



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

MRAe

Mission d'autorité environnementale
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

**Conseil Général de l'Environnement
et du Développement Durable**

Avis délibéré

**de la Mission régionale d'autorité environnementale
Provence-Alpes-Côte d'Azur**

**sur le projet de réhabilitation de la friche industrielle Legré-
Mante à Marseille (13)**

**N° MRAe
2022APPACA57/3199**

MRAe

Mission d'autorité environnementale
PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR

Avis du 31 août 2022 sur le projet de réhabilitation de la friche industrielle Legré-Mante à Marseille (13)

PRÉAMBULE

Conformément aux dispositions prévues par les articles L122-1, et R122-7 du code de l'environnement (CE), la mission régionale d'autorité environnementale (MRAe) a été saisie pour avis sur la base du dossier de réhabilitation de la friche industrielle Legré-Mante à Marseille (13). Le maître d'ouvrage du projet est la société civile de construction vente LGM Madrague.

Le dossier comporte notamment : une étude d'impact sur l'environnement incluant une évaluation des incidences Natura 2000 et deux dossiers de demandes d'autorisations.

Conformément aux règles de délégation interne à la MRAe (délibération du 8 septembre 2020), cet avis a été adopté le 31 août 2022 en « collégialité électronique » par Philippe Guillardet et Sylvie Bassuel, membres de la MRAe.

En application de l'article 8 du référentiel des principes d'organisation et de fonctionnement des MRAe approuvé par arrêtés des 11 août 2020 et 6 avril 2021, 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.

La direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de PACA a été saisie par l'autorité compétente pour autoriser le projet, pour avis de la MRAe.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R122-7 CE relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L122-1 CE, il en a été accusé réception en date du 5 juillet 2022. Conformément à l'article R122-7 CE, l'avis doit être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, la DREAL PACA a consulté :

- par courriel du 8 juillet 2022 l'agence régionale de santé de Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 28 juillet 2022.;
- par courriel du 8 juillet 2022 le préfet de département, au titre de ses attributions en matière d'environnement, qui a transmis une contribution en date du 1^{er} août 2022

Sur la base des travaux préparatoires de la DREAL et après en avoir délibéré, la MRAe rend l'avis qui suit.

L'avis devra être porté à la connaissance du public par l'autorité en charge de le recueillir, dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE, à savoir le joindre au dossier d'enquête publique ou le mettre à disposition du public dans les conditions fixées par l'article R122-7 CE.

Conformément aux dispositions de l'article R122-7-II CE, le présent avis est publié sur le [site des MRAe](#). Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

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 L122-1-1 CE, 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.

L'article L122-1 CE 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 MRAe¹ 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.

¹ ae-avis.p.uee.scade.dreal-paca@developpement-durable.gouv.fr

SYNTHÈSE

Le site du projet, d'une superficie d'environ 8,5 ha, est situé dans le quartier de la Madrague de Montredon à Marseille. Il a abrité une usine de traitement de plomb argentifère et de zinc et de fabrication de soude, puis un site de production d'acide sulfurique et d'acide tartrique (usine Legré-Mante), induisant une pollution des sols par des éléments traces métalliques (plomb, arsenic, cuivre et zinc) et des éléments organiques (cyanures et hydrocarbures).

Le projet a pour objectif la dépollution de la friche industrielle en proposant une méthode de traitement de la pollution in situ avec des procédés adaptés aux contraintes du site et à son usage futur. Après dépollution, il prévoit des opérations de démolition, de réhabilitation des bâtiments existants et de constructions neuves. Il comprend principalement la création de 145 logements, d'une résidence seniors (134 appartements), d'une résidence de tourisme (47 appartements), d'une crèche et d'un ensemble de commerces et de services.

Le sujet de la pollution des sols et des incidences associées, qui constitue l'enjeu majeur du projet, fait l'objet d'une évaluation très riche et proportionnée au niveau de précision attendu pour un tel aménagement sur une friche industrielle.

Les hypothèses de trafic routier du scénario « avec projet » à la date de mise en service méritent d'être revues. De plus, elles reposent sur la mise en œuvre de mesures dont certaines relèvent d'autres maîtres d'ouvrage et dont l'opérationnalité n'est pas justifiée.

Le dossier n'effectue pas de modélisation afin d'évaluer les émissions de polluants et les nuisances sonores liées au trafic, pour les scénarios « avec et sans projet » à tous les horizons d'étude (à la date de la mise en service et 20 ans après).

Le dossier n'étudie pas les impacts du projet (en particulier le crassier) sur le milieu marin.

Le dossier ne présente pas les exigences réglementaires de performance énergétique et environnementale applicables aux constructions et aux rénovations de bâtiments, ni les dispositions prévues pour les respecter.

Aucune estimation quantitative des émissions de gaz à effet de serre en phases de travaux et d'exploitation n'est fournie, tant en ce qui concerne le secteur résidentiel que celui des transports.

Le dossier n'expose pas et ne justifie pas les mesures prévues pour améliorer le confort thermique des bâtiments et des espaces extérieurs. L'introduction de l'eau dans l'aménagement de la place du Chevalier Roze n'est pas étudiée.

Le dossier ne justifie pas pourquoi les prospections naturalistes ne couvrent pas un cycle annuel complet, malgré une forte sensibilité écologique de l'aire d'étude. La MRAe recommande de réaliser des inventaires de gîtes pour chiroptères sur la période de gîte d'estive et de mise bas (juin-août). La MRAe relève que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de mesure compensatoire, alors que le projet a un impact résiduel significatif sur les populations de chiroptères forestiers (perte de deux arbres-gîtes).

L'ensemble des recommandations de la MRAe est détaillé dans les pages suivantes.

