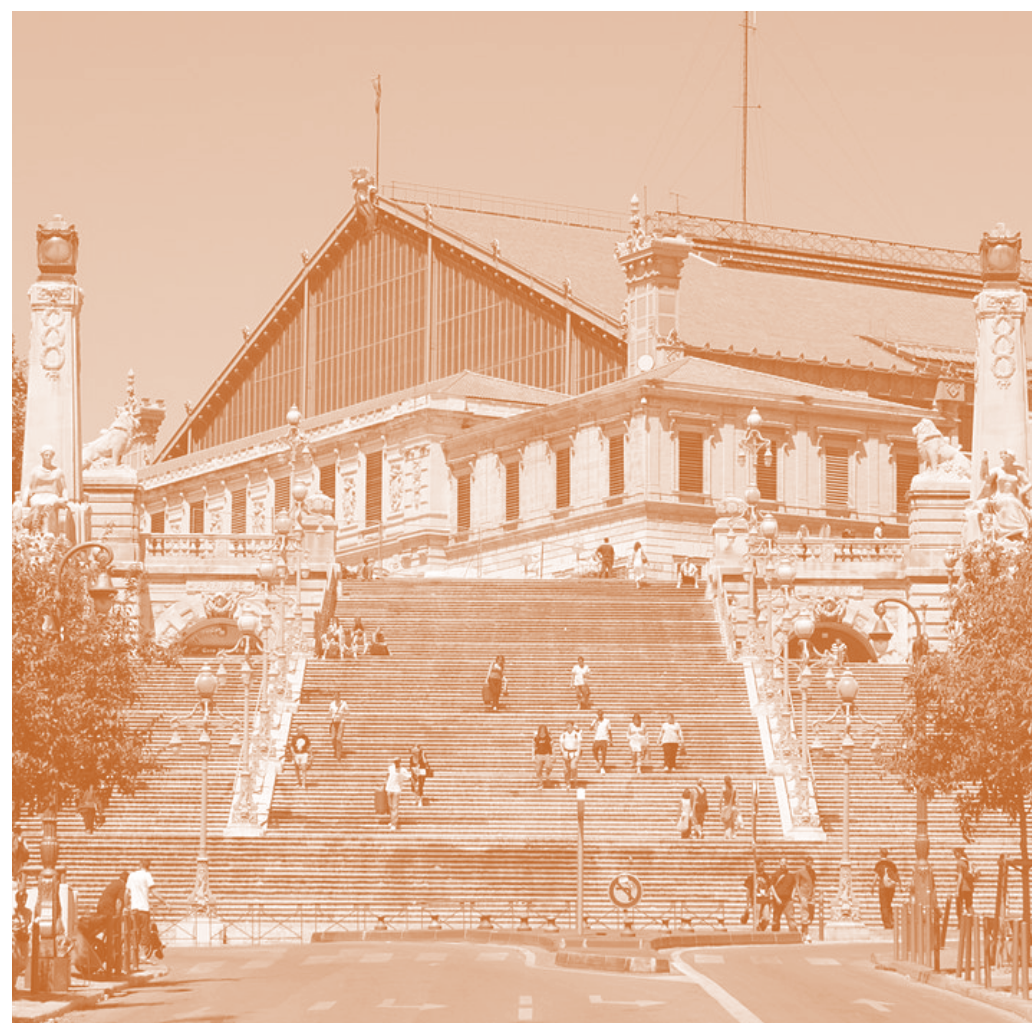


MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

MÉTROPOLE D'AIX-MARSEILLE PROVENCE



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

LE PROJET DES PHASES 1 & 2

LIGNE NOUVELLE PROVENCE CÔTE D'AZUR





LE PROJET DES PHASES 1 & 2

Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur

PIECE E : MISE EN COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME

SOUS-PIECE E-1 - MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI DU TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE

SOMMAIRE

<p>1 OBJET DU PRÉSENT DOSSIER7</p> <p>2 PRÉSENTATION DU PROJET..... 8</p> <p>2.1 PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU PROJET LNPCA 8</p> <p>2.2 PRÉSENTATION DES OPÉRATIONS TRAVERSANT LE TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE 10</p> <p> 2.2.1 Rappel du contexte administratif local dans lequel s'insère le projet 10</p> <p> 2.2.2 Description technique de l'Opération corridor ouest..... 11</p> <p> 2.2.3. Description technique de l'Opération traversée souterraine de Marseille 17</p> <p> 2.2.4. Description technique de l'Opération Plateau Saint Charles.....30</p> <p> 2.2.3 Description technique de l'Opération Blancarde.....32</p> <p>3 ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DES DOCUMENTS D'URBANISME33</p> <p>3.1 PRINCIPAUX GÉNÉRAUX ET MÉTHODE D'ANALYSE33</p> <p> 3.1.1 Préambule33</p> <p> 3.1.2 Méthode d'analyse retenue.....33</p> <p>3.2 PRÉSENTATION DU PLUI EN VIGUEUR SUR LA COMMUNE DE MARSEILLE & ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ34</p> <p> 3.2.1 Présentation du PLU en vigueur34</p> <p> 3.2.2 Analyse de la compatibilité34</p> <p> 3.2.3 Secteur Marseille Nord /Saint-André.....46</p> <p> 3.2.4 Secteur Faisceau d'Arenc – Saint-Charles.....55</p> <p> 3.3.1 Secteur Gare souterraine de Marseille Saint-Charles61</p> <p> 3.3.2 Secteur la blancarde – La Penne sur Huveaune.....64</p> <p>3.4 SOLUTIONS ENVISAGEABLES POUR LA MISE EN COMPATIBILITÉ ET EXPOSÉ DES MOTIFS DES CHOIX68</p> <p>4 MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU(I) DU TERRITOIRE DE MARSEILLE.....69</p> <p>4.1 PRÉSENTATION DES ADAPTATIONS APPORTÉES AU ZONAGE.....69</p> <p>4.2 PRÉSENTATION DES ADAPTATIONS APPORTÉES AU RÈGLEMENT77</p> <p>4.3 PRÉSENTATION DES ADAPTATIONS APPORTÉES AUX ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP).....78</p>	<p>4.4 PRÉSENTATION DES ADAPTATIONS APPORTÉES À LA LISTE DES EMPLACEMENTS RÉSERVÉS (ER) ET SERVITUDES DE PRÉ-LOCALISATION POUR ÉQUIPEMENT78</p> <p>5 COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE RANG SUPÉRIEUR 86</p> <p>5.1 COMPATIBILITÉ AVEC LE SRADDET86</p> <p>5.2 COMPATIBILITÉ AVEC LE SCOT MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE 87</p> <p>5.3 COMPATIBILITÉ AVEC LES AUTRES DOCUMENTS88</p> <p>6 RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE89</p> <p>6.1 OBJET CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE89</p> <p> 6.1.1 Objet de l'évaluation environnementale89</p> <p> 6.1.2 Contenu de l'évaluation environnementale89</p> <p>6.2 ARTICULATION DU PLUI AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS ET PROGRAMMES89</p> <p>6.3 ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT91</p> <p> 6.3.1 Milieu humain et socio-économie.....94</p> <p> 6.3.2 Infrastructures de transport et circulation108</p> <p> 6.3.3 Milieu physique (hors eaux souterraines et superficielles) 118</p> <p> 6.3.4 Environnement physique : Eaux souterraines et superficielles.....119</p> <p> 6.3.5 Milieu naturel123</p> <p> 6.3.6 Paysage et patrimoine culturel.....133</p> <p> 6.3.7 Cadre de vie et santé humaine135</p> <p> 6.3.8 Énergie, gaz à effet de serre et bilan carbone.....152</p> <p>6.4 ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN COMPATIBILITÉ SUR L'ENVIRONNEMENT, DES PROBLÈMES POSÉS PAR SON ADOPTION SUR LES ZONES REVÊTANT UNE IMPORTANCE PARTICULIÈRE POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ENVISAGÉES POUR ÉVITER, RÉDUIRE ET COMPENSER LES CONSÉQUENCES DOMMAGEABLES153</p> <p> 6.4.1 Les incidences notables probables de la mise en compatibilité sur l'environnement et les mesures proposées pour éviter, réduire et compenser les conséquences dommageables 153</p> <p> 6.4.2 Évaluation des incidences sur les zones revêtant une importance particulière et en particulier les sites Natura 2000 177</p> <p> 6.4.3 Motifs et justifications de la mise en compatibilité retenue 177</p>	<p>6.4.4 Critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement177</p> <p>6.4.5 Description de la méthodologie de l'évaluation178</p> <p>6.5 RÉSUMÉ NON TECHNIQUE.....178</p>
--	--	--

