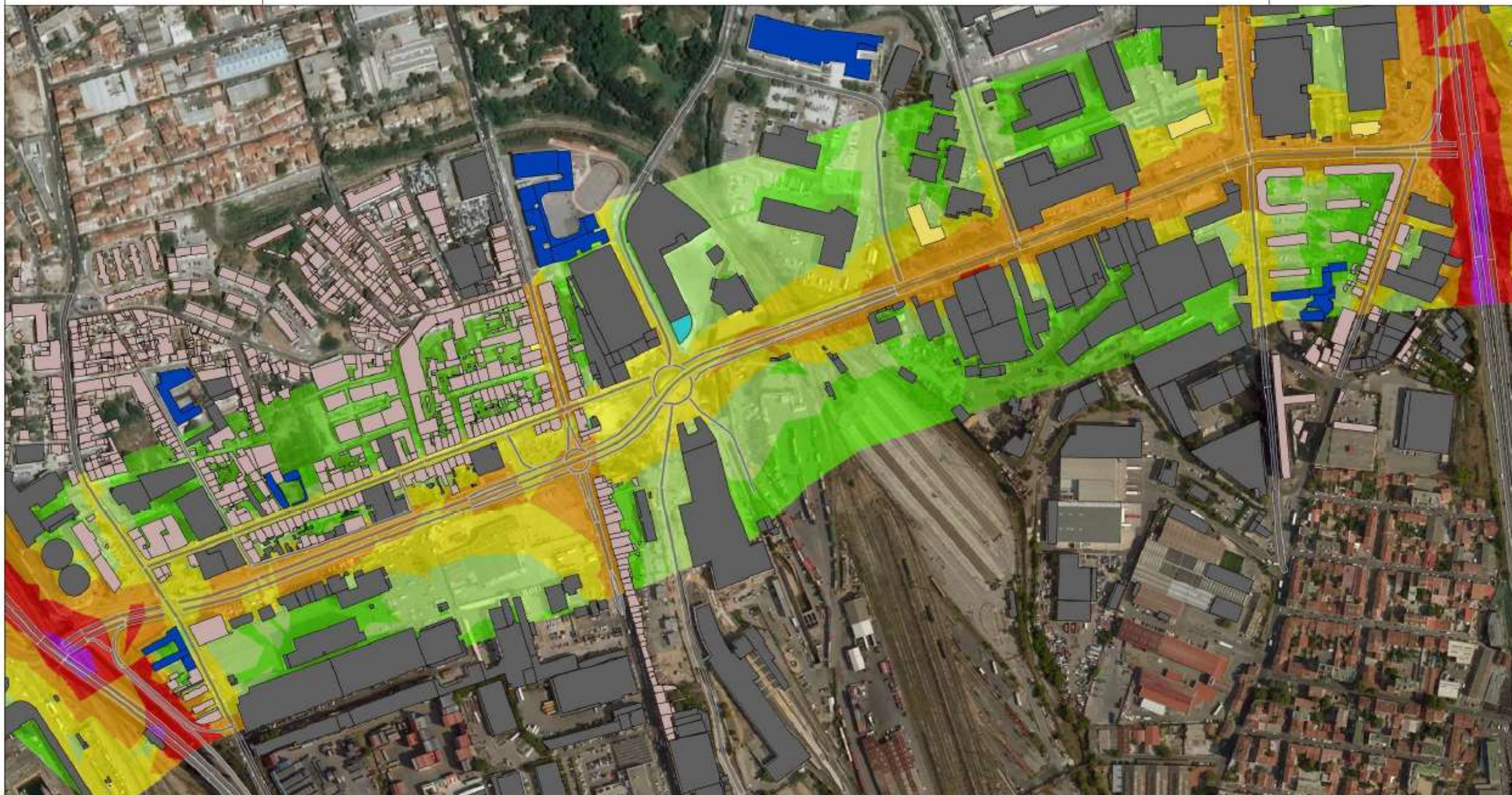






## Aménagement du Boulevard Capitaine Gèze et de l'Avenue du Cap-Pinède à Marseille (13)

Carte de bruit horizontale à 4m - Période Nocturne - Situation actuelle 2020



### Niveaux de Bruit

Norme NFS 31.130 (dB(A))



### Bâtiments



Auteur :	CIA MARSEILLE
Indice :	A
Version MithraSIG :	5.4
Date :	04/03/2021





→ **Conclusion**

Les investigations menées in situ témoignent une ambiance sonore :

- non modérée en bordure des autoroutes A7 et A55 ainsi que de façon globale sur les infrastructures concernées par le projet d'aménagement ;
- modérée sur quelques maisons individuelles situées en retrait de l'avenue du Cap-Pinède.

Cette analyse permet d'apprécier l'ambiance sonore préexistante actuelle (2020) avant la réalisation du projet d'aménagement du Boulevard Capitaine Gèze et de l'Avenue du Cap-Pinède à Marseille (13).



## 4.8.2 QUALITE DE L'AIR

### 4.8.2.1 Documents de planification

Le cadre de référence au niveau de la France est la loi n° 96.1236 du 30 décembre 1996, dite loi sur l'Air, codifiée sous les articles L220-1 et suivants du Code de l'Environnement et ses décrets d'application.

Plusieurs plans sont prévus par la loi dans le but de prévenir et réduire la pollution atmosphérique. Ces outils fixent des orientations et/ou des actions pour limiter et prévenir la pollution atmosphérique.

Au niveau régional et local, les outils de planification au concernant la qualité de l'air et la santé à prendre en compte sont les suivants :

#### → Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)

Le SRADDET, adopté le 26 juin 2019, porte la stratégie régionale pour un aménagement durable et attractif du territoire. A cette fin, il définit des objectifs et des règles à moyen et long terme (2030 et 2050) à destination des acteurs publics de la région.

La vision régionale résulte de l'identification des enjeux clé du territoire et des ruptures à engager pour déployer un modèle d'aménagement adapté aux défis du XXI<sup>e</sup> siècle. Afin de relever ces défis et de rompre avec plusieurs décennies d'aménagement énergivore et consommateur d'espace, la stratégie régionale exprimée par le SRADDET se décline selon trois grandes lignes directrices :

- Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional :
  - Renforcer le rayonnement du territoire et déployer la stratégie régionale de développement économique
  - Concilier attractivité et aménagement durable du territoire
  - Conforter la transition environnementale et énergétique : vers une économie de la ressource
- Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau :
  - Structurer l'organisation du territoire en confortant les centralités
  - Mettre en cohérence l'offre de mobilité et l'organisation territoriale
  - Reconquérir la maîtrise du foncier régional et restaurer les continuités écologiques
- Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants
  - Cultiver les atouts, compenser les faiblesses, réaliser le potentiel économique et humain de tous les territoires
  - Soutenir les territoires et les populations pour une meilleure qualité de vie
  - Développer échanges et réciprocity entre territoires

#### → Plan de Protection de l'Atmosphère des Bouches-du-Rhône

La directive européenne 2008/50/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant prévoit que, dans les zones et agglomérations où les normes de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées, les États membres doivent élaborer des plans ou des programmes permettant d'atteindre ces normes.

En droit français, des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) doivent être élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être.

Le PPA est un plan d'actions, arrêté par le préfet, qui a pour objectif de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener dans la zone du PPA concernée les concentrations en polluant à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

Approuvé en 2020, le PPA dresse l'état des lieux de la qualité de l'air sur la région et fixe les orientations pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Une grande partie des Bouches-du-Rhône, plus particulièrement le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence, est concernée par un contentieux européen en raison d'une qualité de l'air dégradée, caractérisée par le dépassement de seuils réglementaires ou sanitaires, conjugué à une forte densité de population et aux activités anthropiques, notamment celles liées aux déplacements (transports terrestres, maritimes) et aux activités industrielles.

Les actions présentées par le PPA ont un objectif clair : celui de ramener la concentration des polluants réglementés à des valeurs en dessous des normes fixées afin de réduire au maximum l'exposition des populations. Construit autour de 31 défis, déclinés en 53 actions concrètes, il doit permettre dès 2025 d'atteindre zéro habitant exposé à des dépassements de valeurs limites de qualité de l'air et ambitionne de se rapprocher rapidement des seuils préconisés par l'Organisation Mondiale de la Santé. Les secteurs visés sont : le transport terrestre, l'industrie, la biomasse / agriculture, le résidentiel / aménagement, la mobilisation des partenaires publiques et du public, le transport maritime et le transport aérien.

Les actions relatives aux transports routiers portent sur :

- traiter les points noirs liés au trafic routier (zones à faibles émissions, abaissement des vitesses sur autoroute) ;
- densifier et améliorer les transports en commun ;
- développer les alternatives à l'automobile et à la voiture individuelle ;
- encourager la conversion des flottes vers des véhicules plus propres ;
- soutenir le report modal du transport routier de marchandises vers le rail ;
- soutenir la mise en œuvre de plan de mobilité ;
- contrôler les émissions des poids lourds ;
- améliorer la connaissance.

#### → Plan National et Plan Régional Santé Environnement

Le PRSE PACA 2015-2021 (PRSE 3) a été adopté le 6 décembre 2017. Il s'appuie sur les enjeux prioritaires définis dans le plan national santé environnement et prend en compte les problématiques propres à la région (lutte contre le moustique tigre, prévention et dépistage du saturnisme, qualité de l'air...).

Le PRSE 3 s'articule autour d'un plan d'orientations structuré en 9 axes thématiques : air, eau, habitat, bruit, risques émergents et changement climatique, système de santé, urbanisme, déchets et alimentation.

En parallèle, deux défis thématiques prioritaires ont été identifiés pour la région Paca - la **préservation de la qualité de l'air** et l'alimentation - et deux enjeux transversaux : la mobilisation des collectivités territoriales et l'information et l'implication des citoyens.

Le PRSE 3 a vocation à faire émerger et à soutenir des projets et des Programmes territoriaux en santé environnement (PTSE) qui contribueront à la réalisation des objectifs du plan d'orientations.



Parmi les orientations concernant l'Air, il convient de souligner celles ciblées sur les points noirs du territoire, ainsi que celles qui concernent le secteur des transports et aménagements :

- Actions ciblées sur des points noirs du territoire :
  - Réduire les émissions polluantes issues de l'industrie et des transports notamment sur la partie ouest des Bouches-du-Rhône ;
  - Mieux caractériser les émissions issues du secteur industriel et des transports notamment sur la partie ouest des Bouches-du-Rhône ;
  - Consolider les données sanitaires et environnementales disponibles notamment pour partie ouest des Bouches-du-Rhône ;
  - Adapter la prise en charge des pathologies liées aux expositions professionnelles et environnementales.
- Transports et aménagements :
  - Améliorer la prise en compte de la problématique santé environnement dans les documents de planification territoriale relatifs aux déplacements (voyageurs et marchandises) ainsi qu'à l'urbanisme et au logement (Feuille de route transports) ;
  - Promouvoir les mobilités actives, évaluer et valoriser leurs effets sur la santé et l'environnement (Feuille de route transports) ;
  - Réduire les émissions polluantes issues des transports, notamment par la promotion des transports en commun.

#### → Le Plan de Surveillance de la Qualité de l'Air en région PACA

Le dernier PSQA dresse l'état des lieux de la qualité de l'air sur la région PACA pour la période 2017-2021 et fixe les orientations régionales pour l'amélioration de la qualité de l'air.