Table des matières

PRÉAMBULE	2
SYNTHÈSE	4
AVIS	6
1. Contexte et objectifs du projet, enjeux environnementaux, qualité de l'étude d'impact	6
1.1. Contexte et nature du projet.....	6
1.2. Description et périmètre du projet.....	7
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, gouvernance et information du public</i>	9
1.4. Enjeux identifiés par la MRAe.....	10
1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact.....	10
2. Analyse thématique des incidences et prise en compte de l'environnement par le projet	11
2.1. Pollution des sols.....	11
2.2. Qualité de l'air, bruit.....	12
2.2.1. <i>Déplacements</i>	12
2.2.2. <i>Qualité de l'air</i>	14
2.2.3. <i>Bruit</i>	15
2.3. Consommation d'énergie, émissions de GES.....	15
2.4. Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique.....	16
2.5. Risques naturels.....	17
2.5.1. <i>Feu de forêt</i>	17
2.5.2. <i>Retrait gonflement d'argile</i>	17
2.6. Milieu naturel, y compris Natura 2000.....	18
2.6.1. <i>Habitats naturels, espèces, continuités écologiques</i>	18
2.6.2. <i>Évaluation des incidences Natura 2000</i>	20

AVIS

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

1.1. Contexte et nature du projet

Le site du projet est situé dans le quartier de la Madrague de Montredon à Marseille. Il a abrité, de 1875 à 1883, une usine de traitement de plomb argentifère et de zinc par natro-métallurgie² et de fabrication de soude (fonderie Hilarion-Roux) puis, de 1888 à 2009, un site de production d'acide sulfurique et d'acide tartrique (usine Legré-Mante). L'avenue de la Madrague de Montredon constitue le seul axe de desserte routière du site et « connaît une forte fréquentation en fin de semaine et durant la période estivale qui génèrent une saturation locale des conditions de circulation ».



Figure 1: localisation du projet. Source : plan de conception des travaux.



Figure 2: localisation des parcelles A, B et C. Source : plan de conception des travaux.

2 Procédé d'épuration des métaux par la soude.

Selon le dossier, la friche industrielle Legré-Mante (dont les activités ont cessé depuis 2009) « constitue aujourd'hui une enclave qui fracture le tissu urbain, sans connexion avec les quartiers environnants. Elle constitue un site pollué au cœur d'un tissu urbain dense et à proximité d'un patrimoine naturel exceptionnel ».

Le site (d'une superficie d'environ 8,5 ha) peut être décomposé en trois parcelles du sud au nord :

- parcelle A, d'une superficie de 5 ha environ, ayant fait l'objet d'une exploitation industrielle ancienne (cheminée rampante et carneau³ de la fonderie historique toujours en place) ;
- parcelle C, d'une superficie de 2,7 ha environ, ayant fait l'objet d'une exploitation industrielle récente (hangars, cuves et fosses, voiries et installations de traitement des eaux usées) ;
- parcelle B, d'une superficie de 0,7 ha environ, siège d'un crassier d'un volume de 41 600 m³ de déchets issus des différentes activités industrielles historiques.

L'étude d'impact identifie et localise les sources de pollution potentielle pour l'environnement encore présentes, dont certaines très concentrées⁴ :

- sur les parcelles A et C : six zones⁵ limitées et accessibles dans les sols de surface (pollution concentrée en hydrocarbures, en cyanures totaux et en mercure) et deux zones⁶ moins accessibles dans les sols profonds (concentrées en cyanures et en mercure) ;
- sur la parcelle B : remblais de résidus industriels (pollution concentrée en arsenic et en plomb).

1.2. Description et périmètre du projet

Le projet a pour objectif, selon le dossier, en premier lieu, de dépolluer le site de la friche industrielle Legré-Mante en proposant une méthode de traitement de la pollution in situ avec des procédés adaptés aux contraintes du site et à son usage futur.

3 Un carneau est un conduit, généralement horizontal, reliant un ou plusieurs conduits de raccordement de chaudière à un conduit d'évacuation de fumées.

4 Une pollution correspond à un volume fini de milieu souterrain au sein duquel les concentrations en une ou plusieurs substances sont significativement supérieures aux concentrations de ces mêmes substances à proximité immédiate de ce même volume en l'absence d'émission dans l'environnement.

5 Deux zones dans le secteur de l'ancien four ; au niveau de l'ancienne cour, de la zone de stockage des ferrocyanures du hall 1 bâtiment 1, de l'ancienne remise et à proximité des carneaux (cf. figure 4 du pan de conception de travaux).

6 Au niveau du carneau et du bassin de décantation des fumées de la turbine, et de la cheminée rampante sur son linéaire enterré (cf. figure 4 du pan de conception de travaux).



Figure 3: plan de masse du projet. Source : étude d'impact.

Le projet prévoit aussi des opérations de démolition, de réhabilitation des bâtiments existants et de constructions neuves. Après la dépollution, le projet d'ensemble immobilier mixte, d'une surface de plancher d'environ 25 000 m², sera constitué de :

- 106 logements, suite à la construction de nouveaux bâtiments à proximité de l'école maternelle publique de la Madrague de Montredon (bâtiment D) et à l'arrière des silos existants (bâtiment G) ;
- 39 logements, suite à la réhabilitation de bâtiments existants dans les hauteurs du site (bâtiments E, H, I1, I2, I3, I4 et J) et dans la traverse de la Marbrerie (bâtiment L) ;
- une résidence seniors (134 appartements) et une crèche suite à la réhabilitation d'un bâtiment existant sur front de rue (bâtiment A1) et à la création d'un nouveau bâtiment en second rang (bâtiment A2) ;
- une résidence de tourisme (47 appartements) et un ensemble de commerces et de services, suite à la réhabilitation d'un bâtiment existant sur front de rue (bâtiments C1 et C2) ;
- un équipement public « susceptible de devenir un équipement sur le thème du parc national des Calanques », suite à la réhabilitation d'un bâtiment existant (bâtiment B) au sud de la place du Chevalier Roze.

L'étude d'impact fait état de la création de 152 logements (hors résidences senior et de tourisme) au lieu de 145 comme décrit ci-dessus ; il y a lieu de lever cette incohérence.

Le projet intègre également la réalisation d'une esplanade piétonne sur le crassier, après son confinement et sa stabilisation.

La MRAe recommande de préciser plus clairement l'objectif du projet, à savoir aménager le site et effectuer, au préalable, sa dépollution.