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 : LE PROJET DES PHASES 1 & 2 AU SEIN DE L'AMBITION DE LA LNPCA	8	FIGURE 35 : RACCORDEMENT DES VOIES SOUTERRAINES AUX VOIES RAPIDES DE SURFACE A LA PARETTE (DOSSIER DE CONCERTATION, 2021)	25	FIGURE 65 : LOCALISATION DES ER INTERCEPTES PAR LES AMENAGEMENTS DE L'ENTREE NORD DU TUNNEL D'ACCES A LA GARE DE MSC	53
FIGURE 2 : LA LIGNE NOUVELLE PROVENCE COTE D'AZUR REORGANISEE EN DEUX PROJETS DISTINCTS, AUX OBJECTIFS DIFFERENTS (ET COMPLEMENTAIRES) ...	8	FIGURE 36 : ACCES NORD DU PONT RAIL ZI SAINT-PIERRE (GOOGLE EARTH, 2021)	25	FIGURE 66 : LOCALISATION DES ESPACES VERTS PROTEGES DE CATEGORIE 2 INTERCEPTES PAR LE PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION	53
FIGURE 3 : CALENDRIER PREVISIONNEL DES OPERATIONS	9	FIGURE 37 : PROFIL EN TRAVERS – TRANCHEE COUVERTE (EGIS, 2021)	25	FIGURE 67 : SUPERPOSITION DE L'AMENAGEMENT DE L'ENTREE NORD DU TUNNEL DE LA GARE SOUTERRAINE DE MSC AVEC L'OAP MRS-17 – SAINT-LOUIS	54
FIGURE 4 : PONT RAIL DU BOULEVARD NATIONAL (GOOGLE, 2021)	11	FIGURE 38 : MUR DE SOUTÈNEMENT TYPE (SYSTRA, 2021)	26	FIGURE 68 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SITE DE L'AMENAGEMENT DE DOUBLEMENT DU TUNNEL DE SAINT-LOUIS	54
FIGURE 5 : PONT ROUTE DE L'AVENUE BELLEVUE DIT « EN ANSE DE PANIER » (SNCF, 2014)	11	FIGURE 39 : PONT RAIL DE LA L2 (GOOGLE MAPS, 2021)	26	FIGURE 69 : SUPERPOSITION DU PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION AVEC L'AMENAGEMENT DU DOUBLEMENT DU TUNNEL DE SAINT-LOUIS AVEC LE PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE	54
FIGURE 6 : PONT RAIL DE LA RUE LEVAT (GOOGLE, 2021)	12	FIGURE 40 : PONT RAIL CHEMIN DE LA PARETTE (GOOGLE MAPS, 2021)	26	FIGURE 70 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SITE DU DOUBLEMENT DE LA LIGNE EXISTANTE ENTRE L'ENTREE DE LA GARE ST CHARLES ET LE FAISCEAU D'ARENCE ET SUPERPOSITION AVEC LE PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION	55
FIGURE 7 : PROFIL EN TRAVERS DE LA HALTE D'ARENCE. LA NOUVELLE PAROI EST FIGUREE EN VIOLET (AREP, 2021)	12	FIGURE 41 : SCHEMA DU RACCORDEMENT D'ENTREE EN TUNNEL AU DROIT DE LA DELORME (DOSSIER DE CONCERTATION 2021)	27	FIGURE 71 : LOCALISATION DE L'ER B-142	57
FIGURE 8 : PROFIL EN LONG DE LA HALTE D'ARENCE (AREP, 2021)	12	FIGURE 42 : PROFIL EN TRAVERS – TRANCHEE OUVERTE (EGIS, 2021)	27	FIGURE 72 : SCHEMA D'AMENAGEMENT DE L'OAP MRS-15 QUARTIERS LIBRES	57
FIGURE 9 : HALTE D'ARENCE ACTUELLE AVEC SON QUAI LATERAL (AREP, JUIN 2021)	12	FIGURE 43 : PONT RAIL DE L'AVENUE IBRAHIM ALI (GOOGLE EARTH, 2021)	27	FIGURE 73 : LOCALISATION DE L'ER M02-029	57
FIGURE 10 : HALTE D'ARENCE FUTURE AVEC SON QUAI CENTRAL (AREP, JUIN 2021)	12	FIGURE 44 : PASSERELLE DES MAURES (EGIS, 2021)	28	FIGURE 74 : OAP QUARTIERS LIBRES	57
FIGURE 11 : AFFECTATION ACTUELLE DES VOIES DU FAISCEAU D'ARENCE (ARCADIS 2020)	13	FIGURE 45 : EXEMPLE DE MESURES ARCHITECTURALES ET PAYSAGERES SUR LES TETES DE TUNNELS ET LES DEBLAIS (EGIS – FOND D'IMAGE GOOGLE, 2021)	29	FIGURE 75 : LISTE DES ER INTERCEPTES PAR LE PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION	58
FIGURE 12 : AFFECTATION FUTURE DES VOIES DU FAISCEAU D'ARENCE (EGIS, 2021)	13	FIGURE 46 : PROFIL EN TRAVERS TYPE DU TUNNEL (EGIS, 2021)	29	FIGURE 76 : ZOOM SUR LES ER INTERCEPTES PAR L'AMENAGEMENT DU PASSAGE A 2 VOIES DE LA HALTE D'ARENCE ET DU REAMENAGEMENT DU FAISCEAU DE VOIES EXISTANT	58
FIGURE 13 : HALTE D'ARENCE ET SES ACCES AU NOUVEAU QUAI CENTRAL (AREP, JUIN 2021)	13	FIGURE 47 : VUE AERIENNE DES DEUX PONTS ROUTE EXISTANTS (GOOGLE EARTH, 2021)	29	FIGURE 77 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE	59
FIGURE 14 : PLATEFORME D'ACCES A LA HALTE (AREP, JUIN 2021)	13	FIGURE 48 : PARTIE DE LA HALLE A (TOITURE TUILES) CONSERVEE DURANT LA PHASE 1	30	FIGURE 78 : PRINCIPES D'EVOLUTION URBAINE DE L'OAP EUROMEDITERRANEE I160	60
FIGURE 15 : LOCALISATION DES DIFFERENTS AMENAGEMENTS DE L'OPERATION SAINT-ANDRE (SYSTRA/EGIS – 2021)	14	FIGURE 49 : PERIMETRES DE LA LIBERATION DU SITE DES ABEILLES (AREP – 2021)	30	FIGURE 79 : PHOTOS DU SECTEUR DESTINE A LA REQUALIFICATION DE L'ESPACE PUBLIC SUR LE BAS DE L'AVENUE DU CAP PINEDE	60
FIGURE 16 : COUPES DU SITE DU PEM – SITUATION EXISTANTE ET PROJETEE (AREP - 2021)	14	FIGURE 50 : LOCALISATION DES BLOCS EST ET OUEST (DOSSIER DE CONCERTATION – 2019)	30	FIGURE 80 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SECTEUR DU PROJET DE GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES	61
FIGURE 17 : HALTE DE ST-ANDRE - INSERTION DANS LE SITE (AREP, 2021)	15	FIGURE 51 : PLAN DE VOIE PROJETEE DE L'OPERATION BLOC OUEST	31	FIGURE 81 : ANALYSE DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES DU PLU SUR LE SECTEUR DE MARSEILLE SAINT-CHARLES	62
FIGURE 18 : FERMETURE DU PN1 ET RETABLISSEMENT ROUTIER	15	FIGURE 52 : VUE SUR L'EXTREMITÉ NORD DU PASO CRIMEE RUE HONNORAT (AREP)	31	FIGURE 82 : ZOOM SUR LES EMPLACEMENTS RESERVES CONCERNES SUR LE SECTEUR DE MARSEILLE SAINT-CHARLES	63
FIGURE 19 : PRINCIPES DE REMPLACEMENT DU PASSAGE A NIVEAU DE SAINT-ANDRE	15	FIGURE 53 : PONT RAIL DE LA RUE GUIBAL (GOOGLE, 2021)	31	FIGURE 83 : EXTRAITS DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SECTEUR DE LA BLANCARDE ET SUPERPOSITION AVEC LE PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION	64
FIGURE 20 : LOCALISATION DE L'OUVRAGE A CREER SOUS LA VOIE FERREE DANS LA CONTINUITÉ DU BOULEVARD CAUVET (GOOGLE MAPS)	15	FIGURE 54 : LIMITES D'EMPRISE DES TRAVAUX (SYSTRA, 2021)	32	FIGURE 84 : ANALYSE DES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES DE L'ARTICLE 1 SUR LE SECTEUR BLANCARDE	65
FIGURE 21 : REPRISE DU PROFIL DE LA RD 4 (CHEMIN DE SAINT-LOUIS AU ROVE / TRAVERSE PRADELLE)	16	FIGURE 55 : RECAPITULATIF DES DOCUMENTS A ANALYSER ET POINTS DE VIGILANCE	33	FIGURE 85 : PHOTO DU SITE DE RECTIFICATION DU CHEMIN DE ST JEAN DU DESERT (GEOPORTAIL)	66
FIGURE 22 : PROFIL EN LONG DU NOUVEAU PASSAGE SOUS LA VOIE FERREE DANS L'AXE DU BD CAUVET	16	FIGURE 56 : ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DES ORIENTATIONS DU PADD (CAHIER GLOBAL) AVEC LES OPERATIONS DU PROJET DES PHASES 1 & 2	40	FIGURE 86 : LOCALISATION DE L'EVP DE CATEGORIE 1 EN BORDURE DU TECHNICENTRE DE LA BLANCARDE	66
FIGURE 23 : COUPE-TYPE DU NOUVEAU PONT-RAIL CAUVET	16	FIGURE 57 : ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DES ORIENTATIONS DU PADD (CAHIER COMMUNAL DE MARSEILLE) AVEC LE PROJET DES PHASES 1 & 2	45	FIGURE 87 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU EN VIGUEUR	69
FIGURE 24 : PHOTOS DU PONT-RAIL BOULEVARD HENRI BARNIER (GOOGLE MAPS)	16	FIGURE 58 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SITE DE L'OPERATION DE SUPPRESSION DU PN1 A SAINT-HENRI ET SUPERPOSITION AVEC LE PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION	46	FIGURE 88 : PHOTO AERIENNE ET ELEMENTS DE PATRIMOINE IDENTIFIES	69
FIGURE 25 : VOIES AU-DESSUS DU PONT-RAIL BERNABO (EGIS, 2021)	16	FIGURE 59 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SITE DE L'OPERATION DE SUPPRESSION DU PN2 A SAINT-ANDRE ET SUPERPOSITION AVEC LE PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION	46	FIGURE 89 : EXTRAIT DES FICHES PRESCRIPTIVES DU VOLET N DU REGLEMENT	69
FIGURE 26 : TRAVERSEE SOUTERRAINE DE MARSEILLE (PLAN GENERAL DES TRAVAUX, 2021)	17	FIGURE 60 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SITE DE L'OPERATION DE SUPPRESSION DU PN2 A SAINT-ANDRE ET SUPERPOSITION AVEC LE PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION	46	FIGURE 90 : PHOTO AERIENNE ET ALIGNEMENT D'ARBRES REGLEMENTAIRE SUPPRIME	70
FIGURE 28 : LOCALISATION DES ZONES SUR LE SECTEUR ABEILLES (AREP, 2021) ..	18	FIGURE 61 : LOCALISATION DE L'OPERATION DE SUPPRESSION DU PN2 A SAINT-ANDRE PAR RAPPORT A LA LIMITE DE L'OAP MRS-16 DU PLU DE MARSEILLE	50	FIGURE 91 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU EN VIGUEUR	70
FIGURE 28 : PARKING VOLTAIRE (AREP, 2019)	18	FIGURE 62 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SITE DE L'AMENAGEMENT DE L'ENTREE NORD DU TUNNEL DE LA GARE SOUTERRAINE DE MSC	52	FIGURE 92 : PHOTO AERIENNE ET ALIGNEMENT D'ARBRES REGLEMENTAIRE SUPPRIME	70
FIGURE 29 : LES DIFFERENTS NIVEAUX DE LA GARE NOUVELLE (AREP 2021)	19	FIGURE 63 : SUPERPOSITION DU PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION DE L'ENTREE NORD DU TUNNEL DE LA GARE SOUTERRAINE DE MSC AVEC LE PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE	52	FIGURE 93 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU EN VIGUEUR	70
FIGURE 30 : COUPE TRANSVERSALE SUR LE PLATEAU FERROVIAIRE - PROJET	19	FIGURE 64 : LOCALISATION DES EBC INTERCEPTES PAR LES AMENAGEMENTS DE DU PROJET (ENTREE NORD DU TUNNEL D'ACCES A LA GARE SOUTERRAINE DE MSC)	53	FIGURE 94 : EBC SUPPRIMES	71
FIGURE 31 : COUPE LONGITUDINALE SUR LE SITE DE ST-CHARLES - PRINCIPE DES ECHANGES INTERNES GARE	20			FIGURE 95 : EBC SUPPRIMES ET EBC EN VIGUEUR	71
FIGURE 32 : PRINCIPE D'ACCESSIBILITE ET STATIONNEMENTS	21				
FIGURE 33: ILLUSTRATION INDICATIVE DE LA VUE D'ENSEMBLE DU PROJET GARE ..	22				
FIGURE 34 : VUE EN PLAN DE L'ENTONNEMENT NORD (EGIS, 2021)	23				

