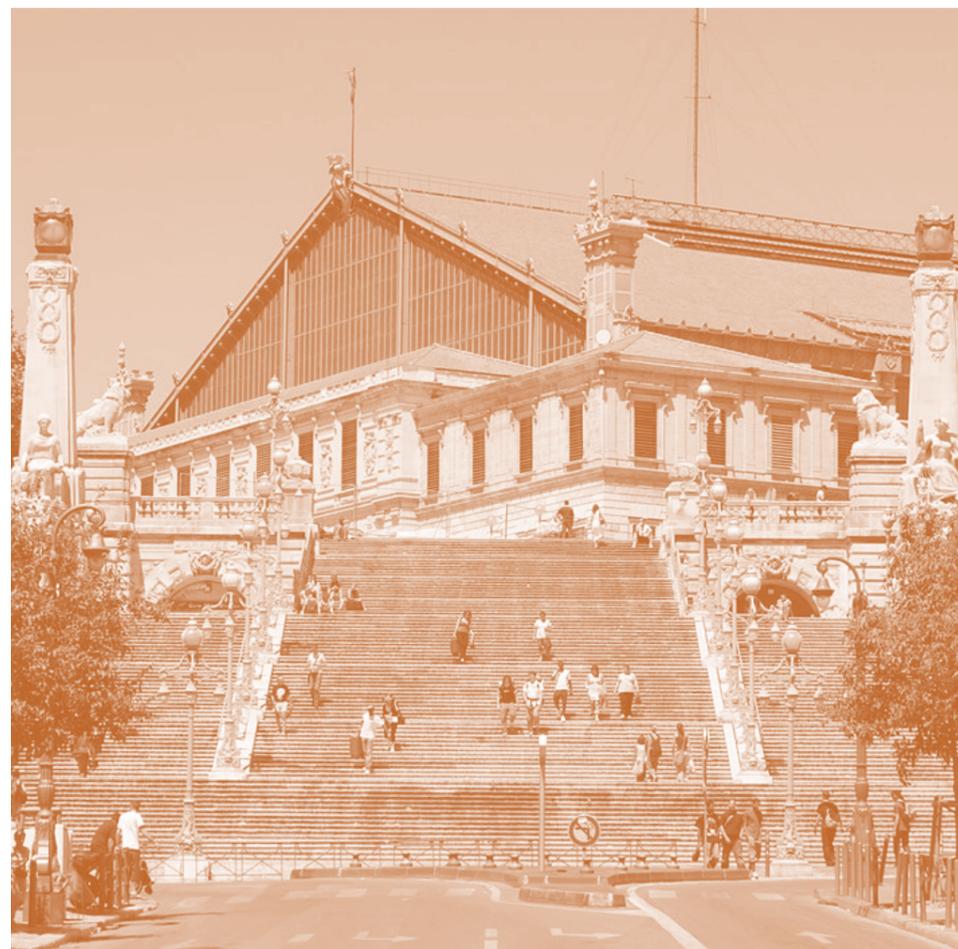


PIÈCE C TOME 2

ÉTUDE D'IMPACT CAHIERS TERRITORIAUX

TECHNICENTRE BLANCCARDE



DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE À LA DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

LE PROJET DES PHASES 1 & 2

LIGNE NOUVELLE PROVENCE CÔTE D'AZUR



*En réponse aux remarques de l'avis de l'autorité
environnementale du CGEDD, des éléments
complémentaires ont été apportés par le maître
d'ouvrage dans le mémoire en réponse (pièce F1).*

SOMMAIRE

1 PRÉSENTATION DE L'OPÉRATION	7	3.1.1 Organisation du chapitre.....	17	3.6.6 Les amphibiens	54
1.1 A QUOI SERT L'OPÉRATION	7	3.1.2 Aires d'étude.....	17	3.6.7 Les reptiles	54
1.1.1 Situation actuelle des Mobilités ferroviaires	7	3.2 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE	20	3.6.8 Les oiseaux	54
1.1.2 Les fonctionnalités recherchées.....	8	3.2.1 Organisation administrative, occupation du sol et foncier.....	20	3.6.9 Les mammifères	56
1.1.3 Les services rendus possibles	8	3.2.2 Urbanisme règlementaire.....	21	3.6.10 Enjeux fonctionnels – continuités écologiques.....	58
1.2 DESCRIPTION DE L'OPÉRATION	8	3.2.3 Éléments socio-économiques	23	3.7 ZONES HUMIDES	58
1.2.1 Localisation de l'opération	8	3.2.4 Activités économiques	23	3.7.1 Réglementation	58
1.2.2 Présentation générale des aménagements.....	10	3.2.5 Tourisme, loisirs et liaisons douces	24	3.7.2 Inventaire départemental des zones humides.....	58
1.2.3 Aménagements ferroviaires	10	3.2.6 Risques technologiques et pollution.....	24	3.7.3 Délimitation réglementaire des zones humides.....	58
1.3 ORGANISATION DES TRAVAUX.....	11	3.2.7 Réseaux et servitudes d'utilité publique	25	3.7.4 Synthèse sur les zones humides	58
1.3.1 Bases travaux.....	11	3.2.8 Documents cadres.....	28	3.8 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL	59
1.3.2 Plan de circulation en phase travaux	11	3.3 MOBILITES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT	29	3.8.1 Paysage	59
1.3.3 Travaux préliminaires avant le démarrage du chantier... 11		3.3.1 Réseau routier	29	3.8.2 Patrimoine culturel.....	59
1.3.4 Durée et phasage des travaux.....	11	3.3.2 Transports en commun urbains et intermodalité	30	3.8.3 Documents cadres.....	59
1.3.5 Gestion des déblais/matériaux.....	11	3.3.3 Documents cadres.....	30	3.9 CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE	61
2 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINÉES	14	3.4 MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)	33	3.9.1 Environnement sonore.....	61
2.1 LES GRANDS ENJEUX DU TERRITOIRE ET DU PROJET.....	14	3.4.1 Synthèse du milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles)	33	3.9.2 Qualité de l'air	66
2.1.1 Un secteur en continuité du centre-ville	14	3.4.2 Climat et risques associés	33	3.9.3 Vibrations	73
2.1.2 Une urbanisation depuis le milieu du XXe siècle sans réelle cohérence	14	3.4.3 Géologie et risques associés	33	3.9.4 Ambiance lumineuse	73
2.1.3 Une juxtaposition de fonctions urbaines.....	14	3.4.4 Relief et topographie.....	36	3.9.5 Odeurs et fumées	73
2.1.4 Un secteur bénéficiant d'une bonne accessibilité mais une desserte locale à améliorer.....	15	3.5 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE : EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	36	3.9.6 Documents cadres.....	73
2.1.5 Un territoire à redynamiser	15	3.5.1 Hydrogéologie	36	3.10 ENERGIE, GES ET BILAN CARBONE	75
2.2 LES VARIANTES ENVISAGÉES	15	3.5.2 Eaux superficielles.....	39	3.10.1 Energie.....	75
2.2.1 Organisation de la maintenance des TER.....	15	3.5.3 Risques naturels liés aux eaux souterraines et superficielles.....	39	3.10.2 Vulnérabilité au changement climatique	76
2.2.2 entrées et sorties du Technicentre de Blancarde : Création d'une 5ème voie à quai en gare de Blancarde.....	16	3.5.4 Documents cadres.....	40	3.10.3 Gaz à effet de serre	76
2.2.3 Variantes d'organisation interne du technicentre	16	3.6 MILIEU NATUREL	45	3.11 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	76
3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	17	3.6.1 Contexte écologique.....	45	4 INCIDENCES ET MESURES	80
3.1 INTRODUCTION	17	3.6.2 Moyens déployés.....	51	4.1 MESURES D'ÉVITEMENT	80
		3.6.3 Les habitats naturels.....	52	4.2 LES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE RÉALISATION	80
		3.6.4 La flore	54	4.2.1 Les incidences et mesures sur le milieu humain.....	80
		3.6.5 Les invertébrés	54	4.2.2 Les incidences et mesures sur les mobilités et les infrastructures de transport.....	83
				4.2.3 Les incidences et mesures sur le milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles)	83

4.2.4 Les incidences et mesures sur les eaux souterraines et superficielles.....	84	5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVÉS	113
4.2.5 Les incidences et mesures sur le milieu naturel.....	86	5.1 PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULÉS.....	113
4.2.6 Les incidences et mesures sur les zones humides	91	6 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	114
4.2.7 Les incidences et mesures sur le patrimoine et le paysage.....	91	6.1 CADRE RÉGLEMENTAIRE	114
4.2.8 Les incidences et mesures sur le cadre de vie et la santé humaine	92	6.1.1 Objet de l'évaluation des incidences Natura 2000.....	114
4.2.9 Les incidences et mesures sur l'énergie, les GES et le Bilan Carbone.....	93	6.1.2 Méthodologie d'évaluation des incidences Natura 2000	115
4.2.10 Synthèse des incidences et mesures en phase de réalisation	94	6.2 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000.....	115
4.3 LES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE	96	6.2.1 Présentation des sites Natura 2000 localisés à proximité du projet	115
4.3.1 Les incidences et mesures sur le milieu humain	96	6.2.2 Diagnostic écologique.....	115
4.3.2 Les incidences et mesures sur les mobilités et les infrastructures de transport.....	97	6.2.3 Evaluation des liens fonctionnels entre les ZSC et ZPS environnantes et le périmètre d'étude.....	116
4.3.3 Les incidences et mesures sur le milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles).....	97	6.2.4 Mesures destinées a supprimer ou réduire les effets dommageables.....	116
4.3.4 Les incidences et mesures sur les eaux souterraines et superficielles.....	98		
4.3.5 Les incidences et mesures sur le milieu naturel.....	103		
4.3.6 Les incidences et mesures sur les zones humides	103		
4.3.7 Les incidences et mesures sur le patrimoine et le paysage.....	103		
4.3.8 Les incidences et mesures sur le cadre de vie et la santé humaine	104		
4.3.9 Les incidences et mesures sur l'énergie, les GES et le Bilan Carbone.....	107		
4.3.10 Synthèse des incidences et mesures en phase de fonctionnement.....	109		
4.4 MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES	111		
4.4.1 Modalités de suivi des mesures avant la phase de réalisation : Actualisation des informations	111		
4.4.2 Modalités de suivi des mesures en phase de réalisation	111		
4.4.3 Modalités de suivi des mesures en phase de fonctionnement et de maintenance	112		
4.4.4 Coût des mesures.....	112		

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : VERIN EN FOSSE (ETUDE DE RECALAGE, 2019).....	7
FIGURE 2 : MACHINE A LAVER AU DEFILEMENT (ETUDES DE RECALAGE, 2019).....	7
FIGURE 3 : TECHNICENTRE DE LA BLANCARDE, LOCALISATION DES INSTALLATIONS.....	8
FIGURE 4 : VUE DE L'INTERIEUR DE LA ROTONDE (ETUDES DE RECALAGE, 2019)	8
FIGURE 5 : ACCES A LA ZONE DE CHANTIER (SYSTRA, 2021)	11
FIGURE 6 : LIMITES D'EMPRISE DES TRAVAUX (SYSTRA, 2021)	11
FIGURE 7 – POINTS DURS DU NŒUD FERROVIAIRE MARSEILLAIS	15
FIGURE 8 – DOSSIER DE CONCERTATION DE 2019. 5 ^{EME} VOIE A QUAI ENVISAGEE EN GARE BLANCARDE (EN BLEU) ET IMPACT FONCIER (EN ORANGE)	16
FIGURE 9 ETUDES NFM 2020 – INSERTION DE SAS DE 220 M EN AMONT DES DIFFERENTS SITES DE MAINTENANCE REMISAGE DU TECHNICENTRE DE BLANCARDE.....	16
FIGURE 10 : FONCIER ET IMMOBILIER AU SEIN DU TECHNICENTRE DE LA BLANCARDE (ETUDES DE RECALAGE, 2019).....	20
FIGURE 11 : POPULATION DE MARSEILLE, PAR GRANDES TRANCHES D'AGES (INSEE	23
FIGURE 12 : RESEAU CYCLABLE EXISTANT A MARSEILLE (SOURCE : HTTP://UMAP.OPENSTREETMAP.FR).....	24
FIGURE 13 : PROJETS DE PISTES CYCLABLES A MARSEILLE (SOURCE : METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE).....	24
FIGURE 14 : PROJET D'AMENAGEMENT DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT SNCF IMMOBILIER 2020 (ÉTUDE PRELIMINAIRE ARCADIS).....	26
FIGURE 15 : PLAN DES SERVITUDES (PLUI AIX-MARSEILLE-PROVENCE)	26
FIGURE 16 : RESEAU ROUTIER AUTOUR DU TECHNICENTRE DE LA BLANCARDE (OPENSTREETMAP)	29
FIGURE 17 : CHEMIN ST JEAN DU DESERT VU DEPUIS LE BAS DE LA RUE	29
FIGURE 18 : EXTRAIT DE LA CARTE SYNTHETIQUE DU SRADDET AU NIVEAU DU SECTEUR DE MARSEILLE DOCUMENTS CADRES D'ECHELLE LOCALE	30
FIGURE 19 : ENJEUX ET OBJECTIFS DU PDU DE LA METROPOLE AIX-MARSEILLE PROVENCE (HTTPS://WWW.AMPMETROPLE.FR/).....	31
FIGURE 20 : EXPOSITION AU RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES (GEORISQUES.GOUV.FR).....	35
FIGURE 21 : EXTRAIT DU PPR RGA (PLU DE MARSEILLE)	35
FIGURE 22 : POTENTIEL RADON (GEORISQUES.GOUV.FR)	36
FIGURE 23 : CARTE TOPOGRAPHIQUE DE L'AIRE D'ETUDE (TOPOGRAPHIC-MAP.COM)	36
FIGURE 24 : LOCALISATION GEOGRAPHIQUE DU BASSIN VERSANT DE L'HUVEAUNE (SIH, SYNTHÈSE DU CONTRAT DE RIVIERE)	39
FIGURE 25 : RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE (SOURCE : GEORISQUES).....	39
FIGURE 26 : GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU A L'ECHELLE LOCALE.....	40
FIGURE 27 : PERIMETRE DU CONTRAT DE BAIE DE LA METROPOLE MARSEILLAISE (MARSEILLE.FR).....	41
FIGURE 28 : GESTION DU RISQUE INONDATION A L'ECHELLE LOCALE.....	42
FIGURE 29 - LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE (CERCLE ROUGE) PAR RAPPORT A LA TRAME VERTE ET BLEUE DU PLUI METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE.....	46
FIGURE 30 - LOCALISATION DE L'AIRE D'ETUDE IMMEDIATE (CERCLE ROUGE) PAR RAPPORT A LA TRAME VERTE ET BLEUE DU PLUI METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE.....	46
FIGURE 31 : CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT TERRESTRE (SOURCE : DDTM 2016).....	61
FIGURE 32 : SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT LIE AUX ROUTES (SOURCE : DDTM)	62
FIGURE 33 : SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT LIE AUX VOIES FERREES (SOURCE : DDTM).....	62
FIGURE 34 : PLANS DE LOCALISATION DES MESURES DE BRUIT	62
FIGURE 35 : FICHE DE SYNTHÈSE DES RESULTATS DE MESURE AU PF01_13-T	63
FIGURE 36 : FICHE DE SYNTHÈSE DES RESULTATS DE MESURE AU PF02_13-T	63
FIGURE 37 : FICHE DE SYNTHÈSE DES RESULTATS DE MESURE AU PF03_13-T	63
FIGURE 38 : FICHE DE SYNTHÈSE DES RESULTATS DE MESURE AU PF01_13-E-3	64
FIGURE 39 : FICHE DE SYNTHÈSE DES RESULTATS DE MESURE AU PF01_13-S-1	64
FIGURE 40 : PHENOMENES VIBRO-ACOUSTIQUES AU PASSAGE D'UN TRAIN (SOURCE : EGIS/ACOUSTB)	73
FIGURE 41 : POLLUTION LUMINEUSE DANS L'AIRE D'ETUDE (AVEX-ASSO.ORG)	73
FIGURE 42 : EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE EN TEP (TONNES EQUIVALENT PETROLE) A MARSEILLE ENTRE 2012 ET 2018 (SOURCE : D'APRES BASE DE DONNEES CIGALE / ATMOSUD).....	75
FIGURE 43 : CONSOMMATION ENERGETIQUE EN TEP (TONNES EQUIVALENT PETROLE) A MARSEILLE EN 2018 (SOURCE : D'APRES BASE DE DONNEES CIGALE / ATMOSUD).....	75
FIGURE 44 : ORIGINE DE L'ENERGIE CONSOMMEE A MARSEILLE EN 2018 (SOURCE : D'APRES BASE DE DONNEES CIGALE / ATMOSUD)	75
FIGURE 45 : SECTEURS DE PRODUCTION D'ENERGIE A MARSEILLE EN 2018 (SOURCE : D'APRES BASE DE DONNEES CIGALE / ATMOSUD)	76
FIGURE 46 : HIERARCHISATION DES NIVEAUX DE SENSIBILITE	80
FIGURE 47 : RECOMMANDATIONS AUX TRAVAILLEURS (SOURCE : PLAN NATIONAL CANICULE, 2018).....	84
FIGURE 48 : PRECAUTIONS POUR L'ABATTAGE D'ARBRE GITE (ECOSPHERE, 2021)89	
FIGURE 49 : PRECAUTIONS POUR L'ABATTAGE D'ARBRE GITE (ECOSPHERE, 2021)89	
FIGURE 50: LOCALISATION DU SECTEUR « TECHNICENTRE BLANCARDE » VIS-A-VIS DES SITES DU RESEAU NATURA 2000	114



1 PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 A QUOI SERT L'OPERATION

L'ESSENTIEL

L'opération prévue sur le secteur Technicentre Blancarde a deux objectifs fonctionnels :

- **en phase 1** : créer des capacités de remisage pour remplacer les capacités perdues sur le secteur Abeilles et absorber les besoins supplémentaires issus des circulations du bloc Est ;
- **en phase 2** : accueillir les remisages supplémentaires issus de la poursuite de la libération du site des Abeilles et créer des installations de remisage et de maintenance pour les axes TER.

L'opération contribue à **diminuer les minutes perdues sur le nœud ferroviaire marseillais et augmenter la fréquence des TER.**

1.1.1 SITUATION ACTUELLE DES MOBILITES FERROVIAIRES

L'aire d'étude rapprochée est centrée sur le technicentre de La Blancarde, qui est un site spécialisé dans la maintenance et le remisage du matériel roulant de la SNCF.

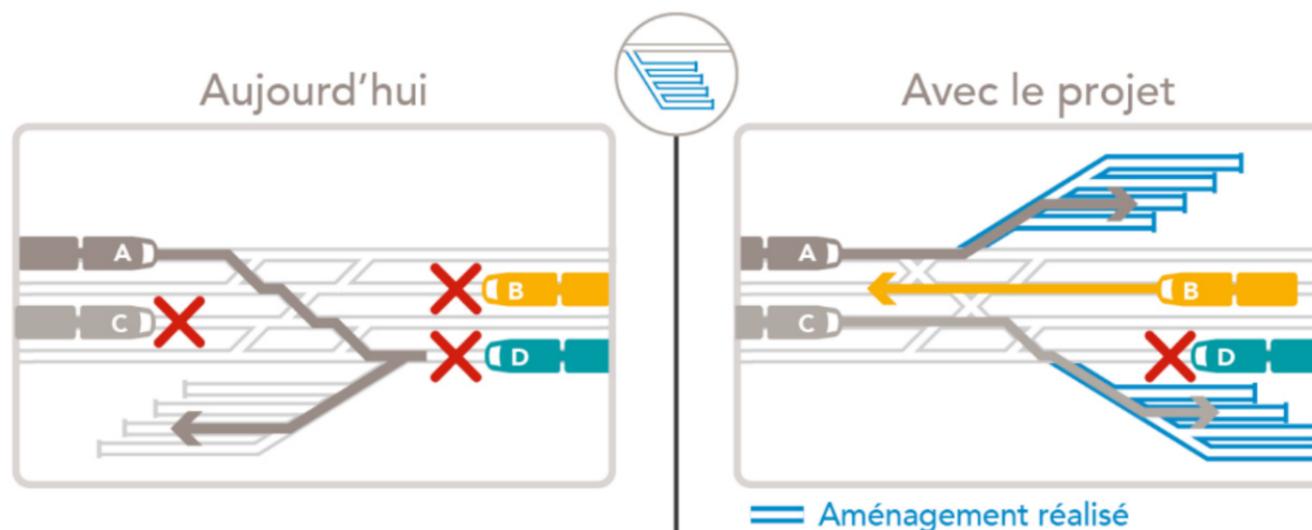
Le technicentre abrite des **voies de remisages et des installations de maintenance du matériel roulant**, exclusivement TER.

Plusieurs équipements sont en place sur le site, dont :

- une machine à laver au défilement ;
- un atelier comportant un vérin en fosse ;
- trois ateliers de maintenance ;
- une station-service ;
- des passerelles de visite en toiture ;
- une rotonde ;
- des voies de remisage.

Au sein de l'aire d'étude se trouve également la gare de la Blancarde desservie par la **ligne ferroviaire Marseille – Vintimille.**

Remisages adaptés



➤ Aujourd'hui, le train A doit, pour rejoindre sa voie de garage, couper toutes les autres voies (bloquant les trains B, C et D)

➤ Avec la création de voies de remisages adaptées, l'accès est plus facile et agrandi pour accueillir plus de rames



Figure 1 : vérin en fosse (étude de recalage, 2019)



Figure 2 : Machine à laver au défilement (études de recalage, 2019)



Figure 4 : Vue de l'intérieur de la rotonde (études de recalage, 2019)

Le technicentre est composé de plusieurs faisceaux et de plusieurs entités comme précisé dans le schéma suivant :

1.1.2 LES FONCTIONNALITES RECHERCHEES

Les fonctionnalités de cette opération sont les suivantes :

- **en phase 1 :**

Il s'agit de créer des capacités de remisage (4 voies nouvelles + utilisation d'une partie de l'existant) pour remplacer les capacités perdues sur le secteur Abeilles et absorber les besoins supplémentaires de remisage issus des circulations du bloc Est.

- **en phase 2 :**

Il s'agit principalement d'accueillir les remisages supplémentaires issus de la poursuite de la libération du site des Abeilles et d'achever l'opération de tubage de la gare St Charles en créant des installations de remisage et de maintenance de niveau 2 pour les axes suivants (6 voies de remisage et en option 3 voies de 400m) :

- TER navette Marseille-Aubagne,
- TER Marseille-Hyères
- TER Intervilles Marseille-Nice

En objectif de second ordre, il s'agit de configurer le système remisage atelier de manière plus performante et opérationnelle pour faciliter les manœuvres dans le site et libérer rapidement les voies principales de la gare saint Charles.

Cette opération, en limitant les mouvements techniques sur le plateau St Charles, contribue à l'objectif de diminution de 70 000 min perdues sur le nœud ferroviaire marseillais et à l'augmentation de la fréquence des TER issus des projets connexes sur le plateau St Charles en phase 2.



Figure 3 : Technicentre de la Blancarde, localisation des installations

Avant la phase 2, et après construction du pont-rail, une base travaux sera implantée sur le terrain des pharmacies militaires pour permettre l'évacuation par fer des déblais issus des tunnels. Cette base travaux sera ensuite remplacée en fin de phase 2 par des voies de remisage.

1.1.3 LES SERVICES RENDUS POSSIBLES

La réduction des mouvements techniques sur le plateau St Charles est une condition nécessaire à l'augmentation des fréquences TER sur les 5 axes convergeant vers le nœud ferroviaire marseillais.

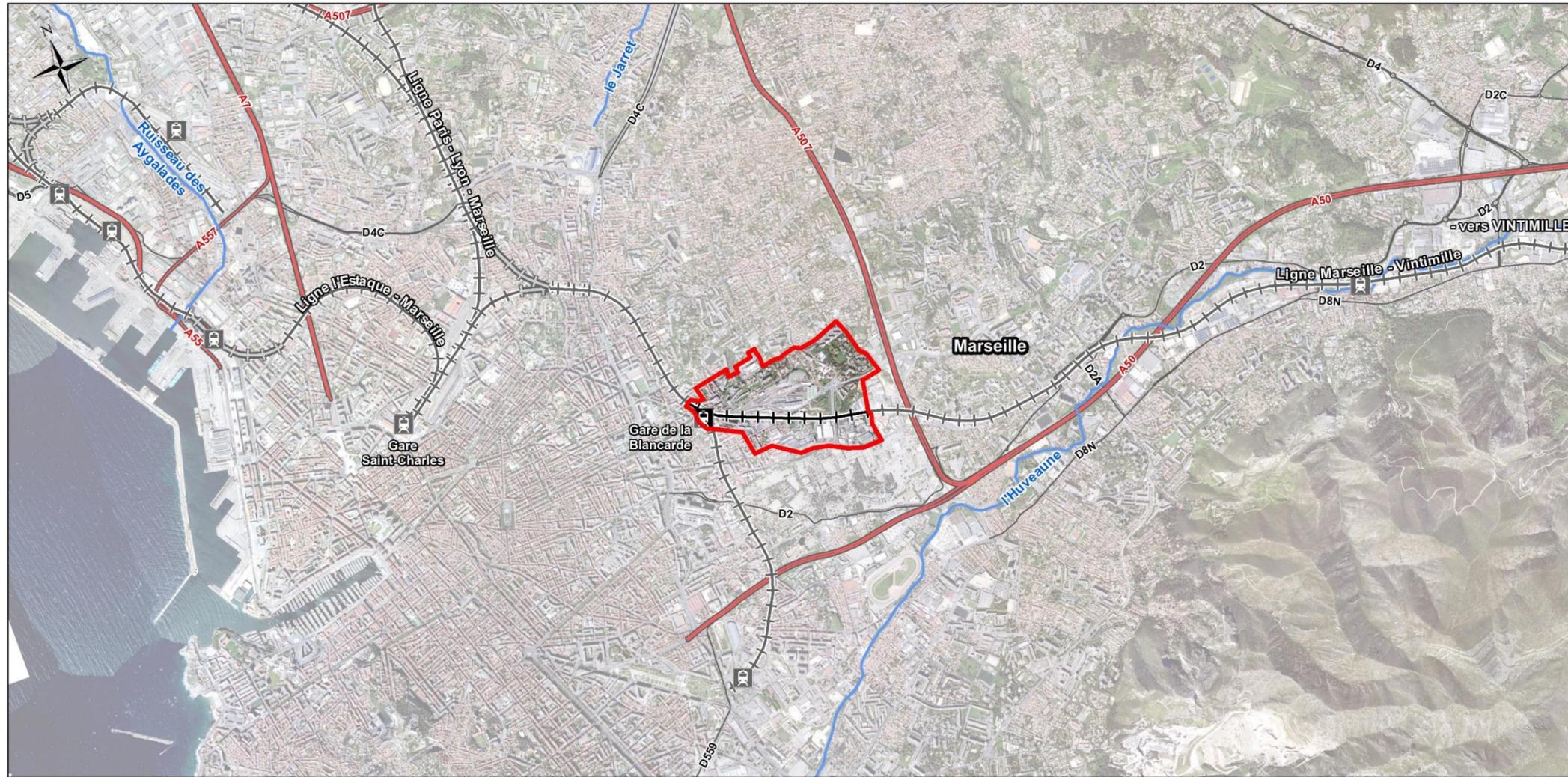
1.2 DESCRIPTION DE L'OPERATION

1.2.1 LOCALISATION DE L'OPERATION

Le site du technicentre Blancarde se trouve sur la commune de Marseille, en milieu urbain, à proximité de la gare de La Blancarde.

L'aire d'étude est localisée sur la carte suivante. Elle s'étend au-delà du périmètre physique du projet, qui sera quant à lui limité au site du technicentre actuel et au terrain des anciennes pharmacies militaires.

Technicentre de la Blancarde
Localisation générale des opérations



Légende

Éléments généraux

- Aire d'étude rapprochée
 - Limite départementale
 - Limite communale
 - Réseau hydrographique principal
- Infrastructures de transport principales**
- Gares
 - Voies ferrées
 - Voies ferrées en tunnel
 - Autoroute
 - Route nationale
 - Route départementale

0 500 1 000 2 000
m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond: © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE-ERE-000-00016
du 23/07/2021
Version : 02

1.2.2 PRESENTATION GENERALE DES AMENAGEMENTS

L'ESSENTIEL

L'opération sur le site du technicentre Blancarde prévoit différents aménagements :

- la **reprise des voies de remisage** existantes, la **création de nouvelles voies avec quais** pour le remisage et la maintenance, d'un tiroir de manœuvre, d'une communication remisage - maintenance ;
- la création **d'équipements techniques** : poste d'aiguillage, caténares, signalisation, dispositif d'assainissement et drain ;
- la création **d'ouvrages** : mur de soutènement, pont-rail au-dessus du chemin du Désert.

L'opération sera réalisée en deux phases :

En phase 1, les aménagements envisagés consistent à créer des voies de remisage au nord du site dans les emprises ferroviaires actuelles sans modifier les fonctionnalités de maintenance à savoir :

- la création de 4 voies de 220m avec quais de maintenance ;
- le prolongement de deux voies de remisage existantes ;
- la création d'un tiroir de manœuvre pour faciliter l'accès aux voies nouvellement créées avec création d'un mur de soutènement dans le talus en direction de Marseille St Charles ;
- la création d'un poste d'aiguillage des voies de service à pied d'œuvre ou automatique ;

En phase 2, une reconfiguration plus importante du site avec extension au-delà du chemin de Saint-Jean-du-Désert sur le terrain des anciennes pharmacies militaires sera réalisée. Elle consistera à :

- créer un pont-rail (PRA) au-dessus du chemin de Saint-Jean-du-Désert qui sera reprofilé dans la zone de travaux ;
- créer 6 voies de remisage avec quais de maintenance dont 1 sur fosse et 1 pour la vidange WC et le plein de sable ;
- créer une voie tiroir ;
- création de communication pour permettre le passage du remisage à la maintenance (et de lavage) sans passer par les voies principales.

1.2.3 AMENAGEMENTS FERROVIAIRES

VOIES

La phase 1 consiste à **créer un faisceau de voie de remisage** au nord de la zone du technicentre Blancarde et à l'ouest de la rotonde. Ce faisceau est nommé « *grill nord* ».

Afin de permettre une liaison entre les voies de maintenance et du vérin en fosse sans solliciter les voies principales, **un tiroir de 120 m** est aménagé au nord/ouest de la zone. Il sera implanté dans les emprises SNCF mais nécessite **la création d'un mur de soutènement pour soutenir le talus et rester dans les emprises ferroviaires actuelles**. Ce tiroir permet également d'assurer la protection des voies principales, les manœuvres pour accéder aux 4 nouvelles voies de remisage et l'accès à la zone pour les essais sur vérin.

En phase 1, il est aussi proposé **d'allonger légèrement les voies du faisceau grill sud** jusqu'à la limite de la voirie. Un levé topographique précis de la zone permettra d'ajuster l'implantation des heurtoirs pour garantir la longueur utile minimale nécessaire à l'exploitation.

En phase 2, on distingue deux étapes :

- la première sera limitée à la phase travaux du percement du tunnel de la future gare souterraine de Marseille dans la zone de la Parette. Un **faisceau de voies travaux** sera implanté dans cette étape pour permettre les manœuvres et l'évacuation des terres du tunnel. Ce faisceau est localisé sur le terrain des anciennes pharmacies militaires. Il sera desservi par les trains de fret depuis le technicentre via le nouveau pont-rail créé sur le chemin Saint Jean-du-Désert. Le tracé ferroviaire est très légèrement modifié pour assurer les distances minimales entre les appareils de voies ainsi que les longueurs minimales des éléments de tracé. Le tracé routier du chemin Saint-Jean-du-Désert, sera adapté pour libérer un gabarit identique au gabarit actuel sous le nouveau pont-rail ;
- à l'issue des travaux de creusement du tunnel, ce faisceau de **voies travaux** est par la suite déposé et remplacé par un **faisceau de remisage** pour les TER Intervilles (trains Marseille-Toulon-Nice). Il est constitué de 6 voies de remisage et d'une voie tiroir pour la maintenance. Une de ces voies sera équipée d'une fosse de visite. La tête ouest de ce faisceau se situe à proximité du nouveau pont-rail de franchissement du chemin Saint-Jean-du-Désert.

La configuration et la position du faisceau permettent de maintenir le bâtiment administratif du technicentre.

En phase 2, il est également proposé, en option, de créer 3 voies de remisage de longueur minimale utile de 400 m pour la réception des TGV en unité multiple. Ces voies sont situées au sud de la rotonde.

CATENAIRES

L'opération du technicentre Blancarde nécessite environ 4,5 km de dépose de caténares et 7,5 km cumulés de pose de caténares pour s'adapter aux évolutions du plan de voie en phase 1 et en phase 2.

SIGNALISATION

Plusieurs solutions techniques sont actuellement à l'étude afin d'optimiser les limites entre le futur poste de voies de services de Blancarde et son articulation avec le poste de signalisation actuel des voies principales de Marseille Blancarde.

QUAIS DE SERVICE

La construction de plusieurs quais de service est prévue :

- lors de la phase 1 : 3 quais seront implantés au niveau du faisceau grill nord du technicentre, et un allongement du quai du faisceau grill sud sera également réalisé ;
- lors de la phase 2 : 4 quais seront implantés au niveau des nouvelles voies de remisage sur le terrain des pharmacies militaires au sud du Technicentre.

TERRASSEMENTS, OUVRAGES EN TERRE, PLATEFORME

Un **remblaiement sera réalisé** au niveau du terrain dit des « *pharmacies militaires* », pour atteindre environ 48 m NGF, le niveau de terrain actuel étant situé entre 46 et 48 m NGF. Cette partie accueillera :

- En début de phase 2, les voies pour l'évacuation des terres issues du creusement du tunnel de Parette (cf. cahier territorial Gare et traversée souterraine de Marseille Saint-Charles) ;
- En phase 2 cible, les nouvelles voies du technicentre.

Un décaissement de la chaussée du chemin de Saint-Jean-du-Désert sera réalisé, afin qu'il y ait un espace suffisant (3,50 m+0,2m) entre la chaussée et les deux ponts-rails.

ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

Le principe du drainage et d'assainissement des nouveaux aménagements au niveau du technicentre Blancarde est le suivant :

- drainage et assainissement des quais de remisage ;
- drainage et assainissement de la voie courante.

Ces aménagements sont décrits en détail dans le chapitre 4.3.4 relatif aux incidences et mesures sur les eaux souterraines et superficielles en phase de fonctionnement et de maintenance.

OUVRAGES D'ART

PONT-RAIL (PRA) SAINT JEAN DU DESERT

La construction d'un pont-rail est prévue en phase 2 au-dessus du chemin de Saint-Jean-du-Désert, pour relier le technicentre au terrain dit des « *pharmacies militaires* » qui accueillera le nouveau faisceau de voies de remisage pour les TER intervilles.

Afin de créer cet ouvrage, les réseaux devront être déplacés, et les bâtiments localisés sur le terrain des pharmacies militaires détruits, avec leurs fondations.

Les murs de chaque côté de la voie routière seront également démolis.

Deux lignes de pieux seront réalisées de part et d'autre de la route, afin d'accueillir le futur tablier du PRA. Le tablier sera préfabriqué à proximité, sur une installation temporaire de travaux, et mis en place à l'aide d'une grue sur les lignes de pieux.

La circulation routière sur le chemin Saint-Jean-du-Désert sera maintenue sur une voirie provisoire pendant les travaux d'abaissement du profil en long avant la mise en place du pont rail. La déviation sera déposée lorsque la voirie aura été rétablie sous le nouveau pont rail.

L'opportunité de réaliser une piste cyclable sous le PRA, sur le chemin de Saint-Jean-du-Désert sera étudiée dans les phases ultérieures d'études.

MUR DE SOUTÈNEMENT

Un mur de soutènement sera construit en phase 1 afin de permettre le prolongement de la voie en tiroir au nord-ouest du site tout en restant dans les emprises ferroviaires actuelles.

1.3 ORGANISATION DES TRAVAUX

1.3.1 BASES TRAVAUX

Trois installations temporaires de chantier sont prévues dans le cadre de l'opération du technicentre Blancarde :

- au nord du technicentre, entre la rotonde et le faisceau « *grill nord* » en phase 1 ;
- au sud du chemin de Saint-Jean-du-Désert, sur le terrain dit des « *pharmacies militaires* » en phase 2 pour le terrassement et la réalisation des voies travaux puis des voies de remisage ;
- au sud du chemin de Saint-Jean-du-Désert, pour la préfabrication du PRA au-dessus du chemin de Saint-Jean-du-Désert en phase 2.

1.3.2 PLAN DE CIRCULATION EN PHASE TRAVAUX

L'accès au chantier se fait par le chemin de Saint-Jean-du-Désert.

L'accès depuis l'est sera privilégié lors des travaux (reprise du chemin de Saint-Jean-du-Désert côté ouest de l'entrée du site de Blancarde).



Figure 5 : Accès à la zone de chantier (Systra, 2021)

1.3.3 TRAVAUX PRELIMINAIRES AVANT LE DEMARRAGE DU CHANTIER

Préalablement à la phase 1, la réalisation des voies supplémentaires de remisage nécessite des déposes et des neutralisations de voies et de caténaires autour de l'implantation retenue.

La libération des emprises des anciennes pharmacies militaires est nécessaire afin de réaliser les aménagements prévus en phase 2 au sud-est du technicentre actuel. Le présent projet d'aménagement interviendra sur la zone après la réalisation des démolitions des constructions actuelles (hors périmètre des phases 1 et 2).

Préalablement à la phase 2, la Métropole Aix-Marseille et ses services prévoient d'installer une aire d'exploitation provisoire pour les services de collecte (parking et station-service pour camions et d'implanter éventuellement des bureaux.

Ces aménagements devront être libérés pour rendre possible l'implantation de voies de service sur des terrains dépollués.

Ces terrains serviront d'abord pour installer une base travaux ferroviaire permettant l'évacuation par fer des déblais des tunnels (cf. CT gare St Charles et tunnels)

La limite d'emprise des travaux est représentée sur la vue aérienne ci-dessous.



Figure 6 : Limites d'emprise des travaux (Systra, 2021)

1.3.4 DUREE ET PHASAGE DES TRAVAUX

L'enveloppe globale de la période de travaux, y compris signalisation et essais est de **16 mois** pour la phase 1 et de **26 mois** pour la phase 2. L'enveloppe des travaux plus particulièrement sensibles pour les riverains est de 10 mois pour la phase 1 et de 20 mois pour la phase 2. Les fonctionnalités essentielles actuelles du technicentre resteront en service pendant toute la durée des travaux.

1.3.5 GESTION DES DEBLAIS/MATERIAUX

Une partie des matériaux extraits au niveau de la tête de tunnel de La Parette pour le creusement des tunnels de la gare souterraine servira de remblai pour réaliser la plateforme sur les pharmacies militaires à la cote 48m NGF lors du début de la phase 2.

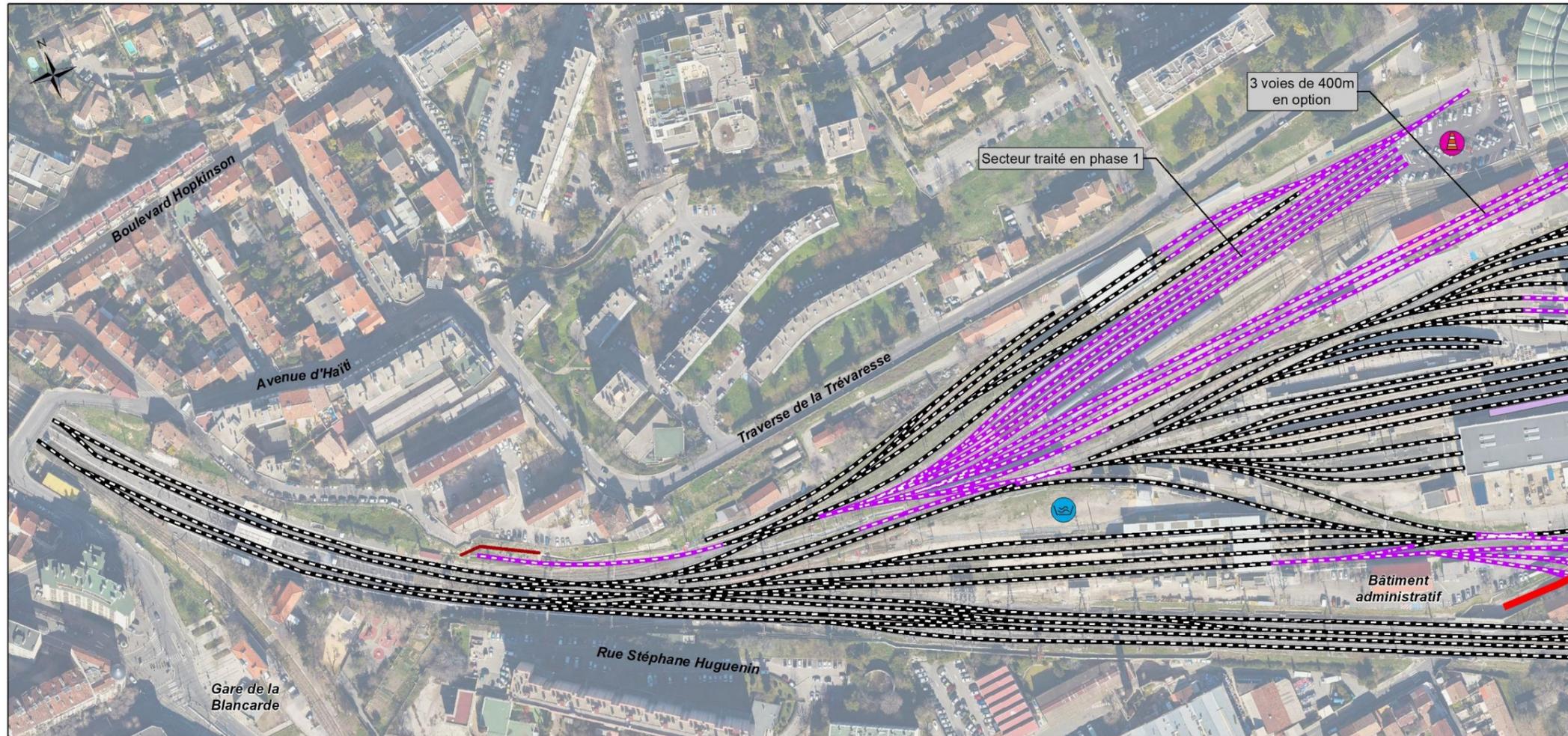
Cette plateforme étant réalisée, un faisceau de voie travaux sera aménagé sur la zone de pharmacies militaires pour permettre l'évacuation de la suite des déblais issus du tunnel de la Parette par mode ferroviaire.

Lors des travaux de terrassement, hors rétablissement routier et d'ouvrage d'art, les volumes de matériaux représentent :

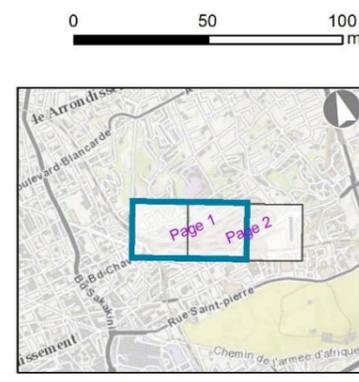
- pour la phase 1 : 7000 m³ en déblai ; 3500 m³ en remblai ; 6400 m³ pour la structure d'assise.
- pour la phase 2 (réalisation de la plateforme pour les voies de travaux) : 30 000 m³ en déblai ; 16 000 m³ en remblai ; 20 000 m³ pour la structure d'assise.

NOTA : L'engagement du maître d'ouvrage porte sur le Plan Général des Travaux. Les précisions données dans ce cahier territorial sont indicatives et pourront évoluer lors des études de conception détaillées.

Technicentre Blancarde Plan général des travaux

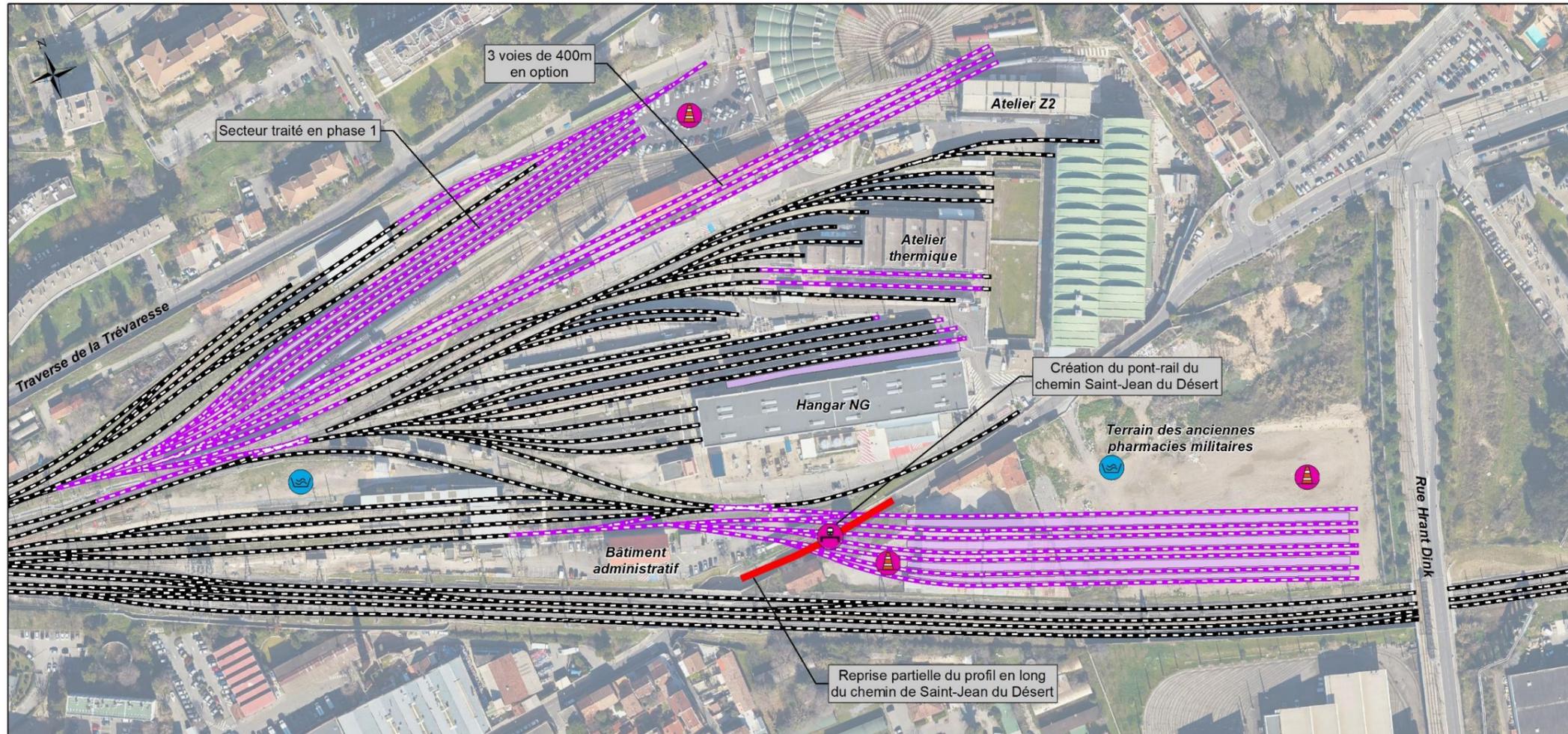


Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
<ul style="list-style-type: none"> Hydrographie Voie existante non modifiée Voie existante non modifiée en tunnel Quai existant Accès au quai existant 	<ul style="list-style-type: none"> Voie en surface créée ou modifiée Voie en tunnel créée ou modifiée Tranchée ouverte Tranchée couverte Mur de soutènement Talus en remblais Déblais Quai de service Pont Rail Pont Route Aire de maintenance et de stockage Sous-station électrique créée ou modifiée 	<ul style="list-style-type: none"> Bâtiment voyageur Passerelle Parvis Aménagement paysager Stationnement Quai modifié ou créé Emprise de tunnel Passage souterrain piéton Voie piétons et cycles Nouvel accès au quai Bâtiment voyageurs supprimé Bâtiment voyageurs créé ou modifié Stationnement à niveau Stationnement en silo Dépose minute Garage à vélo Transports en commun urbain 	<ul style="list-style-type: none"> Pont rail créé ou modifié Pont rail supprimé Pont route créé ou modifié Pont route supprimé Traversée voie piétonne supprimée Passage à niveau supprimé Passerelle piéton créée ou modifiée Passerelle piéton supprimée Passage souterrain piéton créé ou modifié Passage souterrain piéton supprimé Aménagements hydrauliques Bassin de rétention Traversée hydraulique créée ou modifiée Station de relevage

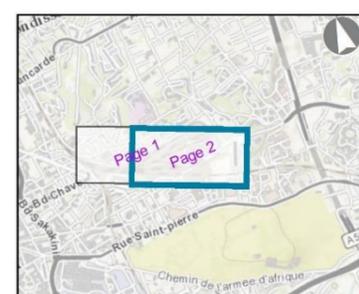


Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © OPSIA - ORTHO 2021
Version : 05
du 20/08/2021

Technicentre Blancarde Plan général des travaux



Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
<ul style="list-style-type: none"> Hydrographie Voie existante non modifiée Voie existante non modifiée en tunnel Quai existant Accès au quai existant 	<ul style="list-style-type: none"> Voie en surface créée ou modifiée Voie en tunnel créée ou modifiée Tranchée ouverte Tranchée couverte Mur de soutènement Talus en remblais Déblais Quai de service Pont Rail Pont Route Aire de maintenance et de stockage Sous-station électrique créée ou modifiée 	<ul style="list-style-type: none"> Bâtiment voyageur Passerelle Parvis Aménagement paysager Stationnement Quai modifié ou créé Emprise de tunnel Passage souterrain piéton Voie piétons et cycles Nouvel accès au quai Bâtiment voyageurs supprimé Bâtiment voyageurs créé ou modifié Stationnement à niveau Stationnement en silo Dépose minute Garage à vélo Transports en commun urbain 	<ul style="list-style-type: none"> Pont rail créé ou modifié Pont rail supprimé Pont route créé ou modifié Pont route supprimé Traversée voie piétonne supprimée Passage à niveau supprimé Passerelle piéton créée ou modifiée Passerelle piéton supprimée Passage souterrain piéton créé ou modifié Passage souterrain piéton supprimé Aménagements hydrauliques Bassin de rétention Traversée hydraulique créée ou modifiée Station de relevage



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
© OPSIA - ORTHO 2021
du 20/08/2021
Version : 05

2 PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTIONS RAISONNABLES EXAMINEES

Les enjeux du territoire et les solutions proposées

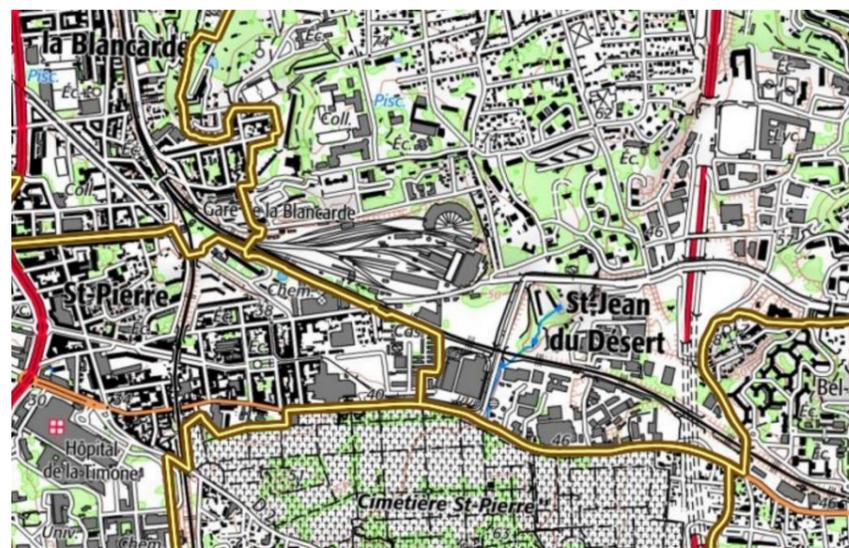
Ce chapitre répond à la demande de l'article R122-5 du code de l'environnement de présenter les « principales solutions de substitution raisonnables examinées ».

Le §2.1 présente une vision synthétique des enjeux du territoire qui sont entrés dans la réflexion sur le choix de la variante retenue. Il amorce ainsi la description des facteurs environnementaux qui fait l'objet du chapitre 3.

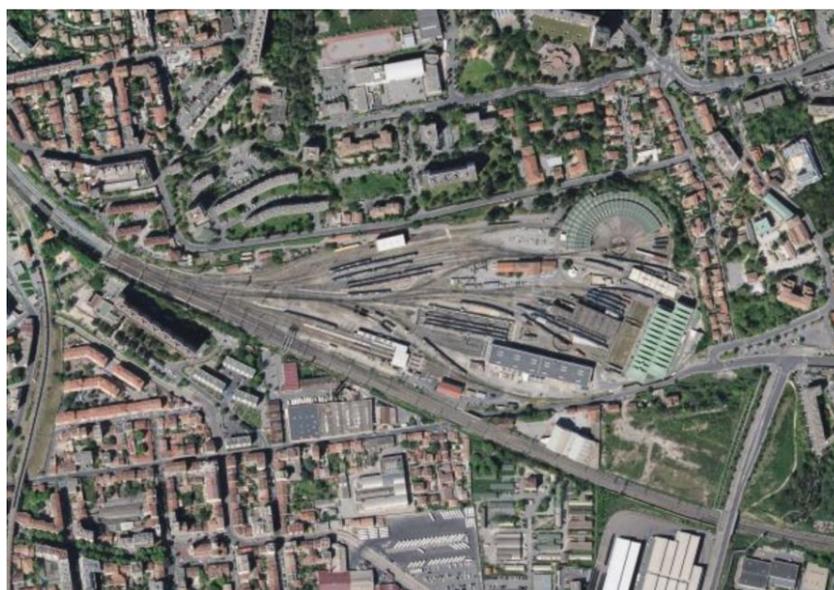
Le § 2.2. présente les variantes qui ont été envisagées pour les opérations objet du présent cahier territorial, et explicite le cheminement qui a conduit à la variante retenue.

2.1 LES GRANDS ENJEUX DU TERRITOIRE ET DU PROJET

Le « dépôt » de la Blancarde a été ouvert en 1919 pour soulager le plateau de la gare Saint-Charles. Il est devenu le dépôt majeur de Marseille dans les années 1960.



C'est un site enserré entre la voie Marseille – Vintimille et les collines de Saint-Barnabé.



Au sud, le site côtoie des zones plutôt industrielles, avec notamment la friche dite des « Pharmacies militaires », le long du chemin de Saint-Jean-du-Désert, qui est un secteur à potentiel de développement économique identifié par la Métropole.

Au nord, le site est surplombé par de l'habitat souvent résidentiel. Les enjeux d'insertion paysagère et de maîtrise des nuisances sont donc à considérer avec attention.

Il s'agit ainsi d'un espace urbain peu homogène mais globalement bien connecté au reste du territoire marseillais

2.1.1 UN SECTEUR EN CONTINUITE DU CENTRE-VILLE

Le secteur Blancarde-Parette s'est développé dans la continuité urbaine du centre-ville, au-delà de la rocade du Jarret. La rue Saint-Pierre et le chemin de Saint-Jean du Désert, anciens chemins vicinaux, constituent les liaisons historiques entre ce secteur avec les quartiers du Camas et de la Conception, à l'est du centre-ville. Le secteur Blancarde-Parette marque une porte d'entrée de la vallée de l'Huveaune.

La topographie de ce secteur s'inscrit entre le plateau de Montolivet qui domine au nord et, au sud, et la colline occupée par le cimetière Saint-Pierre.

2.1.2 UNE URBANISATION DEPUIS LE MILIEU DU XXE SIECLE SANS REELLE COHERENCE

Le secteur Blancarde-Parette va s'urbaniser tout au long du XXe siècle mais sans véritable cohérence. Ce développement urbain est marqué par deux étapes importantes avec dans les années 1950-

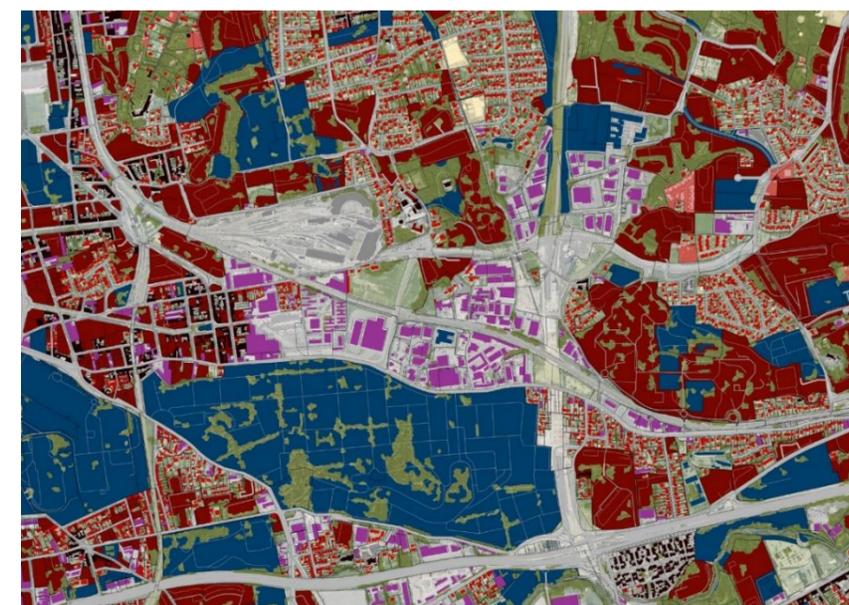
1960, les prémisses du développement résidentiel et l'aménagement du secteur économique de la Parette – Saint Jean du Désert en continuité de la gare de la Blancarde ; puis dans les années 1970, une mutation urbaine forte avec la construction de résidences d'habitat collectif, avec comme symbole la cité Air Bel achevée en 1973. Une juxtaposition de fonctions urbaines

2.1.3 UNE JUXTAPOSITION DE FONCTIONS URBAINES

Aujourd'hui, la lecture urbaine de ce secteur apparaît difficile avec des entités urbaines très enclavées. Ainsi, la zone économique (ZI Saint Pierre), située de part et d'autre de la voie ferrée, reste très confidentielle et est accessible par une seule voie depuis la rue Saint-Pierre. De même, l'entité formée par la gare de la Blancarde et les fonctions ferroviaires associées est toujours omniprésente dans le paysage urbain.

Les zones résidentielles sont caractérisées par une imbrication étroite entre 2 tissus urbains (habitat collectif et maison de ville) au nord sur le plateau de Montolivet, à l'est sur le secteur d'Air Bel et à l'ouest sur le secteur Saint-Pierre.

Au sud, le cimetière Saint-Pierre qui constitue une fermeture du secteur Blancarde-Parette par rapport aux quartiers de la Timone et de Pont-de-Vivaux.



Typo-morphologie urbaine simplifiée

FORMES URBAINES

- Centralités anciennes
- Habitat collectif
- Ensembles structurés d'habitat individuel
- Espaces d'urbanisation diffuse et de mitage
- Equipements
- Activités économiques
- Infrastructures (gare, aéroport, voies, port)
- Activités agricoles

Ce constat est renforcé par la présence d'infrastructures qui segmentent le secteur avec la voie ferrée, dans le sens nord-sud et l'A507, dans le sens est-ouest.

2.1.4 UN SECTEUR BENEFICIANT D'UNE BONNE ACCESSIBILITE MAIS UNE DESSERTE LOCALE A AMELIORER

Le secteur Blancarde-Parette s'appuie sur un réseau de voiries qui a peu évolué malgré le développement urbain important réalisé au cours de la 2ème moitié du XXe siècle.

Ainsi, la desserte routière locale est encore aujourd'hui assurée principalement par 3 voies : au sud, la rue Saint-Pierre, ancien chemin vicinal support historique des relations entre le centre-ville et la vallée de l'Huveaune ; au nord, l'axe chemin Saint-Jean du Désert/chemin de la Parette ; et la rue Hrant Dink qui assure le lien nord-sud.

Le caractère routier des aménagements de ces voies offre peu de qualité aux cheminements de proximité contraignant le développement des modes actifs (piéton, vélo) dans ce secteur.

Mais, à contrario, le secteur Blancarde-Parette bénéficie d'une bonne accessibilité aux autres secteurs de la ville. Ainsi, la ligne T1 Noailles-Les Caillols assure une desserte en transport en commun très efficace depuis le centre-ville. Et la rocade A507 permet, via l'échangeur des Faïenciers, de rejoindre les autoroutes A7 et A50 assurant ainsi une bonne accessibilité aux territoires nord et est de la ville mais également vers l'extérieur de Marseille.

2.1.5 UN TERRITOIRE A REDYNAMISER

CONFORTER LA VOCATION ECONOMIQUE

La ZI Saint-Pierre témoigne de la présence ancienne d'activités économiques, héritage des faubourgs installés aux portes de la ville depuis le XIXe siècle.

Il est nécessaire d'assurer les conditions suivantes pour redynamiser cette zone économique :

- élaborer un plan d'action stratégique visant à réorganiser la zone et promouvoir une nouvelle identité forte ;
- créer une nouvelle desserte lisible pour désenclaver cette zone avec des aménagements routiers adaptés aux trafics générés par les activités économiques que l'on souhaite accueillir ;
- réaliser des aménagements pour préserver un cadre de travail qualitatif, notamment en protégeant les salariés des nuisances générées à l'intérieur comme à l'extérieur de la zone ;
- accompagner les entreprises durant la phase de restructuration de la zone avec, par exemple l'organisation

d'opérations-tiroir pour assurer une continuité de fonctionnement.

AMELIORER LA QUALITE DE VIE DES HABITANTS

Au-delà des projets sur la ZI Saint-Pierre, il s'agira d'engager des actions ayant un impact global pour les habitants du secteur :

- réaliser des aménagements pour réduire les nuisances générées par les infrastructures de déplacement et ainsi préserver la qualité de vie des habitants ;
- améliorer la qualité des espaces publics pour favoriser les modes actifs pour les déplacements de proximité ;
- conforter les aménagements de loisirs situés sur l'A507, notamment en renforçant les liaisons avec les quartiers environnants, et ainsi contribuer à une meilleure attractivité du secteur ;
- renforcer la présence végétale, notamment sur les espaces en dénivelé non constructibles et, si possible, sur les délaissés générés par les infrastructures de transport.

2.2 LES VARIANTES ENVISAGEES

2.2.1 ORGANISATION DE LA MAINTENANCE DES TER

Sur le site de Blancarde, dédié depuis un siècle à la maintenance des matériels roulants ferroviaires et idéalement situé le long de l'axe Marseille-Aubagne-Toulon-Nice à proximité de St Charles, la problématique concerne essentiellement le nombre de matériels à accueillir et l'organisation de la maintenance.

Ces points ont été étudiés lors des études antérieures du projet, notamment en 2015 et en 2019, puis complétés en 2020 par une analyse complète du fonctionnement du Nœud Ferroviaire Marseillais.

Le Corridor Est de Marseille Saint Charles a ainsi fait l'objet d'études fonctionnelles et d'exploitation, qui ont défini pour chacune des phases du projet les aménagements souhaitables afin de répondre aux objectifs fonctionnels d'augmentation des circulations TER.