1.3. Procédures

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

Le projet de réhabilitation de la friche industrielle Legré-Mante, compte-tenu de sa nature, de son importance, de sa localisation et de ses incidences potentielles sur l'environnement, est soumis à étude d'impact conformément aux articles L122-1 et R122-2 du Code de l'environnement (CE).

Déposé au titre de deux demandes de permis de construire, il entre dans le champ de l'examen au cas par cas au titre de la rubrique 39 « *travaux, constructions et opérations d'aménagement, a) travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m²* », du tableau annexe du R122-2 CE en vigueur depuis le 16 mai 2017.

Le maître d'ouvrage a, conformément à l'article R122-3 CE, transmis à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement une demande d'examen au cas par cas le 8 juin 2020. Par arrêté préfectoral [n° AE-F09320P0136 du 9 juillet 2020](#), l'autorité chargée de l'examen au cas par cas a pris la décision motivée de soumettre le projet à étude d'impact.

L'étude d'impact n'évoque pas la nécessité d'effectuer des travaux de défrichage, alors que le dossier de demande d'examen au cas par cas y faisait référence et qu'ils ont été autorisés par arrêté préfectoral du 21 juin 2022.

La MRAe s'étonne de ne pas avoir été saisie pour avis sur cette première opération nécessaire à la réalisation du projet et rappelle les dispositions de l'article L122-1-1 III du Code de l'environnement : « *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* ».

1.3.2. Procédures d'autorisation identifiées, gouvernance et information du public

D'après le dossier, le projet relève de la procédure de permis de construire, et « *l'aménagement du crassier (parcelle B) [...] fera l'objet d'un dossier au titre de la loi sur l'eau⁷* ».

Selon l'étude d'impact, « *en décembre 2019, le maître d'ouvrage de l'opération a obtenu une déclaration de projet dans le cadre d'une division de terrain. Cette déclaration a eu pour effet de figer les règles d'urbanisme. Ainsi le projet de réhabilitation de la friche industrielle Legré-Mante est soumis au plan local d'urbanisme de la ville de Marseille et non au Plan Local d'Urbanisme Intercommunal approuvé le 19 décembre 2019* ».

La MRAe précise que le lotissement a sans doute fait l'objet d'une déclaration préalable et non d'une déclaration de projet (cf. [article L442-14 du code de l'urbanisme](#)). La MRAe invite le maître d'ouvrage à lever cette imprécision et à fournir tout justificatif certifiant la date de non-opposition à la déclaration

7 Textes de référence : principalement les articles L214-1 à L214-11, R214-1 (et tableau annexé à cet article) à R214-60 du code de l'environnement.

préalable de division. Le site du projet couvre trois zones (urbaines UR⁸ et UT⁹ et naturelle NL¹⁰) du plan local d'urbanisme de Marseille en vigueur entre le 28 juin 2013 et le 28 janvier 2020 (date de l'entrée en application du plan local d'urbanisme intercommunal du territoire Marseille Provence). Le dossier indique que « *le projet est conforme au plan local d'urbanisme de Marseille* ».

1.4. Enjeux identifiés par la MRAe

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

- la gestion des sols pollués et les risques sanitaires qui en découlent notamment en phase de travaux ;
- la qualité de l'air et l'ambiance sonore au niveau des futurs occupants et des riverains du projet en phase exploitation ;
- la réduction de la consommation d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre ;
- la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- la prévention des risques naturels (feu de forêt, retrait-gonflement des sols argileux) ;
- la préservation de la biodiversité et des continuités écologiques (dont le milieu marin).

1.5. Complétude et lisibilité de l'étude d'impact

Le dossier s'appuie sur des études thématiques qui ne sont pas toutes jointes au dossier. Il en est ainsi notamment de l'étude de trafic et de son actualisation. Les volets relatifs aux déplacements, à la qualité de l'air, au bruit, à la consommation d'énergie, aux émissions de gaz à effet de serre, à l'adaptation au changement climatique, aux risques naturels et à la biodiversité présentent des lacunes (cf. chapitre 2). En revanche, le volet « pollution des sols », qui constitue l'enjeu majeur du projet, est très riche et proportionné au niveau de précision attendu pour un aménagement sur sols pollués.

Par ailleurs, l'étude d'impact indique que « *les effets attendus sur le milieu marin concernent la réhabilitation du crassier (parcelle B). Cet aménagement n'est pas prévu dans cette phase du projet faisant l'objet des présents permis de construire. Un dossier de déclaration au titre des articles L214-1 et suivants du code de l'environnement sera réalisé dans les phases ultérieures de définition du projet et les incidences sur le milieu marin seront définies lors de la réalisation de ce dossier* ».

Étant donné l'état de connaissance présenté des travaux à réaliser sur le crassier au droit de la parcelle B, la MRAe souligne que les incidences des travaux de sa réhabilitation sur le milieu marin ne sont pas analysées, alors même que la synthèse des enjeux environnementaux du projet indique un

8 « Les zones UR sont des zones de tissus discontinus de types petits collectifs et individuels. L'objectif principal de cette zone est de maintenir des formes urbaines discontinues basses et moyennes, principalement en périphérie de la ville. Les formes recherchées vont donc de l'habitat individuel (UR1) aux petits collectifs (UR2), tout en maintenant des exigences fortes en matière de qualité paysagère et urbaine afin de garantir la respiration / l'aération de ces tissus » (cf. p121 de l'étude d'impact)..

9 « Les zones UT sont des zones de périphérie déjà denses ou à densifier, à dominante de collectifs. L'objectif principal de ces zones est de permettre la densification et/ou la mutation du tissu urbain, tout en maintenant des exigences particulières quant à l'intégration et la qualité architecturale et paysagère de ces tissus. Pour permettre une insertion adéquate et adaptée dans le tissu urbain, les zones UT se décomposent en 4 secteurs (UT1 à UT4) qui varient en fonction de la hauteur maximale des constructions autorisées (16 mètres de hauteur en zone UT1) » (cf. p122 de l'étude d'impact).