FIGURE 96 : EBC SUPPRIMES	72	FIGURE 140 : ZONE TAMPON D'UN KILOMETRE AUTOUR DU SITE SEVESO PROTEC METAUX ARENC (ARRETE 2018-112-SUP DU 02/09/2020)	98	FIGURE 166 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX MASSES D'EAU SOUTERRAINES... ..	119
FIGURE 97 : EBC SUPPRIMES ET EBC EN VIGUEUR	72	FIGURE 141 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX RISQUES TECHNOLOGIQUES ET A LA POLLUTION	99	FIGURE 167 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES A L'ETAT QUANTITATIF ET QUALITATIF EAUX SOUTERRAINES.....	119
FIGURE 98 : EVP SUPPRIMES	73	FIGURE 142 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE	99	FIGURE 168 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES A L'USAGE DES EAUX SOUTERRAINES ..	119
FIGURE 99 : EVP SUPPRIMES	73	FIGURE 143 : SYNTHESE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTION ET RESEAUX AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (1/5)	100	FIGURE 169 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX MASSES D'EAU SUPERFICIELLES ..	120
FIGURE 100 : EVP SUPPRIMES	74	FIGURE 144 : SYNTHESE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTION ET RESEAUX AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (2/5)	101	FIGURE 170 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES A LA QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES	120
FIGURE 101 : SAP SUPPRIMEES ET SAP DU PLU EN VIGUEUR	75	FIGURE 145 : SYNTHESE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTION ET RESEAUX AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (3/5)	102	FIGURE 171 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES A L'USAGE DES EAUX SUPERFICIELLES	120
FIGURE 102 : SAP SUPPRIMEES	75	FIGURE 146 : SYNTHESE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTION ET RESEAUX AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (4/5)	103	FIGURE 172 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX RISQUES NATURELS (EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES	121
FIGURE 103 : SAP SUPPRIMEES ET SAP DU PLU EN VIGUEUR	76	FIGURE 147 : SYNTHESE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTION ET RESEAUX AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (5/5)	104	FIGURE 173 : GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU A L'ECHELLE LOCALE	121
FIGURE 104 : SAP SUPPRIMEES	76	FIGURE 148 : SYNTHESE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTION ET RESEAUX AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST (1/3).....	105	FIGURE 174 : GESTION DU RISQUE INONDATION A L'ECHELLE LOCALE.....	122
FIGURE 105 : PERIMETRE DE LA SAP CONCERNEE PAR LE PROJET DES PHASES 1 & 2	78	FIGURE 149 : SYNTHESE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTION ET RESEAUX AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST (2/3).....	106	FIGURE 175 : PERIMETRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DES AIRES D'ETUDE IMMEDIATES DES SECTEURS D'ETUDE ..	123
FIGURE 106 : PERIMETRE DE LA SAP CONCERNEE PAR LE PROJET DES PHASES 1 & 2 ET SAP DU PLU EN VIGUEUR	78	FIGURE 150 : SYNTHESE DES RISQUES TECHNOLOGIQUES, POLLUTION ET RESEAUX AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST (3/3).....	107	FIGURE 176 : PERIMETRES DE PROTECTION FONCIERE ET REGLEMENTAIRE DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DES AIRES D'ETUDE IMMEDIATES DES SECTEURS D'ETUDE	123
FIGURE 107 : REDUCTION DE L'ER B-142.....	80	FIGURE 151 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU RESEAU ROUTIER	108	FIGURE 177 : PERIMETRES D'INVENTAIRES DANS UN RAYON DE 5 KM AUTOUR DES AIRES D'ETUDE IMMEDIATES DES SECTEURS D'ETUDE	124
FIGURE 108 : REDUCTION DE L'ER D-001	80	FIGURE 152 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU RESEAU FERROVIAIRE	108	FIGURE 178 : PERIMETRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS.....	124
FIGURE 109 : REDUCTION DE L'ER M02-007-0	80	FIGURE 153 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX TRANSPORT EN COMMUN (AUTRES QUE FERROVIAIRES)	109	FIGURE 179 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU ZONAGE DU PATRIMOINE NATUREL	124
FIGURE 110 : REDUCTION DE L'ER M02-015-0	81	FIGURE 154 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU TRANSPORT MARITIME	109	FIGURE 180 : PERIMETRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST	125
FIGURE 111 : REDUCTION DE L'ER M02-017-0	81	FIGURE 155 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN ET DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (1/5)	110	FIGURE 181 : PERIMETRES DE PROTECTION FONCIERE, REGLEMENTAIRE ET PNA AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS	126
FIGURE 112 : REDUCTION DE L'ER M02-019-0	81	FIGURE 156 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN ET DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (2/5)	111	FIGURE 182 : PERIMETRES DE PROTECTION FONCIERE, REGLEMENTAIRE ET PNA AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST	127
FIGURE 113 : REDUCTION DE L'ER M02-023-0	82	FIGURE 157 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN ET DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (3/5)	112	FIGURE 183 : PERIMETRES D'INVENTAIRES AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS ..	128
FIGURE 114 : REDUCTION DE L'ER M03-022-0	82	FIGURE 158 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN ET DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (4/5)	113	FIGURE 184 : PERIMETRES D'INVENTAIRES AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST	129
FIGURE 115 : REDUCTION DE L'ER M05-002-16	82	FIGURE 159 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN ET DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (5/5)	114	FIGURE 185 : SYNTHESE DES NIVEAUX D'ENJEU DE LA FLORE ET LA FAUNE AU DROIT DES AIRES D'ETUDE IMMEDIATES DES SECTEURS D'ETUDE	130
FIGURE 116 : REDUCTION DE L'ER M15-024-18	83	FIGURE 160 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN ET DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST (1/3).....	115	FIGURE 186 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX ENJEUX FONCTIONNELS ET CONTINUITES ECOLOGIQUES.....	131
FIGURE 117 : REDUCTION DE L'ER M15-025-20	83	FIGURE 161 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN ET DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST (2/3).....	116	FIGURE 187 : SYNTHESE DES ENJEUX SUR LES ZONES HUMIDES.....	131
FIGURE 118 : REDUCTION DES 'ER M16-003-0 ET MRS-005.....	83	FIGURE 162 : SYNTHESE DES ENJEUX DU MILIEU HUMAIN ET DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST (3/3).....	117	FIGURE 188 : LOCALISATION DES ZONES HUMIDES SUR LE SECTEUR GARE ET TS	132
FIGURE 119 : REDUCTION DE L'ER MRS-017-0	84	FIGURE 163 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU CLIMAT ET RISQUES ASSOCIES.....	118	FIGURE 189 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU PAYSAGE	133
FIGURE 120 : REDUCTION DES ER R-017 ET RV-0040	84	FIGURE 164 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES A LA GEOLOGIE ET RISQUES ASSOCIES	118	FIGURE 190 : MONUMENTS HISTORIQUES AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS	133
FIGURE 121 : REDUCTION DE L'ER T-022	85	FIGURE 165 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU RELIEF ET A LA TOPOGRAPHIE	118	FIGURE 191 : PERIMETRES DE PROTECTION DE MONUMENTS HISTORIQUES RECoupES PAR LE SECTEUR GARE ET TS.....	133
FIGURE 122 : REDUCTION DE L'ER VO-037	85			FIGURE 192 : PERIMETRES DE PROTECTION DE MONUMENTS HISTORIQUES RECoupES PAR LE SECTEUR CORRIDOR OUEST	134
FIGURE 123 : ASSURER AU TERRITOIRE METROPOLITAIN UNE ACCESSIBILITE COMPLETE (SCOT MPM)	87			FIGURE 193 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AU PATRIMOINE CULTUREL	134
FIGURE 124 : ARTICULATION DES DIFFERENTS DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS ET PROGRAMMES ENTRE EUX (ADEME).....	89			FIGURE 194 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES A L'ARCHEOLOGIE	134
FIGURE 125 : LOCALISATION DES SECTEURS D'ETUDE AU SEIN DU TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE.....	92			FIGURE 195 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES DE BRUIT (ACOUSTB, 2021)	135
FIGURE 126 : ZOOM SUR LA LOCALISATION DES SECTEURS D'ETUDE A MARSEILLE	93			FIGURE 196 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DE JANVIER 2021 (DOUBLEMENT OUEST SAINT-CHARLES – ARENC).....	136
FIGURE 127 : OCCUPATION DU SOL AU DROIT DES SECTEURS D'ETUDE	94			FIGURE 197 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DE FEVRIER 2021 (FAISCEAU D'ARENC).....	136
FIGURE 128 : FONCIER SUR LE SITE ARENC (ARCADIS D'APRES GEOPRISM, 2020) .	94			FIGURE 198 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURE DE 2020 (SAINT-ANDRE) (SYSTRA, 2020)	136
FIGURE 129 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES A L'ORGANISATION ADMINISTRATIVE ET A L'OCCUPATION DU SOL.....	94				
FIGURE 130 : ZONAGE DU PLUI AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS	95				
FIGURE 131 : ZONAGE DU PLUI AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST	95				
FIGURE 132 : EMBLEMES RESERVES AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS	95				
FIGURE 133 : EMBLEMES RESERVES AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST	95				
FIGURE 134 : PERIMETRES EUROMED I ET II (EPA EUROMEDITERRANEE)	96				
FIGURE 135 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES A L'URBANISME REGLEMENTAIRE	96				
FIGURE 136 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX ELEMENTS-SOCIO-ECONOMIQUES	97				
FIGURE 137 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX ACTIVITES ECONOMIQUES	97				
FIGURE 138 : SYNTHESE DES ENJEUX LIES AUX TOURISME, LOISIRS ET LIAISONS DOUCES.....	97				
FIGURE 139 : PROJETS DE PISTES CYCLABLES DU PLAN VELO 2024-2030 A MARSEILLE (METROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE)	97				