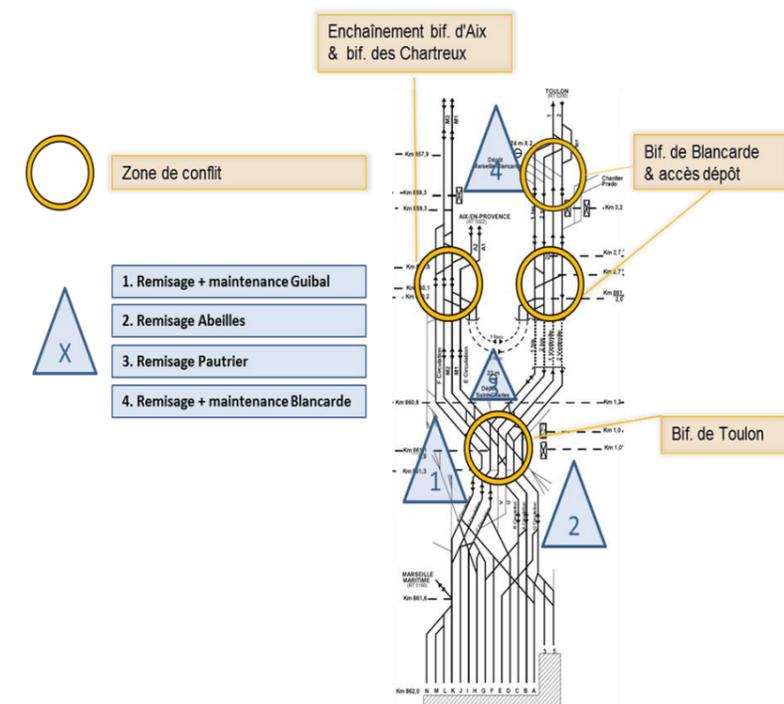


Figure 7 – Points durs du nœud ferroviaire marseillais

Le remisage et la maintenance des TER de l'ensemble du nœud ferroviaire marseillais à Blancarde, tels que pratiqués aujourd'hui, génèrent des mouvements techniques traversant le plateau Saint Charles depuis leur bloc d'origine et devant s'insérer dans le flux des circulations du corridor Est pour rejoindre le technicentre de Blancarde. Aujourd'hui par exemple, les TER du bloc ouest, reçus sur les voies N et M de Saint Charles, sont remisés à Blancarde et doivent cisailer l'ensemble du plateau pour rejoindre ce site technique. Un tel sillon du bloc ouest doit donc obtenir une ouverture capacitaire sur le bloc central, le bloc Aix et le bloc Est pour être inséré ; des retards sur un seul de ces blocs peuvent empêcher la circulation du mouvement technique à l'heure et ainsi entraîner des retards par répercussion sur les autres blocs. Ce fonctionnement est déjà aujourd'hui facteur de fragilité ; de façon assez évidente, la fragilité ne fera qu'augmenter avec une offre croissante de trains sur chacun des corridors.

Ce schéma monte clairement les zones de conflit et de cisaillement sur le nœud marseillais entre les mouvements techniques et les mouvements commerciaux ; celles-ci sont :

- Les entrées sorties du faisceau de Blancarde,
- Les 2 extrémités du raccordement des chartreux,
- La bifurcation de Toulon

2.2.2 ENTREES ET SORTIES DU TECHNICENTRE DE BLANCARDE : CREATION D'UNE 5EME VOIE A QUAI EN GARE DE BLANCARDE

Les entrées et sorties du technicentre de Blancarde constituent elles aussi aujourd'hui un point d'irrégularité majeur (un tiers des incidents et la moitié des minutes perdues en gare de Blancarde en 2015). Le programme entend s'appuyer sur l'opportunité de réaménagement du technicentre de Blancarde pour optimiser la performance des accès aux faisceaux de remisage et maintenance du technicentre et ainsi contribuer à améliorer la régularité du corridor.

Le principal levier pour améliorer la régularité des trains est d'éviter que les mouvements « techniques » (déplacement des trains depuis la gare vers les sites de dépôt et d'entretien) ne gênent les circulations commerciales (voyageurs et marchandises).

Il a ainsi été envisagé de dédier la voie nord (VMV1) de la gare de la Blancarde à l'accès au remisage de La Blancarde depuis la gare Saint-Charles. Pour maintenir des croisements fluides des TER omnibus Marseille-Aubagne à La Blancarde (3 TER/h/sens) tout en gardant la séparation avec les trains plus rapides, il est nécessaire de préserver 4 voies à quai en gare de La Blancarde.

L'atteinte de ces objectifs pouvait se faire en aménageant une 5^{ème} voie à quai en gare de la Blancarde :

- une voie dédiée à l'accès au site de remisage au nord,
- 2 voies à quai pour les trains TER semi-directs,
- 2 voies à quai pour le croisement des TER omnibus Marseille-Aubagne.



Figure 8 – Dossier de concertation de 2019. 5^{ème} voie à quai envisagée en gare Blancarde (en bleu) et impact foncier (en orange)

Dans un premier schéma régional, l'ensemble des automoteurs TER de l'axe Aix-Marseille devaient être remisés à Blancarde à l'horizon de la phase 2 du projet.

C'est cette hypothèse qui avait conduit à la 1^{ère} variante présentée en 2019 : dédier la VMV1 aux mouvements techniques et créer en conséquence une 5^{ème} voie en gare de La Blancarde pour maintenir le croisement des TER de la navette Marseille-Aubagne.

Cette opération aurait eu un impact sur le foncier, au niveau notamment des parkings de résidence jouxtant la voie au sud.

En 2020, dans le cadre de l'organisation des lots d'ouverture à la concurrence sur la région, l'autorité organisatrice des mobilités a décidé, via ses services techniques de remiser automoteurs TER de l'axe Aix-Marseille à Pautrier. Dédier la VMV1 pour les mouvements techniques n'était alors plus nécessaire, et de fait la 5^{ème} voie à la Blancarde non plus

Aussi la répartition suivante a été retenue, fonction des sites de voies de service disponibles sur le NFM de l'ouest à l'est :

- TER corridors ouest et central (Miramas, Avignon) : remisage à Arenc
- TGV : remisage à Guibal
- TER Aix : remisage à Pautrier
- TER est (Aubagne, Toulon, Hyères, Nice) : remisage à Blancarde

2.2.3 VARIANTES D'ORGANISATION INTERNE DU TECHNICENTRE

De nombreuses variantes ont été étudiées dans le cadre du projet pour améliorer les fonctionnalités du technicentre de Blancarde.

Un des principaux enjeux rappelés précédemment est la fluidité des entrées sur le site. En l'absence de 5^{ème} voie en gare, la fluidité est directement liée aux conditions d'accueil des trains à l'intérieur du technicentre, et donc à la technologie d'exploitation ferroviaire utilisée. Cette dernière nécessite :

- soit la création d'un sas d'entrée sur le site, qui fait office de zone tampon, sur lequel viennent stationner les TER après avoir rapidement dégagé les voies principales de l'axe Marseille-Vintimille, avant de se diriger vers les différents espaces du site (ateliers, remisages, machine à laver, vérin en fosse, etc.), Cette disposition a été proposée lors des études du nœud ferroviaire marseillais en 2020, avec la création de sas de 220m en amont des voies.
- soit la possibilité de rentrer directement depuis les voies principales vers ces espaces, sans utiliser de zone tampon. Cette solution plus compacte nécessite en revanche des dispositifs de signalisation bien plus complexes, afin de donner la connaissance aux agents circulation (dans les postes d'aiguillage) de l'ensemble des voies, y compris celles situées à l'intérieur des zones de maintenance.

C'est cette disposition qui est retenue à ce stade, car elle évite la démolition et la reconstruction des bâtiments de maintenance et notamment de la rotonde qui peut être vue comme un ouvrage remarquable.

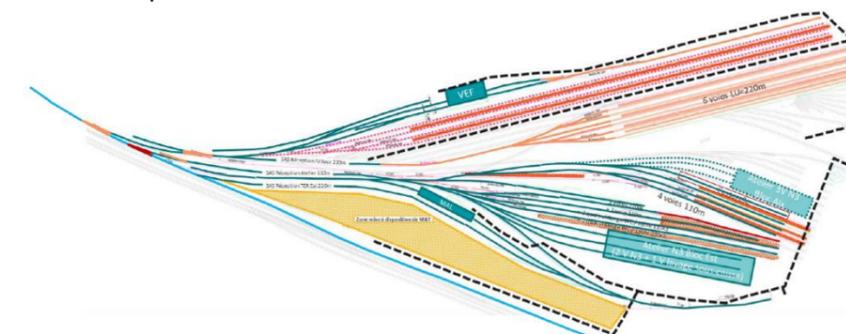


Figure 9 Etudes NFM 2020 – Insertion de sas de 220 m en amont des différents sites de maintenance remisage du Technicentre de Blancarde

3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 INTRODUCTION

3.1.1 ORGANISATION DU CHAPITRE

Les facteurs environnementaux susceptibles d'être affectés par le projet sont présentés dans les chapitres suivants.

Ils sont organisés par thématique :

- milieu humain et socio-économie ;
- infrastructures de transport et circulations ;
- milieu physique hors eaux souterraines et superficielles ;
- environnement physique : eaux souterraines et superficielles ;
- milieu naturel ;
- zones humides ;
- paysage et patrimoine culturel ;
- cadre de vie et santé humaine ;
- énergies, gaz à effet de serre et bilan carbone.

Une synthèse des enjeux environnementaux est présentée en fin de chapitre.

3.1.2 AIRES D'ETUDE

Les aires d'étude ont été définies de manière à recouvrir les emprises des travaux et à présenter l'ensemble des enjeux susceptibles d'être concernés par l'opération. Les effets potentiels de l'opération étant variables d'une thématique environnementale à une autre, deux types d'aires d'étude ont été définies en veillant à garder des échelles d'analyse cohérentes :

- une **aire d'étude dite « rapprochée »** d'environ 250 m autour de la zone d'intervention des travaux. Cette aire d'étude est commune à tous les thèmes ; elle permet d'informer le lecteur sur les enjeux du territoire à proximité de l'opération ;
- des **aires d'études ajustées que l'on peut appeler « fonctionnelles »**, qui varient selon les thèmes en fonction des effets potentiels du projet sur les composantes de celui-ci et qui peuvent être soit plus larges, soit plus restreintes que l'aire d'étude « rapprochée ».

Par exemple, les eaux souterraines seront décrites à l'échelle des masses d'eau interceptées par l'aire d'étude rapprochée, les eaux superficielles sont décrites à l'échelle des bassins versants.

Le milieu naturel est analysé à plusieurs échelles : un rayon de 5 km pour identifier les périmètres de protection contractuelle, un périmètre plus réduit représentant le périmètre potentiel incluant les emprises provisoires et définitives, appelé aire d'étude immédiate.

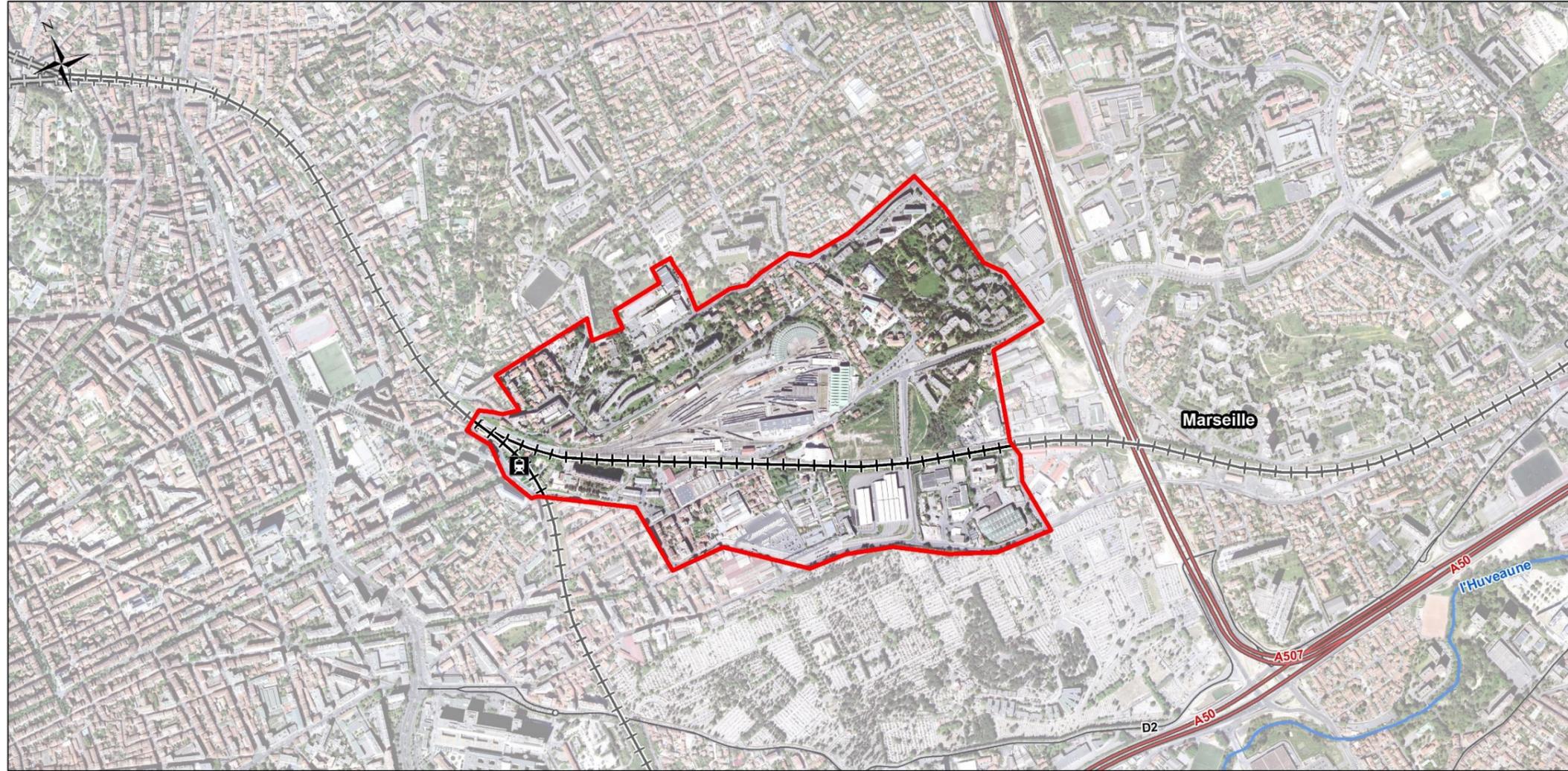
Le tableau ci-après présente les thématiques pour lesquelles l'analyse est ajustée et/ou complétée par rapport à l'aire d'étude rapprochée.

	Facteur	Aire d'étude fonctionnelle
Milieu humain et socio-économie	Occupation du sol, foncier	/
	Urbanisme réglementaire	Description à l'échelle du périmètre potentiel d'intervention incluant les emprises temporaires dans lesquelles seront recherchés d'éventuels accès travaux ainsi que les zones d'installations de chantier, tout en évitant les zones à enjeux (zones d'habitat écologique, zones inondables, etc.), ainsi que les emprises définitives
	Eléments socio-économiques	Description à l'échelle de la commune sur laquelle est prévue l'opération
	Activités économiques	Analyse pouvant être élargie l'échelle du bassin de vie
	Tourisme, loisirs, liaisons douces	Analyse pouvant être élargie l'échelle du bassin de vie
	Risques technologiques et pollution	/
	Réseaux et servitudes d'utilité publique	/
Infrastructures de transport et circulation	Offre et demande de transport	/
Milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles)	Climat et risques associés	Analyse à l'échelle de la station météo la plus proche
	Géologie et risques associés	Analyse à l'échelle communale

	Facteur	Aire d'étude fonctionnelle
	Relief et topographie	Analyse de la topographie à l'échelle de la commune
Environnement physique : eaux souterraines et superficielles	Hydrogéologie	Analyse à l'échelle des masses d'eau souterraines et pouvant être ciblée en cas de données piézométriques
	Eaux superficielles	Analyse à l'échelle des données des documents cadres sur la gestion des eaux et des masses d'eau
	Risques naturels liés aux eaux souterraines et superficielles	Analyse à l'échelle des données des documents cadres sur la gestion des risques naturels et pouvant être ciblée en cas d'étude hydraulique spécifique
Milieu naturel et zones humides	Contexte écologique	Rayon de 5 km autour du projet
	Investigations écologiques	Aire d'étude immédiate
Paysage et patrimoine culturel	Paysage	Analyse à l'échelle des sous-unités paysagères et analyse du paysage de proximité « co-visibilités
	Patrimoine	/
Cadre de vie et santé humaine	Environnement sonore	Analyse à l'échelle des points de mesures
	Qualité de l'air	/
	Vibration	/
	Ambiance lumineuse	/
	Odeurs et fumées	/
Energie, GES et bilan carbone	Energie	Analyse à l'échelle communale

	Facteur	Aire d'étude fonctionnelle
	Vulnérabilité au changement climatique	Aléas climatiques étudiés à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée à l'exception de la problématique inondation analysée à l'échelle des documents cadres sur la gestion des eaux (en particulier PPRI)
	Gaz à effet de serre	Analyse à l'échelle territoriale (régional – départemental – communal)

Technicentre de la Blancarde
Aire d'étude rapprochée



Légende

Elements généraux

Aire d'étude rapprochée

Limite départementale

Limite communale

Réseau hydrographique principal

Infrastructures de transport principales

Gares

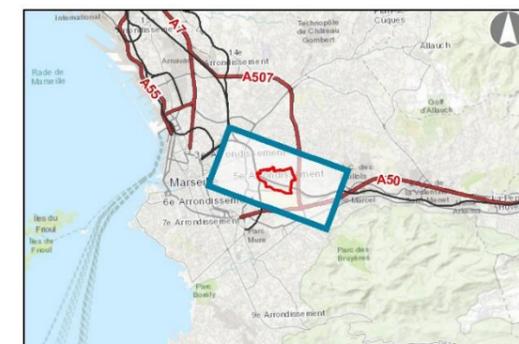
Voies ferrées

Voies ferrées en tunnel

Autoroute

Route nationale

Route départementale



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond: © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE-ERE-000-00016
du 23/07/2021
Version : 02

3.2 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE

L'ESSENTIEL SUR LE MILIEU HUMAIN ET LA SOCIO-ECONOMIE

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit sur la commune de Marseille, qui est membre du territoire **Marseille Provence**, au sein de la **métropole Aix-Marseille-Provence** (département des **Bouches-du-Rhône** (13), région **Provence-Alpes-Côte d'Azur**).

Elle se situe en **zone urbanisée** avec la présence d'une **forte densité de bâti à usage d'habitation**.

Les activités économiques qui caractérisent le secteur sont principalement les activités de la **zone industrielle Saint-Pierre**.

Un **emplacement réservé** et un **espace vert protégé** sont localisés au sein du périmètre potentiel d'intervention. **Aucun EBC**, n'est localisé au sein du périmètre potentiel d'intervention.

Le **contexte socio-économique** est marqué par une légère augmentation de la population entre 2007 et 2017 (+1,3%), un vieillissement de la population et par un habitat majoritairement représenté par des appartements, et des habitats à usage de résidence principale. Près de 24 % de la population est retraitée. Le taux de chômage est élevé (17,7% en 2017). Les secteurs d'activité qui offrent le plus d'emplois à Marseille sont le commerce, les transports et les services divers, ainsi que l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

Elle est concernée par un certain nombre de **réseaux secs et humides**, et de **servitudes**, notamment ferroviaires.

Les **risques technologiques** dans l'aire d'étude rapprochée sont liés à la présence de **trois ICPE**, dont le **technicentre de la Blancarde** et **29 sites potentiellement pollués** issus de la base de données BASIAS.

La **gestion de l'urbanisation des territoires est encadrée par les documents** suivants : le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), la directive territoriale d'aménagement (DTA) des Bouches-du-Rhône et le schéma de cohérence territoriale (SCOT) Marseille Provence Métropole.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives au milieu humain et à la socio-économie est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Occupation du sol, bâti	Fort
Urbanisme réglementaire	Moyen
Activités économiques	Moyen
Tourisme, loisirs et liaisons douces	Moyen
Risques technologiques et pollution	Fort

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Réseaux et servitudes d'utilité publique	Moyen

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée au tome 1.

3.2.1 ORGANISATION ADMINISTRATIVE, OCCUPATION DU SOL ET FONCIER

ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Source : Insee

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit sur la **commune de Marseille** (4^e, 5^e et 12^e arrondissements) dans le **département des Bouches-du-Rhône** (13), **région Provence-Alpes-Côte d'Azur**.

La commune de Marseille fait partie de la **métropole Aix-Marseille-Provence** qui regroupe 92 communes. La métropole est organisée en 6 territoires. Marseille appartient au **territoire Marseille-Provence**, qui regroupe 18 communes. Avec plus d'un million d'habitants, le territoire Marseille-Provence est le plus peuplé de la métropole.

OCCUPATION DU SOL

L'aire d'étude rapprochée est caractérisée par la zone industrielle Saint-Pierre, la voie ferrée et des zones d'habitat pavillonnaire et collectif.

Le tableau suivant synthétise les types d'occupation du sol dans l'aire d'étude rapprochée (Corine Land Cover 2018) :

	Superficie (ha)	Pourcentage (%)
Zones urbanisées – tissu urbain continu	7,8	9
Zones urbanisées – tissu urbain discontinu	78,5	91

FONCIER

La figure suivante permet de visualiser l'emprise foncière aujourd'hui occupée par les installations du technicentre ainsi que les différentes entités SNCF propriétaires.

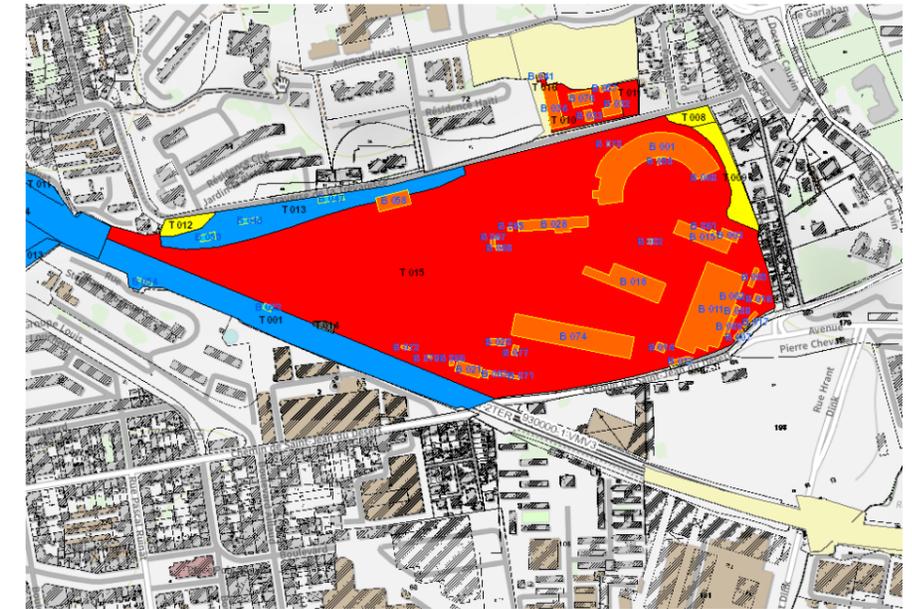


Figure 10 : foncier et immobilier au sein du technicentre de La Blancarde (études de recalage, 2019)

La maîtrise foncière des terrains concernés par l'opération cible n'est pas totale. Des acquisitions foncières seront nécessaires au projet en phase 2 essentiellement, ces acquisitions se feront soit à l'amiable, soit par voie d'expropriation.

Foncier et immobilier	
Bâtiment	
	SNCF HOLDING
	SNCF MOBILITES
	SNCF RESEAU
	SNEF
	S2FIT1
	ICF
	SOVAFIM
	TIERS
Propriété	
	SNCF HOLDING
	SNCF MOBILITES
	SNCF RESEAU
	SNEF
	S2FIT1
	ICF
	SOVAFIM
	TIERS
	Parcelle ferroviaire

3.2.2 URBANISME REGLEMENTAIRE

PLUI D'AIX-MARSEILLE-PROVENCE

Le conseil de la métropole a voté par délibération, le 19 décembre 2019, l'approbation du **plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi)** du territoire Marseille-Provence. Ce PLUi est **opposable et rendu public depuis le 28 janvier 2020**.

Le plan local d'urbanisme (PLU) est un document d'urbanisme qui fixe les règles générales d'utilisation du sol.

Il reflète le projet global d'aménagement d'une commune ou d'un territoire dans une optique de développement durable.

Il peut être défini au niveau de la commune, ou sur un plus grand territoire comme la communauté de commune.

Le PLU comprend plusieurs modules : des rapports présentant de manière générale le projet et les orientations et surtout le plan de zonage.

Le plan de zonage définit les utilisations possibles des sols : U : zones urbaines - AU : les zones à urbaniser - A : les zones agricoles - N : les zones naturelles et forestières.

Le PLU est accompagné d'annexes : servitudes d'utilité publique - liste des lotissements - schémas des réseaux d'eau et d'assainissement - plans d'exposition au bruit des aérodromes - secteurs sauvegardés, zone d'aménagement concerté (ZAC), etc.

ÉLÉMENTS DU PLUI AU SEIN DU PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION

L'analyse des documents d'urbanisme est réalisée à l'échelle du **périmètre potentiel d'intervention**, incluant les emprises définitives et temporaires. Ce périmètre est celui dans lequel seront recherchés d'éventuels accès travaux et des zones d'installations de chantier en évitant tous les enjeux existants tels que l'habitat.

D'après le PLUi d'Aix-Marseille-Provence, le périmètre potentiel d'intervention est entièrement localisé en zone urbaine.

Il est concerné par les zones urbaines suivantes :

- **zone UEb2m** : zones urbaines principalement dédiées au développement d'activités industrielles et logistiques ainsi que de bureaux, et des dispositions spécifiques pour favoriser la mixité économique ;
- **zone UQI** : zones urbaines dédiées au développement et au fonctionnement des infrastructures de déplacements (autoroutes, voies ferrées...).

Un **emplacement réservé** est localisé dans le périmètre potentiel d'intervention, présenté dans le tableau ci-dessous :

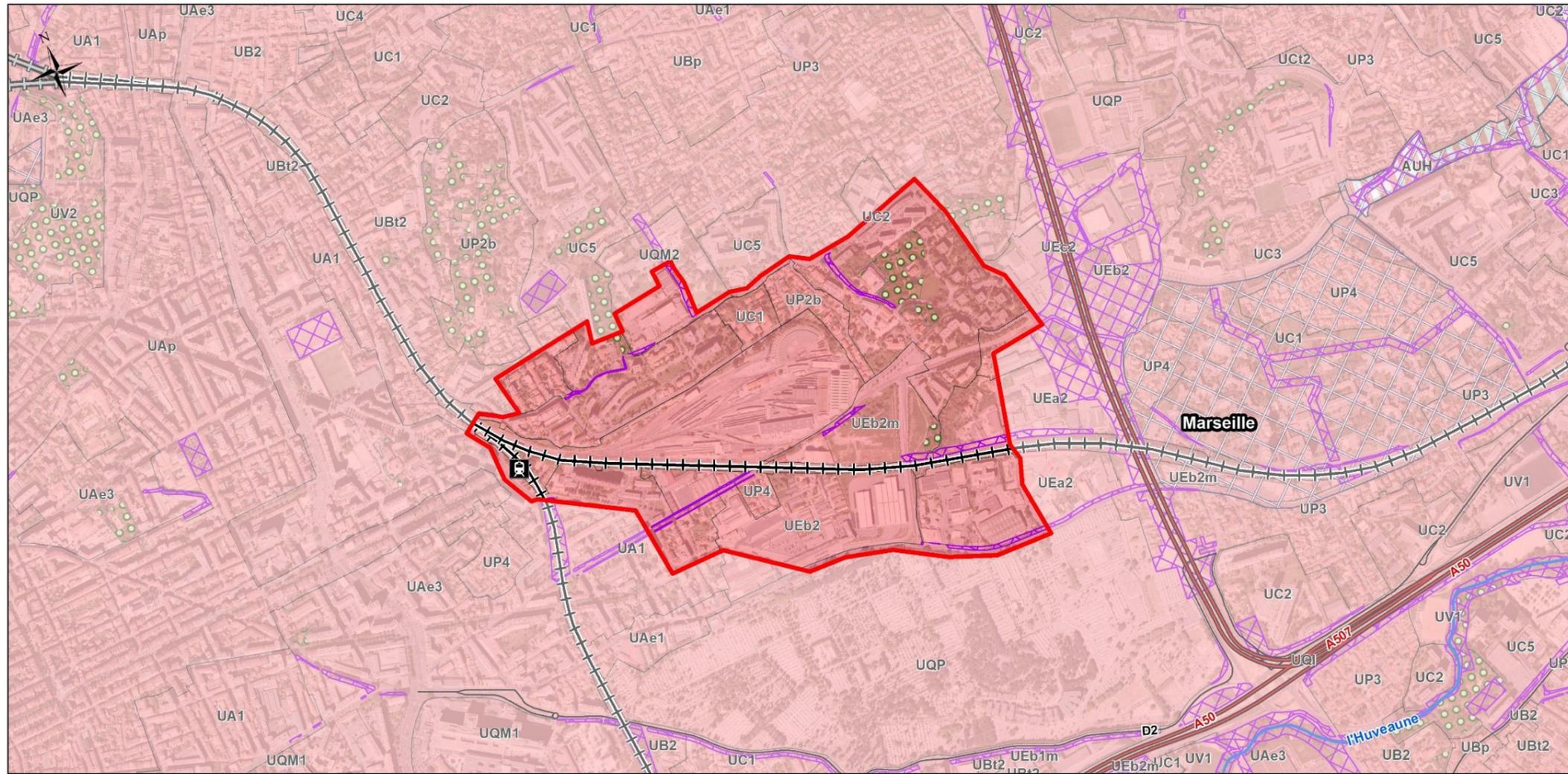
N°	Objet / Nature	Bénéficiaire
M05-002	Elargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence

Des **espaces boisés classés (EBC)** sont localisés dans l'aire d'étude rapprochée, **mais aucun n'est localisé au sein du périmètre potentiel d'intervention**.

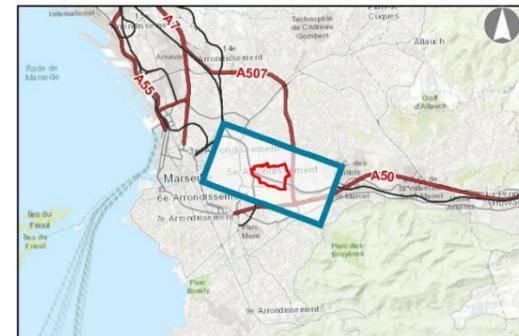
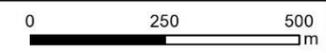
Un **espaces vert protégé** est localisé au sein du périmètre potentiel d'intervention, sur la partie nord.

Aucun élément de patrimoine remarquables et bâti isolé à protéger au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme, n'est localisé au sein du périmètre potentiel d'intervention.

Technicentre de la Blancarde Urbanisme règlementaire



Légende	
Elements généraux	
	Aire d'étude rapprochée
	Limite départementale
	Limite communale
	Réseau hydrographique principal
Infrastructures de transport principales	
	Gares
	Voies ferrées
	Voies ferrées en tunnel
	Autoroute
	Route nationale
	Route départementale
Zonage urbain	
	AUc - Zones à urbaniser
	U - Zones urbanisées
Espaces boisés classés (EBC)	
	Espace boisé classé (EBC)
Espaces réservés (ER)	
	Emplacement réservé surfacique (ER)
Orientations d'aménagements	
	Orientation d'aménagement



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond: © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE-ERE-000-0016
du 23/07/2021
Version : 03

3.2.3 ÉLÉMENTS SOCIO-ECONOMIQUES

Source : INSEE

POPULATION

La population de la commune de Marseille est de 863 310 habitants en 2017. Elle a augmenté d'environ 11 000 habitants entre 2007 et 2017.

La part des 15 à 29 ans et des 30 à 44 ans diminue entre 2007 et 2017, alors que celle des 60 à 74 ans augmente.

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges

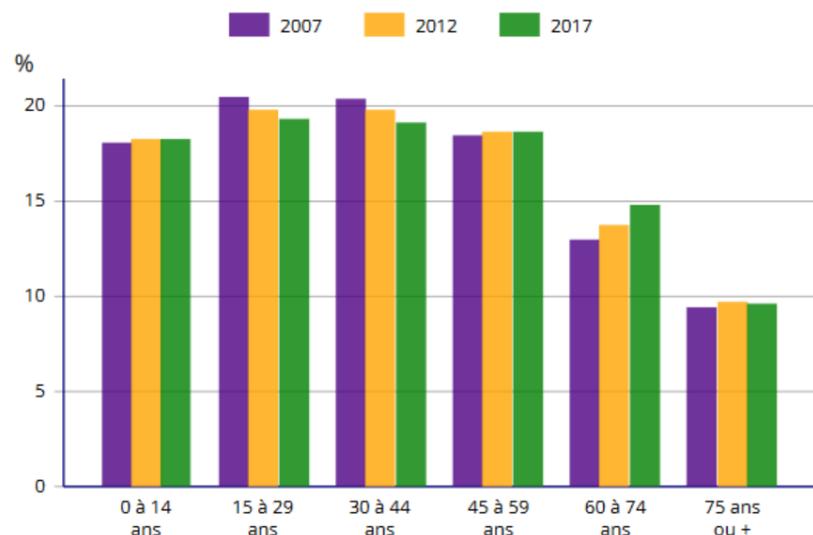


Figure 11 : Population de Marseille, par grandes tranches d'âges (Insee)

LOGEMENT

La ville de Marseille compte 444 172 logements en 2017, principalement des appartements (83,6 %) et des résidences principales (88,8 %). Le nombre de résidences principales a augmenté entre 2007 et 2017, mais diminue en proportion sur l'ensemble des logements. La catégorie et le type de logement sur la commune de Marseille est précisée dans le tableau suivant :

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	410 296	100	423 315	100	444 172	100
Résidences principales	375 346	91,5	382 811	90,4	394 528	88,8
Résidences secondaires et logements occasionnels	6 338	1,5	9 486	2,2	13 792	3,1
Logements vacants	28 612	7,0	31 017	7,3	35 852	8,1

Concernant les résidences principales :

- 11,1 % accueillent plus d'occupants que ne le prévoit leur capacité (sur-occupation du logement) ;
- plus de la moitié a été construite avant 1970 ;
- la part de locataires (53,8 %) est plus importante que celle des propriétaires (43,8 %).

EMPLOI

Le taux de chômage (au sens du recensement) à Marseille est de 17,7 % en 2017, comme en 2007.

Le tableau suivant présente les catégories socio-professionnelles des 15 ans et plus à Marseille. Il apparaît une part importante de retraités (24,1 %) et une faible part d'agriculteurs et d'exploitants agricoles.

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	697 608	100	696 804	100	704 811	100
Agriculteurs exploitants	275	0,0	221	0,0	187	0,0
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	18 837	2,7	20 440	2,9	21 244	3,0
Cadres et professions intellectuelles supérieures	57 773	8,3	63 634	9,1	66 244	9,4
Professions intermédiaires	91 421	13,1	93 830	13,5	93 419	13,3
Employés	117 742	16,9	117 278	16,8	115 039	16,3
Ouvriers	67 620	9,7	65 826	9,4	61 524	8,7
Retraités	169 657	24,3	171 569	24,6	169 844	24,1
Autres personnes sans activité professionnelle	174 284	25,0	164 004	23,5	177 310	25,2

Les secteurs d'activité qui offrent le plus d'emplois à Marseille sont le commerce, les transports et les services divers (49,8 % des emplois en 2017), ainsi que l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (39,3 % des emplois en 2017). L'industrie et la construction représentent respectivement 5,4 % et 5,5 % des emplois en 2017. L'agriculture est très peu représentée (0,1 % en 2017).

Les emplois par secteur d'activité sur la commune de Marseille sont présentés dans le tableau suivant :

	2007	%	2012	%	2017	%
Ensemble	336 194	100	340 430	100	342 899	100
Agriculture	496	0,1	295	0,1	332	0,1
Industrie	21 136	6,3	19 715	5,8	18 407	5,4
Construction	18 335	5,5	18 615	5,5	18 831	5,5
Commerce, transports, services divers	167 407	49,8	169 427	49,8	170 712	49,8
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	128 820	38,3	132 377	38,9	134 618	39,3

3.2.4 ACTIVITES ECONOMIQUES

Les activités économiques qui caractérisent le secteur sont principalement celles de la zone industrielle Saint-Pierre, localisée au sud du technicentre.

La zone industrielle regroupe 72 entreprises majoritairement spécialisées dans les activités immobilières, les activités spécialisées, scientifiques et techniques ainsi que le commerce et la réparation d'automobiles et de motocycles.

La zone industrielle accueille notamment le dépôt tramway et le dépôt bus Saint-Pierre, ainsi que la caserne CRS 54.

3.2.5 TOURISME, LOISIRS ET LIAISONS DOUCES

L'aire d'étude rapprochée n'accueille aucun site touristique. En effet, les principaux sites touristiques de Marseille, tels que le Vieux-Port, le quartier du Panier, la basilique Notre-Dame de la Garde ou encore les calanques sont plus éloignés.

Les itinéraires cyclables sont peu développés sur la commune de Marseille. Au sein de l'aire d'étude rapprochée, **les pistes cyclables existantes sont localisées rue Saint-Pierre et chemin Saint-Jean-du-Désert.**



Figure 12 : Réseau cyclable existant à Marseille (Source : <http://umap.openstreetmap.fr>)

La métropole Aix-Marseille-Provence engage des actions en faveur de la pratique du vélo, notamment par la mise en place du Plan Vélo 2024-2030. Huit lignes cyclables sécurisées vont être créées, soit un réseau structurant de 85 km à l'horizon 2024 (et près de 130 km en 2030).

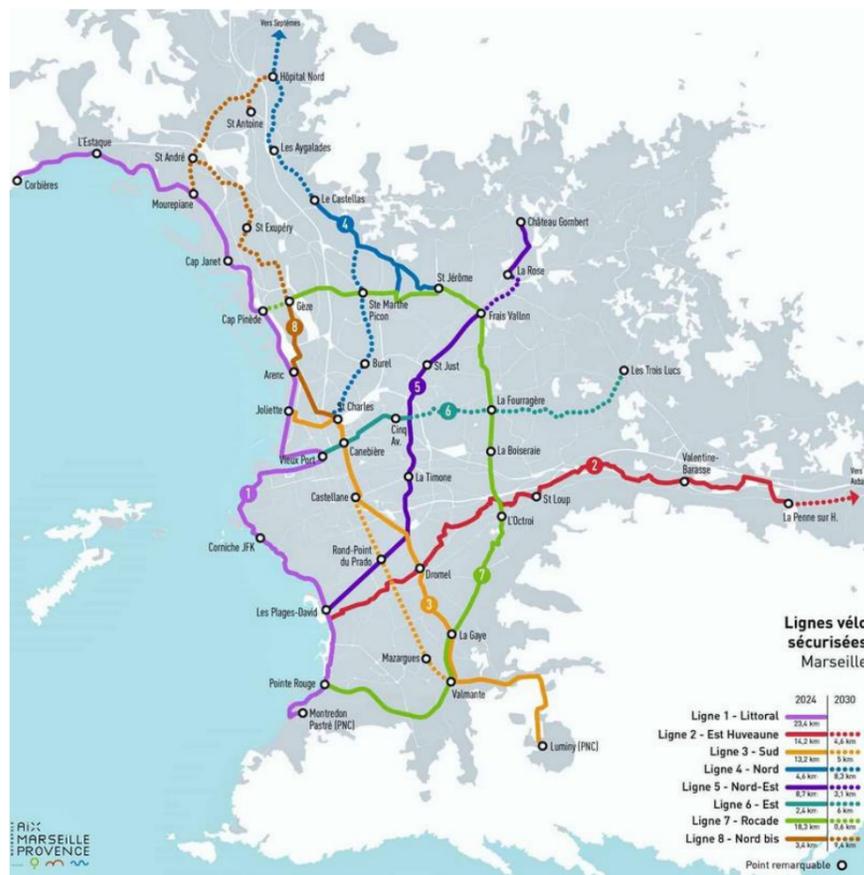


Figure 13 : Projets de pistes cyclables à Marseille (Source : Métropole Aix-Marseille-Provence)

3.2.6 RISQUES TECHNOLOGIQUES ET POLLUTION

Sources : georisques.gouv.fr ; bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le risque de transport de matières dangereuses (TMD) est consécutif à un accident se produisant lors du transport, par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisation, de matières dangereuses. Il peut entraîner des conséquences graves pour la population, les biens et/ou l'environnement.

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses, de type gaz, hydrocarbures ou produits chimiques, ne passe au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Hors canalisation, ce risque est généré par un important flux de transit et de desserte, principalement par **la voie ferrée SNCF.**

Le risque TMD existe dans l'aire d'étude rapprochée mais est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident.

RISQUES TECHNOLOGIQUES

Trois sites installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont localisés au sein de l'aire d'étude rapprochée :

Nom de l'établissement	Régime en vigueur
Technicentre Blancarde	Enregistrement
BTMF – initial	Enregistrement
CHARVET	Autorisation

Le technicentre de la Blancarde, objet du présent cahier territorial, constitue ainsi une ICPE soumise à enregistrement.

SITES ET SOLS POLLUES

Aucun site de la base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (**BASOL**) n'est recensé dans l'aire d'étude rapprochée.

La base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) identifie **29 sites potentiellement pollués** dans l'aire d'étude rapprochée, ils sont mentionnés dans le tableau suivant :

Identifiant	Raison sociale	Activités
PAC1314092	SNCF	Fabrication et réparation de moteurs, génératrices et transformateurs électriques
PAC1300288	Société méditerranéenne d'étanchéité	Fabrication, fusion, dépôts de goudron, bitume, asphalte, brai
PAC1300301	MARCEL MINEL	Fabrication et /ou stockage de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants
PAC1300958	LOUIS D'ANDREA	Garages, ateliers, mécanique et soudure
PAC1300333	SNCF	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé, stockage de produits chimiques, dépôt de liquides inflammables (DLI)
PAC1310536	SA B.T.M Fraissinet	Blanchisserie-teinturerie et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons, DLI
PAC1314698	BTMF FRAYSSINET-INITIAL	Blanchisserie-teinturerie et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons
PAC1300235	Société B.T.M. Fraissinet	Blanchisserie-teinturerie et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons, DLI
PAC1300253	RAFFINERIES DE SOUFRE REUNIES	Fabrication et trituration du soufre ; fabrication de mèches souffrées
PAC1312392	Compagnie commerciale et industrielle du midi	DLI
PAC1300297	Société de conditionnement en aluminium	Fabrication ouvrages en métaux, traitement et revêtement des métaux, fabrication et/ou stockage de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants
PAC1300242	Compagnie Générale Française des Tramways	DLI
PAC1316150	Régie des transports de Marseille (RTM)	Traitement et revêtement des métaux ; usinage ; mécanique générale, fabrication d'autres ouvrages en métaux ; fabrication, réparation et recharge de piles et d'accumulateurs électriques, DLI
PAC1309298	Compagnie générale française des tramways	Garages, ateliers, mécanique et soudure
PAC1300968	STE J. PAUL	Imprégnation du bois ou application de peintures et vernis, fabrication et/ou stockage de peintures, vernis, encres et mastics ou solvants
PAC1316190	ALLIOS / JEFECO SYLCO	DLI

Identifiant	Raison sociale	Activités
PAC1312389	SA STREICHENBERGER	DLI, commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé
PAC1310531	SNCF	Gare de triage et entretien des locomotives, DLI, fabrication, réparation et recharge de piles et d'accumulateurs électriques, production et distribution de vapeur (chaleur) et d'air conditionné
PAC1303510	SNCF	DLI
PAC1308257	Atelier de blanchisserie	Blanchisserie-teinturerie et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons
PAC1311294	Société " Le fer à Cheval " / La société " Blanchisserie Phocéenne "	Blanchisserie-teinturerie et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons
PAC1303516	Desmarais Frères	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé
PAC1310550	TOTAL	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé, DLI
PAC1312293	Société Marseillaise du Granit	Activités extractives
PAC1300219	Compagnie Industrielle des Pétroles	DLI
PAC1314490	Entreprise de M Guiseppe PARISI	Carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastiques
PAC1314379	SOCIETE COREDIS	DLI
PAC1300361	STE DES PETROLES D. V	DLI
PAC1310687	Postes et Télécommunications	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé

Parmi ces sites potentiellement pollués, cinq se situent dans le périmètre potentiel d'intervention : PAC1300333 ; PAC1312392 ; PAC1310531 ; PAC1303510 ; PAC1308257.

3.2.7 RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Source : PLUi Aix-Marseille-Provence

RESEAUX

L'aire d'étude rapprochée est concernée par divers réseaux secs (électricité, télécoms) et humides (eau potable, eaux usées, eaux pluviales).

En 2013, suite à un contrôle de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL), le site de Marseille Blancarde a fait l'objet d'une mise en demeure par le préfet.

Cette mise en demeure concernait en partie les réseaux humides, et demandait notamment la production d'études portant sur :

- la séparation des réseaux d'assainissement ;
- la mise aux normes et le redimensionnement du réseau de défense incendie ;
- la rétention des eaux de déversement accidentel et d'extinction d'incendie.

Une réponse a été faite à la préfecture en 2014, mettant en avant les conclusions du diagnostic réseaux humides réalisé par SNCF Réseau, ce qui a permis de lever la mise en demeure. Ces études ont proposé une reprise globale du site de Blancarde, mais il n'y a pas eu de travaux engagés depuis.

Le 30/06/2020, une nouvelle inspection de la DREAL a été faite sur le site de Marseille Blancarde.

Deux fiches écarts ont été créées et mettent en exergue la non-conformité de l'établissement en matière séparation des réseaux et de défense incendie.

Fin 2020, le dossier a été remis en instruction auprès du préfet.

À noter que le projet des phases 1 et 2 contribuera sur le périmètre des zones créées ou remaniées à l'amélioration de la situation.

Schéma projet des réseaux d'assainissement du site de Marseille Blancarde

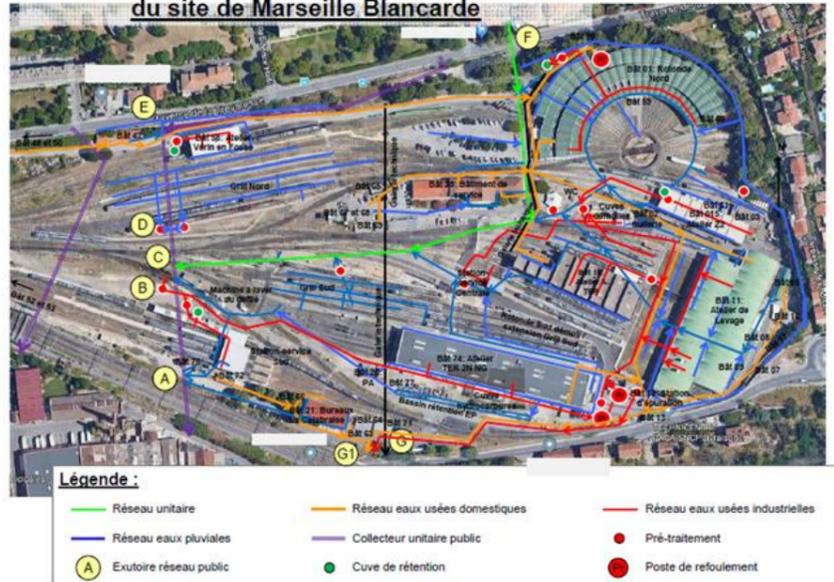


Figure 14 : Projet d'aménagement des réseaux d'assainissement SNCF immobilier 2020 (Étude préliminaire Arcadis)

Aucune canalisation de transport de matières dangereuses (gaz, hydrocarbures, produits chimiques) n'est présente dans l'air d'étude rapprochée.

SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE (SUP)

L'aire d'étude rapprochée est concernée par les servitudes d'utilité publique suivantes :

- T1 – Voies ferrées ;
- PT2 – Centres de réceptions radioélectriques ;
- PT3 – Télécommunications ;
- INT1 – Cimetières.

La servitude relative aux voies ferrées est comprise dans le périmètre potentiel d'intervention des travaux.

Légende

Servitudes d'alignement

T1 - Servitudes relatives aux chemins de fer

Servitudes d'abord ou de voisinage

INT1 - Servitude relative aux cimetières

INT1 - Périmètre de protection des cimetières

Servitudes de passage

PT3 - Servitude attachée aux réseaux de télécommunication

Servitudes naturelles

PT2 - Servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres émission et de réception

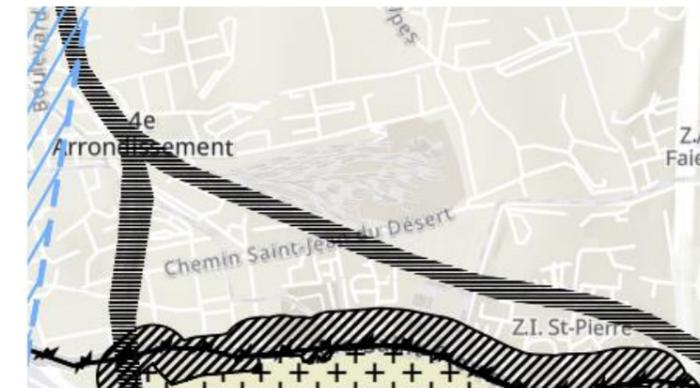
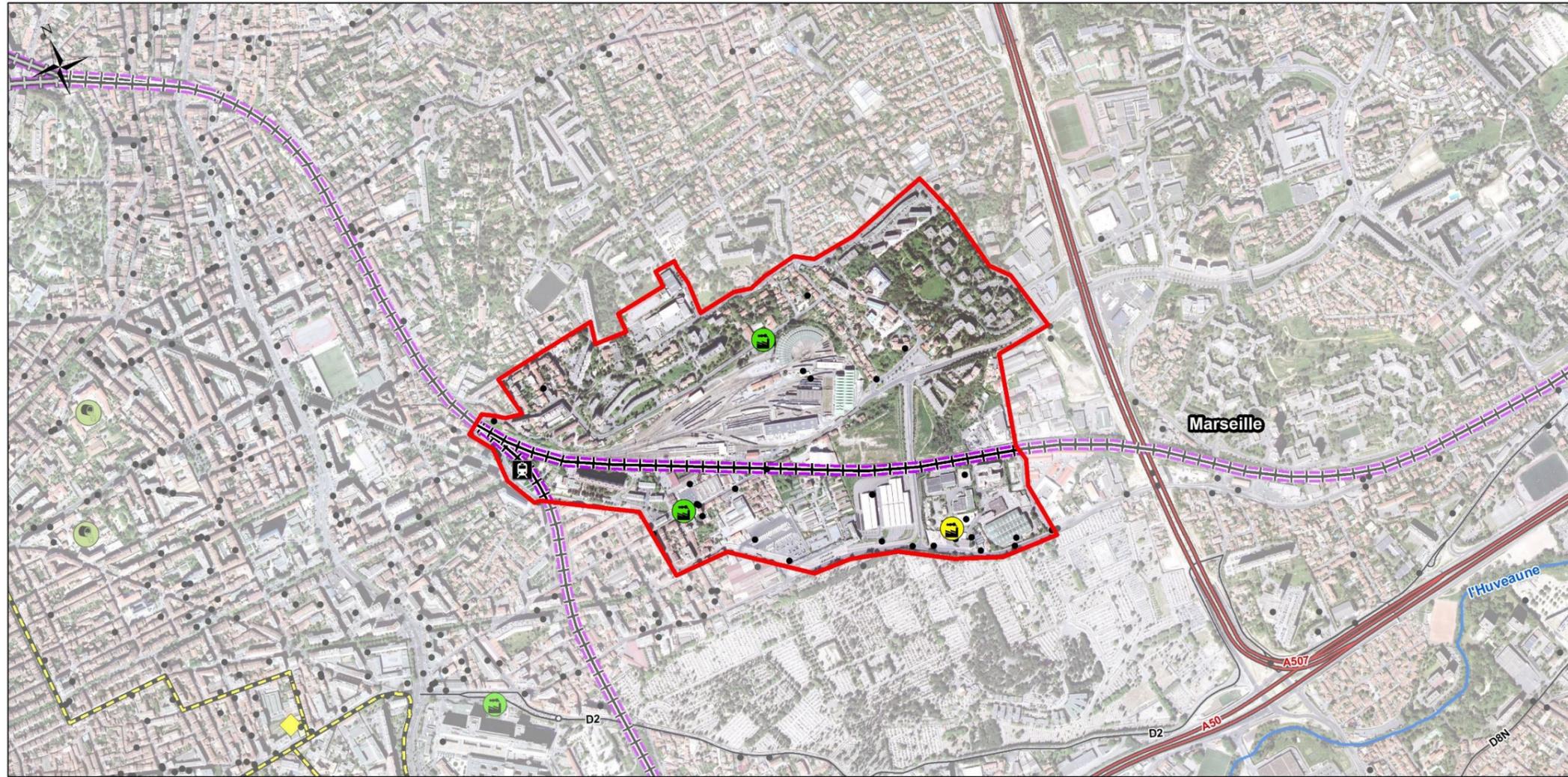


Figure 15 : Plan des servitudes (PLUi Aix-Marseille-Provence)

Technicentre de la Blancarde
Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux



Légende

Elements généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal
- Infrastructures de transport principales**
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale / métropolitaine
- Route départementale

Industrie

- Industrie classée pour l'environnement (ICPE)**
Non SEVESO
- ICPE soumise à autorisation
 - ICPE soumise à enregistrement

Sites et sols pollués

- Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL)
- Anciens sites industriels et activités de services (BASIAS)
- Principaux axes de transport de matières dangereuses

Réseaux structurants

- Installations électriques haute tension (HT)**
- Poste de transformation
 - Ligne électrique haute tension (HT)
 - Poste électrique haute tension (HT)



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE/ERE-000-00016
du 20/08/2021
Version : 04

3.2.8 DOCUMENTS CADRES

DOCUMENTS CADRES A L'ECHELLE REGIONALE

La gestion de l'urbanisation des territoires est encadrée, à l'échelle régionale par la stratégie et les objectifs du **schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET)** approuvé le 15 octobre 2019.

Ce document est détaillé au sein du Tome 1 – Etude d'impact globale.

DOCUMENTS CADRES A L'ECHELLE LOCALE

DIRECTIVE TERRITORIALE D'AMENAGEMENT (DTA)

Source : www.bouches-du-rhone.gouv.fr

La directive territoriale d'aménagement (DTA) des Bouches-du-Rhône, approuvée par décret le 10 mai 2007, s'appuie sur 3 grands objectifs :

- rayonnement et métropolisation : il convient d'assurer une meilleure place du territoire des Bouches-du-Rhône dans le contexte européen et méditerranéen et de favoriser son développement économique, notamment les fonctions supérieures qui caractérisent les grandes métropoles.

Cet objectif se décline en 5 leviers fondamentaux :

- Mieux insérer le territoire départemental de l'aire métropolitaine marseillaise dans les grands axes euroméditerranéens ;
 - Valoriser l'économie maritime ;
 - Favoriser la dynamique des fonctions métropolitaines supérieures ;
 - Accroître le rayonnement de l'enseignement supérieur et de la recherche ;
 - Affirmer le développement touristique.
- intégration et fonctionnement : cet objectif vise à améliorer le fonctionnement efficace, plus équitable et durable en impliquant :
 - Un système ambitieux de transports collectifs ;
 - La priorité donnée aux politiques d'aménagement fondées sur le renouvellement urbain ;
 - L'utilisation et la gestion économe et équilibrée de l'espace ;
 - préservation et valorisation : le souci de garantir aux générations futures la transmission des éléments naturels et agricoles qui font l'identité des Bouches-du-Rhône, la qualité de son cadre de vie passe par :
 - la préservation des éléments constitutifs du patrimoine ;
 - le maintien des milieux et ressources naturelles ;

- la réduction et la maîtrise des risques naturels et technologiques.

La DTA précise les modalités d'application de la loi littoral. La « loi littoral » s'applique aux communes riveraines des mers et océans. Elle vise à protéger les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques.

La commune de Marseille est une commune soumise à la loi littoral. L'aire d'étude rapprochée n'est toutefois concernée par **aucun espace remarquable Loi littoral, ni aucun secteur à enjeu de la DTA.**

SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE (SCOT)

Source : marseille-provence.fr

Le schéma de cohérence territoriale (SCOT) définit les grandes orientations d'aménagement d'un territoire en matière de déplacements, d'environnement, de développement économique et d'habitat.

Il a pour objectif principal d'imaginer le territoire dans un projet à long terme (horizon 20 ans) avec une évaluation de la réalisation de ses objectifs tous les 10 ans environ.

Il se construit selon trois phases principales :

- Le **rapport de présentation**, véritable état des lieux pluri-thématique : diagnostic socio-économique, état initial de l'environnement etc. ;
- L'élaboration du **projet d'aménagement et de développement durable (PADD)** : il exprime les choix politiques d'aménagement du territoire dans le respect des principes de développement durable, en matière démographique, d'habitat de déplacements, d'équipements, de développement économique, touristique et culturel, de protection et de mise en valeur des ressources et espaces naturels agricoles et forestiers, des paysages et des continuités écologiques ;
- Le document d'orientations générales (DOG).

Le SCOT de Marseille Provence Métropole (MPM) a été approuvé le 29 juin 2012.

Le projet d'aménagement et de développement durable s'organise autour de 4 axes stratégiques qui croisent, d'une part, les échelles territoriales : le monde, la Méditerranée, la métropole, le territoire de MPM, et d'autre part, les grandes problématiques transversales : compétitivité et attractivité ; modèle de ville et dynamiques urbaines ; cadre et qualité de vie.

- axe stratégique 1 - une métropole euroméditerranéenne à vocation mondiale.
Cet axe est centré sur son identité de métropole d'échanges au service de sa population et de ses usagers.
- axe stratégique 2 - un fait métropolitain nourri par une réalité multipolaire, et dont la capitale régionale est le moteur de l'organisation.
Cet axe est centré sur la compétitivité et l'attractivité : échanges, transports interrégionaux, économie, culture, environnement.
- axe stratégique 3 - une organisation spatiale qui engage MPM dans le développement durable, entre grands aménagements métropolitains et transformations urbaines.
Cet axe concerne le modèle de ville et les dynamiques urbaines souhaitées : centralités, densité, habitat, grands équipements, services, transports, articulation des espaces. Au sein de cet axe, une approche spécifique est développée sur les questions littorales.
- axe stratégique 4 - Marseille Provence Métropole, territoire de proximité et de solidarité : une ville dynamique, équilibrée, solidaire et offrant de nouvelles qualités de vie. Cet axe est centré sur la proximité et la qualité de vie au quotidien : espaces naturels et agricoles, littoral, espaces publics, services.

Avec la création de la métropole Aix-Marseille-Provence qui englobe le territoire Marseille-Provence ainsi que cinq autres territoires (pays d'Aix, pays d'Aubagne et de l'Etoile, pays d'Istres, pays de Martigues et pays Salonais), le SCOT doit être révisé pour prévoir les grandes orientations d'aménagement et de préservation de ce vaste bassin de vie. Ses orientations visent ainsi le long terme et porteront jusqu'en 2040.

Cette démarche a été lancée officiellement en décembre 2016. Elle se terminera mi-2022.

3.3 MOBILITES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

L'ESSENTIEL SUR LES MOBILITES ET INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

L'aire d'étude rapprochée est centrée sur le technicentre de La Blancarde qui est un site spécialisé dans la maintenance et le remisage du matériel roulant ferroviaire.

Elle accueille également la gare de La Blancarde desservie par la ligne ferroviaire Marseille – Vintimille.

Les principales voiries routières sont la rue Saint-Pierre, la rue Hrant Dink, le chemin de Saint-Jean-du-Désert, la traverse de la Trevaresse et la rue des Bons Amis.

Deux parkings permettent le stationnement : le parking relais de la station de métro de La Blancarde ainsi que le parking Parette au niveau de la station de tramway Parette.

L'aire d'étude rapprochée est desservie par le réseau de transports en commun de la RTM.

Les documents cadre concernés en matière de transports et déplacements sont :

Le SRADDET dans lequel le projet est clairement identifié ;

Le PDU MPM 2013-2023 ;

Le futur PDU de la métropole Aix-Marseille Provence 2020-2030.

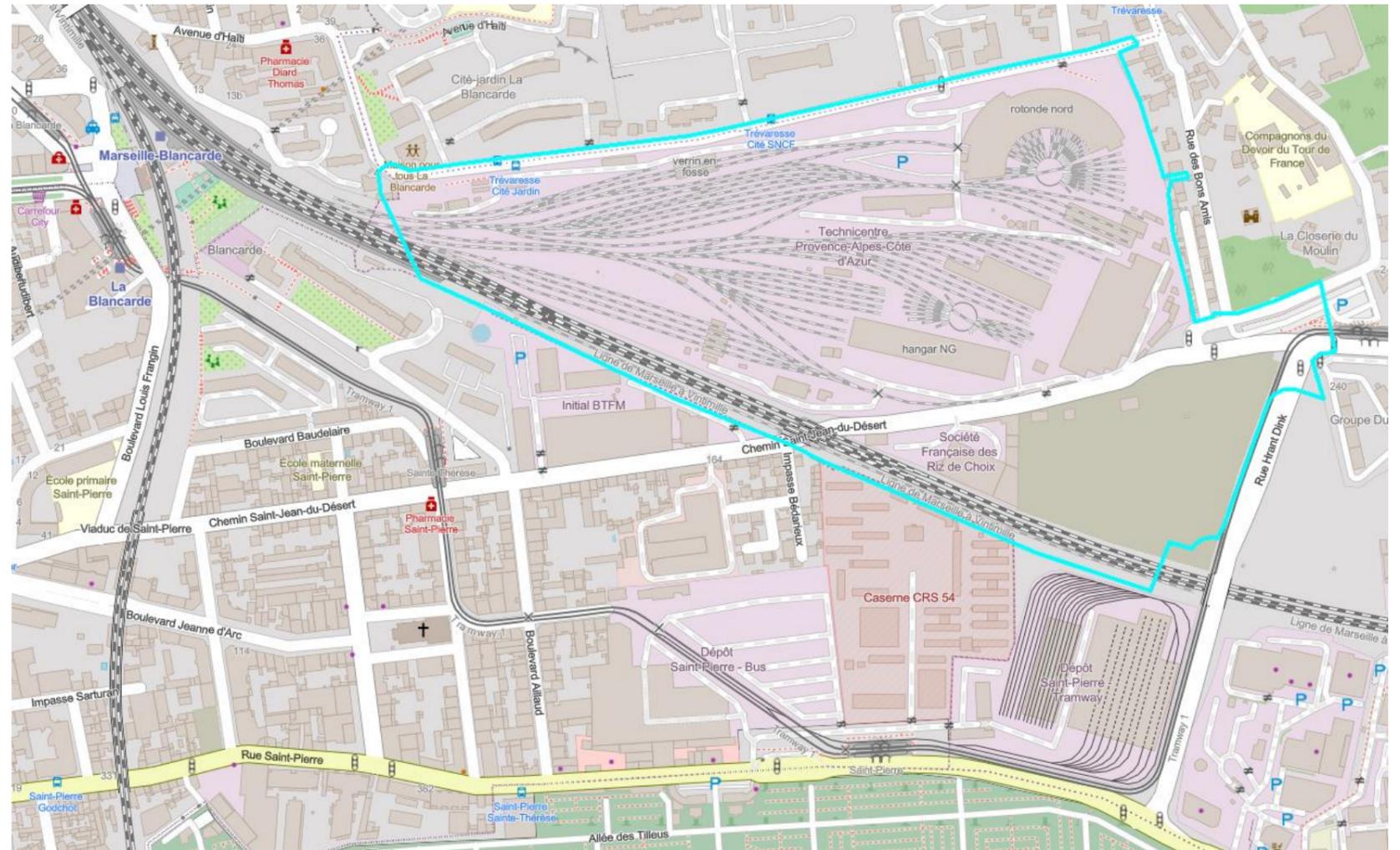


Figure 16 : réseau routier autour du technicentre de La Blancarde (OpenstreetMap)

Le niveau d'enjeu intrinsèque de chacune des sous-thématique relatives aux infrastructures de transport et de circulation est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Réseau routier	Moyen
Réseau ferroviaire	Fort
Transports en commun autres que le ferroviaire	Moyen

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée au tome 1.

3.3.1 RESEAU ROUTIER

L'aire d'étude est desservie par des voies routières principales :

- la D2 (rue Saint-Pierre) au sud de l'aire d'étude, qui permet de rejoindre l'A50, la D559 et la Rocade L2 ;
- la rue Hrant Dink, qui supporte le tramway et longe le dépôt de tramway de Saint-Pierre et permet de rejoindre l'avenue Pierre Chevalier au nord, depuis la rue Saint-Pierre au sud.

Le site du technicentre de Blancarde est longé par le sud par la voirie chemin de Saint-Jean-du-Désert.

Cette rue est étroite et bordée de murs de soutènement ou de murs d'enceinte de part et d'autre.

