



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur le Parc des Aygalades
secteur Bougainville (13) -
Actualisation de l’avis MRAe n°2018-2198**

n° Ae : 2021-20

Avis délibéré n° 2021-20 adopté lors de la séance du 19 mai 2021

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 19 mai 2021 en visioconférence. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le Parc des Aygalades – secteur Bougainville à Marseille (13) – actualisation de l'avis MRAe n°2018-2198.

Ont délibéré collégalement : Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Pascal Douard, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, Serge Muller, Éric Vindimian, Annie Viu, Véronique Wormser

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Sylvie Banoun, Marc Clément, François Letourneux, Michel Pascal, Alby Schmitt

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de département des Bouches-du-Rhône, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 2 mars 2021.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis doit être fourni dans un délai de trois mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courrier en date du 18 mars 2021 :

- *le préfet de département des Bouches-du-Rhône ;*
- *le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de Provence-Alpes du Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 15 avril 2021.*

Sur le rapport de Pierre-François Clerc et Philippe Ledenvic, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 122-1 V du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

Le projet d'aménagement du parc des Aygalades, dans le 3^e arrondissement de Marseille au cœur de l'opération d'intérêt national (OIN) Euroméditerranée, a pour objectif de renaturer le vallon et le ruisseau des Aygalades par la requalification d'un espace urbain dégradé. Le projet doit prendre en compte les risques liés aux ruissellements.

L'aménagement du premier secteur (Bougainville) est prévu à l'aval du bassin versant, à proximité d'une station de métro. Il s'agit pour l'essentiel d'un parc urbain de 4 ha, qui conduit à la renaturation du ruisseau après démolition du cadre en béton qui le canalise. Cette opération inclut également un programme de constructions mixtes sur 1 ha, dont 100 à 150 logements. L'étude d'impact, qui évoque de façon encore trop limitée le parc des Aygalades dans son ensemble, ne prend en compte ni le programme de constructions, ni un groupe scolaire qui font partie du projet.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont le développement de la biodiversité en ville, la réduction du risque d'inondation, ainsi que celle de la pollution de l'air, des nuisances sonores et des émissions de gaz à effet de serre, liées à l'organisation des déplacements en favorisant une mobilité durable, et la pollution des sols et des eaux.

La maîtrise foncière n'est pas encore assurée pour les emprises des travaux de la phase 2 du secteur de Bougainville, qui concerne le réaménagement du ruisseau alors qu'ils constituent un enjeu majeur du projet. L'Ae recommande de décrire plus précisément la trame végétale du futur parc. En outre, le fait de se concentrer sur le seul aménagement du secteur Bougainville ne permet pas d'aborder le phasage des travaux pour le projet dans son ensemble. Tant que la phase 2 ne sera pas réalisée, certains projets de constructions seront exposés à des hauteurs d'eau supérieures à 1 mètre.

Le dossier reste totalement muet sur l'organisation des déplacements au nord de Marseille et sur le devenir du Boulevard de Lesseps, coupure urbaine infranchissable et source de pollution importante pour le quartier. L'Ae recommande de rappeler l'ensemble des enjeux urbains et environnementaux, aux différentes échelles (métropole, OIN, bassin versant des Aygalades), dans lequel s'inscrivent le parc et le secteur Bougainville ainsi que les raisons des choix retenus pour les différentes composantes du parc.

Elle recommande en particulier d'analyser plusieurs évolutions possibles pour le boulevard Ferdinand de Lesseps, pour apaiser le trafic et assurer la continuité écologique du cours d'eau. En l'absence de transformation de ce boulevard, elle ne démontre pas que le programme de constructions sera compatible avec la protection de la santé des occupants actuels et futurs, ni pendant les travaux, ni une fois ceux-ci terminés.

L'Ae recommande également d'optimiser la gestion des déblais à l'échelle de l'ensemble du parc des Aygalades (réutilisation des déblais, protection contre les crues).

Le dispositif de suivi devrait préciser les résultats à atteindre dans la durée, notamment en termes de végétalisation et pour les nuisances liées aux infrastructures.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

Avis détaillé

1. 1.Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte et contenu du projet

Le projet d'aménagement du parc des Ayalades, d'une superficie totale d'environ 14 ha, se situe en milieu urbain dans le 3^e arrondissement de Marseille. Il s'inscrit dans l'opération d'intérêt national (OIN) Euromed II² au sein de laquelle il constitue une « *coulée verte structurante* » nord-sud (voir figure 1 ci-dessous). Il sera réalisé en deux phases : le « parc aval » constitué du parc du secteur Bougainville et le « parc amont », constitué de deux sous-unités : le parc Gèze et le parc Allar.

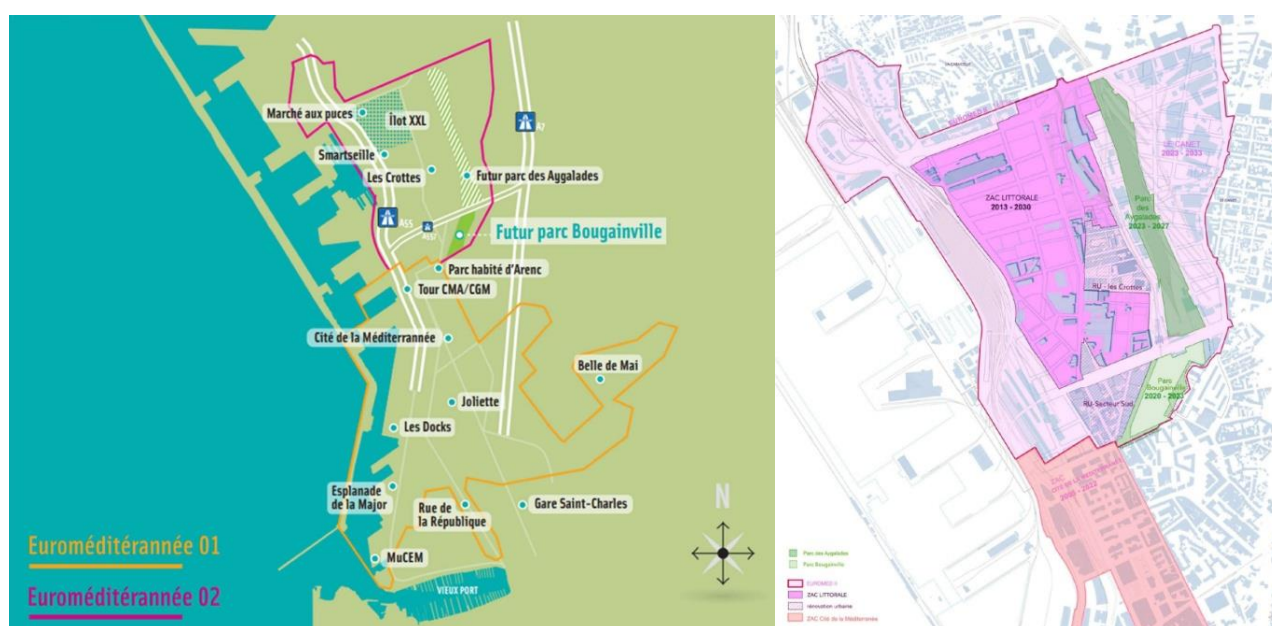


Figure 1 – Plan de situation de l'opération Euromed II (Source : étude d'impact)

