



Mission régionale d'autorité environnementale  
Provence-Alpes-Côte d'Azur

**Avis de la Mission Régionale  
d'Autorité environnementale  
de Provence-Alpes-Côte d'Azur  
sur le projet de construction d'un bâtiment hospitalier  
"Hôpital privé Marseille" à Marseille (13012)**

n° MRAe – 2020-002548

## Préambule

Suite à la décision du Conseil d'État n°400 559 en date du 6 décembre 2017, la Mission régionale d'autorité environnementale de la région Provence Alpes Côte d'Azur, a adopté le présent avis.

Conformément au règlement intérieur du CGEDD et aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 21 janvier 2020), Cet avis a été adopté le 30 avril 2020 en collégialité électronique par Philippe Guillard, Jean-François Desbouis et Marc Challéat, membres de la MRAe.

En application de l'article 9 du règlement intérieur du CGEDD, 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.

Conformément aux dispositions prévues par les articles L. 122-1 et R. 122-7 du code de l'environnement, la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) a été saisie pour avis de la MRAe par la Ville de Marseille sur la base du dossier de permis de construire du projet de construction d'un bâtiment hospitalier "Hôpital privé Marseille" situé sur le territoire de la commune de Marseille (13). Le maître d'ouvrage du projet qui a déposé le permis de construire est la SCI Saint-Roch

Le dossier comporte notamment :

- une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 ;
- un dossier de demande d'autorisation (permis de construire);

La DREAL PACA<sup>1</sup> a accusé réception du dossier en date du 10 février 2020, date de départ du délai de deux mois pour formuler la MRAe. L'article R. 122-7 (II) du code de l'environnement précise que l'avis de la MRAe est rendu dans un délai de 2 mois à compter de la date de réception du dossier. Toutefois, en application de la loi n° 2020-290 du 23 mars 2020 et de ses textes subséquents, le point de départ de ce délai est reporté jusqu'à l'expiration d'un délai d'un mois à compter de la date de cessation de l'état d'urgence sanitaire, soit le 24 juin 2020.

Pour établir son avis, la DREAL PACA a consulté, conformément aux dispositions prévues par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, l'Agence régionale de santé (ARS) et le préfet de département au titre de ses attributions en matière d'environnement.

L'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.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R. 122-7 du code de l'environnement.

Conformément aux dispositions de l'article R. 122-7-II, l'avis est également publié sur le SIDE (système d'information développement durable environnement) :

<http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/PACA/autorite-environnementale-paca.aspx>

accessible via le site internet de la MRAe / DREAL :

<http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-r1406.html>

L'avis de la MRAe est un avis simple qui ne préjuge en rien de la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet prise par l'autorité compétente. En application des dispositions de l'article L. 122-1-1, cette décision prendra en considération le présent avis.

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 portent sur ce projet. L'avis n'est ni favorable, ni défavorable au projet et ne porte pas sur son opportunité.

---

<sup>1</sup> Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Provence-Alpes-Côte d'Azur

L'article L. 122-1 du code de l'environnement fait obligation au porteur de projet d'apporter une réponse écrite à la MRAe. Cette réponse doit être mise à disposition du public, par voie électronique, au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique ou de la participation du public par voie électronique. La MRAe recommande que cette réponse soit jointe au dossier d'enquête ou de participation du public. Enfin, une transmission de la réponse à la MRAe<sup>2</sup> serait de nature à contribuer à l'amélioration des avis et de la prise en compte de l'environnement par les porteurs de projets. Il ne sera pas apporté d'avis sur ce mémoire en réponse.

---

<sup>2</sup> [ae-avisp.uee.scade.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr](mailto:ae-avisp.uee.scade.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr)

## Sommaire de l'avis

Préambule.....	2
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact.....	7
1.1. Contexte et objectifs du projet.....	7
1.2. Description du projet.....	8
1.3. Procédures.....	9
1.3.1. <i>Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale</i> .....	9
1.3.2. <i>Procédures d'autorisation identifiées</i> .....	9
1.4. Enjeux identifiés par la MRAe.....	10
1.5. Qualité de l'étude d'impact, présentation du projet et de son périmètre.....	10
1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées. .	11
2. Analyse thématique des incidences, et prise en compte de l'environnement par le projet. ...	12
2.1. Déplacements, ambiance sonore et qualité de l'air.....	12
2.1.1. <i>Déplacements</i> .....	12
2.1.2. <i>Qualité de l'air</i> .....	14
2.1.3. <i>Ambiance sonore</i> .....	15
2.2. Paysage.....	15
2.3. Pollution des sols et des eaux souterraines.....	16
2.4. Énergie, émission de gaz à effets de serre.....	17

## Synthèse de l'avis

Le groupe Sainte-Marguerite envisage la construction d'un nouvel hôpital privé dans le 12<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille, sur une unité foncière d'un peu moins de 2 hectares occupée par les bâtiments de l'ancien collège Louis Armand.

L'objectif du projet consiste à regrouper deux établissements privés du 12<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille : l'Hôpital Privé Marseille-Beauregard et l'Hôpital Privé Marseille-Vert Coteau, en un établissement représentant environ 570 lits, situé à proximité immédiate de la station de métro Louis Armand.

Sur la forme, l'étude d'impact aborde l'ensemble des thématiques. La MRAe relève toutefois des lacunes et des imprécisions dans l'analyse des incidences du projet au regard de certains des enjeux forts identifiés.