10 « Les zones NL sont des secteurs d'espaces naturels remarquables au sens de la loi « littoral » et d'espaces littoraux » (cf. p122 de l'étude d'impact).

enjeu très fort pour le milieu marin, notamment en raison du rejet in fine dans la mer des eaux pluviales dirigées dans le réseau collectif.

La MRAe recommande de compléter l'étude d'impact par l'analyse du projet de réhabilitation de la friche (y compris le crassier) sur le milieu marin.

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

2.1. Pollution des sols

Les sols des deux parcelles A et C sont marqués par les « *éléments traces métalliques* » avec une concentration en plomb et arsenic sur l'ensemble du site. Des concentrations en cyanures totaux supérieurs à 10 mg/kg MS (matière sèche) ont été enregistrées uniquement au droit du stockage historique de ferrocyanures dans le hangar 1, ainsi qu'à proximité des carreaux bas. Les hydrocarbures totaux (HCT) et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sont présents de manière ponctuelle et localisée dans les sols.

Sur la parcelle B, les déchets industriels issus de l'exploitation historique de cette parcelle par Hilarion Roux sont constitués de scories (résidus de fonderie) renfermant intrinsèquement une pollution concentrée en arsenic et en plomb non lixiviables¹¹. Les teneurs en cyanures totaux enregistrées dans le massif sont réparties de manière hétérogène dans les matériaux de surface du secteur ouest. Elles sont en outre à relativiser au regard de la concentration maximale enregistrée, de la stabilité des ferrocyanures, de la présence uniquement à l'état de traces de cyanures libres¹², ainsi que de l'absence d'impact en cyanures sur le milieu marin vulnérable.

Le scénario de gestion retenu comprend la purge des pollutions concentrées (de surface), leur transport et leur gestion en filières autorisées hors site, le réemploi des déblais et le confinement des pollutions diffuses sur site, ainsi que la mise en place de mesures constructives.

La mise en place des mesures de gestion et des dispositions constructives retenues doit permettre de supprimer les voies de transfert et d'exposition. Sont prévues :

- la mise en œuvre de la mesure constructive de recouvrement des espaces de pleine terre par une épaisseur de 0,5 m de terre saine compactée sur les parcelles C et A sur son secteur nord, pour supprimer le risque d'exposition par contact direct des futurs usagers du site ;
- le maintien du couvert végétal (pour limiter les envols de poussières) dans le secteur sud de la parcelle A, qui correspond à un espace de végétation spontanée, plus éloigné des futurs logements et à usage futur de promenade. Des opérations de traitement par phytostabilisation sont prévues sur ce secteur ;
- le confinement de la masse de déchets résiduelle – laissée en place dans le cadre des opérations d'aménagement sur la parcelle B – afin de supprimer les voies de transfert au sable de la plage et au milieu marin ;
- l'aménagement, dans des sols non impactés ou dans un lit de matériaux d'apports sains, des réseaux d'adduction d'eau pour supprimer tout risque d'ingestion d'eau potable polluée pour les futurs usagers du site ;

¹¹ Dont on ne peut extraire un ou plusieurs constituants solubles à l'aide d'un solvant.

¹² Teneur inférieure à 1 mg/kg MS.

- la restriction de l'usage potager à des cultures hors sol uniquement sur l'emprise du projet (autoproduction autorisée exclusivement en bacs déconnectés des sols en place).

Au regard du risque « poussières » lié aux terrassements, des mesures de gestion des poussières en phase de travaux sont prévues (arroser les zones traitées, asperger les pistes, brumiser les zones en activité, limiter les surfaces ouvertes avec utilisation quotidienne de liant cellulosique, bâcher les camions, limiter les vitesses de circulation des engins et les distances parcourues, laver les roues des engins et phaser les travaux en fonction des conditions de vent).

L'étude des nuisances en phase de chantier, conduit à retenir la vitesse de 50 km/h de vent, comme seuil en phase de travaux. Par ailleurs, un suivi de la qualité de l'air sera réalisé pendant les travaux et après ceux-ci. Il sera défini avec AtmoSud¹³ sur la base de la surveillance « point zéro avant chantier » menée entre septembre 2019 et septembre 2020 : le suivi, les mesures correctives d'urgence et les plans d'action éventuels seront communiqués à l'administration.

Sont également prévues les mesures suivantes :

- la gestion des eaux météoriques en phase de travaux ;
- un suivi de la qualité des eaux souterraines pendant les travaux et après ceux-ci ;
- la communication des surveillances effectuées sur les milieux en phase de travaux à un comité *ad hoc* de suivi durant le chantier composé de trois collègues à parité pour débattre de la gestion de chantier : avancement des travaux et points marquants avec les représentants des comités d'intérêt de quartier, la maîtrise d'ouvrage / maîtrise d'œuvre et les associations (France Nature Environnement, etc.).

Le plan de conception des travaux (PCT) a fait l'objet, en mars 2022, d'une tierce expertise par le BRGM¹⁴, établissement public expert sur les problématiques du sol et du sous-sol, en particulier sur les sujets de sites et sols pollués. Le BRGM a donné un avis favorable aux solutions retenues. « *Les mesures de gestion proposées par le pétitionnaire (formalisées par le PG¹⁵ et le PCT) sont valides, conformes, et proportionnées aux enjeux au regard des usages futurs (projet de réaménagement) et de l'état des milieux (schéma conceptuel) ; le BRGM juge le degré de connaissance de l'état des milieux suffisant pour fiabiliser les mesures de gestion proposés (en phase chantier et pour les usages futurs) ».*

Le plan de gestion d'octobre 2018, le plan de conception des travaux d'avril 2022 et le rapport de la tierce expertise du BRGM sont annexés à l'étude d'impact.

La MRAe n' a pas d'observations particulières à formuler.

2.2. Qualité de l'air, bruit

2.2.1. Déplacements

L'état initial relatif au trafic routier s'appuie sur une étude de trafic mise à jour en février 2022¹⁶. En été, « *des dysfonctionnements ont été observés le dimanche après-midi et en début de soirée sur l'avenue*

13 AtmoSud est l'Association Agréée par le ministère en charge de l'Environnement pour la Surveillance de la Qualité de l'Air de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (AASQA).