FIGURE 199 : RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES SAINT-ANDRE (SYSTRA, 2020).....	136
FIGURE 200 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À L'ENVIRONNEMENT SONORE	137
FIGURE 201 : ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES DANS L'AIRE D'ÉTUDE (FINESSE – SITES INTERNET DES COMMUNES – IGN)	138
FIGURE 202 : LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (1/5).....	139
FIGURE 203 : LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (2/5).....	140
FIGURE 204 : LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (3/5).....	141
FIGURE 205 : LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (4/5).....	142
FIGURE 206 : LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS (5/5).....	143
FIGURE 207 : ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES DANS L'AIRE D'ÉTUDE (FINESSE – SITES INTERNET DES COMMUNES – IGN)	144
FIGURE 208 : LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST (1/3).....	145
FIGURE 209 : LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST (2/3).....	146
FIGURE 210 : LOCALISATION DES ÉTABLISSEMENTS VULNÉRABLES AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST (3/3).....	147
FIGURE 211 : TENEURS MOYENNES ANNUELLES MESURÉES POUR L'ANNÉE 2020	148
FIGURE 212 : TENEURS MOYENNES ANNUELLES MESURÉES POUR L'ANNÉE 2020	149
FIGURE 213 : LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES ATMOSUD PAR RAPPORT AU SECTEUR CORRIDOR OUEST	149
FIGURE 214 : LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES ATMOSUD PAR RAPPORT AU SECTEUR GARE ET TS.....	150
FIGURE 215 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À LA QUALITÉ DE L'AIR	151
FIGURE 216 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À L'AMBIANCE LUMINEUSE	151
FIGURE 217 : POLLUTION LUMINEUSE À MARSEILLE (SOURCE : HTTPS://AVEX-ASSO.ORG)	151
FIGURE 218 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AUX ODEURS ET FUMÉES.....	151
FIGURE 219 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À L'ÉNERGIE	152
FIGURE 220 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS À LA VULNÉRABILITÉ AU CHANGEMENT CLIMATIQUE.....	152
FIGURE 221 : BILAN CARBONE TERRITOIRE DE MARSEILLE PROVENCE EN 2011 (SOURCE : PLUI TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE)	152
FIGURE 222 : SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AUX GAZ À EFFET DE SERRE	152
FIGURE 223 : APPRÉCIATION DU NIVEAU D'INCIDENCE ENVIRONNEMENTALE SUR LE DOCUMENT D'URBANISME	153

1 OBJET DU PRESENT DOSSIER

Il correspond à la mise en compatibilité relative au Plan Local d'Urbanisme intercommunal du Territoire Marseille Provence.

Il précise les évolutions apportées sur les pièces réglementaires suivantes du PLUi au regard du projet retenu faisant l'objet de l'utilité publique :

- le règlement ;
- le plan de zonage ;
- la liste des Emplacements Réservés ;

Il se compose :

- d'une présentation du projet d'utilité publique à l'échelle de la région et de sa déclinaison opérationnelle à l'échelle du territoire du PLU et PLUi ;
- d'une analyse du document d'urbanisme en vigueur ;
- de la présentation des pièces du PLU mises en compatibilité et de leur compatibilité avec les plans et programmes supra-communaux ;
- de l'évaluation environnementale du présent dossier.

2 PRESENTATION DU PROJET

2.1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET LNPCA

Le projet des phases 1 & 2 présenté à l'enquête d'utilité publique répond prioritairement aux besoins d'amélioration des déplacements du quotidien, en vue de permettre un report modal significatif vers le train. Il a l'ambition de créer trois réseaux express métropolitains sur les agglomérations d'Aix-Marseille, de Toulon et de la Côte d'Azur, d'améliorer les liaisons ferroviaires entre les 3 métropoles et l'accès à l'ensemble du territoire français depuis le Var et les Alpes-Maritimes conformément aux priorités de la loi d'orientation des mobilités du 24 décembre 2019.

- **Ce projet forme un ensemble cohérent, complet et fonctionnel**, répondant à des objectifs de gains de régularité et de capacité, principalement au service des transports du quotidien, en totalité atteints à sa mise en service.
- **Ce projet est compatible avec la réalisation ultérieure de sections de lignes nouvelles.** Les gains de temps et la desserte renforcée du territoire, permis par les sections de lignes nouvelles, permettront de renforcer l'offre pour les liaisons à grande distance en sus de l'offre de trains du quotidien permise par le projet des phases 1 & 2 : le système a été pensé pour permettre de satisfaire ces deux objectifs complémentaires en conservant les gains de régularité obtenus.
- Ce projet est **justifié sur le plan socio-économique** : les bénéfices sont supérieurs aux coûts et aux incidences.
- Les co-financeurs du projet se sont engagés sur leur **capacité de financement de ce projet**. Ils confirment leur volonté de permettre la réalisation des sections de lignes nouvelles dans la continuité, selon les mêmes principes de répartition entre collectivités, mais ne s'engagent pas sur leur financement.
- Ce projet a donné lieu à la fixation d'objectifs de services, à des études d'exploitation et à des études techniques et environnementales aussi **détaillées que nécessaire pour la constitution du dossier d'enquête publique** et de son étude d'impact. Les sections de lignes nouvelles n'ont fait l'objet que d'une définition de principe (zone de passage, ...) qui pourrait être réinterrogée à l'occasion d'un nouveau débat public.

Un livret spécifique [pièce G], hors étude d'impact, présente les éléments d'information disponibles sur les sections de lignes nouvelles.

La LGV PACA a été envisagée dès les années 1990 comme un prolongement naturel de la LGV Méditerranée, mise en service en 2001. Cependant, les débats sur le tracé au-delà d'Aix-en-Provence ont conduit au report de sa réalisation.