Les principaux objectifs de l'aménagement du parc des Ayalades sont :

- le développement de la nature en ville dans le cadre de la mutation du secteur : le site est actuellement constitué d'emprises ferroviaires importantes (gare SNCF du Canet) dont l'activité, fortement réduite, a vocation à être transférée sur d'autres plateformes ferroviaires et des entrepôts ou sites de stockage liés à l'activité de transbordement du fret portuaire. Autour de cette emprise, plusieurs secteurs anciens font l'objet d'opérations au titre du nouveau programme national de renouvellement urbain (NPNRU) ou sont en quartiers prioritaires de la ville (QPV) ;
- la renaturation du vallon et du ruisseau des Ayalades : cette dynamique est inscrite au Contrat de baie de la métropole de Marseille (défi n°2, fiche-action n°8). La métropole Aix-Marseille-Provence, compétente en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques, met par ailleurs

² L'opération d'aménagement Euromed II occupe un périmètre d'environ 170 ha délimité par le boulevard du cap Pinède au nord, le village du Canet à l'est, les installations du grand port de Marseille à l'ouest et la tour CMA/CGM au sud. L'extension Euromed II créée le 22 décembre 2007 porte à 480 ha la surface totale de l'opération d'intérêt national (OIN) Euroméditerranée.

en œuvre un plan pluriannuel de gestion et d'entretien (2021–2026) sur l'ensemble du bassin versant ;

- la diminution des conséquences des phénomènes de crue occasionnés par ce cours d'eau sur les secteurs urbains environnants.

Les opérations Euromed I et Euromed II font l'objet d'un « plan guide » mis à jour en octobre 2020, fixant les lignes directrices des grands aménagements, dans le cadre du protocole partenarial entre les collectivités territoriales et l'État.



Figure 2 : Extrait du plan guide (octobre 2020) d'Euroméditerranée. Remis aux rapporteurs lors de leur visite

La partie amont du projet d'aménagement du parc des Ayalades est à ce stade au niveau des esquisses, le périmètre définitif et son programme précis n'étant pas encore arrêtés.

L'opération sur le secteur Bougainville a été déclarée d'utilité publique le 17 juillet 2020 par arrêté préfectoral³.

1.2 Principales caractéristiques du projet et des aménagements projetés

L'opération d'aménagement du secteur Bougainville prévoit la réalisation, sur une superficie totale d'environ cinq hectares :

- d'un parc urbain métropolitain d'une surface d'environ 4 ha, structuré par d'une part la renaturation du ruisseau des Ayalades aujourd'hui totalement artificialisé (canal bétonné et en partie couvert) au droit de la zone de projet et d'autre part par la gestion du risque d'inondation.

³ Voir [avis de la mission régionale d'autorité environnementale PACA n°2018–2198 du 15 mai 2019](#)

Ce parc, qui sera clôturé, sera composé de plusieurs entités spatiales complémentaires, alternant aires de jeux et jardins de différente nature.

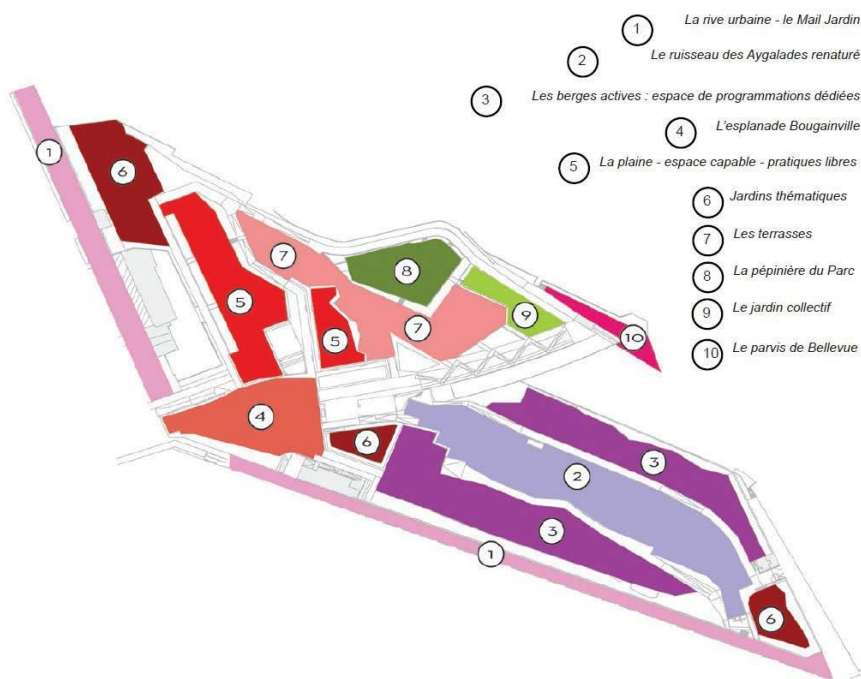


Figure 3 : Les grandes entités du parc. Source : dossier

- d'un programme de constructions sur un hectare, d'environ 23 000 m² de surface de plancher (SDP), à vocation de logements (100 à 150 logements, dont une part d'habitat social, dans des bâtiments de 3 à 12 étages), de bureaux et d'activités dans des bâtiments de 8 étages et de commerces. Un équipement scolaire, prévu dans la première version de l'étude d'impact, n'est finalement pas retenu dans l'opération, mais reste prévu au sud.



Figure 4 : Vue 3D aérienne des aménagements projetés. Le programme de constructions est situé en haut à gauche ; le projet d'école à la limite du parc et de la ligne de métro à droite (Source : demande d'autorisation environnementale)

Réaménagement du ruisseau des Aygalades après démolition du cadre en U le canalisant

Le projet de renaturation du ruisseau dans la partie sud du parc, où le canal est à ciel ouvert, comprend la démolition du cadre bétonné (8 m de largeur pour 4 m de hauteur) afin de permettre un aménagement plus naturel du lit du cours d'eau. Avant ces travaux, les eaux du ruisseau seront captées en amont et déviées pour être rejetées dans le cadre bétonné à l'aval. Pour l'instant, le moyen pour gérer ces eaux pendant les travaux – et notamment son dimensionnement – n'est pas précisé⁴.

Le profil du ruisseau vise plusieurs objectifs hydrauliques : le profil en long sur l'ensemble du linéaire du parc des Aygalades présentera sept zones de chutes séparant des tronçons de pente à 0,3 %. Ceci permet d'obtenir des écoulements de vitesse inférieure à 0,5 à 0,7 m/s jusqu'à un débit de l'ordre de 10 m³/s (période 35 ans) et de pouvoir écouler un débit de 40 m³/s (débit centennal). Des murs de soutènement encadrant l'écoulement sont nécessaires du fait des importantes différences de niveau entre le cours naturel et le niveau de l'espace public environnant.