14 Bureau de Recherches Géologiques et Minières.

15 Plan de gestion.

16 L'étude de trafic et son actualisation ne sont pas annexées à l'étude d'impact.

de la Madrague de Montredon en direction de Pointe-Rouge ». Une modélisation de trafic a été réalisée « à la fin de l'avenue de la Madrague de Montredon, [...] là où les flux issus de la Madrague et ceux de Montredon s'additionnent sur l'axe unique, et où se produit l'essentiel de la congestion ». Il ressort que le trafic horaire dépasse les 1 000 véhicules/heure (dans un sens) en heure de pointe du matin et du soir, en été.

Selon l'étude d'impact, « le projet génère une charge supplémentaire modeste de 9 % en moyenne et de 4 à 6 % aux moments les plus chargés ».

Il s'agit sans doute (le dossier ne le précise pas) d'une estimation du trafic à la date de mise en service du projet. Cependant, le maître d'ouvrage n'évalue pas le trafic 20 ans après la mise en service (scénarios « avec et sans projet »). Il n'estime pas non plus le trafic pour le scénario « sans projet » à la date de mise en service. Il s'agit pourtant d'un préalable à l'évaluation des nuisances liées au trafic routier (pollution de l'air, bruit).

Ces chiffres s'appuient sur une hypothèse de 51 % des déplacements en voiture pour le 8^e arrondissement (INSEE 2016, flux liés aux logements). Cette hypothèse ne semble pas adaptée au quartier de La Madrague, excentré, éloigné des centres d'activités et qui n'est pas irrigué par les nombreux transports en commun dont bénéficie l'arrondissement pris dans son ensemble. Aussi, la hausse de trafic avancée de 491 véhicules par jour pour les logements est probablement sous-estimée et mérite d'être affinée et corrigée par un facteur tenant compte d'une part modale plus importante de la voiture, notamment pour les déplacements domicile-travail.

Le projet conduirait à un apport de trafic de l'ordre de 920 véhicules par jour hors saison, 880 véhicules par jour en saison touristique. Cette différence entre basse et haute saison semble faible au regard des 140 véhicules par jour estimés pour la résidence de tourisme. De plus, il apparaît étonnant que les flux d'apport hors saison soient supérieurs à ceux en saison touristique. Cette hypothèse mérite d'être justifiée.

La MRAe recommande de revoir l'évaluation du trafic routier « avec projet », à la date de mise en service (revoir la part modale accordée à la voiture et l'apport de trafic hors saison et en saison touristique). La MRAe recommande également d'évaluer le trafic à la date de mise en service du projet (scénario « sans projet ») et 20 ans après la mise en service (scénarios « avec et sans projet »).

Le dossier indique : « la situation étant déjà perçue comme insupportable par les riverains et usagers du secteur, des mesures d'accompagnement sont étudiées pour rendre le projet neutre en basse saison et même améliorer la situation en haute saison, quand les encombrements sont les plus dommageables au fonctionnement du quartier ». Le maître d'ouvrage propose un « concept de mobilité global ». Il prévoit des mesures de « réduction » :

- sur le site du projet : élargissement de l'avenue au droit du projet (arrêts de bus en dehors de la voie circulée), offre de parking public et privé au-delà des besoins du projet, financement d'une station Twizzy ;
- piste cyclable alternative (réduction prévisionnelle de 40 à 90 véhicules par heure de pointe) ;
- aménagement d'un ponton pour navette maritime, demande à l'opérateur de la résidence de tourisme d'organiser une navette à la demande pour ses clients.

De plus, « le maître d'ouvrage s'engage à assurer un travail de relais auprès de la Métropole pour avancer sur des solutions alternatives qui dépassent son champ de compétence ». Il prévoit des mesures de « compensation » :

- « mise en place d'une zone 30 ;
- [...] financement de [...] l'équipement en station « Le Vélo » si l'opérateur accepte d'étendre son réseau, sur l'avenue de la Madrague de Montredon entre la Pointe Rouge (où se situe la dernière station vélo) et le Mont Rose » ;
- « opération-pilote : le bus des Calanque », cette « navette touristique pourrait assurer des rotations depuis le David, voire depuis le rond-point du Prado, jusqu'aux Goudes (ou Callelongue) ». Le gain attendu serait un report modal de plus de 400 personnes par sens et par jour, soit l'équivalent de 500 véhicules par jour.

Selon l'étude d'impact, « la mise en œuvre de ces mesures de réduction et de compensation permet de réduire sensiblement le trafic généré par le projet en période estivale lorsque la circulation est la plus congestionnée et atteindre la neutralité du projet en termes de circulation routière ».

De nombreuses mesures ne relèvent pas de la compétence du maître d'ouvrage. Par ailleurs, le dossier n'explicite pas la faisabilité technique, administrative et financière ni les modalités et délais d'exécution de chacune des mesures. Le dossier ne permet pas de s'assurer de l'opérationnalité des mesures en faveur de la réduction du trafic routier et, de ce fait, de l'absence d'incidence du projet sur le trafic routier (neutralité).

La MRAe recommande d'explicitier, autant que possible à ce stade, la faisabilité technique, administrative et financière ainsi que les modalités et délais d'exécution de chacune des mesures en faveur de la réduction du trafic routier, et de revoir si nécessaire les hypothèses de trafic.

2.2.2. Qualité de l'air

L'état initial s'appuie sur des études de surveillance de la qualité de l'air réalisées par AtmoSud aux abords du site. Il fournit des données quantitatives pour la période de juin à septembre 2017 : les concentrations moyennes sont de 14 µg/m³ pour les oxydes d'azote et de 24 µg/m³ pour les PM10. Il produit des données qualitatives pour la période de septembre 2019 à septembre 2020 : « cette campagne de 2019/2020 a ainsi permis de mettre en évidence l'absence d'impact lié à l'envol de poussières provenant du site en l'état, et notamment des concentrations en particules en suspension inférieures ou comparables aux niveaux enregistrés dans les autres stations de la ville ; des dépôts de particules sédimentables inférieures aux valeurs de références réglementaires ».