Depuis le débat public de 2005, les phases successives de concertation avec le territoire régional ont permis de faire évoluer le projet qui, de la LGV PACA à la LNPCA, est devenu, à partir de 2018, le projet indépendant et autoporteur des phases 1 & 2 présenté aujourd'hui à l'enquête d'utilité publique.

La chronologie détaillée du projet depuis le débat public de 2005 est présentée dans l'historique du projet (chapitre 2) de la pièce B1 – Notice explicative.

Le projet des phases 1 & 2, en ce qu'il va permettre d'augmenter significativement l'offre et la qualité du service ferroviaire pour les trains du quotidien, et donc d'accroître le report modal, répond d'une part, aux besoins de déplacements croissants de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et d'autre part, aux enjeux de mobilité durable.

Les objectifs généraux du projet des phases 1 & 2 sont les suivants :

- Augmenter l'offre ferroviaire ;
- Améliorer les temps de parcours ;
- Offrir un service plus fiable en améliorant la robustesse et la régularité ;
- Préserver le développement du fret ferroviaire ;



Figure 1 : le projet des phases 1 & 2 au sein de l'ambition de la LNPCA

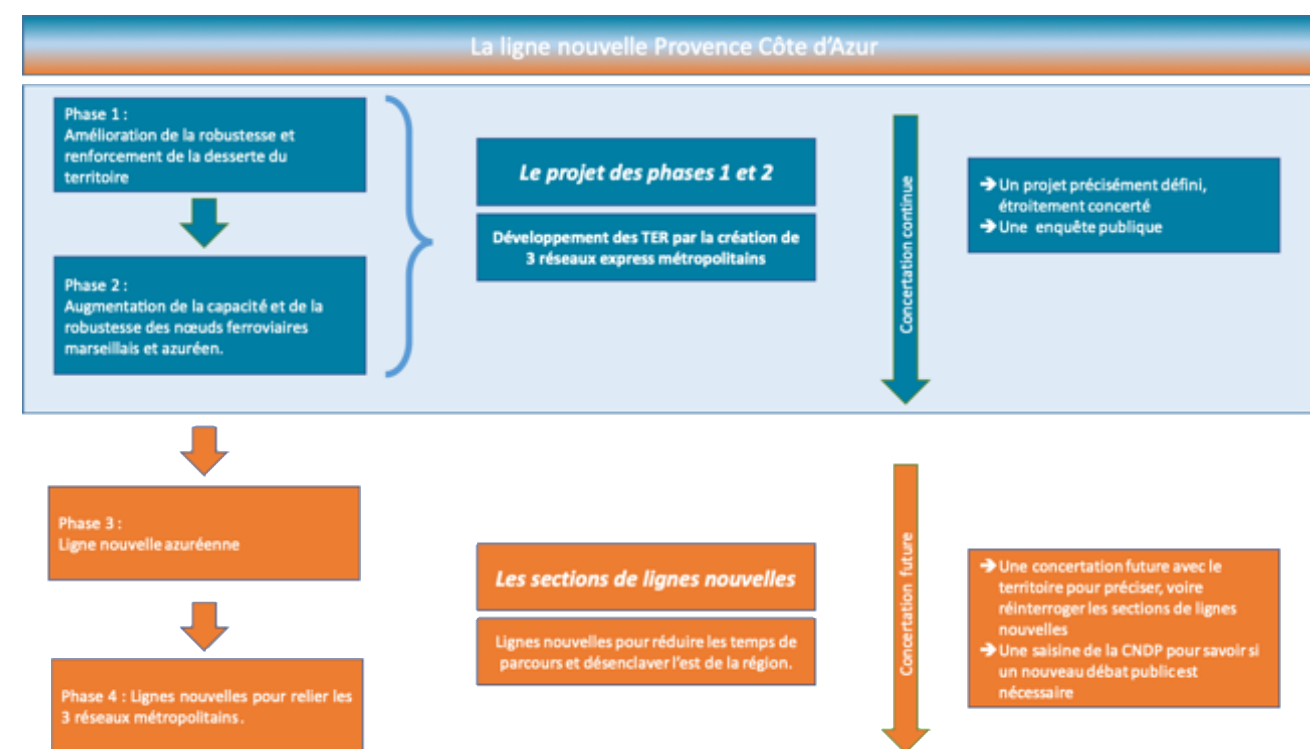


Figure 2 : la Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur réorganisée en deux projets distincts, aux objectifs différents (et complémentaires)

- Améliorer la desserte des territoires grâce à de nouvelles gares intermodales ;
- Créer une synergie avec les projets urbains structurants.

Le contexte territorial dans lequel s'inscrit le projet des phases 1 & 2 est développé dans la présentation du projet du Tome 1 de la pièce C – Etude d'impact générale.

Le projet des phases 1 & 2 comprend, d'est en ouest, 25 opérations, essentiellement situées sur le réseau existant des aires métropolitaines de Marseille, de Toulon, de Nice et de la Côte d'Azur :

- ✓ La **gare TGV de Nice aéroport** (phase 1) ;
- ✓ Les **opérations de la navette azurée** (phase 2) : aménagements en gares de Nice Saint-Roch, Nice Ville, Cannes Centre, dénivellement de la bifurcation de la ligne Cannes – Grasse, terminus en gare de Cannes Marchandises ;
- ✓ Les **opérations de la navette toulonnaise** (phase 1) : terminus en gares des Arcs, de Carnoules et de Saint-Cyr, dénivellement de la bifurcation de la ligne d'Hyères avec développement du pôle d'échange de la Pauline, suppression de traversées de voie piétonnes ;
- ✓ Les **opérations du plateau Saint-Charles** (phases 1 & 2) : blocs est et ouest, libération du site des Abeilles, reconfiguration du technicentre de la Blancarde ;
- ✓ Les **opérations du corridor ouest** (phase 1) : doublement de la ligne entre Saint-Charles et Arenc, optimisation du faisceau d'Arenc, suppression des passages à niveau de Saint-Henri et Saint-André, halte de Saint-André ;
- ✓ La **gare et la traversée souterraines de Marseille** (phase 2) : gare souterraine de Saint-Charles, tunnel, entrées nord et est, doublement du tunnel de Saint-Louis.

Le périmètre de chacune de ces opérations est précisé dans la pièce B2 « plan de situation ».

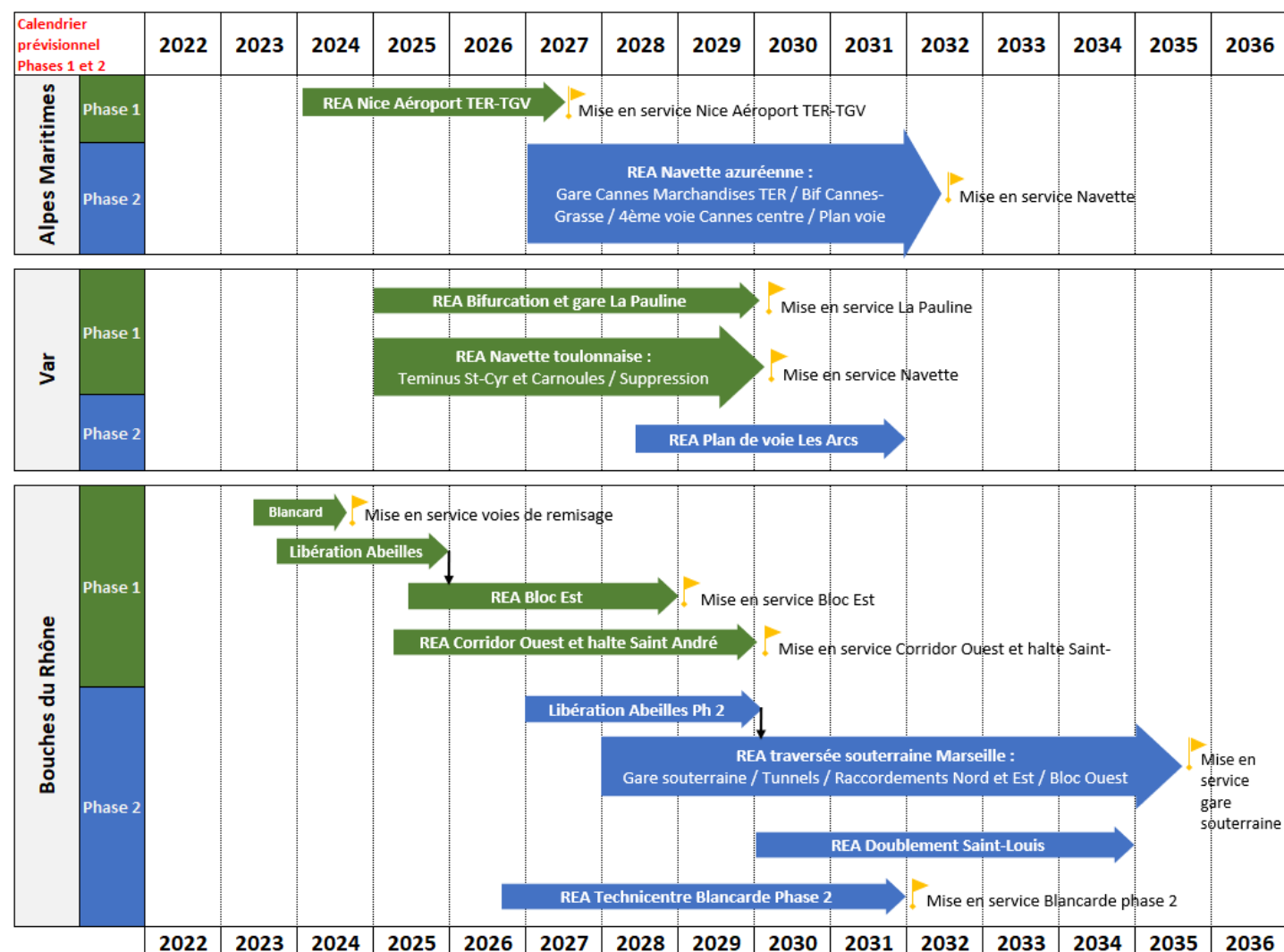


Figure 3 : Calendrier prévisionnel des opérations

REA = Réalisation

Le calendrier ci-contre est indicatif et susceptible de varier en fonction de la date de la déclaration d'utilité publique, des disponibilités financières et des priorités qui seront précisées, des ajustements qui seront pris en compte dans les études de conception