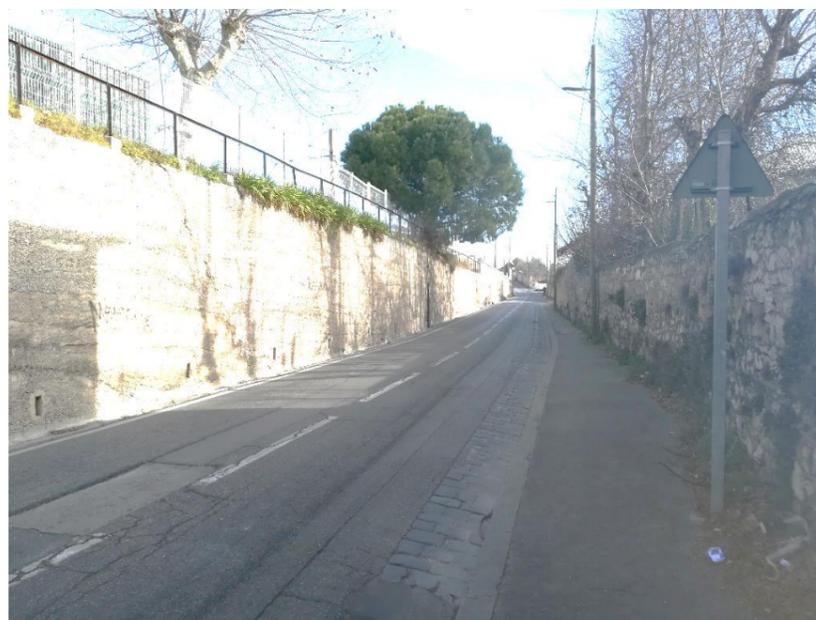


Figure 17 : Chemin St Jean du Désert vu depuis le bas de la rue

La voirie elle-même est très étroite. Elle est très empruntée par la circulation routière, surtout depuis la mise en service de la L2 est, pour laquelle elle constitue un cheminement d'accès.

Cette voirie est actuellement sous-dimensionnée au regard du trafic qu'elle supporte.

Elle dispose d'un trottoir qui est également très étroit, mais qui semble peu utilisé par les piétons.

La rue est en pente prononcée sur sa portion est, pour se raccorder à l'avenue Pierre Chevalier située en contre-haut.

La voirie ne dessert pas d'habitation riveraine.

Elle dessert les installations de la « société française des riz de choix » (entreprise qui a ou aura récemment déménagé), ainsi et qu'un terrain vague en friche avec des bâtiments désaffectés abritant anciennement des pharmacies militaires.

Ces bâtiments seront démolis avant le démarrage des travaux du projet dans ce secteur.

Le technicentre est longé au nord par la traverse de la Trevaresse, et à l'est par la rue des Bons Amis.

Aux abords de la gare de la Blancarde, le stationnement est assuré par le parking relais associé à la station de métro La Blancarde.

La station de tramway Parette offre également une possibilité de stationnement au niveau du parking Parette.

3.3.2 TRANSPORTS EN COMMUN URBAINS ET INTERMODALITE

La gare de la Blancarde est un **pôle multimodal** desservi par la régie des transports métropolitains (RTM) :

- la ligne M1 du métro ;
- la ligne T1 et T2 du tramway ;
- la ligne de bus 67.

D'autres lignes de bus desservent l'aire d'étude rapprochée : les lignes 10, 12 et 40.

3.3.3 DOCUMENTS CADRES

DOCUMENT CADRES D'ECHELLE NATIONALE ET TERRITORIALE

SRADDET

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, approuvé le 15 octobre 2019, se substitue au schéma régional des infrastructures et des transports (SRIT).



Figure 18 : extrait de la carte synthétique du SRADDET au niveau du secteur de Marseille Documents cadres d'échelle locale

Ce document est détaillé au sein du Tome 1 – Etude d'impact globale.

A l'échelle du cahier territorial du technicentre Blancarde, le SRADDET identifie la volonté de « réaffirmer le caractère indispensable du projet ».

Le secteur de La Blancarde est inscrit dans une zone où le SRADDET a pour objectif de « reconquérir du foncier économique dans les zones les plus tendues, concentrant l'essentiel des emplois ».

Il est également inscrit dans une centralité métropolitaine où il convient de « définir et déployer la stratégie régionale d'aménagement économique » et « conforter la cohésion sociale ».

La gare de la Blancarde est identifiée comme « pôle d'échange multimodal à forte affluence en secteur urbain dense ».

PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS MPM 2013-2023

Compte tenu de l'importance de la responsabilité des déplacements routiers dans la pollution de l'air, le plan de déplacements urbains (PDU) de MPM 2013-2023 constitue un levier d'actions majeur. A terme, il sera remplacé par le PDU de la Métropole Aix-Marseille Provence, dont l'engagement de la procédure a été approuvé par délibération du Conseil de la Métropole en 2017. Le PLUi s'inscrit dans un rapport de compatibilité avec le PDU, sur le volet stationnement.

En matière de qualité de l'air, le PDU de MPM fixe deux objectifs à l'horizon 2023 :

- diminution de 40% des oxydes d'azote (dont le NO2) ;
- diminution de 15% des PM10 et de 30% des PM2,5.

Ces objectifs se basent sur une série de mesures visant notamment la réduction de la part modale de la voiture conducteur de 36% à 30% et l'augmentation de celle des transports collectifs de 12 à 17%.

Il propose également des mesures spécifiques pour la qualité de l'air, parmi lesquelles :

- l'étude d'un dispositif de limitation d'accès aux véhicules les plus polluants, dans le cadre du dispositif Plan d'Urgence pour la Qualité de l'Air (PUQA) ;
- l'amélioration du dispositif de surveillance de la qualité de l'air (modélisation, outils et indicateurs de suivi) ; la mise en œuvre des mesures "transport" du PPA des Bouches-du-Rhône.

Un volet transport déplacement est intégré dans le Diagnostic du PLUi.

FUTUR PLAN DE DEPLACEMENTS URBAINS DE LA METROPOLE AIX-MARSEILLE PROVENCE 2020-2030

Le Plan de déplacements urbains de la Métropole a pour objet de définir l'organisation des déplacements des personnes et des marchandises sur une période de dix ans. Lancé en décembre 2017, le projet a été arrêté en décembre 2019.

Il établit un plan d'actions qui s'imbrique dans les différentes démarches stratégiques métropolitaines. En effet, en s'appuyant sur la feuille de route définie par l'Agenda de la mobilité, le PDU s'inscrit dans le cadre du Projet métropolitain, de l'Agenda économique et de l'Agenda environnemental de la Métropole et du Département des Bouches-du-Rhône. Il sera définitivement adopté après la consultation des personnes publiques associées ainsi qu'une enquête publique qui a eu lieu fin 2020 (reportée).

Il sera ensuite décliné dans des plans locaux de mobilité, qui préciseront localement, dans chaque bassin, chaque commune, les actions opérationnelles dans tous les domaines de la mobilité.

À l'horizon 2030, le projet de PDU se donne pour objectifs stratégiques (avec pour référence l'année 2012) :

- une diminution de 26 % des émissions de gaz à effet de serre (GES) liées au trafic routier ;
- une réduction de la part modale de la voiture à moins de 50 % ;
- Une augmentation de 50 % de l'utilisation des transports en commun métropolitains ;
- une augmentation de la part modale des transports collectifs de 10 % à 15 % ;
- une augmentation de la part modale du vélo de 1 % à 5 % ;
- une augmentation de la part modale de la marche de 31 % à 33 %.

Enfin, le PDU se propose d'offrir, à plus de 90 % des métropolitains, un accès aux transports collectifs, à un pôle d'échange multimodal (PEM) ou un parc relais en moins de 15 minutes.

Pour répondre à ces objectifs stratégiques, la métropole entend développer un PDU en 110 actions regroupées en 7 leviers constituant le cœur du projet (un réseau cyclable maillé et sécurisé, un réseau de transport public performant, un réseau routier apaisé, un réseau de pôles d'échanges multimodaux densifié...).

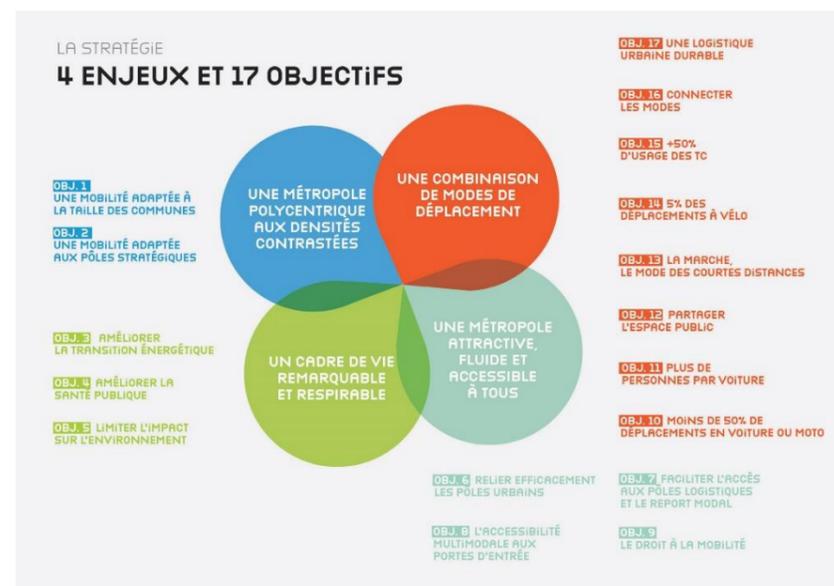
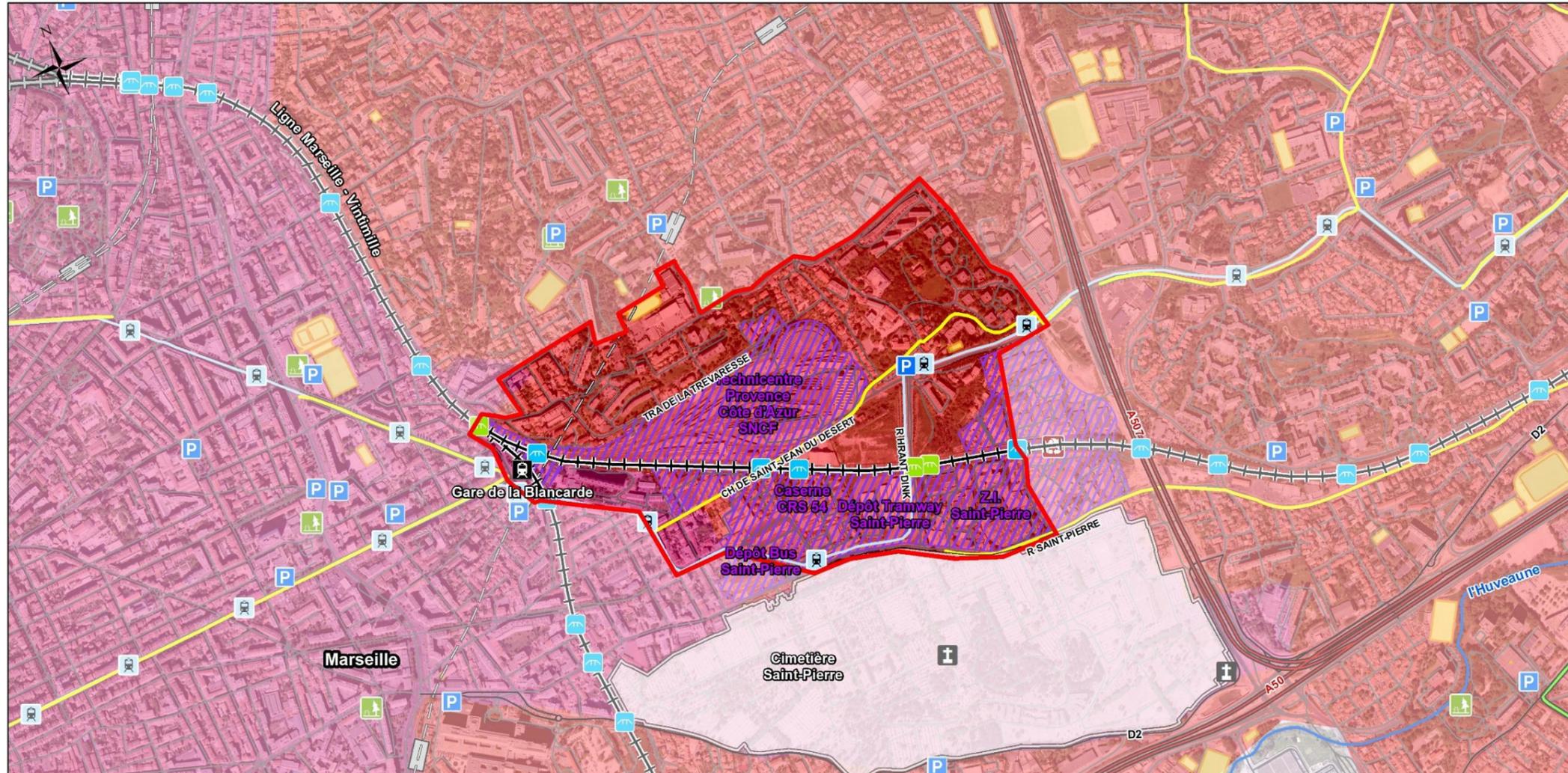


Figure 19 : enjeux et objectifs du PDU de la Métropole Aix-Marseille Provence (<https://www.ampmetropole.fr/>)

Technicentre de la Blancarde Synthèse des enjeux du milieu humain



Légende

Eléments généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal
- Infrastructures de transport principales**
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Activités industrielles et tertiaires

- Zone d'activité industrielle
- Zone d'activité commerciale

Tourisme et loisirs

- Parcs publics
- Voie cyclable
- Chemins de randonnée
- Equipement de sport et de loisir important

Bâti et équipements

- Cimetières
- Déchetterie
- Surface des cimetières

Autres infrastructures de transport

- Ponts-rails
- Ponts-routes
- Parkings
- Réseau routier local
- Ligne de métro
- Stations de métro
- Arrêt de tramway
- Ligne de tramway

Occupation du sol (Corine Land Cover 2018)

- Zones urbanisées
- Tissu urbain continu
- Tissu urbain discontinu
- Espaces verts artificialisés, non agricoles
- Equipements sportifs et de loisirs



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNP/CA-ECTE-ERE-000-00016
du 23/07/2021
Version : 03

3.4 MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)

3.4.1 SYNTHÈSE DU MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)

L'ESSENTIEL DU MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)

La commune de Marseille est caractérisée par un climat méditerranéen représenté essentiellement par des étés secs, une pluviométrie torrentielle en automne, des vents parfois violents, un ensoleillement exceptionnel et des températures clémentes.

Le sous-sol est constitué majoritairement de grès, d'agglomérats, de marnes et d'argiles, et dans une moindre proportion, d'alluvions.

La commune est en zone de sismicité faible.

Le relief est peu marqué au sein de l'aire d'étude, qui se situe à une altitude moyenne de 48 m NGF.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans une zone d'**aléa de retrait-gonflement des argiles fortement à moyennement exposée**. Elle est soumise au règlement du PPR RGA de la commune de Marseille.

Le **potentiel radon** au sein de l'aire d'étude rapprochée est faible à modéré.

Le niveau d'enjeu intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives au milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles) est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Climat et risques associés	Moyen
Géologie et risques associés	Fort
Relief et topographie	Faible

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée au tome 1.

3.4.2 CLIMAT ET RISQUES ASSOCIÉS

DESCRIPTION DU CLIMAT

Sources : météo-France ; fiche climatologique de Marignane.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important, des vents violents fréquents et peu de jours de pluie.

À des hivers et étés secs succèdent des printemps et automnes très arrosés, souvent sous forme d'orages (40 % du total annuel en 3 mois). Ces précipitations peuvent apporter en quelques heures 4 fois plus d'eau que la moyenne mensuelle en un lieu donné, notamment à proximité du relief (épisode méditerranéen).

Ce climat est très peu soumis au gel.

Le mistral, vent dominant de nord / nord-ouest, souffle en moyenne 65 jours par an et ses rafales dépassent régulièrement les 100 km/h.

Les principales données climatiques de la station Météo-France de Marignane (indicatif : 13054001, altitude : 9 m, latitude : 43°26'12"N, longitude : 05°12'54"E), station la plus proche de l'aire d'étude rapprochée, sont présentées dans le tableau suivant :

Paramètre	Moyenne / cumul annuel
Température minimale moyenne (record absolu)	10,8°C (-16,8°C)
Température maximale moyenne (record absolu)	20,2°C (+39,7 °C)
Température moyenne	15,5°C
Hauteur de précipitations (record absolu en 24h)	515,4 mm (212,3 mm)
Nombre de jours de pluie > 1mm	53,2 j
Durée d'insolation	2857,8 h
Vitesse du vent moyenné sur 10 mn	4,8 m/s

RISQUE D'INCENDIE DE FORET

La commune de Marseille est soumise à un plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRIF) approuvé le 22/05/2018.

L'aire d'étude rapprochée n'est cependant pas concernée par une zone de risque d'incendie de forêt.

CANICULE

La canicule est définie comme un niveau de très fortes chaleurs le jour et la nuit pendant au moins trois jours consécutifs. Les personnes les plus fragiles (enfants de moins de 4 ans, femmes enceintes, personnes âgées de plus de 65 ans) et les plus exposées à la chaleur (travaux physiques et d'extérieur) sont particulièrement vulnérables.

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est susceptible d'être exposée à ce risque.

3.4.3 GEOLOGIE ET RISQUES ASSOCIÉS

DESCRIPTION DU CONTEXTE GEOLOGIQUE

Source : BRGM

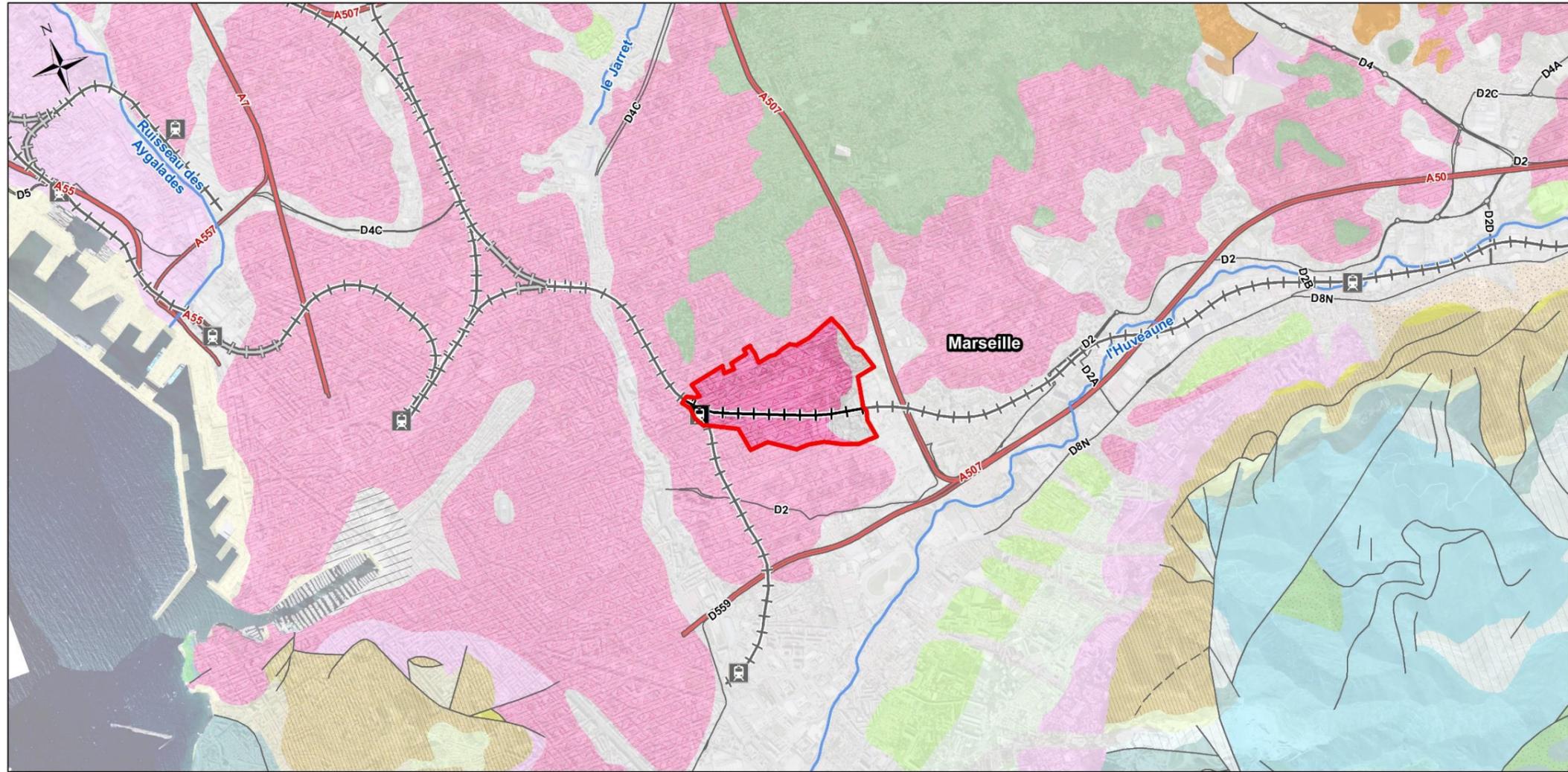
L'aire d'étude rapprochée se situe aux portes de la vallée de l'Huveaune. Cette dernière est représentée par la présence de **dépôts alluvionnaires récents (Fz)** que l'on retrouve en extrémité est de l'aire d'étude rapprochée.

Les alluvions sont variées, selon la dynamique sédimentaire locale : argiles, limons, sables, galets et graviers, et ponctuellement vases.

Les épaisseurs des alluvions récentes sont de l'ordre de 10 m.

Ces alluvions reposent sur des **terrains oligocènes constitués de grès, agglomérats, marnes et argiles (g2), représentant la grande majorité de l'aire d'étude rapprochée.**

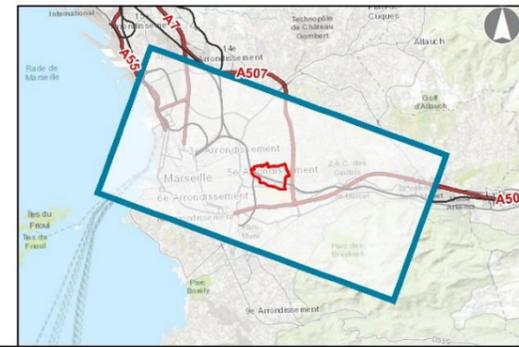
Technicentre de la Blancarde
Carte géologique harmonisée



- Légende**
- Elements généraux**
- Aire d'étude rapprochée
 - Limite des secteurs
 - Limite départementale
 - Limite communale
 - Réseau hydrographique principal
- Infrastructures de transport principales**
- Gares
 - Voies ferrées
 - Voies ferrées en tunnel
 - Autoroute
 - Route nationale
 - Route départementale

- Géologie**
- Formations géologiques**
- Fz, Quaternaire : alluvions fluviales récentes : sables, limons, graviers, galets
 - g1-2_C, Oligocène inférieur (Stampien) : argiles et poudingues; lentilles calcaires; brèches de base

- Objets linéaires structurants**
- 1, Faille observée, visible, de cinématique non précisée
 - 2, Faille supposée, masquée, hypothétique, de cinématique non précisée



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE/ERE-000-00016
Version : 02 du 23/07/2021

RISQUE SISMIQUE

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante en fonction de la probabilité d'occurrence des séismes (Arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal »). Ces zones sont :

- Zone 1 : sismicité très faible ;
- Zone 2 : sismicité faible ;
- Zone 3 : sismicité modérée ;
- Zone 4 : sismicité moyenne ;
- Zone 5 : sismicité forte.

La commune de Marseille est située en zone de sismicité 2, soit une zone de sismicité faible.

Le risque sismique implique des dispositions constructives.

RISQUE DE RETRAIT / GONFLEMENT D'ARGILES

La totalité de l'aire d'étude est concernée par **un aléa retrait-gonflement des argiles, la majorité est fortement exposée, une faible partie à l'est est moyennement exposée.**

Le phénomène naturel de retrait-gonflement des sols argileux génère un risque de mouvements de terrain différentiels. Ces mouvements peuvent avoir un effet sur la stabilité des remblais ferroviaires.



Figure 20 : Exposition au retrait-gonflement des argiles (géorisques.gouv.fr)

La commune de Marseille est concernée par un **plan de prévention des risques (PPR) retrait/gonflement des argiles**, approuvé le 27/06/2012.

Un **plan de prévention des risques retrait-gonflement des argiles (PPR RGA)** est applicable sur Marseille (approuvé le 27/06/2012).

Les zonages concernés par l'aire d'étude rapprochée sont :

- La zone faiblement à moyennement exposée à enjeux peu vulnérables (B3) ;
- La zone faiblement à moyennement exposée avec enjeux (B2).

L'existence de ce risque peut engendrer des dispositions constructives particulières.

Le règlement des PPR RGA détermine les mesures de prévention à mettre en œuvre pour réduire le risque naturel mouvements de terrain différentiels liés au phénomène de retrait-gonflement des sols argileux. Il fixe les dispositions applicables aux biens et activités existants ainsi qu'à l'implantation de toutes constructions et installations, à l'exécution de tous travaux et à l'exercice de toutes activités, sans préjudice de l'application des autres législations et réglementations en vigueur.



Figure 21 : extrait du PPR RGA (PLU de Marseille)

RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

L'aléa mouvements de terrain est divisé en plusieurs catégories suivant les caractéristiques de déplacement des masses mises en jeu : les mouvements de faible intensité et les mouvements d'intensité moyenne à forte.

A Marseille, trois types de mouvements sont observés :

- Le risque tassement ;
- Le risque glissement de terrain ;
- Le risque chute de blocs.

L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain.

La commune de Marseille est concernée par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) de mouvements de terrain associés aux carrières souterraines de gypse approuvé le 29 octobre 2002, mais **l'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par son zonage.**

POTENTIEL RADON

(Source : IRSN – Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire) - Géorisques

Le radon est un gaz radioactif d'origine naturelle considéré comme la deuxième cause de cancers des poumons en France après le tabac.

Si la géologie est un des principaux facteurs influant sur les niveaux de concentration en radon, d'autres facteurs sont également importants tels que les caractéristiques du sous-sol (existence de failles, cavités minières...) ou des constructions (étanchéité entre le sol et l'habitation, matériaux de construction utilisés, etc.).

Issu de la désintégration de l'uranium et du radium présent dans la croûte terrestre, une partie du radon produit par les roches peut parvenir à l'air que nous respirons. Dilué rapidement dans l'air, il peut atteindre des concentrations élevées dans des lieux confinés tels que les habitations pouvant atteindre plusieurs milliers de Bq/m³.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories :

La catégorie 1 pour les communes à potentiel radon faible et la catégorie 3 pour un potentiel élevé.

La ville de Marseille présente un potentiel radon différencié par arrondissement.

L'aire d'étude rapprochée se situe à la jonction de trois arrondissements, le potentiel radon est différencié sur l'aire d'étude rapprochée :

- potentiel radon de catégorie 2, pour le 12^e arrondissement ;
- **potentiel radon de catégorie 1** pour les 4^e et 5^e arrondissement.

Le potentiel radon est donc faible à modéré dans l'aire d'étude.

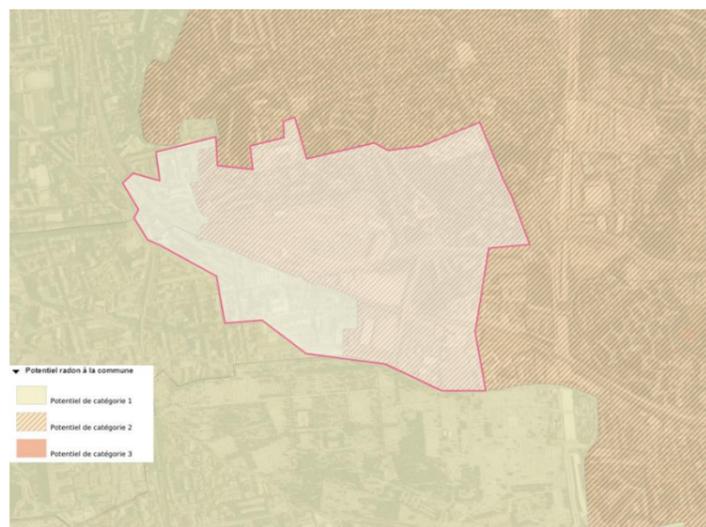


Figure 22 : Potentiel radon (géorisques.gouv.fr)

3.4.4 RELIEF ET TOPOGRAPHIE

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans les plaines alluviales de l'Huveaune à une altitude moyenne de **48 m NGF**.

L'aire d'étude suit une altitude décroissant du nord au sud. Le nord de l'aire d'étude est légèrement plus haut, avec une altitude moyenne de 70 m NGF et 40 M NGF au sud.

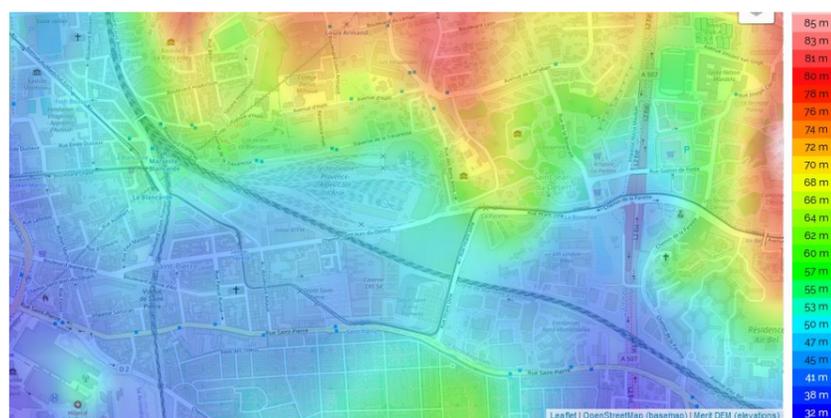


Figure 23 : Carte topographique de l'aire d'étude (topographic-map.com)

3.5 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE : EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

L'ESSENTIEL SUR LE MILIEU PHYSIQUE : EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

L'aire d'étude rapprochée est concernée par la **masse d'eau souterraine** des formations oligocènes de la région de Marseille (masse d'eau codifiée FRDG215). Selon le SDAGE, elle présente un **bon état quantitatif et qualitatif**.

Les formations oligocènes de la région de Marseille sont aujourd'hui **principalement exploitées pour les activités industrielles** et, dans une moindre mesure, pour l'AEP et le thermalisme (Camoins). En raison de l'hétérogénéité de l'aquifère, la ressource doit être considérée comme limitée. De plus, sa qualité est localement dégradée.

L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas d'aire d'alimentation de captage public ni de périmètre de protection de captage public d'alimentation en eau potable. Elle n'est pas concernée par une zone de répartition des eaux.

De **nombreux points d'eau** sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée dans la banque du sous-sol du BRGM. Il s'agit pour la plupart de **forages réalisés dans le cadre du prolongement du métro entre la Timone et la Fourragère**.

Concernant les eaux superficielles, l'aire d'étude rapprochée est localisée dans le bassin versant de l'Huveaune. Elle ne concerne aucune masse d'eau superficielle.

L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas de périmètre de protection de prise d'eau superficielle à usage AEP.

L'aire d'étude rapprochée est potentiellement sujette aux **débordements de nappes**.

Elle est localisée dans le périmètre du **territoire à risque important d'inondation (TRI) de Marseille-Aubagne** mais **n'est pas concernée par les aléas du TRI**.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par les zonages des PPRI de la commune de Marseille.

Aucun aléa inondation par ruissellement n'est identifié par la base de données Géorisques au sein de l'aire d'étude rapprochée. Toutefois, une **cuvette inondable** est identifiée par le PLUi au nord du technicentre de la Blancarde.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par les **documents cadres** suivants : directive cadre sur l'eau (DCE), schéma directeur d'aménagement et de gestion des Eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée, territoire à risque important d'inondation (TRI) de Marseille-Aubagne, plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Rhône-méditerranée, stratégie locale de

gestion du risque inondation (SLGRI) 2017-2021 des fleuves côtiers de la Métropole Aix-Marseille-Provence, contrats de milieu : contrat de baie métropole marseillaise, contrat de rivière Huveaune, programme d'action de prévention des inondations (PAPI) Huveaune.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives aux milieux aquatiques est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Eaux souterraines	Très fort
Etat qualitatif et quantitatif des eaux souterraines	Fort
Usages des eaux souterraines	Moyen
Eaux superficielles	Faible
Qualité des eaux superficielles	Absence d'enjeu
Usages des eaux superficielles	Absence d'enjeu
Risques naturels liés aux eaux souterraines et superficielles	Moyen

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée au tome 1.

3.5.1 HYDROGEOLOGIE

Source : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée

MASSES D'EAU SOUTERRAINES

FORMATIONS OLIGOCENES DE LA REGION DE MARSEILLE

Cette masse d'eau, codifiée FRDG215 dans le SDAGE Rhône Méditerranée, s'étend globalement, du secteur d'Aubagne et de Saint-Zacharie à l'est à la mer Méditerranée à l'ouest.

L'Huveaune est le principal cours d'eau présent sur cette masse d'eau. Il traverse Aubagne puis Marseille et se jette dans la Méditerranée au niveau des plages du Prado. De nombreux indices tendent à indiquer une alimentation de l'appareil alluvial de l'Huveaune par les séries aquifères de la masse d'eau.

Il s'agit d'un aquifère libre à captif sous couverture.

Malgré leur épaisseur importante, les formations oligocènes sont pratiquement imperméables et ne constituent pas un véritable réservoir d'eau souterraine. Les échanges avec les autres aquifères sont a priori faibles.

La nappe est essentiellement alimentée par les précipitations, les pertes des réseaux d'alimentation en eau potable et eaux usées ainsi que les apports hydrographiques (cours d'eau, plan d'eau, etc.).

Les écoulements sont globalement dirigés du nord-est vers le sud-ouest (en direction de la mer).

La masse d'eau est qualifiée d'affleurante. L'eau est présente à faible profondeur, de quelques mètres à 20 m sous la surface du sol environ.

Les niveaux aquifères étant souvent surmontés par des niveaux argileux, la vulnérabilité des eaux souterraines à d'éventuelles pollutions de surface est globalement faible, voire moyenne (hors zones de couverture).

Sur le site du technicentre Blancarde, le contexte hydrogéologique est constitué de niveaux réservoirs, des « poches » d'eau localisées dans les conglomérats qui, sont plus ou moins isolés les uns des autres. En 2003 la campagne d'investigations sur les eaux souterraines a permis de confirmer l'absence de nappe phréatique sur le site.

ETAT QUANTITATIF ET QUALITATIF DES EAUX SOUTERRAINES

Source : données techniques de référence du SDAGE Rhône Méditerranée 2016-2021

La masse d'eau présente un **bon état quantitatif et chimique**.

Selon le SDAGE, les objectifs de bon état quantitatif et chimique de cette masse d'eau sont les suivants :

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Objectif d'état quantitatif	Echéance	Objectif d'état chimique	Echéance
FRDG215	Formations oligocènes de la région de Marseille	Bon état	2015	Bon état	2015

USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

Sources : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Rhône-Méditerranée ; BRGM

Cette masse d'eau présente un **intérêt écologique marginal**. Les principaux exutoires se situent en mer et la contribution aux hydrosystèmes est très faible.

Au regard des prélèvements actuels, **l'intérêt économique de cette masse d'eau est significatif**. En effet, les données de 2010 présentent un cumul de prélèvements de l'ordre de 5 Mm³/an. Pourtant, la masse d'eau des formations détritiques oligocènes du bassin de Marseille ne constitue qu'une ressource locale, discontinue et limitée en termes de débit (venues d'eau de l'ordre quelques m³/h dans des poudingues).

La ressource est aujourd'hui principalement exploitée pour les activités industrielles et, dans une moindre mesure, pour l'AEP. En raison de l'hétérogénéité de l'aquifère, **la ressource est doit être considérée comme limitée**. Notons que la réserve renouvelable a été estimée à environ 23 Mm³/an.

Les fiches de caractérisation de l'Agence de l'Eau rendent compte de l'état de connaissance 2010 des principaux usages de la masse d'eau souterraine :

- 713 100 m³ prélevés pour un usage d'adduction en eau potable (AEP) ;
- 3 600 m³ prélevés dans le cadre de l'exploitation de carrières ;
- 4 471 300 m³ prélevés pour un usage industriel.

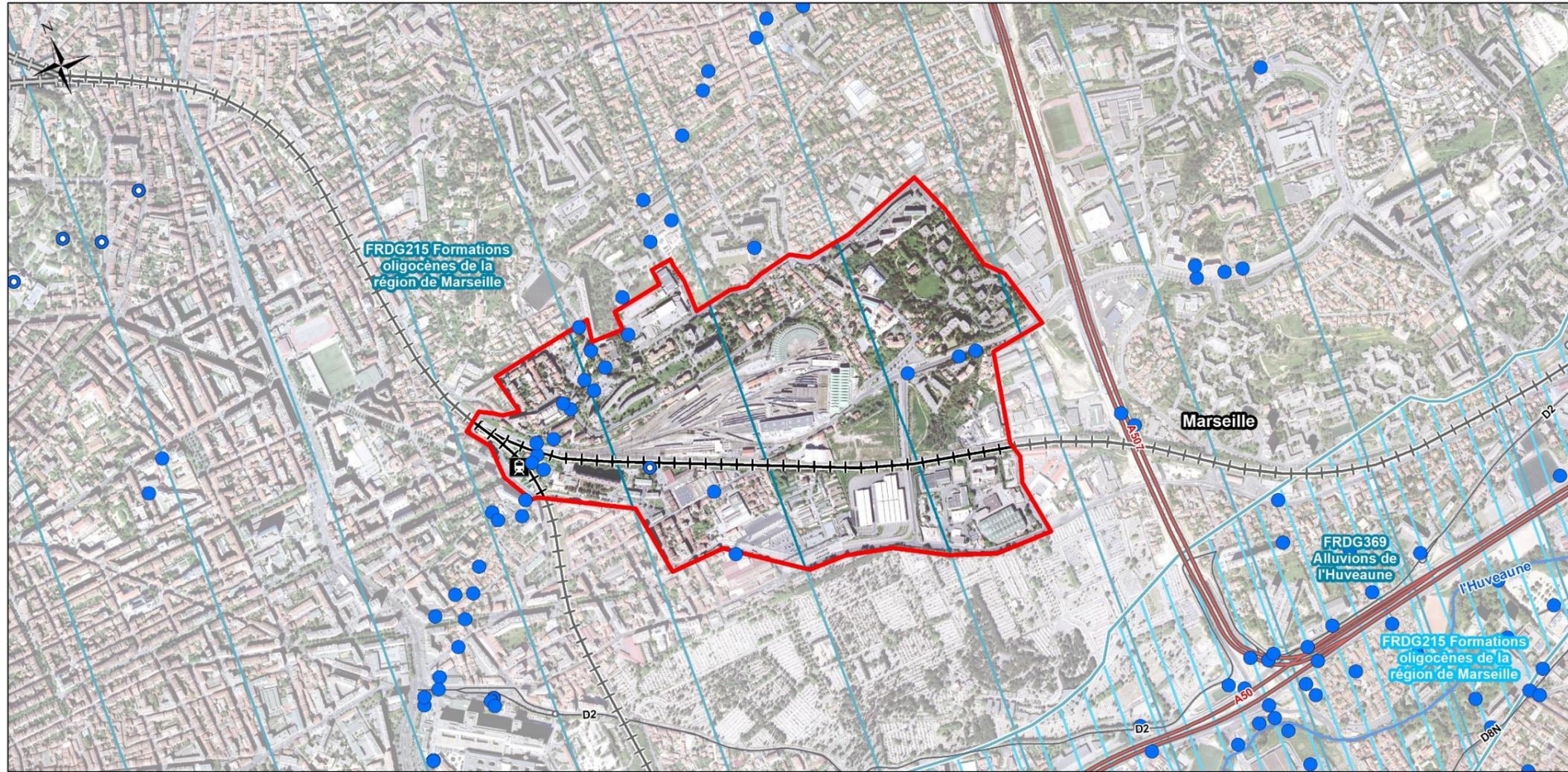
L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas d'aire d'alimentation de captage public ni de périmètre de protection de captage public d'alimentation en eau potable. Elle n'est pas concernée par une zone de répartition des eaux (ZRE).

Une vingtaine de points d'eau est recensée dans l'aire d'étude rapprochée au sein de la banque du sous-sol du BRGM.

Les forages localisés au nord-ouest de l'aire d'étude rapprochée sont des forages réalisés dans le cadre du prolongement du métro entre la Timone et la Fourragère (ligne 1).

Le puits, localisé au sud du technicentre, est un point d'eau exploité par l'usine Fraissinet située sur le chemin Saint-Jean-du-Désert.

Technicentre de la Blancarde
Synthèse des eaux souterraines



Légende

Elements généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal
- Infrastructures de transport principales**
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Eaux souterraines

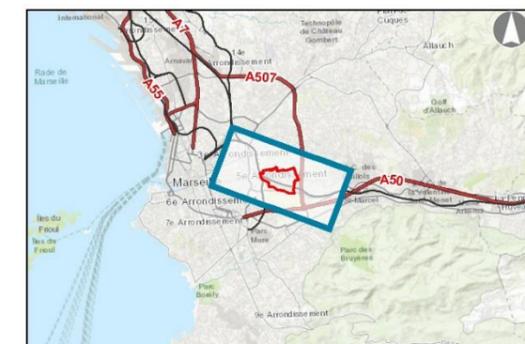
Masses d'eau souterraines (SDAGE)

- Affleurement
- Profondeur 1

Points d'eau de la banque du sous-sol (BSS)

- Forage
- Puits

0 250 500
m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE-ERE-000-00016
du 23/07/2021
Version : 02

3.5.2 EAUX SUPERFICIELLES

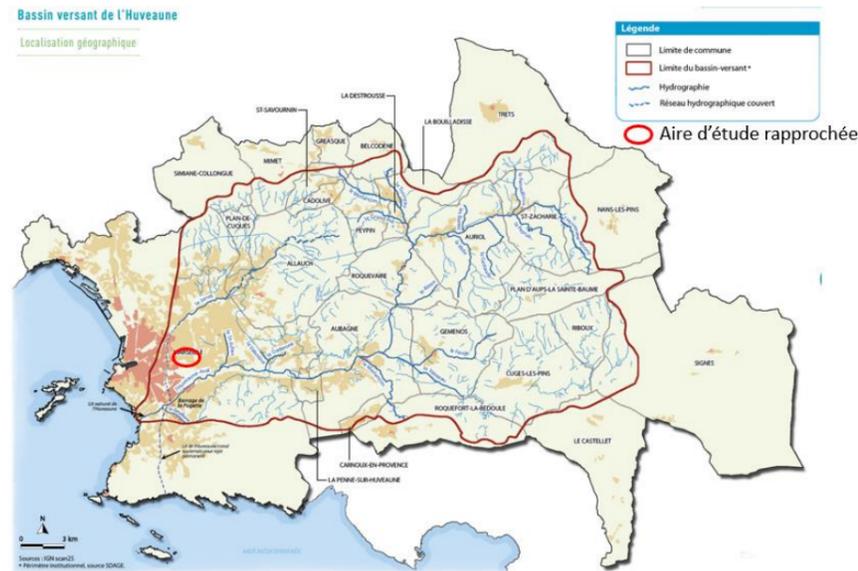


Figure 24 : localisation géographique du bassin versant de l'Huveaune (SIH, synthèse du contrat de rivière)

MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

L'aire d'étude rapprochée est localisée au niveau de l'extrémité ouest du **bassin versant de l'Huveaune**. Aucune masse d'eau superficielle ne traverse l'aire d'étude.

HYDROLOGIE

Aucun cours d'eau ou autre écoulement n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée.

QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Aucun cours d'eau ou autre écoulement n'est présent au sein de l'aire d'étude rapprochée.

CLASSEMENT DES COURS D'EAU AU TITRE DE L'ARTICLE L.214-17 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Source : <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/130718CarteClassementPACA.pdf>

Dans le département des Bouches-du-Rhône, les arrêtés de classement des cours d'eau fixant les cours d'eau classés en liste 1 et en liste 2 en application de l'article L.214-17 du code de l'environnement ont été pris le 19 juillet 2013.

Aucun des cours d'eau classés n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

Source : Agence Régionale de Santé

L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas de périmètre de protection de prise d'eau superficielle à usage d'alimentation en eau potable (AEP) publique.

Aucune zone de baignade n'est recensée dans l'aire d'étude rapprochée.

3.5.3 RISQUES NATURELS LIES AUX EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

REMONTEES DE NAPPE

Source : georisques.gouv.fr

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans une **zone potentiellement sujette aux débordements de nappe dans sa partie est, et potentiellement sujette aux inondations de cave dans sa partie ouest**.

Une faible proportion de l'aire d'étude rapprochée se situe hors risque de débordements de nappe et d'inondation de cave.

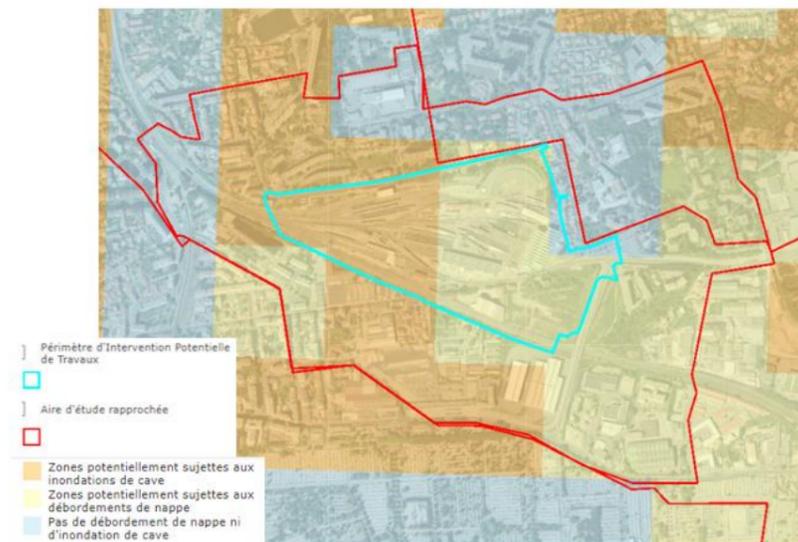


Figure 25 : Risque de remontée de nappe (source : Géorisques)

RISQUE INONDATION

DIRECTIVE INONDATION (TRI)

Source : *Territoire à risque important d'inondation (TRI) de Marseille-Aubagne*

La directive relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation (DI) vise à réduire les conséquences négatives des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique. La transposition de cette directive prévoit une mise en œuvre à trois niveaux : national, bassin Rhône-Méditerranée, territoire à risques d'inondation importants (TRI).

Un territoire à risque important d'inondation (TRI) est une zone où les enjeux potentiellement exposés aux inondations sont les plus importants (comparés à la situation du district hydrographique), ce qui justifie une action volontariste et à court terme de la part de l'État et des parties prenantes concernées devant aboutir à la mise en place obligatoire de stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI).

Il s'agit donc à la fois d'agir là où les enjeux sont les plus menacés, mais également d'agir là où il y a le plus à gagner en matière de réduction des dommages liés aux inondations.

Cette sélection ne signifie nullement qu'en dehors des territoires retenus, les risques d'inondation n'existent pas, ou qu'ils peuvent être négligés.

Les critères nationaux de caractérisation de l'importance du risque d'inondation fixés par l'arrêté du 27 avril 2012 sont les suivants :

- les impacts potentiels sur la santé humaine ;
- les impacts potentiels sur l'activité économique.

Ces impacts sont évalués notamment au regard de la population permanente résidant en zone potentiellement inondable et du nombre d'emplois situés en zone potentiellement inondable (informations fournies par les Evaluations Préliminaires des Risques d'Inondation).

L'aire d'étude rapprochée est localisée dans le périmètre du **territoire à risque important d'inondation (TRI) de Marseille-Aubagne**. Ce dernier a fait l'objet d'un arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 1^{er} août 2014.

La Directive Inondation impose la réalisation de cartographies des surfaces inondables pour trois types de scénarios : un événement fréquent (forte probabilité), un événement moyen et un événement extrême (faible probabilité).

La circulaire du 16 Juillet 2012 relative à la mise en œuvre de la phase « cartographie » de la directive européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation a précisé ces gammes d'événements :

- L'aléa de forte probabilité, est un événement provoquant les premiers dommages conséquents, commençant à un temps de retour de 10 ans et dans la limite d'une période de retour de l'ordre de 30 ans. Il s'agit de l'événement fréquent ;
- L'aléa de probabilité moyenne est un événement ayant une période de retour comprise entre 100 et 300 ans qui correspond dans la plupart des cas à l'aléa de référence des PPRI s'il existe ». Il s'agit de l'événement moyen ;
- L'aléa de faible probabilité, dénommé événement extrême, est un phénomène d'inondation exceptionnel inondant toute la surface alluviale fonctionnelle (...). A titre indicatif, une période de retour d'au moins 1000 ans est recherchée.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par les aléas du TRI précédemment cité.

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES (PPRI)

Source : Plans de prévention des risques de la commune de Marseille

La commune de Marseille est concernée par deux plans de prévention des risques (PPR) inondation :

- un PPR concernant le ruisseau des Ayalades et ses affluents, approuvé le 21 juin 2019 ;
- un PPR concernant l'Huveaune et ses affluents approuvé le 24 février 2017.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par les zonages des PPRI de la commune de Marseille.

RISQUE INONDATION PAR RUISSELLEMENT

Aucun aléa inondation par ruissellement n'est identifié par la base de données Géorisques au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Le plan local d'urbanisme intercommunal de Marseille-Provence identifie les **voies inondables et les cuvettes inondables**.

Une **cuvette inondable** est identifiée au nord du technicentre de la Blancarde.

SUBMERSION MARINE

L'aire d'étude n'est pas concernée par le risque de submersion marine.

3.5.4 DOCUMENTS CADRES

DOCUMENTS CADRES D'ECHELLE NATIONALE ET TERRITORIALE

La gestion équilibrée et durable de la ressource en eau est encadrée à l'échelle nationale et territoriale, par les dispositions et orientations des documents suivants :

- Articles L211-1 et D211-10 du code de l'environnement ;
- Directive cadre sur l'eau (DCE) adoptée par le parlement Européen et le conseil le 23 octobre 2000 et transposée en droit français le 21 avril 2004 ;
- Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015 ;
- Territoire à risque important d'inondation (TRI) Marseille-Aubagne arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 1^{er} août 2014 ;
- Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Rhône-méditerranée approuvé le 7 décembre 2015.

Ces documents sont détaillés au sein du Tome 1 – Etude d'impact globale.

DOCUMENTS CADRES A L'ECHELLE LOCALE

La gestion équilibrée et durable de la ressource en eau se décline à l'échelle locale selon le schéma suivant :

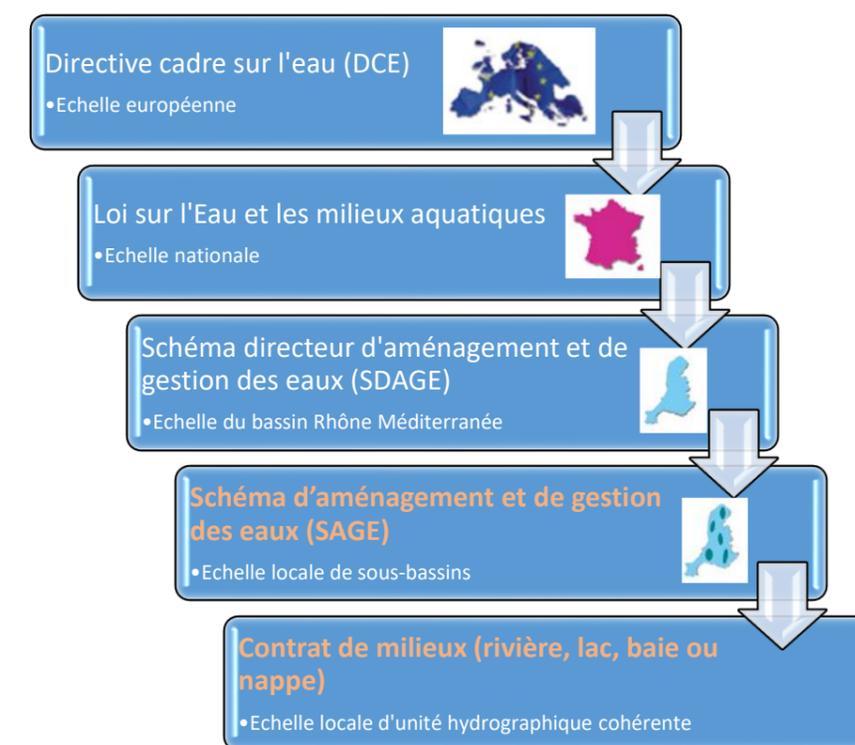


Figure 26 : Gestion de la ressource en eau à l'échelle locale

SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX (SAGE)

Aucun schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) ne concerne l'aire d'étude rapprochée.

CONTRAT DE BAIE DE LA METROPOLE MARSEILLAISE.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le périmètre du **contrat de baie de la métropole marseillaise**.

Le territoire du contrat de baie présente une grande richesse écologique. Les fonds marins offrent une grande diversité de biocénoses, avec des espèces et des habitats protégés comme les herbiers de posidonies.

Les archipels et les massifs calcaires littoraux offrent eux aussi une grande diversité d'habitats et abritent des espèces animales et végétales rares, voire endémiques (Puffins, Aigle de Bonelli, Astragale de Marseille, Sabline de Provence, etc.).

Enfin, la partie haute de l'Huveaune présente des caractéristiques écologiques intéressantes, avec des espèces inféodées au milieu aquatique.

Initié dès 2011 et opérationnel depuis 2015, le contrat de baie, piloté par la ville de Marseille et la métropole Aix-Marseille-Provence, vise à préserver les richesses écologiques du territoire, tout en accompagnant un développement harmonieux des activités humaines sur le littoral.

Le contrat de baie de la métropole marseillaise est né d'une ambition forte des acteurs locaux : améliorer la qualité des eaux de baignade et des milieux littoraux.

Le contrat de baie a été approuvé par le comité de Bassin Rhône Méditerranée Corse le 12 juin 2015. Il a fait l'objet d'une délibération de la commission des aides de l'agence de l'eau le 25 juin 2015, date à laquelle il est entré en phase opérationnelle. Ce comité approuve les orientations fondamentales du contrat et veille à la mise en œuvre des actions et opérations qui y sont inscrites.

Suite à la création de la métropole, la composition du comité a été modifiée par arrêté inter-préfectoral du 6 avril 2016.



Figure 27 : périmètre du contrat de baie de la métropole marseillaise (marseille.fr)

D'une durée de 7 ans, le contrat de baie est composé de 2 phases :

- 2015-2018 ;
- 2019-2022.

Le contrat de baie a pour ambition de répondre aux grands enjeux diagnostiqués sur son territoire, autour de 3 défis majeurs associés à un programme d'actions.

La deuxième phase du contrat de baie définit un programme d'actions associées à ces défis :

Contrat de baie « métropole marseillaise »	
Défis	Actions
	Lutte contre les pollutions domestiques

Contrat de baie « métropole marseillaise »	
Défis	Actions
Prévenir et réduire les pollutions en mer et améliorer la qualité des eaux de baignade	Contrat de Rivière du bassin versant de l'Huveaune
	Lutte contre les pollutions portuaires
	Suivi écologique spécifique
	Lutte contre les pollutions pluviales
	Lutte contre les pollutions industrielles et professionnelles
Préserver et restaurer la qualité des milieux littoraux et côtiers	Coordination des gestionnaires du littoral
	Restauration de cours d'eau
	Restauration de sites naturels
	Génie écologique
	Stratégie et coordination du balisage et des zones de mouillage
Organiser la gouvernance du littoral, sensibiliser la population, les usagers et les acteurs du littoral	Elaboration et suivi des plans de gestion des récifs artificiels
	Etudes et actions spécifiques
	Mise en place d'observatoires
	Pilotage et évaluation du Contrat de Baie
	Stratégie globale d'information et de sensibilisation
	Actions de sensibilisation à mettre en œuvre suite l'adoption du plan général de communication

A l'échelle de la vallée de l'Huveaune, cela se traduit essentiellement par l'intégration du contrat de rivière Huveaune (voir § suivant) au programme d'actions du contrat de baie.

CONTRAT DE RIVIERE HUVEAUNE

L'aire d'étude rapprochée, inscrite dans la vallée de l'Huveaune, est concernée par le contrat de rivière Huveaune.

L'outil contrat de rivière permet de répondre aux obligations réglementaires, de décliner le programme de mesures du SDAGE, tout en prenant en compte les spécificités locales et en permettant la mise en œuvre des projets associés.

Depuis 2011, le syndicat intercommunal du bassin versant de l'Huveaune (SIH) s'est engagé dans une démarche de co-construction avec les acteurs concernés par les enjeux liés à la gestion de l'eau sur le territoire. Il est la structure porteuse du contrat de rivière « Huveaune », le comité de rivière en est l'instance de pilotage.

Créé par arrêté inter-préfectoral le 17 décembre 2013, le comité de rivière approuve les orientations fondamentales du contrat, ainsi que

les actions qui y sont inscrites. Il veille également à l'application du programme d'études et de travaux, dans le respect des enjeux et objectifs retenus.

Le projet définitif de contrat de rivière, après approbation par le comité de rivière le 31 mars 2015, a fait l'objet d'une délibération par la commission des aides de l'agence de l'eau du bassin Rhône Méditerranée le 25 juin 2015.

Suite aux délibérations des autres partenaires institutionnels, la signature institutionnelle du contrat de rivière a eu lieu le 28 octobre 2015 à Aubagne.

Le programme d'actions du contrat de rivière du bassin versant de l'Huveaune est mis en œuvre sur six ans, au cours de deux phases :

- La première phase de 2015 à 2017 ;
- La seconde phase de 2018 à 2020.

Le périmètre d'étude du contrat de rivière est le périmètre institutionnel, défini sur la base du bassin versant hydrographique qui, du fait du contexte karstique et des ruissellements existants, s'étend au-delà du bassin versant topographique. D'une superficie supérieure à 520 km², il concerne 27 communes, dont Marseille, La-Penne-sur-Huveaune et Aubagne.

Dans le cadre de la démarche de co-construction du contrat de rivière, les enjeux retenus pour le bassin versant de l'Huveaune sont présentés ci-dessous. Ils ont été définis collectivement à la suite du diagnostic du territoire, de l'avant-projet et des réunions de concertation. Les enjeux sont ensuite déclinés en objectifs.

Les enjeux et objectifs du contrat de rivière sont décrits dans le tableau suivant (source : SIH) :

Contrat de rivière « Huveaune »	
Enjeux	Objectifs
Qualité des eaux : Reconquérir la qualité des milieux aquatiques en agissant sur la réduction et le contrôle des pollutions urbaines (domestiques et espaces publics, essentiellement par temps de pluie) et des pollutions à caractère industriel et agricole	Améliorer les connaissances de l'état des milieux et des sources de contamination
	Lutter contre les pollutions domestiques notamment par temps de pluie
	Réduire les apports de substances dangereuses aux rivières et à la mer
	Limiter les apports de contaminants par lessivage des surfaces imperméabilisées aux cours d'eau et sur le littoral
	Diminuer les apports en nitrates et pesticides

Contrat de rivière « Huveaune »	
Enjeux	Objectifs
Qualité des milieux naturels aquatiques : Restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau tant en termes de qualité physique (état du lit et des berges, continuité écologique) que de quantité d'eau disponible pour la vie aquatique	Améliorer les connaissances de l'état des dégradations géomorphologiques des cours d'eau et élaborer une stratégie de restauration à l'échelle du bassin versant
	Préserver les berges, la ripisylve ainsi que la biodiversité et restaurer les fonctionnalités écologiques des milieux naturels
	Restaurer la continuité écologique et assurer un débit réservé dans l'Huveaune et ses principaux affluents
	Mettre en place une stratégie de gestion des macrodéchets
État des ressources en eau : Gérer durablement la ressource en eau en adéquation avec les besoins du territoire et en lien avec la fonctionnalité des cours d'eau	Améliorer et diffuser les connaissances sur les ressources et les besoins en eau
	Mettre en place des actions d'économie en eau
Gestion quantitative du ruissellement et des inondations : Construire une stratégie globale de réduction du risque inondation, en lien avec une gestion concertée des eaux pluviales, cohérente avec les politiques d'urbanisation et favorisant le rôle des zones naturelles et agricoles du territoire	Améliorer les connaissances et mettre en œuvre une politique de gestion des eaux de ruissellement à l'échelle du bassin versant
	Privilégier le préventif au curatif
Gestion locale concertée et valorisation du bassin versant : Instaurer une gestion concertée et durable du bassin versant, en favorisant la transversalité entre les acteurs et projets du territoire, autour de la politique de l'eau et des milieux Développer la réappropriation de l'Huveaune et ses affluents par les riverains et les acteurs locaux pour réhabiliter le lien social entre cours d'eau et population	Animer et piloter le contrat de rivière
	Valoriser les milieux aquatiques et développer leurs fonctions sociales et récréatives
	Informier, sensibiliser, éduquer, former les différentes communautés d'acteurs

- Les volets « Gestion des milieux aquatiques » et « Gestion quantitative du ruissellement et des inondations » ont été fusionnés pour correspondre à la GEMAPI. Ce nouveau volet intègre un renforcement des connaissances sur le fonctionnement hydrogéomorphique des cours d'eau et de leurs suivis, ainsi que sur la vulnérabilité du territoire ; une politique de gestion des inondations et des eaux de ruissellement à l'échelle du bassin versant ; une intégration de la gestion du petit cycle et du grand cycle de l'eau dans les projets d'aménagement ; l'entretien et la restauration des cours d'eau pour améliorer leurs fonctionnalités géomorphologiques et écologiques ; enfin, la réduction à la source des déchets rejoignant la mer, la valorisation des berges et du lit des cours d'eau par une réduction des apports ;
- Le volet « Etat des ressources en eau » intègre désormais la mise en place d'actions de diversification des ressources.

Le programme d'actions de la phase 2 du contrat de rivière comporte 74 opérations pour un montant total de 38,6 millions d'euros, intégrés au contrat de baie.

STRATEGIE LOCALE DE GESTION DES RISQUES INONDATION (SLGRI)

La gestion du risque inondation se décline à l'échelle locale selon le schéma suivant :

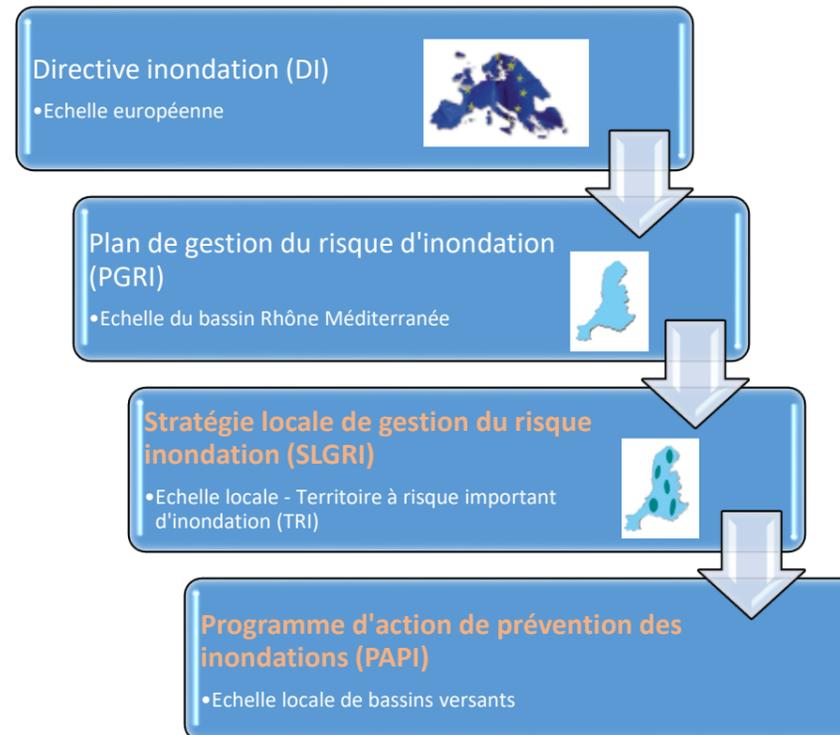


Figure 28 : Gestion du risque inondation à l'échelle locale

Les enjeux du contrat de rivière ont été revus à l'occasion de sa phase 2 :

- Le volet « Qualité des Eaux » intègre désormais un renforcement des connaissances de l'état des milieux et des sources de contamination ;

La stratégie locale de gestion du risque d'inondation (SLGRI) des fleuves côtiers de la métropole Aix-Marseille-Provence (Territoires à Risque important d'Inondation Aix-Salon et Marseille-Aubagne), a été arrêtée par le préfet des Bouches-du-Rhône le 14 mars 2017 pour la période 2017-2021.