En raison notamment de la nature et de la situation du projet en secteur urbain résidentiel, on peut citer ainsi des enjeux en matière de trafic routier, de prévention des nuisances sonores et de la dégradation de la qualité de l'air, d'intégration paysagère, de gestion des risques liés à la pollution des sols, ainsi que des nuisances en phase de travaux. La recherche de la performance énergétique et la réduction des gaz à effet de serre représentent également des enjeux importants pour la construction de ce type d'équipement réputé énergivore.

Certaines thématiques (déplacements, qualité de l'air, bruit et paysage) devraient enfin être appréhendées selon un périmètre d'étude élargi.

## **Recommandations principales**

- **Inclure, dans le périmètre du projet et l'étude d'impact, le réaménagement des carrefours sur les itinéraires d'accès au futur hôpital, ainsi que l'éventuel démantèlement des sites hospitaliers existants.**
- **Justifier que le site sélectionné et les choix d'aménagement effectués constituent une solution raisonnable de moindre impact sur l'environnement, dans le cadre général des besoins de modernisation des infrastructures hospitalières de l'agglomération marseillaise.**
- **Expliquer les méthodes et les résultats de la modélisation du trafic routier et étudier l'évolution des déplacements par types d'usagers et par mode de déplacement à une échelle élargie**
- **Préciser la maîtrise d'ouvrage et le calendrier de réalisation des travaux d'aménagement de voiries et de carrefour. Montrer les résultats de la modélisation du trafic attendu et l'efficacité des réaménagements envisagés, à l'aide d'une simulation dynamique du trafic.**
- **Estimer les déplacements en transports collectifs et modes actifs.**
- **Revoir la méthode de l'étude « air et santé » selon les versions actualisées des documents et logiciels utilisés, à une échelle territoriale élargie, pour réévaluer l'état initial et les incidences du trafic routier généré par le projet sur la qualité de l'air.**
- **Réévaluer avec la modélisation du trafic, les incidences sur l'ambiance sonore et préciser les mesures d'isolement du bâtiment hospitalier et le cas échéant, des protections dues aux habitations qui seraient impactées.**
- **Compléter la présentation de l'insertion paysagère du projet par des éléments descriptifs des aménagements paysagers et des illustrations lisibles, permettant d'appréhender l'insertion du projet bâti et des aménagements extérieurs en termes de continuités bâties, végétales et d'espaces publics.**
- **Préciser le volume des déblais pollués, si besoin à l'aide de sondages complémentaires, les modalités d'excavation ainsi que leur destination (installation de stockage). Le cas échéant, décrire les modalités de réemploi des terres polluées sur place et leur compatibilité avec les usages du site.**
- **Compléter l'étude d'impact par l'évaluation des incidences sur les eaux souterraines en phase chantier et préciser les mesures de drainage et de pompage nécessaires.**
- **Expliquer la consommation énergétique projetée, et justifier l'absence de dispositifs d'économies d'énergie et d'utilisation des énergies renouvelables dans le projet au regard des objectifs du SRCAE. Intégrer la construction des bâtiments et la consommation énergétique du bâtiment dans le calcul des émissions de gaz à effet de serre.**

# Avis

## 1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact

### 1.1. Contexte et objectifs du projet

Le groupe Sainte-Marguerite envisage la construction d'un nouvel hôpital privé dans le 12<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille, sur une unité foncière d'un peu moins de 2 hectares occupée par les bâtiments de l'ancien collège Louis Armand.

L'objectif du projet consiste à regrouper deux établissements privés : l'Hôpital Privé Marseille-Beauregard et l'Hôpital Privé Marseille-Vert Coteau, en un établissement représentant environ 570 lits, situé à proximité immédiate de la station de métro Louis Armand.

Selon le dossier, « *il s'inscrit dans une logique d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins pour les patients pris en charge dans ces deux établissements, par la construction d'un établissement neuf, plus adapté aux contraintes réglementaires sanitaires et sécuritaires (incendie) actuelles* ».

L'Hôpital Privé Marseille constituera le principal établissement privé de soins du 12<sup>ème</sup> arrondissement de Marseille, au sein du Territoire de Santé Bouches-du-Rhône sud.

Sur ce territoire, il remplira les missions de service public qui lui sont dévolues, à savoir :

- un service d'urgence 24h/24 - 365 jours/an ;
- une maternité de niveau IIA, avec un service de néonatalogie prenant en charge 24h/24 – 365 jours/an toutes les urgences obstétricales ;
- un service de cardiologie interventionnelle et une unité de soins intensifs cardiologiques fonctionnant aussi 24h/24 – 365 jours/an ;
- un service de réanimation polyvalente de 20 lits fonctionnant en collaboration avec les urgences, le SAMU et l'ensemble des établissements de la région PACA.

Le projet a fait l'objet d'une déclaration de projet emportant mise en compatibilité du PLU de Marseille, soumise à évaluation environnementale et enquête publique en 2018. Cette déclaration de projet a fait l'objet d'un avis défavorable du commissaire enquêteur en novembre 2018, suite à l'enquête publique qui s'est déroulée en septembre/octobre 2018 et qui a recueilli 147 observations du public et deux pétitions (soit 443 personnes). Cette mise en compatibilité n'a pas été approuvée par la Métropole Aix-Marseille. Le document d'urbanisme qui s'impose désormais au projet est le PLUi de Marseille Métropole qui est entré en vigueur depuis, après une approbation en Conseil de la Métropole de décembre 2019. Les dispositions de la zone UQM2 du nouveau PLUi, permettent la construction d'équipements d'envergure métropolitaine.