Cette renaturation comprend la reconstitution d'un fond biogène (régalage de matériaux gravelo-caillouteux au sein du nouveau lit), d'une granulométrie assurant une stabilité par rapport aux crues (stabilité de la base confirmée par modélisation pour la crue de référence Q20 de retour 20 ans), d'enrochements adaptés au droit des ouvrages et des seuils, et de l'aménagement de rides enterrées afin de favoriser une diversification des écoulements. Des travaux de génie végétal et de végétalisation doivent aussi participer à la stabilisation des berges qui peuvent être soumises à des forces d'arrachement notable lors de crues, dès la période de retour 2 ans en rive droite et 5 ans en rive gauche. Les principes de végétalisation retenus, alliant « grandes masses » d'essences ligneuses locales ou régionales et jardins thématiques, sont décrits de façon générale.

L'Ae recommande de décrire plus précisément la trame végétale du futur parc.

L'un des objectifs du projet est de restaurer l'écoulement naturel de l'eau en rendant accessible au public le lit renaturé du ruisseau des Aygalades. La topographie du site devra donc être modifiée. La gestion des déblais nécessitera l'installation d'une plateforme de gestion *in situ*.

Démolitions des constructions existantes

La mise en œuvre de l'aménagement nécessite la démolition de plusieurs bâtiments, localisés notamment en bordure sud-est du site. Ces bâtiments sont pour certains encore exploités ou habités. Le projet prévoit la démolition des structures et des revêtements existants sur la zone de travaux (hors dalles et fondations d'anciens bâtiments), en particulier une ancienne fourrière au centre du parc. Les parcelles prévues pour l'aménagement du parc seront remises en terre et végétalisées après démolition et cela conduira à la suppression des divers revêtements imperméables.

Calendrier

Le projet de parc, sur le secteur Bougainville, est prévu en deux tranches, chacune d'une durée de deux ans, se chevauchant partiellement, respectivement en 2021–2022 et 2022–2024. La phase 1 concerne les aménagements à l'est du métro y compris le programme de construction ; la maîtrise foncière n'est pas encore assurée pour les emprises des travaux de la phase 2, qui concerne le

⁴ « Les systèmes de déviation envisagés seront laissés au choix de l'entrepreneur en charge des travaux ».

réaménagement du ruisseau, alors qu'ils constituent un enjeu majeur du projet. Le phasage du programme de constructions n'est pas précisé.

Le coût du projet est de 38 millions d'euros, dont 17 pour les acquisitions foncières, 13 pour les travaux hors programme immobilier, dont 1,8 pour les aménagements paysagers et 3,2 pour la renaturation.

1.3 Procédures

Par arrêté préfectoral n°AE-F09318P0080 du 12 avril 2018, l'autorité environnementale a pris la décision de soumettre le projet à étude d'impact. Il a fait l'objet d'un premier avis de la mission régionale de l'autorité environnementale Provence-Alpes-Côte d'Azur (MRAe PACA) (voir note 3). Le maître d'ouvrage a fait un mémoire en réponse.

Le dossier est présenté dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale de l'aménagement au titre des articles L.181-1 et suivants du code de l'environnement.

Les autres phases du parc des Aygaldes feront l'objet d'autorisations ultérieures. Il a été indiqué aux rapporteurs qu'elles auraient vocation à s'enchaîner avec ce premier aménagement, en fonction du calendrier de cession du site SNCF.

Le maître d'ouvrage du projet est l'établissement public d'aménagement Euroméditerranée, sous tutelle du ministre chargé de l'environnement depuis le décret n°2020-869 du 15 juillet 2020 relatif aux attributions du ministre de la transition écologique. En vertu de l'article R.122-6 du code de l'environnement, l'autorité environnementale compétente est la formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Le projet a pour principal objectif d'initier la restructuration d'un quartier urbain dégradé et de renaturer un ruisseau canalisé, ayant perdu toute fonction écologique. Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du projet sont :

- le développement de la biodiversité en milieu urbain dense,
- la réduction du risque d'inondation par les crues du ruisseau,
- la réduction de la pollution de l'air, des nuisances sonores et des émissions de gaz à effet de serre, liée à l'organisation des déplacements en favorisant une mobilité durable,
- la pollution des sols et des eaux (surfaciennes et souterraines) liée à l'activité industrielle actuelle et passée du site.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier a été complété par les réponses apportées à plusieurs recommandations du premier avis de l'autorité environnementale. Si on peut penser que celles-ci sont identifiées dans le dossier par un surlignage en gris dans certains alinéas, ces modifications ne sont pas systématiquement signalées. L'analyse des risques d'inondation est approfondie dans la demande d'autorisation environnementale.

L'étude d'impact a également été complétée pour produire des éléments d'information concernant l'ensemble du parc des Aygalades. À ce stade, ceux-ci sont encore trop peu développés. Il reste difficile d'appréhender le projet dans son ensemble et de comprendre la délimitation retenue pour l'opération.

Pour la plupart des enjeux, les aires d'étude sont circonscrites au parc et ne couvrent pas le secteur des constructions nouvelles; la parcelle envisagée pour la construction d'une école, contiguë au périmètre d'intervention, n'est jamais abordée dans l'étude d'impact. Le raisonnement à la stricte échelle du parc ne permet pas de traiter certaines questions qui pourtant le nécessiteraient comme la continuité écologique entre le parc amont et la parc aval, la gestion des déblais de l'ensemble du projet ou l'organisation du réseau viaire.

2.1 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Le projet de parc des Aygalades dans son ensemble constitue la traduction d'une orientation d'aménagement et de programmation du plan local d'urbanisme de Marseille, dans le contexte de l'opération d'intérêt national (OIN) Euroméditerranée. Cette OIN a donné lieu jusqu'à ce jour à de nombreuses opérations de requalification urbaine mixtes, contribuant à répondre au déficit de logements de l'agglomération marseillaise mais ne comportant que des surfaces naturelles limitées.

Un rappel des logiques d'aménagement qui sous-tendent les choix du projet, lesquels visent des enjeux complémentaires (aménagement urbain à l'échelle de la métropole et à celle du projet, place de la nature en ville, organisation des déplacements), ce qu'il fait peu à ce stade⁵, serait nécessaire. De nombreux éclaircissements ont été apportés aux rapporteurs lors de leur visite :

- la cession prévue par la SNCF de son site du Canet offre l'opportunité de recréer des continuités entre les quartiers de ce secteur, en cohérence avec les aménagements en cours de la ZAC Littoral, à l'ouest du parc. Un des principaux enjeux est, en particulier, de transformer un site d'anciennes activités industrielles en secteurs urbains mixtes, bénéficiant de la proximité de stations de métro de la perspective du prolongement d'une ligne de tramway ;
- le projet de parc des Aygalades est la principale opération de « nature en ville » dans le périmètre de l'opération d'intérêt national, dans un secteur actuellement fortement déficitaire en biodiversité. Elle constitue aussi à ce jour un des projets inscrits dans le Contrat de baie du golfe de la métropole de Marseille.