Elle constitue la déclinaison au niveau local des principes du plan de gestion du risque d'inondation (PGRI) élaboré à l'échelle du bassin Rhône-méditerranée qui lui-même est opposable à toutes décisions administratives prises dans le domaine de l'eau, aux PPRi ainsi qu'aux documents d'urbanisme dans un rapport de compatibilité.

La stratégie locale a vocation à servir de cadre aux actions des PAPI (programmes d'actions de prévention des inondations) en cours ou à venir, celles du volet inondation des contrats de milieux (contrat de rivière, contrat de baie) ou des SAGE.

PROGRAMME D' ACTIONS DE PREVENTION DES INONDATIONS (PAPI) HUVEAUNE

Les programmes d'actions de prévention contre les inondations (PAPI), lancés en 2002, ont pour objet de promouvoir une gestion intégrée des risques d'inondation en vue de réduire leurs conséquences dommageables sur la santé humaine, les biens, les activités économiques et l'environnement.

Le PAPI d'intention permet la réalisation des études nécessaires à l'élaboration du dossier PAPI complet, permettant alors la réalisation de travaux.

Les actions inscrites au programme d'un PAPI se déclinent selon les 7 axes suivants :

- Améliorer la connaissance des aléas et la conscience du risque ;
- Assurer la surveillance des inondations ;
- Gérer l'alerte et la crise ;
- Promouvoir la prise en compte du risque inondation dans l'urbanisme ;
- Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens ;
- Ralentir les écoulements ;
- Gérer les ouvrages de protection hydraulique.

Objet initial de la création du syndicat de l'Huveaune en 1963, la question des inondations constitue depuis 2012 un volet à développer dans le cadre de la gestion en déploiement à l'échelle du bassin versant (cf. Contrat de Rivière / enjeu D : gestion quantitative du ruissellement et des inondations).

Le PAPI est l'un des outils de mise en œuvre de ce volet « inondations » sur le territoire de l'Huveaune.

Le SIH s'engage en 2017 en tant que porteur de cette démarche. Un état des lieux conduira à la définition d'une stratégie locale permettant de construire un programme d'actions de gestion du risque inondation.

Sur le territoire de l'Huveaune, la démarche PAPI constitue une déclinaison de la stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) des fleuves côtiers de la métropole Aix-Marseille Provence, approuvée début 2017 par le Préfet.

Cette démarche intègre la logique de gestion concertée et intégrée (multi-enjeux et thématiques) des milieux aquatiques.

Au regard d'un pré-diagnostic des avancées du bassin versant de l'Huveaune sur ces thématiques, la démarche est lancée au stade d'élaboration d'une stratégie et d'un programme d'actions au stade d'études (« PAPI d'intention »).

Un PAPI « travaux » verra le jour et encadrera les travaux au titre de la protection contre les inondations.

S'appuyant sur une vision à l'échelle des bassins versants de l'Huveaune et des Aygaldes et du TRI Marseille- Aubagne, et sur le contrat de rivière Huveaune, le programme d'actions PAPI proposé repose sur les axes orientations stratégiques suivantes :

PAPI Huveaune - Aygaldes	
Axe stratégique	Orientations
Axe stratégique A : La gestion des inondations fréquentes	Orientation A1 : améliorer et étendre la connaissance sur les aléas débordement et ruissellement à travers notamment la centralisation des modélisations disponibles, leurs analyses, actualisations et enrichissements par le service GEMAPI d'AMP
	Orientation A2 : approfondir les connaissances sur les autres aléas, qui peuvent être des facteurs aggravants de crues (comme les apports souterrains ou les effets du changement climatique)

PAPI Huveaune - Aygaldes	
Axe stratégique	Orientations
Axe stratégique B : L'acculturation des populations au risque inondation	Orientation B1 : Renforcer la culture des inondations pour investir les populations et groupes d'acteurs connexes dans la prévention et la gestion du risque
Axe stratégique C : La surveillance, la prévision, l'alerte et la gestion de crise Axe stratégique D : L'aménagement durable et en « transversalité GEMAPI »	Orientation C1 : Harmoniser les systèmes de surveillance existants sur l'Huveaune
	Orientation C2 : Développer de nouveaux moyens de surveillance des autres cours d'eau et du ruissellement
	Orientation C3 : Harmoniser les systèmes d'information des acteurs de la crise à l'échelle du PAPI
	Orientation C4 : Assurer la gestion de crise à l'échelle communale ou du bassin versant
	Orientation D1 : Initier une réflexion sur les potentialités hydrauliques des espaces disponibles pour trouver des solutions d'aménagement GEMAPI d'expansion de crues dans des secteurs en lit majeur à faibles enjeux humains et économiques
	Orientation D2 : Accompagner la prise en compte du risque dans l'urbanisme pour soutenir la mise en œuvre de solutions opérationnelles innovantes vis-à-vis du risque inondation.
	Orientation D3 : Aménager l'Huveaune et les Aygaldes pour réduire les risques d'inondation afin de concrétiser particulièrement les travaux mûrs sur le territoire
	Orientation D4 : Etudier les possibilités de ralentissement hydraulique le long des cours d'eau et axes de ruissellement afin de poursuivre les études pour

PAPI Huveaune - Aygaldes	
Axe stratégique	Orientations
	s'assurer de l'intérêt des aménagements envisagés sur le territoire du PAPI et de réaliser les analyses attendues dans le cadre d'un PAPI
	Orientation D5 : Définir et entretenir les systèmes d'endiguement du territoire pour consolider la protection localisée d'enjeux sur le territoire
Axe stratégique E : La réduction de la vulnérabilité des enjeux existants en zone inondable	Orientation E1 : Diagnostiquer et réduire la vulnérabilité du territoire au niveau des secteurs prioritaires
Axe stratégique F : La gestion concertée et coordonnée des acteurs du risque inondation, afin de coordonner et de rassembler les acteurs du territoire autour de la thématique inondation	Orientation F1 : Faire vivre le PAPI et la SLGRI sur les bassins versants de l'Huveaune et des Aygaldes. Le PAPI est la mise en œuvre opérationnelle de la SLGRI. L'animation autour du PAPI, les missions d'AMO pour assurer la mise en œuvre des actions et la révision à mi-parcours sont des outils pour faire vivre la SLGRI sur le territoire.
	Orientation F2 : Coordonner la politique d'entretien des cours d'eau et de gestion du risque sur les bassins versants de l'Huveaune et des Aygaldes
	Orientation F3 : Préparer la suite de la démarche en s'inscrivant dans la continuité du PAPI. Les retours d'expérience sur le PAPI des bassins versants de l'Huveaune et des Aygaldes serviront à bâtir une stratégie de gestion du risque inondation à l'échelle métropolitaine, avec possibilité de nouveaux PAPIs sur d'autres bassins versants. Le bilan du PAPI permettra, de plus, de préparer la poursuite de la dynamique PAPI sur les bassins versants Huveaune et Aygaldes.

Technicentre de la Blancarde
Synthèse des eaux superficielles



Légende		
Elements généraux		
	Aire d'étude rapprochée	
	Limite départementale	
	Limite communale	
Infrastructures de transport principales		
	Gares	
	Voies ferrées	
	Voies ferrées en tunnel	
	Autoroute	
	Route nationale	
	Route départementale	
Eaux superficielles		
	Cours d'eau	
	Cours d'eau couvert	
	Autre écoulement	
	Masse d'eau de rivière (SDAGE)	
	Grands axes migrateurs (SDAGE)	
Risques d'inondation		
	Zone rouge des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)	
	Zone violette des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)	
	Zone bleu foncée des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)	
	Zone bleu claire des plans de prévention des risques d'inondation (PPRI)	
	Cuvette inondable	

0 250 500
m

Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond: © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE-ERE-000-00016
du 23/07/2021
Version : 02

3.6 MILIEU NATUREL

L'ESSENTIEL SUR LES ENJEUX ECOLOGIQUES :

Située en plein cœur de la métropole Marseillaise, le technicentre de la Blancarde ne bénéficie que d'une **très faible naturalité**. Ce contexte urbain fortement aménagé est totalement déconnecté de tous les zonages naturels proches.

Les **enjeux écologiques sont faibles** sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives au milieu naturel est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Contexte écologique	Faible
Habitats naturels	Faible
Flore	Faible
Faune – Invertébrés	Faible
Faune – Amphibiens	Aucun
Faune – Reptiles	Faible
Faune – Oiseaux	Faible
Faune - Mammifères	Faible
Enjeux fonctionnels – continuités écologiques	Aucun

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée dans le tome 1.

3.6.1 CONTEXTE ECOLOGIQUE

Sources :

INPN : <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/cartes-et-information-geographique>

DREAL PACA : <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/1131/environnement.map>

SITUATION DU PROJET DANS LE RESEAU D'ESPACES NATURELS REMARQUABLES

L'aire d'étude immédiate est située en zone urbaine avec quelques reliquats de milieux « naturels » fortement anthropisés et fragmentés. La partie la plus naturelle se situe sur le tiers est de l'aire d'étude immédiate constituée d'une friche.

L'aire d'étude immédiate n'est incluse dans aucun périmètre à statut tant réglementaire que contractuel.

Elle se situe à moins de 5 km du massif des Calanques, espace remarquable désigné en parc national, englobant également plusieurs zonages :

- un site Natura 2000 au titre de la Directive Habitats « Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet » ;
- une zone naturelle d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) de type II « Massif des Calanques » ;
- un espace naturel sensible (ENS) « Les Barasses » dans la partie est du massif.

La partie nord des Calanques, à l'ouest du mont Carpiagne, est aussi concernée par un site Natura 2000 au titre de la Directive Oiseaux : la zone de protection spéciale (ZPS) « Les Falaises de Vaufrèges ».

Les habitats terrestres de ces zonages accueillent principalement des groupements végétaux rupestres très diversifiés avec notamment la Sabline de Provence (*Arenaria provincialis*), endémique de basse Provence, un site de nidification de l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*), au niveau d'une grande falaise appelée "Muraille de Chine" faisant également l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB)...

Le lien écologique avec ces différents sites, pourtant relativement proches, est inexistant en raison de l'enclavement de l'aire d'étude immédiate dans le tissu urbain très dense et de la présence de nombreuses voies de circulation, notamment l'autoroute A50 et l'actuelle voie ferrée.

PERIMETRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE

Le tableau suivant synthétise les périmètres de protection contractuelle à proximité de l'opération :

Type	Numéro	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km)
Zone Spéciale de Conservation (ZSC)	FR9301602	Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet	2,5
Zone de Protection Spéciale (ZPS)	FR9312018	Falaises de Vaufrèges	5,0
Parc National (PN)	FR3400010	Calanques [aire d'adhésion]	2,4
	FR3300010	Calanques	2,6

PERIMETRES DE PROTECTION FONCIERE ET REGLEMENTAIRE

Le tableau suivant synthétise les périmètres de protection foncière à proximité de l'opération :

Type	Numéro	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km)
Arrêtés Préfectoraux de Protection Biotope (APPB)	FR3800629	Vallon de Toulouse	3.6
Espace Naturel Sensible (ENS)	-	La Barasse	3.6
Conservatoire du littoral	FR1100526	Muraille de Chine	4.3

PERIMETRES D'INVENTAIRES

Le tableau suivant synthétise les périmètres d'inventaires à proximité de l'opération :

Type	Numéro	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km)
ZNIEFF de type II	930012459	Massif des Calanques	2,6

SITUATION DU PROJET DANS LES ESPACES DE FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE

TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

Le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-

Côte-d'Azur a été approuvé en octobre 2019. Ce document de planification se substitue notamment au schéma régional de cohérence écologique (SRCE) de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur dont il intègre les éléments relatifs aux trames verte et bleue.

L'aire d'étude immédiate est distante des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques de la trame verte et bleue. Elle n'entretient pas de lien fonctionnel avec ces entités en raison de son enclavement dans le tissu urbain dense et de la présence d'infrastructures cloisonnant les échanges. De plus, elle ne possède aucun ruisseau ou fossé directement connecté à l'Huveaune.

TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Selon le schéma de cohérence territorial (SCoT) de Marseille Provence approuvé en 2012, l'aire d'étude immédiate est située à distance des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité de la trame verte et bleue définis à l'échelle de ce dernier. En raison de son caractère fortement anthropisé et de son enclavement dans le tissu urbain, l'aire d'étude immédiate ne possède aucun lien fonctionnel avec les éléments de la trame verte et bleue.

Selon le plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) du territoire Marseille-Provence de décembre 2019, l'aire d'étude immédiate est située à distance des continuités écologiques et des réservoirs de biodiversité définis à l'échelle de ce dernier. En raison de son caractère fortement anthropisé, l'aire d'étude immédiate n'est concernée par aucun objectif en matière de conservation des continuités écologiques et ne fait pas l'objet d'orientations d'aménagement et de programmation sur cette thématique.

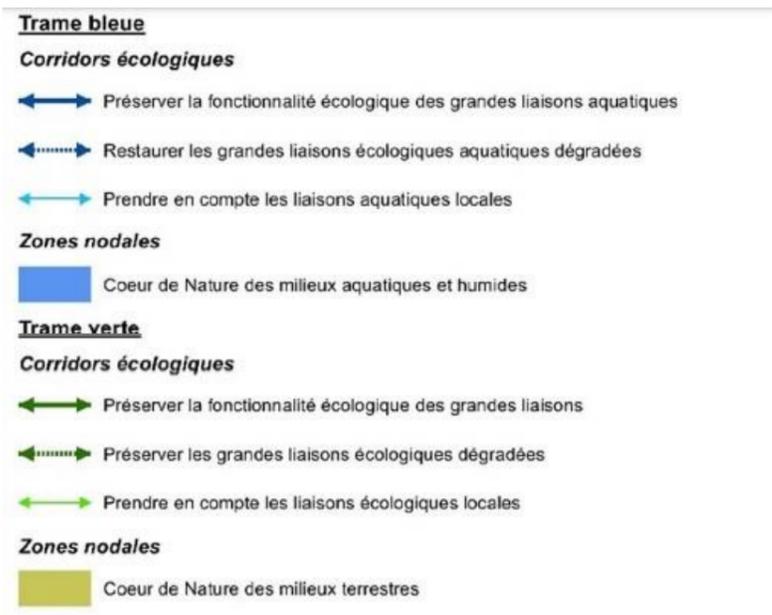
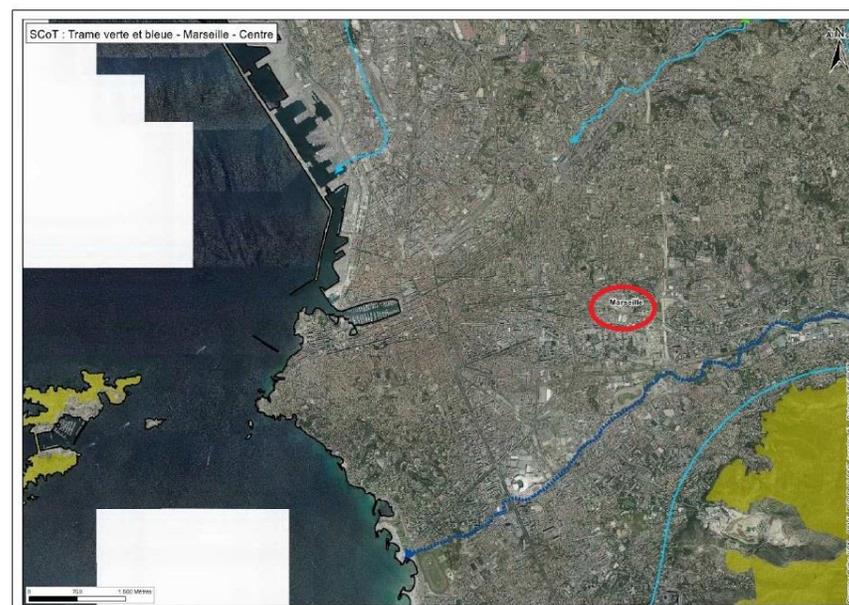


Figure 29 - Localisation de l'aire d'étude immédiate (cercle rouge) par rapport à la trame verte et bleue du PLUi Métropole Aix-Marseille-Provence

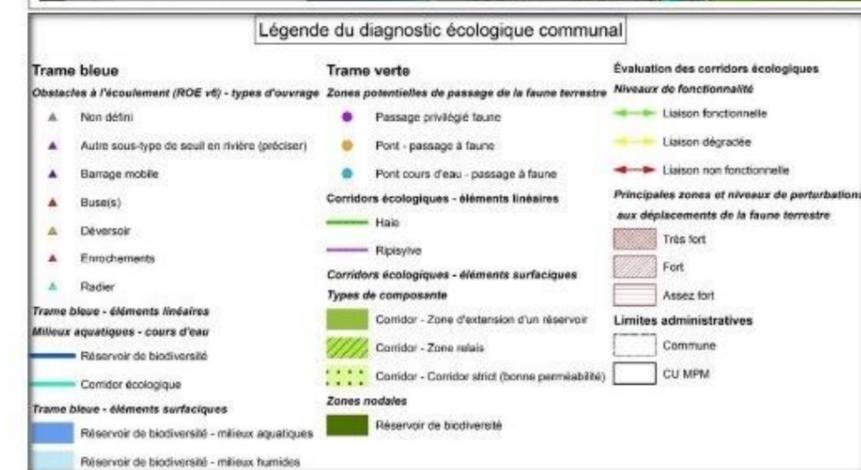
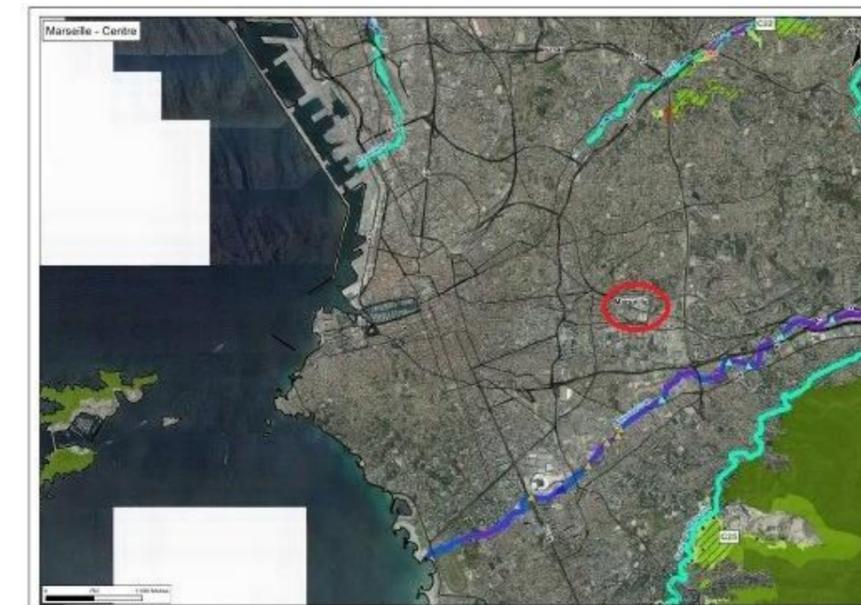
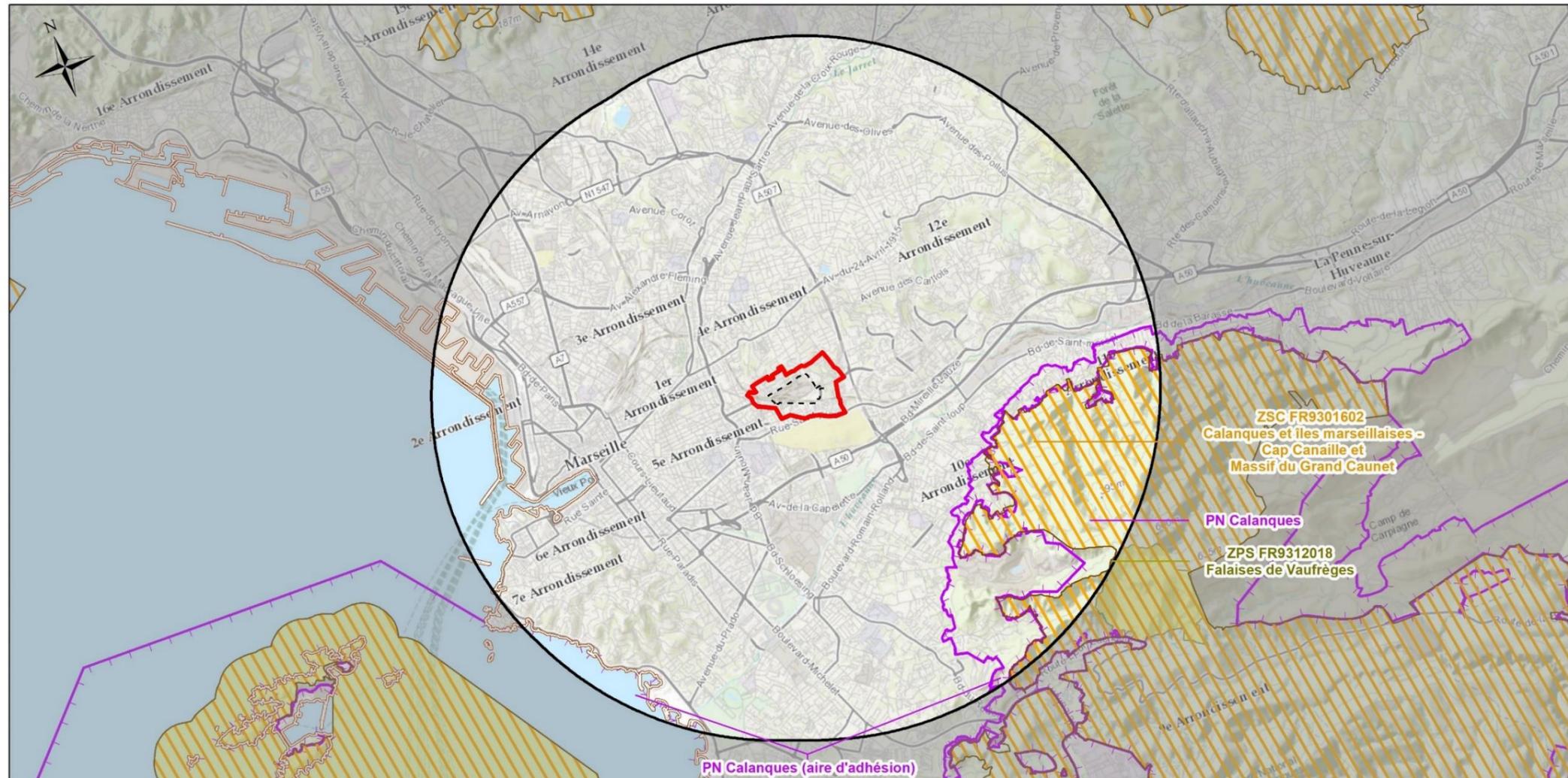


Figure 30 - Localisation de l'aire d'étude immédiate (cercle rouge) par rapport à la trame verte et bleue du PLUi Métropole Aix-Marseille-Provence

Technicentre de la Blancarde
Périmètres de protection contractuelle



Légende

Eléments généraux

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Rayon de 5km
- Limite départementale

Périmètres de protection contractuelle

Réseau Natura 2000

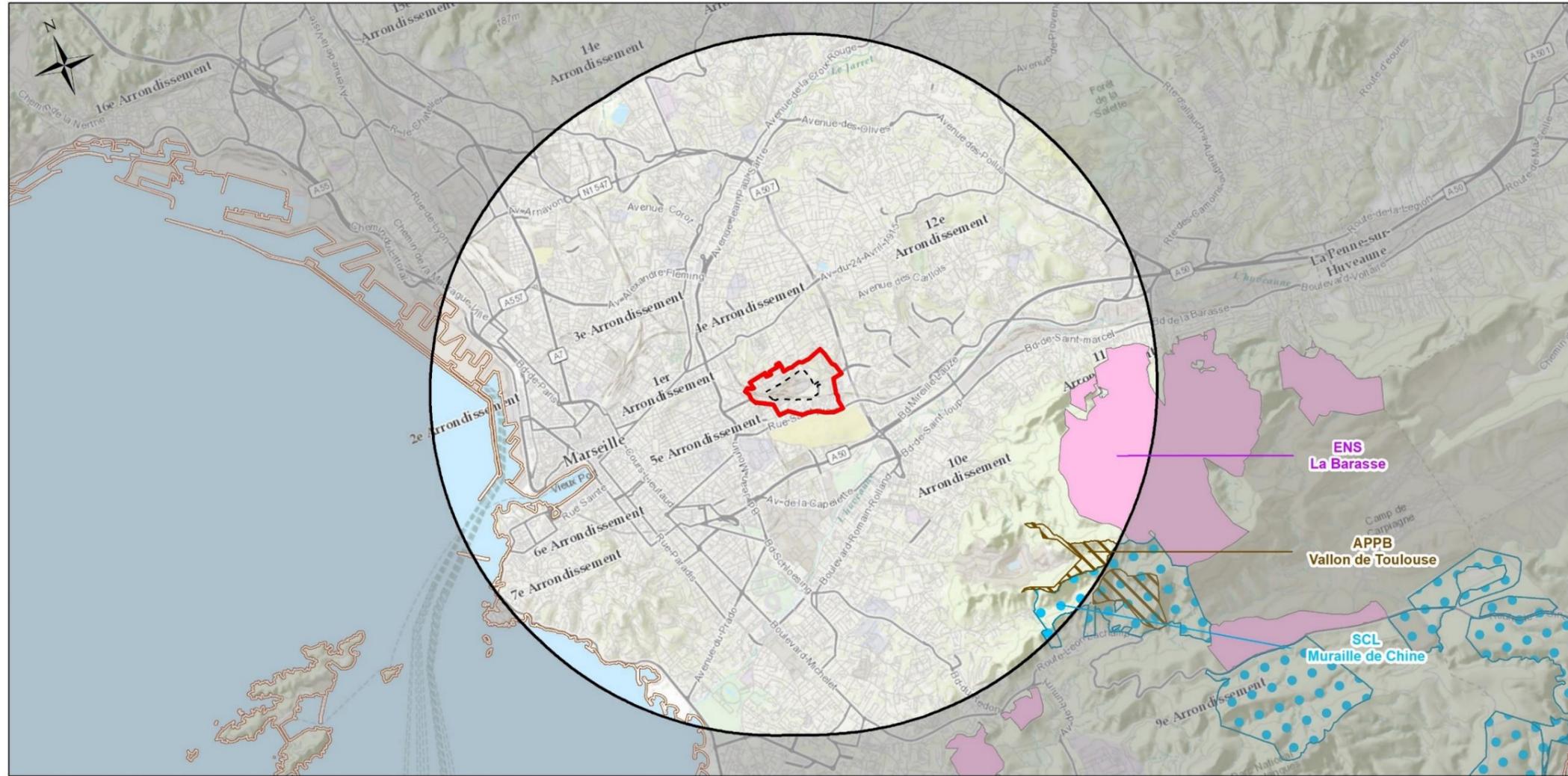
- Zones Spéciales de Conservation (ZSC)
- Zones de Protection Spéciale (ZPS)

- Parcs Nationaux (PN)



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNPCE-ECTE-ERE-000-00016
du 20/05/2021
Version : 00

Technicentre de la Blancarde
Périmètres de protection foncière et réglementaire



Légende

Éléments généraux

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Rayon de 5km
- Limite départementale

Périmètres de protection foncière

- Espaces Naturels Sensibles (ENS)
- Sites du Conservatoire du Littoral (SCL)

Périmètres de protection réglementaire

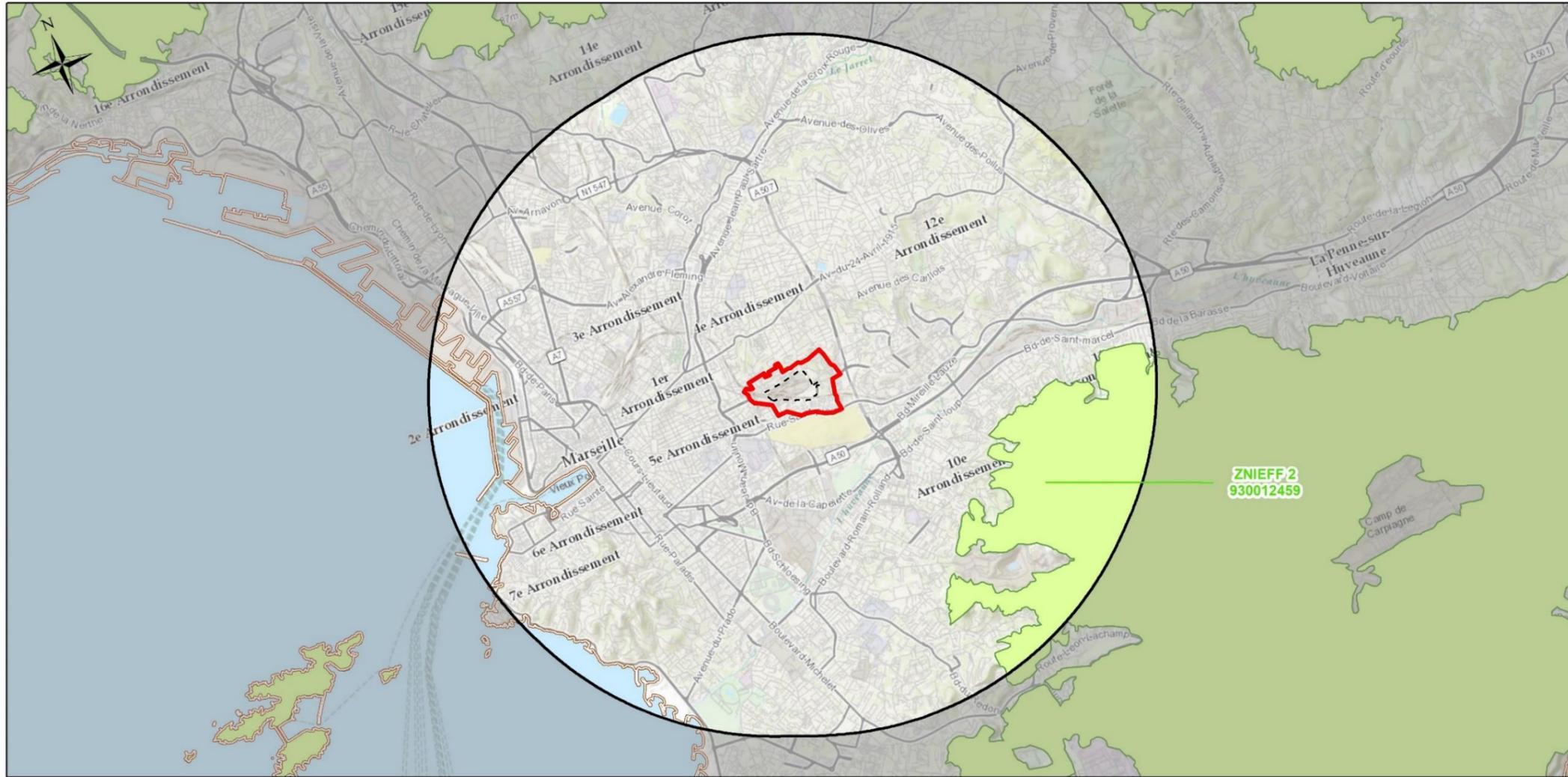
- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB)

0 1 000 2 000 4 000
m



Fond plan de localisation. © Esri - World Topographic Map
LNP/CA-ECTE-ERE-000-0016
du 20/05/2021
Version : 00

Technicentre de la Blancarde
Périmètres d'inventaires



Légende

Eléments généraux

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Rayon de 5km
- Limite départementale

Périmètres d'inventaires

- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2

0 1 000 2 000 4 000
m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNP/CA-ECTE-ERE-000-0016
du 20/05/2021
Version : 00

Technicentre de la Blancarde
Trame verte et bleue



Légende

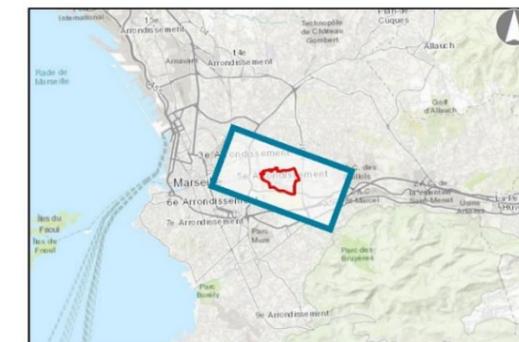
Eléments généraux

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale

Eléments de la trame verte et bleue

- | | | | |
|---------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Trames | Objectifs | Corridors | Cours d'eau et zones humides |
| Boisée | Réservoirs | A préserver | A préserver |
| Semi-ouverte | A préserver | A remettre en bon état | A remettre en bon état |
| Ouverte | A remettre en bon état | | Espaces de mobilité des cours d'eau |
| Mixte | | | |

0 1 000 2 000 4 000 6 000
m



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNP/CA-ECTE-ERE-000-0016
du 03/06/2021
Version : 00

3.6.2 MOYENS DEPLOYES

LES RESSOURCES ET LES METHODES MISES EN OEUVRE

RECUEIL PREALABLE DES DONNEES

Le portail documentaire en ligne de la DREAL PACA (fiches et cartes) des espaces naturels à statut, localisés dans l'aire d'étude immédiate ou à ses abords immédiats, dans des conditions écologiques comparables (ZNIEFF, site Natura 2000, ENS, site du Conservatoire du Littoral) a été consulté.

Une consultation des bases de données naturalistes locales a été effectuée au démarrage de chaque mission d'inventaire et a concerné SILENE Flore, SILENE Faune et FAUNE PACA. Le recueil de données a été actualisé à l'issue des inventaires, lors de la réalisation des évaluations environnementales en mars 2021. Il a été fait au niveau de l'aire d'étude rapprochée.

Le tableau de bord du recueil de données est présenté ci-après :

Source	Objet	Objectifs	Eléments recueillis
SILENE FLORE	Données flore à enjeu (LRR > NT, protection et ZNIEFF) Données espèces invasives	Pointages précis / à la maille d'espèces (données anciennes et récentes) à confirmer, préciser	Espèce remarquables : Pas de données Espèces exotiques envahissantes : Ailante (<i>Ailanthus altissima</i>), Robinier faux-acacia (<i>Robinia pseudoacacia</i>), etc.
SILENE FAUNE	Données faune à enjeu (LRR > NT, protection et ZNIEFF)	Espèces cibles pour le terrain Fonctionnalité écologique	Espèces remarquables : <u>Chiroptères</u> : Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>), etc. <u>Oiseaux nicheurs</u> : Verdier d'Europe (<i>Chloris</i>), Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>), etc. <u>Insectes</u> : Aïolope élançée (<i>Aiolopus puissantii</i>), Grillon écaillé (<i>Mogoplistes brunneus</i>)
FAUNE PACA	Données faune à enjeu (LRR > NT, protection et ZNIEFF)	Espèces cibles pour le terrain Fonctionnalité écologique	Espèces exotiques envahissantes : Perruche à collier (<i>Psittacula krameri</i>)

GROUPES CIBLES

Les inventaires ont été conduits à l'issue du recueil de données sur les principaux groupes biologiques porteurs d'enjeux de conservation pressentis dans l'aire d'étude immédiate. Considérant la nature des terrains couverts par l'opération et les principales espèces animales et végétales qui peuvent s'y exprimer dans le contexte local, les inventaires naturalistes ont concerné les groupes suivants :

- habitats naturels et flore vasculaire ;
- invertébrés (papillons de jour, orthoptères, odonates) ;
- amphibiens ;
- reptiles ;
- oiseaux ;
- mammifères (chiroptères et mammifères terrestres).

INTERVENANTS ET DATES DE REALISATION DES INVENTAIRES

Une équipe de 5 naturalistes aux compétences complémentaires a été mobilisée pour la mise en œuvre des inventaires. Le détail de leur intervention est donné dans le tableau suivant :

Type d'inventaire	Intervenant	Dates	Conditions
Inventaire flore et habitats naturels	Ludovic LEJOUR	27/04/2020	Bonnes
	Rosanna GRAUER	12/07/2020	Bonnes
Invertébrés	Arnaud KLEIN	06/05/2020	Bonnes
		22/06/2020	Bonnes
Amphibiens et Reptiles	Kévin COURTOIS	27/04/2020	Bonnes
		01/06/2020	Bonnes
	Arnaud KLEIN	06/05/2020	Bonnes
Oiseaux	Kévin COURTOIS	27/04/2020	Bonnes
		01/06/2020	Bonnes
Chiroptères	Lucas PASCHETTO	18/03/2021	Bonnes
	Mathieu DROUSIE	25/07/2018	Bonnes
		02/06/2020	Bonnes
Mammifères terrestres	Lucas PASCHETTO Arnaud KLEIN Kevin COURTOIS	01/07/2020	Bonnes
		18/03/2021	Bonnes
		Prospections diurnes réalisées en même temps que celles relatives aux autres groupes faunistiques	Bonnes

TECHNIQUES D'INVENTAIRES MISES EN ŒUVRE

Le tableau suivant présente les techniques d'inventaires mises en œuvre pour la réalisation des inventaires :

Groupes ciblés	Techniques
Habitats naturels	Photo-interprétation puis caractérisation des habitats naturels sur le terrain.
Flore	Echantillonnage stratifié et dirigé pour la recherche d'espèces remarquables et à caractère invasif (EVEE).
Insectes	Echantillonnage stratifié et dirigé pour la recherche d'espèces remarquables ; Localisation des plantes-hôtes de lépidoptères ; Capture temporaire au filet fauchoir pour aide à la détermination.
Amphibiens	Echantillonnage stratifié et dirigé pour la recherche d'espèces remarquables ; Recherches diurnes de sites de pontes.
Reptiles	Echantillonnage stratifié et dirigé pour la recherche d'espèces remarquables ; Recherche à vue, à l'aide de jumelles, sur les zones d'insolation potentielle ; Recherche d'individus sous des décombres, morceaux de bois, plaques ou autres éléments pouvant servir de caches.
Oiseaux	Cheminement sur l'ensemble de la zone d'étude, inventaire de tous les oiseaux observés ou entendus et prise en compte du comportement de chacun.
Mammifères	Recherches diurnes de gîtes potentiels pour les chiroptères Ecoutes fixe et active de nuit des chiroptères. Observation visuelle et recherche des indices de présence pour les mammifères terrestres.

DIFFICULTÉS RENCONTRÉES – LIMITES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

Hormis les limites inhérentes à l'observation de la faune et de la flore *in-situ*, les principales limites rencontrées concernent principalement l'accessibilité aux abords des voies ferrées pour des raisons de sécurité, ne présentant toutefois pas d'enjeu, au vu de leur très faible naturalité. Les propriétés privées closes n'ont pas été prospectées, les données collectées ayant été acquise par observation visuelle et auditive sans pénétrer dans ces dernières.

ANALYSE DES ENJEUX DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES

Pour chaque taxon (faune / flore), un enjeu de conservation intrinsèque peut être attribué en croisant les données relatives à sa rareté, aux particularités de son aire de répartition (prise en compte de l'endémisme notamment) et à sa vulnérabilité.

L'enjeu intrinsèque est évalué sur une échelle à cinq niveaux, de faible à très fort.



Chaque niveau d'enjeu est ensuite pondéré si besoin par les particularités de l'aire d'étude. Un enjeu stationnel est ainsi évalué : il traduit la valeur locale de la station du taxon observé au moment de l'inventaire (effectifs, qualité des habitats, utilisation de l'espace, etc.).

Pour plus de précision sur la méthodologie d'évaluation des enjeux, se reporter au Tome 1.

3.6.3 LES HABITATS NATURELS

DESCRIPTION ET ORGANISATION DES HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Localisée dans un triangle compris entre le chemin de Saint-Jean du Désert, la rue Hrant Dink et la voie ferrée Aubagne-Marseille, dans un contexte fortement urbanisé, l'aire d'étude immédiate comprend :

- des formations herbacées à arbustives de friches vivaces localisées sur le pourtour du technicentre, dans un délaissé et aux abords des voies ferrées. La végétation est composée d'Inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*), de Piptathère faux Millet (*Oloptum miliaceum*), de Fenouil (*Foeniculum vulgare*), d'Avoine barbue (*Avena barbata*), de Laitue scariote (*Lactuca scariola*), de Laiteron potager (*Sonchus oleraceus*), de Roquette (*Diplotaxis tenuifolia*), d'Orge sauvage (*Hordeum murinum*);
- des peuplements denses à Canne de Provence (*Arundo donax*) situé dans le délaissé ;
- des bosquets d'espèces ornementales [Peuplier d'Italie (*Populus nigra subsp. italica*), Arbre de Judée (*Cercis siliquastrum*), Laurier rose (*Nerium oleander*)];
- des bosquets d'espèces invasives [Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), Ailante (*Ailanthus altissima*)];
- de maigres espaces verts (platanes isolés, plates-bandes accolées aux bâtiments) ;
- des zones urbanisées et des infrastructures routières et ferroviaires.



Photo prise sur site : Friches et canniers au sein de l'aire d'étude (Ecosphère)

Le tableau suivant présente les différentes typologies d'occupation du sol rencontrées dans l'aire d'étude immédiate :

Intitulé	Code Corine biotope	Surface (ha)
Friches	87.1	2,2
Friches et petits bois, bosquets	87x84	2,4
Infrastructures ferroviaires	86.43	9
Infrastructures routières	86	1
Jardins, parcs	85.3x86	0,3
Peuplements de Canne de Provence	53.62	0,3
Zones urbanisées	86	7,3

Technicentre de la Blancarde
Habitats



Légende

Eléments généraux

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Typologie des habitats

Milieux humides

- 53.62, Peuplements de Canne de Provence

Milieux boisés

- 87x84, Friches et petits bois - bosquets

Milieux anthropisés

- 87.1, Friches
- 85x86, Jardins - parcs - terrains de sport
- 86, Zones urbanisées
- 86, Infrastructures routières
- 86.43, Infrastructures ferroviaires



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE-ERE-060-00016
du 15/06/2021
Version : 00

3.6.4 LA FLORE

DIVERSITE FLORISTIQUE DE L'AIRES D'ETUDE

Compte tenu de la nature anthropique des habitats présents dans l'aire d'étude immédiate, la flore est composée d'espèces communes ne présentant pas d'enjeu de conservation.

Aucune espèce protégée et/ou remarquable n'a été recensée lors des inventaires de terrain malgré des recherches ciblées sur certaines espèces végétales remarquables typiques des friches urbaines. C'est notamment le cas de l'Alpiste aquatique (*Phalaris aquatica*), connue du secteur des Caillols, à environ 2,5 km à l'est.

ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Plusieurs espèces végétales exotiques envahissantes ont été recensées lors des inventaires de terrain au sein des friches, dont quelques pieds d'Ailante (*Ailanthus altissima*) et de Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), toutes deux considérées comme majeures selon la stratégie régionale développée par les conservatoires botaniques nationaux méditerranéen et alpin.

3.6.5 LES INVERTEBRES

DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS

Une faible richesse spécifique d'invertébrés a été recensée lors des inventaires de terrain. Le cortège observé est essentiellement constitué d'espèces ubiquistes, peu exigeantes et fréquentes en zone fortement aménagées. Les papillons tels que l'Argus bleu (*Polyommatus icarus*), l'Hespérie de l'Alcée (*Carcharodus alceae*), la Piéride de la rave (*Pieris rapae*), le Marbré de Vert (*Pontia daplidice*), le Myrtil (*Maniola jurtina*), le Citron de Provence (*Gonepteryx cleopatra*) ou le Flambé (*Iphiclides podalirius*) ont été recensés au niveau des zones herbacées, tandis que le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*) se trouve sur les surfaces de sol nu.

Aucune espèce de libellule n'a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate compte tenu de l'absence d'habitat favorable dans celle-ci et ses proches abords (zones humides, plan d'eau, bassin...).

ÉVALUATION DES ENJEUX POUR LES INVERTEBRES

Toutefois, une espèce d'orthoptère à enjeu intrinsèque moyen, l'Aiolope élancée (*Aiolopus puissantii*), a été observée au niveau d'une friche lors des prospections de terrain. Compte tenu des effectifs réduits, du peu de naturalité de l'aire d'étude immédiate et de son enclavement, l'enjeu stationnel est déclassé en faible.

3.6.6 LES AMPHIBIENS

DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS

Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate lors des inventaires de terrain compte tenu de l'absence d'habitat favorable dans celle-ci et ses proches abords (zones humides, plan d'eau, bassin...).

3.6.7 LES REPTILES

DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS

Seul le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé sur l'aire d'étude immédiate lors des inventaires de terrain. Cette espèce anthropophile protégée d'enjeu faible se retrouve dans quasiment tous les habitats.

La Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*), espèce anthropophile protégée d'enjeu faible, n'a pas été recensée lors des inventaires de terrain mais les habitats de l'aire d'étude immédiate lui sont favorables. Toutefois, les données bibliographiques consultées ne signalent pas sa présence dans les aires d'études immédiate et rapprochée.

Les données bibliographiques consultées mentionnent une observation d'un cadavre de Couleuvre de Montpellier (*Malpolon monspessulanus*) au lieu-dit de la Blancarde datant de 2016. Ce serpent, non observé lors des inventaires de terrain, fréquente une large gamme d'habitat qui lui permet de coloniser de très nombreux milieux et sa présence peut être juger potentielle au sein de l'aire d'étude immédiate au niveau des friches. Toutefois, la très faible naturalité de l'aire d'étude immédiate et son enclavement ne sont pas propices à l'accueil d'effectifs importants et stables de l'espèce.

3.6.8 LES OISEAUX

DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS

Le cortège observé lors des inventaires de terrain est majoritairement composé d'espèces communes à tendance anthropophiles, fréquemment rencontrées en zones urbaines, telles que par exemple la Tourterelle turque (*Streptopelia decaocto*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), la Pie bavarde (*Pica*), le Choucas des tours (*Coloeus monedula*), l'Etourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*) et le Martinet noir (*Apus*).

D'autre part, la présence de grands arbres sur les aires d'étude immédiate et rapprochée permet la fréquentation de l'aire d'étude immédiate par d'autres espèces communes d'affinités arboricoles, voire forestières, comme la Mésange charbonnière (*Parus major*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), le Pigeon ramier (*Columba palumbus*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), etc.

Les zones de friches industrielles et les linéaires arbustifs en bordure des infrastructures ferroviaires abritent quelques espèces comme le Chardonneret élégant (*Carduelis*), le Serin cini (*Serinus*), le Verdier d'Europe (*Chloris*) et la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), etc.

La plupart des bâtiments du centre technique de la Blancarde n'ont pas d'intérêt particulier pour l'avifaune mis à part le Pigeon biset féral (*Columba livia domestica*). Toutefois, les locaux du personnel du technicentre et les bâtiments situés dans le secteur Saint-Jean-du Désert se révèlent favorable à la nidification du Moineau domestique (*Passer domesticus*), espèce protégée à enjeu faible dont plusieurs individus ont été observés sur le site lors des prospections de terrain. Ce dernier pourrait nicher sous la toiture de ces bâtiments. La nidification du Martinet noir (*Apus*) ne peut pas être écartée non plus au vu de l'architecture de certains bâtiments. En revanche, les bâtiments ne sont pas favorables à la nidification du Martinet pâle (*Apus pallidus*) pour les mêmes raisons. Les données bibliographiques consultées ne mentionnent pas la nidification de l'espèce dans les aires d'étude immédiate et rapprochée.



Photo prise sur site : Site de nidification probable du Moineau domestique (Ecosphère)

Technicentre de la Blancarde
 Prospection des ouvrages pour l'avifaune



- Légende**
- Eléments généraux**
- Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée
- Méthodologies**
- Inventaires des ouvrages*
- Potentialités de sites de nidification**
- Favorable
 - Défavorable
 - Inconnue (bâti non prospecté)
- Types d'ouvrages**
- Bâti



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
 Fond : © IGN - ORTHO 2017
 LNP/CA-ECTE-ERE-060-0016
 du 15/06/2021
 Version : 00

ÉVALUATION DES ENJEUX POUR LES OISEAUX

OISEAUX NICHEURS

Même si certaines espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude immédiate lors des inventaires de terrain présentent un enjeu intrinsèque moyen, la faible qualité des habitats utilisés (habitats de substitution très fragmentés et dégradés) et les faibles densités observées incitent à déclasser leur enjeu stationnel en faible. En effet, toutes ces espèces s'adaptent au contexte urbain en exploitant des habitats très différents de ceux utilisés dans un contexte plus naturel. Ces espèces sont listées dans le tableau suivant :

Taxon	Protection	DH/DO	ZNIEFF	LRN	LRR	Statut et répartition de l'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu intrinsèque	Enjeu stationnel
Chardonneret élégant <i>Carduelis</i>	PN	.	.	VU	LC	Au moins un mâle chanteur dans une friche au sud-est de l'aire d'étude immédiate	Moyen	FAIBLE
Fauvette mélanocéphale <i>Sylvia melanocephala</i>	PN	.	.	NT	LC	1 à 2 mâles chanteurs dans des friches et plantations arbustives au sud-est de l'aire d'étude immédiate	Moyen	FAIBLE
Serin cini <i>Serinus</i>	PN	.	.	VU	NT	1 à 2 mâles chanteurs dans des friches et parcs arborés au sud-est de l'aire d'étude immédiate	Moyen	FAIBLE
Verdier d'Europe <i>Chloris</i>	PN	.	.	VU	VU	1 à 2 mâles chanteurs dans un linéaire arboré au nord du technicentre	Moyen	FAIBLE

PN : Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; DO Directive Oiseaux ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; VU : Espèce vulnérable ; NT : Espèce quasi-menacée ; LC : Espèce de préoccupation mineure (non menacée)

OISEAUX MIGRATEURS ET HIVERNANTS

Le secteur n'est pas propice aux haltes migratoires ou à l'hivernage compte-tenu de la faible qualité des habitats de petites tailles, fortement anthropisés et dégradés, ainsi que de l'enclavement dû à l'urbanisation.

L'aire d'étude immédiate présente un niveau d'enjeu faible en tant que zone de halte migratoire ou d'hivernage.

ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Une espèce exotique naturalisée, la Perruche à collier (*Psittacula krameri*), fréquente l'aire d'étude immédiate et niche probablement dans de grands platanes situés dans des secteurs résidentiels au nord du technicentre.

3.6.9 LES MAMMIFERES

DESCRIPTION DES PEUPELEMENTS

LES CHIROPTERES

Le cortège de chiroptères observés lors des inventaires de terrain est constitué :

- d'espèces de lisières à tendance anthropophile comme les Pipistrelles ;
- d'espèces de haut vol comme le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) et le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

Seules les Pipistrelles de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), communes (*Pipistrellus*) et pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), ont été recensées en chasse et en transit en bordure des linéaires arborés du technicentre de la Blancarde. Le Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) et le Vespère de Savi (*Hypsugo savii*) n'ont été recensés qu'en transit sur l'aire d'étude immédiate.

Malgré la présence de platanes avec des cavités, aucun gîte n'a été décelé lors des prospections de terrain (absence de cris sociaux caractéristiques et de pics d'activités au crépuscule et à l'aube).

Les bâtiments du technicentre ne présentent aucun intérêt particulier pour les chiroptères. En effet, la plupart d'entre eux sont en tôle et ne possèdent donc pas les qualités thermiques recherchées par les chauves-souris. De plus, ces derniers sont éclairés 24h/24h, ce qui représente une très forte perturbation rendant ces bâtiments fortement défavorables au gîte des chiroptères.

Certains combles ont pu être inspectés mais ils ne présentent pas de structures favorables au gîte des chiroptères (fissures, interstices, rugosités...) et sont pour la plupart soumis aux courants d'air.

Seuls les bâtiments situés dans le secteur Saint-Jean-du-Désert pourraient offrir des potentialités à quelques espèces anthropophiles (Pipistrelle commune, Pipistrelle de Kuhl). En effet, la toiture des bâtiments et quelques interstices sur la façade extérieure pourraient leur être favorable.



Photo prise sur site : Bâtiments du secteur « Saint-Jean du désert » favorables aux chiroptères (Ecosphère)

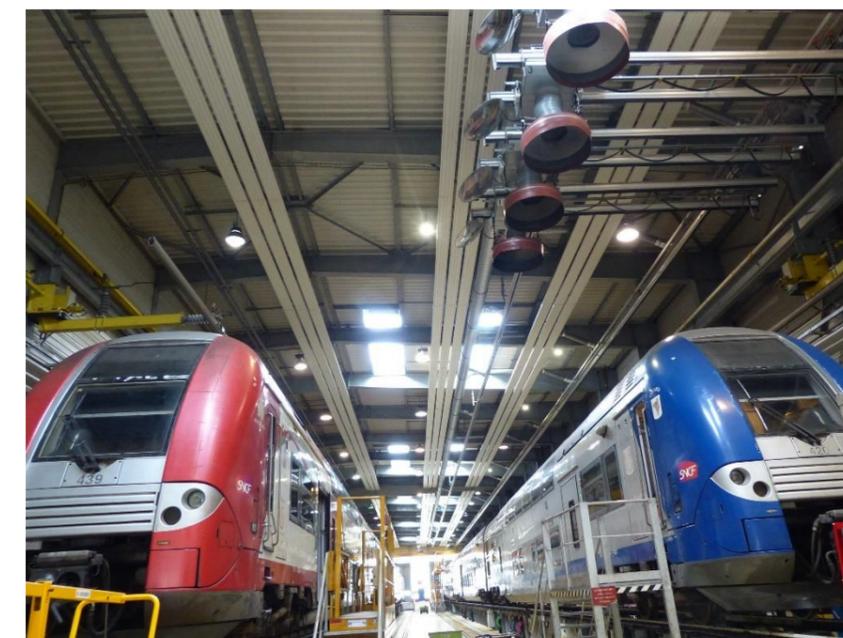


Photo prise sur site : Ateliers éclairés défavorables aux chiroptères (Ecosphère)

Technicentre de la Blancarde
 Prospection des ouvrages pour les chiroptères



Légende

Eléments généraux

- Aire d'étude immédiate
- Aire d'étude rapprochée

Méthodologies

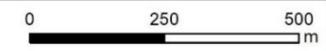
Inventaires des ouvrages

Potentialités de gîtes

- Favorable
- Défavorable
- Inconnue (bâti non prospecté)

Types d'ouvrages

- Bâti



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
 Fond : © IGN - ORTHO 2017
 LNP/CA-ECTE-ERE-060-0016
 du 15/06/2021
 Version : 00

AUTRES MAMMIFERES TERRESTRES

Aucun mammifère terrestre n'a été observé lors des inventaires de terrain. Les données bibliographiques mentionnent la présence du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) dans l'aire d'étude rapprochée, au niveau de friches urbaines. Ce dernier pourrait être présent dans le délaissé urbain en friche au sein de l'aire d'étude immédiate.

ÉVALUATION DES ENJEUX POUR LES MAMMIFERES

Le tableau suivant présente la seule espèce à enjeu intrinsèque moyen recensée en chasse et transit sur l'aire d'étude immédiate :

Taxon	Protection	DH/DO	ZNIEFF	LRN	LRR	Statut et répartition de l'espèce dans l'aire d'étude immédiate	Enjeu intrinsèque	Enjeu stationnel
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	PN	DH4	.	LC	.	Activité de chasse et de transit le long des linéaires arborés	Moyen	Faible

PN Protection nationale ; DH : Directive Habitat ; DO Directive Oiseaux ; LRN : Liste rouge nationale ; LRR : Liste rouge régionale ; LC : Espèce de préoccupation mineure (non menacée).

Le faible degré de naturalité des habitats fréquentés et la faible activité recensée incite à déclasser son enjeu stationnel en faible.

Les espèces de chiroptères à enjeu intrinsèque, recensés uniquement en transit, n'ont pas été prises en compte dans l'analyse des enjeux, l'aire d'étude immédiate n'ayant pas d'intérêt particulier pour elles. Il s'agit du Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) et du Vespère de Savi (*Hypsugo savii*).

3.6.10 ENJEUX FONCTIONNELS – CONTINUITES ECOLOGIQUES

L'aire d'étude immédiate est positionnée en marge de l'axe principal formée par l'Huveaune, identifiée comme un réservoir de biodiversité à restaurer. Cette vallée constitue un corridor important le long duquel s'articulent les échanges biologiques persistant entre les différents massifs qui encadrent l'agglomération marseillaise, se traduisant par une activité notable des chauves-souris.

L'aire d'étude immédiate, enclavée dans le tissu urbain dense, ne présente guère d'enjeu fonctionnel. Quelques lambeaux de milieux naturels et d'alignements sporadiques d'arbres constituent des zones de chasse et des axes locaux de transit pour les chiroptères.

De même, la friche située au sud du technicentre peut constituer un secteur d'intérêt très local pour le maintien de la faune et la flore commune au sein de la ville de Marseille.

3.7 ZONES HUMIDES

3.7.1 REGLEMENTATION

« On entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (code de l'environnement, article L211-1). Cette référence législative définissant les zones humides est issue de la Loi sur l'Eau du 23 janvier 1992, elle impose une prise en compte des zones humides en France, passant ainsi d'un droit d'assèchement à celui d'un droit de protection de part une reconnaissance politique et juridique des zones humides.

Ce texte amène notamment à la création de mesures de délimitation, préservation et compensation strictes quant à la mise en place de projet d'aménagement sur un terrain concerné.

Depuis le 24 juillet 2019, date de publication au JO officiel de la loi de création de l'OFB (fusionnant l'AFB et l'ONCFS), le législateur rétablit les critères pédologique et végétation qui sont alternatifs et interchangeables (auparavant considérés comme cumulatifs), c'est-à-dire que seul un des deux critères peut être rempli pour que le terrain concerné soit qualifié de zone humide.

Afin d'être considéré comme zone humide, une expertise des sols, conformément aux modalités énoncées à l'annexe 1 de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié, doit être réalisée au sein des habitats naturels potentiellement humides notés « p », de même que pour ceux ne figurant pas dans les listes des habitats caractéristiques de zones humides (c'est-à-dire non présent dans la table B de l'annexe II de l'arrêté). Les habitats humides notés « H » sont quant à eux considérés comme systématiquement caractéristiques de zones humides.

Dans un premier temps, l'analyse est portée sur les habitats naturels et semi-naturels observés sur l'aire d'étude immédiate ainsi que sur les communautés végétales qui s'y développent. Les listes fournies en annexe de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié ont été utilisées pour interpréter le potentiel humide des différents secteurs à investiguer.

Dans un second temps, des sondages pédologiques ont été effectués à la tarière manuelle dans des zones définies de l'aire d'étude immédiate sur la base de différentes données descriptives (géologie, topographie, etc.).

Les aspects méthodologiques et réglementaires relatifs à l'identification et à la caractérisation des zones humides sont détaillés au tome 1.

3.7.2 INVENTAIRE DEPARTEMENTAL DES ZONES HUMIDES

Source : <http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/>

L'aire d'étude immédiate ne recoupe pas de zone humide référencée à l'inventaire départemental des zones humides des Alpes-Maritimes.

3.7.3 DELIMITATION REGLEMENTAIRE DES ZONES HUMIDES

Les éléments méthodologiques relatifs à la délimitation des zones humides sont présentés au tome 1.

CRITERE VEGETATION

Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée sur la base du critère végétation dans l'aire d'étude immédiate.

CRITERE PEDOLOGIQUE

Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée sur la base du critère pédologique dans l'aire d'étude immédiate.

3.7.4 SYNTHESE SUR LES ZONES HUMIDES

L'aire d'étude immédiate ne recoupe aucune zone humide définie réglementairement.

Le niveau d'enjeu intrinsèque relatif aux zones humides est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Zones humides	Absence d'enjeu

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée au tome 1.

3.8 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

L'ESSENTIEL SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE CULTUREL

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le **bassin de Marseille**, dont l'urbanisation est contrainte par le relief.

Aucun monument historique et aucun site patrimonial remarquable ne sont présents.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par **4 éléments de patrimoine remarquables et bâti isolé à protéger** au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme.

L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas de sites classés ou inscrits ni d'espace remarquable de la loi littoral.

Elle ne recoupe pas de **zone de présomption de prescription archéologique**.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives au paysage et au patrimoine culturel est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Paysage	Moyen
Patrimoine culturel	Sans enjeu
Archéologie	Sans enjeu

La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée au tome 1.

3.8.1 PAYSAGE

Source : *Atlas des paysages des Bouches-du-Rhône*

L'aire d'étude rapprochée appartient à l'unité paysagère du « **bassin de Marseille** ».

Le bassin de Marseille est entouré par le Garlaban au nord et le massif des calanques au sud, dont les crêtes ferment le paysage. Les accès au bassin de Marseille se font par des goulets, tels que les Aygalades et la vallée du Jarret. **Le relief contraint l'urbanisation** qui s'étale dans les vallées et les plaines et qui tend également à remonter sur les piémonts.

L'aire d'étude rapprochée est également comprise dans la sous-unité de paysage « **les plateaux de Montolivet et de Saint-Barnabé** », qui sont deux terrasses successives à 110 m et 150 m d'altitude, qui dominent l'Huveaune et le Jarret avec de beaux panoramas sur la ville

jusqu'à la mer. Encadré de versants de pinèdes, le paysage bâti mélange grands ensembles et habitat pavillonnaire.

3.8.2 PATRIMOINE CULTUREL

MONUMENTS HISTORIQUES

Source : *Atlas des patrimoines*

Aucun monument historique classé ou inscrit n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

Le périmètre de protection de la tombe Camille Olive, classée monument historique, localisée au sein du cimetière Saint-Pierre jouxte le sud de l'aire d'étude rapprochée.

SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Créés par la loi n°2016-925 du 9 juillet 2016, les sites patrimoniaux remarquables (SPR) remplacent les aires de mise en valeur du patrimoine (AVAP) et les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP). Ils recouvrent « les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, au point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public ».

Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables a le caractère de servitude d'utilité publique affectant l'utilisation des sols dans un but de protection, de conservation et de mise en valeur du patrimoine culturel.

L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par un site patrimonial remarquable.

SITES INSCRITS ET CLASSES

Les articles L. 341-1 et suivants du Code de l'environnement protègent les monuments naturels et les sites dont la conservation présente un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Deux catégories de protections sont définies : le classement ou l'inscription à l'inventaire départemental.

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés... En site classé, toute modification de l'état ou de l'aspect du site est soumise à une autorisation spéciale soit du préfet, soit du ministre chargé des sites après consultation de

la commission départementale, préalablement à la délivrance des autorisations de droit commun.

En site inscrit, les demandes d'autorisation de travaux susceptibles d'affecter l'espace sont soumises à l'ABF qui émet un avis simple sauf pour les travaux de démolition qui sont soumis à un avis conforme.

L'aire d'étude n'est pas concernée par un site inscrit ou classé.

AUTRES PROTECTIONS PATRIMONIALES

Source : *PLUi Aix-Marseille-Provence*

L'aire d'étude rapprochée est concernée par **4 éléments de patrimoine remarquable et bâti isolé à protéger** au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme :

- L'église paroissiale Saint-Pierre (n° EG5),
- L'aqueduc et le pavillon Saint-Pierre (n° EY2),
- La bastide de la Boiserie (n° EB39),
- La bastide de la rue du Docteur Cauvin (n° EB133).

ESPACES PROTEGES AU TITRE DE LA LOI LITTORAL

La « loi littoral » s'applique aux communes riveraines des mers et océans. Elle vise à protéger les espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques.

Marseille est une commune classée Loi littoral.

L'aire d'étude rapprochée n'est concernée par aucun **espace remarquable** de la Loi littoral.

ARCHEOLOGIE

Sources : *Atlas des patrimoines ; Ministère de la culture*

Des zones de présomption de prescription archéologiques (ZPPA) sont définies sur la commune de Marseille par arrêté préfectoral du 19 décembre 2016.

L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas de ZPPA.

3.8.3 DOCUMENTS CADRES

Les documents cadres intéressant l'aire d'étude rapprochée à l'échelle régionale sont les suivants :

- Atlas départemental des paysages des Bouches-du-Rhône (2007).