2.2 PRESENTATION DES OPERATIONS TRAVERSANT LE TERRITOIRE MARSEILLE PROVENCE

2.2.1 RAPPEL DU CONTEXTE ADMINISTRATIF LOCAL DANS LEQUEL S'INSERE LE PROJET

ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Source : Insee

Les aires d'étude des quatre opérations s'inscrivent sur la **commune de Marseille** 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 ET FONCIER

Les aires d'étude rapprochées des quatre opérations sont caractérisées par la forte densité du bâti, résidentiel, industriel, commercial et d'infrastructures.

Les types d'occupation du sol des aires d'étude rapprochées de chaque opération sont détaillés dans la pièce B2 « plan de situation – plan général des travaux » et dans les cahiers territoriaux qui leur sont dédiés.

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.

2.2.2 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION CORRIDOR OUEST

Les aménagements principaux sont :

- le doublement de la voie unique entre la gare Saint-Charles et la halte d'Arenc ;
- le réaménagement du faisceau d'Arenc pour accroître la capacité de remisage et de maintenance des TER ;
- la création d'une halte à Saint-André ;
- le remplacement des passages à niveau de Saint-Henri et Saint-André ;
- le relèvement de la vitesse à 90 km/h entre l'Estaque et Arenc.

DOUBLEMENT ARENC SAINT CHARLES (Y COMPRIS DE LA HALTE)

DOUBLEMENT DE LA LIGNE ENTRE ST-CHARLES ET ARENC

Les aménagements sont les suivants :

- le doublement de la ligne entre le nord du pont rail sur la rue Guibal et le faisceau d'Arenc ;
- la modification ou le remplacement des ouvrages vétustes (pont-rail et pont-route) ;
- la création de passerelles de service en encorbellement de part et d'autre du pont-rail de la rue Levat ;
- la reprise des murs de soutènement sur le linéaire du doublement de voies.

Voie ferrée

Dans le cadre du relèvement de vitesse de 40 km/h à 60 km/h, l'opération du doublement ouest Saint-Charles / Arenc prévoit :

- en halte d'Arenc, l'élargissement de la tranchée ouverte actuelle, la dépose de la voie ferrée existante et la création d'une seconde voie ;
- le renouvellement de la voie existante hors tunnel de Lajout ;
- la pose de la nouvelle voie.

Terrassements, ouvrages en terre, plateforme

Entre l'entrée du tunnel de Lajout et la gare de Marseille Saint-Charles, la géométrie de la plateforme est déjà conçue pour accueillir une seconde voie. Toutefois, les gabarits et la vétusté de certains ouvrages d'art sur le tracé ne sont pas compatibles.

Les travaux de terrassement comprennent :

- au droit de la halte d'Arenc, le décaissement entre les parois moulées et les terrassements pour mise à nu des nouvelles parois ;
- des rampes d'accès à la plateforme ;
- au droit des ouvrages d'art, des terrassements limités pour leur destruction / reconstruction.

Ouvrages d'art

L'opération nécessite :

- au droit de la halte d'Arenc, l'élargissement de la tranchée ouverte existante et la démolition / reconstruction du pont route (PRO) Mirabeau ;
- la démolition / reconstruction des deux ponts rail (PRA) cités ci-avant et d'un deuxième pont route (PRO de l'avenue Bellevue) qui ne disposent pas du gabarit latéral minimal pour recevoir 2 voies ou du gabarit vertical pour les installations électriques.

Le tunnel de Lajout intégrait dès sa conception le doublement de la voie.

Pont-route (PRO) Mirabeau

Le pont route (PRO) Mirabeau, qui permet au boulevard Mirabeau de franchir la halte en passage supérieur sera donc démolé et reconstruit à son emplacement actuel. En parallèle du nouveau PRO, côté sud, il sera créé une nouvelle dalle d'accès au quai central en béton armé.

Pont rail (PRA) du boulevard National

Cet ouvrage voûte maçonné permet à la voie ferrée de franchir le boulevard National entre la Halte d'Arenc et la gare de Marseille Saint-Charles.



Figure 4 : Pont Rail du boulevard National (Google, 2021)

L'ouvrage existant présente des désordres et de nombreuses fissures transversales. En l'état, la largeur utile ne permet pas de dégager le gabarit latéral nécessaire pour le doublement de la ligne. L'ouvrage sera remplacé.

Pont route (PRO) de l'avenue Bellevue

Le pont route (PRO) de type voûte en maçonnerie permet à l'avenue Bellevue de franchir la voie ferrée entre la Halte d'Arenc et la gare de Marseille Saint-Charles.



Figure 5 : Pont Route de l'avenue Bellevue dit « en anse de panier » (SNCF, 2014)

L'ouvrage supportant actuellement l'avenue Bellevue à sens unique est jugé sain mais ne permet pas de dégager le gabarit vertical électrique (caténaire). L'ouvrage sera donc démolé et reconstruit en place.

Pont rail (PRA) de la rue Belle de Mai

Cet ouvrage au tablier métallique permet à la voie ferrée de franchir la rue Belle de Mai entre la Halte d'Arenc et la gare de Marseille Saint-Charles.

Sa largeur utile ne permet pas de dégager les gabarits nécessaires et le tablier actuel n'est pas compatible avec une modification du tracé ou du profil en long des voies futures. L'ouvrage sera donc remplacé.

Pont rail (PRA) de la rue Levat

Cet ouvrage voûte maçonné permet à la voie ferrée de franchir la rue Levat entre la Halte d'Arenc et la gare de Marseille Saint-Charles.

Sa largeur utile ne permettant pas de dégager le gabarit latéral nécessaire aux pistes de services, la mise en œuvre de passerelles métalliques en encorbellement est prévue.



Figure 6 : Pont Rail de la rue Levat (Google, 2021)

HALTE D'ARENCE

Elargissement de la tranchée est

La halte d'Arenc est constituée d'une tranchée ouverte réalisée en parois moulées. Son doublement impose un élargissement de la structure en U existante. L'élargissement est prévu côté est, sur la zone comprise entre la structure existante et les piles du viaduc de l'A55.

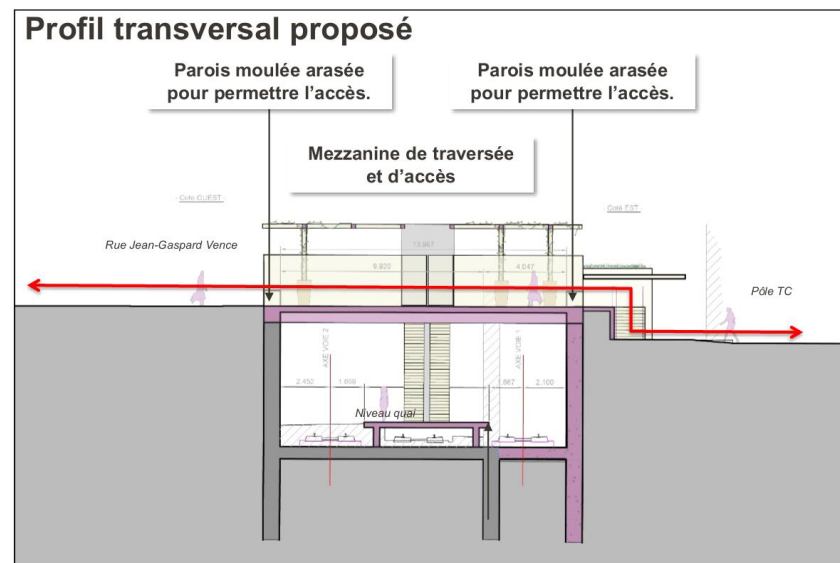


Figure 7 : Profil en travers de la halte d'Arenc. La nouvelle paroi est figurée en violet (AREP, 2021)

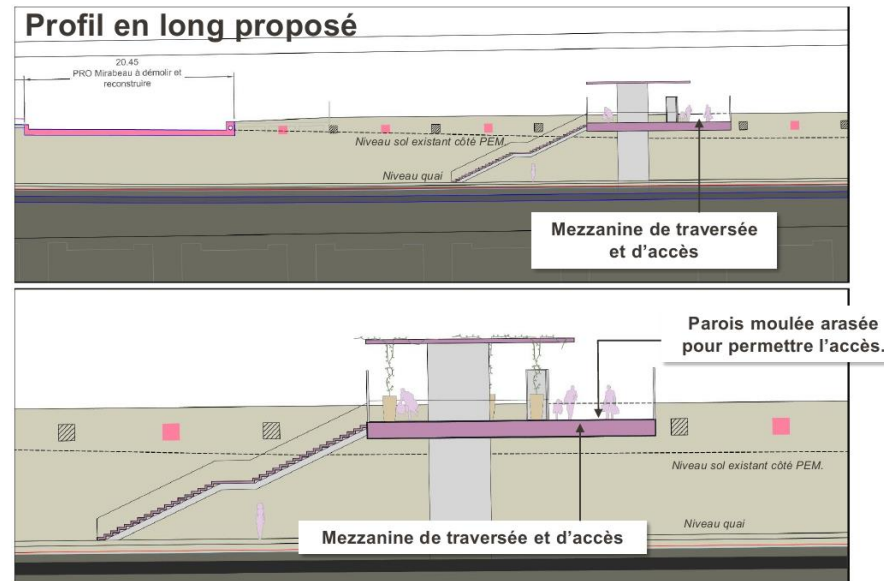


Figure 8 : Profil en long de la halte d'Arenc (AREP, 2021)

Quais et voies

L'opération la création d'une seconde voie et d'un quai central de 230 m. L'actuel quai latéral sera démolé.