Les principales orientations du PSQA sont les suivantes :

- Répondre aux exigences réglementaires de surveillance et de diffusion des données fixées par l'Europe et la France.
- Répondre aux besoins locaux de connaissance du territoire et contribuer à la prise en compte de la qualité de l'air dans la programmation des acteurs de la région : collectivités et entreprises privées.
- Contribuer à la définition des méthodes de travail et appliquer ces méthodes, en collaboration avec les acteurs nationaux : Ministère, LCSQA et AASQAs.
- Collaborer avec les acteurs du monde scientifique, notamment en région, pour améliorer la compréhension des phénomènes de pollution et en particulier les spécificités régionales.
- Communiquer et sensibiliser sur la qualité de l'air de manière adaptée auprès des différents publics concernés, de manière à permettre à chacun d'être acteur de l'air qu'il respire.
- S'ouvrir vers nos voisins européens et méditerranéens pour partager les expériences et les connaissances.
- Contribuer à l'Open Data pour permettre la réutilisation des données produites par le plus grand nombre, notamment dans les domaines de la santé et de l'exposition individuelle, du climat et de la protection des milieux, de l'attractivité du territoire, etc.

#### → Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la Communauté urbaine Marseille-Provence-Métropole

Le plan de déplacements urbains (PDU) a pour objet l'organisation des déplacements dans le périmètre des transports urbains. Il propose des actions pour améliorer la maîtrise du trafic automobile et l'augmentation de l'usage des transports publics et des modes doux (marche, vélo).

Le dernier PDU de Marseille-Provence-Métropole a été approuvé en 2013. Il est constitué de plusieurs parties :

- une partie "0", constituant l'introduction, où sont fournis les principaux éléments de cadrage :
  - réglementaire : les différents textes définissant le contenu et la portée d'un Plan de Déplacements Urbains ;
  - territorial : le rappel des orientations des documents locaux avec lesquels le PDU doit être compatible - la Directive Territoriale d'Aménagement des Bouches-du-Rhône - le Schéma de Cohérence Territoriale de MPM - le Plan Climat Energie Territorial de MPM ;
  - diagnostique : la synthèse de l'enquête ménages-déplacements des Bouches-du-Rhône appliquée à MPM, faisant ressortir les principaux enjeux en matière de mobilité et d'organisation du système de transport stratégique : les objectifs du Plan de Déplacements Urbains sont énoncés, et la stratégie globale pour les atteindre décrite.
- Cinq chapitres correspondant à autant d'axes stratégiques :
  - axe stratégique 1 : "des centralités où règne une mobilité douce" ;
  - axe stratégique 2 : "une armature organisée autour de pôles stratégiques de transport" ;
  - axe stratégique 3 : "une organisation efficace pour le rayonnement du territoire" ;
  - axe stratégique 4 : "des actions ciblées en matière de protection de l'environnement" ;
  - axe stratégique 5 : "la sensibilisation citoyenne aux enjeux d'une mobilité raisonnée".
- Un dernier chapitre est consacré à l'évaluation du Plan de Déplacements Urbains.

#### → Le Plan d'Urgence Transport (PUT)

Le plan d'urgence transport des Bouches-du-Rhône a été validé en mars 2019 lors de la réunion du comité d'exp'AIR. Il s'agit d'un dispositif de gestion des épisodes de pollution de l'air prenant en compte non seulement l'intensité des épisodes mais également leur durée, a été mis en place sur les départements des régions Provence Alpes Côte d'Azur et Occitanie pour répondre aux évolutions réglementaires (arrêté interministériel du 7 avril 2016) et aux objectifs suivants :

- Mieux anticiper les épisodes de pollution persistants pour les particules PM10 et l'ozone et limiter l'exposition des populations et leur durée d'exposition (en particulier les personnes sensibles et vulnérables) ;
- Mieux associer les collectivités aux décisions ;
- Communiquer positivement sur les bonnes pratiques et les comportements à adopter pour améliorer la qualité de l'air.

Il se traduit dans les départements des régions Provence Alpes Côte d'Azur et Occitanie par :

- un arrêté préfectoral zonal définissant le cadre général harmonisé à l'échelle de la zone : polluants concernés, critères de déclenchement et modalités de mise en œuvre des procédures, modalités de diffusion de l'information, cas spécifiques de la coordination de la zone de défense et de sécurité, mise en place d'un comité d'exp'AIR pour la décision de certaines mesures d'urgence (cf. arrêté zonal) ;



- un arrêté préfectoral départemental déclinant la mise en œuvre du dispositif dans le département : liste des renforcements de contrôle, liste des mesures d'urgence par typologie d'épisode (nature, durée, ampleur), composition et modalités de consultation du comité d'exp'AIR.

Ce dispositif met en place un comité départemental (comité d'exp'AIR) présidé par le préfet et réunissant à la fois des experts, les services de l'État et des élus des collectivités concernées pour décider des mesures d'urgence à mettre en œuvre en cas d'épisodes de pollution de forte intensité et persistant.

Les dispositions prévues en cas d'épisode de pollution de l'air portent, d'une part, sur l'adoption de comportements permettant de réduire la vulnérabilité des publics les plus sensibles (cf recommandations sanitaires et comportementales) et, d'autre part, sur des mesures susceptibles de réduire les émissions de polluants portant sur les secteurs industriels, transports, résidentiel-tertiaire et agricole.

L'analyse des plans relatifs de la qualité de l'air montre la pleine intégration du projet d'aménagement dans les objectifs affichés.

#### 4.8.2.2 Principaux polluants atmosphériques, sources et effets sur la santé

Tous les polluants atmosphériques ne font pas l'objet d'un suivi. Certains d'entre eux sont choisis parce qu'ils sont caractéristiques d'un type de pollution (industrielle, routière, etc.) et parce que leurs effets nuisibles sur l'environnement et/ou la santé sont avérés.

Le tableau qui suit synthétise les polluants atmosphériques « classiques » faisant l'objet d'un suivi, leurs principales sources et leurs effets sur la santé.

Polluant	Sources principales	Effets sur la santé à court terme	Effets sur la santé à long terme
SO <sub>2</sub> Dioxyde de soufre	Combustion de matières fossiles contenant du soufre (charbon, fioul, gazole, ...) et procédés industriels.	Le dioxyde de soufre est un gaz irritant qui agit en synergie avec d'autres substances comme les particules. Il est associé à une altération de la fonction pulmonaire chez l'enfant et à une exacerbation des symptômes respiratoires aigus chez l'adulte (toux, gêne respiratoire).	Insuffisance pulmonaire permanente due à des crises répétées de broncho-constriction.
NO <sub>2</sub> Dioxyde d'azote	Installations de combustion, trafic routier.	Gaz irritant pour les bronches. Il entraîne une altération respiratoire et une hyperactivité bronchique chez les asthmatiques et favorise les infections pulmonaires chez l'enfant.	-
PM Particules en suspension	Installations de combustion, trafic routier, industries	Selon leur taille, les particules pénètrent plus ou moins profondément dans l'arbre pulmonaire et peuvent irriter les voies respiratoires inférieures.	Bronchites chroniques. Présomption d'effets cancérigènes (dans le cas d'association avec d'autres polluants comme les HAP)
O <sub>3</sub> Ozone	Polluant secondaire formé à partir des NOx et des COV.	Gaz agressif qui peut provoquer la toux, diminuer la fonction respiratoire, entraîner des maux de tête et irriter les yeux. Il peut également entraîner une hypersensibilité bronchique.	Diminution des fonctions respiratoires.
COV Composés Organiques Volatils	Trafic routier et les industries chimiques et de raffinage.	Effets très variables selon les composés, de la simple gêne olfactive à des irritations ou des diminutions de la capacité respiratoire.	Certains COV comme le benzène sont mutagènes et cancérigènes.

C6H6 Benzène	Trafic routier.	Vertiges, tremblements, confusions et diminution de la capacité respiratoire.	Pouvoir cancérigène avéré en cas d'exposition chronique. Anémie. Altération du système immunitaire et du système nerveux (maux de tête, perte de mémoire).
-----------------	-----------------	---	--

#### 4.8.2.3 Valeurs réglementaires

Les différents seuils réglementaires définis par la réglementation sont résumés dans le tableau ci-dessous.

Polluant	Type de norme	Type de moyenne	Valeur à ne pas dépasser
SO <sub>2</sub> Dioxyde de soufre	Valeur limite	Horaire	350 µg/m <sup>3</sup> avec 24h/an de dépassement autorisé
		Journalière	125 µg/m <sup>3</sup> avec 3 jours/an de dépassement autorisé
	Objectif de qualité	Annuelle	50 µg/m <sup>3</sup>
	Seuil d'information	Horaire	300 µg/m <sup>3</sup>
NO <sub>2</sub> Dioxyde d'azote	Valeur limite	Annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>
		Horaire	200 µg/m <sup>3</sup> avec 18h/an de dépassement autorisé
	Seuil d'information	Horaire	200 µg/m <sup>3</sup>
	Seuil d'alerte	Horaire	400 µg/m <sup>3</sup>
PM10 Particules en suspension Ø < 10 µm	Valeur limite	Annuelle	40 µg/m <sup>3</sup>
		Journalière	50 µg/m <sup>3</sup> avec 35 jours/an de dépassement autorisé
	Seuil d'information	Annuelle	30 µg/m <sup>3</sup>
		Journalière	50 µg/m <sup>3</sup>
O <sub>3</sub> Ozone	Valeur cible	Sur 8h	120 µg/m <sup>3</sup> avec 25j/an de dépassement autorisé
	Seuil d'information	Horaire	180 µg/m <sup>3</sup>
		Horaire	240 µg/m <sup>3</sup>
C6H6 Benzène	Valeur limite	Annuelle	5 µg/m <sup>3</sup>
	Objectif de qualité	Annuelle	2 µg/m <sup>3</sup>

Tableau des valeurs réglementaires des principaux polluants atmosphériques (PPA 13)

#### Définitions :

**Valeur limite** : niveau maximal de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement.

**Objectif de qualité** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, fixé sur la base des connaissances scientifiques, à atteindre sur une période donnée dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de ces substances pour la santé humaine ou pour l'environnement.

**Seuil d'information et de recommandation** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère, au-delà duquel des effets limités et transitoires sont constatés sur la santé de catégories de la population particulièrement sensibles en cas d'exposition de courte durée.

**Seuil d'alerte** : niveau de concentration de substances polluantes dans l'atmosphère au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine ou de dégradation de l'environnement et à partir duquel des mesures d'urgence doivent être prises.



#### 4.8.2.4 Qualité de l'air dans l'aire d'étude

Source : Etude ZAC Littorale - Volet Air et Santé niveau 1 - Avril 2021 - NUMTECH

Ce chapitre présente un bilan de la qualité de l'air dans l'environnement de la zone d'étude. Pour réaliser ce bilan, la méthodologie employée s'est appuyée sur deux axes d'étude :

- l'identification des principales sources de pollution dans l'environnement de la zone d'étude basée sur les données d'inventaire d'émissions établies par AtmoSud, l'Association Agréée pour la Surveillance de la Qualité de l'Air en région PACA, et collectées auprès de la base IREP (Registre Français des Emissions Polluantes) pour le secteur industriel ;
- l'analyse des données de mesure de qualité de l'air disponibles à proximité de la zone d'étude sur la base des données de mesures fournies par AtmoSud et des différentes campagnes de mesures déjà réalisées sur la zone d'étude.

Pour les études de type I, la note du 22 février 2019 prévoit la qualification de la qualité de l'air actuelle par la mesure. Toutefois, dans le cadre de la présente étude, plusieurs campagnes de mesures ont déjà été réalisées sur le secteur géographique étudié. Elles sont présentées ci-après.