Technicentre de la Blancarde
Paysage et patrimoine culturel



Légende

Eléments généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal
- Infrastructures de transport principales**
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Patrimoine culturel et archéologique

Monuments historiques

- Monument historique classé (acté ou en cours)
- Monument historique inscrit (acté ou en cours)
- Périmètre de protection des monuments historiques**
- Classé ou partiellement classé
- Inscrit ou partiellement inscrit
- Site patrimonial remarquable (SPR)

Eléments protégés au titre du code de l'urbanisme

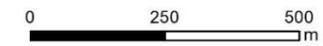
- ★ Patrimoine bâti
- Patrimoine bâti
- Patrimoine paysager
- Patrimoine bâti
- Patrimoine paysager

Archéologie

- Zone de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA)

Paysage

- Unités paysagères



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond: © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE-ERE-000-00016
du 23/07/2021
Version : 02

3.9 CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

L'ESSENTIEL SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE HUMAINE

L'influence du technicentre Blancarde sur l'ambiance sonore actuelle est variable suivant les secteurs : le bruit routier est prépondérant au nord, le secteur Est le plus impacté actuellement par le technicentre. Les habitations individuelles sont situées en surplomb et le technicentre est la source de bruit principale du secteur. Les **émergences sonores réglementaires semblent dépassées**, au moins pour la période nocturne. Les trois secteurs bâtis situés au sud du technicentre sont soumis principalement au bruit de la ligne ferroviaire située à moins de 30 mètres. Les activités du technicentre n'ont actuellement pas d'impact sur ces bâtiments sensibles.

La **qualité de l'air** de l'aire d'étude rapprochée est conditionnée par un environnement caractérisé principalement par des espaces urbains. Quatre établissements recevant des populations vulnérables sont situés dans l'aire d'étude. Une station AtmoSud de fond urbain est située à 1,3 km de l'aire d'étude et une station trafic urbain située à 2,1 km de l'aire d'étude. Les teneurs moyennes annuelles en fond urbain relevées par ces stations respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés (NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, benzène, benzo(a)pyrène, arsenic, nickel et ozone).

En proximité trafic, les teneurs moyennes en dioxyde d'azote ne respectent pas la valeur limite (40 µg/m³) et les teneurs en PM₁₀, PM_{2,5} et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité respectifs (30 µg/m³, 10 µg/m³ et 2 µg/m³), en 2019. En 2020, le dioxyde d'azote et les PM₁₀ respectent les normes de qualité de l'air, néanmoins les teneurs en PM_{2,5} et benzène ne respectent pas les objectifs. Il est à noter que les teneurs moyennes 2020 sont toutes inférieures aux teneurs moyennes 2019 quel que soit le polluant. Cette différence peut s'expliquer par la pandémie Covid-19 qui a fortement impacté le trafic pendant toute l'année 2020. Ainsi, les mesures 2020 ne sont pas représentatives de moyennes annuelles « classiques ».

L'indice ATMO confère à la zone d'étude une **qualité de l'air pouvant être qualifiée de moyenne à bonne** sur les 4 dernières années.

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est concerné par une **forte pollution lumineuse**.

L'aire d'étude rapprochée est concernée par des **odeurs ou des émissions de fumées provenant des rejets du technicentre**.

Les **documents cadres** intéressant l'aire d'étude sont le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA), le plan national santé environnement (PNSE4) et le plan régional santé environnement (PRSE3) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, ainsi que le classement sonore des voies bruyantes du département des Bouches-du-Rhône.

Le **niveau d'enjeu** intrinsèque de chacune des sous-thématiques relatives au cadre de vie et à la santé humaine est présenté dans le tableau suivant :

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Environnement sonore	Fort
Qualité de l'air	Fort
Vibration	Moyen
Ambiance lumineuse	Faible
Odeurs et fumées	Faible

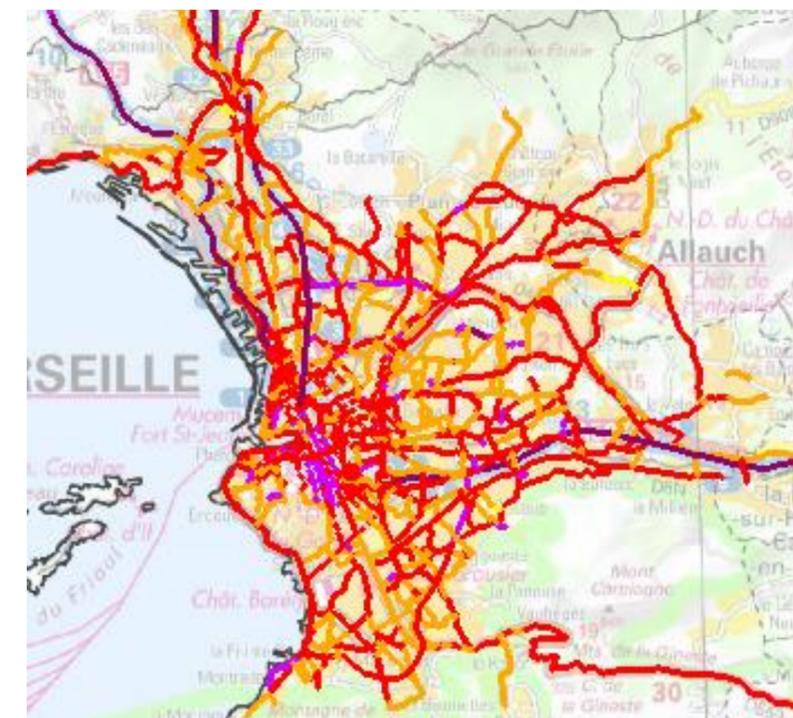
La méthodologie d'évaluation des enjeux est présentée au tome 1.

3.9.1 ENVIRONNEMENT SONORE

Source : DDTM des Bouches-du-Rhône, http://carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/358/BRUIT_2016.map#,

L'aire d'étude rapprochée est implantée en milieu urbain, avec un **environnement bruyant**. Le **classement sonore des infrastructures de transport terrestre** indique que de nombreux axes routiers de l'aire d'étude sont classés en :

- catégorie 1 (secteur de nuisance de 300 m) ;
- catégorie 2 (secteur de nuisance de 250 m) ;
- catégorie 3 (secteur de nuisance de 100 m) ;
- catégorie 4 (secteur de nuisance de 30 m).



- Routes - Catégorie 1 (tissue ouvert)
- Routes - Catégorie 2 (tissue ouvert)
- Routes - Catégorie 3 (tissue ouvert)
- Routes - Catégorie 4 (tissue ouvert)
- Routes - Catégorie 5 (tissue ouvert)
- Routes - Catégorie 1 (rue en U)
- Routes - Catégorie 2 (rue en U)
- Routes - Catégorie 3 (rue en U)
- Routes - Catégorie 4 (rue en U)

Figure 31 : Classement sonore des infrastructures de transport terrestre (Source : DDTM 2016)

L'aire d'étude rapprochée est en grande partie localisée dans des secteurs affectés par le bruit lié aux routes.



☒ Secteurs affectés par le bruit lié aux routes

Figure 32 : Secteurs affectés par le bruit lié aux routes (Source : DDTM)

Le réseau ferroviaire a fait l'objet d'un arrêté relatif au classement sonore des voies ferrées en date du 11 décembre 2000.

La ligne ferroviaire Paris-Lyon-Marseille est classée C1 (secteur de 300 m affecté par le bruit).

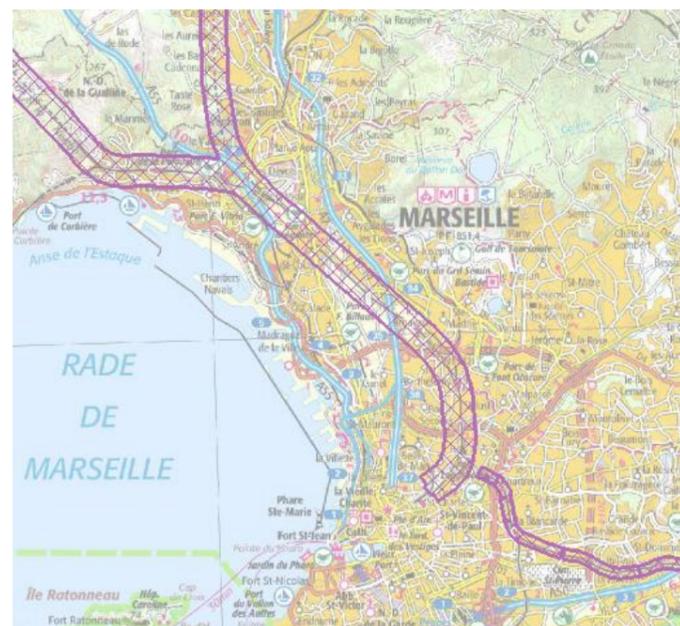


Figure 33 : Secteurs affectés par le bruit lié aux voies ferrées (Source : DDTM)

MESURES DE BRUIT DANS LE CADRE DE L'OPERATION TECHNICENTRE BLANCARDE

Les notions d'acoustiques et le cadre réglementaire (textes et indices réglementaires, critères d'ambiance sonore, objectifs acoustiques et bâtiments concernés et bruit de voisinage) sont détaillés au chapitre 8 du Tome 1 de la pièce C.

METHODOLOGIE

Deux campagnes de mesures de bruit ont été réalisées du 12 au 13 janvier ainsi que du 08 au 09 février 2021, aux abords du technicentre de la Blancarde. Elles sont composées de cinq mesures de 24 heures, nommées PF01_13-T, PF02_13-T, PF03_13-T, PF01_13-E-3 et PF01_13-S-1.

Les mesures du niveau de pression acoustique permettent de connaître les niveaux sonores en façade des habitations riveraines du technicentre Blancarde, sur les périodes réglementaires diurne (6 h - 22 h) et nocturne (22 h - 6 h).

LOCALISATION DES MESURES

Le plan suivant présente la localisation des mesures de bruit réalisées pendant 24 heures (repérées en rouge).



Figure 34 : Plans de localisation des mesures de bruit

PRESENTATION DES RESULTATS

Une fiche de synthèse des résultats est créée pour chaque point de mesure réalisé en janvier et février 2021 et présentée en page suivante.

Elle comporte les renseignements suivants :

- coordonnées du riverain ou localisation de la mesure,
- date et horaires de la mesure,
- localisation du point de mesure sur un plan de situation orienté,
- photographies du microphone et de son angle de vue,
- sources sonores identifiées et commentaires éventuels,
- évolution temporelle des niveaux sonores.

Les résultats de mesures acoustiques suivants sont indiqués :

- niveau sonore LAeq « Global » sur les 2 périodes réglementaires, correspondant à la contribution sonore de l'ensemble des sources de bruit,
- indices statistiques L50 et L90 sur le niveau sonore global, sur les 2 périodes réglementaires.

PF01_13-T Mesure de bruit - Etat initial

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Di Crescenzo 29 traverse de la trevaresse 13012 Marseille	Mesure réalisée le 08/02/2021 à 13:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Sud



Périodes réglementaires	Niveaux sonores mesurés - Bruit résiduel		
	L _{Aeq}	L ₅₀	L ₉₀
Période diurne (7 h - 22 h)	60,8 dB(A)	55,6 dB(A)	47,2 dB(A)
Période nocturne (22 h - 7 h)	53,0 dB(A)	46,1 dB(A)	42,7 dB(A)

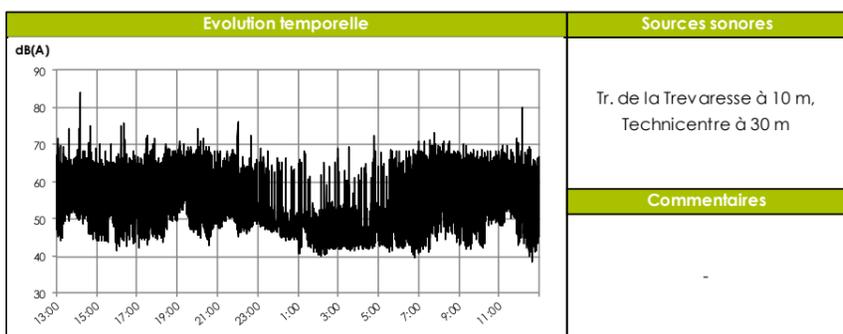


Figure 35 : Fiche de synthèse des résultats de mesure au PF01_13-T

PF02_13-T Mesure de bruit - Etat initial

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
M. Giordaneo 25 rue des Bons Amis 13012 Marseille	Mesure réalisée le 08/02/2021 à 13:00 Durée : 24 h Rez-de-chaussée / Façade Ouest



Périodes réglementaires	Niveaux sonores mesurés - Bruit résiduel		
	L _{Aeq}	L ₅₀	L ₉₀
Période diurne (7 h - 22 h)	51,5 dB(A)	49,3 dB(A)	45,7 dB(A)
Période nocturne (22 h - 7 h)	46,3 dB(A)	44,1 dB(A)	40,6 dB(A)

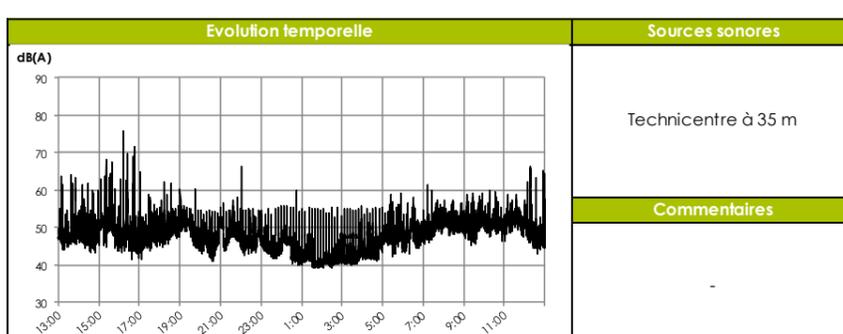


Figure 36 : Fiche de synthèse des résultats de mesure au PF02_13-T

PF03_13-T Mesure de bruit - Etat initial

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme. Corrieri 6 impasse de Bédarieux 13005 Marseille	Mesure réalisée le 08/02/2021 à 13:30 Durée : 24 h 1er étage / Façade Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores mesurés - Bruit résiduel		
	L _{Aeq}	L ₅₀	L ₉₀
Période diurne (7 h - 22 h)	60,4 dB(A)	57,4 dB(A)	48,2 dB(A)
Période nocturne (22 h - 7 h)	53,0 dB(A)	45,7 dB(A)	41,6 dB(A)

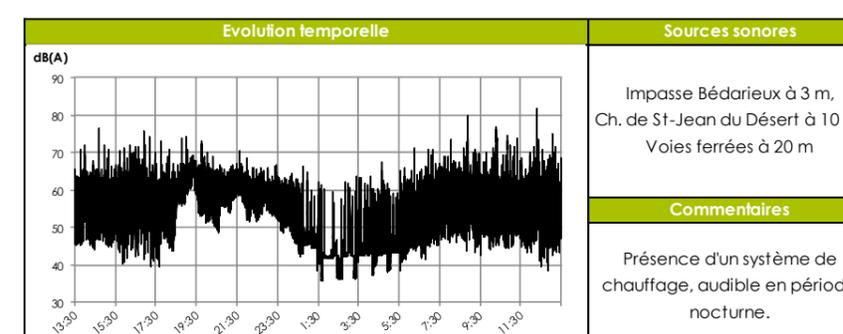


Figure 37 : Fiche de synthèse des résultats de mesure au PF03_13-T

PF01_13-E-3 Mesure de bruit - Etat initial **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
Mme William 135, chemin Saint-Jean du Désert 13005 Marseille	Mesure réalisée le 12/01/2021 à 10:20 Durée : 24 h 7ème étage / Façade Nord-Est



Périodes réglementaires	Niveaux sonores mesurés - Bruit résiduel		
	LAeq	L50	L90
Période diurne (7 h - 22 h)	66,0 dB(A)	52,6 dB(A)	47,8 dB(A)
Période nocturne (22 h - 7 h)	55,2 dB(A)	43,1 dB(A)	39,1 dB(A)

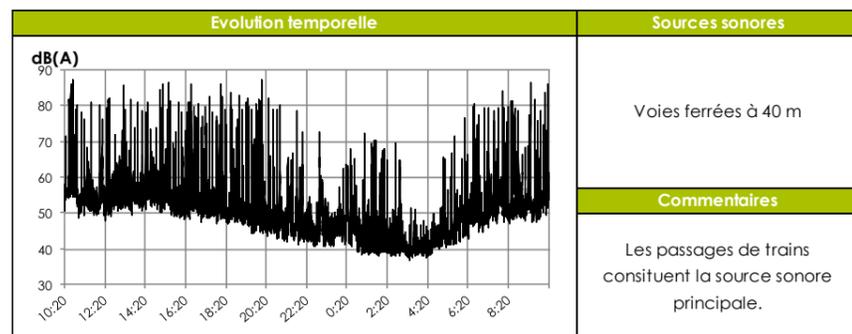


Figure 38 : Fiche de synthèse des résultats de mesure au PF01_13-E-3

PF01_13-S-1 Mesure de bruit - Etat initial **ACOUSTB**
ACOUSTIQUE - ONDES - VIBRATIONS

Localisation de la mesure	Date et durée de la mesure
City Résidence 515, rue Saint-Pierre 13012 Marseille	Mesure réalisée le 12/01/2021 à 9:50 Durée : 24 h 3ème étage / Façade Nord



Périodes réglementaires	Niveaux sonores mesurés - Bruit résiduel		
	LAeq	L50	L90
Période diurne (7 h - 22 h)	58,9 dB(A)	51,6 dB(A)	44,8 dB(A)
Période nocturne (22 h - 7 h)	47,8 dB(A)	40,6 dB(A)	38,7 dB(A)

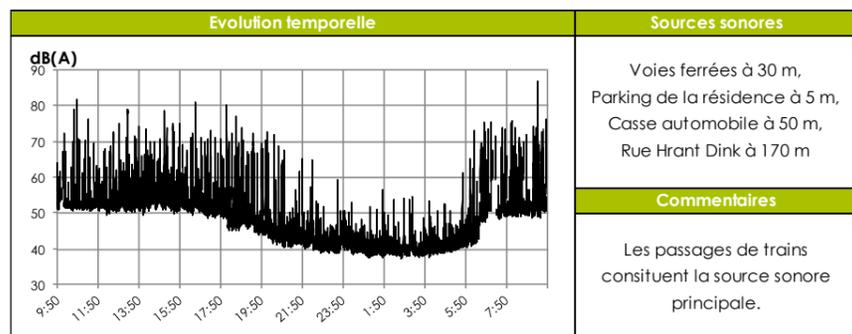


Figure 39 : Fiche de synthèse des résultats de mesure au PF01_13-S-1

Le tableau suivant présente la synthèse des niveaux sonores mesurés en février 2021, arrondis au ½ dB(A) le plus proche :

Le technicentre de la Blancarde, situé à l'Est de la gare Marseille-Blancarde, s'insère dans un environnement urbain relativement dense avec de nombreuses infrastructures de transport existantes.

Le **secteur au nord** du technicentre est constitué principalement de collectifs et de maisons individuelles. La limite de propriété du technicentre est bordée par la route de « traverse de la Trevaresse ». Cette infrastructure routière est relativement circulée et constitue la source de bruit principale sur le secteur. Le technicentre est situé en déblais par rapport aux bâtis sensibles et un mur de clôture de 2-3 mètres de haut est situé le long de la « traverse de la Trevaresse ». Le bruit induit par le technicentre est donc plus important aux étages élevés qu'au rez-de-chaussée. La mesure PF01_13-T a été réalisée au rez-de-chaussée d'un petit collectif. Le bruit prépondérant de jour comme de nuit est d'origine routière avec des niveaux de bruit de 61 dB(A) pour la période de jour et 53 dB(A) pour la période de nuit.

Le **secteur bâti à l'est** du technicentre est situé en surplomb de ce dernier et est composé de maisons individuelles en rez-de-chaussée ou avec un étage. Les activités du technicentre sont les sources de bruit principales pour les façades ouest de ces habitations. La mesure PF02_13-T a été réalisée au rez-de-chaussée d'une habitation individuelle. Les activités du technicentre engendrent des niveaux de bruit moyens LAeq de 51,5 dB(A) de jour et 46 dB(A) de nuit. Les niveaux de bruit L90 mesurés, qui s'apparente au bruit de fond sur le secteur (bruit sans les activités du technicentre), sont de l'ordre de 45,5 dB(A) de jour et 40,5 dB(A) de nuit.

Les émergences réglementaires de 5 dB(A) de jour et 3 dB(A) de nuit semblent par conséquent déjà dépassées dans la configuration actuelle du technicentre.

Trois secteurs comportant des bâtis sensibles sont situés au sud du technicentre et des voies ferrées.

Le **secteur situé au sud-ouest** du technicentre est constitué de collectifs de grande hauteur. Ces collectifs sont soumis principalement au bruit des circulations sur les voies ferrées proches. Les activités bruyantes du technicentre sont situées à plus de 250 mètres des bâtis sensibles. Leur influence sur le bruit ressenti par les riverains est donc faible. La mesure PF01_13-E-3 a été réalisée au 7^{ème} étage du collectif le plus proche des voies ferrées. Le bruit prépondérant de jour comme de nuit est d'origine ferroviaire avec des niveaux de bruit de 66 dB(A) pour la période de jour et 55 dB(A) pour la période de nuit.

Le **secteur sud** du technicentre est situé en déblais par rapport aux voies ferrées et est composé de maisons individuelles en rez-de-chaussée ou avec un étage. Ces habitations sont soumises principalement au bruit des circulations sur les voies ferrées proches et des circulations routières locales. Les activités bruyantes du technicentre sont situées à plus de 100 mètres des bâtis sensibles et la configuration de la voie ferrée fait écran vis-à-vis de ces nuisances. L'influence du technicentre sur le bruit ressenti par les riverains est donc faible. La mesure PF03_13-T a été réalisée au 1^{er} étage d'une maison. Le bruit prépondérant de jour comme de nuit est d'origines ferroviaire et routière avec des niveaux de bruit de 60,5 dB(A) pour la période de jour et 53 dB(A) pour la période de nuit.

Le **secteur sud-est** du technicentre est composé d'une résidence de quatre étages, située à moins de 30 mètres des voies ferrées. Cette résidence est collée à une clinique. Ces bâtiments sont soumis principalement au bruit des circulations ferroviaires sur les voies ferrées proches. Les activités bruyantes du technicentre sont situées à plus de 400 mètres des bâtis sensibles. Leur influence sur le bruit ressenti par les riverains est nulle.

La mesure PF01_13-S-1 a été réalisée au 3^{ème} étage de la résidence. Le bruit prépondérant de jour comme de nuit est d'origine ferroviaire avec des niveaux de bruit de 59 dB(A) pour la période de jour et 48 dB(A) pour la période de nuit.

L'influence du technicentre Blancarde sur l'ambiance sonore actuelle est donc variable suivant les secteurs :

- **secteur nord** : le bruit routier est prépondérant, la présence d'un mur de clôture le long de la limite de propriété nord du technicentre limite les nuisances sonores aux rez-de-chaussée et aux étages bas des riverains. Les étages les plus élevés des habitations les plus proches des activités bruyantes du technicentre peuvent être gênés par ces dernières sur la période nocturne.
- **secteur est** : c'est le secteur le plus impacté actuellement par le technicentre. Les habitations individuelles sont situées en surplomb et le technicentre est la source de bruit principale du secteur. Les émergences sonores réglementaires semblent dépassées, au moins pour la période nocturne.
- **secteur sud** : les trois secteurs bâtis situés au sud du technicentre sont soumis principalement au bruit de la ligne ferroviaire située à moins de 30 mètres. Les activités du technicentre n'ont actuellement pas d'impact sur ces bâtiments sensibles.

Point de mesure	Date et durée de la mesure	Adresse	Étage	LAeq (7 h - 22 h)	L50 (7 h - 22 h)	L90 (7 h - 22 h)	LAeq (22 h - 7 h)	L50 (22 h - 7 h)	L90 (22 h - 7 h)	Sources sonores principales
PF01_13-T	08/02/2021 24 heures	29, traverse de la Trevaresse 13012 Marseille	RDC	60.8 dB(A)	55.6 dB(A)	47.2 dB(A)	53.0 dB(A)	46.1 dB(A)	42.7 dB(A)	Traverse de la Trevaresse
PF02_13-T	08/02/2021 24 heures	25, rue des Bons Amis 13012 Marseille	RDC	51.5 dB(A)	49.3 dB(A)	45.7 dB(A)	46.3 dB(A)	44.1 dB(A)	40.6 dB(A)	Rue des Bons Amis
PF03_13-T	08/02/2021 24 heures	6, impasse de Bédarieux 13005 Marseille	1 ^{er} étage	60.4 dB(A)	57.4 dB(A)	48.2 dB(A)	53.0 dB(A)	45.7 dB(A)	41.6 dB(A)	Chemin de St-Jean du Désert, Circulations ferroviaires, Chauffage
PF01_13-E-3	12/01/2021 24 heures	135, chemin St-Jean du Désert 13005 Marseille	7 ^{ème} étage	66.0 dB(A)	52.6 dB(A)	47.8 dB(A)	55.2 dB(A)	43.1 dB(A)	39.1 dB(A)	Circulations ferroviaires
PF01_13-S-1	12/01/2021 24 heures	515, rue Saint-Pierre 13012 Marseille	3 ^{ème} étage	58.9 dB(A)	51.6 dB(A)	44.8 dB(A)	47.8 dB(A)	40.6 dB(A)	38.7 dB(A)	Circulations ferroviaires, Parking de la résidence, Casse automobile, Rue Hrant Dink

3.9.2 QUALITE DE L'AIR

Le cadre réglementaire et les notions générales sur les polluants atmosphériques sont détaillés au chapitre 8 du Tome 1 de la pièce C.

NIVEAU D'ETUDE

L'opération du Technicentre de la Blancarde est un projet exclusivement ferroviaire (remisage des trains) qui n'a pas vocation à influencer le trafic routier. Les circulations ferroviaires sur le projet lui-même n'entraîneront pas d'impact direct sur la qualité de l'air. C'est pourquoi l'étude Air Santé a été traitée à Dire d'expert.

POPULATIONS ET LIEUX VULNERABLES

Sources : estimation 2017 sur la base des données de population INSEE les plus récentes disponibles ; FINESS – Sites internet des communes – IGN

Les cibles potentielles des émissions polluantes situées dans l'aire d'étude rapprochée ont été inventoriées et sont présentées ci-après.

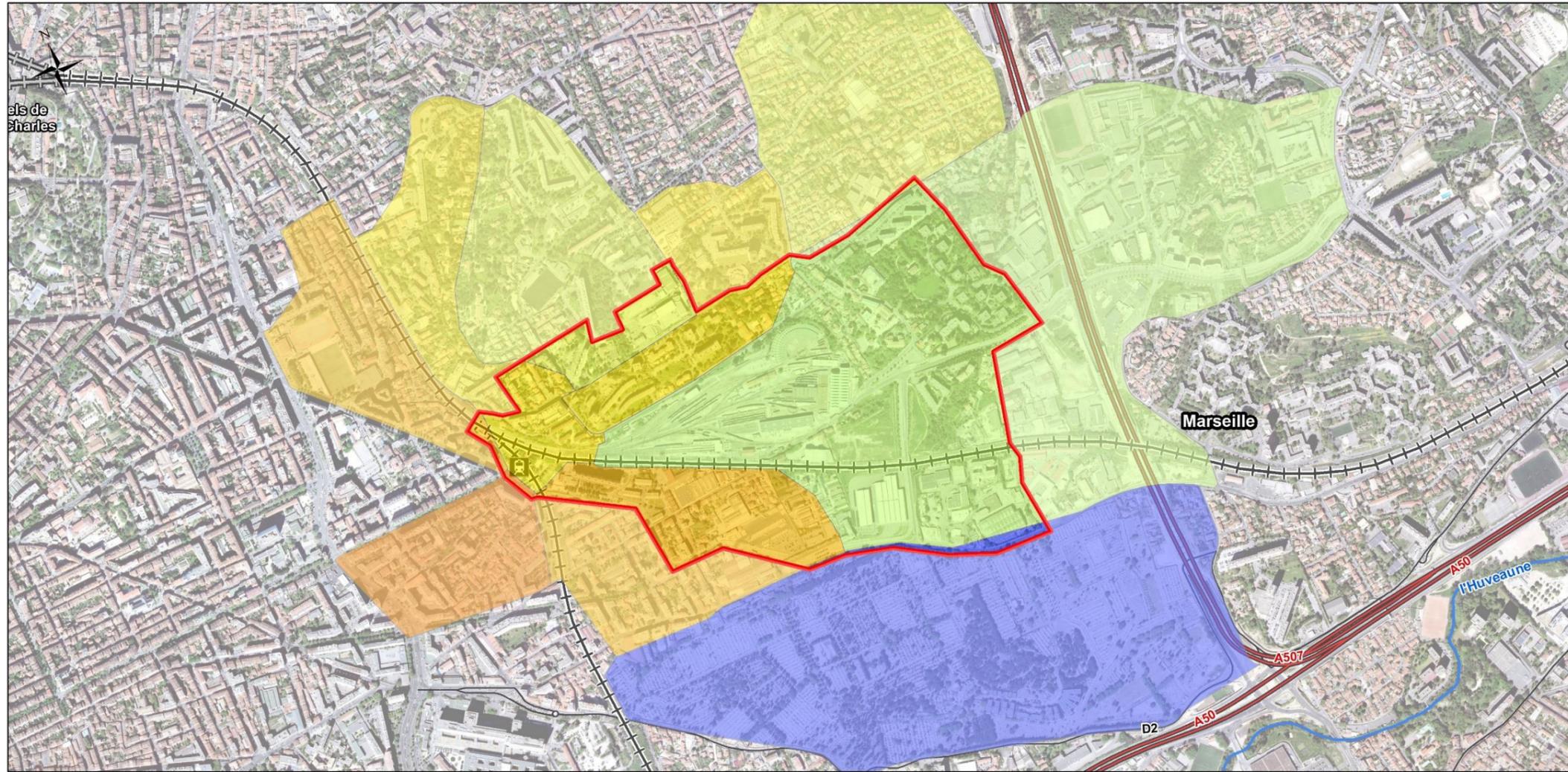
DENSITE DE POPULATION GENERALE

Le projet est localisé sur la commune de Marseille, dans des zones urbanisées.

Les densités de population des IRIS interceptées par l'emprise de l'aire d'étude sont données dans le tableau et la figure qui suivent.

Commune	IRIS	Densité des IRIS
Marseille 4e Arrondissement	Chemin de Fer	12 565
	Vallier	15 104
Marseille 5e Arrondissement	Jean Martin	23 069
	Louis Loucheur	15 112
Marseille 10e Arrondissement	Cimetiere Saint-Pierre	156
Marseille 12e Arrondissement	Hesperides-Haiti	10 199
	Pervenches-Provence-Hopkinson	9 227
	Saint-Jean-du-Desert	3 057
	Gasquy-Hugues-Garlaban	5 463
Moyenne densité - TOTAL		10 439

Technicentre de la Blancarde
Densité de population



Légende

Elements généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal
- Infrastructures de transport principales**
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Densité de population

- entre 100 et 250 hab/km²
- entre 2 500 et 5 000 hab/km²
- entre 5 000 et 10 000 hab/km²
- entre 10 000 et 15 000 hab/km²
- entre 15 000 et 20 000 hab/km²
- entre 20 000 et 25 000 hab/km²



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LMP/CA/ECTE/ERE/000-0069
Version : 0A du 10/08/2021

POPULATIONS

Les populations des IRIS interceptés par l'emprise de l'aire d'étude sont données dans le tableau suivant.

Sur la base de ces estimations, la population en 2017 située dans les IRIS interceptés par l'emprise de l'aire d'étude s'établit à 21 239 habitants.

Commune	IRIS	Population des IRIS
Marseille 4e Arrondissement	Chemin de Fer	2 484
	Vallier	2 449
Marseille 5e Arrondissement	Jean Martin	2 944
	Louis Loucheur	3 729
Marseille 10e Arrondissement	Cimetiere Saint-Pierre	112
Marseille 12e Arrondissement	Hesperides-Haiti	1 676
	Pervenches-Provence-Hopkinson	2 483
	Saint-Jean-du-Desert	3 583
	Gasquy-Hugues-Garlaban	1 779
Somme population - TOTAL		21 239

ETABLISSEMENTS ET AUTRES LIEUX VULNERABLES

Un inventaire des établissements recevant des populations vulnérables (écoles, crèches, hôpitaux, maisons de retraite, etc.) a été effectué dans l'aire d'étude.

Les établissements vulnérables dans l'aire d'étude sont représentés sur la figure en page suivante.

Sur la base de cet inventaire, 6 établissements vulnérables ont été identifiés (cf tableau).

- 2 structures d'accueil pour la petite enfance ;
- 1 clinique ;
- 1 maison de retraite.

Commune	Type d'établissement	Nom de l'établissement
Marseille	Accueil des jeunes enfants	Crèche collective Blancarde
		Crèche Les Jardins d'Haïti
	Hôpital	Clinique Madeleine Rémuzat
	Maison de retraite	EHPAD Les Jardins d'Haïti
TOTAL DES ÉTABLISSEMENTS DANS L'AIRE D'ÉTUDE		4

Technicentre de la Blancarde
Établissements vulnérables



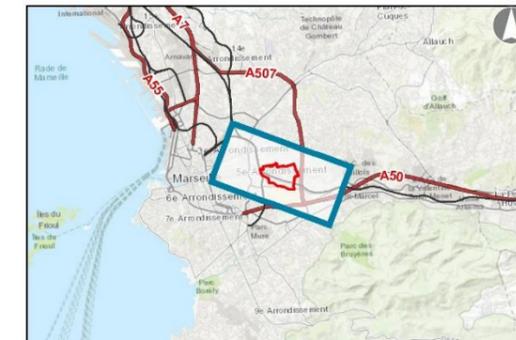
Légende

Éléments généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal
- Infrastructures de transport principales**
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Établissements vulnérables

- Crèche
- Hôpital
- Maison de retraite



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNP/CA-ECTE-ERE-000-0069
Version : 0A du 11/08/2021

EMISSIONS POLLUANTES

Source : AtmoSud CIGALE ; Ministère de la transition écologique et solidaire – Géorisques – IREP Registre des Émissions Polluantes

EMISSIONS POLLUANTES DE LA METROPOLE D'AIX-MARSEILLE-PROVENCE

A l'échelle de la commune de Marseille, les émissions polluantes sont les suivantes (année 2018) :

- oxydes d'azote (NO et NO₂) : 5 824 tonnes d'oxydes d'azote, soit 14 % des émissions de la métropole d'Aix-Marseille-Provence. Les secteurs Transport routier et Maritimes sont les principaux émetteurs de NO_x avec respectivement 45 % et 40 % des émissions de la commune ;
- dioxyde de soufre (SO₂) : 832 tonnes de dioxyde de soufre, soit 5 % des émissions de la métropole d'Aix-Marseille-Provence. Le secteur Industrie est le principal émetteur de SO₂ avec 81 % des émissions de la commune ;
- composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) : 4 585 tonnes de COVNM, soit 16 % des émissions de la métropole d'Aix-Marseille-Provence. Le secteur Résidentiel est le principal émetteur de COVNM avec 53 % des émissions de la commune ;
- monoxyde de carbone (CO) : 12 691 tonnes de CO, soit 12 % des émissions de la métropole d'Aix-Marseille-Provence. Le secteur Résidentiel est le principal émetteur de CO avec 82 % des émissions de la commune ;
- particules PM₁₀ : 971 tonnes de PM₁₀, soit 17 % des émissions de la métropole d'Aix-Marseille-Provence. Le secteur Industrie est le principal émetteur de PM₁₀ avec 28 % des émissions de la commune ;
- particules PM_{2,5} : 664 tonnes de PM_{2,5}, soit 16 % des émissions de la métropole d'Aix-Marseille-Provence. Les secteurs Résidentiel, Autres transports, Industrie et Transport routier sont les principaux émetteurs de PM_{2,5} avec respectivement 27 %, 21 %, 19 % et 19 % des émissions de la commune.

Les émissions de benzène, de métaux et d'ozone ne sont pas publiées par l'application CIGALE d'AtmoSud.

SOURCES D'EMISSIONS INDUSTRIELLES OU A PROXIMITE DE L'AIRE D'ETUDE

Aucune source d'émissions industrielles, recensée au titre des émissions dans l'air, n'est située à proximité de l'aire d'étude rapprochée.

Indépendamment de ces sources industrielles, le trafic routier et le secteur résidentiel / tertiaire constituent les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques.

QUALITE DE L'AIR

Source : AtmoSud

SURVEILLANCE PERMANENTE

L'indice ATMO confère à la zone d'étude une qualité de l'air pouvant être qualifiée de moyenne à bonne sur les 4 dernières années.

DANS L'AIRE D'ETUDE

Les stations permanentes de mesures AtmoSud Marseille-Longchamp et Marseille Rabatau sont situées à proximité de l'emprise de l'aire d'étude, à environ respectivement 1,3 et 2,1 km. Les stations sont localisées sur la carte p.71.

La station Marseille Longchamp est en environnement de fond urbain, sans l'influence du trafic routier. La station Marseille Rabatau est en environnement de trafic urbain, sous l'influence des sources routières.

Les teneurs moyennes annuelles 2019 et 2020 des polluants mesurés par ces stations sont synthétisées et comparées aux valeurs limites, objectifs de qualité/valeurs cibles et aux valeurs guide de l'OMS en moyennes annuelles dans les tableaux suivants (p.72).

Sur la station Marseille Longchamp en fond urbain, les teneurs moyennes annuelles mesurées respectent les valeurs limites pour l'ensemble de ces polluants, en 2019 et 2020.

Sur la station Marseille Rabatau en proximité trafic, les concentrations mesurées sont plus élevées que sur la station de fond urbain quel que soit le polluant. Les teneurs moyennes en dioxyde d'azote ne respectent la valeur limite (40 µg/m³) et les teneurs en PM₁₀, PM_{2,5} et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité respectifs (30 µg/m³, 10 µg/m³ et 2 µg/m³), en 2019. En 2020, le dioxyde d'azote et les PM₁₀ respectent les normes de qualité de l'air, néanmoins les teneurs en PM_{2,5} et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité.

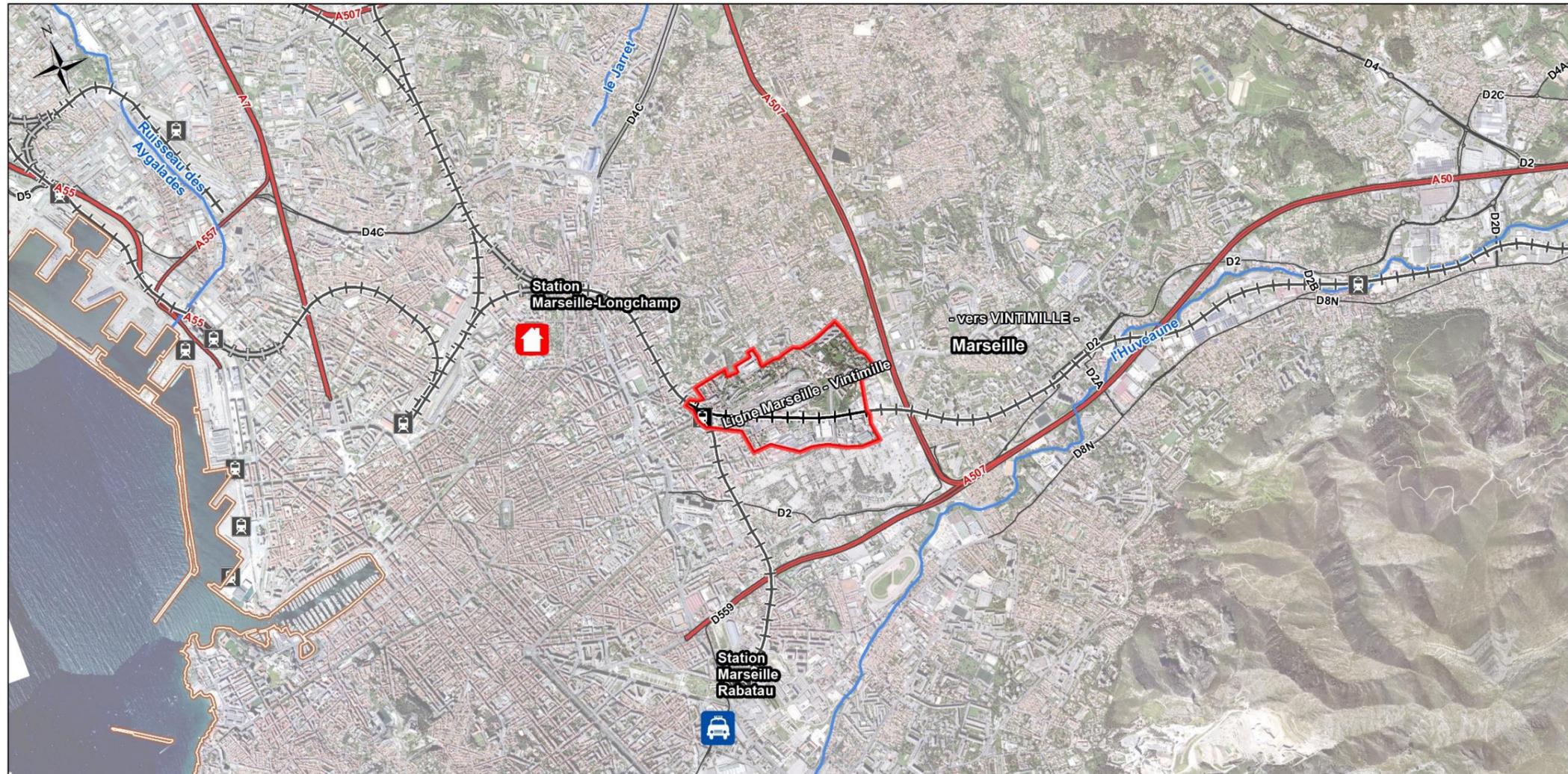
Ainsi, dans l'aire d'étude, en situation de fond urbain, les teneurs en polluants respectent les normes de qualité de l'air. Néanmoins, à proximité des grands axes routiers, les concentrations en dioxyde d'azote ne respectent pas la valeur limite et les teneurs en PM₁₀, PM_{2,5} et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité respectifs.

À titre indicatif, les teneurs moyennes annuelles mesurées sont comparées aux recommandations de l'OMS. Les teneurs moyennes en dioxyde d'azote, PM₁₀ et PM_{2,5} respectent les valeurs guide de l'OMS sur la station de fond urbain en 2019 et 2020.

Néanmoins, les teneurs mesurées par la station trafic Marseille Rabatau dépassent les valeurs guides de l'OMS en 2019 quel que soit le polluant et en 2020 pour les PM₁₀ et les PM_{2,5}.

Il est à noter que les teneurs moyennes 2020 sont toutes inférieures aux teneurs moyennes 2019 quel que soit le polluant. Cette différence peut s'expliquer par la pandémie Covid-19 qui a fortement impacté le trafic pendant toute l'année 2020. Ainsi, les mesures 2020 ne sont pas représentatives de moyennes annuelles « classiques ».

Technicentre de la Blancarde
Stations de mesures AtmoSud



Légende

Elements généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Stations de mesures AtmoSud

- Fond urbain
- Trafic urbain

0 250 500 1000 1500 2000 m



Fond plan de localisation. © Esri - World Topographic Map
Fond : © IGN - ORTHO 2017
LNPCA-ECTE-ERE-000-00069
du 11/08/2021
Version : 0A

Les teneurs moyennes annuelles mesurées par les stations retenues pour l'année 2020 sont présentées dans le tableau suivant :

Polluants		Marseille-Longchamp	Marseille Rabatau	Valeurs limites	Objectif de qualité	Recommandations OMS
		Fond urbain	Trafic urbain	en moyenne annuelle		
Dioxyde d'azote (NO ₂)	µg/m ³	21,8	35,4	40	40	40
PM10	µg/m ³	16,4	28,9	40	30	20
PM2,5	µg/m ³	8,9	11,0	25	10	10
Dioxyde de soufre (SO ₂)	µg/m ³	1,4			50	
Benzène (C ₆ H ₆)	µg/m ³	1,06	2,35	5	2	
Arsenic	ng/m ³	Non mesuré			6 <i>(valeur cible)</i>	
Nickel	ng/m ³	Non mesuré			20 <i>(valeur cible)</i>	
Benzo(a)pyrène	ng/m ³	0,15	0,25		1 <i>(valeur cible)</i>	
Ozone	µg/m ³	55,5			120 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h <i>(seuil de protection de la santé)</i>	100 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h <i>(seuil de protection de la santé)</i>
Benzo(a)anthracène	ng/m ³	0,11	0,2			
Benzo(b)fluoranthène	ng/m ³	0,23	0,31			
Benzo(k)fluoranthène	ng/m ³	0,1	0,14			
Benzo(j)fluoranthène	ng/m ³	0,14	0,19			
Dibenzo(ah)anthracène	ng/m ³	0,01	0,01			
Benzo(ghi)pérylène	ng/m ³	0,21	0,31			
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	ng/m ³	0,19	0,25			
Chrysène	ng/m ³	0,17	0,27			

Les teneurs moyennes annuelles mesurées par les stations retenues pour l'année 2019 sont présentées dans le tableau suivant :

Polluants		Marseille-Longchamp	Marseille Rabatau	Valeurs limites	Objectif de qualité	Recommandations OMS
		Fond urbain	Trafic urbain	en moyenne annuelle		
Dioxyde d'azote (NO ₂)	µg/m ³	26,1	44,9	40	40	40
PM10	µg/m ³	17,9	33,2	40	30	20
PM2,5	µg/m ³	9,7	12,5	25	10	10
Dioxyde de soufre (SO ₂)	µg/m ³	2,3			50	
Benzène (C ₆ H ₆)	µg/m ³	1,08	2,32	5	2	
Arsenic	ng/m ³	0,35			6 <i>(valeur cible)</i>	
Nickel	ng/m ³	2,33			20 <i>(valeur cible)</i>	
Benzo(a)pyrène	ng/m ³	0,15	0,26		1 <i>(valeur cible)</i>	
Ozone	µg/m ³	58,1			120 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h <i>(seuil de protection de la santé)</i>	100 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h <i>(seuil de protection de la santé)</i>
Benzo(a)anthracène	ng/m ³	0,11	0,21			
Benzo(b)fluoranthène	ng/m ³	0,22	0,32			
Benzo(k)fluoranthène	ng/m ³	0,1	0,15			
Benzo(j)fluoranthène	ng/m ³	0,13	0,2			
Dibenzo(ah)anthracène	ng/m ³	0,01	0,01			
Benzo(ghi)pérylène	ng/m ³	0,2	0,32			
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	ng/m ³	0,19	0,26			
Chrysène	ng/m ³	0,17	0,27			

3.9.3 VIBRATIONS

Source : *Etude acoustique et vibratoire des opérations*

Le passage d'un train peut être source de vibrations qui se transmettent par le sol vers le plancher, mais aussi de bruit généré par la vibration du plancher.

Le bruit de grondement occasionné par la vibration du plancher est appelé bruit solidien, par opposition au bruit aérien qui se transmet dans l'air à travers les ouvertures du bâtiment.

Le chemin suivi par les ondes générées au passage d'un train depuis la voie ferrée jusqu'à l'intérieur des bâtiments est illustré dans le schéma suivant :

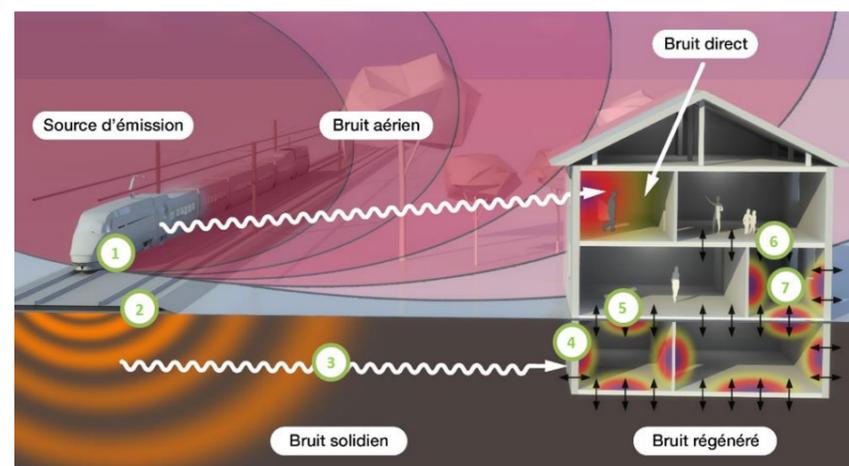


Figure 40 : Phénomènes vibro-acoustiques au passage d'un train (Source : Egis/ACOUSTB)

Les notions plus techniques de vibrations (perceptions tactiles et de nuisance, vitesse particulière et échelle de niveaux vibratoires) et le contexte normatif et cadre réglementaire sont détaillés au sein du Tome 1.

Aucun enjeu particulier ne concerne l'aire d'étude rapprochée.

3.9.4 AMBIANCE LUMINEUSE

L'aire d'étude rapprochée s'insère dans un contexte urbain, **très fortement impactée par la pollution lumineuse.**

Source : <https://avex-asso.org>

La figure suivante illustre la **pollution lumineuse** observée dans l'aire d'étude rapprochée en présentant le nombre d'étoiles visibles :

Magenta : 50–100 étoiles visibles, les principales constellations commencent à être reconnaissables.

Rouge : 100 -200 étoiles : les constellations et quelques étoiles supplémentaires apparaissent. Au télescope, certains Messier se laissent apercevoir.

Orange : 200–250 étoiles visibles, dans de bonnes conditions, la pollution est omniprésente, mais quelques coins de ciel plus noir apparaissent ; typiquement moyenne banlieue.

Jaune : 250-500 étoiles. Pollution lumineuse encore forte. Voie Lactée qui peut apparaître dans de très bonnes conditions. Certains Messiers parmi les plus brillants peuvent être perçus à l'œil nu.

Vert : 500-1000 étoiles. Grande banlieue tranquille, faubourg des métropoles. Voie lactée souvent perceptible mais très sensible encore aux conditions atmosphériques ; typiquement les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel et montent à 40-50 ° de hauteur.

Cyan : 1000–1800 étoiles : la Voie Lactée est visible la plupart du temps

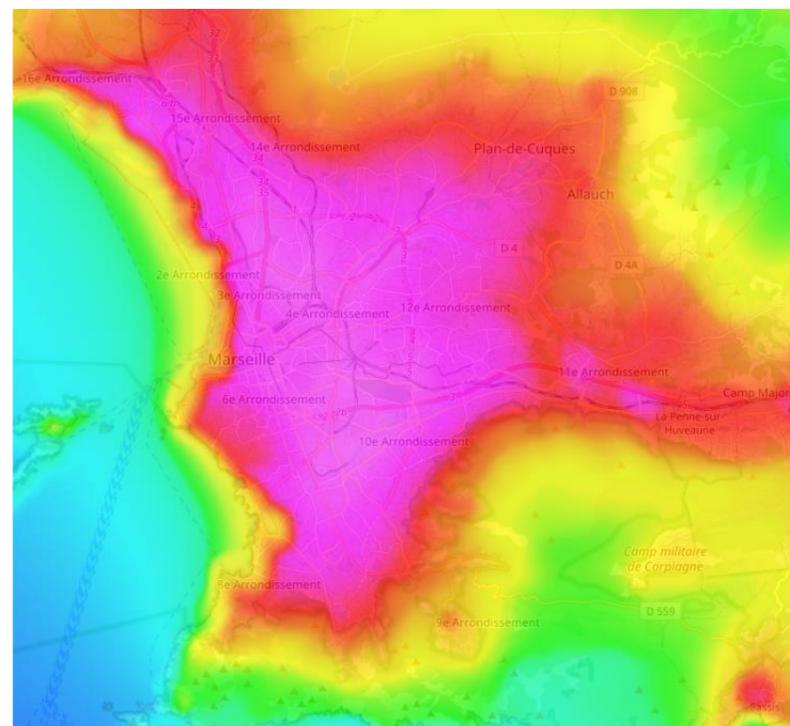


Figure 41 : Pollution lumineuse dans l'aire d'étude (avex-asso.org)

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée se situe en contexte urbain impacté par une pollution lumineuse importante (50–100 étoiles visibles).

3.9.5 ODEURS ET FUMÉES

Source : *rapport d'enquête publique Technicentre Blancarde, 2011*

L'analyse de l'état initial des odeurs repose sur l'identification des sources d'émissions probables dans l'aire d'étude.

Le technicentre de la Blancarde émet des rejets gazeux ou particuliers de deux types :

- **des rejets diffus** : les solvants émis lors de l'utilisation des produits de nettoyage à base de composés organiques ainsi que les rejets des engins lors de manœuvres ;
- **des rejets canalisés** : les installations de chauffage fonctionnant au gaz naturel (7 chaudières) ainsi que les rejets des engins lors de leur maintenance dans les ateliers.

Cependant ces rejets ne sont pas sources de nuisances olfactives.

La déchetterie située plus au sud-ouest de l'aire d'étude est également susceptible de rentrer dans cette catégorie, cependant elle est située à 1,5 km, et aucun constat ne permet de conclure sur un éventuel impact.

Le trafic sur les axes routiers de l'aire d'étude constitue la principale source d'odeurs dues aux émissions de gaz d'échappement au sein de l'aire d'étude, ainsi que les odeurs émises par les ventilations des restaurants et enfin les odeurs de tabac des passants fumeurs.

3.9.6 DOCUMENTS CADRES

A L'ECHELLE NATIONALE ET TERRITORIALE

Sources : SRADDET ; PREPA ; PNSE4 ; PRSE3

Les orientations et actions visant à limiter et prévenir la pollution atmosphérique à l'échelle nationale et territoriale sont fixées par les outils de planification de la qualité de l'aire et de la santé suivants :

- le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (détaillé au tome 1), approuvé le 15 octobre 2019, se substitue au schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) ;
- le plan national de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA) qui fixe la stratégie de l'Etat pour réduire les émissions de polluants atmosphériques au niveau national et pour respecter les exigences européennes ;
- le plan national santé environnement (PNSE4) prévu pour la période (2020-2024) et le plan régional santé environnement

(PRSE3) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, adopté le 6 décembre 2017, qui est la déclinaison régionale du PNSE3.

Ces documents sont détaillés au sein du Tome 1 – Etude d'impact globale.

DOCUMENTS CADRES A L'ECHELLE LOCALE

PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE DES BOUCHES-DU-RHONE

La directive européenne 2008/50/CE concernant l'évaluation et la gestion de la qualité de l'air ambiant prévoit que, dans les zones et agglomérations où les normes de concentration de polluants atmosphériques sont dépassées, les États membres doivent élaborer des plans ou des programmes permettant d'atteindre ces normes.

En droit français, des Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) doivent être élaborés dans toutes les agglomérations de plus de 250 000 habitants et dans les zones où les valeurs limites et les valeurs cibles sont dépassées ou risquent de l'être. L'application de ces dispositions relève des articles L.222-4 à L.222-7 et R.222-13 à R.222-36 du code de l'environnement.

Le PPA est un plan d'actions, arrêté par le préfet, qui a pour objectif de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de maintenir ou ramener dans la zone du PPA concernée les concentrations en polluant à des niveaux inférieurs aux normes fixées à l'article R. 221-1 du code de l'environnement.

Le préfet des Bouches-du-Rhône a signé le 17 mai 2013 l'arrêté préfectoral portant l'approbation du Plan de Protection de l'Atmosphère révisé. Ce PPA est aujourd'hui en cours d'élaboration.

Le PPA prévoit un ensemble de mesures à mettre en œuvre pour améliorer la qualité de l'air sur le territoire des Bouches-du-Rhône. Il compte 37 mesures multi-sectorielles (7 actions Industrie, 23 actions Transport, 5 actions Résidentiel/Tertiaire/Agriculture, 2 actions transversales).

- les actions réglementaires (20) : ces mesures constituent le cœur du PPA, elles ont vocation à être déclinées et précisées par des arrêtés préfectoraux ou municipaux une fois le PPA approuvé. Elles relèvent de la compétence des préfets ou des maires ;
- les actions volontaires et incitatives (15) : ces actions ont pour but, sur la base du volontariat, d'inciter les acteurs – qu'il s'agisse d'industriels, de collectivités ou de citoyens – à mettre en place des actions de réduction de leurs émissions de polluants atmosphériques ;
- les actions d'accompagnement (2) : ces mesures visent à sensibiliser et à informer la population, ou à améliorer les connaissances liées à la qualité de l'air sur la zone du PPA.

Ces actions visent à réduire l'exposition des populations pour les 5 polluants ou famille de polluants réglementés ciblés par le PPA à savoir le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azotes (NOX), les particules en suspension (PM), l'ozone (O₃) et les Composés

Organiques Volatiles (COV) dont le benzène. Néanmoins les objectifs de réduction des émissions chiffrés ne s'appliquent qu'aux 3 polluants prioritaires pour lesquels des dépassements réguliers de valeurs limites sont observés :

- les oxydes d'azote – Nox ;
- les particules en suspension de diamètre inférieur à 10 µm – PM10 ;
- les particules en suspension de diamètre inférieur à 2.5 µm – PM2.5.

Dans le Plan de Protection de l'Atmosphère, les objectifs de réduction des émissions ont été initialement fixés à l'horizon 2015 sur la base de l'année de référence 2007. Toutefois, les actions locales ayant commencées à être mises en œuvre en 2013, une mise à jour des objectifs de réduction des émissions à l'horizon 2020 a été réalisée par AtmoSud en 2015. Le tableau suivant présente les objectifs de réduction attendus dans le cadre du scénario « tendanciel + PPA » :

ZONE PPA13	Evolution 2007 – 2015			Evolution 2007 – 2020		
	PM10	PM2.5	NO _x	PM10	PM2.5	NO _x
Secteur						
Industrie (tendanciel + PPA)	-6 %	-5 %	-7 %	-13 %	-11 %	-19 %
Transports (tendanciel + PPA)	-9 %	-13 %	-20 %	-13 %	-14 %	-27 %
Res/Ter/Agri (tendanciel + PPA)	-7 %	-9 %	-2 %	-13 %	-13 %	-1 %
Total gain (tendanciel + PPA)	-22 %	-28 %	-29 %	-39 %	-39 %	-47 %
Actions PPA seules	-9%	-9 %	-8 %	-	-	-
Objectifs Nationaux (Grenelle)	-30 %	-30 %	-40 %	-	-	-

Une évaluation du plan a dû être réalisée en 2018, et au regard des résultats et notamment face à la persistance de dépassements des valeurs limites réglementaires en certains points du territoire, la révision du PPA des Alpes-Maritimes du Sud, du Var et des Bouches-du-Rhône a été engagée.

Les principaux objectifs de la révision sont :

- d'établir un document partagé : les PPA révisés devront résulter d'une réelle co-construction entre les différents partenaires (services de l'État, collectivités territoriales, acteurs économiques, associations, personnalités qualifiées) afin que chacun des acteurs des territoires puisse se les approprier ;
- d'établir un document de référence : les PPA révisés comprendront un volet réglementaire complété d'actions volontaires. Ils devront être intelligibles, accessibles et communicants afin de faire référence sur leur territoire en matière de qualité de l'air ;
- de cibler les territoires à enjeux : les PPA révisés devront identifier, au sein de leur périmètre, les zones sensibles (type hypercentres urbains, zones industrielles...) afin de définir des actions ciblées permettant d'atteindre le plus rapidement possible les normes de qualité de l'air.

La politique publique d'amélioration de la qualité de l'air nécessite une action concertée et partagée avec l'ensemble des acteurs locaux. Aussi, diverses instances pour la révision des PPA ont été installées et des ateliers de travail thématiques, constitués afin de définir, ensemble, des actions de réduction des émissions de polluants atmosphériques pour les principaux secteurs contributeurs.

Ainsi, il semble pertinent de :

- compléter les actions définies dans le plan sur l'ensemble des polluants considérés pour envisager de respecter les objectifs 2020 ;
- définir des objectifs chiffrés sur les polluants d'intérêt sanitaire (composés organiques volatils, pesticides, PM1...)
- adapter les objectifs pour permettre le respect des seuils sanitaires en sus des valeurs limites réglementaires.

PLAN CLIMAT AIR ÉNERGIE TERRITORIAL (PCAET)

Le PCAET, élaboré en octobre 2019, est une réponse locale aux enjeux globaux du changement climatique. Il s'inscrit dans les objectifs de l'Agenda environnemental.

Cette démarche vise à répondre à l'urgence du défi climatique et de la transition écologique. Elle constitue une opportunité inédite pour construire une vision commune, partager les enjeux globaux, recenser les actions locales, territoriales ou métropolitaines à développer.

Les 5 ambitions du PCAET sont :

- une réduction de -14 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2025 et une métropole neutre en carbone à l'horizon 2050.
- une Métropole engagée dans la réduction de ses consommations énergétiques. -15 % en 2025 et -50 % en 2050 ;
- une Métropole qui produit 100 % de l'énergie qu'elle consomme. En 2025, l'objectif est une augmentation de 22 % de consommation d'énergie renouvelables ;
- une Métropole engagée dans la préservation de la santé de sa population par la réduction des émissions de polluants et des nuisances sonores. Une réduction de -25 % des personnes exposées aux dépassements des valeurs limites réglementaires en 2025 est visée ;
- une Métropole qui s'adapte aux impacts du changement climatique.

Le PCAET s'articule autour de 13 axes et 100 actions :

- placer l'exemplarité au cœur de l'action publique aux différentes échelles ;
- favoriser l'aménagement résilient face aux changements climatiques ;
- offrir de vraies alternatives pour une mobilité durable ;

- accompagner la transition des moteurs économiques ;
- renforcer les enjeux climat, air, énergie dans les activités portuaires et aéroportuaires ;
- maîtriser les impacts air, énergie, bruit sur les équipements et le bâti ;
- développer un mix énergétique basé sur des énergies renouvelables et de récupération ;
- agir en faveur de la prévention des déchets et optimisons leur valorisation ;
- accompagner une agriculture et des pratiques alimentaires plus durables ;
- protéger la ressource en eau et optimisons sa gestion ;
- préserver la biodiversité, les ressources naturelles et les milieux aquatiques et terrestres ;
- mobiliser les acteurs autour des enjeux climat, air, énergie sur le territoire ;
- animer la démarche plan climat métropolitain.

Les mesures phares pour atteindre les objectifs sont :

- d'ici 2050, 50 % des achats ou renouvellements des bus seront électriques ou au GNV ;
 - créer un service métropolitain de la rénovation énergétique de l'habitat privé ;
 - mettre en place des systèmes de dépollution de l'air intérieur dans les bâtiments publics et collèges ;
 - créer une zone à faibles émissions dans le centre-ville de Marseille ;
 - accompagner les communes dans la rénovation énergétique de leur patrimoine par le biais de groupements d'achats ;
 - accélérer d'ici 2023, le développement des raccordements des navires à quai sur le réseau électrique et sur des piles à combustible alimentées à l'hydrogène ;
 - intégrer des critères climat-air-énergie dans les DSP et les actions métropolitaines ;
 - instaurer un dispositif de soutien technique et financier des projets de production d'énergie renouvelable ;
 - accompagner et développer l'agriculture urbaine ;
 - mettre en œuvre la stratégie H2 de la Métropole pour structurer la filière et devenir le hub méditerranéen de l'hydrogène ;
 - étudier la mise en œuvre d'un service public de fret ferroviaire ;
- Verdir les villes en renforçant la place de l'arbre en ville, en créant de nouveaux parcs et espaces publics végétalisés

3.10 ENERGIE, GES ET BILAN CARBONE

L'ESSENTIEL SUR L'ENERGIE, LES GES ET LE BILAN CARBONE

La consommation énergétique de la commune de Marseille est de l'ordre de 980 000 tep (tonnes équivalent pétrole) entre 2012 et 2018.

Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

La région méditerranéenne est particulièrement touchée par le changement climatique.

Sous thématique	Niveau d'enjeu
Energie	Enjeu faible
Vulnérabilité au changement climatique	Fort
Gaz à effet de serre	Cf. tome 1

3.10.1 ENERGIE

Source : base de données CIGALE / AtmoSud

CONSUMMATION ENERGETIQUE DE LA POPULATION MARSEILLAISE

La consommation énergétique de la commune de Marseille est de l'ordre de 980 000 tep (tonnes équivalent pétrole) entre 2012 et 2018.