Sans que l'étude d'impact ne le mentionne explicitement, le projet a évolué suite à l'enquête publique, vers une deuxième variante en réduction : suppression d'un bâtiment, d'un étage et d'une hélistation. Le présent avis porte sur une nouvelle version de l'évaluation environnementale<sup>3</sup> de la deuxième variante du projet de construction.

---

<sup>3</sup> La première version de l'évaluation environnementale avait fait l'objet d'un avis sans observation de la MRAe en 2018.



## 1.2. Description du projet

Le projet consiste en :

- La construction d'une surface de plancher d'environ 61 375 m<sup>2</sup> répartie sur un seul bâtiment en R+6 et 5 niveaux de sous-sol ;
- La création de 694 places de stationnement dans les quatre niveaux de parking sous le bâtiment et de 16 places au niveau du premier sous-sol et en surface pour les ambulances, VSL, taxis et véhicules de livraison ;
- La réalisation de voies et cheminements internes, d'un parvis, ainsi que d'aménagements paysagers (3 200 m<sup>2</sup> de pleine terre avec arbres de haute tiges, arbres fruitiers massifs arbustifs et vivaces méditerranéennes) ;
- L'aménagement d'un bassin de rétention composé de caissons modulaires sous chaussée.

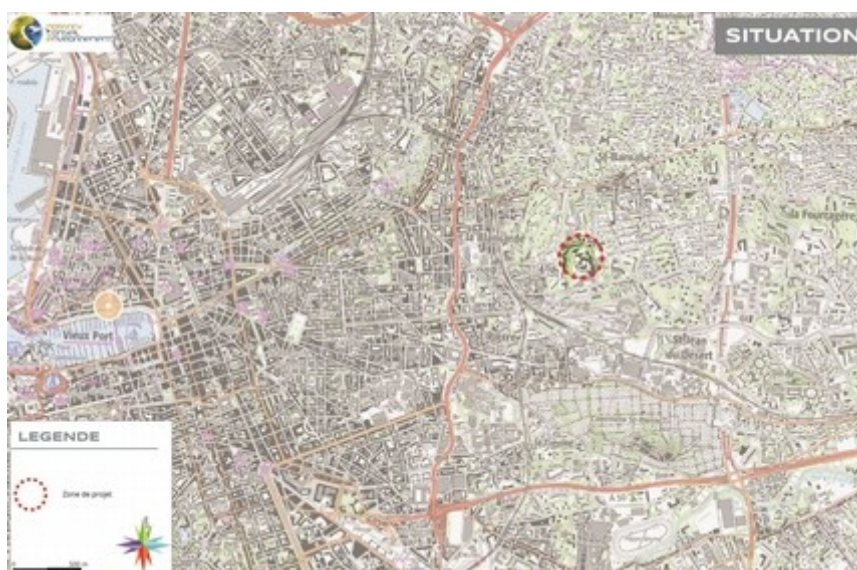


Figure 1: plan de situation (source : étude d'impact, page 5)



Figure 2: le site actuel dans son contexte (source : étude d'impact, page 14)





Figure 4: plan de masse du projet (source : étude d'impact, page 16)



Figure 3: insertion du projet dans son environnement \_ vue depuis le boulevard Louis Armand (source : étude d'impact, page 26)

Le phasage des travaux prévoit six phases sur une durée totale de 36 mois :

PHASES	TYPE DE TRAVAUX	DEBUT	DUREE
PHASE 1	Désamiantage bâtiments du collège Louis Armand	03/2020	4 mois
PHASE 2	Démolition bâtiments du collège Louis Armand	09/2020	4 mois
PHASE 3	Terrassements et parois de soutènement	01/2021	12 mois
PHASE 4	Gros-œuvre	03/2021	20 mois
PHASE 5	Second-œuvre	09/2021	18 mois
PHASE 6	Fluides et équipements extérieurs (voirie et jardin)	01/2022	24 mois

Figure 5: phasage du chantier (source : étude d'impact, page 36)

### 1.3. Procédures

#### 1.3.1. Soumission à étude d'impact au titre de l'évaluation environnementale

Le projet d'hôpital privé de Marseille, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et/ou de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L. 122-1 et R. 122-2 du code de l'environnement. Déposé le 20/09/2019 au titre du permis de construire, il entre dans le champ de l'étude d'impact au titre de la rubrique 39 a) du tableau annexe du R. 122-2 en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> avril 2019.

Le contenu de l'étude d'impact est précisé à l'article R.122-5 du code de l'environnement.

#### 1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées

Le projet relève d'une procédure de permis de construire.

Le dossier évoque par ailleurs un dossier « loi sur l'eau », lié notamment à la gestion des eaux d'exhaure en phase chantier, sans préciser s'il s'agit d'une déclaration ou d'une autorisation environnementale qui est requise.

Si le projet relève d'une autorisation environnementale, l'étude d'impact devra être réactualisée .

L'étude d'impact a été réalisée dans le cadre de la première autorisation déposée, c'est-à-dire le permis de construire. Les incidences sur l'environnement d'un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations sont appréciées lors de la délivrance de la première autorisation (L.122-1-1-III). Les impacts qui n'auraient pas pu être évalués le plus en amont possible, le sont au plus tard lors de la dernière autorisation, l'étude d'impact étant alors actualisée dans les conditions prévues par l'article L.122-1-1 du code de l'environnement.