##### Définitions préliminaires

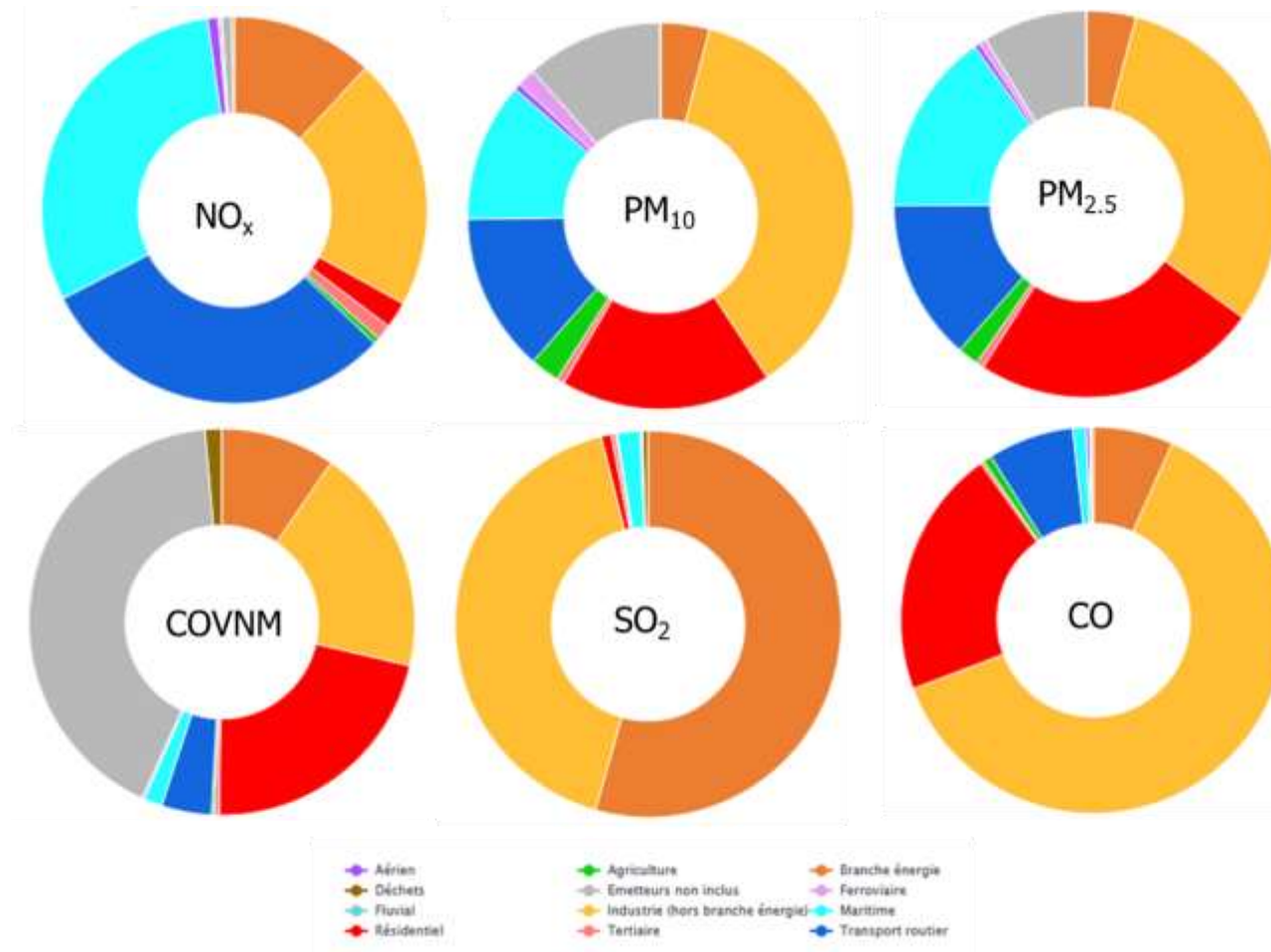
L'article R 221-1 du Code de l'Environnement fixe les seuils à respecter en termes de qualité de l'air pour plusieurs polluants. Différents types de seuils sont ainsi définis :

- **Valeur limite** : niveau fixé sur la base des connaissances scientifiques, dans le but d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine et/ou l'environnement dans son ensemble, à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser une fois atteint
- **Objectif de qualité** : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble.
- **Valeur cible** : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.

##### 4.8.2.4.1 Principales sources de pollution dans l'environnement de la zone d'étude

L'inventaire régional des émissions de polluant à l'atmosphère réalisé par AtmoSud pour l'année de référence 2018 (dernière année disponible) recense les différentes activités émettrices pour les principaux polluants atmosphériques. Les données proviennent de l'outil CIGALE d'AtmoSud.

La répartition des émissions des principales substances quantifiées sont présentées ci-dessous pour l'année 2018 pour la métropole Aix Marseille Provence (figure suivante).



Répartition sectorielle des émissions des principaux polluants atmosphériques en 2018 sur la métropole d'Aix Marseille Provence - Source : AtmoSud / CIGALE

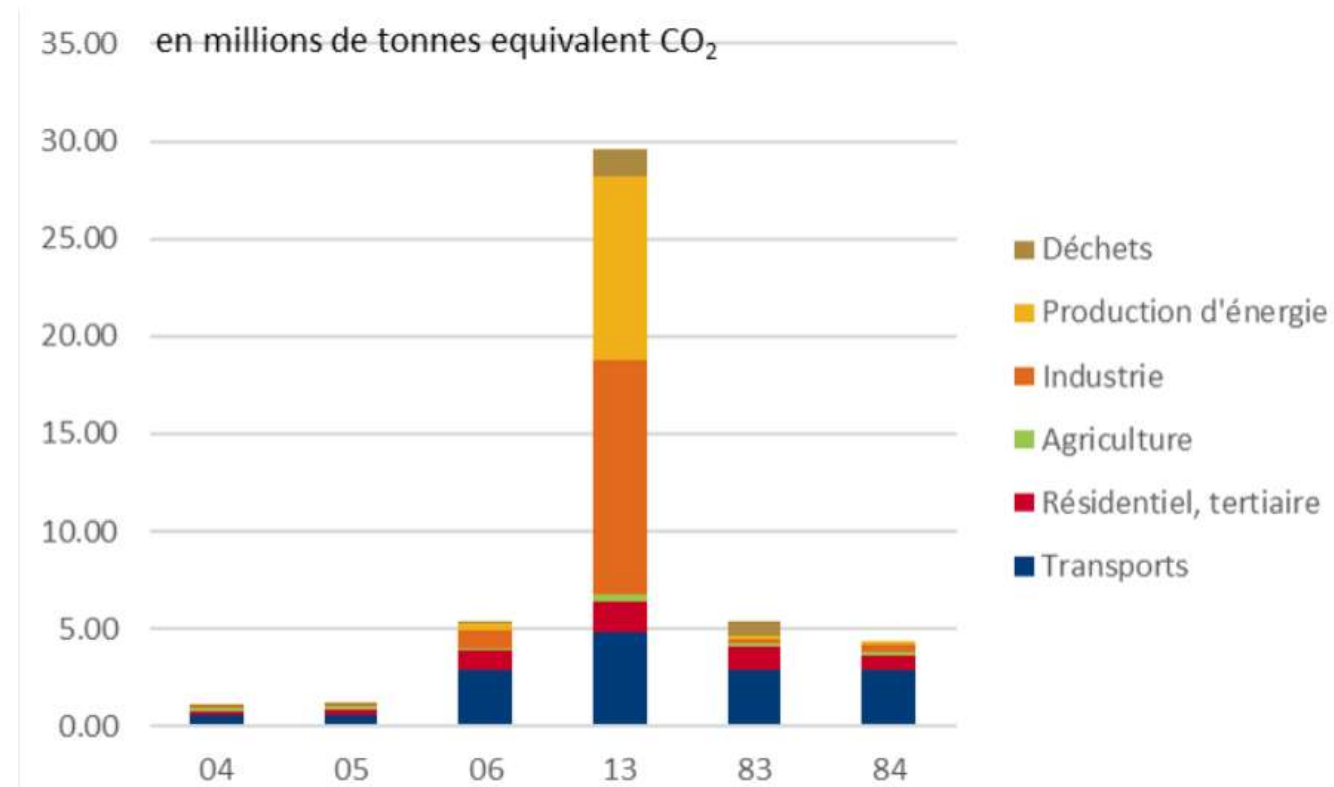
Les activités prépondérantes dans les émissions sont variables d'une substance à l'autre.

A l'échelle de la métropole Aix Marseille Provence, on constate que l'industrie (branche énergie) est majoritaire dans les émissions de poussières, SO<sub>2</sub> et CO alors que les transports routier et maritime sont prépondérants pour les NO<sub>x</sub>.

Le secteur résidentiel a une part relativement importante pour les poussières, les COVNM et le CO, et le secteur maritime pour les poussières, les COVNM et le CO.

La figure suivante présente les contributions des différents secteurs d'activité aux émissions de Gaz à Effet de Serre (GES), par département (identifiés par leur numéro).



Emissions de CO<sub>2</sub> par secteur d'activité en 2016 (MteqCO<sub>2</sub>) - Source : AtmoSud

Les émissions de GES sont nettement plus élevées dans le département des Bouches-du-Rhône (13) que dans les autres départements, en raison principalement d'une forte activité industrielle sur ce territoire. Dans ce département, le secteur industriel et le secteur de la production d'énergie sont les principaux émetteurs de polluants atmosphériques. Rappelons que les Bouches-du-Rhône comptent d'importantes zones industrielles localisées notamment sur Fos, Lavéra ou encore Berre.

L'analyse des contributions des différentes activités dans les émissions de polluants atmosphériques montre que le transport routier, le secteur résidentiel et le secteur industriel et de la production d'énergie sont les secteurs les plus importants dans les émissions de polluants atmosphériques à l'échelle de la ville de Marseille. L'analyse des usages de l'environnement, présentée dans le paragraphe **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** a mis en évidence sur la zone d'étude une occupation du sol principalement industrielle, commerciale et publique (58,5% de la surface de la zone d'étude). Le reste de la bande d'étude est couvert par une zone urbaine bâtie qui représente environ 19.4% de la surface de la zone d'étude. Les principales sources de pollution atmosphérique à retenir sur la bande d'étude et à proximité sont donc l'industrie, le secteur résidentiel / tertiaire et le transport routier.

Le tableau ci-après et la figure suivante présentent les sites industriels recensés par l'iREP (Registre Français des Emissions Polluantes) sur Internet, mis à disposition du public par la Direction Générale de la Prévention des Risques du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, et de l'Energie sur la zone d'étude.

Sites industriels	Commune	Régime	Statuts SEVESO	IED-MTD
MEDITERRANEE PIECES AUTO	MARSEILLE 15	Enregistrement	Non Seveso	Non
METAUX DE LA MEDITERRANEE	MARSEILLE 15	Enregistrement	Non Seveso	Non

Sites industriels	Commune	Régime	Statuts SEVESO	IED-MTD
PROFER Marseille	MARSEILLE 14	Soumis à autorisation	Non Seveso	Oui
SEMOULERIE PANZANI	MARSEILLE 13	Soumis à autorisation	Non Seveso	Oui
SILO DE LA MADRAGUE (Ste PANZANI)	MARSEILLE 02	Soumis à autorisation	Non Seveso	Non
SOGARIS	MARSEILLE 02	Soumis à autorisation	Non Seveso	Non
SUD MOTEURS	MARSEILLE 02	Enregistrement	Non Seveso	Non
LA PROVENCE	MARSEILLE 15	Soumis à autorisation	Non Seveso	Non
SURPLUS MARSEILLE	MARSEILLE 15	Enregistrement	Non Seveso	Non
AUPHAN GARAGE	MARSEILLE 03	Non classé	Non Seveso	Non
GRANDS MOULINS DE PARIS	MARSEILLE 03	Soumis à autorisation	Non Seveso	Oui
HARIBO RICQLES ZAN	MARSEILLE 14	Soumis à autorisation	Non Seveso	Non
SEMOULERIE DU LITTORAL PANZANI (Ste)	MARSEILLE 02	Soumis à autorisation	Non Seveso	Oui
FRANCE TELECOM	MARSEILLE 03	Enregistrement	Non Seveso	Non
GASTALDI	MARSEILLE 15	Enregistrement	Non Seveso	Non
CDL	MARSEILLE 15	Enregistrement	Non Seveso	Non
SERVICE AUTO PIECES SAP	MARSEILLE 15	Non classé	Non Seveso	Non
CONSTRUCTA PROMOTION	MARSEILLE 02	Non classé	Non Seveso	Non
ABATTOIRS DE PROVENCE	MARSEILLE 15	Soumis à autorisation	Non Seveso	Non
SUD MARINE SHIPYARD	MARSEILLE 02	Enregistrement	Non Seveso	Non

Sites industriels recensés sur la zone d'étude









**Localisation des sites industriels (source : IREP)**

-  Périmètre « Euroméditerranée II »
-  Zone d'étude
-  Sites industriels

Avril 2021 - © NUMTECH - © IGN

E-RP-20 - Avril 2014

**NUMTECH**

Localisation des sites industriels présents sur la zone d'étude (source : IREP)



Parmi les sites industriels ICPE recensés sur la zone d'étude, 4 sites sont classés IED : PROFER Marseille, SEMOULEIRE PANZANI, GRANDS MOULINS DE PARIS et SEMOULERIE DU LITTORAL (Ste PANZANI), les deux premiers étant situés sur le périmètre « Euroméditerranée II ».