L'étude d'impact ne rend pas compte de la concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote dans l'aire d'étude et ne la compare pas à la valeur recommandée par l'OMS¹⁷ (valeur moyenne annuelle : 10 µg/m³).

La MRAe recommande de compléter l'état initial de la qualité de l'air, afin de préciser la concentration moyenne annuelle en dioxyde d'azote dans l'aire d'étude et de la comparer à la valeur recommandée par l'OMS.

L'étude d'impact identifie les différentes catégories d'émissions atmosphériques associées à la phase de chantier et présente des mesures de réduction (gestion des poussières...).

17 Organisation mondiale de la santé.

Cependant, une évaluation des émissions liées au trafic de poids lourds généré par le chantier aurait pu être réalisée.

Pour la phase d'exploitation, le dossier n'effectue pas de modélisation afin d'évaluer les émissions de polluants, pour les scénarios « avec et sans projet » à tous les horizons d'étude (à la date de la mise en service et 20 ans après). Les polluants à prendre en compte sont ceux figurant au tableau 6¹⁸ du [guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières](#).

La MRAe recommande d'évaluer, à l'aide d'une modélisation de la pollution atmosphérique, l'impact du trafic induit par le projet, sur les futurs occupants du site et les populations riveraines, à partir de données de trafic (avec et sans projet, aux horizons de la mise en service et vingt ans après).

2.2.3. Bruit

L'état initial indique : « l'avenue de la Madrague de Montredon fait l'objet d'un classement en catégorie 4 et la zone de projet est ponctuellement affectée par la bande des 30 mètres affectée par le bruit ». Cela correspond à un niveau sonore de référence LAeq¹⁹ diurne (6h-22h) compris entre 65 et 70 dB(A).

Aucune mesure de bruit n'a été réalisée. Aucune modélisation acoustique n'a été effectuée afin de produire une carte complète du bruit actuel sur l'aire d'étude (qui n'est pas délimitée ni justifiée).

La MRA recommande de cartographier le bruit actuel sur le site du projet et en bordure de l'avenue de la Madrague de Montredon, à partir de mesures de bruit.

Selon l'étude d'impact, en phase de travaux, « les habitations susceptibles d'être le plus impacté[e]s par l'augmentation du niveau sonore engendré par le chantier de réhabilitation de la friche Legré-Mante sont toutes celles situées à proximité de la future zone de travaux ». En phase d'exploitation, « une augmentation inférieure à 10 % [du trafic routier, est] largement compensée par la mise en œuvre du concept de mobilité, aucune augmentation significative des niveaux de bruit n'est attendue ».

Le dossier n'effectue pas de modélisation afin d'évaluer les nuisances sonores liées au trafic routier, pour les scénarios « avec et sans projet » à tous les horizons d'étude (à la date de la mise en service et 20 ans après).

La MRAe recommande d'évaluer, à l'aide d'une modélisation des nuisances sonores, l'impact du trafic induit par le projet, sur les futurs occupants du site et les populations riveraines, à partir de données de trafic (avec et sans projet, aux horizons de la mise en service et vingt ans après).

2.3. Consommation d'énergie, émissions de GES

L'étude d'impact présente les consommations énergétiques annuelles prévisionnelles : 1 191 437 kWh/an (électricité) et 1 256 618 kWh/an (gaz).

18 Oxydes d'azote, particules (PM10, PM2,5), monoxyde de carbone, composés organiques volatils non méthanique, benzène, dioxyde de soufre, arsenic, nickel et benzo[a]pyrène.

19 Le LAeq ou niveau sonore équivalent correspond au niveau énergétique moyen pour une période donnée.

Le dossier ne présente pas les exigences réglementaires de performance énergétique et environnementale applicables aux constructions et aux rénovations de bâtiments, ni les dispositions prévues pour les respecter.

La MRAe recommande de présenter les exigences réglementaires de performance énergétique et environnementale applicables aux constructions et aux rénovations de bâtiments, ainsi que les dispositions prévues pour les respecter.

L'étude d'impact précise que « *Le projet favorise la réutilisation sur place des volumes de déblais créés.* ». Cependant, aucune estimation quantitative des émissions de GES de la phase de travaux n'est fournie. La MRAe rappelle que cette phase est sous la responsabilité pleine et entière du maître d'ouvrage, qui dispose donc des leviers nécessaires pour conduire une véritable démarche « éviter, réduire, compenser ». Aucune estimation n'est fournie pour la phase d'exploitation, tant en ce qui concerne le secteur résidentiel que celui des transports.

La MRAe recommande de compléter le volet « GES » de l'étude d'impact avec une estimation des émissions en phases de construction et d'exploitation, et de conduire une démarche éviter, réduire, compenser, notamment pour la phase de construction.

2.4. Vulnérabilité du projet vis-à-vis du changement climatique

Selon l'étude d'impact, le climat est un enjeu « fort » : « *la zone d'étude est soumise au climat méditerranéen. Le Mistral et le Marin, vents prédominants sur la zone d'étude présente[nt] un enjeu fort au regard de l'aménagement envisagé et du transfert potentiel de poussières en particulier lors de la phase chantier.* ».

La MRAe souligne que, dans un contexte de changement climatique, il faut s'attendre à une augmentation des épisodes de canicule. Aussi, la lutte contre l'inconfort thermique devrait figurer parmi les enjeux relatifs au climat.

Le maître d'ouvrage indique qu'il entend agir sur le choix des matériaux et des composantes végétales pour lutter contre les îlots de chaleur urbain.

Le dossier n'expose pas et ne justifie pas les mesures prévues pour améliorer le confort thermique des bâtiments (justification de l'orientation des nouveaux bâtiments, présentation des éléments architecturaux prévus (brise-soleil...), des techniques d'isolation envisagées...) et des espaces extérieurs (justification des revêtements de la place du Chevalier Roze, de la voirie et du parking extérieur, au regard de leurs caractéristiques et propriétés physiques²⁰, justification des essences d'arbres en fonction de leurs vertus climatiques telles que la résistance au stress hydrique, la capacité d'ombrage et de transpiration).