#### 1.4. Enjeux identifiés par la MRAe

Au regard des spécificités du territoire et des effets potentiels du projet, la MRAe identifie les enjeux environnementaux suivants :

- la sécurisation et la fluidification du trafic routier ;
- la prévention des nuisances sonores et de la dégradation de la qualité de l'air ;
- l'intégration paysagère d'un nouveau bâtiment en co-visibilité avec les bâtiments voisins ;
- la gestion du risque de pollution des sols et des eaux souterraines, en phase chantier et d'exploitation ;
- la gestion des nuisances de la phase chantier (36 mois) dans un quartier d'habitation ;
- la recherche de la performance énergétique du bâtiment ;
- la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

#### 1.5. Qualité de l'étude d'impact, présentation du projet et de son périmètre

Sur la forme, l'étude d'impact est en général claire et synthétique.

Toutefois, elle a été réalisée en grande partie à partir d'études techniques spécifiques<sup>4</sup> qui n'ont pas été jointes dans le dossier, ce qui ne permet pas toujours d'apprécier la qualité des méthodes employées et l'analyse des résultats restituées de façon très synthétique dans l'étude d'impact.

De plus, les sigles et termes techniques, issus le plus souvent de ces études, n'y sont pas toujours explicités et mériteraient l'élaboration d'un glossaire dans le document.

**Recommandation 1: Joindre les études techniques spécifiques au dossier d'étude d'impact et expliciter les sigles et termes techniques.**

Concernant la description du projet, celui-ci est correctement décrit dans ses phases travaux et d'exploitation, à l'exception des modalités de terrassements, qui nécessitent l'excavation de terres polluées, mais aussi des caractéristiques d'évacuation et de pompage des eaux d'exhaure, dont l'étude est renvoyée à un futur dossier « loi sur l'eau ».

Par ailleurs, une partie du tunnel du métro de la ligne 1 traverse le terrain. De ce fait, la partie sud-est du 1<sup>er</sup> sous-sol enjambe le tunnel au moyen d'une dalle de transfert épaisse, afin de reporter les charges de part et d'autre de l'ouvrage du métro. Les modalités de réalisation du sous-sol (parking) en interface avec le tunnel du métro, compte tenu des remontées d'eau souterraines potentielles, devront également être précisées afin d'éviter tout risque d'inondation dans le tunnel du métro.

<sup>4</sup> étude de trafic et circulation (Transmobilités) , étude acoustique (CIA Acoustique), étude Air et Santé (CIA Air), étude géotechnique (GEOTEC), note hydraulique (CERETTI)

**Recommandation 2: Décrire de façon plus précise les modalités de terrassements et de réalisation du sous-sol en interface avec le tunnel du métro, et justifier que les travaux n'auront pas d'impacts sur ce dernier.**

L'étude d'impact évoque également le réaménagement de carrefours proches du site pour fluidifier le trafic généré par le futur hôpital, sans préciser qu'ils font partie ou pas du périmètre du projet et sans indiquer qui en serait maître d'ouvrage. Conformément à l'article L. 122-1- III-5° du code de l'environnement : « *Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité* ».

Les travaux associés comme l'aménagement de carrefours (tourne à gauche pour le croisement avenue Saint Julien/Hagenau et giratoires ou feux pour le carrefour Boulevard de la Charbonelle / Boulevard de Garlaban / Rue Docteur Cauvin / Boulevard des Alpes / Avenue d'Haïti), peuvent être considérés comme partie intégrante des travaux du projet principal. La définition du périmètre du projet « *devrait être basée sur des facteurs objectifs tels que la finalité, les caractéristiques, la localisation de ces travaux associés et leurs liens avec l'intervention principale* »<sup>5</sup>.

Ainsi, l'étude d'impact doit porter sur le projet dans son ensemble afin que les mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation, retenues dans l'étude d'impact soient efficaces et que l'information du public sur les impacts du projet soit la plus complète et la plus pertinente possible.

Enfin, le devenir des sites hospitaliers existants qui vont être regroupés dans le nouvel hôpital n'est aucunement évoqué dans l'étude d'impact. Sans inclure d'éventuels nouveaux projets de renouvellement urbain sur ces sites dans le périmètre du projet proprement dit, il serait opportun d'évaluer les incidences de leur démantèlement.

**Recommandation 3: Inclure, dans le périmètre du projet et l'étude d'impact, le réaménagement des carrefours sur les itinéraires d'accès au futur hôpital, ainsi que l'éventuel démantèlement des sites hospitaliers existants.**

## **1.6. Justification des choix, scénario de référence et solutions de substitution envisagées**

L'analyse des solutions de substitution se limite à la présentation de deux variantes, qui représentent en réalité une évolution du projet, suite à l'enquête publique de 2018 :

- Variante 1 : création de deux bâtiments de part et d'autre du boulevard Louis Armand et d'une hélistation ;
- Variante 2 : création d'un seul bâtiment sur le site de l'ancien collège Louis Armand sans hélistation.

L'étude mentionne que « *la possibilité d'agrandir les établissements existants a été étudiée mais très rapidement, cette éventualité est venue butter sur des contraintes majeures de foncier, d'enclavement et d'exiguïté de parcelles et de mauvaises conditions de desserte* » et que « *la recherche d'un site alternatif à celui de Louis Armand a été rendu impossible par les faibles opportunités foncières sur le territoire marseillais* » (page 6).