Alors que l'organisation des déplacements routiers à l'échelle métropolitaine est également un élément de contexte structurant, le dossier est silencieux sur cette question, considérant implicitement cet élément comme une donnée d'entrée sans interaction avec le projet. Les échanges avec les rapporteurs ont au contraire révélé que l'évolution du contexte était déterminante pour l'ensemble de l'OIN, pour le projet et pour l'opération :

- Euroméditerranée est une opération d'urbanisme qui accompagne l'évolution des activités portuaires dans la baie de Marseille. Cette évolution conduit à relocaliser plusieurs d'entre elles - le fret en particulier - en dehors des zones urbaines au nord de l'agglomération, voire à l'ouest du département ;

⁵ Contrairement au mémoire en réponse au premier avis d'autorité environnementale

- la mise en service de la rocade L2 aurait déjà pour effet de reporter une part significative du trafic de transit vers l'est de l'agglomération. Cette estimation devrait s'appuyer sur l'analyse des évolutions de trafic sur le réseau viaire sur l'ensemble de la zone. Actuellement, l'étude d'impact ne fournit aucune information sur les trafics sur le réseau routier, ni dans l'état initial, ni une fois le projet réalisé ;
- l'ensemble du parc⁶ serait inclus dans une future zone à faibles émissions⁷, délimitée au nord par l'avenue du Capitaine Gèze.

L'étude d'impact présente les trois solutions de substitution étudiées : l'absence de création du parc des Aygalades et deux solutions différentes de gestion de l'eau dans le parc. Elle mentionne ensuite quelques évolutions du projet. Le dossier expose en particulier les raisons de l'aménagement du ruisseau des Aygalades au droit du boulevard Ferdinand de Lesseps⁸.

Les enseignements de la consultation de la population sur l'organisation spatiale du parc et des activités accueillies n'apparaissent pas de manière évidente.

Le boulevard Ferdinand de Lesseps constitue, à de multiples titres, une coupure urbaine qui apparaît difficilement cohérente avec l'ensemble des objectifs développés ci-avant. Ainsi, le boulevard est infranchissable et supporte une circulation dense ; on y accède, à l'ouest et à l'est, par des viaducs qui assurent principalement une fonction de pénétrante d'une autoroute à une autre ; la station de métro Bougainville n'est accessible du secteur du parc que par une passerelle aérienne. Malgré la recommandation faite dans le premier avis de l'autorité environnementale, aucune réflexion concernant une potentielle évolution de l'accessibilité de la zone n'est présentée, ni ne semble engagée. Il a été indiqué aux rapporteurs qu'une étude, visant à démolir le viaduc ouest pour ne conserver au boulevard qu'une fonction de desserte locale, a été réalisée mais qu'un tel projet n'est pas d'actualité. Il est plus surprenant que l'option de le transformer en boulevard urbain avec carrefours à feux – en sortie d'autoroute A7 – ne soit même pas évoquée, alors qu'un tel scénario serait pleinement cohérent avec les objectifs de l'OIN sur ce secteur. Il a été indiqué aux rapporteurs que de telles réflexions trouveraient probablement leur place dans la deuxième phase d'aménagement du parc des Aygalades. Comme développé plus loin, cette question n'est pourtant pas sans rapport avec la programmation de logements envisagée au nord-est de l'aménagement du secteur Bougainville.

Hors secteur Bougainville, les modalités opérationnelles de la restauration du ruisseau des Aygalades sont peu explicitées dans l'étude d'impact. En particulier, du fait des contraintes techniques très fortes existantes au droit du passage en aérien du métro sur le segment enterré du canal, ce dernier ne peut être modifié. L'absence de réflexion concernant le devenir du boulevard Ferdinand de Lesseps prive donc également de toute analyse de solution de substitution raisonnable pour son franchissement par le ruisseau, ce qui ne permet pas d'appliquer à cet endroit le principe souhaité d'une continuité écologique du ruisseau. Il a été indiqué aux rapporteurs lors de leur visite

⁶ La consultation initialement prévue au printemps 2021 a été suspendue.

⁷ Dans le périmètre d'une zone à faibles émissions (ZFE), seuls les véhicules les moins polluants (en fonction de leur certificat Crit'Air) ont le droit de circuler. Ce sont les communes qui fixent les périodes où la circulation est restreinte, les types de véhicules concernés (voitures, poids lourds, etc..) ainsi que le niveau Crit'Air minimum pour pouvoir circuler.

⁸ Un affluent (ruisseau de Plombières) s'écoule en souterrain sous le boulevard de Lesseps avant de se rejeter dans le ruisseau des Aygalades au croisement du ruisseau et du boulevard. Le projet ne modifie pas cette confluence en souterrain, notamment du fait de son implantation sous les piles du métro aérien, mais doit assurer le bon écoulement des eaux. Le projet prévoit des bassins-nœuds aériens de part et d'autre du boulevard.

que, sur le parc amont, la solution d'un double écoulement (maintien du canal + restauration d'un écoulement naturel) était envisagée.

L'Ae recommande de rappeler tous les enjeux urbains et environnementaux, aux différentes échelles (métropole, OIN, bassin versant des Aygalades) dans lesquels s'inscrivent le parc des Aygalades et le secteur Bougainville, ainsi que les raisons des choix retenus pour les différentes composantes du projet (parc, logements, activités, école).

Elle recommande d'analyser plusieurs évolutions possibles pour le boulevard Ferdinand de Lesseps, pour apaiser le trafic et assurer la continuité écologique du cours d'eau, de comparer leurs incidences environnementales et de justifier le choix et le phasage retenus.

La question de l'implantation du groupe scolaire dans le parc semble avoir été envisagée, ce qui conforte le raisonnement selon lequel ce serait bien une composante du projet. De la même façon, il serait utile de présenter les hypothèses envisagées pour la copropriété Ferdinand de Lesseps qui devrait rester isolée le long du boulevard.

L'Ae recommande de faire porter l'étude d'impact également sur le groupe scolaire et de présenter les différentes options analysées pour les bâtiments qui seront conservés de part et d'autre du boulevard de Lesseps.

Le resserrement de l'étude d'impact sur l'aménagement du secteur Bougainville ne permet pas d'avoir une vue d'ensemble du phasage du projet de parc des Aygalades. Ce phasage semble être contraint par la maîtrise foncière du site.

L'Ae recommande de justifier les choix de phasage pour le parc des Aygalades dans son ensemble, à commencer par celui des travaux pour le secteur Bougainville puis pour le boulevard Ferdinand de Lesseps et les secteurs qui le bordent au nord.

Pour l'Ae, l'étude d'impact devrait clarifier plusieurs autres choix (aménagement des berges en rive droite, gestion et traitement des déblais pollués). L'Ae les questionne ci-après.

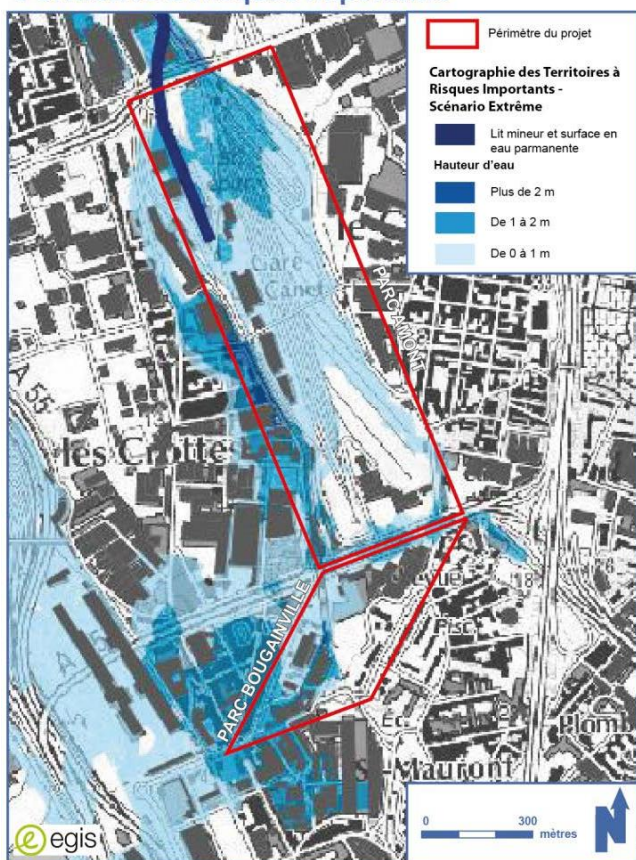
2.2 État initial de l'environnement, incidences du projet, mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences

Compte tenu du contexte, la suite de cet avis se focalise sur les enjeux environnementaux les plus importants, en s'appuyant notamment sur les recommandations de [l'avis MRAe 2018-2198 du 15 mai 2019](#).