L'accès au nouveau quai sera assuré par des escaliers/ascenseurs et conforme à la réglementation PMR



Figure 9 : Halte d'Arenc actuelle avec son quai latéral (AREP, juin 2021)



Figure 10 : Halte d'Arenc future avec son quai central (AREP, juin 2021)



Figure 13 : Halte d'Arenc et ses accès au nouveau quai central (AREP, juin 2021)

Création d'une mezzanine d'accès à la halte

L'opération prévoit la création d'une dalle au-dessus des voies qui portera les installations billettiques et depuis laquelle on accèdera au quai.

A ce stade des études, il est envisagé que la plateforme d'accès au quai soit implantée dans la continuité de la place principale d'accès aux tours (au niveau du passage piéton existant sur la rue Vence).



Figure 14 : plateforme d'accès à la halte (AREP, juin 2021)

AMENAGEMENT DU FAISCEAU D'ARENCE

L'opération consiste à aménager le plan de voies d'Arenc pour les installations de remisage et de maintenance de niveau 2 pour les TER du corridor ouest et la reconstitution des fonctionnalités actuelles.

Les fonctionnalités existantes notamment fret sont reconstituées.

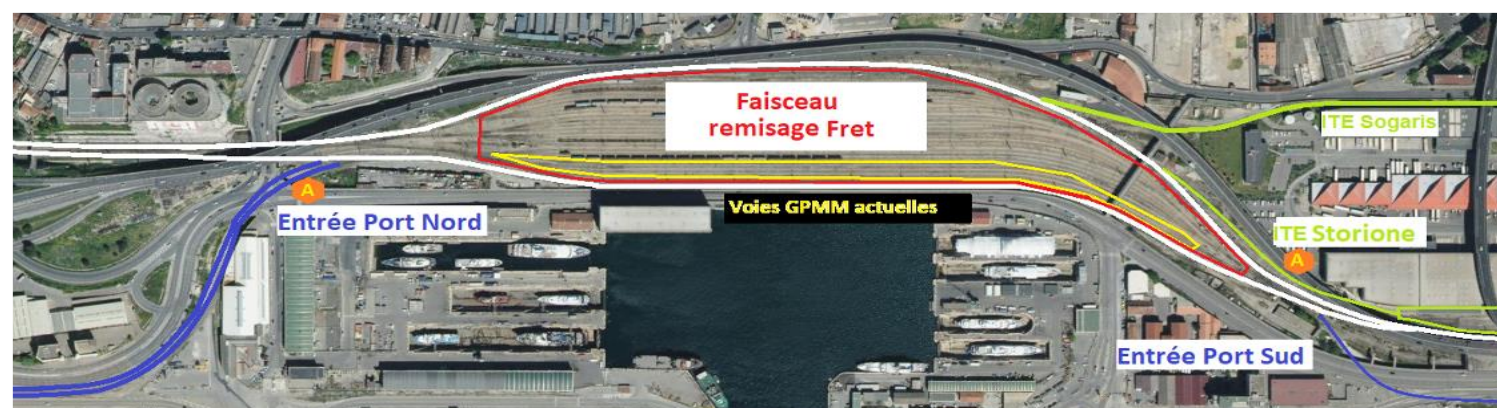


Figure 11 : Affectation actuelle des voies du faisceau d'Arenc (Arcadis 2020)



Figure 12 : Affectation future des voies du faisceau d'Arenc (Egis, 2021)

VOIE FERREE

Actuellement, le faisceau d'Arenc est composé de plusieurs sous faisceaux et installations terminales embranchées. Le faisceau type « central » est composé de 25 voies de service.

De part et d'autre du faisceau, le site se caractérise par la présence de nombreuses installations terminales embranchées (ITE), en particulier celles permettant l'accès aux faisceaux nord et sud du GPMM (Grand Port Maritime de Marseille).

Voies principales

Le tracé des voies principales est modifié (passage en position centrale) sur la zone de sorte à pouvoir atteindre la vitesse de 90 km/h

Faisceau de réception des voies fret du port

Quatre voies FRET (voies V16 à V18) sont reconstituées avec une longueur utile minimale de 565 m.

La tête de faisceau nord est reprise.

Les voies sont décalées côté mer sur un retrait de 15 pour permettre l'élargissement du boulevard du Radoub par la métropole de Marseille et Euroméditerranée.

ITE Panzani

Actuellement l'ITE Panzani est embranchée directement sur la voie B du faisceau principal, entraînant des cisaillements.

Le raccordement à l'ITE Panzani est modifié en prolongeant l'actuelle impasse de sécurité pour la relier au nouveau faisceau fret portuaire.

Faisceau réception ITE

Sur ce faisceau également, seule la partie centrale des voies actuelles est conservée (voies 32 à 35 actuelles).

Les têtes de faisceau sont modifiées pour se raccorder côté nord à la voie A et côté sud à l'accès vers les ITE Sogaris et Storione. Les deux voies présentent une longueur utile d'environ 600 m.

Faisceau de remisage et maintenance TER

Sur ce faisceau seront créées 5 voies de remisage de 220 m ou plus (restitution).

Faisceau Maintenance & Travaux (M&T)

Au niveau du faisceau M&T, 2 voies seront reconstituées pour la maintenance et les travaux de l'infrastructure.

RETABLISSEMENT DE VOIRIE

La voie carrossable est prolongée vers le nord sous l'ouvrage de l'A55 pour desservir les installations techniques. Une boucle de retournement est installée autour de ces derniers.

EQUIPEMENTS DU SITE DE MAINTENANCE ET DE REMISAGE (SMR) TER

Le faisceau de remisage et maintenance TER comprendra :

- une machine à laver de 50 m sous l'ouvrage de l'A55. Les locaux techniques seront implantés à proximité, et seront desservis par une voie carrossable.
- une zone d'entretien logistique. Les voies 9 et 10 desservent un quai central doté d'équipements permettant la vidange WC, le détagage et le refueling. Les cuves sont implantées à proximité immédiate du quai et desservies par la voie carrossable ;
- pour chaque voie de remisage, un terre-plein latéral permettant le petit entretien et le sablage par engin mobile ;
- deux voies de maintenance fosse passerelle permettant d'accéder à tous les équipements en toiture d'une rame et assurer la maintenance.

CREATION D'UNE HALTE A SAINT-ANDRE ET SUPPRESSION DES PASSAGES A NIVEAU

L'opération consiste à créer une halte ferroviaire et un pôle d'échanges.

L'augmentation prévisionnelle du trafic ferroviaire impose la fermeture des deux passages à niveau situés de part et d'autre de la halte, pour des raisons de sécurité.

Les aménagements principaux sont :

- Aménagement d'une halte TER à 2 voies à quai dans le secteur entre les bd A.Roussin et F.Sardou.
- Suppression des passages à niveau de St-Henri et de St-André pour sécurisation des circulations.

HALTE TER ET POLE D'ECHANGE

Aménagements ferroviaires

Création de 2 quais latéraux de 220 m avec accès unique côté zone d'activité.



Figure 15 : Localisation des différents aménagements de l'opération Saint-André (SYSTRA/EGIS – 2021)

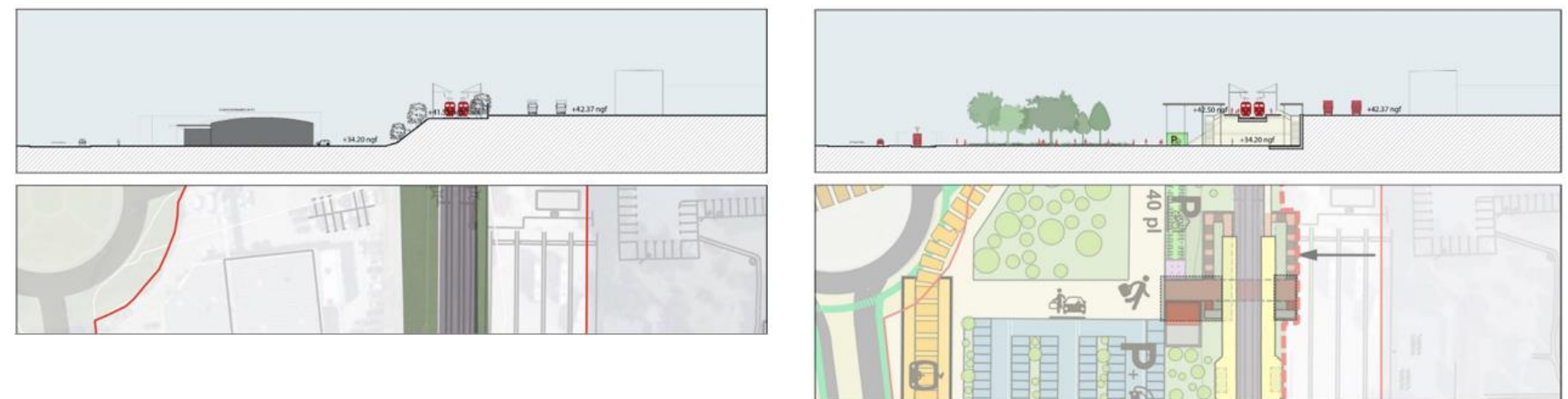


Figure 16 : Coupes du site du PEM – situation existante et projetée (AREP - 2021)

Programme du PEM

Le programme du futur PEM comprend :

- un bâtiment voyageurs ;
- des espaces de circulation : parvis, accès, quais... ;
- un parking ;
- tous les équipements nécessaires au fonctionnement ferroviaire (billetterie, zones d'attente...)