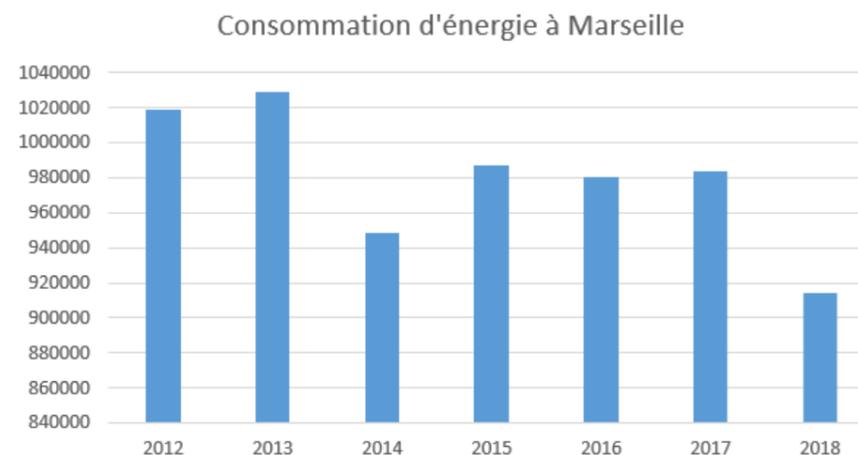


Figure 42 : Evolution de la consommation d'énergie en tep (tonnes équivalent pétrole) à Marseille entre 2012 et 2018 (Source : d'après base de données CIGALE / AtmoSud)

Le secteur résidentiel est le plus consommateur en énergie (37% de la consommation énergétique totale en 2018). Il est suivi par le secteur des transports routiers (31%) et le secteur tertiaire (17%).

Le secteur de l'industrie représente 11% de la consommation énergétique totale. La consommation du secteur de l'agriculture est très faible, avec seulement 0,03% de la consommation totale communale.

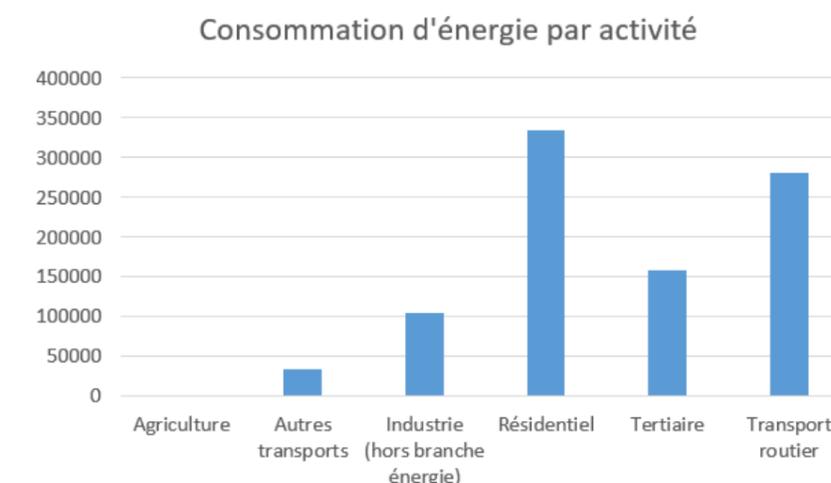


Figure 43 : Consommation énergétique en tep (tonnes équivalent pétrole) à Marseille en 2018 (Source : d'après base de données CIGALE / AtmoSud)

L'énergie consommée à Marseille provient essentiellement des produits pétroliers (36,7%), puis de l'électricité (36%) et du gaz naturel (22,5%).

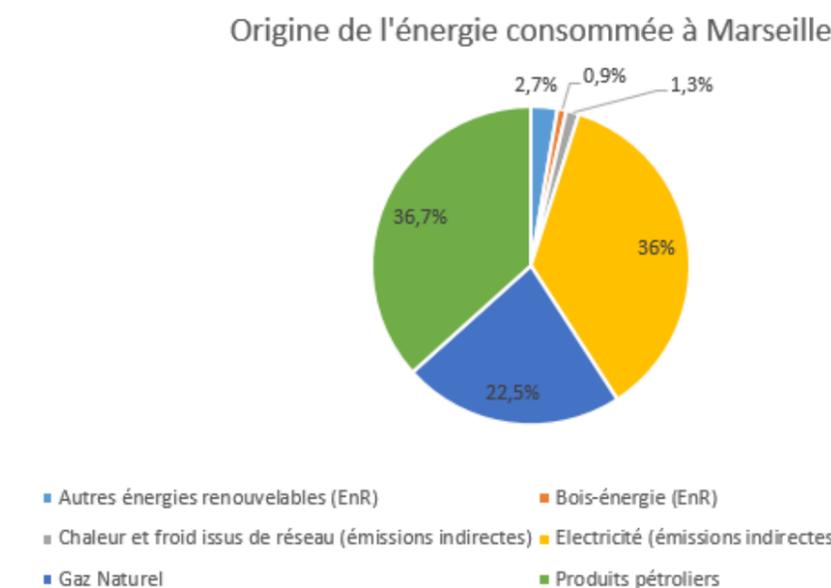


Figure 44 : Origine de l'énergie consommée à Marseille en 2018 (Source : d'après base de données CIGALE / AtmoSud)

L'énergie produite à Marseille provient en grande partie (61%) de la cogénération. La cogénération consiste à produire de l'énergie mécanique (convertie en électricité) et de la chaleur en même temps et dans la même installation. La biomasse représente 17% de la production d'énergie. Les autres secteurs de production sont minoritaires (1 à 8%).

Secteurs de production d'énergie à Marseille

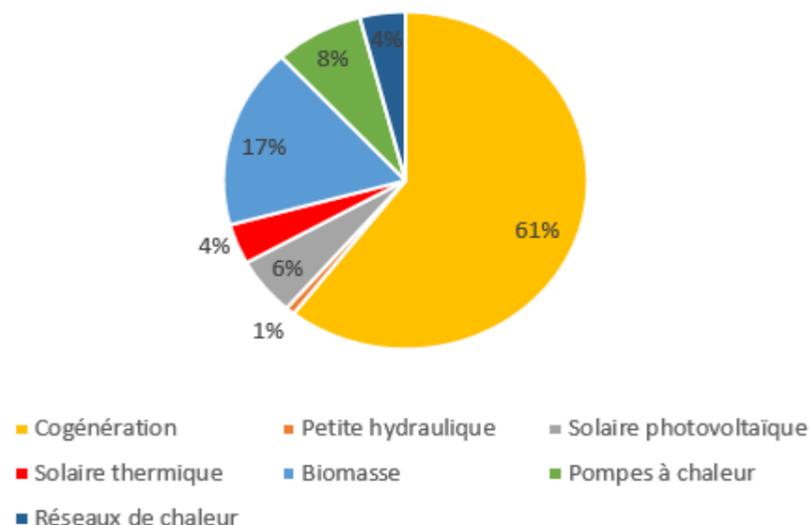


Figure 45 : Secteurs de production d'énergie à Marseille en 2018 (Source : d'après base de données CIGALE / AtmoSud)

Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

ACTIONS MISES EN PLACE EN MATIERE D'ECONOMIES D'ENERGIES ET DE PRODUCTION D'ENERGIES RENEUVELABLES

En matière d'économie d'énergie, des initiatives territoriales et locales ont récemment émergé :

- **Le plan climat air énergie métropolitain (PCAEM)** d'Aix-Marseille-Provence. Le PCAEM vise à répondre à l'urgence du défi climatique et de la transition écologique. Le PCAEM a notamment pour ambitions :
 - une métropole neutre en carbone à l'horizon 2050 ;
 - une réduction des consommations énergétiques à hauteur de 50 % d'ici 2050 ;
 - une métropole qui produit 100% de l'énergie qu'elle consomme.
- **Espaces infos énergie (EIE)** pour informer et accompagner les habitants.

3.10.2 VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 4 – Description des facteurs environnementaux, Sous-chapitre 9.

3.10.3 GAZ A EFFET DE SERRE

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 4 – Description des facteurs environnementaux, Sous-chapitre 9.

3.11 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

L'état initial de l'environnement est synthétisé dans le tableau ci-après qui présente également les principaux enjeux environnementaux intrinsèques identifiés.

L'analyse de l'état initial du site a permis de mettre en évidence les principaux enjeux intrinsèques à l'échelle de l'aire d'étude rapprochée.

La synthèse des enjeux intrinsèques est réalisée dans le tableau ci-dessous selon le classement suivant :

Evaluation des enjeux des différentes thématiques	
Enjeu très fort	
Enjeu fort	
Enjeu assez fort	
Enjeu moyen	
Enjeu faible	
Sans enjeu	

La méthodologie de hiérarchisation des enjeux est présentée au tome 1.

Thématique	Sous thématique	Description	Niveau d'enjeu
Mobilité	Mobilité	L'aire d'étude rapprochée est centrée sur le technicentre de La Blancarde, qui est un site spécialisé dans la maintenance et le remisage du matériel roulant de la SNCF. Le technicentre abrite des voies de remisages et des installations de maintenance du matériel roulant, exclusivement TER.	Fort
	Occupation du sol et bâti	L'aire d'étude s'inscrit dans la commune de Marseille, au croisement des 4 ^e , 5 ^e et 12 ^e arrondissement. Intégrée au sein de la métropole Aix-Marseille-Provence. La zone comporte essentiellement des habitations, et des commerces de proximité. La maîtrise foncière des terrains concernés par l'opération n'est pas totale. Des acquisitions foncières seront nécessaires au projet.	Fort
Milieu humain et socio-économie	Urbanisme réglementaire	Zone urbaine, un emplacement réservé, et un espace vert protégé sont localisés au sein du périmètre d'intervention potentielle des travaux.	Moyen
	Activités économiques	Les activités économiques qui caractérisent le secteur sont principalement les activités de la zone industrielle Saint-Pierre.	Moyen
	Tourisme, loisirs et liaisons douces	Il y a peu de tourisme dans l'aire d'étude rapprochée mais la commune est très touristique. Les pistes cyclables sont localisées rue Saint-Pierre et chemin Saint-Jean-du-Désert.	Moyen
	Risques technologiques et pollution	Le risque TMD est jugé faible. Trois ICPE sont recensées sur l'aire d'étude mais aucun site Seveso. Vingt-neuf sites potentiellement pollués BASIAS sont présents dans l'aire d'étude, dont cinq dans le périmètre d'opération.	Fort
	Réseaux et servitudes d'utilité publique	L'aire d'étude rapprochée est concernée par divers réseaux secs et humides ainsi que par diverses servitudes d'utilité publique qui devront être prises en compte dans le cadre de l'opération.	Moyen
Infrastructures de transport et de circulation	Offre et demande de transport : réseau routier	L'aire d'étude est desservie par plusieurs voie routières principales et secondaires. Deux parkings de stationnements sont situés aux abords du Technicentre, au niveau de la gare de la Blancarde et de la station de tramway Parette.	Moyen
	Offre et demande de transport : réseau ferroviaire	Le réseau ferroviaire de l'aire d'étude rapprochée est caractérisé par la présence de la ligne ferroviaire Marseille – Vintimille et le technicentre de La Blancarde, qui est un site spécialisé dans la maintenance et le remisage du matériel roulant de la SNCF.	Fort
	Offre et demande de transport : transports en commun autres que le ferroviaire	La gare de la Blancarde est un pôle multimodal desservi par une ligne de métro, deux lignes de tramway et plusieurs lignes de bus.	Moyen
Milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles)	Climat et risques associés	Climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important, des vents violents fréquents et des précipitations irrégulières. Le climat ne présente pas d'enjeu particulier. L'aire d'étude rapprochée n'est pas concerné par une zone de risque d'incendie de forêt, en revanche elle est concernée par le risque canicule.	Moyen
	Géologie et risques associés	Le secteur étudié se trouve dans la vallée de l'Huveaune. Le sous-sol du secteur est constitué de grès, agglomérats, marnes et argiles. L'aire d'étude rapprochée est sujette à une exposition forte à l'aléa de retrait-gonflement des argiles, un risque sismique faible, et un potentiel radon modéré, un risque nul de mouvements de terrain.	Fort
	Relief	Altitude moyenne de 48 mètres NGF, relief en déclivité du nord vers le sud.	Faible
Eaux souterraines et superficielles	Eaux souterraines	Présence de la masse d'eau « Formation oligocène de la région de Marseille » à une faible profondeur.	Très fort
	Etat qualitatif et quantitatif des eaux souterraines	« Bon état » dans le SDAGE 2016-2021.	Fort
	Usages des eaux souterraines	L'aire d'étude n'intercepte pas de périmètre de protection de captage. Intérêt écologique marginal mais intérêt économique significatif du fait des prélèvements.	Moyen
	Eaux superficielles	Sans objet en l'absence de cours d'eau dans l'aire d'étude rapprochée.	Sans enjeu
	Hydrologie	Sans objet en l'absence de cours d'eau dans l'aire d'étude rapprochée.	Sans enjeu
	Qualité des eaux superficielles	Sans objet en l'absence de cours d'eau dans l'aire d'étude rapprochée.	Sans enjeu
	Usages des eaux superficielles	Pas d'AEP, ni de zone de baignade dans l'aire d'étude rapprochée.	Sans enjeu
Risques naturels liés aux eaux souterraines et superficielles	Territoire à risque important d'inondation Marseille-Aubagne mais hors aire d'étude Aire d'étude potentiellement sujette aux remontées de nappes et aux inondations de cave.	Moyen	
Milieu naturel et zones humides	Contexte écologique	Située en plein cœur de la métropole Marseillaise, le technicentre de la Blancarde ne bénéficie que d'une très faible naturalité. Ce contexte urbain fortement aménagé est totalement déconnecté de tous les zonages naturels proches. L'aire d'étude immédiate ne comporte pas non plus d'intérêt pour les espèces mobiles à larges territoires comme les rapaces présents dans le massif des Calanques.	Faible

Thématique	Sous thématique	Description	Niveau d'enjeu
	Habitats naturels	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible concernant les habitats naturels.	Faible
	Flore	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible concernant la flore. Compte tenu de la nature anthropique des habitats présents dans l'aire d'étude immédiate, la flore est composée d'espèces communes ne présentant pas d'enjeu de conservation.	Faible
	Faune – Invertébrés	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible concernant les invertébrés. Une faible richesse spécifique d'invertébrés a été recensée au niveau de ce secteur urbain de la Blancarde lors des inventaires de terrain. Le cortège observé est essentiellement constitué d'espèces ubiquistes, peu exigeantes et fréquentes en zone fortement aménagées. Toutefois, une espèce d'orthoptère à enjeu intrinsèque moyen, l'Aïolope élancée (<i>Aiolopus puissant</i>), a été observée au niveau d'une friche lors des prospections de terrain. Compte tenu des effectifs réduits, du peu de naturalité de l'aire d'étude immédiate et de son enclavement, l'enjeu stationnel est déclassé en faible.	Faible
	Faune – Amphibiens	L'aire d'étude immédiate ne présente pas d'enjeu concernant les amphibiens. Aucune espèce d'amphibiens n'a été recensée au sein de l'aire d'étude immédiate lors des inventaires de terrain, compte tenu de l'absence d'habitat favorable dans celle-ci et ses proches abords (zones humides, plan d'eau, bassin...).	Sans enjeu
	Faune – Reptiles	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible concernant les reptiles. Seul le Léopard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) a été observé sur l'aire d'étude immédiate lors des inventaires de terrain. Cette espèce anthropophile protégée d'enjeu faible se retrouve dans quasiment tous les habitats.	Faible
	Faune – Oiseaux	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible concernant les oiseaux. Même si certaines espèces d'oiseaux observées sur l'aire d'étude immédiate lors des inventaires de terrain présentent un enjeu intrinsèque moyen, la faible qualité des habitats utilisés (habitats de substitution très fragmentés et dégradés) et les faibles densités observées incitent à déclasser leur enjeu stationnel en faible. Par ailleurs, L'aire d'étude immédiate présente un niveau d'enjeu faible en tant que zone de halte migratoire ou d'hivernage.	Faible
	Faune - Mammifères	L'aire d'étude immédiate présente un enjeu faible concernant les mammifères. Les bâtiments du technicentre ne présentent aucun intérêt particulier pour les chiroptères. Seules les Pipistrelles de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>), communes (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) et pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>), ont été recensées en chasse et en transit en bordure des linéaires arborés du technicentre de la Blancarde.	Faible
	Enjeux fonctionnels – continuités écologiques	L'aire d'étude immédiate est positionnée en marge de l'axe principal formée par l'Huveaune, identifiée comme un réservoir de biodiversité à restaurer. Cette vallée constitue un corridor important le long duquel s'articulent les échanges biologiques persistant entre les différents massifs qui encadrent l'agglomération marseillaise, se traduisant par une activité notable des chauves-souris. L'aire d'étude immédiate, enclavée dans le tissu urbain dense, ne présente guère d'enjeu fonctionnel. Quelques lambeaux de milieux naturels et d'alignements sporadiques d'arbres constituent des zones de chasse et des axes locaux de transit pour les chiroptères. De même, la friche située au sud du technicentre peut constituer un secteur d'intérêt très local pour le maintien de la faune et la flore commune au sein de la ville de Marseille.	Faible
	Zones humides	Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée dans l'aire d'étude immédiate.	Sans enjeu
Paysage et patrimoine culturel	Paysage	L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le bassin de Marseille dont l'urbanisation est contrainte par le relief. Elle est marquée par une forte densité du bâti, dont les formes sont hétérogènes.	Moyen
	Patrimoine culturel	Aucun monument historique n'est compris au sein de l'aire d'étude rapprochée. L'aire d'étude rapprochée n'est pas concernée par une AVAP, ni par la loi littoral.	Sans enjeu
	Archéologie	L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas de zone de présomption de prescription archéologique.	Sans enjeu
Cadre de vie et santé humaine	Environnement sonore	- secteur nord : bruit routier prépondérant, présence d'un mur de clôture le long de la limite de propriété nord du technicentre qui limite les nuisances sonores aux rez-de-chaussée et aux étages bas des riverains. Les étages les plus élevés des habitations les plus proches des activités bruyantes du technicentre peuvent être gênés par ces dernières sur la période nocturne. - secteur est : secteur le plus impacté actuellement par le technicentre. Les habitations individuelles sont situées en surplomb et le technicentre est la source de bruit principale du secteur. Les émergences sonores réglementaires semblent dépassées, au moins pour la période nocturne. - secteur sud : les trois secteurs bâtis situés au sud du technicentre sont soumis principalement au bruit de la ligne ferroviaire située à moins de 30 mètres. Les activités du technicentre n'ont actuellement pas d'impact sur ces bâtiments sensibles.	Fort

Thématique	Sous thématique	Description	Niveau d'enjeu
	Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air de l'aire d'étude rapprochée est conditionnée par un environnement caractérisé principalement par des espaces urbains.</p> <p>Quatre établissements recevant des populations vulnérables sont situés dans l'aire d'étude.</p> <p>Une station AtmoSud de fond urbain est située à 1,3 km de l'aire d'étude et une station trafic urbain située à 2,1 km de l'aire d'étude. Les teneurs moyennes annuelles en fond urbain relevées par ces stations respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés (NO2, PM10, PM2,5, SO2, benzène, benzo(a)pyrène, arsenic, nickel et ozone). En proximité trafic, les teneurs moyennes en dioxyde d'azote ne respectent pas la valeur limite (40 µg/m3) et les teneurs en PM10, PM2,5 et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité respectifs (30 µg/m3, 10 µg/m3 et 2 µg/m3), en 2019. En 2020, le dioxyde d'azote et les PM10 respectent les normes de qualité de l'air, néanmoins les teneurs en PM2,5 et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité. Il est à noter que les teneurs moyennes 2020 sont toutes inférieures aux teneurs moyennes 2019 quel que soit le polluant. Cette différence peut s'expliquer par la pandémie Covid-19 qui a fortement impacté le trafic pendant toute l'année 2020. Ainsi, les mesures 2020 ne sont pas représentatives de moyennes annuelles « classiques ».</p> <p>L'indice ATMO confère à la zone d'étude une qualité de l'air pouvant être qualifiée de moyenne à bonne sur les 4 dernières années.</p>	Fort
	Vibrations	<p>Le passage d'un train peut être source de vibrations qui se transmettent par le sol vers le plancher, mais aussi de bruit généré par la vibration du plancher.</p> <p>Au sein du technicentre Blancarde, le passage des trains génère des vibrations dont la propagation et la perception par les riverains dépendent des caractéristiques des sols en place, de la distance des bâtis et du type de bâti.</p>	Moyen
	Ambiance lumineuse	Ambiance lumineuse artificielle importante.	Faible
	Odeurs et fumées	Rejets du Technicentre, trafic routier, déchèterie (1,5 km).	Faible
Energie, GES et bilan carbone	Energie	<p>La consommation énergétique de la commune de Marseille est de l'ordre de 980 000 tep, essentiellement issue des produits pétroliers (36,7%), puis de l'électricité (36%) et du gaz naturel (22,5%). Le secteur résidentiel est le plus consommateur en énergie. L'énergie produite à Marseille provient en grande partie de la cogénération. La cogénération consiste à produire de l'énergie mécanique (convertie en électricité) et de la chaleur en même temps et dans la même installation.</p> <p>Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.</p>	Faible
	Vulnérabilité au changement climatique	Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 4 – Description des facteurs environnementaux, Sous-chapitre 9.	
	Gaz à effet de serre	Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 4 – Description des facteurs environnementaux, Sous-chapitre 9.	

4 INCIDENCES ET MESURES

Ce chapitre répond à la demande de l'article R122-5 du code de l'environnement de présenter les « **incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement** ».

Il présente également « **les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités** » et les mesures pour « **compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits** ».

La classification des mesures se base sur la séquence ERC :

- **ME** : Mesure d'Évitement ;
- **MR** : Mesure de Réduction ;
- **MC** : Mesure de Compensation ;

et la complète par :

- **MA** : Mesure d'Accompagnement ;
- **MS** : Mesure de Suivi.

Le chapitre précédent de présentation de l'état initial a mis en exergue les enjeux « **intrinsèques** » du territoire, c'est-à-dire indépendamment des caractéristiques du projet.

La démarche « **éviter – réduire – compenser** » a bien évidemment pris en compte l'interaction entre le projet et ces enjeux : on appelle « **sensibilité** » la modulation du niveau d'enjeux en fonction des conséquences, positives ou négatives, que le projet est susceptible d'avoir sur chaque enjeu du territoire.

Evaluation des sensibilités des différentes thématiques
Sensibilité forte : sujet clé qui a fait l'objet de toutes les attentions dans la démarche ERC
Sensibilité moyenne : sujet important qui a contribué au choix des options
Sensibilité faible : sujet moins prégnant, mais pris en compte de façon systématique

Figure 46 : Hiérarchisation des niveaux de sensibilité

La codification ci-dessous permet de donner un aperçu global des effets du projet sur chaque thématique et chaque opération.

Lorsque des effets contraires sont attendus, la classe retenue traduit la tendance qui apparaît dominante.

Evaluation des incidences du projet après application des mesures retenues
Effets positifs significatifs du projet
Pas d'incidences résiduelles par évitement dans le choix des solutions retenues et/ou par application de mesures génériques qui relèvent des « règles de l'art ».
Pas d'incidences résiduelles notables grâce aux mesures de réduction retenues.
Incidences résiduelles notables faisant l'objet de mesures de compensation

L'ESSENTIEL SUR LES INCIDENCES ET MESURES

L'opération sur le secteur du Technicentre Blancarde est une **opération technique** réalisée au sein des infrastructures ferroviaires existantes. Les **effets sur le territoire sont modérés**.

La coupure temporaire de la rue de St-Jean-du-Désert pendant les travaux nécessitera la mise en place de déviations provisoires. Le redimensionnement de la rue au droit de l'ouvrage et les phases ultérieures détermineront si un espace pour la création d'une piste cyclable sera réservé.

Selon les modalités précises d'exploitation du technicentre, **des protections acoustiques pourront être nécessaires** : elles seront précisées dans les études ultérieures après définition fine des conditions d'exploitation et examen des adaptations possibles des aménagements.

Une **réservation pour les installations d'évacuation des déblais du tunnel par fer** (cf. § sur St-Charles et Parette) est prise sur le terrain dit des « pharmacies militaires », où sera développé le technicentre en phase 2.

4.1 MESURES D'EVITEMENT

De par la nature et la localisation et la faible ampleur des travaux prévus dans le cadre de l'opération du technicentre Blancarde (création de voies de remisage, et réorganisation du technicentre), l'opération n'interfère que faiblement sur des enjeux patrimoniaux, les opportunités de mesures d'évitement d'impacts négatifs sont donc très limitées.

Lors des études de conception, quatre variantes extrêmement localisées ont été étudiées au sujet du dévoiement du chemin de Saint-Jean-du-Désert, afin de permettre de conserver la circulation sur cet axe en phase de réalisation et de fonctionnement, sans lien avec

des enjeux environnementaux, mais plutôt sur des critères d'unicité du technicentre et de voirie.

Ainsi aucune mesure d'évitement n'est apparue opportune dans l'application du triptyque ERC pour l'opération relative au technicentre Blancarde.

4.2 LES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE REALISATION

4.2.1 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

OCCUPATION DU SOL, BATI ET FONCIER

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude s'inscrit sur la commune de Marseille, au croisement des 4e, 5e et 12e arrondissement. Intégrée au sein de la métropole Aix-Marseille-Provence. La zone comporte essentiellement des habitations, et des commerces de proximité.

La maîtrise foncière des terrains concernés par l'opération n'est pas totale. Des acquisitions foncières seront nécessaires au projet.

L'ESSENTIEL

Remise du terrain des Pharmacies Militaires par la Métropole.

INCIDENCES

Les emprises travaux (base travaux, zone de travaux et zones de circulation d'engins) sont en partie localisées en dehors des emprises actuelles SNCF, notamment la partie dite « des pharmacies militaires ».

Le terrain des « pharmacies militaires » fera l'objet d'une acquisition foncière.

MESURES

Mesures de réduction

Une enquête parcellaire sera conduite localement à l'issue de l'enquête publique relative à la déclaration d'utilité publique (DUP), permettant de cibler uniquement les surfaces nécessaires pour les aménagements à réaliser.

En phase travaux, En cas d'implantation sur des parcelles privées, il sera demandé des autorisations d'occupations temporaires (arrêté préfectoral) de terrains aux propriétaires des parcelles concernées pour la réalisation des accès et des installations de chantier ou des

conventions d'occupation temporaires à l'amiable entre SNCF et le(s) propriétaire(s).

Toute acquisition temporaire nécessaire au chantier sera effectuée dans les conditions prévues par le code de l'Expropriation. Les occupations temporaires pourront faire l'objet d'une indemnisation versée à chaque propriétaire concerné.

Si des dégradations accidentelles de biens matériels surviennent, ces biens seront remis en l'état par l'entreprise.

Les terrains seront ensuite remis aux propriétaires.

En ce qui concerne l'occupation éventuelle du domaine public routier, une autorisation d'occupation temporaire du domaine public devra être obtenue par l'entreprise de travaux auprès du gestionnaire de la voirie.

URBANISME REGLEMENTAIRE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le périmètre potentiel d'intervention s'inscrit dans deux zones urbaines (UQI, UEb2m) du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi). Un espace vert protégé et un emplacement réservé sont localisés au sein du périmètre d'intervention potentielle des travaux.

L'ESSENTIEL

Mise en compatibilité du PLU sur des éléments marginaux.

INCIDENCES

Les emprises travaux s'inscrivent dans les zones urbaines :

- UQI : dédiées au développement et au fonctionnement des infrastructures de déplacements (autoroutes, voies ferrées) ;
- UEb2m : zones urbaines principalement dédiées au développement d'activités industrielles et logistiques ainsi que de bureaux, et des dispositions spécifiques pour favoriser la mixité économique.

Un emplacement réservé pour la réalisation d'équipements publics est intercepté par le projet (dénivellation éventuelle à vérifier) : ER M05-002 (emprise 16 m) : élargissement de la voie St Jean du Désert (Métropole).

Ce projet ne devrait pas poser d'incompatibilité technique, il conviendra de s'en assurer lors des échanges techniques avec les services de la Métropole.

On relève également la présence d'un EVP de catégorie 1 situés en bordure du technicentre de Blancarde.

MESURES

Mesure de réduction

Pour les terrains nécessaires à la phase chantier, mais dont l'occupation est incompatible avec le PLU de Marseille, une mise en compatibilité de ce document est nécessaire.

Pour plus de détails, le lecteur de reportera la Pièce E du dossier d'enquête publique.

SOCIO-ECONOMIE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le contexte socio-économique est marqué par une légère hausse de la population entre 2007 et 2017, un vieillissement de la population, un habitat majoritairement représenté par des maisons à usage de résidence principale. Près de 24 % de la population est retraitée. Les secteurs d'activité qui offrent le plus d'emploi sont le commerce, les transports et les services divers et dans une moindre mesure l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

INCIDENCES

Les travaux permettent la création d'emplois directs pour satisfaire les besoins de main-d'œuvre des entreprises, notamment dans les domaines du génie civil, des terrassements et des équipements ferroviaires.

Ce type de chantier permet de proposer des emplois à la main-d'œuvre locale et de réserver un certain pourcentage des postes aux personnes en insertion, opportunité dont pourront bénéficier les populations actives de Marseille et de son agglomération.

MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est nécessaire.

ACTIVITES ECONOMIQUES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX :

Les activités économiques qui caractérisent le secteur sont principalement les activités de la zone industrielle Saint-Pierre.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les emprises travaux n'impactent pas directement les activités économiques existantes (zone industrielle Saint-Pierre notamment). Aucun bâti n'est détruit, aucune activité n'est déplacée.

L'accessibilité à ces établissements sera globalement peu perturbée en phase de réalisation.

Des perturbations de circulation sur le réseau routier local liées aux allées et venues de camions sont ponctuellement possibles (y compris pour les bus) mais resteront limitées compte tenu de l'échelle limitée des travaux. Le chemin Saint-Jean du Désert sera coupé pendant une durée limitée.

Les principales incidences négatives sur les activités économiques sont liées aux potentielles nuisances sonores et vibratoires des travaux.

Indirectement, le projet est susceptible d'avoir une incidence positive sur les activités situées à proximité de l'opération, le personnel travaillant sur le chantier constituant une source de clientèle supplémentaire, notamment pour les restaurants.

MESURES

Maintien des accès aux activités économiques en phase de réalisation, permettant d'assurer la continuité des activités.

Mesures de réduction

Les mesures relatives à la gêne des usagers de la route en phase de réalisation sont présentées au sein du chapitre 4.2.2 (Réseau routier).

Les mesures relatives à la gêne des usagers des transports en commun autres que ferroviaires en phase de réalisation sont présentées au sein du chapitre 4.2.2 (transports en commun urbains et intermodalités).

Les mesures relatives à l'environnement sonore et aux vibrations en phase de réalisation sont présentées par ailleurs au sein du chapitre 4.2.8 (cadre de vie et santé humaine).

TOURISME, LOISIRS ET LIAISONS DOUCES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude est une zone peu touristique.

Une piste cyclable est localisée rue Saint-Pierre.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Aucune incidence négative attendue en phase travaux.

MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est nécessaire.

Mesures de réduction

Afin de garantir les liaisons douces, deux solutions sont envisagées (ces solutions seront consolidées dans les études ultérieures) :

- une déviation de la voie cyclable ;
- un aménagement sur la voirie temporaire.

Les accès aux différentes activités économiques sont maintenus durant la période de réalisation.

Les mesures relatives à la gêne des usagers de la route en phase de réalisation sont présentées au sein du chapitre 4.2.2 (réseau routier).

Les mesures relatives à la gêne des usagers des transports en commun autres que ferroviaires en phase de réalisation sont présentées au sein du chapitre 4.2.2 (transports en commun urbains et intermodalité).

Les mesures relatives à l'environnement sonore et aux vibrations en phase de réalisation sont présentées par ailleurs au sein du chapitre 4.2.8 (cadre de vie et santé humaine).

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET POLLUTION

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Trois ICPE sont localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) existe dans l'aire d'étude mais est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident sur le réseau ferroviaire.

D'anciennes activités industrielles et de service peuvent être à l'origine d'une contamination des sols : 29 sites BASIAS sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée, dont quatre dans le PIPT.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les emprises travaux sont concernées par le risque de transport de matières dangereuses par voie ferroviaire.

Pour des raisons de sécurité, les travaux sur voie sont réalisés sous interruption temporaire des circulations ferroviaires. L'opération n'est donc pas susceptible d'accroître les risques liés au transport de matières dangereuses.

Des terrassements seront réalisés dans le cadre des travaux. Il ne peut être exclu que les zones terrassées recoupent des terres polluées. Des mesures sont alors nécessaires afin de ne pas faire un

usage inapproprié de ces terres pouvant avoir des conséquences sur l'environnement et la santé humaine.

Les travaux vont également nécessiter la dépose de caténaire. Certains des équipements anciens sont souvent composés de matériaux amiantés (isolateurs notamment). Si ce type de matériaux amiantés devait être déposé dans le cadre de l'opération, ceux-ci seront traités par des entreprises spécialisées et dans le respect strict de la réglementation en vigueur, après approbation du plan de retrait par l'inspection du travail.

MESURES

Mesures de réduction

Des mesures seront mises en œuvre en cas de suspicion de terrassement de terres polluées. Ces mesures sont présentées dans le chapitre 4.2.3 (milieu physique hors eaux souterraines et superficielles).

En cas de découverte d'amiante, un désamiantage sera réalisé en début de chantier par des entreprises spécialisées et dans le respect strict de la réglementation en vigueur, après approbation du plan de retrait par l'inspection du travail.

RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est concernée par divers réseaux secs et humides ainsi que par diverses servitudes d'utilité publique qui devront être prises en compte dans le cadre de l'opération.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Sans la mise en œuvre de mesures, l'opération est susceptible de causer la destruction de réseaux et des coupures de transport en énergie et en fluides (coupure de signalisation ferroviaire, de signalisation routière, de transports en commun, d'alimentation en eau des riverains etc.). La rupture de certains réseaux peut également causer de graves dommages corporels au personnel de chantier (électricité) ou des inondations (canalisations d'eau).

Selon le principe d'antériorité, les servitudes d'utilité publique s'imposent à la réglementation de l'urbanisme et donc au projet.

Ainsi, si le projet n'est pas compatible avec une servitude interceptée, deux possibilités se présentent :

- adapter le projet (tracé, profil en long, localisation des équipements...) pour qu'il respecte les dispositions réglementaires

de la servitude concernée, c'est ce qui est fait dans la plupart des cas ;

- engager des échanges avec le gestionnaire de la servitude pour la modifier selon une procédure propre : cela peut-être le cas pour les servitudes liées à l'utilisation de certaines ressources et équipements qui peuvent être déplacés (une ligne électrique – servitude I4 par exemple).

Les travaux recoupent les servitudes d'utilité publiques suivantes liées aux réseaux cartographiées au PLUi de la métropole Aix-Marseille-Provence :

- T1 – servitude relative aux chemins de fer
- PT2 – servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception
- PT3 – servitude attachée aux réseaux de télécommunication
- INT1 – servitude relative aux cimetières, et périmètre de protection associé

MESURES

Mesures de réduction

Un recensement exhaustif de l'ensemble des réseaux concernés sera effectué, avant le démarrage des travaux, au stade des études de détails. Le rétablissement des réseaux (dévoisement, surélévation, enfouissement, approfondissement) sera mené et défini en concertation avec chaque gestionnaire concerné.

Une convention entre SNCF Réseau et les gestionnaires est passée pour définir les responsabilités des intervenants, les modalités techniques et administratives et financières des déplacements des réseaux.

L'opération respecte l'ensemble des servitudes concernées.

4.2.2 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LES MOBILITES ET LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

RESEAU FERROVIAIRE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Le réseau ferroviaire de l'aire d'étude rapprochée est caractérisé par la présence de la ligne ferroviaire Marseille – Vintimille et le technicentre Blancarde, qui est un site spécialisé dans la maintenance et le remisage du matériel roulant ferroviaire.

L'ESSENTIEL

Perturbations des activités au sein du site ferroviaire de remisage et maintenance.

INCIDENCES

Etant réalisés au sein du technicentre Blancarde, les travaux sont susceptibles de perturber ponctuellement les activités existantes au sein du site, notamment pour l'approvisionnement du chantier ou pour l'évacuation des matériaux déposés.

MESURES

Mesures de réduction

Les travaux réalisés au sein du technicentre Blancarde seront réalisés de telle sorte à réduire au strict minimum les perturbations sur les fonctionnalités du technicentre Blancarde.

Les périodes de travail, les possibilités de phasage des travaux par zone seront vues dans les phases suivantes avec les responsables du site et ou avec l'autorité organisatrice en charge des TER pour trouver l'organisation qui concilie au mieux les intérêts du projet et les contraintes de l'exploitation du technicentre.

RESEAU ROUTIER

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude est desservie par plusieurs voies routières principales et secondaires. Deux parkings de stationnements sont situés aux abords du technicentre, au niveau de la gare de la Blancarde et de la station de tramway Parette.

INCIDENCES

Le chemin de Saint-Jean-du-Désert sera coupé en phase travaux, lors des travaux de décaissement et lors de travaux de mise en œuvre du nouveau pont-rail.

Des perturbations de circulation sur le réseau routier local liées aux allées et venues de camions sont ponctuellement possibles, mais resteront limitées compte tenu de la durée et l'ampleur des travaux.

MESURES

Mesures de réduction

La circulation automobile sera maintenue durant la période de réalisation, avec la mise en place d'une déviation par le sud, sur le terrain des pharmacies militaires. Il sera étudié la possibilité d'adoucir le profil en long de cette déviation provisoire par rapport à celui du tracé actuel du chemin Saint-Jean-du-Désert.

L'approvisionnement des matériaux par trains-travaux sera privilégié pour limiter les circulations routières de camions.

En phase de réalisation, la gêne des usagers de la route sera limitée par la mise en place d'une information adéquate.

Mesures d'accompagnement

Une concertation avec les gestionnaires des voiries sera effectuée lors des études détaillées réalisées ultérieurement.

En ce qui concerne l'occupation éventuelle du domaine public routier, une autorisation d'occupation temporaire du domaine public devra être obtenue par les entreprises auprès du gestionnaire des voiries.

TRANSPORTS EN COMMUN URBAINS ET INTERMODALITE

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est desservie par une ligne de métro, deux lignes de tramway et plusieurs lignes de bus.

INCIDENCES

Aucune ligne de tramway ou de bus n'est localisée sur le chemin de Saint-Jean-du-Désert, les travaux n'auront pas d'incidence sur les transports en commun.

MESURES

En l'absence d'incidence sur le réseau de transport en commun, aucune mesure n'est nécessaire.

4.2.3 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)

CLIMAT ET RISQUES ASSOCIES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est concernée par un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important, des vents violents fréquents et des précipitations irrégulières.

L'aire d'étude est exposée au risque de canicule, mais n'est pas concernée par le risque feu de forêt.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Au vu de la nature de l'opération, aucune incidence notable n'est attendue sur le climat local ou global en phase de réalisation. De même, elle n'est pas de nature à accroître le risque de canicule, ni le risque d'incendie de forêt en l'absence de massif forestier.

Une vague de chaleur peut survenir pendant la phase de chantier sans conséquences réelles sur les travaux. Cependant le personnel pourra être impacté et cela nécessitera de mettre en place des mesures spécifiques inhérentes à l'organisation du chantier.

MESURES

Mesures de réduction

Une veille météorologique sera assurée pour anticiper au mieux les événements. Le personnel sera informé sur les bonnes pratiques (hydratation, protection UV, etc.).

Les recommandations aux travailleurs émises par le ministère du travail dans le cadre du plan national canicule seront appliquées sur le chantier. Il s'agira notamment d'aménager si possible les horaires de travail et d'installer des points d'eau potable à proximité des postes de travail.

Le chantier sera suspendu en cas de conditions extrêmes.



Figure 47 : recommandations aux travailleurs (source : plan national canicule, 2018)

Lors de l'extraction des matériaux de Parette, un tri sera effectué pour s'assurer que les matériaux qui seront employés pour réaliser la plateforme sur les anciennes pharmacies militaires ne contiennent pas d'argiles gonflantes, de terres polluées ou d'espèces végétales envahissantes.

Le terrassement de terres polluées peut conduire, en l'absence de mesures, à la pollution des sols au droit de la zone où elles sont stockées, à leur mélange avec des terres saines et à une réutilisation inappropriée sur le chantier ou sur d'autres chantiers pouvant engendrer des risques sanitaires pour l'homme et une dégradation de l'environnement.

Le retrait-gonflement des argiles (aléa fort) et les séismes (zone de sismicité faible) peuvent avoir des incidences directes potentiellement fortes et permanentes sur la stabilité des infrastructures projetées. Vu l'ampleur réduite des terrassements, l'opération n'est pas de nature à augmenter ces risques naturels. Ces risques constituent cependant des contraintes de conception à prendre en compte dans le dimensionnement des ouvrages nouveaux, qu'ils soient provisoires ou définitifs.

L'opération n'a pas d'incidence sur le potentiel radon en phase de réalisation.

MESURES

Mesures de réduction

Les matériaux arriveront et repartiront autant que possible par train-travaux. Il n'y aura donc pas de stockage de matériaux important, hormis du stockage très temporaire.

En cas de suspicion de pollution (par exemple couleur ou odeur suspecte), les matériaux décapés ou extraits seront analysés (y compris le ballast et la sous-couche des tronçons de voie qui seront dégarnies) afin de limiter le risque de pollution lors de leur stockage.

Les matériaux excavés pollués seront stockés temporairement dans des conditions appropriées (aire de stockage spécifique, etc.) puis envoyés en filière de stockage ou de traitement approprié. Il est à ce stade envisagé d'évacuer l'ensemble des déblais pollués en installation de stockage de déchets adaptée.

Concernant les apports en matériaux, ceux-ci couvriront les stricts besoins du chantier en dehors de la phase d'évacuation des terres extraites en tête de Tunnel dans la zone de la Parelle et qui seront acheminées sur la zone des anciennes pharmacies militaires pour évacuation par fer

L'approvisionnement en matériaux sera effectué à partir des carrières existantes, au plus près de l'opération. Les entreprises en charge de la réalisation de l'opération proposent une stratégie de fourniture de matériaux cohérente qui devra répondre aux prescriptions du maître d'ouvrage (provenance, préparation et qualité des matériaux) et respecter les normes en vigueur.

Par ailleurs, une attention particulière sera apportée aux matériaux amenés sur le chantier afin d'éviter toute colonisation d'espèces végétales invasives.

Même en l'absence d'incidence, les études techniques ultérieures tiendront compte du risque de retrait-gonflement des argiles.

4.2.4 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est concernée par la masse d'eaux souterraines « Formation oligocène de la région de Marseille » (FRDG215). Cette masse d'eau est affleurante, et présente à une profondeur comprise en 10 et 50 m.

La masse d'eau souterraine présente au droit de l'aire d'étude rapprochée présentent un bon état quantitatif et qualitatif. La préservation de ce bon état constitue un enjeu fort.

Les masses d'eaux souterraines sont principalement exploitées pour un usage d'adduction en eau potable et industrielle et par les carrières. L'aire d'étude rapprochée ne recoupe toutefois pas d'aire d'alimentation de captage public ni de périmètre de protection de captage public d'alimentation en eau potable. Elle n'est pas concernée par une zone de répartition des eaux.

INCIDENCES ET MESURES SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES (INCIDENCES QUANTITATIVES)

INCIDENCES

Le projet n'engendrera pas de travaux souterrains, aucune incidence n'est envisagée.

La campagne d'investigations réalisée en 2003 sur les eaux souterraines a permis de confirmer l'absence de nappe phréatique sur le site.

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

GÉOLOGIE, RELIEF ET RISQUES ASSOCIÉS

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le secteur étudié se trouve dans la vallée de l'Huveaune.

Le sous-sol du secteur est constitué de grès, agglomérats, marnes et argiles.

Le relief est peu marqué, en légère pente vers le sud.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit en zone de sismicité faible. L'aléa de retrait-gonflement des argiles est fort. L'aire d'étude présente un potentiel radon de catégorie 1 et 2 sur 3, en fonction des arrondissements.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les incidences sur la géologie et sur le relief en phase de réalisation sont liées aux mouvements de matériaux (réalisation de déblais et de remblais) mis en œuvre.

Dans le cadre de l'opération, ces mouvements de matériaux seront essentiellement liés à la réalisation du remblaiement au niveau du terrain dit des « pharmacies militaires » ainsi qu'au décaissement de la chaussée du chemin de Saint-Jean-du-Désert.

INCIDENCES ET MESURES SUR LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES (INCIDENCES QUALITATIVES)

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les incidences potentielles de l'opération sur la qualité des eaux souterraines en phase de réalisation sont principalement liées au risque :

- de pollution due aux matières en suspension du fait de la suppression des horizons superficiels qui protégeaient plus ou moins les eaux souterraines ;
- de remobilisation de polluants contenus dans le sol lors des terrassements ;
- d'infiltration d'eaux polluées ou de pollution résultat d'incidents de chantier (déversement accidentel d'hydrocarbures...).

MESURES

Mesure de réduction

Les mesures de protection des eaux souterraines sont identiques à celles présentées pour préserver la qualité des eaux superficielles ci-après.

En cas de découverte de sol pollué lors des travaux de terrassement, des dispositions seront prises afin d'analyser les sols suspectés et éviter tout risque de contamination par lixiviation / remobilisation des polluants contenus.

INCIDENCES ET MESURES EN FAVEUR DES USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

INCIDENCES

Sans la mise en œuvre de mesures appropriées, les incidences potentielles de l'opération sur la qualité des eaux souterraines en phase de réalisation peuvent avoir des effets sur les usages de ces eaux souterraines exploitées pour l'alimentation en eau potable.

MESURES

Les mesures de réduction vis-à-vis des incidences sur la qualité des eaux souterraines précisées précédemment permettent de limiter considérablement les risques de pollution des eaux souterraines et donc les risques d'incidence sur les usages de ces eaux souterraines.

INCIDENCES ET MESURES SUR L'ECOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES (INCIDENCES QUANTITATIVES)

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

Absence de cours d'eau dans l'aire d'étude rapprochée.

INCIDENCES

Aucun cours d'eau n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

Les zones en travaux sont susceptibles d'intercepter des écoulements superficiels diffus.

MESURES

Mesures de réduction

Un assainissement provisoire sera mis en œuvre selon les opérations afin d'éviter des arrivées de ruissellements naturels sur les zones de travaux. Les ruissellements diffus captés seront ainsi orientés provisoirement vers le réseau urbain.

INCIDENCES ET MESURES SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES (INCIDENCES QUALITATIVES)

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les incidences potentielles de l'opération sur la qualité des eaux superficielles en phase de réalisation sont principalement liées aux risques :

- d'entraînement de matières en suspension (MES) ;
- de pollution par rejets directs d'eaux de lavage, d'eaux usées, d'eaux de lessivage des installations de travaux, etc.) ;
- de pollution résultant d'incidents de chantier (déversement accidentel d'hydrocarbures...).

Dans le cas de l'opération du technicentre Blancarde, aucun cours d'eau ou écoulement ne sera impacté dans la mesure où l'ensemble des eaux de ruissellement provisoirement captées seront, comme actuellement, rejetées dans le réseau urbain.

MESURES

Mesures de réduction

Afin de limiter les incidences sur le réseau urbain, les principales mesures consistent en la mise en place de :

- mesures préventives :

- stockage des produits polluants sur des aires étanches, dans des bacs de rétention, abrités de la pluie ;
- kit de dépollution présents sur le chantier, à proximité immédiate des zones de travaux ;
- interdiction d'entretien des engins sur les emprises chantier ;
- mise en place d'un plan d'alerte et de secours pour les risques de pollution accidentelle en chantier ;
- contrôle et suivi de la mise en place et du respect des mesures environnementales (Plan Assurance Environnement).
- dépollution des eaux de ruissellement par décantation et filtration avant rejet dans le milieu environnant ;
- mesures d'intervention ou curatives :
 - application des modalités des plans de secours établis en liaison avec le SDIS ;
 - utilisation de matériaux absorbants (feuilles absorbantes, poudre de diatomées, etc.) en cas de déversement accidentel de matériaux polluants ;
 - enlèvement immédiat de terres souillées et évacuation en centre de traitement agréé et adapté à ce type de déchet ;
 - dépollution des eaux de ruissellement par décantation et filtration avant rejet dans le milieu environnant ;
 - en fin de chantier, nettoyage des aires de tous les déchets de chantier et remise en l'état initial.

INCIDENCES ET MESURES EN FAVEUR DES USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

INCIDENCES

En l'absence d'enjeu, aucune incidence n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les usages des eaux superficielles, aucune mesure n'est nécessaire.

INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS LIES AUX EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

RAPPEL DE LA SYNTHESE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est potentiellement sujette aux remontées de nappes et aux inondations de cave.

L'aire d'étude rapprochée est située à l'extérieur des zones de probabilité de crue du territoire à risque important d'inondation (TRI) de Marseille-Aubagne et n'est pas concernée par un zonage de plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) inondations.

Elle est potentiellement concernée par le risque de ruissellement urbain.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les travaux relatifs à l'opération Technicentre Blancarde, ne prévoyant aucuns travaux souterrains, ne sont pas susceptibles d'aggraver le risque de remontées de nappe existant.

Le secteur des travaux n'est pas localisé en zone inondable.

Seul un risque de ruissellement urbain est présent.

MESURES

Mesures de réduction

Si nécessaire, un assainissement provisoire est mis en œuvre afin d'éviter des arrivées de ruissellements naturels sur les zones de travaux. Les ruissellements diffus captés seront ainsi orientés provisoirement vers le réseau urbain.

COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRE

La compatibilité de l'opération avec les documents cadre relatifs aux eaux souterraines et superficielles est présentée dans le chapitre 4.3.4 : Les incidences et mesures sur les eaux souterraines et superficielles.

4.2.5 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte fortement artificialisé, où seuls quelques délaissés urbains accueillent de rares milieux propices à la faune et à la flore communes.

Les bâtiments présents dans l'aire d'étude immédiate ne sont pas particulièrement favorables à l'avifaune et aux chiroptères.

Les enjeux écologiques sont faibles sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

L'ESSENTIEL

Incidences brutes estimées faible à négligeable sauf pour les chauves-souris où elle est estimée moyenne à faible.

La principale incidence est liée au risque de destruction de chauves-souris et d'oiseaux anthropophiles lors de la démolition de bâtiments s'il s'avère que ces derniers offrent des potentialités de gîte pour les chauves-souris ou constituent des sites de nidification.

RAPPEL METHODOLOGIQUE

La méthode d'analyse porte sur les incidences directes ou indirectes du projet qu'elles soient temporaires ou permanentes, proches ou distantes.

L'évaluation est réalisée par une analyse de l'incidence de chacune des composantes du projet (emprise de l'infrastructure et de ses annexes, configuration des profils, nature et phasage des travaux, emprise temporaire des zones de chantier et de stockage, évolutions territoriales induites par la présence du projet...) sur le patrimoine naturel (habitats naturels, espèces floristiques et faunistiques, fonctionnements écologiques, qualité d'accueil des milieux, équilibres biologiques...).

Cette incidence dépend :

- de la sensibilité du taxon ou de la fonction à cette composante (plus ou moins grande tolérance vis-à-vis des perturbations, plus ou moins grande capacité de reconquête des milieux après altération...);
- de la portée de l'effet : celle-ci est d'autant plus forte que les effectifs et/ou les surfaces d'habitats concernés sont importants relativement à ce qui a été identifié dans l'aire d'étude.

L'évaluation des niveaux d'incidences peut être schématisée ainsi :



Le niveau d'incidence est évalué selon une échelle ordinale à six niveaux (très fort, fort, assez fort, moyen, faible, négligeable voire nul).

Le niveau d'incidence peut être inférieur au niveau d'enjeu écologique mais ne peut pas lui être supérieur, dans la mesure où l'incidence doit être considérée comme une perte (de biodiversité, d'enjeu, de fonctionnalité) : on ne peut pas « perdre » plus que ce que l'on a.

Le niveau d'incidence brute permet de justifier des mesures proportionnelles au préjudice sur le patrimoine naturel (espèces, habitats naturels et semi-naturels, habitats d'espèce, fonctionnalités). Le cas échéant (si l'incidence résiduelle après mesure d'évitement et de réduction reste significative), le principe de proportionnalité (principe retenu en droit national et européen) permet de justifier le niveau des compensations.

Pour plus de précision sur la méthodologie d'évaluation des incidences et d'élaboration des mesures, se reporter au Tome 1.

INCIDENCES BRUTES SUR LES HABITATS

L'incidence brute sur les habitats est estimée :

Intitulé (surface en ha dans l'aire d'étude immédiate / niveau d'enjeu)	Surface impactée (ha)
Friches (2,2 ha / faible)	0,9
Infrastructures ferroviaires (9 ha / faible)	8,9
Friches et petits bois, bosquets (2,4 ha / faible)	1,3
Zones urbanisées (7,3 ha / faible)	5,4
Infrastructures routières (1 ha / faible)	0,1

- **négligeable sur les habitats anthropiques impactés** car il s'agit d'habitats non menacés bien présents dans le secteur ;
- **nulle sur les autres habitats anthropiques** car ceux-ci ne sont pas concernés par des travaux.

Par ailleurs, le projet engendre les impacts bruts ou risques d'impacts bruts suivants :

INCIDENCE SUR LES ARBRES

Les arbres situés à proximité immédiate du chantier seront exposés à un certain nombre de perturbations :

- blessures des troncs à la suite de coups donnés par les engins circulant sur le chantier ;
- chocs sans blessure mais pouvant couper des racines ;
- tassement du sol ;
- déversement de gravats, de fioul ou d'autres produits nocifs ;
- remblaiement du collet et de la base du tronc ;
- coupure de racines par déblai ou creusement de tranchées ;
- feux allumés à proximité immédiate du tronc, etc.

ARTIFICIALISATION DES MILIEUX (RISQUE DE PROPAGATION DES ESPECES VEGETALES INVASIVES)

La propagation de ces espèces peut intervenir de diverses manières :

- en favorisant le développement des espèces invasives initialement présentes dans l'emprise travaux ;
- par introduction et développement d'espèces invasives dans les milieux situés aux abords du chantier ;
- par introduction sur le chantier (ainsi qu'aux proches abords) d'espèces invasives initialement absentes et provenant de l'extérieur. Ces espèces peuvent être introduites par le biais des

terres végétales apportées sur le chantier ainsi que par les engins (graines transportées sous les pneus, etc.).

POLLUTION DES MILIEUX

En phase chantier, l'utilisation d'engins entraîne un risque de pollution (huiles de vidange, etc.) des milieux en cas de fuite, de renversement de chargement, etc.

INCIDENCES BRUTES SUR LA FLORE

L'incidence brute est estimée négligeable sur la flore car seul des espèces communes, non menacées régionalement, seront impactées. Ces espèces pourront recoloniser les accotements ferroviaires et/ou les aménagements paysagers.

INCIDENCES BRUTES SUR LES MAMMIFERES TERRESTRES

L'incidence brute sur les mammifères terrestres est estimée négligeable car :

- les potentialités d'accueil des milieux pour des espèces patrimoniales sont faibles compte tenu de la prédominance d'habitats urbanisés ou anthropiques ;
- le délaissé urbain en friche susceptible d'accueillir le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), espèce commune non menacée, n'est pas inclus dans les emprises travaux. Les risques de destruction d'individus et de dérangement sont donc négligeables.

INCIDENCES BRUTES SUR LES CHAUVES-SOURIS

L'incidence brute sur les chauves-souris est liée :

- au risque de destruction d'individus lors de la démolition de bâtiments ou de la coupe d'arbres s'il s'avère que ces derniers offrent des potentialités de gîte ;
- au risque de destruction de gîte s'il s'avère que les bâtiments détruits et les arbres coupés en constituent bien un. Sur les cinq bâtiments identifiés comme présentant des potentialités de gîte à la suite des inventaires de terrain, deux seront détruits ;
- à la destruction d'habitat d'alimentation et de repos dégradé sur quelques dizaines de mètres. Le boisement linéaire situé autour de la Rotonde, le mieux conservé de l'aire d'étude immédiate, n'est pas concerné par les travaux. Les espèces pourront se reporter sur les jardins et les espaces verts situés à proximité. L'activité de chasse et de transit enregistrée est faible.

Compte tenu de la forte pollution lumineuse existante (secteur urbain) et du fonctionnement du technicentre 24h/24h, les éventuels éclairages liés aux travaux nocturnes ne sont pas susceptibles d'augmenter de manière significative la perturbation des chauves-souris fréquentant l'aire immédiate.

L'incidence brute sur les chauves-souris est estimée moyenne à faible en fonction du niveau d'enjeu des espèces utilisant éventuellement comme gîte les deux bâtiments qui seront détruits.

L'évaluation des impacts a été faite sous l'hypothèse que ces deux bâtiments détruits constituent bien des gîtes.

INCIDENCES BRUTES SUR LES OISEAUX

L'incidence brute sur les oiseaux est liée :

- au risque de destruction d'individus, de nichées et de couvées lors des démolitions de bâtiments, de coupe d'arbre et des premiers terrassements si ces travaux sont réalisés en période de nidification ;
- au dérangement lors du chantier ;
- à la destruction d'habitat de reproduction, d'alimentation et de repos, notamment si les bâtiments détruits sont susceptibles de constituer des sites de nidification pour des espèces anthropophiles [Moineau domestique (*Passer domesticus*), Pigeon biset domestique (*Columba livia*), voire Martinet noir (*Apus apus*), etc. Sur les sept bâtiments identifiés comme présentant des potentialités de gîte à la suite des inventaires de terrain, deux seront détruits.

L'incidence brute sur les oiseaux est estimée faible à négligeable car :

- les potentialités d'accueil des milieux pour des espèces patrimoniales sont faibles compte tenu de la prédominance d'habitats urbanisés ou anthropiques ;
- il s'agit d'un aménagement sur place, en zone urbanisée ;
- les espèces susceptibles d'être impactées sont communes et non menacées régionalement ;
- les oiseaux pourront se réfugier dans les habitats favorables aux alentours (jardins, espaces verts) et fréquenter de nouveau l'aire d'étude immédiate à la fin du chantier.

Concernant les oiseaux hivernants et migrateurs, l'incidence brute est estimée négligeable compte tenu du très faible intérêt de l'aire d'étude immédiate en tant que site d'hivernage ou de halte migratoire.

INCIDENCES BRUTES SUR LES REPTILES

L'incidence brute sur les reptiles est estimée négligeable car les espèces recensées [Lézard des murailles (*Podarcis muralis*)] ou susceptibles d'être présentes [Tarente de Maurétanie (*Tarentola mauritanica*)] sont communes, non menacées et anthropophiles.

Le risque de destruction accidentelle d'individus n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations de Lézard des murailles et de Tarente de Maurétanie. Lors des travaux, les individus pourront se réfugier dans les parties du technicentre non concernées par les travaux puis recoloniser l'emprise travaux à la fin

du chantier. Par ailleurs, ces espèces sont habituées aux activités ferroviaire et humaine (dérangement déjà existant).

INCIDENCES BRUTES SUR LES AMPHIBIENS

L'incidence brute sur les amphibiens est estimée nulle car aucun habitat favorable à ces espèces n'est présent dans l'aire d'étude immédiate. De plus, aucun individu n'a été recensé lors des prospections de terrain.

INCIDENCES BRUTES SUR LES INSECTES

L'incidence brute sur les insectes est estimée négligeable pour les mêmes raisons que pour les oiseaux. La destruction de la petite population l'Aïolope élançée (*Aiolopus puissantii*), enclavée dans le tissu urbain et dont la viabilité n'est pas assurée sur le moyen terme, n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation de l'espèce.

CONCLUSIONS SUR LES INCIDENCES BRUTES

L'incidence brute est estimée faible à négligeable sur les habitats, la flore et la faune sauf pour les chauves-souris où elle est estimée moyenne à faible.

La principale incidence est liée au risque de destruction de chauves-souris et d'oiseaux anthropophiles lors de la démolition de bâtiments ou de la coupe d'arbres s'il s'avère que ces derniers offrent des potentialités de gîte pour les chauves-souris ou constituent des sites de nidification.

MESURES D'EVITEMENT

Compte tenu du fait qu'il s'agit d'un aménagement sur place, de la nature des équipements qui seront réalisés et des incidences brutes estimées faibles à négligeables sur les habitats, la flore ou faune sauf pour les chauves-souris (moyennes à faibles), aucune mesure d'évitement ne sera mise en œuvre.

MESURES DE REDUCTION

Pour chaque mesure, il est précisé le code CEREMA issu du guide d'aide à la définition des mesures ERC du CGDD / CEREMA de 2018.

MESURES GENERIQUES

- **MR1 : Adaptation des périodes de travaux pour l'installation du chantier, les démolitions de bâtiments, la coupe des arbres et les dégagements des emprises (terrassement, etc.).**

Code CEREMA : R3.1a

Hormis pour la démolition des bâtiments et la coupe des arbres offrant des potentialités de gîte pour les chauves-souris, l'ensemble de ces opérations devra être effectué, entre mi-août et fin février, soit hors période de nidification des oiseaux afin d'éviter tout risque de mortalité accidentelle pour ces derniers.

Les bâtiments offrant des potentialités de gîte pour les chauves-souris devront être détruits entre mi-août et fin octobre, soit hors période de nidification des oiseaux et hors période d'hibernation, de mise-bas et d'élevage des chauves-souris afin d'éviter tout risque de mortalité accidentelle. Il en va de même pour la coupe des arbres offrant des potentialités de gîte pour les chauves-souris.

Les travaux, dont ceux de terrassements, sont à engager dans la foulée pour éviter une recolonisation des milieux par la faune et la flore ou induire des risques de mortalité accidentel sur les oiseaux nichant aux abords. La présence d'engins et de personnel occasionne une perturbation suffisante pour empêcher l'installation d'oiseaux nicheurs à proximité du chantier et évite ainsi le risque d'abandon ultérieur de nid.

- **MR2 : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions**

Code CEREMA : R2.1d

Ces mesures sont les suivantes :

- aménagement des bases travaux pour éviter toute propagation de pollutions en cas de déversements accidentels (aire imperméabilisée, collecte des eaux de ruissellement puis traitement avant rejet, etc.). En particulier, des aires d'entretien étanches sont à prévoir pour le nettoyage des engins et leur alimentation en carburant ;
- installation d'un dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier lors de la phase travaux et maintien de ce dernier tant que le réseau d'assainissement définitif ne sera pas mis en place afin d'éviter tout risque de pollution ;
- interdiction de laver (notamment les toupies bton) et de faire la vidange des engins de chantier à proximité de secteurs sensibles. Les emplacements de lavage et de vidange seront définis en concertation avec l'écologue en charge du suivi écologique du chantier et feront l'objet d'aménagements spécifiques (bac de récupération, etc.) ;
- formation de l'ensemble des chefs d'équipe et du personnel encadrant sur les procédures à suivre en cas d'incident ;
- en un certain nombre de points stratégiques, des matériels d'interception d'une pollution accidentelle (produits absorbants, boudins flottants) seront mis en place. Ces points seront à définir avec l'écologue en charge du suivi du chantier. De plus, en cas de fuite accidentelle d'un véhicule de chantier, le personnel employé disposera de kits de dépollution (produits absorbants) permettant de circonscrire la pollution ;
- présence d'un nombre suffisant de kits anti-pollution au sein de la base vie et au sein des véhicules présents en permanence sur le chantier ;

- utilisation de machines en bon état général (entretien préventif et vérification adaptée des engins), etc. ;
- limitation au maximum du stockage de produits dangereux à proximité des zones écologiques sensibles. Les produits devront être stockés sur des bacs de rétention étanche, etc.

- **MR3 : Gestion des poussières**

Code CEREMA : R2.1j

Les mesures sont les suivantes :

- limitation des terrassements et traitements de sol, voire interruption de ceux-ci, en cas de vents forts et de nuages de poussières constatés afin d'éviter la dispersion de poussières dans l'environnement du chantier ;
- arrosage des emprises chantier par temps sec et chaud, ou en cas de vents forts, pour limiter l'envol des poussières.

- **MR4 : Protection des arbres présents en bordure des emprises chantier**

Code CEREMA : R2.1t

S'il existe un risque de dégradation des arbres, les mesures sont les suivantes :

- protection des troncs avec les dispositifs usuellement utilisés dans les chantiers urbains ;
- pas de dépôt et stockage de matériel au pied des arbres
- pas de fixation de cordes, câbles ou chaînes sur des arbres sans mesures de protection adéquate, etc.

MESURES SPECIFIQUES AUX CHAUVES-SOURIS

- **MR5 : Protocole de destruction des bâtiments.**

Code CEREMA : R2.1i

Cette mesure est destinée à réduire les risques de mortalités accidentel des chauves-souris lors de la démolition des bâtiments offrant des potentialités de gîte pour les chauves-souris.