2.2.1 État initial

Risque naturel d'inondation et gestion des eaux pluviales

Territoires à Risques Importants



Le ruisseau des Ayalades, long d'environ 17 km, est canalisé sur une grande partie de son cours à travers l'agglomération marseillaise, notamment sur toute l'emprise de l'opération de rénovation urbaine Euromed II entre le boulevard Gèze, au nord, et son exutoire dans les bassins du port de Marseille. L'ensemble du secteur d'étude est concerné par un risque d'inondation modéré à fort identifié par la cartographie des territoires à risque important d'inondation (TRI) de Marseille-Aubagne (voir figure 5 ci-contre pour la crue extrême) et le plan de prévention du risque inondation (PPRI) du bassin versant du ruisseau des Ayalades, approuvé postérieurement à l'avis MRAe 2018 n°2198. Le groupe scolaire est, dans le PPRI, en zone d'inconstructibilité des établissements recevant du public : sans aménagement du ruisseau, il ne peut pas être construit. En cas d'épisode pluvieux intense, la présence de plusieurs points de limitation de l'écoulement canalisé (parties couvertes, ouvrages sous voirie) occasionne en outre des

débordements dans les secteurs urbains avoisinants

Pollution des sols

Le passé industriel du site a généré des pollutions variées sur différentes parcelles, ce qui a conduit le maître d'ouvrage à réaliser une succession de diagnostics entre 2010 et 2019.

L'étude portant sur la qualité des sols, des eaux souterraines et des gaz des sols, réalisée en 2016 et 2017, est jointe à l'étude d'impact. Un complément de diagnostic réalisé en novembre 2019 a eu pour objectif de mettre à jour le plan de gestion sur la base d'analyses complémentaires.

L'avis de l'autorité environnementale avait recommandé de conduire l'analyse de la pollution des sols à l'échelle des 14 ha du parc des Ayalades. Le dossier n'a pas été complété sur ce point, le mémoire en réponse ayant indiqué que l'étude d'impact ne serait actualisée qu'à l'occasion des autres aménagements du parc des Ayalades.

Le diagnostic n'a été conduit que sur le périmètre du futur parc alors qu'il aurait été pertinent de le conduire sur les parcelles des opérations adjacentes, tout particulièrement sur les sites dont Euroméditerranée dispose de la maîtrise foncière, dont le projet de groupe scolaire. Pour les sites et les sols pollués, un diagnostic à une échelle plus large apparaît en outre nécessaire pour définir une programmation pour l'ensemble du parc des Ayalades et pour optimiser la gestion des déblais (voir § 2.2.2 Pollution des sols et des eaux).

L'Ae recommande de compléter l'analyse de la pollution des sols sur un périmètre couvrant l'ensemble des opérations du projet (y compris le programme de construction et le groupe scolaire).

Eau et biodiversité

La masse d'eau souterraine située à l'aplomb du site était en bon état chimique en 2013. Néanmoins, elle présente des dépassements des valeurs de référence pour l'arsenic et les composés organiques volatils halogénés (COHV) sur certaines parties du site. Elle ne fait actuellement l'objet d'aucun usage.

La qualité des eaux du ruisseau ne fait pas l'objet d'un suivi régulier. Les résultats les plus récents (2014) révèlent une qualité moyenne et médiocre pour les nutriments azotés et phosphorés, mais bonne pour l'oxygène. La qualité de l'eau est fortement dégradée par les rejets chargés en métaux d'un établissement industriel à l'amont (Spi -Pharma).

L'inventaire écologique met en évidence l'absence d'espèce remarquable au sein de l'aire d'étude occupée par des zones urbaines, des infrastructures routières et des friches industrielles. Le périmètre analysé ne couvre pas l'ensemble du projet.

Sur le secteur du projet, le ruisseau des Aygalades présente des fonctionnalités écologiques très dégradées ; il est identifié par le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région PACA comme un « *espace de fonctionnalité des cours d'eau* », qui reconnaît donc un potentiel de restauration sur l'ensemble du périmètre. Dans un tel contexte, le projet ne présente pas d'incidence significative sur les sites Natura 2000 les plus proches.

Si l'environnement actuel est peu propice au développement de la biodiversité locale, la présence de nombreuses activités de transport est de nature à favoriser l'arrivée et l'installation de nouvelles espèces exotiques envahissantes. Les espèces végétales présentes sont principalement des espèces ornementales (platanes, micocouliers...) ou exotiques envahissantes.

Cadre de vie, bruit, air

Il s'agit d'un enjeu fort du projet, particulièrement lacunaire dans l'étude d'impact.

Bruit

L'analyse de l'état initial n'a pas été complétée depuis le premier avis d'autorité environnementale. Le mémoire en réponse à l'avis n'a apporté aucune réponse sur ce point.

Le dossier ne comporte qu'une carte du bruit routier « sur 24 heures »⁹. Le boulevard Ferdinand de Lesseps et le boulevard de Briançon constituent les principales sources de bruit ; aucune donnée n'est fournie concernant le bruit ferroviaire du métro qui débouche au sein de l'opération. L'ambiance sonore initiale est jugée non modérée. Les points noirs de bruit ne sont pas recensés.

L'Ae recommande de réaliser des analyses des niveaux de bruit, diurne et nocturne, à la hauteur des logements, actuels et futurs, du secteur Bougainville et de recenser les points noirs de bruit au voisinage du projet.

⁹ S'agissant d'une moyenne sur 24 heures, on ne connaît pas les niveaux diurne et nocturne

Air

Le premier avis d'autorité environnementale décrivait la situation dégradée du secteur du projet et recommandait de « *préciser à l'aide d'études quantitatives appropriées l'état initial de la qualité de l'air* ». S'appuyant sur des données en dehors de l'aire d'étude, l'étude d'impact précise désormais que *sur l'ensemble des points de mesures, les niveaux d'oxydes d'azote (NOx) varient entre 25 et 58 µg/m³ avec une concentration moyenne de 38 µg/m³ (très proche de la valeur limite annuelle (40), également valeur guide de l'Organisation mondiale de la santé)*. L'Ae observe que ces limites s'appliquent au dioxyde d'azote et non pas à l'ensemble des oxydes d'azote. Les sites proches du trafic dépassent cette valeur. Les seuls éléments nouveaux sont les résultats de 2018 et de 2019 qui confirment le diagnostic initial. L'étude d'impact conclut trop rapidement que la valeur limite pour les PM₁₀ est respectée, alors qu'elle est dépassée au moins sur une station proche du trafic dans l'agglomération (Rabatau) ; selon l'étude d'impact, 100 % de la population de la zone Euroméditerranée est soumise à un dépassement de l'objectif de qualité de l'Organisation mondiale de la santé pour les PM_{2,5} et les PM₁₀.