Il est à noter la présence de la zone portuaire à proximité immédiate de la zone d'étude. Cette dernière constitue également une source d'émission non négligeable sur Marseille.

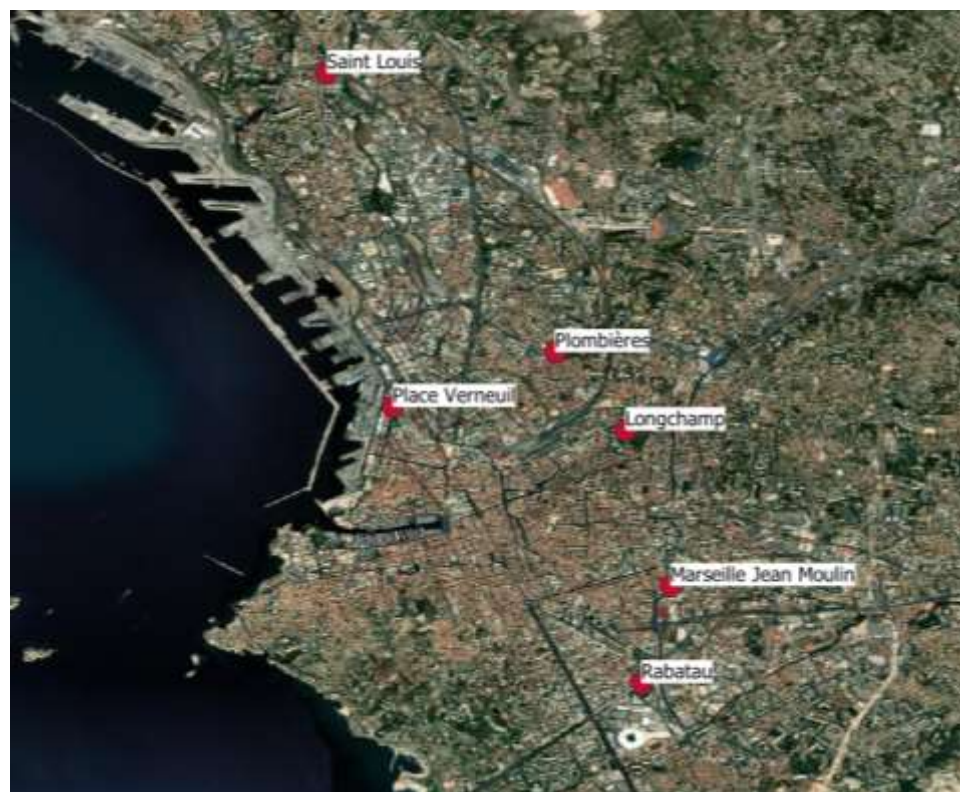
Enfin, le transport routier est principalement représenté sur le domaine d'étude par l'A55, axe présentant un fort trafic.

#### 4.8.2.4.2 Qualité de l'air à proximité de la zone d'étude

L'objectif de cette partie est de présenter les niveaux de pollution mesurés à proximité de la bande d'étude. Pour cela, nous présentons ci-dessous les niveaux mesurés globalement sur l'agglomération de Marseille par les stations du réseau de surveillance de la qualité de l'air AtmoSud. Ces stations de mesures sont localisées en périphérie du domaine d'étude. Parmi ces stations, quatre d'entre elles sont des stations dites de "fond urbain" et trois sont de typologie "Trafic". Il est à noter que la station Plombières est arrêtée depuis 2018, toutefois, elle était proche de notre domaine.

Station	Typologie	Influence
Marseille Jean Moulin	Urbaine	Trafic
Rabatau	Urbaine	Trafic
Longchamp	Urbaine	Fond
Place Verneuil	Urbaine	Fond
Saint Louis	Urbaine	Fond
Plombières	Urbaine	Trafic
Marignane	Urbaine	Fond

Stations de mesure de la qualité de l'air en proximité de la zone d'étude



Localisation des stations de mesures de la qualité de l'air AtmoSud

Aucune station n'est présente sur le domaine d'étude mais étant donné leur proximité au projet, elles peuvent être considérées comme représentatives, et elles permettent de renseigner sur les niveaux de pollution de l'air rencontrés dans l'environnement proche de la zone d'étude. Les données des années 2015 à 2020 ont été utilisées pour réaliser cet état des lieux. Les mesures réalisées au cours de l'année 2020 sont données à titre indicatif compte-tenu des conséquences liées aux conditions sanitaires particulières (baisses des niveaux moyennes de concentrations).

Ces mesures ont été comparées aux valeurs réglementaires en vigueur. Celles-ci sont exprimées sous forme de moyenne annuelle ou bien de percentiles horaires ou journaliers. Les moyennes annuelles permettent d'évaluer les niveaux chroniques de pollution sur une année. Les percentiles permettent l'évaluation des niveaux aigus de pollution. Un percentile X permet d'évaluer la concentration en dessous de laquelle sont enregistrées X% des concentrations. Par exemple, la valeur limite pour le percentile 99.8 horaires en NO<sub>2</sub> de 200 µg/m<sup>3</sup> signifie que la concentration horaire en NO<sub>2</sub> doit être inférieure à 200 µg/m<sup>3</sup> au minimum 99.8% du temps, soit une durée maximale de dépassement autorisée de cette valeur de 18 heures par an. Les dépassements de valeurs réglementaires sont identifiés en rouge dans les tableaux suivants.

#### → Dioxyde d'azote

On constate une diminution des concentrations moyennes annuelles ces dernières années en NO<sub>2</sub> sur Marseille, aussi bien aux stations dites « trafic » que « urbaine » (tableau suivant).

Station	Typologie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Marseille Place Verneuil	Urbaine	-	-	-	-	32	29.1
Marseille Plombières	Trafic	82	79	75	-	-	-
Marseille Rabatau	Trafic	53	49	49	47.1	44.9	35.4
Marseille Saint Louis	Urbaine	44	36	37	33.4	32.8	30.2
Marseille_Jean_Moulin	Urbaine	-	-	48	47.1	42.4	34.5
Marseille-Longchamp	Urbaine	31	27	29	25.9	26.1	21.8

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en NO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

Entre 2015 et 2019, les niveaux mesurés en dioxyde d'azote ont dépassé la valeur limite pour la protection de la santé humaine fixée à 40 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle sur les stations Plombières, Rabatau et Jean Moulin, respectivement stations de typologie « trafic » et de « fond urbain ». En 2019, seules les stations Rabatau et Jean Moulin sont concernées (tableau suivant).

Station	Typologie	Moyenne annuelle	Maximum horaire	Percentiles 99.8 horaire
Marseille Place Verneuil	Urbaine	32	130	105
Marseille Rabatau	Trafic	45	183	134
Marseille Saint Louis	Urbaine	33	151	127
Marseille Jean Moulin	Urbaine	42	270	152
Marseille Longchamp	Urbaine	26	123	96
<b>Valeur réglementaire</b>	-	<b>40</b>	<b>200</b>	<b>200</b>

Comparaison des valeurs mesurées par le réseau AtmoSud en NO<sub>2</sub> aux seuils réglementaires pour l'année 2019 (µg/m<sup>3</sup>)



→ **Poussières fines PM10 et PM2.5**

Comme pour le NO<sub>2</sub>, les niveaux en poussières (PM10 et PM2.5) ont tendance à diminuer ces dernières années sur Marseille (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.** et

Station	Typologie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Marseille Place Verneuil	Urbaine	-	-	-	-	-	12,3
Marseille Rabatau	Trafic	19	18	17	13,5	12,5	11
Marseille Saint Louis	Urbaine	-	-	-	-	-	9,4
Marseille-Longchamp	Urbaine	14	-	13	11,6	9,7	8,9

).

Les niveaux observés en poussières fines PM10 et PM2.5 respectent les valeurs limites réglementaires pour la protection de la santé humaine respectivement fixées à 40 µg/m<sup>3</sup> et 25 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle pour chacune de ces substances. Toutefois, les objectifs de qualité de 30 µg/m<sup>3</sup> en PM10 et 10 µg/m<sup>3</sup> en PM2.5 ont été dépassés aux stations Rabatau et Jean Moulin ainsi qu'à la station Longchamp pour les PM2.5. De plus, pour l'année 2019, les maximums journaliers de concentration en PM10 à chaque station sont supérieurs au seuil de recommandation et d'information qui est fixé à 50 µg/m<sup>3</sup>.

Station	Typologie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Marseille Rabatau	Trafic	35	33	34	32,1	33,2	28,9
Marseille Saint Louis	Urbaine	28	-	23	21,2	20,5	18,6
Marseille_Jean_Moulin	Urbaine	-	-	37	35,1	34,5	28,8
Marseille-Longchamp	Urbaine	24	26	28	19,8	17,9	16,4

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en PM10 (µg/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Marseille Place Verneuil	Urbaine	-	-	-	-	-	12,3
Marseille Rabatau	Trafic	19	18	17	13,5	12,5	11
Marseille Saint Louis	Urbaine	-	-	-	-	-	9,4
Marseille-Longchamp	Urbaine	14	-	13	11,6	9,7	8,9

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en PM2.5 (µg/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	Moyenne annuelle	Maximum journalier	Percentiles 90.4 journalier
Marseille Rabatau	Trafic	33	79	48
Marseille Saint Louis	Urbaine	20	64	31
Marseille_Jean_Moulin	Urbaine	35	100	51
Marseille-Longchamp	Urbaine	18	67	28
<b>Valeur réglementaire</b>	-	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

Comparaison des valeurs mesurées par le réseau AtmoSud en PM10 aux seuils réglementaires pour l'année 2019 (µg/m<sup>3</sup>)

→ **Benzène**

Les moyennes annuelles en benzène mesurées aux différentes stations ne dépassent pas la valeur limite de 5 µg/m<sup>3</sup> fixée pour ce polluant alors que l'objectif de qualité de 2 µg/m<sup>3</sup> est atteint sur la station urbaine de Rabatau.