L'introduction de l'eau (fontaine, jets d'eau...) dans l'aménagement de la place du Chevalier Roze – « *essentiellement minérale* » – n'est pas étudiée, alors qu'elle peut constituer une réponse efficace dans les mécanismes de rafraîchissement, par l'évaporation qu'elle génère.

La MRAe recommande d'exposer et de justifier les mesures prévues pour améliorer le confort thermique des bâtiments et des espaces extérieurs. La MRAe recommande également d'étudier les possibilités d'introduction de l'eau dans l'aménagement de la place du Chevalier Roze.

²⁰ Inertie thermique (capacité d'un matériau à accumuler puis à restituer un flux thermique) et albédo (pouvoir réfléchissant d'une surface).

2.5. Risques naturels

2.5.1. Feu de forêt

L'étude d'impact indique que le site du projet est situé en zones bleues B1²¹ et B2²² du [plan de prévention des risques d'incendie \(PPRIF\) de forêt de la commune de Marseille](#), approuvé le 22 mai 2018. Elle mentionne que « *le projet d'aménagement a été défini en respectant l'ensemble des mesures constructives prescrites dans le PPRIF de la ville de Marseille* » (attestation de prise en compte des mesures constructives jointe aux dossiers de demandes de permis de construire).

La MRAe souligne que le projet accroît considérablement la concentration de personnes et de biens exposés à l'aléa de feu de forêt, ce qui est de nature à aggraver fortement la vulnérabilité à l'égard de cet aléa (aléa subi). Les nouveaux enjeux sont conséquents et génèrent une menace nouvelle et supplémentaire pour le massif forestier (aléa induit).

Le dossier n'identifie pas les incidences que le projet est susceptible de subir (atteinte aux personnes et aux biens) ou de provoquer (menace pour le massif forestier contigu), en phases de chantier et d'exploitation. L'étude d'impact n'expose pas les mesures de prévention prévues pour protéger le projet (nouvelles populations résidentes et leurs biens) contre le risque de feu de forêt (desserte, points d'eau, débroussaillage...) et pour éviter les départs de feux accidentels et limiter leur propagation jusqu'au massif forestier.

La MRAe recommande de démontrer que le projet n'aggrave pas la vulnérabilité et les risques d'incendie du massif forestier (induit et subi) en phases de chantier et d'exploitation, et de présenter les mesures de prévention prévues pour éviter ou réduire ces effets.

2.5.2. Retrait gonflement d'argile

L'étude d'impact indique que le site du projet est situé en zone fortement exposée au risque de retrait et de gonflement des sols argileux du [plan de prévention des risques \(PPR\) de la commune de Marseille](#), approuvé du 27 juin 2012. Le maître d'ouvrage « *certifie que le projet [...] prend bien en compte les dispositions du plan de prévention des risques mouvement de terrain argile retrait gonflement* ».

Le dossier n'identifie pas les désordres que le projet est susceptible de subir (fissurations en façade, décollements entre éléments jointifs, dislocation des dallages et des cloisons, rupture de canalisations enterrées, remobilisation d'une pollution confinée dans les sols), dus aux tassements différentiels du sol de fondation. L'étude d'impact n'expose pas les mesures de prévention prévues pour protéger le projet contre le risque de retrait-gonflement des argiles (ancrage des fondations, préservation de l'équilibre hydrique du sol, etc.).

La MRAe souligne en outre que le phénomène de retrait-gonflement des argiles est directement influencé par les effets du changement climatique (augmentation de la fréquence et l'intensité des vagues de chaleur et des sécheresses).

21 « *En zone B1, l'urbanisation est possible sous réserve de prescriptions (qualité de la défendabilité et mesures constructives pour l'autoprotection en cas d'incendie). La création de certains enjeux sensibles est interdite. Les enjeux existants doivent réduire leur vulnérabilité au risque* » (cf. p5 du PPRIF).

22 « *En zone B2, l'urbanisation est possible sous réserve de prescriptions (qualité de la défendabilité et mesures constructives pour l'autoprotection en cas d'incendie). Les enjeux existants les plus sensibles doivent réduire leur vulnérabilité au risque* ».

La MRAe recommande d'identifier les désordres que le projet est susceptible de subir, dus au retrait-gonflement des argiles dans le contexte de changement climatique, et de présenter les mesures de prévention prévues pour éviter ou réduire ces effets.

2.6. Milieu naturel, y compris Natura 2000

2.6.1. Habitats naturels, espèces, continuités écologiques

2.6.1.1. État initial

Le site du projet jouxte la zone spéciale de conservation²³ (ZSC) « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet », la ZNIEFF²⁴ de type II « Montagne de Marseilleveyre » et le cœur terrestre du parc national des Calanques. Il est situé à proximité de la ZNIEFF de type I « Les Calanques du Bec de Sormiou au Mont Rose » (100 m), de la zone de protection spéciale (ZPS) « Îles marseillaises - Cassidaigne » (330 m), ainsi que de l'aire d'adhésion marine (70 m) et du cœur marin (330 m).

L'état initial s'appuie sur des données bibliographiques et des inventaires naturalistes (recherches « générales » et concentrées sur l'avifaune les 25 et 27 avril 2020 ; prospections ciblées sur l'activité des chiroptères les 28, 29 octobre 2020 et 25 janvier 2021, ainsi que d'avril à août 2021).

Toutes les données bibliographiques n'ont pas été exploitées. La MRAe note par exemple la présence du Psammodrome d'Edwards (reptile) sur l'aire d'étude, mentionnée sur la [plateforme régionale du Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine naturel](#) (SINP). Cette donnée n'a pas été prise en compte dans l'état initial de l'étude d'impact.

Pour les espèces de flore et de faune (hormis les chiroptères), la pression d'inventaires apparaît trop faible compte-tenu des forts enjeux présents dans les périmètres d'intérêt écologique situés en limite du site²⁵. Le dossier ne justifie pas pourquoi les prospections ne couvrent pas un cycle annuel complet, malgré une forte sensibilité écologique de l'aire d'étude. La MRAe relève l'absence d'intervention de naturalistes spécialistes pour ces groupes taxonomiques.