L'Ae recommande de réaliser des analyses des concentrations en dioxyde d'azote et en particules, en particulier à la hauteur des logements actuels et futurs du secteur, notamment ceux les plus proches de l'autoroute A7, ainsi que du groupe scolaire.

2.2.2 Analyse des incidences

L'une des principales incidences positives du projet sera d'améliorer significativement le cadre de vie au bénéfice des riverains actuels, ainsi que la morphologie et l'état du cours d'eau. La principale carence de l'analyse des incidences est de n'apporter aucun complément concernant le cadre de vie et la santé des riverains actuels et futurs, ne prenant quasiment jamais en compte les futurs occupants du site, y compris l'école voisine.

Milieus naturels et biodiversité

La renaturation du vallon des Aygaldes est l'épine dorsale de l'aménagement du futur parc. Elle contribue à décliner les objectifs de développement de la trame verte et bleue à l'intérieur de l'agglomération marseillaise prévus par le SRCE et par le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du territoire Marseille Provence. Des précautions nécessaires vis-à-vis des espèces exotiques envahissantes sont prévues. Le projet privilégie les espèces méditerranéennes ; la contribution de l'Agence régionale de santé rappelle la nécessité de proscrire les espèces allergisantes.

Risque naturel d'inondation et gestion des eaux de pluie

Le dossier est peu explicite sur les modalités de gestion des eaux en phase travaux. En cas d'alerte météo, « *tous les intervenants, matériels et matériaux seront évacués du chantier* ». La question des déblais est abordée dans la suite de cet avis.

En transformant le site, anciennement occupé par des activités industrielles, en un parc, le projet redonne des capacités d'infiltration, améliorant le coefficient d'imperméabilisation de 1 à 0,4. L'aménagement du parc prévoit une série d'ouvrages visant à la régulation des eaux pluviales (noues, espaces de stockage) et à leur infiltration. Les rejets au ruisseau (et non plus dans le réseau d'assainissement) sont ainsi limités à 9 l/s et 28 l/s pour les pluies d'occurrence respectivement 5

et 30 ans pour les parties régulées (le talus de la rive droite ruisselant directement dans le cours d'eau avec un débit de pointe évalué à 65 l/s).

La modification importante de la topographie du site a également pour effet notable un accroissement de la capacité d'accueil des eaux au sein du parc en cas de crue. Le dimensionnement de l'exutoire au sud du parc n'est pas modifié et reste cependant de ce fait une contrainte forte.

L'étude hydraulique réalisée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale unique pour le secteur Bougainville montre une réduction globale du risque d'inondation :

- l'amélioration est sensible pour les quartiers environnants : dans la situation de la crue de référence, réduction de la hauteur d'eau d'environ 40 cm et suppression potentielle de l'aléa sur un peu plus de 3 ha d'espaces urbanisés¹⁰ ;
- l'ouvrage aval est en charge pour les crues dès la période de retour 10 ans impliquant un étalement des eaux hors du secteur Bougainville.

Scénario : Mur en gabions équipé de fentes

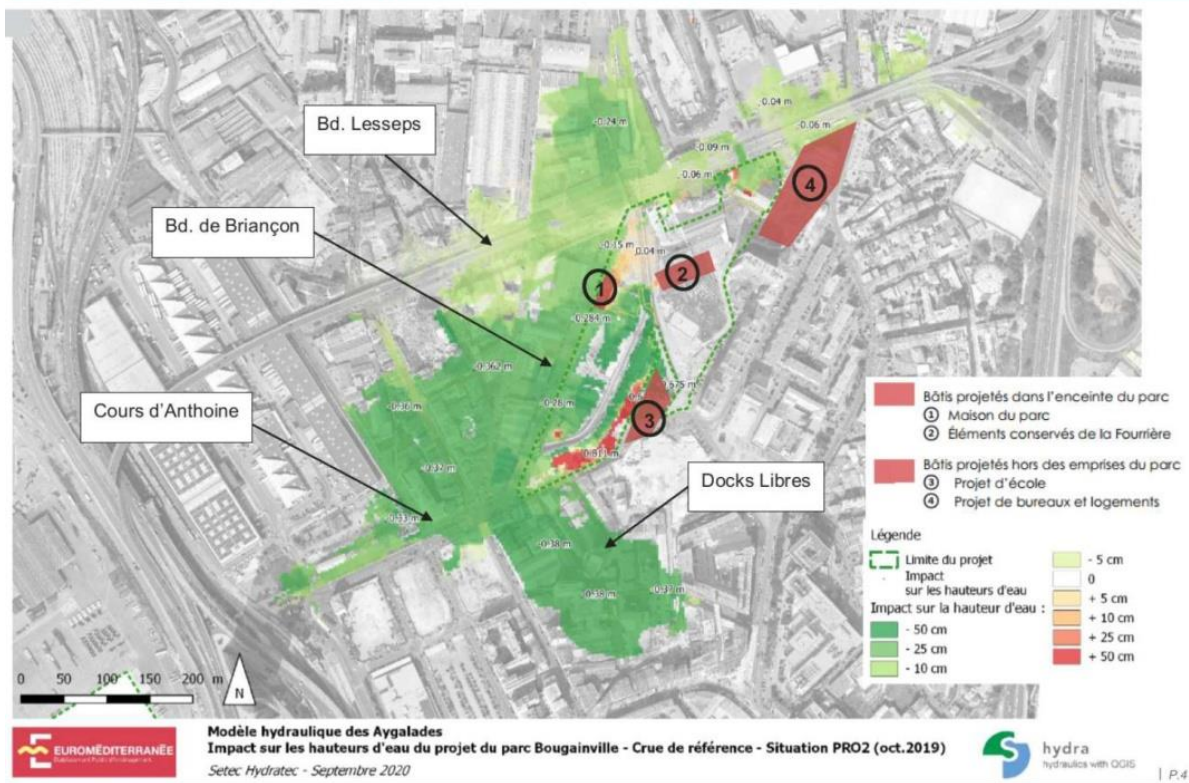


Figure 9 : Évolution des hauteurs d'eau après aménagement, scénario avec mur en gabion (Source : étude d'impact)

Seule la partie orientale du boulevard Ferdinand de Lesseps restera inondable (jusqu'à 1 mètre d'eau). L'étude d'impact n'intégrant pas le programme de constructions et le groupe scolaire, elle n'analyse pas leur compatibilité avec le PPRI et le risque résiduel : au vu des éléments disponibles, une modification du PPRI sera probablement nécessaire pour permettre la réalisation du groupe

¹⁰ Le dossier analyse deux variantes : l'une avec un muret en gabions ajouré ayant un rôle de canalisation des écoulements ; l'autre sans. Il a été indiqué aux rapporteurs que la première serait retenue, mais ce n'est pas confirmé dans le dossier. Cet ouvrage ne peut être pris en compte dans le cadre d'une modélisation des écoulements pour l'élaboration du PPRI. Ainsi, la réduction « réglementaire » de l'aléa n'est pas aussi importante et en particulier très peu de surfaces urbanisées voient l'aléa supprimé.

scolaire ; l'emprise du nouveau bâtiment tertiaire serait en partie exposée à des hauteurs d'eau supérieures à 1 mètres.