Station	Typologie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Marseille Plombières	Trafic	2,16	2,19	-	-	-	-
Marseille Rabatau	Trafic	2,52	2,35	2,49	1,34	2,32	2,35
Marseille-Longchamp	Urbaine	1,01	1,12	1,1	0,46	1,08	1,06

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Benzène (µg/m<sup>3</sup>)

→ **SO<sub>2</sub>**

Les moyennes annuelles en SO<sub>2</sub> mesurées aux différentes stations ne dépassent pas l'objectif de qualité de 50 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle. Les autres valeurs réglementaires sont également

Station	Typologie	Moyenne annuelle	Percentiles 99.7 horaires	Percentiles 99.2 journalier
Marseille-Longchamp	Urbaine	2,08	14	6
<b>Valeur réglementaire</b>	-	<b>50</b>	<b>350</b>	<b>125</b>

respectées (

) à la station Longchamp.

Station	Typologie	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Marseille-Longchamp	Urbaine	3	3	2	2,4	2,3	3
Marseille Place Verneuil	-	-	-	-	-	1,4	-

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en SO<sub>2</sub> (µg/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	Moyenne annuelle	Percentiles 99.7 horaires	Percentiles 99.2 journalier
Marseille-Longchamp	Urbaine	2,08	14	6
<b>Valeur réglementaire</b>	-	<b>50</b>	<b>350</b>	<b>125</b>

Comparaison des valeurs mesurées par le réseau AtmoSud en SO<sub>2</sub> aux seuils réglementaires pour l'année 2019 (µg/m<sup>3</sup>)

→ **HAP**

Des mesures en HAP et en métaux sont réalisées par AtmoSud sur Marseille. Les résultats sont présentés ci-après pour les 5 dernières années disponibles (2014-2019). D'après ces mesures, les niveaux ont globalement tendance à stagner au cours des dernières années.

Les moyennes annuelles mesurées pour chaque HAP (présentées dans les tableaux suivants) aux stations Marseille Rabatau, de type « trafic » et Marseille-Longchamp, de type « urbaine » ne dépassent pas la valeur cible de 1 ng/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle relative au benzo(a)pyrène.

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,2	0,22	0,22	0,23	0,26	0,21
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	0,12	0,11

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Benzo(a)Anthracène (ng/m<sup>3</sup>)



Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,23	0,25	0,26	0,3	0,29	0,26
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	0,16	0,15

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Benzo(a)Pyrène (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,34	0,35	0,35	0,37	0,45	0,32
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	0,22	0,22

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Benzo(b)Fluoranthène (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,26	0,27	0,27	0,25	0,33	0,23
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	0,15	0,16

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Benzo(e)Pyrène (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,34	0,36	0,35	0,38	0,4	0,32
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	0,18	0,2

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Benzo(ghi)Pérylène (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,21	0,23	0,21	0,2	0,22	0,2
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	0,12	0,13

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Benzo(j)Fluoranthène (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,14	0,15	0,15	0,16	0,18	0,15
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	0,1	0,1

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Benzo(k)Fluoranthène (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,33	0,35	0,34	0,34	0,38	0,27
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	0,17	0,17

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Chrysène (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,04	0,02	0,02	0,01	-	0,01
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	-	0,01

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Dibenzo(ah)Anthracène (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Rabatau	Trafic	0,25	0,27	0,26	0,29	0,3	0,26
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	-	-	-	0,17	0,19

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Indeno(1,2,3-cd)Pyrène (ng/m<sup>3</sup>)

### → Métaux

Les concentrations moyennes annuelles mesurées en As, Cd, Ni et Pb aux stations Marseille Saint Louis, de type « trafic » et Marseille-Longchamp, de type « urbaine » en métaux lourds sont représentées dans les tableaux suivants. On observe une diminution des concentrations mesurées sur Marseille entre 2014 et 2019. Les niveaux moyens annuels ne dépassent pas la valeur cible en moyenne annuelle qui est de, respectivement 6 ng/m<sup>3</sup>, 5 ng/m<sup>3</sup>, 20 ng/m<sup>3</sup> et la valeur limite en moyenne annuelle de 500 ng/m<sup>3</sup> pour le plomb. L'objectif de qualité en plomb de 250 ng/m<sup>3</sup> est également respecté.

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Saint Louis	Trafic	0,43	-	-	-	-	-
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	0,43	0,37	-	0,47	0,35

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Arsenic (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Saint Louis	Trafic	0,23	-	-	-	-	-
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	0,16	0,13	-	0,12	0,1

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Cadmium (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Saint Louis	Trafic	2,8	-	-	-	-	-
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	3,64	2,67	-	2,47	2,33

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Nickel (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Typologie	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Marseille Saint Louis	Trafic	6,3	-	-	-	-	-
Marseille-Longchamp	Urbaine	-	5,74	5,77	-	5	4,27

Concentrations moyennes annuelles mesurées par le réseau AtmoSud en Plomb (ng/m<sup>3</sup>)

En résumé, les mesures effectuées en 2019 aux stations situées à proximité de la zone d'étude montrent :

- des dépassements de la valeur limite en NO<sub>2</sub> en moyenne annuelle en situation trafic et urbaine ;
- un respect des valeurs limites en moyenne annuelle poussières (PM10 et PM2.5) mais des dépassements des objectifs de qualité en situation trafic et urbaine ;

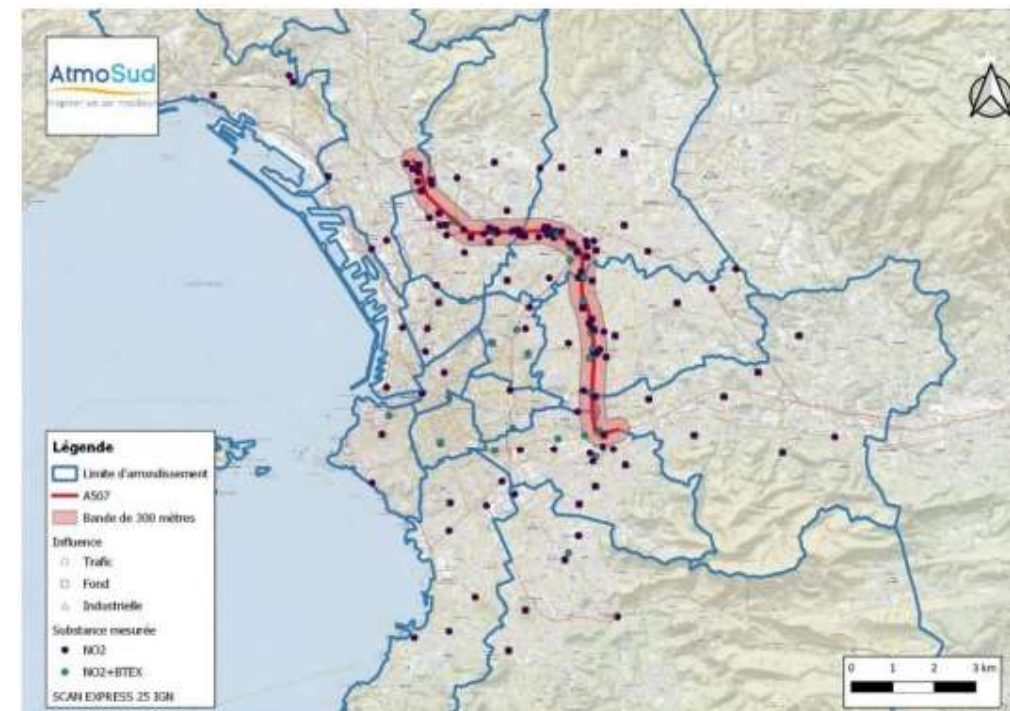


- un respect des valeurs limites en moyenne annuelle benzène mais des dépassements de l'objectif de qualité en situation trafic ;
- un respect des valeurs limites réglementaires en SO<sub>2</sub>, BaP et en métaux.

#### 4.8.2.4.3 Campagnes de mesure « L2 » AtmoSud

Dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air suite à l'ouverture complète de la L2, AtmoSud a réalisé une campagne de mesures à grande échelle pour estimer son impact sur la qualité de l'air à proximité immédiate de l'axe mais également à l'échelle globale de Marseille.

AtmoSud a donc réalisé une campagne de mesures sur Marseille pour évaluer l'impact du projet de rocade L2. Pour cette étude, 155 points de mesures par tubes passifs ont été mis en place et 7 stations de mesures d'AtmoSud ont été utilisées ainsi qu'une station Météo-France à Vaudrans. Les polluants mesurés lors de cette campagne sont le NO<sub>2</sub> et les BTEX.



Localisation des points de mesures de la campagne (AtmoSud)



Localisation des stations de mesures AtmoSud et Météo France (AtmoSud)



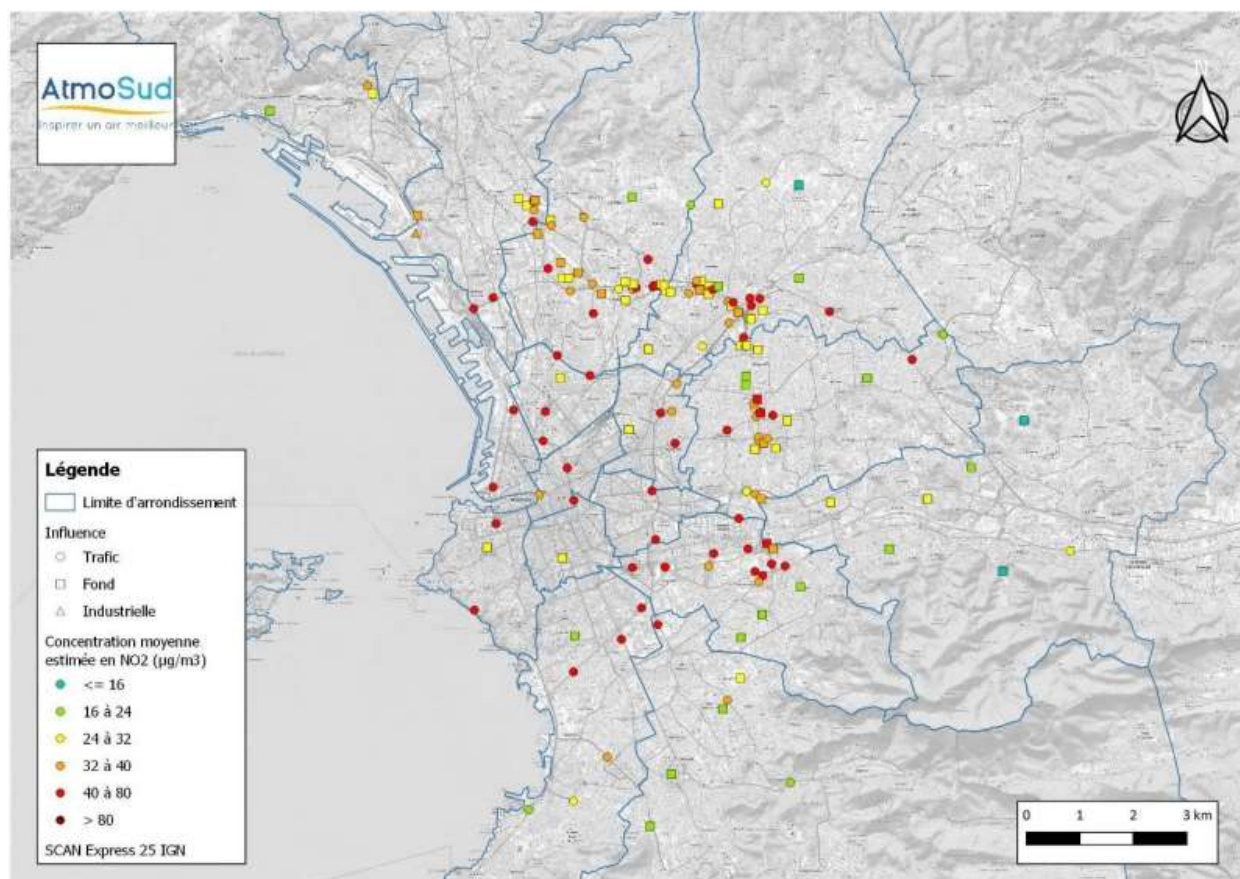
Cette campagne s'est déroulée :

- en été, durant 1 mois, du 17 juin au 16 juillet 2019 ;
- en hiver, durant 1 mois, du 18 novembre au 17 décembre 2019.