<sup>5</sup>Selon la note de la Commission européenne ENV.A/SA/sb Ares(2011)33433 du 25 mars 2011 interprétative de la directive 85/337/EEC : "[Interpretation of definitions of certain project, categories of annex I and II of the EIA Directive](#) »

L'étude d'impact souligne également qu'aucun autre site n'a été recherché et étudié pour l'implantation du projet, « dans la mesure où le site de l'ancien collège présentait de nombreux avantages » relatifs notamment à la consommation foncière et la desserte en transports collectifs (page 15). Le choix du site retenu est justifié dans le dossier au regard de « missions de service public » assurées dans le 12<sup>ème</sup> arrondissement et des quartiers Nord de Marseille, sans préciser le rôle de l'équipement dans l'armature hospitalière de l'agglomération marseillaise.

Du fait de l'absence d'examen de solutions de substitution à la localisation du projet, prenant en compte les besoins en infrastructures hospitalières à Marseille, il n'est pas possible de conclure que les choix d'aménagement effectués constituent une solution raisonnable de moindre impact sur l'environnement.

**Recommandation 4: Justifier que le site sélectionné et les choix d'aménagement effectués constituent une solution raisonnable de moindre impact sur l'environnement, dans le cadre général des besoins de modernisation des infrastructures hospitalières de l'agglomération marseillaise.**

## 2. Analyse thématique des incidences, et prise en compte de l'environnement par le projet

L'avis de la MRAe se focalise sur les champs de l'environnement qui concentrent le plus d'enjeux et les moins bien traités par l'étude d'impact : déplacements, ambiance sonore et qualité de l'air, pollution des sols et des eaux souterraines, énergie et émission de gaz à effets de serre.

### 2.1. Déplacements, ambiance sonore et qualité de l'air

#### 2.1.1. Déplacements

Une étude de circulation a été réalisée par le bureau d'études Transmobilités en octobre 2017 et mise à jour en septembre 2019, afin de déterminer les niveaux de circulation actuels sur le réseau de voirie desservant le secteur d'étude et définir les niveaux de trafics futurs engendrés par l'implantation du projet.

Cette étude a fait ressortir les points suivants :

- des flux journaliers supérieurs à 10 000 véh/jour sur l'Avenue de Saint-Julien/Saint-Barnabé au nord et sur l'Avenue de Garlaban au sud ;
- un trafic de transit nord/sud à travers le secteur d'étude, articulé en baïonnette depuis l'avenue de Garlaban au sud vers l'avenue de Garoutte au nord, en passant par le boulevard des Alpes, le boulevard Merle et l'avenue Haguenau ;
- des carrefours et sections qui présentent, en situation actuelle, des enjeux d'écoulement et de sécurité.

Le trafic généré par l'hôpital a été modélisé en se basant sur les ratios de génération déterminés par le bureau d'études « Transmobilités » sur des sites hospitaliers existants comme l'hôpital de Cannes. En se basant sur la capacité d'accueil de l'établissement, le trafic journalier dans la zone d'étude généré par le projet est estimé à 3700 véhicules/jour, deux sens confondus. Le nombre de kilomètres parcourus augmente de 29 % par rapport à l'état de référence 2020.

La répartition des flux générés par l'hôpital dans le secteur a été estimée et cartographiée. Les futurs flux ont été estimés au prorata des trafics actuels. En revanche, la répartition des déplace-

ments par usagers (salariés, patients, visiteurs, livreurs) et par mode de déplacement n'est pas précisée (modes actifs, bus, métro).

Les voies les plus proches de l'hôpital (boulevard Hagenau, avenue d'Haïti, boulevard Louis Armand) sont les plus impactées par l'augmentation du trafic. L'étude indique ainsi que « *les trafics aux heures de pointe au droit de l'Avenue d'Haïti et du Boulevard Louis Armand seraient quasiment doublés pour atteindre 130 à 315 UVP/h/sens, ce qui reste toutefois des trafics modérés tout à fait compatibles avec le contexte urbain* » (page 99). Cette qualification devra être objectivée par comparaison avec des situations urbaines similaires et démontrer l'absence de congestion du trafic au regard du gabarit des voies existantes.

Les cartes qui représentent les trafics journaliers et aux heures de pointe montrent une zone d'étude restreinte aux rues adjacentes du projet, alors que les itinéraires d'accès à l'hôpital concernent une zone d'échelle plus large, incluant dans la continuité des voies est-ouest principales (Avenue Saint-Julien, boulevard Gassendi et Avenue du Garlaban) des échangeurs de la L2 au nord et au sud (Saint-Julien, Caillols et Faienciers) et certaines voies principales nord-sud comme le boulevard Gasquy.

Les méthodes de modélisation du trafic, faute d'accès à l'étude spécifique, sont peu explicitées, en particulier les principaux itinéraires d'accès liée à la « zone de chalandise » de l'hôpital, les ratios employés par type d'utilisateur et de déplacement (personnel, malades, visites). De surcroît, l'absence d'information sur la hiérarchie des voies, de leur nom et de la localisation du projet sur les cartes rendent le repérage et la compréhension des cartes malaisés.

**Recommandation 5: Expliquer les méthodes et les résultats de la modélisation du trafic routier et étudier l'évolution des déplacements par types d'utilisateurs et par mode de déplacement à une échelle élargie**

La démonstration de la fluidité du trafic à l'état futur pourrait davantage être étayée et modélisée afin de mieux mesurer les incidences du projet sur l'augmentation du trafic routier, y compris sur la L2. Les réaménagements de carrefours mentionnés dans l'étude d'impact doivent également être intégrés dans cette modélisation pour mieux démontrer les améliorations apportées sur la sécurité et la fluidité de la circulation. Leur maîtrise d'ouvrage et leur coût doivent également être précisés.