Concernant plus spécifiquement la gestion du parc et la protection des biens, le projet prévoit que les équipements installés « *bénéficieront de dispositifs d'ancrage adaptés* » afin d'éviter qu'ils ne soient emportés. De plus, le parc étant clôturé, il restera fermé en cas d'alerte météorologique afin d'éviter l'exposition des usagers au risque ; par ailleurs, quelques points hauts, « *îlots refuges* » dont l'altimétrie doit permettre qu'ils restent hors d'eau, sont identifiés.

Pollution des sols et des eaux

Le plan de gestion est particulièrement détaillé. La pollution de chaque secteur est finement caractérisée : une source principale de pollution est localisée. Le dossier évalue les volumes de sols à considérer comme des déchets susceptibles de dépasser trois limites de concentration¹¹, notamment par une modélisation statistique de la diffusion des contaminations à partir de la source. Les volumes concernés sont récapitulés pour chaque source dans un tableau : environ 4 840 m³¹² soit une masse de 8 700 tonnes, dont 60 % hors des zones du projet destinées à être excavées.

Le plan de gestion analyse plusieurs scénarios envisageant des proportions différentes de déblais traités *in situ* ou éliminés à l'extérieur. L'objectif du maître d'ouvrage est de pouvoir réutiliser le maximum de déblais de la phase 1 pour des terrassements de la phase 2 et de réduire les coûts totaux de gestion. L'étude d'impact privilégie un traitement en biotertre¹³ qui permettrait la réutilisation de 1 500 à 2 000 m³ pour un besoin total du secteur Bougainville de 4 900 m³. Le choix du scénario n'est pas arrêté.

L'Ae salue l'analyse ainsi conduite, tant sur le plan analytique qu'en termes de recherche d'optimisation. Tout raffinement supplémentaire serait probablement plus coûteux en proportion des gains espérés. Toutefois, le raisonnement est contraint par le phasage retenu pour le secteur Bougainville (le chevauchement des deux phases ne permet pas une maturation suffisante des déblais de la phase 1 pour permettre leur réutilisation en phase 2) et en ne raisonnant pas à l'échelle de l'ensemble du parc des Aygaldes. Pour l'instant, le dossier prévoit pour des raisons pratiques de positionner l'emprise d'entreposage et de gestion des déblais dans un secteur inondable (exposé à la crue exceptionnelle mais pas à la crue de référence) du secteur Bougainville. Elle devrait alors ultérieurement être déplacé pour l'aménagement du parc amont. Il a été indiqué aux rapporteurs qu'un site était actuellement recherché dans le parc amont.

L'Ae recommande, pour optimiser la gestion des déblais pollués de l'ensemble du parc des Aygaldes et réduire le volume de déblais éliminés à l'extérieur, de retenir un site pérenne d'entreposage et de gestion des déblais, non exposé à la crue exceptionnelle.

En revanche, le dossier devrait préciser les résultats de l'étude de reconnaissance concernant la présence d'amiante ainsi que ses conséquences sur le calendrier de démolition de la fourrière, seul bâtiment concerné.

¹¹ 700 mg/kg de matière sèche pour les hydrocarbures totaux (HCT), 50 mg/kg pour les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et 3 mg/kg pour les composés organiques halogénés volatils (COHV).

¹² Volume mentionné dans le premier plan de gestion. L'étude d'impact mentionne 4 740 m³ et le diagnostic complémentaire 4 810 m³. Environ 400 m³ ont des teneurs élevées en COHV, 570 m³ en HAP, 150 m³ en mercure et le reste en HCT

¹³ Dégradation par la mise en tas du sol puis son traitement biologique par bio-augmentation ou biostimulation.

Déplacements

Le dossier ne comporte aucune analyse des évolutions des déplacements dans l'état initial, ni une fois le projet réalisé.

Le projet est présenté comme « *une nouvelle pièce de la transformation métropolitaine de Marseille* ». En réponse au précédent avis de l'autorité environnementale, le maître d'ouvrage a précisé l'aménagement des accès du parc et son insertion dans le tissu local. Il est aussi évoqué que « *le développement du réseau de transport en commun permettra de conforter l'usage des modes de transports alternatifs à la voiture individuelle* » sans plus de précision.

Le dossier ne présente aucune analyse concernant les modalités d'accès depuis les quartiers plus distants, en particulier par les transports en commun. Le seul accès évoqué concerne la station Bougainville du métro avec la gare routière associée ; elles sont cependant séparées du secteur Bougainville par le boulevard Ferdinand de Lesseps déjà évoqué.

Aucune analyse des mobilités actives n'est présentée.

L'Ae recommande de compléter le dossier par une analyse des évolutions des déplacements liés au projet et de préciser les moyens d'accès au site par les modes actifs, en particulier entre la station de métro et le parc, le cas échéant de prévoir un itinéraire direct adéquat.

Bruit. Air. Santé

Alors que le premier avis d'autorité environnementale avait recommandé d'évaluer les effets du projet du secteur Bougainville sur le cadre de vie et la santé des résidents du futur parc et de proposer les mesures d'incidences éventuellement nécessaires, le dossier, se fondant sur des raisonnements particulièrement défaillants, n'apporte aucune réponse sur ce sujet.

En phase travaux, « *les émissions sonores produites lors des travaux constitueront une nuisance pour les riverains. Ces nuisances acoustiques générées en phase chantier pourront être localement importantes, mais temporaires. L'impact sonore du projet en phase chantier est à relativiser au regard du contexte urbain du site et de sa proximité avec des infrastructures majeures* », ce qui peut être réfuté par les résidents de la copropriété Bellevue, en surplomb du chantier. Le dossier ne reprend que des mesures générales en rappelant quelques valeurs limites¹⁴.

L'Ae recommande d'éviter les travaux de nuit et de proposer aux riverains des mesures de compensation pendant les périodes de travaux les plus bruyantes.

Une fois le parc réalisé, le raisonnement ne prend pas en compte le fait que le projet conduira à exposer des populations nouvelles à des pollutions et nuisances significatives : « *lors de son fonctionnement, le parc des Aygalades n'est pas de nature à produire d'émissions sonores ou de vibrations. La conception des futurs bâtiments créés dans le cadre du programme de renouvellement urbain prendra en compte l'ambiance acoustique préexistante, dans le respect des seuils réglementaires imposés* »¹⁵. L'avis de l'Agence régionale de santé rappelle opportunément que

¹⁴ « Si le niveau acoustique mesuré initialement avant les travaux excède 75 db(A), les nuisances sonores ne pourront alors être dépassées de plus de 5 dB(A) en journée et de 3 dB(A) la nuit par rapport au niveau acoustique initialement relevé ».