Pour les chiroptères, aucune prospection des gîtes n'a été réalisée sur la période de gîte d'estive et de mise bas (juin-août).

La MRAe recommande de réaliser des prospections de gîtes pour chiroptères sur la période de gîte d'estive et de mise bas (juin-août). La MRAe recommande également de justifier, pour les espèces de flore et les autres espèces de faune, pourquoi les prospections ne couvrent pas un cycle annuel complet et, à défaut, de réaliser des inventaires complémentaires.

²³ Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « Habitats » sont des sites d'intérêt communautaire (SIC) ou des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « Oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

²⁴ Une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique est un espace naturel inventorié en raison de son caractère remarquable. Elle complète les zonages réglementaires (aires protégées) pour guider les décisions d'aménagement du territoire (documents d'urbanisme, créations d'espaces protégés, schémas départementaux de carrière...) et éviter l'artificialisation des zones à fort enjeu écologique.

²⁵ Les enjeux concernent notamment les espèces floristiques (Sabline de Provence, Astragale de Marseille), d'insectes (Écaille chinée, Damier de la Succise, Lucane cerf-volant, Grand Capricorne, Marbré de Lusitanie, Herminie marseillaise), et d'avifaune (Faucon pèlerin, Grand Duc d'Europe, Martinet pâle, Monticole bleu).

L'étude d'impact présente la carte des habitats naturels. Selon l'étude, les principaux enjeux locaux de conservation concernent les habitats naturels (formations à pins mésogéens), les chiroptères (Minioptère de Schreibers, Molosse de Cestoni, Oreillard sp., Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée et Sérotine commune) et les reptiles (Couleuvre de Montpellier).

Le dossier ne quantifie pas les espèces avérées (nombre d'individus) et leurs habitats (surface). Il ne fournit pas de carte des habitats d'espèces et des points de contacts avec la faune et la flore, ni de tableau de synthèse pour les espèces de chiroptères²⁶.

La MRAe recommande de compléter l'état initial naturaliste (quantification et localisation des espèces et leurs habitats, tableau de synthèse pour les espèces de chiroptères).

2.6.1.2. Impacts bruts, mesures d'évitement, de réduction, et de compensation (ERC) et impacts résiduels

L'étude d'impact identifie des impacts bruts du projet sur le milieu naturel en phase de travaux (« suppression de quelques zones d'habitats favorables (friches herbacées) » pour les insectes, « dérangement et [...] destructions accidentelles d'individus de lézard des murailles et de tarantule de Maurétanie » (reptiles), « destruction de gîtes potentiels », « dérangement » et « destruction d'individus » d'espèces de chiroptères) et en phase d'exploitation (perturbations des chiroptères induites par l'éclairage). Selon l'étude, il n'y aura pas d'effet du projet sur la flore, les amphibiens et les oiseaux, l'impact du projet est jugé faible pour les insectes et les reptiles et « fort » pour les chiroptères.

Le dossier n'identifie pas, ne quantifie pas et ne hiérarchise pas les impacts bruts et résiduels du projet sur l'ensemble des espèces avérées ou potentielles. Concernant les fonctionnalités écologiques du site, le maître d'ouvrage n'évalue pas les impacts en termes de dégradation ou de perte de terrains de chasse ou de corridors de déplacements des chiroptères.

Le site du projet est susceptible d'être soumis aux OLD (obligations légales de débroussaillage), mais le dossier ne précise pas ce point, et l'étude d'impact n'analyse pas les impacts de l'entretien du périmètre des OLD sur le milieu naturel.

L'étude d'impact prévoit des mesures pour limiter l'impact du projet sur les chiroptères. Il s'agit de mesures :

- d'évitement : suppression du comblement de la cheminée rampante, afin de préserver ce « gîte pouvant être important pour les Oreillards (activité d'accouplement) » (mesure E1) ;
- de réduction : dispositif permettant d'éloigner les espèces et pose d'abris artificiels sur les bâtiments H1, H2, H3 et H6 (mesure R1), contrôle de l'absence de chiroptères dans les bâtiments avec gîtes potentiels (mesure R2), abattage de moindre impact des deux arbres-gîtes (mesure R3), éclairage adapté aux espèces de chiroptères lucifuges.

La MRAe relève que le maître d'ouvrage ne prévoit pas de mesure compensatoire, alors que le projet a un impact résiduel significatif sur les populations de chiroptères forestiers²⁷ (perte de deux arbres-gîtes²⁸).

²⁶ Tableau de synthèse comportant, pour chaque espèce, la valeur patrimoniale, le statut réglementaire, le statut de conservation (listes rouges nationales et régionales lorsqu'elles existent), la fonctionnalité écologique principale, la responsabilité portée par le niveau local, l'état des pressions locales, la sensibilité au projet conduisant à évaluer un niveau d'enjeu.

²⁷ Minioptère de Schreibers, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius (espèces prioritaires du [plan national d'actions en faveur des chiroptères 2016-2025](#)).

La MRAe recommande d'identifier, de quantifier et de hiérarchiser les impacts bruts et résiduels du projet (y compris les OLD) sur l'ensemble des espèces avérées ou potentielles et sur les fonctionnalités écologiques du site. La MRAe recommande également de mettre en place une mesure afin de compenser les pertes de biodiversité liées à l'abattage de deux arbres-gîtes.

2.6.2. Évaluation des incidences Natura 2000

Le site du projet jouxte la zone spéciale de conservation (ZSC) « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet ». Il est situé à proximité de la zone de protection spéciale (ZPS) « Îles marseillaises - Cassidaigne » (330 m).

A la suite de son analyse, le maître d'ouvrage conclut que, compte-tenu des mesures prévues pour supprimer ou réduire les effets du projet sur le milieu naturel, la réhabilitation de la friche industrielle n'aura pas d'effet significatif dommageable sur les espèces de chiroptères et d'oiseaux qui ont justifié la désignation des sites Natura 2000.

La MRAe n'a pas de remarque particulière à formuler sur cette conclusion.

28 Le dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 évoque l'abattage de trois platanes au lieu de deux. Il convient de modifier le dossier afin de lever cette incohérence.