Les résultats sont les suivants :

→ NO<sub>2</sub>

La figure suivante représente les concentrations moyennes annuelles estimées de NO<sub>2</sub> obtenues par tubes passifs.



Concentrations moyennes annuelles estimées de NO<sub>2</sub> pour 2019 (µg/m<sup>3</sup>) (AtmoSud)

Les niveaux de concentration les plus importants se trouvent au niveau du centre-ville de Marseille et des ports ainsi que le long des axes routiers. Ces concentrations sont comprises entre 35 et 50 µg/m<sup>3</sup> pour les points de mesures situés sous l'influence du trafic avec une moyenne supérieure au seuil de réglementation qui est de 40 µg/m<sup>3</sup>, alors que pour les points situés sous influence urbaine sont inférieure à 30 µg/m<sup>3</sup>.

Le tableau suivant représente les concentrations obtenues aux stations d'AtmoSud.

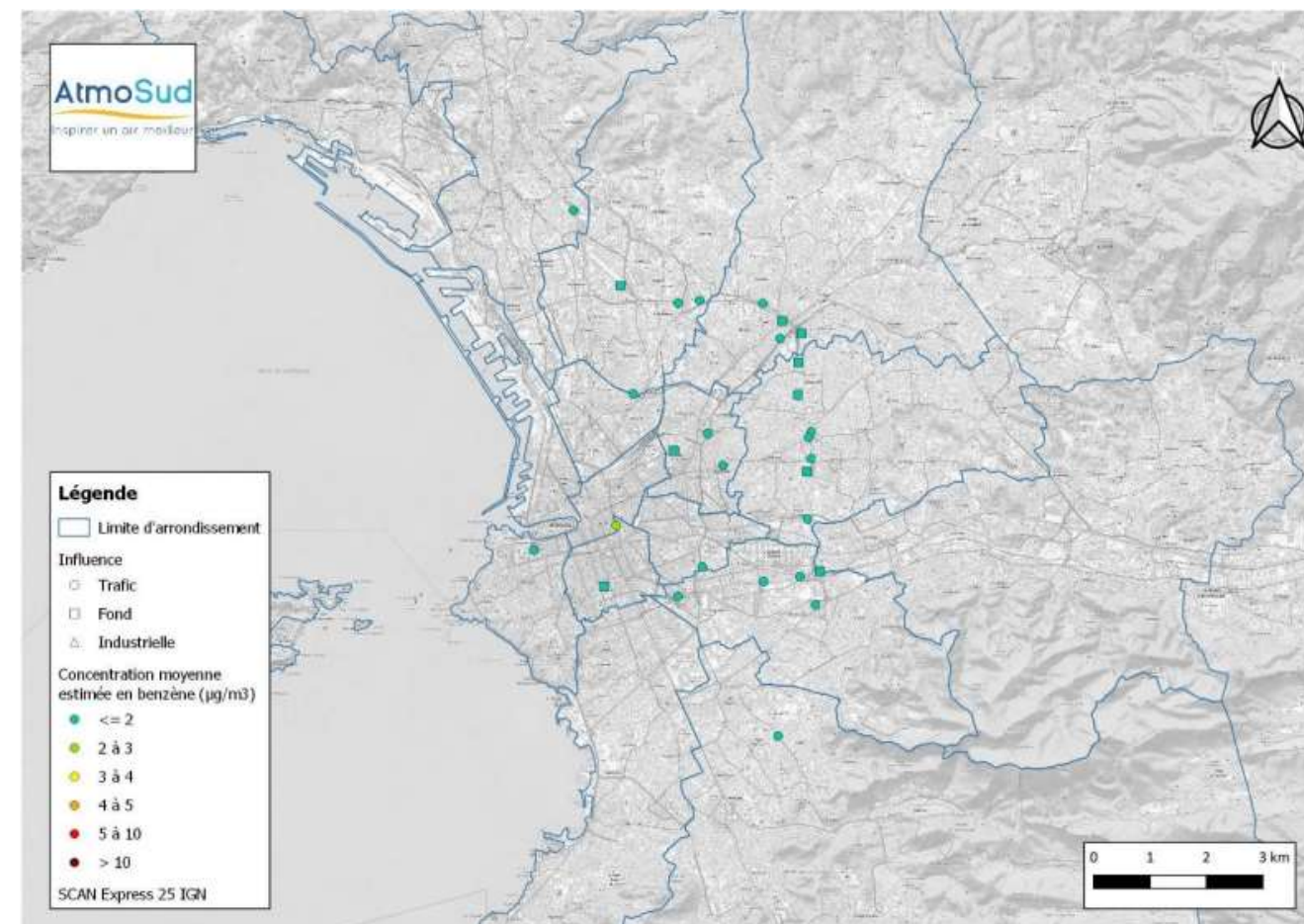
Substance	Paramètre (µg/m <sup>3</sup> )	Longchamp	Rabatou	Saint Louis	Timone	Kaddouz	Benausse	L2/A7	Place Vorzeuil
	Type de station	Fond	Trafic	Fond	Trafic	Trafic	Trafic	Trafic	Fond
NO <sub>2</sub>	Concentration moyenne annuelle	26	45	33	42	41	36*	50*	31
	Concentration maximale horaire	123	183	151	270	153	139	179	127
	% annuel de données valides	95%	96%	99%	99%	95%	17%	41%	87%

Concentrations en NO<sub>2</sub> pour l'année 2019 aux stations fixes et mobiles (µg/m<sup>3</sup>) (AtmoSud)

Comme pour les résultats des mesures effectuées par tubes passifs, on retrouve une concentration moyenne annuelle supérieure à 40 µg/m<sup>3</sup> pour les stations de type trafic (pour la station de Benausse, seule 17 % de données sont disponible sur l'année). De même, pour les stations de fond, les valeurs de concentration sont inférieures à 40 µg/m<sup>3</sup>.

→ Benzène

Les concentrations moyennes annuelles de benzène estimées avec les résultats de mesures de la campagne sont représentées sur la figure suivante.



Concentrations moyennes annuelles estimées en benzène pour 2019 (µg/m<sup>3</sup>) (AtmoSud)

Pour tous les points de mesures, la concentration en benzène est inférieure à l'objectif de qualité de 2 µg/m<sup>3</sup>, hormis au Cours Lieutaud où la valeur est de 2.2 µg/m<sup>3</sup>. Néanmoins, toutes les concentrations sont inférieures à la valeur limite annuelle de 5 µg/m<sup>3</sup>.

→ Conclusion

Les conclusions de cette étude réalisée par AtmoSud sont les suivantes :

- Des dépassements de la valeur réglementaire en moyenne annuelle en NO<sub>2</sub> sont observées sur certaines zones spécifiques de Marseille : essentiellement sur des sites situés en proximité trafic routier dans le centre (de Cap Pinède au Vieux-Port), tout le long de l'axe routier que représente la rocade du Jarret (boulevards Maréchal Juin, Françoise Duparc, Sakakini, Jean Moulin) ainsi que le boulevard Rabatau, mais également autour des principaux accès à la L2. Cependant, moins du tiers de la totalité des estimations annuelles réalisées dans le cadre de cette campagne est supérieure à cette valeur réglementaire. Toutefois, une amélioration a été observée à la fois sur les stations fixes mais également sur certaines zones spécifiques investiguées dans le cadre de cette campagne (Vieux Port, Rabatau, Plombières) en lien avec les aménagements urbains qui ont été réalisés depuis 2011 (dont l'ouverture de la L2, mais également la semi-piétonnisation du Vieux Port et l'ouverture du tunnel Prado-Sud).



- En benzène, la quasi-intégralité des concentrations annuelles estimées à l'échelle du domaine d'étude est inférieure à 2 µg/m<sup>3</sup> (objectif de qualité annuel réglementaire) et bien inférieure à 5 µg/m<sup>3</sup> (valeur limite annuelle réglementaire). De plus, la totalité des points de mesures réalisés en 2019 présente une diminution des concentrations moyennes de plus de 15% par rapport à 2011.

4.8.2.4.4 Campagnes de mesure « GPMM » Atmo Sud

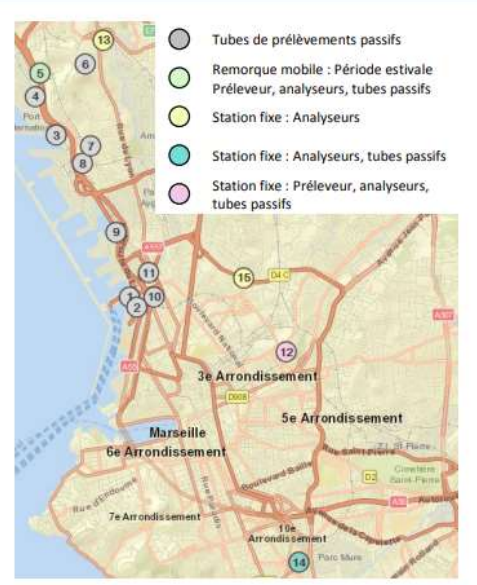
Une campagne de mesure a été réalisée en 2017 par Atmo Sud au niveau de deux secteurs du Grand Port Maritime de Marseille (GPMM), au Cap Janet et à la Joliette, ainsi que dans des zones situées à proximité (figure suivante). Les sites de mesures situées à la Joliette (1 et 2) et à ses abords (9, 10 et 11) ainsi que la station de Plombières (15) se situent dans notre zone d'étude.

Dans le cadre de cette étude, deux campagnes de mesures ont été réalisées :

- durant la période estivale, du 2 août au 20 septembre 2017, durant laquelle l'activité maritime est la plus importante ;
- durant la période hivernale, du 22 novembre au 20 décembre 2017, avec une activité maritime plus faible et des conditions météorologiques plus propices aux phénomènes de pollution.