En préalable à la démolition du bâtiment, une inspection de ce dernier sera réalisée par un chiroptérologue afin de rechercher la présence de chauves-souris (visite diurne de l'intérieur bâtiment et prospection crépusculaire/nocturne afin de voir si des chauves-souris sortent du bâtiment).

En cas d'absence de chauves-souris dans le bâtiment, la démolition peut être engagée dans la foulée.

En cas de présence de chauves-souris dans le bâtiment, un éclairage puissant de l'intérieur de ce dernier sera mis en place afin de rendre les lieux inhospitaliers pour les chauves-souris

pendant quelques jours et toutes entrées seront condamnées sauf une pour laisser s'échapper les chauves-souris.

Au bout de quelques jours, une inspection du bâtiment sera réalisée par un chiroptérologue afin de rechercher la présence de chauves-souris. La démolition du bâtiment pourra commencer lorsque ce dernier ne sera plus occupé par les chauves-souris.

Les chauves-souris et leurs habitats étant protégées, une autorisation de destruction est nécessaire.

- **MR6 : Protocole de coupe des arbres offrant des potentialités de gîte pour les chauves-souris.**

Code CEREMA : R2.1t

Il s'agit de mettre en œuvre un protocole d'abattage spécifique des arbres-gîtes susceptibles d'abriter des chauves-souris au moment des travaux afin de réduire les risques de mortalité.

En préalable aux travaux, les arbres-gîtes seront marqués à la peinture afin d'être facilement identifiables.

Lors de la coupe des arbres-gîtes, le protocole suivant sera mis en place :

- Pose en douceur sur le sol de la branche ou du tronc concerné à l'aide de cordes (cf. figure ci-dessous) ;
- Inspection de la cavité par l'écologue en charge du suivi du chantier afin de vérifier la présence ou l'absence de chauves-souris (prospection de la cavité avec une torche ou un endoscope, repérage du guano, odeur d'ammoniac...);
- En cas d'absence de chauves-souris, la branche ou le tronc peut être débité immédiatement ;
- En cas de présence de chauves-souris, la branche ou l'arbre, avec l'entrée de la cavité face au ciel, devra être laissé sur place pendant la nuit pour permettre aux chauves-souris de quitter définitivement la cavité. Une nouvelle inspection sera effectuée le lendemain avant tout débitage.



Figure 48 : Précautions pour l'abattage d'arbre gîte (Ecosphère, 2021)

Démontage d'une cavité située sur des branches charpentières au sein d'un arbre gîte

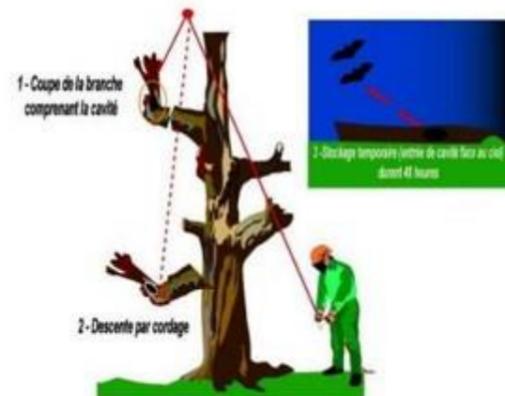


Figure 49 : Précautions pour l'abattage d'arbre gîte (Ecosphère, 2021)

• **MR7 : Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux**

Code CEREMA : R2.1k

Cette mesure est destinée à réduire le dérangement des chauves-souris en phase travaux.

Il s'agit de :

- limiter les travaux nocturnes à ceux ne pouvant être réalisés en journée pour des impératifs de sécurité, de maintien du trafic ferroviaire, etc. ;
- réaliser ces travaux de préférence entre début novembre et fin février, soit hors période d'activité des chauves-souris ;
- mettre en place des éclairage adaptés, le moins dérangeants possibles pour les chiroptères, respectant la réglementation en vigueur (arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses) et les prescriptions suivantes :

- puissance nominale des lampes utilisées réduite (100 W suffisent pour éclairer les voiries, 35 à 70 W pour les voies piétonnes) ;
- utilisation de sources lumineuses ne diffusant pas de lumière vers le ciel, les espaces verts et les jardins mais la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire (angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol), équipés de verres lumineux plats et de capots réflecteurs ;
- utilisation exclusive de lampes à Sodium Basse Pression (SBP) et/ou de LEDs ambrées à spectre étroit.

MESURES SPECIFIQUES AUX ESPECES VEGETALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

• **MR8 : Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes**

Code CEREMA : R2.1f

Inventaires des espèces exotiques envahissantes en préalable aux travaux

En préalable au démarrage des travaux, un inventaire des espèces exotiques envahissantes végétales sera réalisé par un écologue dans l'emprise travaux en localisant au GPS les stations surfaciques, linéaires ou ponctuelles. Il s'agit de constituer sous SIG une base de données qui servira de référence pour engager les actions de lutte aussi bien en phase chantier qu'en phase d'exploitation. Elle sera mise à jour en continue lors de la phase chantier avec intégration des nouvelles stations recensées et des actions de lutte réalisées (type, résultats...).

Balisage des stations d'espèces exotiques envahissantes en préalable aux travaux

En préalable au démarrage des travaux, les stations d'espèces exotiques envahissantes seront balisées par un écologue afin de pouvoir mettre en œuvre les mesures de lutte contre ces dernières en phase chantier.

Formation du personnel de chantier à la reconnaissance des espèces exotiques envahissantes en préalable aux travaux

Le contrôle des espèces exotiques envahissantes est très difficile et particulièrement onéreux, pour des résultats souvent décevants. Par conséquent, afin d'éviter la propagation et la diffusion de ces espèces, une formation pour leur reconnaissance sera dispensée au personnel de chantier au démarrage du chantier par un écologue, notamment pour l'Ambrosie à feuilles d'Armoise. Il pourra également être réalisé un manuel de reconnaissance des espèces exotiques envahissantes qui sera laissé à disposition du personnel de chantier.

Utilisation de terres et engins de chantiers non contaminés par des espèces exotiques envahissantes

Afin d'éviter l'apport d'espèces exotiques envahissantes sur le chantier, il sera important de veiller à ce que les engins ne proviennent pas de secteurs contaminés par de telles espèces et, si besoin, de laver soigneusement ces engins avant leur première arrivée sur le chantier ou avant leur transfert vers un nouveau secteur. En effet, si des engins sont recouverts de propagules (graines, rhizomes, etc.), certaines espèces pourraient alors coloniser le chantier.

Par ailleurs, pour la réalisation des remblais, il faudra veiller à ce que les terres importées ne proviennent pas de secteurs du chantier contaminés par des espèces exotiques envahissantes.

Gestion des terres « contaminées » par des espèces exotiques envahissantes

Les terres « contaminées » par des espèces végétales exotiques envahissantes seront soit évacuées dans des filières spécifiques de traitement de ces dernières, soit réutilisées sur le chantier si l'utilisation de ces dernières ne favorisent pas la dispersion des espèces végétales exotiques envahissantes (enfouissement en profondeur sous des remblais, recouvrement par du bitume, etc.).

Mise en œuvre de protocoles spécifiques pour limiter la propagation des espèces exotiques envahissantes

Les protocoles devront être définis précisément par l'écologue en charge du suivi écologique du chantier en fonction de la biologie de l'espèce ciblée, des contraintes techniques... et en s'appuyant sur les retours d'expérience disponibles dans la bibliographie, sur internet...

Lavage des engins de chantier ayant circulé dans des secteurs colonisés par des espèces exotiques envahissantes

La mesure suivante est valable pour les espèces exotiques envahissantes ayant fait l'objet d'un inventaire. Les engins utilisés dans le secteur où ces espèces sont présentes devront être lavés minutieusement au niveau des godets, chenilles... sur des aires de lavage destinées à cet effet avant d'intervenir sur d'autres secteurs. Les eaux de lavage ne devront en aucun cas être remises dans le milieu naturel. L'aire de lavage devra être équipée d'un dispositif de traitement permettant d'intercepter les propagules (rhizomes, fragments de tiges...).

Mise en place d'une veille sur les espèces exotiques envahissantes en phase travaux

Tout au long du chantier, le personnel intervenant, et notamment l'écologue en charge du suivi de ce dernier, devra signaler toute apparition de nouvelles stations d'espèces exotiques envahissantes afin que celles-ci puissent être détruites.

Remise en état de l'emprise travaux

Pour limiter la colonisation des zones remaniées lors des travaux, la végétalisation de ces dernières sera réalisée le plus rapidement possible après la fin des travaux concernant chaque zone. Des prescriptions sont développées dans les paragraphes suivants.

Si les travaux de terrassement se terminent plusieurs mois avant une période favorable pour ensemercer, la végétation se développant sur les parties terrassées sera régulièrement fauchée afin d'éviter le développement des espèces exotiques envahissantes. La périodicité sera à définir par l'écologue en charge du suivi écologique du chantier.

INCIDENCES RESIDUELLES

À la suite de la mise en place des mesures d'évitement et de réduction, les incidences résiduelles sont estimées négligeables, voire nulles (évitement total), sur les habitats, la flore et la faune sauf pour les chauves-souris anthropophiles.

Pour ces dernières, l'incidence résiduelle est analogue à l'incidence brute, c'est-à-dire moyenne à faible, si les bâtiments détruits constituent bien des gîtes. Dans le cas contraire, l'incidence résiduelle est estimée négligeable. La coupe de quelques arbres présentant tout au plus des potentialités de gîte de transit a une incidence négligeable de même que la destruction d'habitat d'alimentation et de repos dégradé sur quelques dizaines de mètres qui n'est pas susceptible de remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques.

Pour les oiseaux, l'incidence résiduelle est estimée négligeable car la destruction de deux bâtiments offrant des potentialités de gîte pour des espèces anthropophiles n'est pas susceptible de remettre en cause l'état de conservation des populations, ni le bon accomplissement de leurs cycles biologiques.

MESURES DE COMPENSATION

Ces mesures sont mises en œuvre dès que le niveau d'incidence résiduelle est au minimum faible.

Toutefois, compte tenu de l'absence de construction de bâtiments neufs qui auraient pu être aménagés pour offrir des gîtes pour les chauves, **aucune mesure compensatoire n'est proposée**. Il est par contre proposé en mesure d'accompagnement des actions visant les gîtes à chauves-souris (cf. mesure d'accompagnement MA6).

MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Ces mesures viennent en complément des mesures d'évitement, de réduction et de compensation définies précédemment. Elles visent à favoriser l'insertion du projet dans son environnement et à prendre également en compte la nature plus ordinaire aux différentes phases du projet.

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

- **MA1 : Inclusion d'un cahier des clauses techniques particulières relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel**

Code CEREMA : A6.1a

Afin de favoriser une réelle prise en compte des enjeux écologiques lors de la phase travaux, un cahier des clauses techniques particulières (CCTP), relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel, sera rédigé par un écologue, une fois l'avant-projet définitif établi. Ce CCTP spécifique sera inclus dans le dossier de consultation des entreprises (DCE) afin d'être opposable aux entreprises à tout moment de l'exécution du chantier. Il aura pour but de définir, de la manière la plus concrète et précise, les mesures à mettre en œuvre lors des différentes phases du chantier afin que les entreprises consultées élaborent leurs offres en connaissance de cause. Afin de renforcer son efficacité, des pénalités financières peuvent être incluses dans ce CCTP en cas de non-respect des mesures.

Par ailleurs, le DCE devra contenir, dans les pièces financières du marché, des rubriques relatives à l'estimation du coût de ces mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel.

- **MA2 : Rédaction par les entreprises consultées d'un schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement**

Code CEREMA : A6.1a

Dans le dossier de consultation des entreprises, il sera demandé aux entreprises consultées de rédiger un schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement (SOPRE).

Ce document décrit les dispositions d'organisation et de contrôle proposée par l'entreprise pour répondre au CCTP relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel.

- **MA3 : Rédaction par les entreprises attributaires d'un plan de respect de l'environnement**

Code CEREMA : A6.1a

Au travers du SOPRE, les entreprises attributaires s'engagent à rédiger un plan de respect de l'environnement (PRE) présentant de manière concrète et précise les procédures et moyens mis en œuvre en phase travaux pour respecter le CCTP relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel. Ce PRE devra être approuvé par le maître d'œuvre et le maître d'ouvrage en préalable au démarrage des travaux.

FORMATION DU PERSONNEL DES ENTREPRISES TRAVAUX

- **MA4 : Suivi du chantier par un ingénieur écologue**

Code CEREMA : A6.1a

Une formation des responsables de chantier, à la prise en compte des enjeux écologiques lors des travaux, sera réalisée en préalable au démarrage des travaux. Les mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel, définies dans le CCTP, peuvent en effet paraître abstraites et parfois inutiles pour les personnes chargées du chantier.

Tout au long des travaux, cette formation sera dispensée à toute nouvelle entreprise intervenant sur le chantier.

Elle pourra également être de nouveau dispensée s'il s'avère, lors du suivi du chantier, que les mesures en faveur du milieu naturel sont mal appliquées.

SUIVI DU CHANTIER PAR UN ECOLOGUE

- **MA5 : Suivi du chantier par un écologue**

Code CEREMA : A6.1a

Afin de vérifier l'application des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel, un écologue sera chargé du suivi du chantier. Il aura notamment pour rôle :

- de participer, à la demande du maître d'œuvre et/ou du maître d'ouvrage, à l'analyse des offres des entreprises sur la thématique « Milieu naturel » ;
- d'approuver le PRE des entreprises attributaires ;
- de s'assurer de la mise en œuvre effective des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel et de leur efficacité ;

- de contrôler régulièrement les travaux, notamment lorsque ceux-ci se déroulent dans des secteurs présentant des enjeux écologiques, lors des phases travaux pouvant avoir un impact important sur le milieu naturel, etc.... ;
- de remonter aux maîtres d'œuvre et/ou au maître d'ouvrage les dysfonctionnements observés et de proposer des solutions pour y remédier ;
- de participer à la réception des travaux concernant le milieu naturel, etc....

La fréquence des visites sera à adapter en fonction des risques d'impacts sur le milieu naturel lors des différentes phases des travaux et de leur localisation. Une attention particulière sera portée à l'organisation du chantier (localisation des bases travaux et de vie, des accès, etc...), aux phases de coupe des arbres, de libération des emprises (débroussaillage et terrassement), de démolition des bâtiments.

FINANCEMENT D' ACTIONS EN FAVEUR DES CHAUVES-SOURIS

- **MA6 : Financement d'actions pour la protection, la restauration ou la création de gîte pour les chauves-souris**
Code CEREMA : A4.2A

Il est proposé de financer, à la hauteur de 50.000 €, des actions visant à protéger, restaurer ou créer des gîtes à chauves-souris réalisées par des associations naturalistes, des collectivités locales... sur le département des Bouches-du-Rhône. Cette action n'est pas destinée à financer la pose de gîtes artificiels sur des murs car l'efficacité de ceux-ci est loin d'être toujours assurée.

La nature exacte des actions financées sera précisée dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale.

4.2.6 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LES ZONES HUMIDES

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée au sein de l'aire d'étude immédiate.

INCIDENCES

En l'absence d'enjeu intrinsèque, aucune incidence n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les zones humides, aucune mesure n'est nécessaire.

4.2.7 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

PAYSAGE

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le bassin de Marseille dont l'urbanisation est contrainte par le relief. Elle est marquée par une forte densité du bâti, dont les formes sont hétérogènes.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les zones de travaux et l'installation de chantier sont contenues dans les emprises ferroviaires et sont peu visibles depuis l'extérieur de ces emprises.

Elles ne modifient pas l'aspect architectural et paysager des lieux, ni les perceptions visuelles lointaines (collines, etc.). Les travaux n'auront aucune incidence sur le bâti participant à la richesse architecturale locale.

Une incidence temporaire sur le paysage proche est toutefois possible pour les riverains ayant une covisibilité avec les zones de travaux et l'installation de chantier.

MESURES

Les mesures permettant de limiter les incidences visuelles liés aux aménagements de chantier sont les suivantes :

- l'emprise travaux sera limitée au strict nécessaire ;
- le tracé des pistes et des accès au chantier utilisera autant que possible les cheminements existants ;
 - les déchets seront soigneusement ramassés et entreposés dans des zones spécifiquement aménagées et seront régulièrement évacués ;
 - à l'issue des travaux, les emprises provisoires seront rendues à leur aspect d'origine (reconstitution du modelé du terrain naturel, végétalisation avec des espèces locales, évacuation des déchets et nettoyage).

Les zones éventuelles de dépôts provisoires de matériaux seront étudiées et négociées par le maître d'ouvrage dans le respect de la législation en vigueur dans le cadre des études techniques détaillées.

La situation de ces dépôts provisoires sera, dans la mesure du possible, établie selon des principes de sélection des secteurs sans enjeux patrimoniaux forts, ayant une forte trame végétale en place et sans vue plongeante directe pour les riverains. Ils seront remis en état

au fur et à mesure de l'avancement des travaux et aussi rapidement que possible, c'est-à-dire dès que leur usage ne sera plus nécessaire.

Mesure d'accompagnement

Une concertation sera mise en place vis-à-vis des incidences temporaires pour les riverains.

PATRIMOINE CULTUREL

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Aucun monument historique n'est recensé au sein de l'aire d'étude. L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas de zone de présomption de prescription archéologique.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Concernant le patrimoine archéologique, les terrassements sont susceptibles de détruire d'éventuels vestiges archéologiques, malgré l'absence de zone de présomption de prescription archéologique.

MESURES

Mesures de réduction

Un dossier de saisine archéologique sera établi, après la déclaration d'utilité publique (DUP) et avant le démarrage des travaux, afin de saisir les services de l'État (DRAC / service régional de l'archéologie) en leur présentant l'opération en détail. Il leur permettra de prescrire si besoin des diagnostics et des fouilles archéologiques préventives telle que le prévoit la législation en vigueur (code du patrimoine, livre V, titre II).

En phase de réalisation, dans le cas de découverte fortuite de vestiges archéologiques, les services concernés seront saisis afin d'évaluer l'intérêt des indices mis au jour et de prescrire toute mesure utile pour l'étude et la conservation des vestiges découverts (code du patrimoine, livre V, titre III).

4.2.8 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE HUMAINE

ENVIRONNEMENT SONORE

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est implantée en milieu urbain, avec un environnement bruyant.

L'influence du technicentre Blancarde sur l'ambiance sonore actuelle est donc variable suivant les secteurs :

Secteur nord : le bruit routier est prépondérant, la présence d'un mur de clôture le long de la limite de propriété nord du technicentre limite les nuisances sonores aux rez-de-chaussée et aux étages bas des riverains. Les étages les plus élevés des habitations les plus proches des activités bruyantes du technicentre peuvent être gênés par ces dernières sur la période nocturne.

Secteur est : c'est le secteur le plus impacté actuellement par le technicentre. Les habitations individuelles sont situées en surplomb et le technicentre est la source de bruit principale du secteur. Les émergences sonores réglementaires semblent dépassées, au moins pour la période nocturne.

Secteur sud : les trois secteurs bâtis situés au sud du technicentre sont soumis principalement au bruit de la ligne ferroviaire située à moins de 30 mètres. Les activités du technicentre n'ont actuellement pas d'impact sur ces bâtiments sensibles.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les travaux entraînent des nuisances sonores temporaires principalement liées à la circulation d'engins de chantier et à leur fonctionnement. Le bruit des engins de chantier (bruit mécanique, de roulement...) peut se révéler nuisible pour les habitants et les activités situés à proximité.

MESURES

Mesures de réduction

D'un point de vue général, l'approche réglementaire retenue pour limiter les nuisances consiste d'une part à contrôler les émissions sonores / vibratoires des matériels utilisés et, d'autre part, à obliger les entreprises à prendre un maximum de précautions via l'application de pénalités qui sanctionnent le non-respect des conditions d'utilisation

des matériels, l'absence de précautions appropriées pour limiter le bruit et les comportements anormalement bruyants.

Pour les travaux réalisés hors plage horaire de 22h à 7h, le dimanche ou les jours fériés, des dérogations exceptionnelles à l'Arrêté préfectoral portant réglementation des bruits de voisinage dans le département des Bouches-du-Rhône et daté du 23 octobre 2012, seront nécessaires. Aucun arrêté municipal relatif aux bruits de voisinage ou aux bruits de chantier n'a été recensé pour la Ville de Marseille.

Les dispositions à prendre par les entreprises pour limiter les nuisances acoustiques figureront dans les dossiers de consultation : organisation du chantier, matériels ou techniques non autorisés, horaires imposés, modalités de circulation des engins, liste des matériels prohibés, distances de perception des matériaux de chantier (signaux de recul), spécifications pour les protections des ouvriers, management du bruit de tout le chantier, surveillance et contrôle.

Une campagne d'information sera menée avant le démarrage du chantier, concernant la nature des travaux et leur durée prévisible, ainsi que les nuisances sonores et vibratoires attendues et les actions menées pour limiter ces nuisances. Ces informations feront l'objet d'un dossier « Bruit de chantier », répondant aux exigences détaillées par l'Article R. 571-50 du code de l'environnement, qui sera transmis au moins 1 mois avant le démarrage du chantier aux Maires et Préfets. Cette phase permettra d'explicitier la prise en compte des problématiques acoustiques et vibratoires et ainsi de prévenir une partie des interrogations des riverains du projet.

À noter que pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) créées ou utilisées dans le cadre du chantier, les dossiers d'autorisation de ces installations doivent comporter un chapitre « bruit » afin de répondre aux prescriptions de l'Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Mesures d'accompagnement

Les riverains seront prévenus avant les phases les plus bruyantes du chantier.

QUALITE DE L'AIR

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'indice ATMO confère à la zone d'étude une qualité de l'air pouvant être qualifiée de moyenne à bonne sur les 4 dernières années.

Dans l'aire d'étude, en situation de fond urbain, les teneurs en polluants respectent les normes de qualité de l'air.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les activités réalisées en phase de réalisation (par nature limitées dans le temps) sont génératrices d'émissions atmosphériques pouvant occasionner des nuisances pour les riverains les plus proches.

La zone d'influence se limite généralement au chantier en lui-même et à ses abords immédiats (quelques dizaines de mètres au maximum).

Les principales sources d'émissions polluantes en phase de réalisation correspondent aux émissions de poussières liées aux terrassements et aux matériaux (transport, stockage, mise en œuvre) et aux émissions thermiques des engins.

Ces incidences sont temporaires et peu persistantes sous l'effet de la dilution atmosphérique.

MESURES

Mesures de réduction

La régulation de la vitesse de circulation des engins est la principale mesure visant à limiter les effets négatifs du chantier sur la qualité de l'air.

Le bâchage des camions est imposé et les engins de chantier sont entretenus pour assurer leur bon fonctionnement et ne pas aggraver les émissions de gaz polluants. Ils sont conformes aux normes CE en vigueur en termes d'émissions polluantes.

L'usage d'engins de chantier électriques est de plus, dans la mesure du possible privilégiée, afin de limiter les émissions de gaz d'échappement.

VIBRATIONS

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le passage des trains peut être source de vibrations qui se transmettent par le sol vers le plancher, mais aussi de bruit généré par la vibration du plancher. Le projet ne présente pas de

risque de dommages aux structures des bâtiments liés aux vibrations en exploitation.
L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Au même titre que le bruit, la phase de réalisation peut générer des vibrations perceptibles par les populations riveraines (dont les usagers de la gare) et causer des désagréments sur les personnes (fatigue, anxiété, etc.), mais aussi sur les biens (dégradation de bâtiments).

La transmission des vibrations dépend fortement de la nature des sols. De même, la sensibilité des bâtis à ces vibrations dépend de la nature des terrains de fondation du bâti en question.

Au vu de la nature et de l'ampleur limitée des travaux projetés de l'opération (pas d'emploi d'explosifs, pas de déblais profonds, pas de tunnels), les vibrations attendues restent limitées.

MESURES
Mesures de réduction

Les mesures spécifiques seront intégrées au dossier bruit de chantier établi préalablement au démarrage des travaux.

Si nécessaire, une expertise des bâtis situés à proximité de la zone de chantier sera réalisée préalablement au démarrage du chantier pour définir les éventuelles mesures à mettre en œuvre.

Des mesures restrictives sévères seront mises en place pour les techniques constructives engendrant des vibrations pour les aménagements devant se réaliser à proximité des voies ferrées existantes. Ces mesures s'imposent pour garantir la sécurité des circulations sur les voies existantes.

AMBIANCE LUMINEUSE
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est concerné par une forte pollution lumineuse.

INCIDENCES

Les émissions lumineuses des engins et l'éclairage du chantier nécessaires aux travaux de nuit peuvent gêner les riverains. Cette gêne sera toutefois très limitée du fait la forte pollution lumineuse existante dans le secteur.

MESURES
Mesures de réduction

Les émissions lumineuses sont limitées au maximum (durée d'éclairage réduite au stricte nécessaire), en cohérence avec les mesures préconisées dans le dossier bruit de chantier, et leur intensité est conforme à la réglementation en vigueur.

L'éclairage des travaux de nuit est orienté sur la zone de travail afin de limiter les émissions lumineuses en direction des habitations situées à proximité immédiate.

ODEURS ET FUMÉES
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est concernée par les rejets du technicentre et du trafic routier.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

En phase de réalisation, les travaux sont susceptibles de générer des odeurs liées aux gaz d'échappement des engins de chantier ou aux matériaux employés ainsi que des poussières.

Ces effets sont temporaires et peu persistants sous l'effet de la dilution atmosphérique.

MESURES
Mesures de réduction

Les opérations susceptibles de générer de fortes quantités de poussières ne seront pas réalisées en cas de vent fort.

Le bon entretien des engins de chantier et le recours, dans la mesure du possible, à des engins électriques permettront de limiter les odeurs liées aux gaz d'échappement.

4.2.9 LES INCIDENCES ET MESURES SUR L'ÉNERGIE, LES GES ET LE BILAN CARBONE
ÉNERGIE
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

La consommation énergétique de la commune de Marseille est de l'ordre de 980 000 tep, essentiellement issue des produits pétroliers (36,7%), puis de l'électricité (36%) et du gaz naturel (22,5%). Le secteur résidentiel est le plus consommateur en énergie. L'énergie produite à Marseille provient en grande partie de la cogénération.

La cogénération consiste à produire de l'énergie mécanique (convertie en électricité) et de la chaleur en même temps et dans la même installation.

Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

L'ESSENTIEL

Dispositions standard en phase chantier.

INCIDENCES

Les travaux nécessaires à l'opération nécessiteront l'usage d'énergie, en particulier pour l'éclairage et pour les engins de chantier (électricité et carburant). S'ils sont consommateurs d'énergie, ils n'auront toutefois pas d'incidence sur la disponibilité en énergie pour les riverains.

MESURES
Mesures de réduction

Les mesures de réduction suivantes permettent de diminuer l'emprunte énergétique des travaux en limitant au « juste nécessaire » les consommations par une gestion efficace des alimentations et des usages en phase de réalisation :

- des éclairages et des appareils électriques (par la mise en œuvre d'éclairage LED, etc.) ;
- des dispositifs de chauffage, ventilation et climatisation (installations de chantier) ;
- des engins de chantier et camions de livraisons (à l'aide d'une optimisation des transports de matériaux).

Les installations et le matériel feront l'objet d'un entretien rigoureux et le matériel ne sera pas laissé en fonctionnement inutilement dans le but de limiter les consommations.

VULNERABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 5 – Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation, modalités de suivi et estimation des coûts, Sous-chapitre 2.8.

GAZ À EFFET DE SERRE

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 5 – Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation, modalités de suivi et estimation des coûts, Sous-chapitre 2.8.

4.2.10 SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE RÉALISATION

Incidence du projet et mesures retenues - PHASE RÉALISATION				
Thématique		Sensibilité du projet vis-à-vis de la sous-thématique	Incidence du projet	Dispositions retenues spécifiques au projet et à l'opération et incidences résiduelles <i>Les mesures génériques sont appliquées à toutes les opérations.</i>
Milieu physique	Géologie et risques associés	Travaux sur zone ferroviaire déjà aménagée	Recoupement potentiel de terres polluées lors des terrassements : incidence notable Effet du retrait-gonflement des argiles sur la stabilité des infrastructures projetées : incidences directes et permanentes notables	Incidence résiduelle non notable
	Eaux souterraines	Enjeu de non-dégradation du bon état écologique et chimique de la masse d'eau « Formation oligocène de la région de Marseille ». Absence de périmètre de protection de captage.	Aucune incidence attendue sur les écoulements Recoupement de terres polluées lors des terrassements : incidence notable Pollution accidentelle des eaux souterraines : incidence notable Pollution accidentelle des eaux souterraines : incidence indirecte notable sur l'alimentation en eau potable	Incidence résiduelle non notable
	Eaux superficielles	Absence de cours d'eau. Pas d'AEP, ni de zone de baignade dans l'aire d'étude.	Recoupement d'écoulements superficiels diffus : incidence notable Pollution accidentelle des eaux de ruissellement captées et rejetées dans le réseau urbain : incidence notable Aucune incidence attendue sur les usages	Incidence résiduelle négligeable
	Risques inondation	Secteur hors des zones inondables du PPRi de l'Huveaune (débordement du Jarret). Aire d'étude potentiellement sujette aux remontées de nappes et aux inondations de cave.	Risque de ruissellement urbain présent, pouvant induire une inondation sur la zone de travaux : incidence temporaire notable	Incidence résiduelle non notable
Milieu naturel	Milieux naturels	Site ferroviaire très minéralisé.	Incidences brutes estimées faible à négligeable sauf - pour les chauves-souris où elle est estimée moyenne à faible . La principale incidence est liée au risque de destruction de chauves-souris et d'oiseaux anthropophiles lors de la démolition de bâtiments s'il s'avère que ces derniers offrent des potentialités de gîte pour les chauves-souris ou constituent des sites de nidification.	Compléments d'inventaires en période ciblée : vérification de l'occupation du bâti concerné (ou de sa potentialité d'accueil) par la faune (chiroptères et oiseaux) et mise en place de mesures en conséquence (défavorabilisation / création de nids ou gîtes) : mesures génériques Incidences résiduelles non notables
	Zones humides	Absence de zones humides identifiées	Aucune incidence attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
Paysage et patrimoine	Agriculture	Absence d'activités agricoles au droit de l'opération	Absence d'incidence	Absence de mesure en absence d'incidence
	Paysage	Enjeu d'image vis-à-vis des riverains. Aménagements au sein du site ferroviaire	Gêne visuelle potentielle pour les riverains ayant une covisibilité avec les zones de travaux : incidence temporaire non notable	Incidence résiduelle non notable
Milieu humain	Patrimoine culturel	Aucun monument historique (et périmètre de protection associé), bâtiment remarquable ou zone de présomption de prescription archéologique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.	Dans le cas d'une découverte fortuite de vestiges archéologiques, destruction accidentelle possible lors des terrassements : incidence potentielle non notable	Incidence résiduelle non notable
	Bâti, foncier, occupation des sols	Zone ferroviaire historique. Environnement pour partie de bâti économique, pour partie de pavillons sur la colline.	La maîtrise foncière des terrains concernés par l'opération n'est pas totale. Des acquisitions foncières seront nécessaires au projet. Emprises travaux localisées en partie en dehors des emprises SNCF, sur le terrain des pharmacies militaires, maîtrisé par la collectivité qui a donné son accord	Incidence résiduelle non notable
	Urbanisme	Zone urbaine, un emplacement réservé, et un espace vert protégé sont localisés au sein du périmètre d'intervention potentielle des travaux.	Aucune incidence attendue	Incidence résiduelle non notable

Incidences du projet et mesures retenues - PHASE REALISATION

Thématique		Sensibilité du projet vis-à-vis de la sous-thématique	Incidences du projet	Dispositions retenues spécifiques au projet et à l'opération et incidences résiduelles <i>Les mesures génériques sont appliquées à toutes les opérations.</i>
Eléments socio-économiques	Eléments socio-économiques	Les activités économiques qui caractérisent le secteur sont principalement les activités de la zone industrielle Saint-Pierre.	Création d'emplois dans le cadre de la réalisation des travaux : incidence notable positive Incidence notable positive : Incidence liée à la présence de personnel de chantier pour certaines activités économiques (restaurants, hôtels etc.).	Incidence résiduelle non notable
	Tourisme et loisirs	Il y a peu de tourisme dans l'aire d'étude rapprochée mais la commune est très touristique.	Aucune incidence attendue	Incidence résiduelle non notable
	Pollution et risques technologiques	Le risque TMD est jugé faible. Trois ICPE sont recensées sur l'aire d'étude mais aucun site Seveso. Vingt-neuf sites potentiellement pollués BASIAS sont présents dans l'aire d'étude, dont cinq dans le périmètre d'opération.	Recoupement de terres polluées lors des terrassements : incidence notable Mobilisation potentielle de matériaux amiantés (isolateurs caténaires) : incidence notable directe et indirecte	Incidence résiduelle non notable
	Réseau routier	L'aire d'étude est desservie par plusieurs voie routières principales et secondaires. Deux parkings de stationnements sont situés aux abords du technicentre, au niveau de la gare de la Blancarde et de la station de tramway Parette.	Coupure temporaire du Chemin de Saint-Jean-du-Désert : incidence temporaire notable	Incidence résiduelle non notable
	Réseau ferroviaire	Le réseau ferroviaire de l'aire d'étude rapprochée est caractérisé par la présence de la ligne ferroviaire Marseille – Vintimille et le technicentre de La Blancarde, qui est un site spécialisé dans la maintenance et le remisage du matériel roulant de la SNCF.	Perturbations ponctuelles du fonctionnement du technicentre Blancarde : incidence temporaire non notable	Incidence résiduelle non notable
	Transports en commun urbains	La gare de la Blancarde est un pôle multimodal desservi par une ligne de métro, deux lignes de tramway et plusieurs lignes de bus.	Aucune incidence attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
Cadre de vie et santé	Environnement sonore et vibrations	Le technicentre, située à l'est de la gare Marseille-Blancarde, s'insère dans un environnement urbain relativement dense avec de nombreuses infrastructures de transport existantes. L'influence de ces infrastructures sur l'ambiance sonore est plus ou moins marquée pour les zones d'habitations présentes dans l'aire d'étude. Plusieurs zones d'habitations sont présentes au droit du futur technicentre.	Nuisances sonores temporaires des travaux : incidence notable Vibrations liées au chantier : incidence non notable	Incidence résiduelle non notable
	Qualité de l'air	La qualité de l'air est conditionnée par l'espace urbain pouvant être qualifiée de moyenne à bonne sur les 4 dernières années (indice ATMO). En proximité trafic, les teneurs moyennes en dioxyde d'azote ne respectent pas la valeur limites et les teneurs en particules fines (PM10, PM2,5) et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité respectifs Emissions d'odeurs et de fumées liées aux rejets du technicentre, au trafic routier et à la déchetterie voisine Quatre établissements recevant des populations vulnérables sont situés à proximité de l'opération. Densité de population de faible à moyenne.	Emissions de poussières et émissions thermiques des engins de chantier limitées dans le temps et dans l'espace : incidence non notable Emissions d'odeurs liées aux gaz d'échappement des engins de chantier ou aux matériaux employés et de poussières : incidence non notable	Incidence résiduelle non notable

4.3 LES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE

Les encadrés bleus ci-après rappellent les enjeux principaux présentés au chapitre 3.

4.3.1 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU HUMAIN

Il est rappelé que le projet, par ses fonctionnalités systémiques, permet l'atteinte d'objectifs globaux. Chaque opération contribue ainsi par ces fonctionnalités propres à la performance globale.

OCCUPATION DU SOL, BATI ET FONCIER

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude s'inscrit sur la commune de Marseille, au croisement des 4e, 5e et 12e arrondissement. Elle fait partie de la métropole Aix-Marseille-Provence. La zone comporte essentiellement des habitations, et des commerces de proximité.

La maîtrise foncière des terrains concernés par l'opération n'est pas totale. Des acquisitions foncières seront nécessaires au projet pour la phase 2 d'extension sur les anciennes pharmacies militaires.

INCIDENCES

Aucune incidence en phase fonctionnement.

MESURES

Une partie des parcelles restituée pourra servir pour de la relocalisation d'entreprises impactés par les travaux des sorties des tunnels à Parette.

CONSEQUENCES PREVISIBLES DE L'OPERATION SUR LE DEVELOPPEMENT EVENTUEL DE L'URBANISATION

INCIDENCES

Dans le périmètre d'influence éloigné, les conséquences prévisibles des aménagements du projet sont pleinement intégrées à la politique d'aménagement du territoire et au Schéma de Cohérence Territoriale de la Métropole en cours d'élaboration.

Les conséquences prévisibles des deux premières phases du projet sur le développement de l'urbanisation seront globalement très positives, s'inscrivant en parfaite cohérence avec la stratégie d'aménagement du territoire métropolitain.

Sur le plan de la qualité urbaine et du cadre de vie, le projet participe à la reconstruction complète du quartier de la gare et de ses alentours.

Sur le plan fonctionnel, le projet participe aux ambitions de développement en contribuant à améliorer l'offre de mobilités et en participant à la structuration de son armature urbaine. Il devrait contribuer à l'amélioration de l'attractivité du territoire métropolitain et à son rayonnement international.

Les effets quantitatifs potentiels du projet sont d'ores et déjà intégrés à la stratégie d'organisation du territoire, qui connaît actuellement une croissance démographique très modérée, affectée par un solde migratoire qui devrait rester négatif.

Les enjeux de maîtrise de la consommation foncière et de préservation des grands équilibres conduisent à orienter l'urbanisation vers l'optimisation du potentiel existant.

La création de logements et de zones d'activités sera donc limitée à certains périmètres, clairement identifiés dans les documents d'urbanisme. Le renouvellement et la densification maîtrisée du tissu urbain existant devrait être privilégiée pour répondre aux besoins identifiés.

MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est nécessaire.

SOCIO-ECONOMIE

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le contexte socio-économique est marqué par une légère hausse de la population entre 2007 et 2017, un vieillissement de la population, un habitat majoritairement représenté par des maisons à usage de résidence principale. Près de 24 % de la population est retraitée. Les secteurs d'activité qui offrent le plus d'emploi sont le commerce, les transports et les services divers et dans une moindre mesure l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale.

INCIDENCES

Aucune incidence négative n'est attendue

MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est nécessaire.

ACTIVITES ECONOMIQUES

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Les activités économiques qui caractérisent le secteur sont principalement les activités de la zone industrielle Saint-Pierre.

INCIDENCES

La libération de la partie nord des terrains des pharmacies militaires peut être opportunément utilisée pour reloger des entreprises sur un

site proche de leur implantation d'origine avant les travaux dans le secteur de la Parette dans la ZI Saint-Pierre.

MESURES

Mesure de réduction

Après la DUP et pendant les phases d'étude détaillées, une analyse des possibilités de relocalisation des entreprises concernées sera conduite avec celles-ci et la métropole AMP.

TOURISME, LOISIRS ET LIAISONS DOUCES

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude n'est pas un lieu touristique.

Une piste cyclable est localisée rue Saint-Pierre.

INCIDENCES

Aucune incidence négative n'est attendue.

MESURES

Le maître d'ouvrage propose de réserver la possibilité de réaliser une piste cyclable sur la partie reprise du chemin de Saint-Jean-du-Désert en cohérence avec un projet métropolitain concernant cette thématique.

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET POLLUTION
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Trois ICPE sont localisées au sein de l'aire d'étude rapprochée.

Le risque lié au transport de matières dangereuses (TMD) existe dans l'aire d'étude mais est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident sur le réseau ferroviaire.

D'anciennes activités industrielles et de service peuvent être à l'origine d'une contamination des sols : 29 sites BASIAS sont recensés dans l'aire d'étude rapprochée.

INCIDENCES

Les risques technologiques et de pollution des sols résultent, en phase de maintenance et d'exploitation, essentiellement du risque de déversement de substances polluantes suite à un accident de transport ferroviaire de matières dangereuses.

L'opération n'est pas de nature à accroître ce risque en phase de fonctionnement et de maintenance.

MESURES

En l'absence d'incidence négative sur les risques de technologique et de pollution, aucune mesure n'est nécessaire.

RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est concernée par divers réseaux secs et humides ainsi que par diverses servitudes d'utilité publique qui devront être prises en compte dans le cadre de l'opération.

INCIDENCES

Sans la mise en œuvre de mesures, l'opération est susceptible de causer la destruction de réseaux et des coupures de transport en énergie et en fluides (coupure de signalisation ferroviaire, de signalisation routière, de transports en commun, d'alimentation en eau des riverains etc.).

Les travaux recoupent les servitudes d'utilité publiques suivantes liées aux réseaux cartographiées au PLUi de la métropole Aix-Marseille-Provence :

- T1 – servitude relative aux chemins de fer
- PT2 – servitude relative aux transmissions radioélectriques concernant la protection contre les obstacles des centres d'émission et de réception
- PT3 – servitude attachée aux réseaux de télécommunication
- INT1 – servitude relative aux cimetières, et périmètre de protection.

MESURES
Mesures de réduction

Selon le principe d'antériorité, l'opération respecte l'ensemble des servitudes établies avant sa déclaration d'utilité publique.

4.3.2 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LES MOBILITES ET LES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT
RESEAU ROUTIER
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude est desservie par plusieurs voies routières principales et secondaires. Deux parkings de stationnements sont situés aux abords du Technicentre, au niveau de la gare de la Blancarde et de la station de tramway Parette.

INCIDENCES

Pas d'incidences en phase d'exploitation.

MESURES

En l'absence d'incidence sur le réseau routier, aucune mesure n'est nécessaire.

TRANSPORTS EN COMMUN URBAINS ET INTERMODALITE
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est desservie par une ligne de métro, deux lignes de tramway et plusieurs lignes de bus.

INCIDENCES

Aucune incidence négative sur le réseau de transport en commun n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les transports en commun (autres que ferroviaire), aucune mesure n'est nécessaire.

4.3.3 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)
CLIMAT ET RISQUES ASSOCIES
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est concernée par un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important, des vents violents fréquents et des précipitations irrégulières.

L'aire d'étude est exposée au risque de canicule, mais n'est pas concernée par le risque feu de forêt.

INCIDENCES

Au vu de la nature de l'opération, aucune incidence notable n'est attendue sur le climat local ou global en phase de fonctionnement. De même, elle n'est pas de nature à accroître le risque de canicule, ni le risque d'incendie de forêt en l'absence de massif forestier.

Pour améliorer la régularité des circulations ferroviaires en gare de Marseille Saint-Charles et sur les lignes partant du nœud ferroviaire marseillais, des aménagements du réseau existant (surface) sont prévus en phase 1 du projet.

L'opération, consistant indirectement à améliorer la régularité des circulations ferroviaires en gare de Marseille Saint-Charles, favorise l'utilisation des transports en commun, et a donc indirectement une incidence positive sur le climat, puisqu'elle permet une réduction des émissions de gaz à effet de serre grâce au report route-rail auquel elle contribue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur le climat et les risques associés, aucune mesure n'est nécessaire.

GEOLOGIE, RELIEF ET RISQUES ASSOCIES
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Le secteur étudié se trouve dans la vallée de l'Huveaune.

Le sous-sol du secteur est constitué de grès, agglomérats, marnes et argiles.

Le relief est peu marqué, en légère pente vers le sud.

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit en zone de sismicité faible. L'aléa de retrait-gonflement des argiles est fort. L'aire d'étude présente un potentiel radon de catégorie 1 et 2 sur 3, en fonction des arrondissements.

INCIDENCES

Les incidences sur la géologie et sur le relief en phase de fonctionnement et de maintenance sont liées aux mouvements de

matériaux (réalisation de déblais et de remblais) mis en œuvre en phase de réalisation.

En l'absence de création d'habitation et d'établissement recevant du public (ERP) concernés par la réglementation de dépistage du radon, aucune incidence de l'opération sur la santé humaine liée au radon n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur la géologie, le relief et les risques associés, aucune mesure n'est nécessaire.

4.3.4 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

EAUX SOUTERRAINES

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est concernée par la masse d'eaux souterraines « Formation oligocène de la région de Marseille » (FRDG215). Cette masse d'eau est affleurante, et présente à une profondeur comprise en 10 et 50 m.

La masse d'eau souterraine présente au droit de l'aire d'étude rapprochée présentent un bon état quantitatif et qualitatif. La préservation de ce bon état constitue un enjeu fort.

Les masses d'eaux souterraines sont principalement exploitées pour un usage d'adduction en eau potable et industrielle et par les carrières. L'aire d'étude rapprochée ne recoupe toutefois pas d'aire d'alimentation de captage public ni de périmètre de protection de captage public d'alimentation en eau potable. Elle n'est pas concernée par une zone de répartition des eaux.

L'ESSENTIEL

Risques de déversement accidentel de polluant depuis les trains gérés dans le centre : risque mineur.

INCIDENCES ET MESURES SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX SOUTERRAINES (INCIDENCES QUANTITATIVES)

INCIDENCES

Aucune incidence négative n'est attendue en phase exploitation.

MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est nécessaire.

INCIDENCES ET MESURES SUR LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES (INCIDENCES QUALITATIVES)

INCIDENCES

Les incidences qualitatives potentielles sur les eaux souterraines en phase de fonctionnement et de maintenance sont liées aux effets au risque de pollution :

- accidentelle par déversement de produits polluants transportés par trains (TMD), en cas de fuite de wagons, de déraillement, de collision, etc. Ce risque est considéré comme faible compte tenu de la rareté de survenue d'un accident sur le réseau ferroviaire ;
- saisonnière, due aux traitements phytosanitaires (réalisés dans le respect de la réglementation en vigueur) destinés à maîtriser le développement de la végétation sur les voies et les talus et qui peuvent être acheminés via les eaux superficielles ou infiltrés dans les sols jusqu'à la nappe.

MESURES

En l'absence d'incidence négative de l'opération sur la qualité des eaux souterraines en phase de fonctionnement et de maintenance, aucune mesure n'est envisagée.

INCIDENCES ET MESURES EN FAVEUR DES USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

INCIDENCES

En l'absence d'enjeu, aucune incidence n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les usages des eaux superficielles, aucune mesure n'est nécessaire.

INCIDENCES ET MESURES SUR L'ÉCOULEMENT DES EAUX SUPERFICIELLES (INCIDENCES QUANTITATIVES)

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Absence de cours d'eau dans l'aire d'étude.

L'ESSENTIEL

Gestion des eaux pluviales ; dispositifs de traitement quantitatif et qualitatif qui permettront d'améliorer l'existant.

INCIDENCES

L'opération du technicentre Blancarde conduit à augmenter les surfaces imperméabilisées et à modifier les impluviums existants.

En l'absence de mesures, le réseau de drainage existant serait insuffisamment dimensionné pour l'accueil des nouveaux aménagements.

MESURES

Mesures de réduction

Le principe du drainage et d'assainissement des nouveaux aménagements au niveau du technicentre Blancarde est le suivant est le suivant :

Drainage et assainissement des quais de remisage

Comme il s'agit d'un site de remisage où les circulations se font à vitesse réduite, le drainage usuel préconisé pour la section courante n'est pas applicable ici. Seules les voies au droit des quais seront drainées, par un dispositif compact et robuste : **le caniveau bordure**.

Le caniveau bordure est un dispositif hydraulique **préfabriqué** qui permet :

- de drainer le ballast et de recueillir les **eaux superficielles** (voies et quais) grâce à ses ouvertures sur la partie haute de la bordure ;
- de transporter les eaux dans le corps de l'ouvrage.

Des ouvrages de traversées sous les voies et les quais ont été projetés tous les 70 mètres de distance pour évacuer les eaux vers l'exutoire du réseau.

Le dimensionnement précis des dispositifs sera réalisé lors des phases ultérieures d'études.

Pour la plateforme en dehors de la zone des quais et en l'absence de désordres constatés, la configuration existante sera conservée, en privilégiant l'infiltration à la parcelle.

Drainage et assainissement de la voie courante

Des dispositifs de drainages seront disposés en point bas des plateformes remaniées.

Les types de dispositifs seront fonction de la pente longitudinale identifiée et des capacités estimées. Le principe est le suivant :

- pour des réseaux de drainage à contre pente et/ou de grandes distances de collectes, des collecteurs drainants seront implantés;
- pour les tronçons avec une pente favorable et proche de l'exutoire, des fossés béton préfabriqués à barbacane (FBPB) ont été privilégiés.

Le dimensionnement précis des dispositifs sera réalisé lors des phases ultérieures d'études.

Les calculs de dimensionnement seront effectués selon les réglementations en vigueur (Doctrine DDTM des Bouches-du-Rhône et PLU Marseille).

La méthode la plus dimensionnante sera retenue, à savoir pour les bassins, la méthode du ratio (900 l par ha aménagés).

Les eaux collectées ont été considérées comme propres, car la zone d'étude se cantonne à des voies courantes et des voies de remisages (non soumise à une pollution chronique et accidentologie faible).

Le rejet des eaux par infiltration sera étudié lors des phases ultérieures d'études.

Les débits de rejet seront calculés en fonction de la prescription du PLUi (au moins 5l/s/ha).

Chaque phase des travaux fera l'objet de la création d'un ouvrage de rétention pour le Technicentre Blancarde :

- en phase 1, un premier bassin sera localisé à l'est du Technicentre, il a été projeté à ciel ouvert au vu de l'emprise disponibles au sud-ouest du site. Il collectera toutes les eaux de la partie centrale du site avant rejet ;
- en phase 2, un second bassin sera localisé au niveau du terrain des pharmacies militaires. Le bassin est projeté à ciel ouvert, il collectera toutes les eaux de la partie sud-est du site.

Le dimensionnement de ces bassins sera déterminé dans les phases ultérieures d'études.

Spécificité par phase :

- phase 1 : voie de remisage centrale avec voie tiroir :

Les voies de remisage et les voies courantes seront drainées comme indiqué précédemment.

Les buses de traversées et le bassin de rétention devront être implantés lors de cette phase de travaux. Un regard de collecte devra être mis en place pour le collecteur drainant implanté en phase 2.

La voie tiroir au nord-ouest devra être équipée d'un prolongement de caniveau au niveau de la remise du mur de soutènement. Cette aménagement (changement talus par plateforme) augmente faiblement le débit rejeté (augmentation de Q30 = 3l/s dans le caniveau). Aucun système de rétention n'est préconisé pour cette zone.

- phase 2 travaux : voies dépôt sud-est :

Durant cette phase, les voies implantées au sud-est devront être drainées à l'aide de Fossés Béton Préfabriqués à Barbacanes (FBPB) et de collecteur drainant, situés au nord des voies.

Cette configuration demande aux plateformes d'être pentées vers le nord pour l'évacuation des eaux.

Un dispositif de collecte devra être installé à mi-distance pour évacuer les eaux vers le bassin 2 Blancarde.

Le collecteur drainant ainsi la buse de rejet vers le bassin devront être dimensionnés pour l'état finalisé du projet.

- phase 2 finalisée : voie de maintenance sud-est et voie dépôt centrale :

Pour l'état final, des voies de maintenance avec fosses seront réalisés dans la zone sud-est à la place des voies travaux. La zone étant déjà drainée lors de la phase travaux, les dispositifs devront être conservés. Des caniveaux bordure disposés contre les quais et/ou des caniveaux dans les fosses de maintenance doivent être implanté pour chaque voies.

Les eaux seront collectées par des buses de traversées positionnés à intervalles acceptables pour les rejets vers le bassin de rétention.

Pour les fosses de maintenances, des déshuileurs seront implantés en aval immédiat du réseau pour un prétraitement de eaux avant leurs rejets.

Dans la zone centrale, 3 voies de remisage (sans quai) seront implantées lors de cette partie. Ces voies étant de plus de 400 m de long, un collecteur drainant sera disposé au sud pour acheminer les eaux vers le bassin 1 de l'est vers l'ouest à l'aide de l'ouvrage de traversé installé lors de la phase 1 (regard déjà implanté). Les 3 voies devront être inclinés vers le sud pour drainer la totalité des eaux pluviales.

INCIDENCES ET MESURES SUR LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES (INCIDENCES QUALITATIVES)

INCIDENCES

Les incidences qualitatives potentielles sur les eaux superficielles en phase de fonctionnement et de maintenance sont communes avec celles des eaux souterraines détaillés ci-avant (risque de pollution accidentelle et risque de pollution saisonnière).

Du fait de l'absence de cours d'eau à l'air libre, aucune incidence négative n'est attendue sur la qualité des eaux superficielles.

MESURES

En l'absence d'incidence qualitative sur les eaux superficielles, aucune mesure n'est nécessaire.

INCIDENCES ET MESURES EN FAVEUR DES USAGES DES EAUX SUPERFICIELLES

INCIDENCES

En l'absence d'enjeu, aucune incidence n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les usages des eaux superficielles, aucune mesure n'est nécessaire.

INCIDENCES SUR LES RISQUES NATURELS LIES AUX EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES
RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est potentiellement sujette aux remontées de nappes et aux inondations de cave.

L'aire d'étude rapprochée est située à l'extérieur des zones de probabilité de crue du territoire à risque important d'inondation (TRI) de Marseille-Aubagne et n'est pas concernée par un zonage de plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRNP) inondations.

Elle est potentiellement concernée par le risque de ruissellement urbain.

INCIDENCES

En l'absence d'augmentation significative des surfaces imperméabilisées susceptibles d'accroître le ruissellement et en l'absence d'augmentation des débits rejetés dans le réseau d'eau pluviale communal, l'opération n'augmentera pas le risque de ruissellement urbain.

L'opération n'est donc pas de nature à accroître le risque d'inondation.

MESURES

En l'absence d'incidence sur le risque d'inondation, aucune mesure n'est nécessaire.

COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS CADRE
L'ESSENTIEL

Projet compatible avec le SDAGE et autres documents cadres.

ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

Le tableau suivant rend compte de la compatibilité de l'opération du Technicentre Blancarde avec les orientations définies dans l'article L211-1 du code de l'environnement afin d'aboutir à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau :

Orientations de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau	Positionnement de l'opération	Compatibilité
1° / Prévention des inondations et préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides	L'opération n'a pas incidence sur le risque d'inondation. En l'absence de cours d'eau à l'air libre et de zones humides, l'opération n'a pas d'incidence sur les écosystèmes aquatiques, les sites et les zones humides.	Oui
2° / Protection des eaux et lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales	L'opération n'a pas d'incidence sur les eaux superficielles (aucun cours d'eau ou autres écoulements n'est recoupé par l'opération). Des mesures sont définies afin d'éviter tout type de pollution en phase de réalisation. L'opération n'augmentera pas les risques de pollution des eaux souterraines en phase de fonctionnement.	Oui
3° / Restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération	L'opération n'a pas d'incidence sur les eaux souterraines et superficielles en phase de fonctionnement. Elle n'est donc pas concernée par une restauration de la qualité de la ressource en eau et sa régénération.	Sans objet
4° / Développement, mobilisation, création et protection de la ressource en eau	Comme évoqué précédemment, des mesures sont prévues afin de protéger la ressource en eau en phase de réalisation. L'opération n'a pas d'incidence sur la ressource en eau en phase de fonctionnement.	Oui
5° / Valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource	L'opération n'induit pas la prise en compte de l'eau comme une ressource économique. Elle n'est donc pas concernée par cette orientation.	Sans objet
5° bis / Promotion d'une politique active de stockage de l'eau pour un usage partagé de	L'opération n'est pas de nature à mettre en péril l'usage partagé de l'eau	Oui

Orientations de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau	Positionnement de l'opération	Compatibilité
l'eau permettant de garantir l'irrigation, élément essentiel de la sécurité de la production agricole et du maintien de l'étiage des rivières, et de subvenir aux besoins des populations locales	(aucun prélèvement d'eau souterraine ou superficielle n'est envisagé dans le cadre de l'opération).	
6° / Promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau	Aucun prélèvement d'eau souterraine ou superficielle n'est envisagé dans le cadre de l'opération qui n'est donc pas concernée par cette orientation.	Sans objet
7° / Rétablissement de la continuité écologique au sein des bassins hydrographiques	Aucun cours d'eau ou écoulement à l'air libre n'est recoupé par l'opération qui n'est donc pas concernée par cette orientation.	Sans objet

Le tableau suivant présente la compatibilité de l'opération avec les exigences en matière de gestion équilibrée de la ressource en eau définies dans l'article L211-1 du code de l'environnement :

Exigences de la gestion équilibrée de la ressource en eau	Positionnement de l'opération	Compatibilité
Satisfaction des exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population	L'opération n'est pas de nature à avoir une incidence qualitative ou quantitative sur la ressource en eau en phase de fonctionnement. Des mesures sont définies afin d'éviter toute pollution de la ressource en eau en phase de réalisation.	Oui
Satisfaction ou conciliation, lors des différents usages, activités ou travaux, des exigences : 1 / De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ; 2 / De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ; 3 / De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du	L'opération ne recoupe pas de cours d'eau ou d'écoulement à l'air libre et n'a pas d'incidence sur les écoulements et sur la vie biologique associée. L'opération n'a aucune incidence sur le risque d'inondation ou sur les usages des eaux superficielles ou souterraines (aucun usage recensé).	Oui

Exigences de la gestion équilibrée de la ressource en eau	Positionnement de l'opération	Compatibilité
tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.		

L'opération ne fait pas obstacle à la préservation du patrimoine hydraulique, en particulier des moulins hydrauliques et de leurs dépendances, ouvrages aménagés pour l'utilisation de la force hydraulique des cours d'eau, des lacs et des mers, protégé soit au titre des monuments historiques, des abords ou des sites patrimoniaux remarquables en application du livre VI du code du patrimoine, soit en application de l'article L. 151-19 du code de l'urbanisme.

L'opération du Technicentre Blancarde apparait donc compatible avec l'article L211-1 du code de l'environnement.

ARTICLE D211-10 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article D211-10 du code de l'environnement définit les objectifs de qualité pris comme référence dans les documents de programmation et de planification élaborés et les décisions prises par l'Etat, ses établissements publics et les autres personnes morales de droit public et en vue d'assurer une amélioration continue de l'environnement.

SDAGE 2016-2021 DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE

Les masses d'eaux au droit desquelles s'inscrit l'opération dépendent du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée 2016-2021. Ce dernier fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Dès sa conception, l'opération a été élaborée pour être compatible avec les objectifs du SDAGE. Au stade des études détaillées, des dossiers de demande d'autorisation ou de déclaration seront si nécessaire réalisés au titre des articles L 214-1 et suivants du code de l'environnement (« loi sur l'eau »). Les mesures proposées seront conformes aux dispositions du SDAGE.

La compatibilité de l'opération vis-à-vis des orientations fondamentales du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée est vérifiée dans le tableau suivant :

Positionnement de l'opération	Compatibilité
Orientations fondamentales du SDAGE	
OF0 – Changement climatique : s'adapter aux effets du changement climatique	L'opération n'est pas de nature à générer un changement climatique.

Orientations fondamentales du SDAGE	Positionnement de l'opération	Compatibilité
OF1 – Prévention : privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité	Les mesures mises en œuvre en phase travaux privilégient l'évitement et la réduction des impacts avec notamment des mesures préventives visant à limiter les risques de pollution. Si nécessaire, un assainissement provisoire sera mis en œuvre afin d'éviter des arrivées de ruissellements naturels sur les zones de travaux. La lutte contre le gaspillage de l'eau et le souci de son économie seront inscrits aux cahiers des charges des entreprises.	Oui
OF2 – Non-dégradation : concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques	La mise en œuvre de la séquence Eviter – Réduire – Compenser (ERC) dans le cadre de l'opération permet de répondre à cet objectif. Comme indiqué précédemment, des mesures préventives sont définies en phase de réalisation afin d'éviter tout type de pollution. L'opération n'a pas d'incidence sur les milieux aquatiques en phase de fonctionnement.	Oui
OF3 – Dimension économique et sociale : prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et assurer une gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement	L'opération n'induit pas la prise en compte des enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau et la gestion durable des services publics d'eau et d'assainissement.	Sans objet
OF4 – Eau et aménagement du territoire : renforcer la gestion de l'eau par bassin versant et assurer la cohérence entre aménagement du territoire et gestion de l'eau	La rédaction du présent document et les mesures qu'il prévoit vont dans le sens d'une prise en compte le plus en amont possible des enjeux liés à l'eau par les politiques et projets d'aménagement du territoire.	Oui
OF5 – Pollutions : - OF5A - Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle	L'opération n'a pas d'incidence qualitative sur les eaux en phase de réalisation. Etant donné qu'actuellement l'intégralité des eaux de pluie tombant sur les quais et sur les voies se retrouve par ruissellement dans le réseau urbain (contexte urbanisé), les volumes d'eau rejetés au réseau	Oui

Orientations fondamentales du SDAGE	Positionnement de l'opération	Compatibilité
	communal et la charge polluante associée ne seront pas augmentés. Comme indiqué précédemment, des mesures préventives sont définies en phase de réalisation afin d'éviter tout type de pollution.	
- OF5B - Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	Aucun milieu aquatique fragile vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation n'est présent à proximité de l'opération.	Sans objet
- OF5C - Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses	Comme indiqué précédemment, des mesures préventives sont définies en phase de réalisation afin d'éviter tout type de pollution. L'opération n'a pas d'incidence qualitative sur les eaux en phase de fonctionnement.	Oui
- OF5D - Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	L'opération ne conduit pas à augmenter les surfaces à désherber et n'est donc pas susceptible d'accroître l'usage de pesticides.	Oui
- OF5E - Évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	Comme évoqué précédemment, des mesures sont prévues afin de protéger la ressource en eau en phase de réalisation. L'opération n'a pas d'incidence sur la ressource en eau en phase de fonctionnement. De plus, aucun usage des eaux souterraines et superficielles n'est recensé en aval immédiat de l'opération (captage, baignade, etc.).	Oui
OF6 – Fonctionnement des milieux aquatiques :	L'opération n'a pas d'incidence sur les espaces de bon fonctionnement des milieux aquatiques et sur leur continuité. Elle n'est pas de nature à les dégrader (voir orientation OF2).	Oui
- OF 6A : agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques	Notamment, aucun cours d'eau ou autre écoulement n'est recoupé par l'opération.	
- OF 6B : préserver, restaurer et gérer les zones humides	L'opération n'a pas d'incidence sur les zones humides.	Oui
- OF6C : intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore	L'opération n'a pas d'incidence sur les espèces faunistiques ou floristiques autochtones inféodées	Oui

Orientations fondamentales du SDAGE	Positionnement de l'opération	Compatibilité
dans les politiques de gestion de l'eau	aux milieux aquatiques (absence de zones humides et absence de cours d'eau à l'air libre recoupé par l'opération). En phase de réalisation, une attention particulière sera apportée aux matériaux amenés sur le chantier afin d'éviter toute colonisation d'espèces végétales invasives.	
OF7 – Partage de la ressource : atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir	Aucun prélèvement d'eau souterraine ou superficielle n'est envisagé dans le cadre de l'opération qui n'a donc pas d'incidence sur l'équilibre quantitatif de la ressource en eau.	Oui
OF8 – Risque d'inondation : augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques	L'opération ne modifie pas les capacités d'écoulement (notamment, elle ne réduit pas de champ d'expansion des crues et ne crée pas de remblai en zone inondables). Le secteur de l'opération n'est pas concerné par des risques torrentiels ni par l'érosion côtière du littoral.	Sans objet

L'opération apparait donc compatible avec le SDAGE 2016-2021 Rhône-Méditerranée.

SAGE

L'aire d'étude n'est pas concernée par un SAGE

CONTRAT DE MILIEU

L'opération s'inscrit dans le périmètre de deux contrats de milieu :

- le contrat de baie de la métropole marseillaise ;
- le contrat de rivière Huveaune.