¹⁵ Même si la formulation est différente pour la qualité de l'air, l'esprit du raisonnement est le même.

l'isolation phonique des façades ne répond pas au besoin d'ouverture des fenêtres dans un contexte climatique méditerranéen. Même si la création du parc améliorera significativement le cadre de vie par rapport à la situation initiale, il présentera des risques sanitaires pour ses futurs occupants¹⁶. En l'absence de modélisation du bruit et de la qualité de l'air au nord-est de l'opération, le dossier ne précise pas ces niveaux d'exposition, alors qu'il est probable, au vu des éléments de l'état initial, que les futurs habitants seront exposés à des niveaux de bruit excessifs et à des concentrations dans l'air qui dépassent les valeurs de références de l'Organisation mondiale de la santé pour plusieurs polluants et. Une telle modélisation devrait être produite et permettre le calcul des améliorations apportées par diverses mesures d'évitement et de réduction dont la création d'une zone à faibles émissions.

Dans un tel contexte, la question de l'éloignement des nouveaux logements des voies les plus circulées devrait être envisagée¹⁷. Une mesure de réduction efficace serait de modifier les flux et de diminuer les vitesses de circulation sur les boulevards Ferdinand de Lesseps et de Briançon. Spécifiquement pour le bruit, le changement de matériaux de revêtement des routes serait également une mesure opportune.

L'Ae recommande :

- ***- de quantifier précisément les incidences liées au bruit et à la pollution de l'air pour les occupants, actuels et futurs, du secteur Bougainville,***
- ***- de prévoir des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation suffisantes notamment au niveau des principaux axes routiers adjacents,***
- ***- et, si nécessaire, de prévoir une programmation de logements et des équipements publics et un phasage de leur occupation cohérents avec la mise en œuvre effective de ces mesures.***

La question du groupe scolaire n'est pas abordée, au prétexte qu'elle est hors périmètre de l'opération. L'Ae relève qu'il pourrait être exposé aux effets (par inhalation et ingestion) d'une pollution des sols, actuellement non caractérisée, ainsi qu'aux nuisances acoustiques à la sortie de tunnel du métro.

Le dossier comporte une analyse des risques sanitaires liés à la pollution résiduelle modélisée des sols. Elle exclut de nombreuses voies d'exposition considérant que le site sera recouvert (sur environ 30 centimètres) d'une « isolation de surface » (espaces extérieurs recouverts par de l'enrobé/béton ou des espaces verts, dalle béton des bâtiments) qui sera maintenue dans la durée. Compte tenu de cette hypothèse, les risques seraient très inférieurs aux seuils de référence pour les substances à effet de seuil ou sans seuil.

L'Ae recommande de démontrer précisément que les risques sanitaires résiduels seront acceptables à l'issue des travaux.

¹⁶ L'Ae relève dans cette étude d'impact, comme encore trop souvent dans d'autres, l'affirmation selon laquelle « l'effet des végétaux mis en place dans le parc et en lisière peut notamment être assimilé à un phénomène de captation de certains polluants (dioxyde d'azote, particules), au travers de leur absorption naturelle par les stomates des feuilles ou des aiguilles, ou au travers du phénomène d'adsorption. Par ailleurs, une haie peut également combattre la pollution atmosphérique en améliorant sa dispersion sous l'action du vent, au même titre qu'un autre obstacle de type "écran" ». Ces affirmations ne sont démontrées, ni dans le cas général, ni dans le cas d'espèce ; les effets ne sont pas quantifiés et sont, de toutes façons, hors de proportion par rapport aux niveaux de pollution indiqués à ce stade.

¹⁷ La même question mériterait d'être réévaluée pour les occupants de la copropriété Ferdinand de Lesseps.

Le dossier prévoit par ailleurs des mesures, en phase travaux (larvicide en cas d'eaux stagnantes) et en exploitation (durée de vidange des noues inférieures à 48 heures), pour prévenir le développement du moustique *Aedes albopictus* (Moustique tigre).

Énergie

L'Ae rappelle que, selon l'article L. 300-1 du code de l'urbanisme, « toute action ou opération d'aménagement faisant l'objet d'une évaluation environnementale doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération ». Le dossier n'en contient pas.

L'Ae recommande de réaliser une étude du potentiel de développement des énergies renouvelables, en particulier sur les constructions du site.

Le dossier ne comporte aucune analyse de l'évolution des émissions de gaz à effet de serre, liées aux constructions et aux consommations énergétiques des bâtiments, ni du stockage de CO₂ lié à la biomasse introduite sur le site.

L'Ae recommande d'analyser les émissions de gaz à effet de serre et le stockage de carbone lié à la phase travaux puis au fonctionnement du site.

2.2.3 Impacts cumulés

Euroméditerranée porte plusieurs projets d'aménagement urbain dans le même secteur (en particulier la ZAC Cité de la Méditerranée et la ZAC Littorale). L'étude d'impact évoque aussi l'extension du tramway. Selon le dossier, le principal effet cumulé concernera le paysage. Il ne comporte pas d'autre développement concernant les impacts cumulés. Pour cet enjeu, ainsi que pour les risques d'inondation, il conclut que le projet présentera des impacts positifs. L'absence d'évaluation ne permet pas de tirer le bénéfice d'une analyse de certains enjeux à la bonne échelle (gestion des déblais et des déplacements, notamment). L'analyse des déplacements et de leurs incidences sur l'environnement devrait en particulier conduire à l'adaptation des réseaux d'infrastructures en cohérence avec la programmation de tous les projets d'aménagement.

L'Ae recommande de conduire une analyse des impacts de l'ensemble des opérations prévues sur le périmètre d'Euroméditerranée, en particulier en ce qui concerne le paysage, les déplacements et leurs incidences, et la gestion des matériaux et des déblais.

2.3 Dispositif de suivi

Le dispositif de suivi en phase de travaux prévoit une série de mesures à la charge du maître d'œuvre. Leur description est succincte et leur choix adapté au site et aux travaux prévus. Si la présence d'un coordonnateur environnement peut aider à la bonne prise en compte des enjeux, aucun contrôle inopiné du maître d'ouvrage n'est prévu.

En phase exploitation, le maître d'ouvrage prévoit un suivi régulier des composantes techniques de la réalisation du parc (terrassements, efficacité des dispositifs de gestion des eaux de ruissellement) et un suivi sur 3 ans de la santé du volet génie végétal. L'Ae relève que, sur ce point, aucune garantie

n'est fournie de la part du maître d'œuvre pour cette période critique pour la bonne reprise des végétaux installés.

Aucune mesure de suivi concernant le bruit et la pollution de l'air n'est prévue, ni en phase de travaux, ni en phase d'exploitation.

L'Ae recommande de fixer des engagements de résultats pour le bruit, les espaces verts et la biodiversité et de prévoir des indicateurs permettant de suivre dans la durée l'impact de l'aménagement du parc sur le secteur et un engagement du maître d'ouvrage à mettre en place des mesures correctrices le cas échéant.

2.4 Résumé non technique

Le résumé non technique est relativement complet mais évoque de façon trop succincte l'ensemble du projet de Parc des Aygalades (parc amont et parc du secteur Bougainville). L'Ae relève en particulier que la coordination des chantiers à l'échelle de l'OIN Euromed y est évoquée, alors que c'est un point qui lui semble insuffisamment traité par la suite.

Par ailleurs, certains points semblent ne pas avoir été mis à jour par rapport à la précédente version de l'étude d'impact (diagnostic amiante et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)),

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.