**Recommandation 6: Préciser la maîtrise d'ouvrage et le calendrier de réalisation des travaux d'aménagement de voiries et de carrefour. Montrer les résultats de la modélisation du trafic attendu et l'efficacité des réaménagements envisagés, à l'aide d'une simulation dynamique du trafic.**

Enfin, l'estimation des déplacements futurs est essentiellement centrée sur les modes de déplacements en voiture individuelle, favorisés par l'aménagement d'un parc de stationnement largement dimensionné (25 % de réserve de capacité, page 98). Les déplacements des usagers de l'hôpital en transport collectif (métro, bus) directement accessibles depuis le site, ne sont pas estimés, alors qu'il s'agit d'un des arguments forts avancés pour la localisation du projet.

La faisabilité d'autres mesures comme des aménagements favorables aux modes actifs (pistes cyclables) qui ne sont pas envisagés dans l'étude, pourrait également être étudiée en alternative à la voiture.

Enfin, la MRAe s'interroge sur la compatibilité du projet avec le PDU en vigueur, eu égard à l'offre de stationnement du secteur qui est en périmètre de « bonne desserte ». Ces périmètres, notamment ceux situés « à une distance de moins de 700 m d'une gare TER et de moins de 500 m



d'une station de TCSP (métro, tramway, BHNS [...] impliquent une maîtrise de l'offre en stationnement privé pour les constructions neuves autres que les logements »<sup>6</sup>.

**Recommandation 7: Estimer les déplacements en transports collectifs et modes actifs.**

### 2.1.2. Qualité de l'air

L'étude d'impact restitue une étude « air et santé » de niveau III, définie à partir des critères de la note méthodologique sur « l'évaluation des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact routières » de février 2005, assortie de la circulaire EQUIPEMENT/SANTE/ECOLOGIE du 25/02/2005.

La définition du domaine et de la bande d'étude, l'estimation des émissions de polluants au niveau du domaine d'étude sur la base d'une liste de polluants réglementaires, la qualification de l'état initial, ainsi qu'une analyse des coûts collectifs de l'impact sanitaire des pollutions et des nuisances, et des avantages/inconvénients induits pour la collectivité ont été menés sur la base de ces documents. Or, la méthodologie des études air et santé a évolué à travers la réactualisation en 2019 de la note technique relative à la prise en compte des effets sur la santé de la pollution de l'air dans les études d'impact des infrastructures routières <sup>7</sup>.

Si le domaine d'étude reste composé de l'ensemble du réseau routier subissant, du fait de la réalisation du projet, une modification (augmentation ou réduction) des flux de trafic de plus de 10 %, la largeur des bandes d'étude a été redéfinie (de 100 à 200 mètres) dans la note méthodologique.

Bien que les critères de définition du niveau d'étude n'aient pas changé (charge prévisionnelle de trafic en véhicules/jour, densité de la population, longueur du projet), le niveau d'étude retenu devrait être davantage justifié au regard de la densité de population du secteur. La longueur des voies impactées devrait être également réévaluée au regard de la zone d'étude à élargir.

De plus, en raison de la présence d'établissements sensibles dans la zone d'étude (écoles, collège, crèches), le niveau d'étude pourra être relevé du niveau II au niveau I et nécessiter une étude quantitative des risques sanitaires.

Une étude de niveau II ou I permettrait également de mieux qualifier l'état initial à l'aide de mesures in situ, qui ne sont pas obligatoires dans le cadre d'une étude de niveau III. Dans l'étude d'impact, l'état initial de la qualité de l'air actuelle est décrite d'une manière très générale à l'échelle régionale et communale à partir de données bibliographiques, ce qui est insuffisant pour caractériser le niveau de pollution actuel de la zone d'étude, en particulier de la pollution de fond. La station d'Atmosud Charles Kaddouz<sup>8</sup>, la plus proche du site du projet, mesure notamment des valeurs qui dépassent les valeurs limites des lignes directrices de l'OMS<sup>9</sup> : 41 µg/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle) pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et 25,5 µg/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle) pour les particules en suspension (PM<sub>10</sub>).

A l'horizon 2020, la mise en service du projet entraîne une augmentation dans la zone d'étude retenue de l'ordre de 30 % des émissions de l'ensemble des polluants modélisés, du même ordre de grandeur que l'augmentation des kilomètres parcourus induit par le projet.

L'étude des incidences du projet sur la qualité de l'air, ne prend pas en compte dans la modélisation effectuée, l'évolution de la pollution de fond et le cumul des incidences d'autres projets générateurs de trafic à une échelle plus large que la zone d'étude proposée.

<sup>6</sup> PDU 2013-2023, page 80

<sup>7</sup> [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/guide\\_m%C3%A9thodologique\\_air\\_sante.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/guide_m%C3%A9thodologique_air_sante.pdf)

<sup>8</sup> <https://www.atmosud.org/donnees/acces-par-station/03053>. Valeurs limites OMS (moyenne annuelle) : 40 µg/m<sup>3</sup> (NO<sub>2</sub>) et 20 µg/m<sup>3</sup> (PM<sub>10</sub>)

<sup>9</sup> <https://www.atmosud.org/article/reglementation-francaise-et-lignes-directrices-oms>



Le calcul des émissions polluantes et de la consommation énergétique a été réalisé dans l'étude à partir du logiciel TRAFIC. Cet outil de calcul intègre la méthodologie COPERT IV. La MRAe observe que la version actuelle du logiciel est COPERT V, qui intègre de nouvelles valeurs d'émission des véhicules diesel corrigées à la hausse suite à la révélation de niveaux d'émissions plus élevés en circulation que lors des essais.