Orientations fondamentales du contrat de baie de la métropole marseillaise	Positionnement de l'opération	Compatibilité
Prévenir et réduire les pollutions en mer et améliorer la qualité des eaux de baignade	L'opération n'a pas d'incidence sur les eaux littorales	Oui
Préserver et restaurer la qualité des milieux littoraux et côtiers	L'opération n'a pas d'incidence sur les eaux littorales	Oui
Organiser la gouvernance du littoral, sensibiliser la population, les usagers et les acteurs du littoral	L'opération n'a pas d'incidence sur les eaux littorales	Oui

Orientations fondamentales du contrat de rivière Huveaune	Positionnement de l'opération	Compatibilité
Qualité des eaux : Reconquérir la qualité des milieux aquatiques en agissant sur la réduction et le contrôle des pollutions urbaines (domestiques et espaces publics, essentiellement par temps de pluie) et des pollutions à caractère industriel et agricole	L'opération n'a pas d'incidence sur les eaux de l'Huveaune	Oui
Qualité des milieux naturels aquatiques : Restaurer les fonctionnalités écologiques des cours d'eau tant en termes de qualité physique (état du lit et des berges, continuité écologique) que de quantité d'eau disponible pour la vie aquatique	L'opération n'a pas d'incidence sur les eaux de l'Huveaune	Oui
État des ressources en eau : Gérer durablement la ressource en eau en adéquation avec les besoins du territoire et en lien avec la fonctionnalité des cours d'eau	Aucun prélèvement d'eau souterraine ou superficielle n'est envisagé dans le cadre de l'opération qui n'a donc pas d'incidence sur l'équilibre quantitatif de la ressource en eau.	Oui

Orientations fondamentales du contrat de rivière Huveaune	Positionnement de l'opération	Compatibilité
Gestion quantitative du ruissellement et des inondations : Construire une stratégie globale de réduction du risque inondation, en lien avec une gestion concertée des eaux pluviales, cohérente avec les politiques d'urbanisation et favorisant le rôle des zones naturelles et agricoles du territoire	Les eaux pluviales seront collectées par deux bassins, puis redirigées vers le réseau des eaux pluviales de la ville et le réseau unitaire	Oui
Gestion locale concertée et valorisation du bassin versant : Instaurer une gestion concertée et durable du bassin versant, en favorisant la transversalité entre les acteurs et projets du territoire, autour de la politique de l'eau et des milieux Développer la réappropriation de l'Huveaune et ses affluents par les riverains et les acteurs locaux pour réhabiliter le lien social entre cours d'eau et population	Ni l'Huveaune, ni ses affluents ne sont présents dans l'aire d'étude	Sans objet

PGRI 2016-2021 DU BASSIN RHONE-MEDITERRANEE DU TRI DE MARSEILLE-AUBAGNE

L'opération du technicentre Blancarde s'inscrit dans le périmètre du territoire à risque important d'inondation (TRI) de Marseille-Aubagne mais elle n'est pas concernée par les aléas du TRI. **Aucune compatibilité de l'opération avec ce TRI n'est donc recherchée.**

PPRI MARSEILLE

L'opération du technicentre Blancarde s'inscrit à l'extérieur des zonages réglementaires des plans de prévention des risques naturels (PPR) inondations de la commune de Marseille. **Par conséquent, aucune compatibilité de l'opération n'est recherchée avec ces PPR inondation.**

4.3.5 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU NATUREL

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte fortement artificialisé, où seuls quelques délaissés urbains accueillent de rares milieux propices à la faune et à la flore communes.

Les bâtiments présents dans l'aire d'étude immédiate ne sont pas particulièrement favorables à l'avifaune et aux chiroptères.

Les enjeux écologiques sont faibles sur l'ensemble de l'aire d'étude immédiate.

INCIDENCES BRUTES

L'incidence brute sur les habitats est estimée négligeable compte tenu de l'absence de destruction ou de dégradation par rapport à la phase travaux. Les habitats existants, non impactés en phase travaux, seront conservés et gérés de la même manière qu'actuellement.

L'incidence brute sur la flore est estimée négligeable pour les mêmes raisons. Le risque de dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes est similaire à celui existant actuellement. Les habitats existants seront gérés de la même manière qu'actuellement.

L'incidence brute sur la faune est estimée négligeable pour les raisons suivantes :

- pas de destruction ou de dégradation d'habitats d'espèces supplémentaires par rapport à la phase travaux, les habitats existants, non impactés en phase travaux, étant conservés et gérés de la même manière qu'actuellement ;
- concernant les risques de mortalité accidentelle par collision en phase d'exploitation, les incidences sont réelles mais existent déjà et resteront similaires. L'aménagement de voies supplémentaires dans le technicentre de la Blancarde, sans relèvement de vitesse, n'est pas susceptible d'augmenter localement ce risque de manière significative ;
- concernant le dérangement non intentionnel en phase d'exploitation, les incidences sont réelles mais existent déjà et resteront similaires, les aménagements supplémentaires n'étant pas susceptible d'augmenter ce dernier de manière significative vu l'activité ferroviaire et humaine existante ;

Compte tenu de la pollution lumineuse existante au niveau du technicentre de la Blancarde (secteur urbain) et de l'éclairage nocturne actuel, les éclairages nocturnes de ces voies supplémentaires, ne sont pas susceptibles d'augmenter de manière significative la perturbation des espèces nocturnes susceptibles de fréquenter la gare.

En conclusion, les incidences brutes sur les habitats, la flore et faune sont estimées négligeables.

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Mesures d'évitement

Compte tenu des incidences brutes estimées négligeables sur les habitats, la flore et faune, et des conditions d'exploitation et de maintenance similaires à celles actuellement mises en œuvre, aucune mesure d'évitement ne sera mise en œuvre.

Mesures de réduction

Comme présenté au chapitre 3.2.2, les emprises du projet sont limitées au strict minimum.

La seule mesure de réduction (MR 9) proposée est relative à l'éclairage nocturne des voies supplémentaires (Code CEREMA : R2.2c). Elle consiste à réaliser un éclairage adapté respectant la réglementation en vigueur (arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses) :

- puissance nominale des lampes utilisées réduite (100 W suffisent pour éclairer les voiries, 35 à 70 W pour les voies piétonnes) ;
- aucun éclairage en direction des nouveaux aménagements paysagers ;
- limitation de la durée d'éclairage au moyen de minuteries ou de détecteurs de mouvements installés à proximité des luminaires ;
- utilisation de lampadaires ne diffusant pas de lumière vers le ciel et la dirigeant uniquement là où elle est nécessaire (angle de projection de la lumière ne dépassant pas 70° à partir du sol), équipés de verres lumineux plats et de capots réflecteurs ;
- utilisation exclusive de lampes à Sodium Basse Pression (SBP) et/ou de LEDs ambrées à spectre étroit.

INCIDENCES RÉSIDUELLES

Les incidences résiduelles sont analogues aux incidences brutes (estimées négligeables).

MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Compte tenu des incidences résiduelles estimées négligeables sur les habitats, la flore et faune, aucune mesure de compensation ou d'accompagnement ne sera mise en œuvre.

4.3.6 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LES ZONES HUMIDES

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée au sein de l'aire d'étude immédiate.

INCIDENCES

En l'absence d'enjeu intrinsèque, aucune incidence n'est attendue.

MESURES

En l'absence d'incidence sur les zones humides, aucune mesure n'est nécessaire.

4.3.7 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE PATRIMOINE ET LE PAYSAGE

PAYSAGE

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée s'inscrit dans le bassin de Marseille dont l'urbanisation est contrainte par le relief. Elle est marquée par une forte densité du bâti, dont les formes sont hétérogènes.

INCIDENCES

Aucune incidence négative n'est attendue sur le paysage, en phase d'exploitation.

MESURES

En l'absence d'incidence négative sur le paysage, aucune mesure n'est nécessaire.

PATRIMOINE CULTUREL

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Aucun monument historique n'est recensé au sein de l'aire d'étude ;

L'aire d'étude rapprochée ne recoupe pas de zone de présomption de prescription archéologique.

INCIDENCES

Aucune incidence n'est attendue en phase de fonctionnement et de maintenance sur les monuments historiques, car aucun monument historique n'est localisé au sein de l'aire d'étude.

L'opération du technicentre Blancarde n'est pas de nature à avoir une incidence sur d'éventuels vestiges archéologiques durant la phase de fonctionnement et de maintenance.

MESURES

En l'absence d'incidence négative sur le patrimoine culturel, aucune mesure n'est nécessaire.

4.3.8 LES INCIDENCES ET MESURES SUR LE CADRE DE VIE ET LA SANTE HUMAINE

ENVIRONNEMENT SONORE

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est implantée en milieu urbain, avec un environnement bruyant.

L'influence du technicentre Blancarde sur l'ambiance sonore actuelle est donc variable suivant les secteurs :

Secteur nord : le bruit routier est prépondérant, la présence d'un mur de clôture le long de la limite de propriété nord du technicentre limite les nuisances sonores aux rez-de-chaussée et aux étages bas des riverains. Les étages les plus élevés des habitations les plus proches des activités bruyantes du technicentre peuvent être gênés par ces dernières sur la période nocturne.

Secteur est : c'est le secteur le plus impacté actuellement par le technicentre. Les habitations individuelles sont situées en surplomb et le technicentre est la source de bruit principale du secteur. Les émergences sonores réglementaires semblent dépassées, au moins pour la période nocturne.

Secteur sud : les trois secteurs bâtis situés au sud du technicentre sont soumis principalement au bruit de la ligne ferroviaire située à moins de 30 mètres. Les activités du technicentre n'ont actuellement pas d'impact sur ces bâtiments sensibles.

L'ESSENTIEL

L'incidence acoustique dépendra de choix d'organisation du centre de remisage et de maintenance non déterminés à ce jour. L'opération est soumise aux dispositions réglementaires des ICPE

Un dépassement des seuils acoustiques réglementaires en façades d'habitations (4 zones bâties sensibles) présentes au droit du technicentre est possible.

Une modélisation acoustique sera réalisée dans les phases ultérieures d'études.

En cas de dépassement des seuils admissibles, des protections acoustiques seront réalisées pour les zones bâties sensibles (rehaussement du mur de clôture pour les bâtiments de niveau, renforcement des isolations de façade pour les bâtiments riverains situés en hauteur).

INCIDENCES

Dispositions réglementaires applicables au technicentre Blancarde

Les versions actuelles et projet du technicentre Blancarde sont soumises aux dispositions de l'Arrêté du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

Le technicentre devra respecter les niveaux sonores fixés par l'Arrêté et déterminés de manière à assurer le respect des valeurs maximales d'émergence précisées ci-après pour les différentes périodes de la journée. L'émergence correspond à la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (avec activités du technicentre) et du bruit résiduel (sans activité du technicentre) :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Émergence admissible pour la période de 7h00 à 22h00 sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période de 22h00 à 7h00 ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les Zones à Émergence Réglementée (ZER) sont définies par :

- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'Arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasses) ;
- les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'Arrêté d'autorisation ;
- l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, qui ont été implantés après la date d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasses), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

L'Arrêté du 23 janvier 1997 (article 2.5 de l'annexe) précise également que si la différence entre le LAeq et le L50 (niveau atteint ou dépassé pendant 50 % du temps) est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les indices fractiles L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété de l'ICPE seront déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles, ces niveaux ne devant pas excéder :

- 70 dB(A) pour la période de jour (7 h - 22 h),
- 60 dB(A) pour la période de nuit (22 h - 7 h).

L'exploitant doit faire réaliser périodiquement, à ses frais, une mesure des niveaux d'émission sonore de son installation par une personne ou un organisme qualifié choisi après accord de l'inspection des installations classées.

Modifications induites en situation projet

Le projet d'aménagement du technicentre Blancarde est réparti en deux phases pour assurer une cohérence avec les aménagements prévus sur la gare de Marseille Saint-Charles. Le projet vise :

- en phase 1, à créer 6 voies de remisage (en plus des 4 existantes) nécessaires pour libérer le site « Abeilles » ;
- en phase 2, à créer des voies supplémentaires pour accueillir le remisage des missions partant du bloc Est en phase 2 (IV Nice / Vintimille, Hyères, Aubagne + éventuels internationaux), la maintenance N2 et N3 des TER Aubagne / Hyères, tout en conservant la possibilité de maintenance N3 pour les TER Aix dans l'atelier utilisé aujourd'hui à cet effet ;
- en phase 2 : à permettre le remisage TER et la base travaux de l'évacuation des matériaux par fer à l'aide d'une extension du technicentre sur le site actuel dit « des pharmacies militaires ».

Afin de définir l'impact acoustique du projet sur les bâtis riverains sensibles et analyser si les niveaux de bruit en limite de propriété du technicentre dépassent les valeurs limite, il faudrait pouvoir modéliser toutes les activités bruyantes existantes et également modéliser les nouvelles activités bruyantes prévues dans le cadre des deux phases du projet.

L'état d'avancement des études techniques ne permet pas de disposer à ce stade de toutes les informations nécessaires à la modélisation acoustique de la future configuration du technicentre Blancarde.

En effet, la réalisation d'une modélisation représentative de l'impact du technicentre nécessiterait la connaissance précise des différentes sources de bruit en situation actuelle et en situation projet, et notamment leurs caractéristiques acoustiques (nécessité de réaliser de nombreuses mesures in-situ et des hypothèses pour les sources futures). Au stade actuel des études, cette modélisation est donc prématurée.

Il est donc proposé à ce stade de mettre en avant les secteurs à enjeux identifiés au droit du site de maintenance actuel, d'estimer les nuisances supplémentaires induites par les modifications engendrées par le projet, de mettre en avant les secteurs à enjeux en configuration projet du site et d'éventuellement proposer des dispositifs de limitations des nuisances sonores si cela est possible.

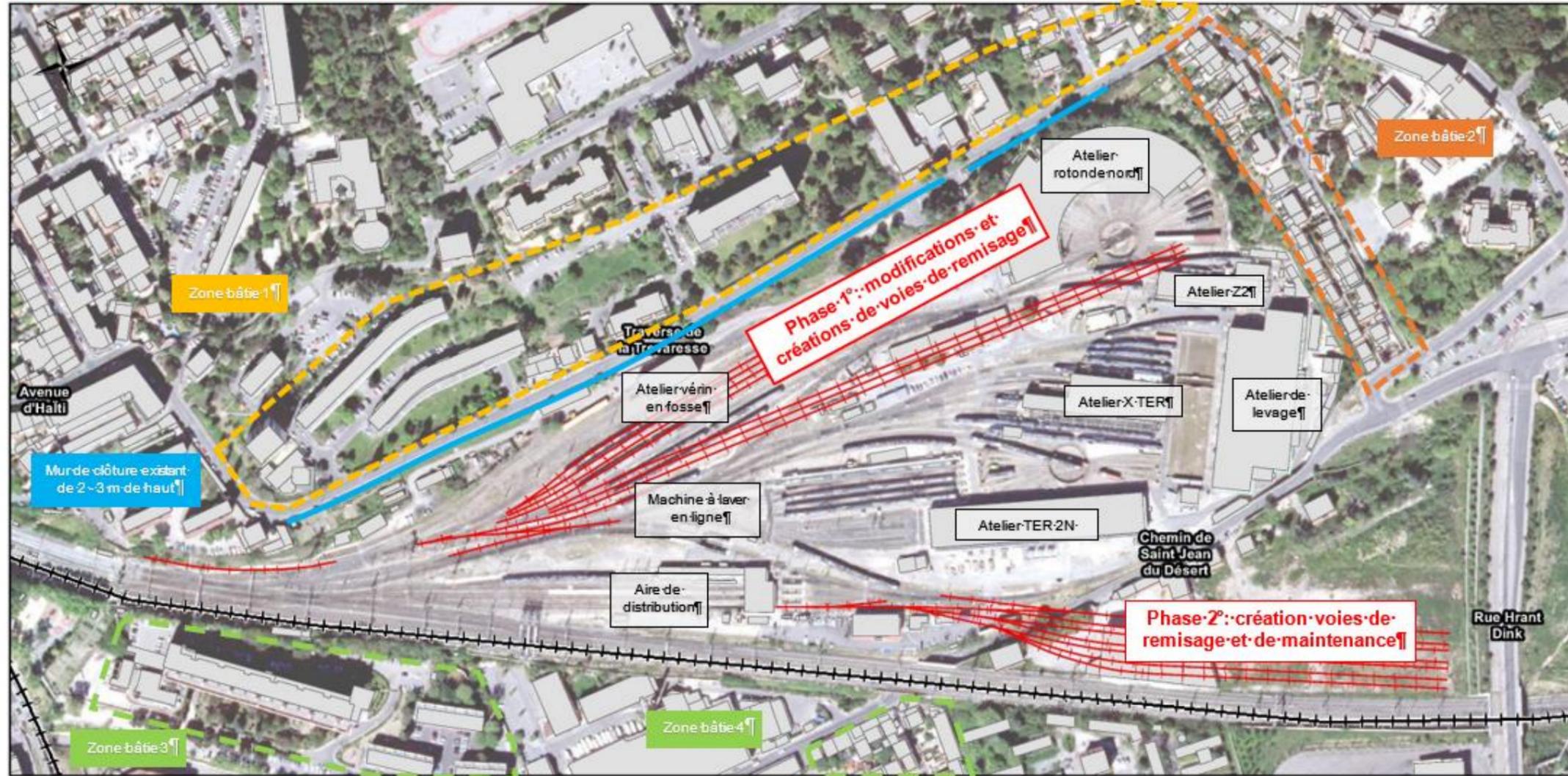
-

Technicentre Blancarde
Modifications induites en situation projet



LE PROJET DES PHASES 1 & 2

Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur



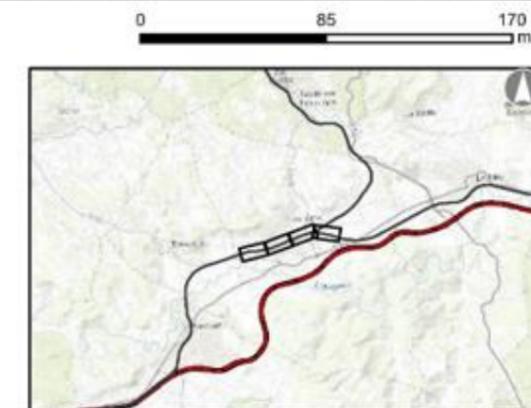
Légende

Eléments généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal
- Infrastructures de transport principales**
- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale

Eléments acoustiques

- Voies ferrées - Situation projet



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
 Fond: © IGN - ORTHO 2017
 LNPCA-ECTE-ERE-XXX-XXXXX
 du 01/07/2021
 Version: V0a

Il convient de rappeler que ce technicentre est actuellement une ICPE, et en tant que tel, il répond aux exigences de la réglementation qui s'y rapporte. Quelles que soient les évolutions prévues au titre du projet, il devra continuer à y répondre à chaque phase d'exploitation.

La carte précédente détaille :

- les différentes activités actuellement réalisées sur le site du technicentre Blancarde (en noir sur la carte) ;
- les protections acoustiques existantes actuellement (en bleu sur la carte) ;
- les zones bâties à enjeux existantes autour du site (en pointillé avec un code couleur du vert à l'orange en fonction de leur sensibilité au bruit actuel du technicentre) ;

les modifications prévues dans le cadre du projet (en rouge sur la carte). Les aménagements prévus dans le cadre de la phase 1 du projet vont modifier et augmenter le nombre de voies de remisage au nord du technicentre.

La **zone bâtie sensible 1** se situe au nord des emprises du technicentre. La source de bruit prépondérante impactant cette zone est actuellement la circulation routière sur la « traverse de la Trevaresse ». Le mur de clôture de 2 - 3 mètres de haut actuellement présent au nord des emprises du technicentre permet de limiter les nuisances sonores induites par ce dernier sur les parties extérieures et les étages bas des habitations riveraines. Les étages les plus élevés des habitations les plus proches des activités bruyantes du technicentre peuvent être gênés par ces dernières, notamment sur la période nocturne.

L'enjeu acoustique est « moyen » sur la zone bâtie 1.

La **zone bâtie sensible 2** située à l'est du projet est la zone la plus impactée actuellement par le technicentre. En effet les habitations individuelles sont situées en surplomb et le technicentre est la source de bruit principale du secteur. Les émergences sonores réglementaires semblent déjà dépassées, au moins pour la période nocturne.

Le projet va créer de nouvelles voies de remisage sur ce secteur qui risquent d'augmenter les nuisances sonores générées par le technicentre.

Les aménagements prévus dans le cadre de la phase 2 du projet vont permettre de créer de nouvelles voies de remisage et de maintenance au sud - est du technicentre.

Les **zones bâties sensibles 3 et 4** situées au sud du technicentre sont actuellement soumises principalement au bruit de la ligne ferroviaire située à moins de 30 mètres. Les activités du technicentre n'ont actuellement pas d'impact sur ces bâtiments sensibles.

Les voies de remisage et de maintenance créées dans le cadre de la phase 2 seront situées à plus de 200 m de la zone bâtie 3. Leur impact

sonore sera très faible vis-à-vis du bruit de fond ressenti par les riverains.

Les voies de remisage et de maintenance créées dans le cadre de la phase 2 du projet seront situées à moins de 50 m de la **zone bâtie 4**. Cette zone bâtie est située en déblais de voies ferrées qui font et feront ainsi écran aux nuisances sonores induites par le technicentre.

Néanmoins les étages les plus élevés de ces habitations sont susceptibles d'être exposés à des émergences réglementaires induites par la future configuration du technicentre au-dessus des valeurs limites. Cela risque d'être le cas notamment en période nocturne pour laquelle le bruit de fond peut être considéré entre 40 et 45 dB(A) suivant l'indicateur de bruit de fond retenu (L50 ou L90).

Sur le secteur sud-est, le niveau de bruit ambiant futur en limite de propriété de 60 dB(A) en période nocturne est également susceptible d'être dépassé du fait des nouvelles sources de bruit prévues sur ce secteur, liées aux aménagements de la phase 2 du projet.

Une troisième zone bâtie est située au sud du technicentre mais plus à l'est et a fait l'objet d'une mesure de bruit (PF01-13-S-1). Cette zone est située à plus de 200 mètres des nouveaux aménagements mis en place en phase 2 du projet et est de plus protégée des nuisances sonores du technicentre par la rue Hrant Dink qui est située en remblais vis-à-vis du technicentre. Les configurations actuelles et futures du technicentre n'ont et n'auront donc pas d'incidence sur l'ambiance sonore ressentie au niveau de cette zone bâtie.

MESURES

Concernant la zone bâtie sensible 1

Il conviendra, dans les phases ultérieures d'études, quand toutes les données techniques seront disponibles, de **modéliser les niveaux sonores induits par toutes les sources de bruit en présence en situation projet pour s'assurer que les émergences sonores en façade des habitations riveraines et les niveaux de bruit en limite de propriété respectent les exigences réglementaires.**

Si ce n'est pas le cas, **un rehaussement du mur de clôture et/ou un renforcement des isolations de façade des bâtiments riverains peuvent être envisagés pour limiter les nuisances sonores induites par la future configuration du technicentre.**

Concernant la zone bâtie sensible 2

Il conviendra, dans les phases ultérieures d'études, quand toutes les données techniques seront disponibles, de **modéliser les niveaux sonores induits par toutes les sources de bruit en présence en situation projet pour s'assurer que les émergences sonores en façade des habitations riveraines et les niveaux de bruit en limite de propriété respectent les exigences réglementaires.**

Si ce n'est pas le cas, seul **un renforcement des isolations de façade des bâtiments riverains peut être envisagé pour limiter les nuisances sonores induites par la future configuration du technicentre.** En effet les habitations riveraines étant en fort remblais vis-à-vis du technicentre, la réalisation d'un mur anti-bruit en limite d'emprise semble techniquement très compliquée.

Concernant la zone bâtie sensible 3

Les modélisations acoustiques qui seront réalisées dans les phases ultérieures d'études, permettront de vérifier le respect des niveaux de bruit en façade des habitations riveraines.

Concernant la zone bâtie sensible 4

Les modélisations acoustiques qui seront réalisées dans les phases ultérieures d'études permettront de vérifier le respect des niveaux de bruit en façade des habitations riveraines.

Si les exigences réglementaires ne sont pas respectées, **la mise en place d'un écran acoustique au sud des voies ferrées existantes peut être une solution pour limiter les niveaux sonores induits par la future configuration du technicentre.** Cet écran permettra en plus de diminuer les nuisances sonores induites par les circulations ferroviaires sur les voies existantes. Si cet écran n'est pas techniquement ou économiquement envisageable, **un renforcement des isolations de façade des bâtiments riverains peut être mis en place pour limiter les nuisances sonores induites.**

QUALITE DE L'AIR A L'ECHELLE NATIONALE ET REGIONALE

Le projet des phases 1 & 2 de la LNPCA va impacter les conditions de circulation routière :

- d'une part et avant tout en permettant un report modal important de la route sur le fer, ce qui va permettre de faire diminuer les trafics sur les axes de transit à l'échelle nationale et à l'échelle régionale. (Tome 1 Chapitre 5 Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation au § 3.6.2 Incidences sur l'exploitation des autres réseaux de transport)
- d'autre part, autour des gares, avec à l'inverse un effet d'accroissement des trafics routiers découlant de l'attractivité du mode ferroviaire améliorée par le projet. En effet, une partie des voyageurs supplémentaires dans le train se rendront à la gare en voiture, que ce soit pour du stationnement courte durée, longue durée, de la dépose-minute, du taxi ou VTC. C'est l'objet des éléments présentés dans les cahiers territoriaux pour exposer les hypothèses des études air et santé locales.

Plus le périmètre routier examiné est restreint autour de la gare, plus le second effet (l'accroissement de véhicules dus aux trafics d'accès à la gare) l'emportera sur l'effet d'allègement de trafic de transit global.

Mais il faut souligner que l'effet du projet des phases 1 & 2 est globalement positif, avec un volume de trafic annuel reporté de la route vers le fer de 450 (en 2030) et 540 (en 2050) millions de veh.km.

Ces modifications de trafic vont avoir un impact sur la qualité de l'air, le transport routier étant responsable d'une part importante des émissions de certains polluants (NOx en particulier, PM10 et PM2,5 également).

Cela va se traduire avant tout par un impact positif sur la qualité de l'air à l'échelle nationale et régionale en participant à la baisse des émissions polluantes, du fait de la baisse des kilomètres circulés par les véhicules particuliers. Les gains en émissions polluantes sont détaillés dans le Tome 1 Chapitre 5 Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation au § 3.7 Cadre de vie et santé humaine.

Les résultats de l'étude sur la qualité de l'air développés ci-après ne concernent que le périmètre du présent cahier territorial.

QUALITE DE L'AIR A L'ECHELLE DE LA ZONE D'ETUDE

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'indice ATMO confère à la zone d'étude une qualité de l'air pouvant être qualifiée de moyenne à bonne sur les 4 dernières années.

Dans l'aire d'étude, en situation de fond urbain, les teneurs en polluants respectent les normes de qualité de l'air.

L'ESSENTIEL

Pas d'incidences locales en phase d'exploitation. Effet positif global lié au report modal vers le train.

INCIDENCES

Il convient de rappeler que l'opération du technicentre de la Blancarde est un projet exclusivement ferroviaire (remisage des trains) qui n'a pas vocation à influencer le trafic routier. Les circulations ferroviaires sur le projet lui-même n'entraîneront pas d'impact direct sur la qualité de l'air.

Néanmoins, dans l'aire d'étude du projet, il a été mis en évidence :

- des zones habitées denses notamment à l'ouest de l'opération, en s'approchant du centre-ville de Marseille ;
- quatre établissements pouvant accueillir des populations vulnérables ;
- deux stations d'AtmoSud de type fond urbain et trafic routier sont localisées respectivement à 1,3 km et 2,1 km de l'opération :

- sur la station Marseille Longchamp en fond urbain, les teneurs moyennes annuelles mesurées respectent les valeurs limites pour l'ensemble de ces polluants, en 2019 et 2020.
- Sur la station Marseille Rabatau en proximité trafic, les concentrations mesurées sont plus élevées que sur la station de fond urbain quel que soit le polluant. Les teneurs moyennes en dioxyde d'azote ne respectent la valeur limite (40 µg/m³) et les teneurs en PM10, PM2,5 et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité respectifs (30 µg/m³, 10 µg/m³ et 2 µg/m³), en 2019. En 2020, le dioxyde d'azote et les PM10 respectent les normes de qualité de l'air, néanmoins les teneurs en PM2,5 et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité.

Il n'existe pas dans l'aire d'étude de zone d'impact particulière en termes d'émissions.

Le projet, de par sa nature, n'impactera pas le trafic routier et *de facto*, les émissions polluantes sur les axes routiers structurants. Par ailleurs, la qualité de l'air en fond urbain est bonne à proximité de l'aire d'étude. De nombreux documents de planification visent à améliorer la qualité de l'air sur la commune.

Le report modal auquel les aménagements de technicentre Blancarde contribuent doit conduire à une amélioration de la qualité de l'air par une diminution des déplacements en véhicules thermiques du réseau routier en général.

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

VIBRATIONS

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

Aucun enjeu particulier ne concerne l'aire d'étude rapprochée.

INCIDENCES

Aucune probabilité de perception vibratoire par rapport à l'existant n'est attendu car les ajouts ou modification de voies ferrées ne sont pas réalisés au plus proche des habitations et de surcroît les vitesses de circulations ferroviaires sur le technicentre sont très faibles (< 30 km/h).

De ce fait les niveaux vibratoires induits sont et resteront très faibles.

MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est nécessaire.

AMBIANCE LUMINEUSE

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'ensemble de l'aire d'étude rapprochée est concerné par une forte pollution lumineuse.

INCIDENCES

Les émissions lumineuses peuvent causer une gêne aux riverains et entraîner des perturbations sur la faune (faune nocturne en particulier).

Les nouvelles voies seront équipées d'un éclairage. L'incidence de ce nouvel éclairage reste toutefois négligeable compte tenu de l'éclairage actuel du faisceau ferroviaire et de la forte pollution lumineuse déjà présente dans le secteur.

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire

ODEURS ET FUMÉES

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

L'aire d'étude rapprochée est concernée par les rejets du technicentre et du trafic routier.

INCIDENCES

Aucune incidence n'est attendue

MESURES

En l'absence d'incidence, aucune mesure n'est nécessaire.

4.3.9 LES INCIDENCES ET MESURES SUR L'ÉNERGIE, LES GES ET LE BILAN CARBONE

ÉNERGIE

RAPPEL DE LA SYNTHÈSE DES ENJEUX

La consommation énergétique de la commune de Marseille est de l'ordre de 980 000 tep, essentiellement issue des produits pétroliers (36,7%), puis de l'électricité (36%) et du gaz naturel (22,5%). Le secteur résidentiel est le plus consommateur en énergie. L'énergie produite à Marseille provient en grande partie de la cogénération. La cogénération consiste à produire de l'énergie mécanique (convertie en électricité) et de la chaleur en même temps et dans la même installation.

Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans l'aire d'étude rapprochée.

INCIDENCES

Aucune incidence n'est attendue sur la consommation en énergie en phase d'exploitation.

MESURES

En l'absence d'incidence négative, aucune mesure n'est nécessaire.

VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 5 –Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation, modalités de suivi et estimation des coûts, Sous-chapitre 3.8

EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE EN PHASE EXPLOITATION

Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 5 –Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation, modalités de suivi et estimation des coûts, Sous-chapitre 3.8

Le report modal auquel les aménagements de technicentre Blancarde contribuent doit conduire à une amélioration de la qualité de l'air par une diminution des déplacements en véhicules thermiques réseau routier en général.

4.3.10 SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES EN PHASE DE FONCTIONNEMENT

Incidence du projet et mesures retenues - PHASE EXPLOITATION				
Thématique		Sensibilité du projet vis-à-vis de la sous-thématique	Incidence du projet	Dispositions retenues spécifiques au projet et à l'opération et incidences résiduelles <i>Les mesures génériques sont appliquées à toutes les opérations.</i>
Milieu physique	Eaux souterraines	Pas de sensibilité spécifique	Aucune incidence attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
	Eaux superficielles	Sensibilité du dimensionnement du réseau de drainage existant face aux nouveaux aménagements	Augmentation des surfaces imperméabilisées et modification des impluviums existants : incidence notable définitive. Aucune incidence attendue sur la qualité et les usages	MR : Mise en place d'un système de gestion intégrée des eaux pluviales (quais de remisage et voie courante) : amélioration de l'existant
	Risques inondation	Secteur hors des zones inondables du PPRI de l'Huveaune (débordement du Jarret).	Aucune incidence attendue (pas d'aggravation du risque inondation existant)	Aucune mesure en l'absence d'incidence
Milieu naturel	Milieus naturels Zones humides	Pas de zones humides identifiées	Aucune incidence attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
Paysage patrimonial	Paysage	Espace vert protégé dans le périmètre travaux nord	Absence d'incidence notable attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
	Patrimoine culturel	Absence de monument historique, bâtiment remarquable ou zone de présomption de prescription archéologique	Absence d'incidence notable attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
Milieu humain	Bâti, foncier, occupation des sols	Zone ferroviaire historique. Environnement pour partie de bâti économique, pour partir de pavillons sur la colline.	Pas d'incidences en phase exploitation	Pas de mesures en absence d'incidences
	Éléments socio-économiques	Les activités économiques qui caractérisent le secteur sont principalement les activités de la zone industrielle Saint-Pierre.	Aucune incidence attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
	Tourisme et loisirs	Il y a peu de tourisme dans l'aire d'étude rapprochée mais la commune est très touristique.	Aucune incidence attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
	Pollution et risques technologiques	Le risque TMD est jugé faible. Trois ICPE sont recensées sur l'aire d'étude mais aucun site Seveso. Vingt-neuf sites potentiellement pollués BASIAS sont présents dans l'aire d'étude, dont cinq dans le périmètre d'opération.	Aucune incidence attendue	Aucune mesure en l'absence d'incidence
	Circulation – réseaux de transport (ors ferroviaire)	L'aire d'étude est desservie par plusieurs voie routières principales et secondaires. Deux parkings de stationnements sont situés aux abords du Technicentre, au niveau de la gare de la Blancarde et de la station de tramway Parette.	Aucune incidence notable	Aucune mesure en l'absence d'incidence

Incidences du projet et mesures retenues - PHASE EXPLOITATION

Thématique		Sensibilité du projet vis-à-vis de la sous-thématique	Incidences du projet	Dispositions retenues spécifiques au projet et à l'opération et incidences résiduelles <i>Les mesures génériques sont appliquées à toutes les opérations.</i>
Cadre de vie et santé	Environnement sonore et vibrations	<p>Le technicentre, située à l'est de la gare Marseille-Blancarde, s'insère dans un environnement urbain relativement dense avec de nombreuses infrastructures de transport existantes. L'influence de ces infrastructures sur l'ambiance sonore est plus ou moins marquée pour les zones d'habitations présentes dans l'aire d'étude. L'influence sonore du technicentre Blancarde sera donc variable en fonction des secteurs.</p> <p>Plusieurs zones d'habitation, plus ou moins denses, sont présentes au droit du futur technicentre.</p>	<p>Incidence acoustique dépendante de choix d'organisation du centre de remisage et de maintenance non déterminés à ce jour. L'opération est soumise aux dispositions réglementaires des ICPE</p> <p>Possible dépassement des seuils acoustiques réglementaires en façades d'habitations (4 zones bâties sensibles) présentes au droit du technicentre : incidence potentielle notable.</p>	<p><i>Modélisation acoustique à prévoir dans les phases ultérieures d'études.</i></p> <p>MR : En cas de dépassement des seuils admissibles : mise en place de protections acoustiques sur les zones bâtie sensibles (rehaussement du mur de clôture, renforcement des isolations de façade des bâtiments riverains, mise en place d'un écran acoustique).</p>
	Qualité de l'air	<p>La qualité de l'air est conditionnée par l'espace urbain pouvant être qualifiée de moyenne à bonne sur les 4 dernières années (indice ATMO). En proximité trafic, les teneurs moyennes en dioxyde d'azote ne respectent pas la valeur limites et les teneurs en particules fines (PM10, PM2,5) et benzène ne respectent pas les objectifs de qualité respectifs</p> <p>Emissions d'odeurs et de fumées liées aux rejets du technicentre, au trafic routier et à la déchetterie voisine</p> <p>Quatre établissements recevant des populations vulnérables sont situés à proximité de l'opération. Densité de population de faible à moyenne. L'opération n'est pas de nature à impacter le trafic routier</p>	<p>L'opération n'induit aucune modification du trafic routier et ne génère aucune émission de polluant supplémentaires sur les axes routiers structurants : absence d'incidence</p>	<p>Aucune mesure en l'absence d'incidence</p>
	Pollution lumineuse	<p>Secteur concerné par une forte pollution lumineuse.</p>	<p>Absence d'incidence</p>	<p>Aucune mesure en l'absence d'incidence</p>

4.4 MODALITES DE SUIVI DES MESURES

Afin de pouvoir vérifier les engagements pris et adapter le cas échéant les mesures, SNCF Réseau s'engage sur un plan ambitieux de suivi des mesures. Ce plan s'appuie sur les retours d'expérience de projets ferroviaires ainsi que sur d'autres projets d'infrastructures linéaires. Il comprend trois volets :

- L'actualisation des informations avant la phase de réalisation ;
- le suivi en phase de réalisation ;
- le suivi en phase de fonctionnement et de maintenance.

4.4.1 MODALITES DE SUIVI DES MESURES AVANT LA PHASE DE REALISATION : ACTUALISATION DES INFORMATIONS

Les mesures de suivi en phase de réalisation permettent de rendre compte de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ERC.

Pour les eaux, les milieux aquatiques et le milieu naturel (dont zones humides), une **actualisation des informations** sera effectuée lors de l'élaboration du futur dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) ou de déclaration loi sur l'eau et de l'actualisation de l'évaluation environnementale, si ces dossiers s'avèrent nécessaires, sur la base d'un projet technique plus finement calé. Cette actualisation permettra de définir avec précision les mesures, leurs modalités de suivi en phase de réalisation ainsi que leur coût.

4.4.2 MODALITES DE SUIVI DES MESURES EN PHASE DE REALISATION

La mise en œuvre des différentes mesures de protection de l'environnement en phase de réalisation implique **une organisation environnementale précise au niveau du maître d'ouvrage**, de la maîtrise d'œuvre et de l'entreprise en charge des travaux.

AVANT LE DEMARRAGE DU CHANTIER

SNCF Réseau impose la mise en œuvre des mesures environnementales de manière contractuelle à l'entreprise réalisant les travaux.

Pour ce faire, les mesures sont détaillées dans les dossiers de consultation des entreprises (DCE), sous forme d'une notice de respect de l'environnement (NRE). Les exigences de SNCF Réseau sont ainsi spécifiées dans cette notice, qui définit également les orientations pour l'élaboration d'un plan d'assurance environnement (PAE) que l'entreprise intègre dans le cadre de l'exécution des travaux.

Ce PAE, commun à l'ensemble des activités exercées en phase de réalisation, est établi pendant la période de préparation et soumis à approbation de la maîtrise d'ouvrage et de la maîtrise d'œuvre. Ce document est évolutif pendant toute la durée de la phase de réalisation. Il précise notamment :

- l'organisation interne de l'entreprise et les moyens matériels et humains mis en place pour atteindre les objectifs fixés conformément aux exigences (réglementaires, de SNCF Réseau ...) et les mesures de contrôle s'y rapportant ;
- le(s) lieu(x) d'exécution et le planning prévisionnel adapté aux enjeux environnementaux (durée, horaires ...) ;
- les plans des installations de chantier et emprises, y compris les dispositifs de protection de l'environnement avec mention des points de prélèvement d'eau et de rejet ;
- les tâches élémentaires des travaux, leurs incidences (réelles ou potentielles) sur l'environnement (sur les enjeux spécifiques) et les dispositions qu'elles imposent à l'entreprise et à ses sous-traitants et fournisseurs en phase chantier (méthodes d'exécution ...) ;
- les procédures d'exécution et de contrôle pour assurer la conformité de l'exécution des prestations à la réglementation, à la NRE et aux spécifications du marché. Ces procédures assurent la maîtrise des points liés aux incidences relevées par l'analyse environnementale de l'opération ou aux différentes exigences des arrêtés et autorisations en découlant.

Concernant les modalités d'intervention en cas de pollution accidentelle, le plan d'organisation et d'intervention en cas de pollution (POI) est établi par l'entreprise pendant la phase de préparation des travaux, en concertation avec le maître d'œuvre. Il détaille notamment les personnes (coordonnées) et organismes à alerter et les moyens d'intervention disponibles (ex : kits antipollutions) en phase de réalisation.

Le POI a pour but de réagir rapidement, méthodiquement et efficacement si une pollution survenait sur le chantier.

Il est prévu la mise en place d'un chantier respectueux de l'environnement, où les déchets seront triés et acheminés vers les filières adéquates. La gestion des déchets suit la procédure qui est spécifiquement établie par l'entreprise pendant la phase de préparation des travaux, notamment par l'établissement d'un schéma d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets (SOSED).

Le SOSED identifie le type et les volumes de déchets attendus et détaille leur gestion et leur valorisation en fonction de la localité et des filières possibles dans la région.

Pour assurer le respect des exigences environnementales, du PAE, du POI et du SOSED, l'entreprise en charge des travaux désigne un (ou plusieurs) chargé(s) d'environnement, dont la présence effective sur le chantier est contractualisée avec SNCF Réseau.

PENDANT LE CHANTIER

Le chargé d'environnement est présent sur site afin d'assurer le bon déroulement des travaux. Sa présence est exigée lors des visites programmées dans le cadre du suivi environnemental réalisé par la maîtrise d'œuvre ou le maître d'ouvrage.

Il est responsable de l'action des sous-traitants et fournisseurs et de des relais au niveau de chaque nature d'ouvrage (chefs de chantier, chefs de lots...) qui suivent régulièrement le chantier et l'informent de la mise en œuvre du PAE.

Il s'assure que les consignes sont correctement mises en œuvre sur le chantier, depuis le début des travaux jusqu'à la réception et en assure le contrôle.

Le chargé environnement veille à sensibiliser, former et informer les hommes de terrain aux enjeux de l'environnement tant en phase de réalisation qu'en phase de repliement et de restitution.

La sensibilisation du personnel, réalisée dès le démarrage du chantier sur les comportements à adopter et sur la gestion des nuisances et pollutions, est essentielle pour la bonne application des consignes.

Les équipes, y compris les sous-traitants, fournisseurs, conducteurs d'engins, sont sensibilisées à la démarche et informées sur la réglementation et les préconisations à respecter vis-à-vis du contexte environnemental durant toute la durée des travaux. Il est notamment question de :

- risques de pollution ;
- gestion de déchets et maintien de l'état de propreté du chantier ; les déchets produits par et sur le chantier sont tracés tout au long de la phase de réalisation grâce aux bordereaux de suivi des déchets (BSD) ;
- comportements favorables à la réduction des nuisances telles que salissures et poussières ;
- comportements favorables et respect des consignes de limitation du bruit ;
- pratiques associées pour la limitation des consommations d'eau et d'énergie ;
- préservation des existants, de la végétation, et respect du milieu naturel autour et sur le chantier ;
- règles de bonne conduite et de respect des normes de sécurité vis-à-vis de l'utilisation des engins, des matériaux et déchets dangereux.
- À l'issue de la phase de réalisation, le chargé d'environnement est tenu de fournir à SNCF Réseau le bilan de la prise en compte de l'environnement sur le chantier.

SUIVI DES MESURES EN PHASE DE REALISATION SPECIFIQUE A L'OPERATION TECHNICENTRE BLANCARDE

SUIVI DES EAUX

Dans le cadre de l'élaboration du futur dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) ou d'un dossier de déclaration Loi sur l'eau et de l'actualisation de l'évaluation environnementale, un recensement des puits, sources et captages privés sera réalisé.

Pour les points d'eau susceptibles d'être impactés, un état zéro avant le démarrage des travaux (« état de référence »), sera effectué par prélèvements quantitatif et qualitatif avec analyses portant sur les paramètres susceptibles d'être influencés par les travaux (température, pH, conductivité, turbidité, Matières en Suspension (MES), hydrocarbures, paramètres bactériologiques, ...).

Les paramètres seront fixés, en concertation avec les services de l'Etat, au stade de l'élaboration du futur dossier de demande d'autorisation environnementale (DDAE) et de l'actualisation de l'évaluation environnementale.

L'organisation environnementale mise en place en phase de réalisation permet, pendant toute la durée du chantier, de :

- surveiller les niveaux d'eau points d'eau susceptibles d'être impactés, afin de s'assurer de l'absence de perturbation de ces points de prélèvement et de concerter avec les riverains concernés ;
- surveiller le niveau piézométrique des eaux souterraines via les piézomètres mis en œuvre sur l'ensemble de l'opération ;
- assurer le respect du futur arrêté d'autorisation environnementale sur les éventuelles prescriptions spécifiques aux eaux et à leurs usages ;
- vérifier l'efficacité du système d'assainissement provisoire mis en place et de l'entretenir ;
- constater les pollutions éventuelles (hydrocarbures, béton, ...) et mettre en place les mesures curatives.

Les prélèvements et analyses initiés avant le démarrage de la phase de réalisation seront poursuivis et renforcés si nécessaire en phase critique (terrassements, ...). Ce suivi permet de détecter rapidement un dysfonctionnement et de mettre en place, si nécessaire, des mesures correctives.

L'intensité du suivi et sa périodicité seront fixés, en concertation avec les services de l'Etat, au stade de l'élaboration du DDAE ou dossier de déclaration Loi sur l'eau et de l'actualisation de l'évaluation environnementale.

SUIVI ACOUSTIQUE

L'organisation environnementale mise en place en phase de réalisation permet, pendant toute la durée du chantier, de :

- suivre la perception du bruit de chantier par les riverains via le recueil de leurs remarques ;
- vérifier la conformité des engins et matériels utilisés (engins homologués avec étiquetage ou fourniture d'un certificat de conformité) ;
- vérifier le bon fonctionnement du matériel ;
- proposer des mesures correctives en cas de nécessité.

Des mesures de contrôles et de monitoring seront réalisées en cours de chantier à la demande du Maître d'Ouvrage, pour permettre de quantifier et d'évaluer l'efficacité des dispositions mises en œuvre, mais aussi d'assurer une information régulière du public, des Maires et du Préfet le cas échéant. Ces mesures constituent à la fois un outil de contrôle, et un outil de communication.

À noter que pour les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) créées ou utilisées dans le cadre du chantier, les dossiers d'autorisation de ces installations doivent comporter un chapitre « bruit » afin de répondre aux prescriptions de l'Arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE.

SUIVI DE LA QUALITE DE L'AIR

L'organisation environnementale mise en place en phase de réalisation permet, pendant toute la durée du chantier, de :

- vérifier la conformité des engins et matériels utilisés (respect des normes d'émissions, utilisation de filtres à particules sur les engins qui peuvent être équipés, ...) ;
- l'efficacité de l'arrosage pour limiter l'envol des poussières ;
- contrôler les opérations de chargement / déchargement par vents forts ;
- proposer des mesures correctives en cas de nécessité.

SUIVI DES VIBRATIONS

Si nécessaire, une expertise des bâtis situés à proximité de la zone de chantier sera réalisée préalablement au démarrage du chantier pour définir les éventuelles mesures à mettre en œuvre.

SUIVI ECOLOGIQUE

Avant le démarrage de la phase de réalisation, le seul suivi écologique mis en œuvre est l'inventaire des espèces végétales exotiques envahissantes. Il est décrit dans la mesure de réduction MR7.

Pendant la phase de réalisation, le seul suivi écologique mis en œuvre est le suivi écologique des travaux qui correspond à la mesure d'accompagnement MA5 « Suivi du chantier par un écologue ».

4.4.3 MODALITES DE SUIVI DES MESURES EN PHASE DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE

Les mesures de suivi en phase de fonctionnement et de maintenance de l'infrastructure permettent de rendre compte de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ERC.

Pour les eaux, les milieux aquatiques et le milieu naturel (dont zones humides), le DDAE ou de déclaration loi sur l'eau, élaboré sur la base d'un projet technique plus finement calé, permettra de définir avec précision les mesures, leurs modalités de suivi en phase de fonctionnement et de maintenance, ainsi que leur coût.

SUIVI DES MESURES EN PHASE DE FONCTIONNEMENT ET DE MAINTENANCE SPECIFIQUE AU TECHNICENTRE BLANCARDE

SUIVI ECOLOGIQUE

Les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement doivent être couplées à un dispositif de suivi et d'évaluation destiné à assurer leur bonne mise en œuvre, à proposer des mesures correctives le cas échéant et à garantir la réussite des actions prévues.

Ces suivis permettront également de réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs concernés par le projet.

Un suivi est préconisé au vu des mesures mises en œuvre.

S1 : Suivi des actions financées pour la protection, la restauration ou la création de gîte pour les chauves-souris (mesure d'accompagnement MA6)

Un suivi des aménagements réalisés sera effectué pour évaluer l'efficacité de la mesure et, si nécessaire l'adapter.

Le protocole de suivi sera défini dans le cadre de l'actualisation de l'étude d'impact jointe au dossier de demande d'autorisation environnementale en fonction de la nature même des actions réalisées. Les périodes d'inventaire et la périodicité des passages seront définies en fonction du type de gîte réalisé (hibernation, reproduction, transit).

Le suivi sera annuel durant les cinq premières années puis réalisé tous les cinq ans sur 30 ans.

4.4.4 COUT DES MESURES

Le coût des mesures est estimé à environ 2 M€, essentiellement lié au traitement des eaux de pluie.

5 ANALYSE DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

L'ESSENTIEL

Aucun projet existant ou approuvé ne doit faire l'objet d'une analyse des effets cumulés dans le cadre de l'opération du technicentre Blancarde.

La notion d'effets cumulés recouvre l'addition, dans le temps ou dans l'espace, d'effets directs ou indirects issus d'un ou de plusieurs projets et concernant le même facteur environnemental.

Conformément à la réglementation (article R122-5 du code de l'environnement), les effets cumulés doivent être analysés avec d'autres projets existants ou approuvés (projets réalisés ou ayant fait l'objet d'une décision leur permettant d'être réalisés lors du dépôt du dossier de demande) qui :

- « Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une consultation publique ;
- Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage. »

La liste des autres projets connus est établie via la consultation du :

- site internet de l'autorité environnementale, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence Alpes-Côte d'Azur (DREAL PACA) <http://www.paca.developpement-durable.gouv.fr/avis-de-l-autorite-environnementale-r2082.html> ;
- site de la direction départementale des territoires et de la mer DDTM / service en charge de la police de l'eau.

En raison du contexte local et des enjeux en présence, certains projets ne rentrant pas dans le cadre réglementaire des effets cumulés sont susceptibles d'avoir des effets cumulés avec les opérations prévues dans le cadre du projet.

5.1 PROJETS PRIS EN COMPTE DANS L'ANALYSE DES EFFETS CUMULES

Au niveau du périmètre de l'opération du technicentre Blancarde, une recherche a été effectuée sur les bases de données mentionnées précédemment.

Aucun projet existant ou approuvé n'a été identifié comme devant faire l'objet d'une analyse des effets cumulés avec l'opération du technicentre Blancarde.

D'autres projets communaux sont en revanche analysés au titre des effets cumulés dans les cahiers territoriaux de la gare et traversée souterraine de Marseille Saint-Charles, du Plateau Saint-Charles et de Corridor Ouest.

Aucun projet existant ou approuvé ne doit faire l'objet d'une analyse des effets cumulés dans le cadre de l'opération du technicentre Blancarde.

6 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

L'ESSENTIEL

Les habitats ainsi que la plupart des espèces d'intérêt communautaire ne sont pas représentés au sein du périmètre projet. La présence du Minioptère de Schreibers en transit ne présente pas d'enjeu particulier dans ce contexte. Les aménagements prévus concernent en effet uniquement des zones anthropisées et n'auront aucune incidence directe ou indirecte sur les espèces et habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 alentours.

Le projet est compatible avec les objectifs de conservation des DOCOB consultés.

Conformément aux articles L. 414-4 et R. 414-19 et R. 414-21 et suivants du code de l'environnement, le projet de phases 1 & 2, correspondant au volet des trains du quotidien de l'ambition du projet, doit faire l'objet d'une évaluation de ses incidences au titre de Natura 2000.

C'est l'objet du présent chapitre, ciblé sur l'opération de « Technicentre Blancarde ». L'analyse est basée sur les résultats des inventaires écologiques menés par Ecosphère.

6.1 CADRE REGLEMENTAIRE

6.1.1 OBJET DE L'EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

En résumé, le choix des périmètres contractuels retenus pour l'analyse des incidences du projet pour les phases 1 et 2 tient compte d'une combinaison des prérequis établis par le CGEDD dans sa note N°2015-N-03 :

- Distance entre le projet et le site N2000 (des travaux localisés dans un site Natura 2000 ou tangents ou susceptibles d'avoir un effet indirect ou induit sur le site) ;
- Considérations hydrographiques assurant des liens fonctionnels potentiels hors du périmètre contractuel (projet induisant un prélèvement d'eau ou un rejet d'effluents, significatif en quantité ou en qualité, et susceptibles d'affecter un site Natura 2000) ;
- Fonctionnements écosystémiques (en continuité physique ou discontinue mais dont le projet se situe sur une possible zone d'échange biologique entre plusieurs sites Natura 2000) ;
- Capacité de déplacement de certains taxons ou groupes taxonomiques qui peuvent aller au-delà des limites du site Natura

2000 (voir même concerné un ou plusieurs site Natura 2000 situé à distance importante).

L'aire d'étude immédiate et l'aire d'étude rapprochée de l'opération « Technicentre Blancarde » sont exclues de tout périmètre Natura 2000. L'aire d'étude immédiate est localisée à une distance minimale de 2,5 km de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet » FR9301602, désignée au titre de la Directive « Habitats – Faune – Flore » 92/43/CEE.

Ce site n'est pas retenu dans l'analyse des incidences pour ce secteur au regard des considérations suivantes :

- L'aire d'étude immédiate s'inscrit dans un contexte anthropisée composée essentiellement de bâtis, voies ferrées et infrastructures routières. Quelques délaissés industriels accueillent des friches, des peuplements de Cannes de Provence et de petits bois et bosquets anthropiques ;
- Aucun lien écologique fonctionnel avec la ZSC alentour car située au cœur de la métropole marseillaise. Elle est localisée à plus d'1km de l'Huveaune de laquelle elle est déconnectée ;
- De même, aucun lien fonctionnel ne permet d'inclure la Zone de Protection Spéciale la plus proche, située à près de 5 km au sud :

Technicentre de la Blancarde
Périmètres de protection contractuelle

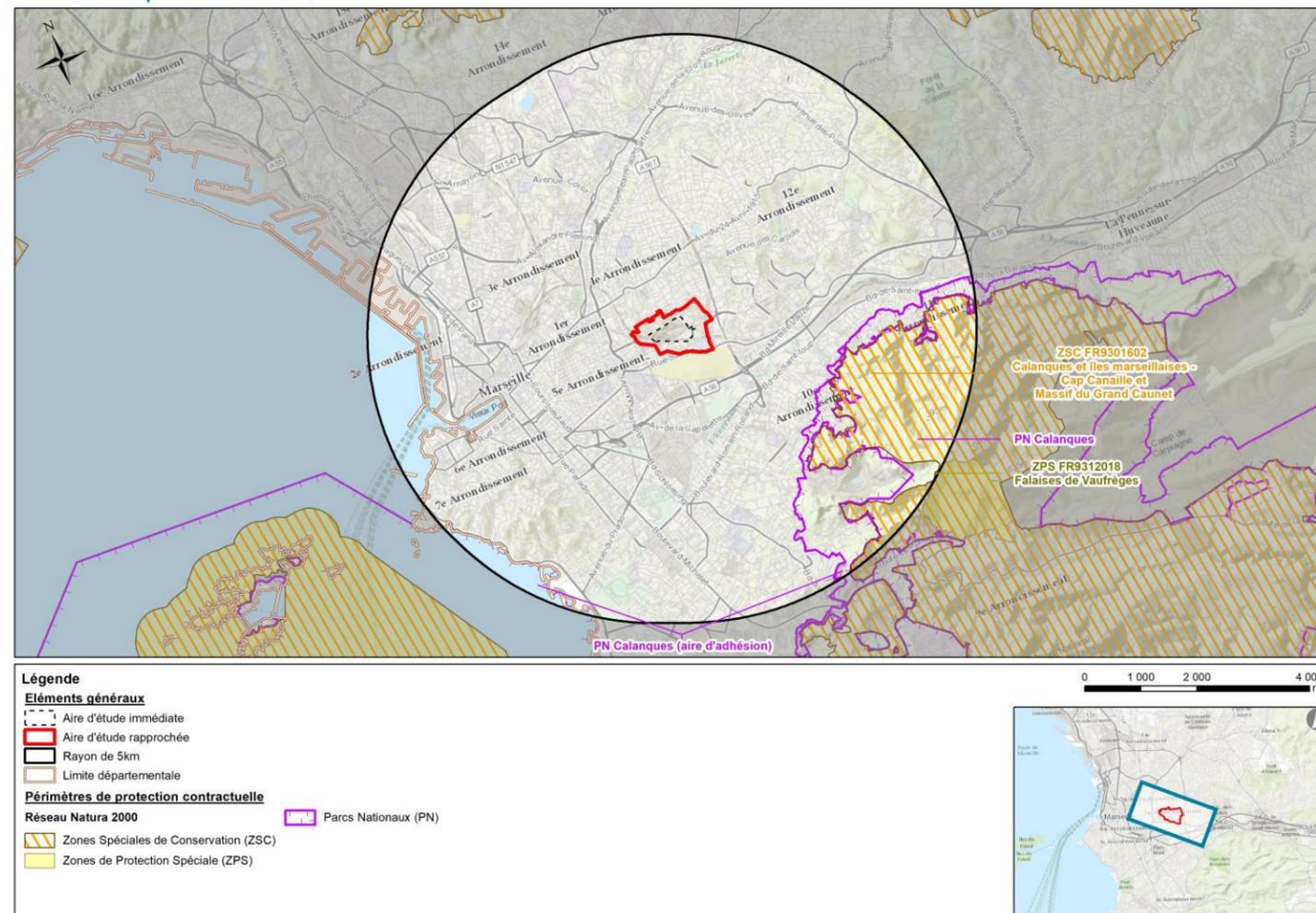


Figure 50: Localisation du secteur « Technicentre Blancarde » vis-à-vis des sites du réseau Natura 2000

6.1.2 METHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

Conformément au contenu d'une évaluation des incidences précisé à l'article R414-23 du code de l'environnement, l'évaluation des incidences qui suit est ciblée sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire. Elle tient compte des améliorations possibles proposées par le CGEDD dans sa note N°2015-N-03.

Elle est proportionnée aux incidences prédictives du projet, en tenant compte :

- De la localisation du projet : le projet et ses aménagements ou les aménagements relatifs aux travaux passent directement au sein d'un site Natura 2000 ou en dehors ;
- Des incidences directes et indirectes et notamment :
 - Dérangement : le projet et ses aménagements ou les aménagements relatifs aux travaux ne passent pas directement sur le site mais peuvent provoquer des nuisances à distance. Ces effets seront présents aussi bien durant la phase de travaux (vibrations, poussières, pollutions accidentelles, etc.) que la phase exploitation (lumières, bruit, etc.) ;
 - Un effet de coupure des corridors et de fragmentation des territoires : le projet et ses aménagements traversent des corridors ou fragmentent des territoires, qui relient des populations entre elles et permettent le brassage génétique.

6.2 EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000

6.2.1 PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 LOCALISES A PROXIMITE DU PROJET

Deux sites Natura 2000 sont localisés dans un rayon de 5 km de l'aire d'étude immédiate et décrits succinctement ci-après.

ZSC FR9301602 - CALANQUES ET ILES MARSEILLAISES – CAP CANAILLE ET MASSIF DU GRAND CAUNET

La ZSC « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet » (FR9301602) s'étend à 79% sur le domaine maritime et à 21% sur le département des Bouches du Rhône en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Elle couvre ainsi une superficie totale de 50 015 ha intégralement situés en région biogéographique méditerranéenne.

La majorité du site est localisée en mer où se développent des herbiers à posidonie, des ensembles coralligènes et des grottes sous-marines karstiques. Les secteurs terrestres, composés de la partie continentale du site mais aussi d'une quinzaine d'îles et d'îlots rassemblés au sein de l'Archipel du Frioul et de celui du Riou, présentent quant à eux une grande diversité de groupements végétaux rupestres. L'ensemble du site compte ainsi 20 habitats d'intérêt communautaire dont 4 prioritaires et plus de 350 espèces végétales. Parmi celles-ci, une est inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitat : la Sabline de Provence *Gouffea arenarioides*.

Concernant la faune, le site abrite 7 espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats. De nombreux chiroptères trouvent ici les conditions favorables à leur développement (Grand Rhinolophe, Murin de Bechstein, Petit Murin...). Le Grand Capricorne et le Phyllodactyle d'Europe fréquentent également les lieux. Enfin, au large des populations de Grand Dauphin sont régulièrement observées tandis que les herbiers à posidonie constituent d'importantes frayères pour divers poissons.

ZPS FR9312018 - FALAISES DE VAUFREGES

La ZPS « Falaises de Vaufrèges » (FR 9312018), désignée site Natura 2000 par l'arrêté du 4 juillet 2018, s'étend sur 165 ha dans le département des Bouches du Rhône en région Provence-Alpes-Côte-D'azur. Intégralement localisé en région biogéographique méditerranéenne il se situe, au plus près, à 1100 mètres de l'aire d'étude.

L'essentiel de ce site est couvert par de vastes zones de garrigue composées d'Ajoncs de Provence, de bruyère, de romarin et de Chêne Kermès.

Ce couvert relativement bas n'est ponctué que par quelques maquis à chênes verts. Par ailleurs, le site se caractérise par de hautes falaises, en particulier au niveau du vallon de la Louve jusqu'à celui du Ceriser.

L'alternance de milieux ouverts à semi-ouverts et d'habitats rupestres rend le site attractif pour de nombreux oiseaux. Il abrite 10 espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats ainsi que 2 migrateurs visés par l'Annexe I. La présence d'un couple d'Aigle de Bonelli nicheur constitue l'intérêt majeur de la zone mais celle-ci héberge également d'autres rapaces tels que le Grand-Duc d'Europe, le Circaète Jean-le-blanc ou les Faucons d'Eléonore et Pèlerin. Le Pipit rousseline, le Bruant ortolan fréquentent les lieux en période de nidification, tandis que le secteur représente une halte migratoire pour le Busard Saint Martin, le Monticole de roche ou encore le Traquet oreillard.

6.2.2 DIAGNOSTIC ECOLOGIQUE

Les éléments à naturalité notable se limitent aux traitements paysagers environnants les aménagements réalisés.

Les formations naturelles sont très limitées et sans enjeu de conservation notable. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été identifié.

Le cortège faunistique est globalement à faible diversité et faible enjeu de conservation. Sur les rares friches industrielles, le criquet patrimonial Aiolope élançée a été relevé. Certains bâtis (secteur Saint Jean du Désert) pourraient offrir des gîtes/zone de reproduction pour des chiroptères, oiseaux volontiers synanthropiques (pipistrelle, vespère, Moineau domestique...).

Aucune possibilité de gîte n'a été identifiée pour des espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats, au sein de l'aire d'étude. En revanche l'une de ces espèces a été contactée en transit : le **Minioptère de Schreibers** *Miniopterus schreibersii*. Cette espèce a justifié en partie la désignation du site Natura 2000 le plus proche. Cette espèce de haut vol reste assez bien représenté dans ce secteur des Bouches-du-Rhône lors de ses déplacements fonctionnels.

6.2.3 EVALUATION DES LIENS FONCTIONNELS ENTRE LES ZSC ET ZPS ENVIRONNANTES ET LE PERIMETRE D'ETUDE

L'aire immédiate est positionnée en marge de l'axe principal formée par l'Huveaune. Cette vallée constitue un corridor important le long duquel s'articulent les échanges biologiques persistant entre les différents massifs qui encadrent l'agglomération marseillaise, se traduisant par une activité notable des chauves-souris.

Néanmoins les fonctionnalités écologiques sont très locales et limitées du fait de l'urbanisation périphérique marquée et des faibles connections possibles, exception faite des rares « dents creuses » et espaces jardinés privés/publics.

Incidences en phase travaux et exploitation

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'étant recensé au sein de l'aire d'étude, aucune incidence du projet n'est attendue sur ce volet.

Concernant les chiroptères et en particulier la présence en transit du Minioptère de Schreibers, au regard des habitats de la zone d'étude qui ne présentent pas d'attrait particulier pour cette espèce de haut vol, ce secteur ne revêt pas un enjeu notable pour cette espèce. Aucune incidence n'est attendue pour ce taxon. En particulier, compte tenu de la forte pollution lumineuse existante (secteur urbain) et du fonctionnement du technicentre 24h/24h, les éventuels éclairages liés aux travaux nocturnes ne sont pas susceptibles d'augmenter de manière significative la perturbation des chauves-souris fréquentant l'aire immédiate.

6.2.4 MESURES DESTINEES A SUPPRIMER OU REDUIRE LES EFFETS DOMMAGEABLES

Aucune mesure spécifique vis-à-vis du réseau Natura 2000 n'est nécessaire.

Les mesures prévues dans le cadre de l'étude d'impact au titre des espèces protégées en droit français sont présentées aux chapitres 4.2.5., 4.3.5 et 4.4.