Les polluants mesurés ainsi que la méthode utilisée lors de cette campagne sont indiqués dans le tableau suivant :

Joliette	1	GPMM – intérieur Joliette
	2	GPMM - Joliette, Entrée voyageurs
Cap Janet	3	GPMM – intérieur Cap Janet
	4	GPMM - Cap Janet entrée (porte 4)
Abords du Cap Janet	5	Gymnase Santi
	6	Croisement rue Bonneville / rue Balthazar Blanc
	7	Boulevard Delmandox
	8	18 Traverse de la Madrague
Abords de la Joliette	9	Boulevard des bassins de radoub
	10	Croisement rue Chanterac / rue Peyssonnel
	11	Rue de Ruffi
Fond Marseille	12	Palais Longchamp
	13	Saint Louis
Trafic	14	Rabatau
	15	Plombières



Localisation des sites de mesures de la campagne (Air PACA)

Composé	Préleveur	Analyseur automatique	Tube passif (Radiello, Passam)
Aldéhydes			X
Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylène (BTEX)			X
1,3-Butadiène			X
Dioxyde d'azote (NO <sub>2</sub> )		X	X
Dioxyde de soufre (SO <sub>2</sub> )		X	X
Benzo(a)pyrène	X		
Arsenic	X		
Baryum	X		
Cadmium	X		
Chrome	X		
Mercurure	X		
Nickel	X		
Plomb	X		
Particules (PM <sub>10</sub> )		X	

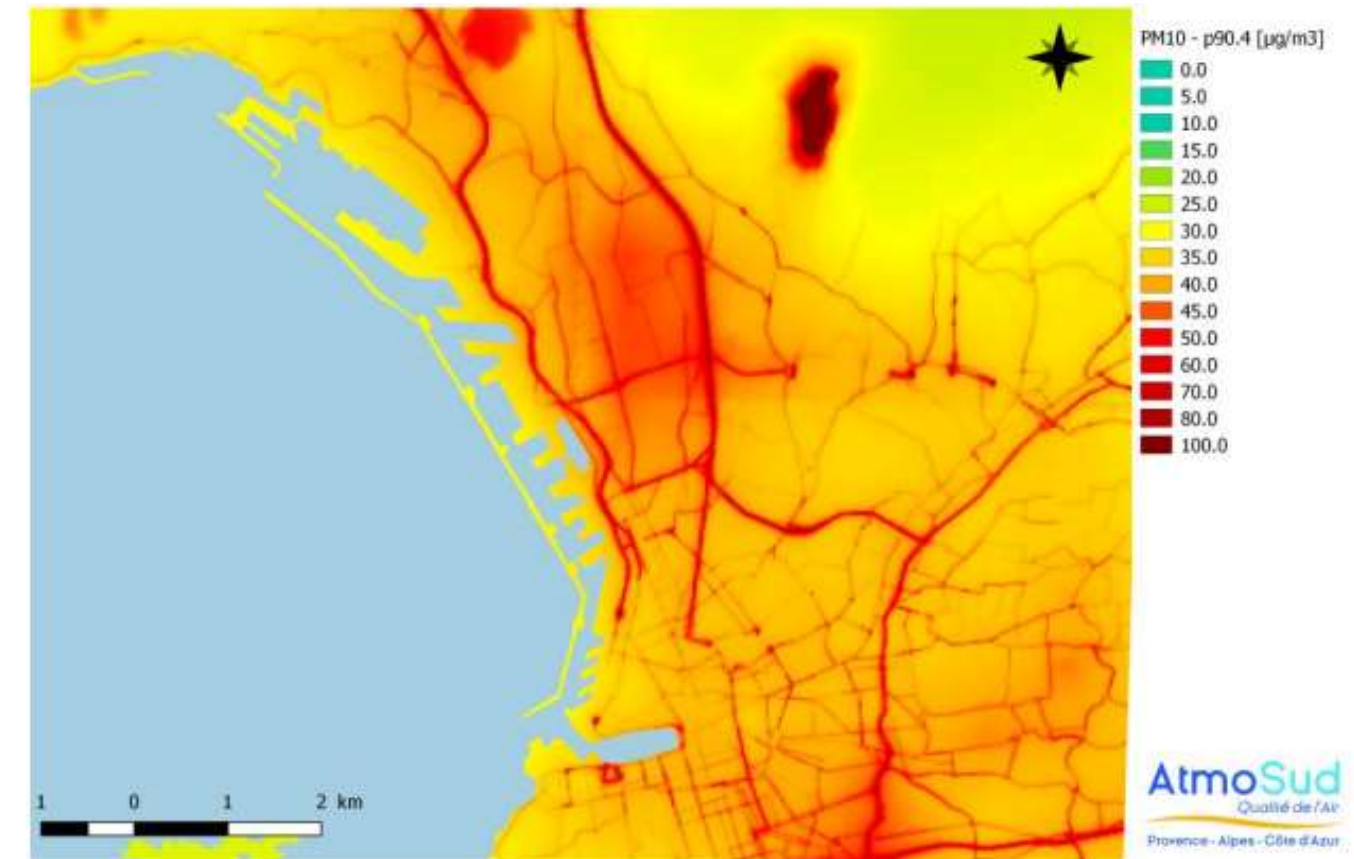
Les composés mesurés et les méthodes utilisées (Air PACA)

Les résultats de la campagne de mesure sont les suivantes :

→ PM10

La figure suivante représente la cartographie des niveaux annuels de concentration en PM10 (le percentile 90.4 des moyennes journalières) pour l'année 2017. Le seuil réglementaire de 50 µg/m<sup>3</sup> est dépassé au niveau des principaux axes routiers, en rouge sur cette carte.

Dans le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** sont représentées les concentrations moyennes en µg/m<sup>3</sup> mesurées sur les différents sites, nous avons retenu ceux situés dans notre zone d'étude, c'est-à-dire à la Joliette et à ses abords (site 1, 2, 9, 10 et 11).



Cartographie des percentiles 904 journaliers en PM10 de l'année 2017 AtmoSud

→ NO<sub>2</sub>

Les sites de la Joliette (1 et 2) présentent des concentrations plus faibles en NO<sub>2</sub> en période estivale, alors que ceux situés aux abords de la Joliette ont des niveaux de concentrations en NO<sub>2</sub> qui dépassent la valeur limite annuelle de 40 µg/m<sup>3</sup>. En effet, sur cette zone le trafic est important et le bâti est dense. De plus, les concentrations sont plus élevées en hiver qu'en été en raison de la source de pollution supplémentaire que représente le chauffage, et des conditions météorologiques hivernales qui provoquent une moins dispersion des polluants.

→ SO<sub>2</sub>

Pour le SO<sub>2</sub>, les niveaux de concentrations respectent les seuils réglementaires. La moyenne annuelle est inférieure à l'objectif de qualité annuel (50 µg/m<sup>3</sup>).

→ Benzène

La moyenne annuelle pour chacun des sites est inférieure à la limite annuelle de 5 µg/m<sup>3</sup> ainsi qu'à l'objectif de qualité annuel de 2 µg/m<sup>3</sup>. De plus, on observe une saisonnalité marquée avec des concentrations plus élevées en hiver qu'en été due aux conditions météorologiques hivernales qui sont défavorables à la dispersion et qui concentrent les polluants au niveau du sol.



Polluants	Numéro	Site	Période estivale	Période hivernale	Moyenne annuelle estimée	
<b>NO<sub>2</sub></b>	Joliette	1	20,22	52,88	<b>34,35</b>	
		2	26,35	44,24	<b>33,89</b>	
	Abords de la Joliette	9	Boulevard des bassins de radoub	37,93	51,18	<b>44,14</b>
		10	Croisement rue Chanterac/rue Peysonnel	49,01	51,99	<b>50,35</b>
		11	Rue de Ruffi	44,80	56,80	<b>50,67</b>
		Joliette	1	GPMM- intérieur Joliette	3,07	52,88
2			GPMM - Joliette, Entrée voyageurs	1,30	44,24	<b>3,10</b>
<b>SO<sub>2</sub></b>	Abords de la Joliette	9	Boulevard des bassins de radoub	6,20	4,15	<b>5,18</b>
		10	Croisement rue Chanterac/rue Peysonnel	3,57	5,00	<b>4,28</b>
	Joliette	11	Rue de Ruffi	7,28	2,57	<b>4,92</b>
		1	GPMM- intérieur Joliette	0,74	52,88	<b>0,84</b>
		2	GPMM - Joliette, Entrée voyageurs	0,67	44,24	<b>0,92</b>
		9	Boulevard des bassins de radoub	0,90	4,15	<b>1,15</b>
<b>Benzène</b>	Abords de la Joliette	10	Croisement rue Chanterac/rue Peysonnel	1,07	5,00	<b>1,20</b>
		11	Rue de Ruffi	1,05	2,57	<b>1,43</b>

Plus faibles concentrations mesurées

Plus fortes concentrations mesurées

Concentrations mesurées sur chaque site pour chaque période (en µg/m<sup>3</sup>)

Polluants	Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité
PM <sub>10</sub>	Respectée		Dépassé
PM <sub>2,5</sub>	Respectée	Dépassée	Dépassé
NO <sub>2</sub>	Dépassée		Dépassé
NO <sub>x</sub> (végétation)	Respectée		
O <sub>3</sub>		Respectée	Dépassé
Benzène	Respectée		Dépassé
CO	Respectée		
SO <sub>2</sub>	Respectée		Respecté
Benzo(a) pyrène		Respectée	
Plomb	Respectée		Respecté
Arsenic		Respectée	
Cadmium		Respectée	
Nickel		Respectée	

Bilan synthétique du respect des seuils réglementaires (Air PACA)

#### 4.8.2.4.5 Campagnes de mesure spécifique AtmoSud pour le projet EuroMéditerranée

AtmoSud a réalisé deux campagnes de mesures sur la zone EuroMéditerranée dans le cadre de l'évaluation de la qualité de l'air sur la zone de l'Etablissement Public d'Aménagement EuroMéditerranée. Cette campagne s'est déroulée en 2018 et 2019.

Lors de la première campagne le NO<sub>2</sub> et le benzène ont été mesurés durant deux périodes :

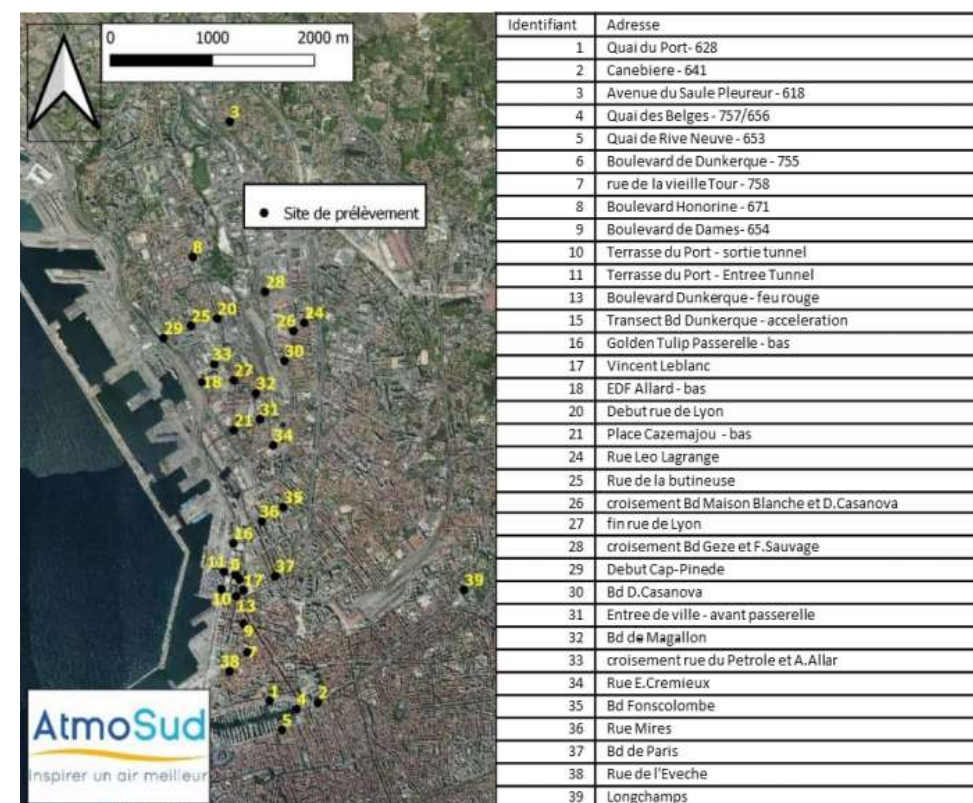
- période estivale, du 14 août au 11 septembre 2018 ;
- période hivernale, du 20 novembre au 18 décembre 2018.

Sur la figure suivante sont situés les 35 sites de mesures pour le NO<sub>2</sub> dont deux sont des stations fixes d'AtmoSud (Marseille/Longchamp et Marseille/Rabatau). Parmi ces 35 sites, 17 ont été utilisés pour la mesure du benzène.

Les mesures de concentration des métaux lourds et des HAP n'ont pas été prises en compte car elles se sont effectuées qu'à la station de mesure du gymnase Santi qui est plus éloigné de notre zone d'étude.

#### → Conclusion

Cette étude montre que dans les secteurs du Cap Janet et de la Joliette, les valeurs de concentrations des polluants sont du même ordre de grandeur que sur le reste du territoire marseillais. Sur le domaine du GPMM, les valeurs limites pour chaque composé ne sont pas dépassées hormis pour le NO<sub>2</sub>.