Enfin, la MRAe note qu'aucune mesure ERC<sup>10</sup> n'est proposée, en particulier relative au développement des modes alternatifs à la voiture et à l'intermodalité, en cohérence avec les orientations du Plan de déplacements urbains.

**Recommandation 8: Revoir la méthode de l'étude « air et santé » selon les versions actualisées des documents et logiciels utilisés, à une échelle territoriale élargie, pour réévaluer l'état initial et les incidences du trafic routier généré par le projet sur la qualité de l'air.**

### 2.1.3. Ambiance sonore

La modélisation de l'ambiance sonore liée au trafic généré par le projet en phase d'exploitation s'appuie sur un état initial précis qui a été réalisé à partir de mesures in situ.

Les niveaux de bruit mesurés et cartographiés témoignent d'une ambiance sonore modérée dans les rues adjacentes au projet.

Une modélisation de l'ambiance sonore a été réalisée à partir des hypothèses d'évolution du trafic modélisées par l'étude Transmobilités à l'horizon 2040 (et non 2020 comme pour la modélisation de la qualité de l'air).

Selon la synthèse et les cartes présentées dans l'étude d'impact, « *Les voies préexistantes et modifiées dans le cadre du projet n'induisent pas un accroissement significatif (> 2 dB(A) avec dépassement des seuils) sur le bâti riverain, il n'y a donc pas lieu de mettre en place de protection dans le cadre de leur réalisation sur le bâti riverain* ».

Les calculs acoustiques réalisés en tenant compte de toutes les sources de bruit à l'horizon 2040 « *permettent de déterminer les isolements acoustiques qu'il sera nécessaire de mettre sur les futurs bâtiments de l'hôpital pour tenir compte des nuisances sonores* ». Ces mesures d'isolement acoustique ne sont toutefois pas présentées dans l'étude d'impact.

Compte tenu des limites de la méthode de modélisation du trafic, les conclusions de l'étude acoustique devront être néanmoins vérifiées.

**Recommandation 9: Réévaluer avec la modélisation du trafic, les incidences sur l'ambiance sonore et préciser les mesures d'isolement du bâtiment hospitalier et le cas échéant, des protections dues aux habitations qui seraient impactées.**

## 2.2. Paysage

L'état initial du paysage relève les caractéristiques du site (friche urbaine) et de ses alentours immédiats caractérisés par un paysage urbain hétérogène (habitat collectif de grande hauteur, habitat individuel, espaces boisés, jardins publics, métro, etc.). Les enjeux de co-visibilité entre le projet et les bâtiments situés aux alentours immédiats constituent à juste titre des enjeux forts. Les vues lointaines depuis et vers le site sont cependant peu prises en compte (vues sur les reliefs depuis le boulevard Louis Armand), ainsi que le paysage urbain dans un périmètre plus large.

<sup>10</sup>La séquence «éviter, réduire, compenser» (ERC) 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.

**Recommandation 10: Prendre en compte le contexte paysager du projet à une échelle plus large, incluant le grand paysage et les vues lointaines.**

L'insertion paysagère du projet, marquée par des bâtiments plus hauts (R+6) que les bâtiments du site actuel (R+4 au maximum), hormis par les plans et les coupes et quelques perspectives d'insertion des niveaux bâtiments depuis les rues adjacentes dans le chapitre 2, est peu expliquée et illustrée dans l'analyse des effets sur les perceptions paysagères, en particulier lointaines.

Des éléments graphiques tels que des coupes d'insertion plus larges que le site et une perspective aérienne du projet, permettraient de compléter les illustrations du projet afin de mieux appréhender l'insertion du projet bâti et des aménagements extérieurs du site en termes de continuités bâties, végétales et d'espaces publics (parvis).

Les mesures de réduction présentées se limitent à une description très succincte des aménagements paysagers des espaces non bâtis, illustrés par un plan illisible, issu d'une réduction du plan-masse des aménagements paysagers du permis de construire.

Les éléments relatifs au parti architectural, aux matériaux (matières, couleurs) et caractéristiques des plantations (essences), traitement des sols et des clôtures plus détaillés dans le permis de construire (PC 4 et PC 2c) devront être réintégrés dans l'étude d'impact.

**Recommandation 11: Compléter la présentation de l'insertion paysagère du projet par des éléments descriptifs des aménagements paysagers et des illustrations lisibles, permettant d'appréhender l'insertion du projet bâti et des aménagements extérieurs en termes de continuités bâties, végétales et d'espaces publics.**

Enfin, l'étude d'impact et le dossier de permis de construire mentionnent que certains arbres du site seront conservés ou transplantés : « Les arbres à conserver à l'intérieur de la parcelle sont au nombre de 48, dont 15 seront conservés sur leur emplacement et 33 seront transplantés dans les espaces verts du projet. Sur la voie publique, les arbres existants sur l'emprise du projet (au nombre de 8) seront conservés ou transplantés ».

Les modalités de transplantation des arbres déplacés devraient être présentées (techniques, calendrier), afin de s'assurer de la reprise et de la pérennité des sujets, ainsi que de la réduction des impacts potentiels, notamment pour l'avifaune (évitement des périodes de nidification), même si les enjeux écologiques sont faibles.

### 2.3. Pollution des sols et des eaux souterraines

Parmi les échantillons prélevés dans le cadre de l'étude géotechnique, des teneurs ponctuelles en certains métaux lourds, hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), hydrocarbures totaux (HCT) et polychlorobiphényles (PCB) ont été mesurées, sans distinction de faciès lithologique.