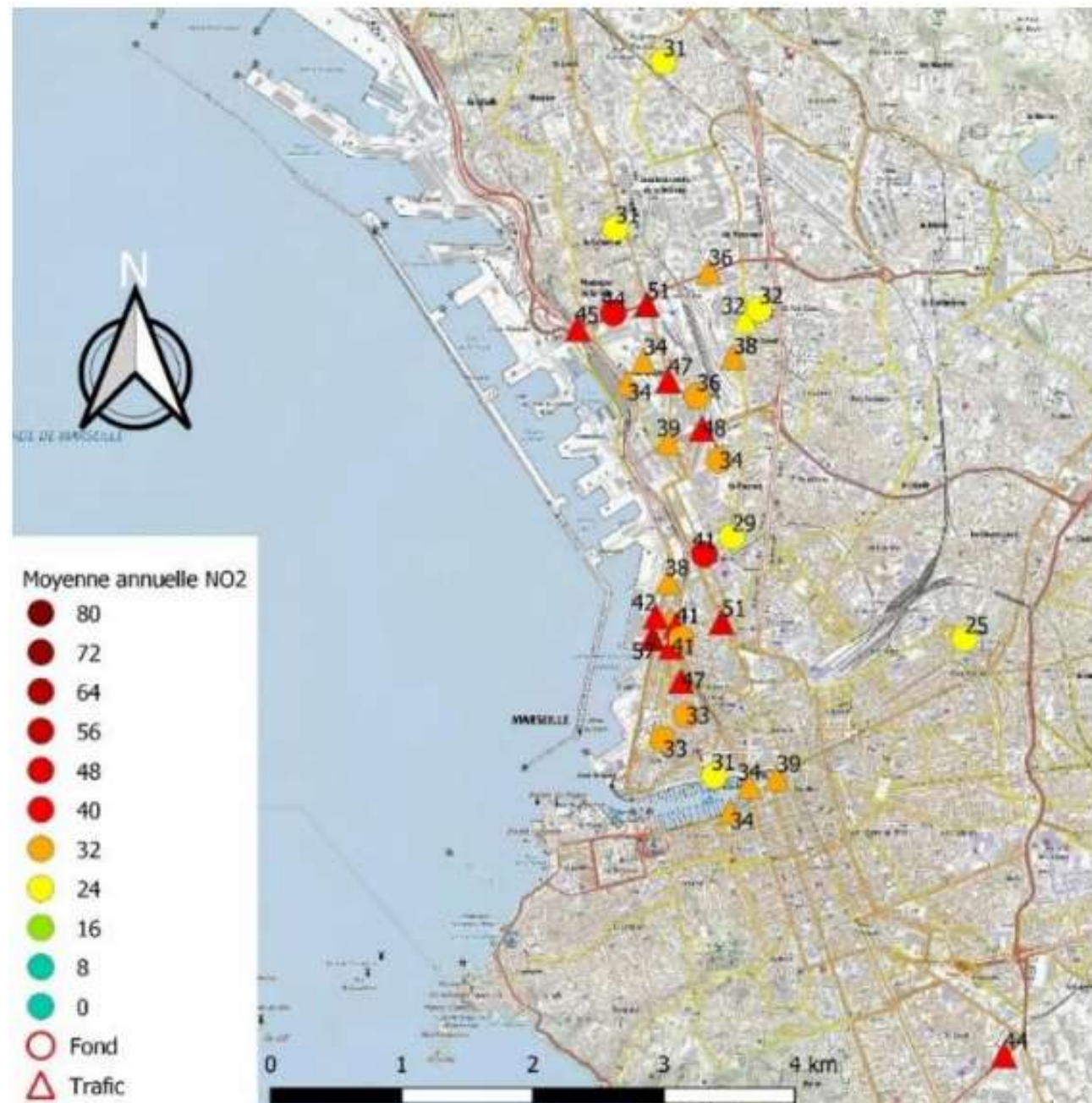
Localisation des sites de mesures de la campagne (AtmoSud)



Les résultats de la campagne sont présentés ci-après :

→ NO<sub>2</sub>

Les concentrations en NO<sub>2</sub> ne respectent pas le seuil réglementaire de 40 µg/m<sup>3</sup> dans 50% des cas pour les sites de type trafic et dans 21% des cas pour les sites de fond urbain.



Concentrations moyennes annuelles (en µg/m<sup>3</sup>) de NO<sub>2</sub> mesurées pour chaque station

→ Benzène

La concentration moyenne annuelle en benzène pour chaque site de mesure ne dépasse pas la valeur limite réglementaire de 5 µg/m<sup>3</sup>, de même pour l'objectif de qualité de l'air de 2 µg/m<sup>3</sup>.



Concentrations moyennes annuelles (en µg/m<sup>3</sup>) de Benzène mesurées pour chaque station.

Pour la deuxième campagne de mesures, une station mobile a été installée sur la place Verneuil, au cœur de la ZAC Joliette. Celle-ci a permis de mesurer, en continu de janvier à décembre 2019, les concentrations en PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub> et SO<sub>2</sub>.



Localisation de la station Marseille/Place Verneuil.



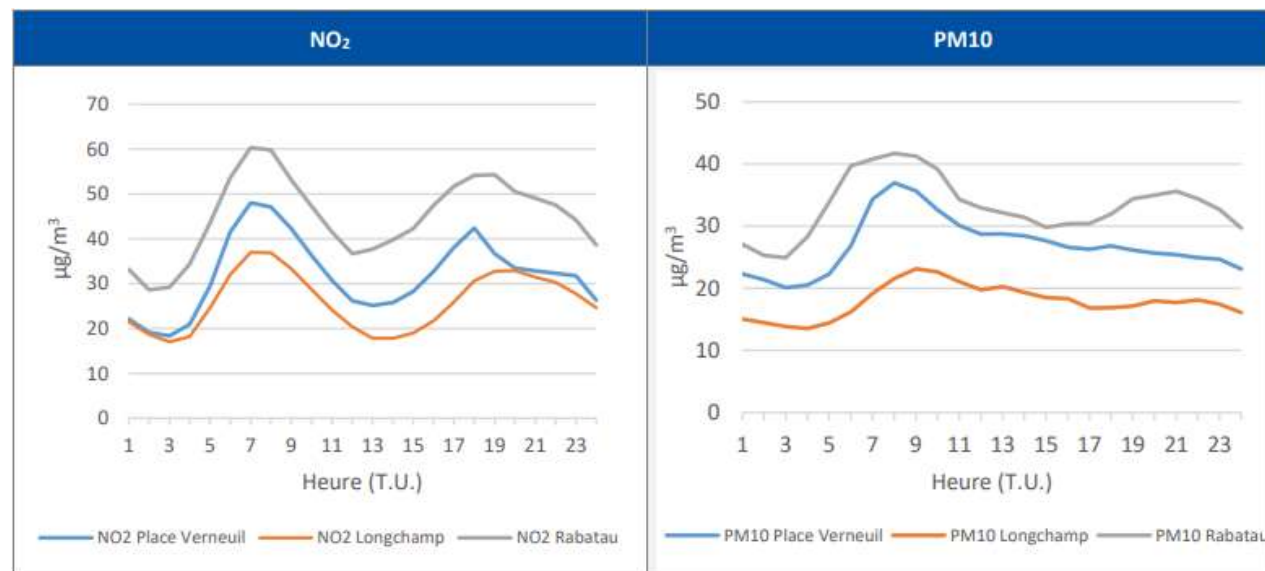
Les mesures obtenues à la station de Marseille/Place Verneuil ont ainsi pu être comparées à celles des stations fixes de Marseille/Longchamp et de Marseille/Rabatau, respectivement de type « fond urbain » et de type « trafic ».

Les concentrations moyennes annuelles en PM10 et NO<sub>2</sub> (tableau suivant) mesurées à Marseille/Place Verneuil sont supérieures à celles observées à la station de fond urbain de Marseille/Longchamp mais reste inférieures à celles mesurées à la station de type trafic de Marseille/Rabatau. Ces concentrations moyennes annuelles observées pour l'année 2019 à Marseille/Place Verneuil sont inférieures aux valeurs réglementaires. Pour le SO<sub>2</sub>, le niveau moyen annuel à Marseille/Place Verneuil est très faible.

	Marseille / Place Verneuil	Marseille / Longchamp (fond urbain)	Marseille / Rabatau (trafic)
NO <sub>2</sub>	32,0	26,1	44,9
SO <sub>2</sub>	1,4	2,3	-
PM10	26,9	17,9	33,2

Concentrations moyennes annuelles (en µg/m<sup>3</sup>) de NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> et PM10 pour les stations Verneuil, Longchamp et Rabatau

Les profils moyens journaliers du NO<sub>2</sub> et des PM10 (figure suivante) au niveau du site de Marseille/Place Verneuil montrent un impact du trafic routier avec la présence de deux pics de fortes concentrations vers 8h00 et 18h00 correspondant aux heures de pointes. Ces valeurs se situent entre les niveaux représentatifs d'un site de fond urbain et d'un site de type trafic.



Profils journaliers moyens pour l'année 2019 du NO<sub>2</sub> et du PM10 pour les stations Verneuil, Longchamp et Rabatau

Le profil moyen journalier du SO<sub>2</sub> (figure suivante), indique un pic de concentration entre 17h et 20h, ceci est en lien avec l'activité maritime du port autonome de Marseille et notamment aux départs de bateaux dont les carburants peuvent contenir jusqu'à 3,5 % en masse de soufre.



Profils journaliers moyens pour l'année 2019 du SO<sub>2</sub> à Marseille/Verneuil et Marseille/Longchamp

#### → Conclusion

Pour l'année 2019, aucun dépassement de seuil n'a été observé pour le NO<sub>2</sub> et le SO<sub>2</sub> à la station Marseille/Place Verneuil. Par contre, 8 dépassements du seuil de 50 µg/m<sup>3</sup> ont été observés pour les PM10, sachant que la réglementation en autorise 35. Ces dépassements de seuil sont principalement expliqués par la combustion de chauffage au bois en hiver.

Polluants	Type de réglementation	Valeurs réglementaires (µg/m <sup>3</sup> )	Durée d'exposition	Marseille / Place Verneuil
PM10 Particules fines	Valeurs limites	50	Jour (maximum 35 j / an)	8 dépassements
		40	Année	Respecté
	Objectif de qualité	30	Année	Respecté
NO <sub>2</sub> Dioxyde d'azote	Valeurs limites	200	Heure (maximum 18h / an)	Respecté
		40	Année	Respecté
SO <sub>2</sub> Dioxyde de soufre	Valeurs limites	350	Heure (maximum 24h / an)	Respecté
		125	Jour (maximum 3 j / an)	Respecté
	Objectif de qualité	50	Année	Respecté

Comparaison des résultats de mesure de la campagne EuroMéditerranée avec la réglementation en vigueur

#### 4.8.2.4.6 Campagnes de mesure spécifique Biomonitor

Une campagne de mesure a été effectuée par BioMonitor dans le cadre de l'étude d'impact du projet d'extension du périmètre d'Euroméditerranée ainsi que de la ZAC littorale à Marseille. Cette campagne s'est déroulée en période estivale, du 17 juin au 2 juillet 2014 et a permis de mesurer les concentrations en NO<sub>2</sub> et en Benzène sur 13 stations de mesures réparties dans la zone d'étude (figure suivante). Parmi ces stations, 7 sont de type « trafic » et 6 sont des stations de « fond ».

Comme l'indique les mesures aux stations fixes du réseau AtmoSud, il est à noter que la pollution en NO<sub>2</sub> et en benzène sur Marseille a diminué depuis 2014. Les résultats sont donc à prendre avec précaution.