Ces concentrations sont à l'état de traces et restent inférieures aux seuils réglementaires relatifs aux conditions d'admission des déchets inertes dans les installations de stockage de déchets inertes. Selon l'étude d'impact, au vu de la présence de remblais, il n'est cependant pas exclu de retrouver des teneurs différentes en d'autres points sur la zone d'étude.

L'échantillonnage, réalisé à partir de six prélèvements, présente des teneurs ponctuelles en sulfates et carbone organique total (COT) sur matière brute pouvant être supérieures aux seuils réglementaires de stockage. Néanmoins, compte tenu des concentrations mesurées sur d'autres paramètres, les échantillons analysés et concernés par ces concentrations en sulfates et COT sur matière brute sont jugés conformes à ces seuils.

Les mesures en phase chantier prévoient l'évacuation des terres polluées soit 140 000 m<sup>3</sup> vers un centre de stockage de classe 3, sans préciser lequel. Les mesures prévues en phase chantier répondent bien aux effets liés à la production de déchets et l'augmentation de l'émission de poussières, de niveaux sonores ainsi que les impacts sur la circulation routière. En revanche, les techniques de terrassement sont peu décrites et les précautions prises pour éviter les effets des terres polluées sur la santé des travailleurs du chantier n'est pas évoquée.

L'étude mentionne néanmoins que les terres polluées pourront être réutilisées pour la mise à la cote des fonds de forme sur le site. Compte-tenu des incertitudes sur la pollution réelle du site évoquées dans l'état initial, il semble nécessaire également de préciser les modalités de réemploi des terres polluées sur place.

**Recommandation 12: Préciser le volume des déblais pollués, si besoin à l'aide de sondages complémentaires, les modalités d'excavation ainsi que leur destination (installation de stockage). Le cas échéant, décrire les modalités de réemploi des terres polluées sur place et leur compatibilité avec les usages du site.**

Dans le cadre de l'étude géotechnique, il a été mis en évidence que les niveaux de sous-sol intercepteraient le niveau et les circulations des eaux souterraines. En phase travaux, un pompage d'exhaure sera mis en œuvre, avec un débit attendu compris entre 100 et 150 m<sup>3</sup>/h. Le pompage sera minimisé et la circulation naturelle des eaux souterraines sera favorisée par la création d'ouvrages de drainage.

Les eaux souterraines identifiées dans le cadre de l'état initial ne présentent pas de réelle sensibilité ou vulnérabilité au regard de l'aménagement envisagé dans la mesure où elles ne constituent pas une ressource exploitable. L'étude indique que dans le cadre de la réalisation du dossier au titre de la « loi sur l'eau », les effets du projet sur les eaux souterraines en phase chantier seront évalués en détail, sans en préciser l'échéance.

**Recommandation 13: Compléter l'étude d'impact par l'évaluation des incidences sur les eaux souterraines en phase chantier et préciser les mesures de drainage et de pompage nécessaires.**

## 2.4. Énergie, émission de gaz à effets de serre

Une estimation des consommations annuelles en eau potable, électricité, gaz et oxygène a été réalisée dans le cadre de l'étude d'impact.

Energies	Consommation annuelle
Eau potable	70 000 m <sup>3</sup>
Electricité	5 400 000 kWh
Gaz	11 000 MWh
Oxygène	210 000 m <sup>3</sup>

Figure 6: estimation des consommations énergétiques annuelles (source : étude d'impact, page 17)

Chaque construction neuve doit respecter un certain niveau de performance énergétique. Ces performances sont inscrites dans la réglementation thermique 2012 (RT 2012) qui fixe des exi-

gences de résultats en matière de conception du bâtiment, de confort et de consommation d'énergie ainsi que des exigences de moyens<sup>11</sup>.

Selon l'attestation « RT 2012 », jointe dans le permis de construire, la consommation énergétique d'énergie primaire sera de 283,20 kWh/m<sup>2</sup>/an. Cette estimation devrait être expliquée, et le choix des énergies justifié (gaz, électricité), au regard de la consommation énergétique moyenne d'un équipement hospitalier (400 kWh/m<sup>2</sup>/an).

Par ailleurs, l'estimation de la consommation énergétique et des gaz à effets de serre produits par le projet ne concerne que le trafic routier (Cf. chapitre 4.4.7 – effets sur la qualité de l'air et la santé publique).

Les objectifs du SRCAE<sup>12</sup> en la matière, ne sont cités qu'au prisme des enjeux liés aux déplacements et non de la construction et du développement des énergies renouvelables (page 85 et 86).

Aucun dispositif de conception bio-climatique, d'économies d'énergies et de production ou d'utilisation d'énergies renouvelables n'est évoqué dans l'étude d'impact et le dossier de permis de construire, alors que l'objectif de modernisation des locaux hospitaliers affiché par le maître d'ouvrage devrait sous-tendre l'efficacité énergétique du nouvel équipement.

De même, les émissions de gaz à effet de serre liées à la construction du bâtiment et aux énergies utilisées dans le bâtiment (gaz, électricité) ne sont pas non plus traitées dans le dossier.

**Recommandation 14: Expliquer la consommation énergétique projetée, et justifier l'absence de dispositifs d'économies d'énergie et d'utilisation des énergies renouvelables dans le projet au regard des objectifs du SRCAE. Intégrer la construction des bâtiments et la consommation énergétique du bâtiment dans le calcul des émissions de gaz à effet de serre.**

<sup>11</sup> <https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/rt2012>

<sup>12</sup> Schéma régional climat air énergie Provence Alpes-Côte d'Azur - <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-climat-air-energie-r1404.html>