- un parvis végétalisé et ombragé ;
- un P+R de plain-pied d'environ 150 places ;
- un stationnement vélo de 40 places ;
- une connexion à l'arrêt de Tram et aux arrêts de bus. ;
- un positionnement des quais vers l'avenue Roussin.



Figure 17 : Halte de St-André - Insertion dans le site (AREP, 2021)

L'aménagement de la halte de Saint-André prévoit la réalisation pour les piétons d'un passage souterrain sous les voies ferrées.

SUPPRESSION DES PASSAGE A NIVEAU

La suppression du PN1 de Saint-Henri

L'opération prévoit la reconstitution d'une voirie d'accès du chemin du Passet au chemin de la Pelouque le long de la voie ferrée de Marseille à l'Estaque par Arenc.

Le rétablissement routier induit par la suppression du passage à niveau de Saint-Henri au niveau du chemin du Passet va se faire parallèlement aux voies ferroviaires au nord de celles-ci, pour se raccorder au chemin de la Pelouque.

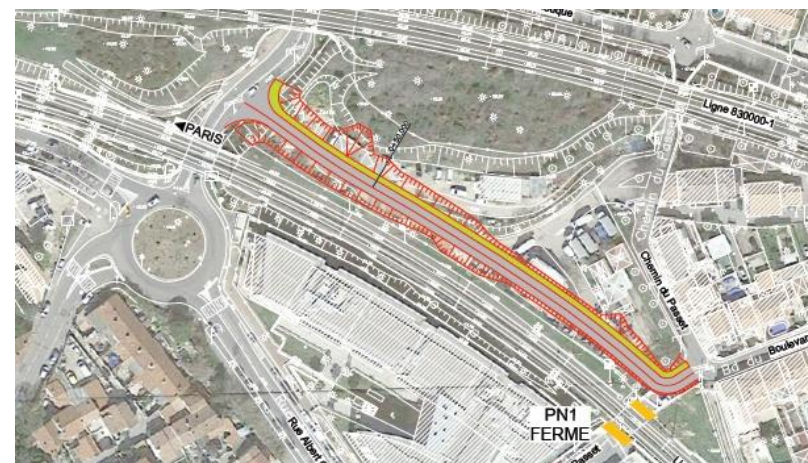


Figure 18 : Fermeture du PN1 et rétablissement routier

La suppression du PN2 de Saint-André

Pour compenser la suppression du passage à niveau n°2, il est prévu de créer un nouveau passage au droit du passage Cauvet et d'accroître le gabarit de l'ouvrage du boulevard Barnier pour permettre le passage des bus.

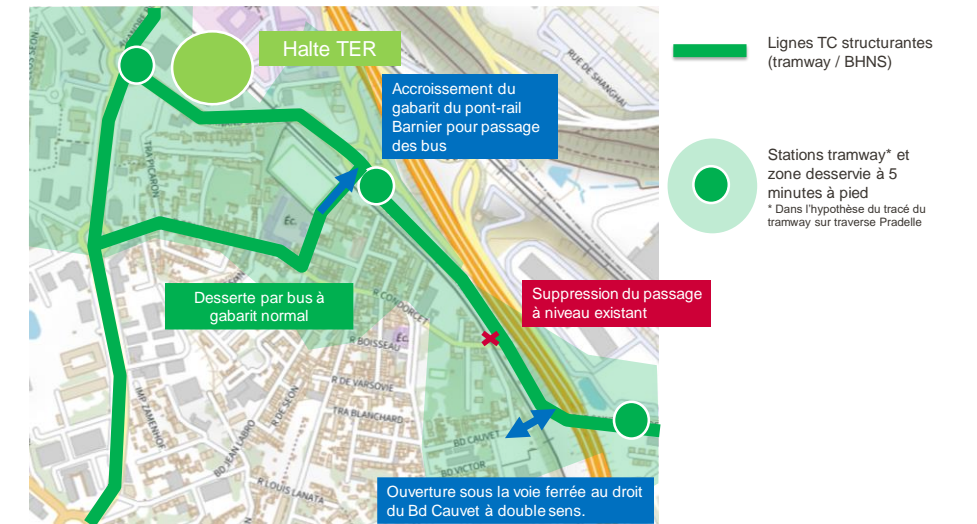


Figure 19 : Principes de remplacement du passage à niveau de Saint-André



Figure 20 : Localisation de l'ouvrage à créer sous la voie ferrée dans la continuité du boulevard Cauvet (google maps)

Nouveau pont-rail au droit du Boulevard Cauvet

La création du nouveau pont-rail nécessite les travaux suivants :

- reprise du profil en long du chemin de Saint-Louis (RD4) pour l'abaisser sous l'A55

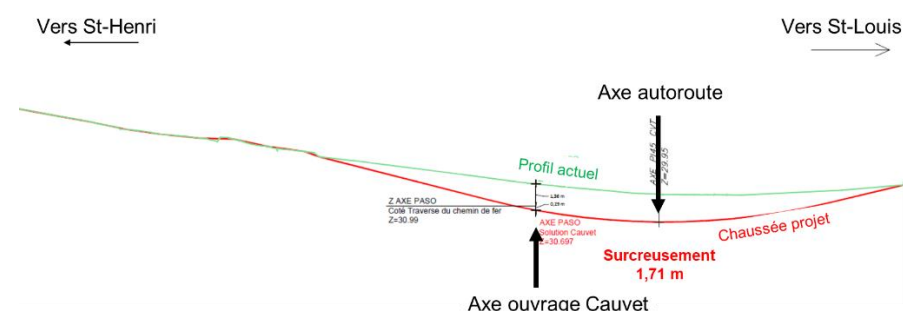


Figure 21 : Reprise du profil de la RD 4 (chemin de Saint-Louis au Rove / Traverse Pradelle)

- création du pont-rail sous les voies ferrées dans le prolongement du Bd Cauvet (gabarit à 4,10m)

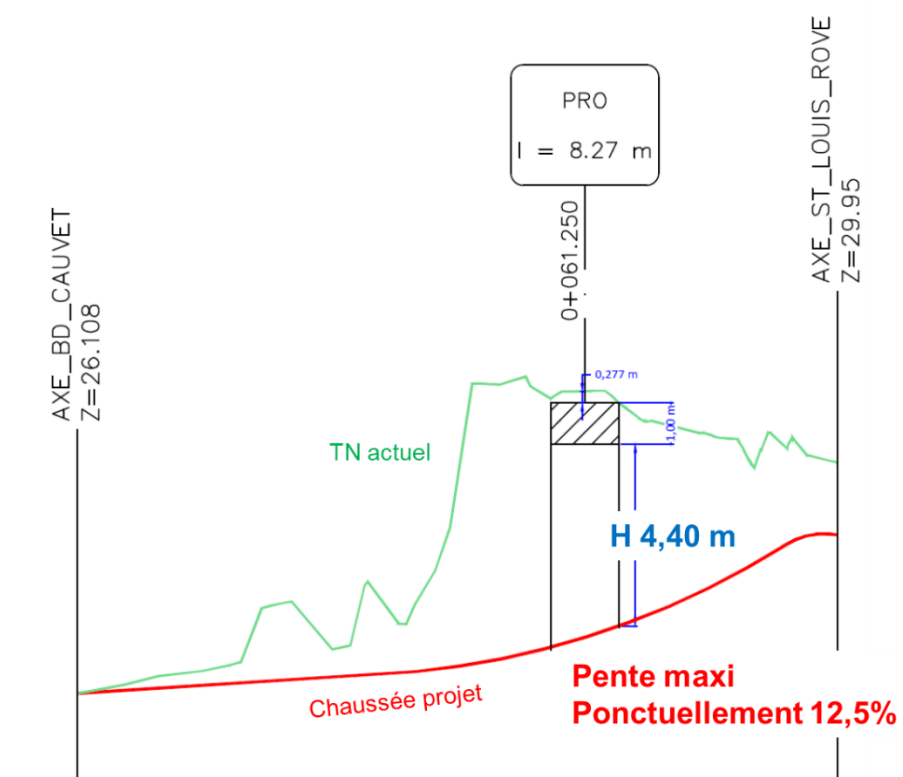


Figure 22 : Profil en long du nouveau passage sous la voie ferrée dans l'axe du Bd Cauvet

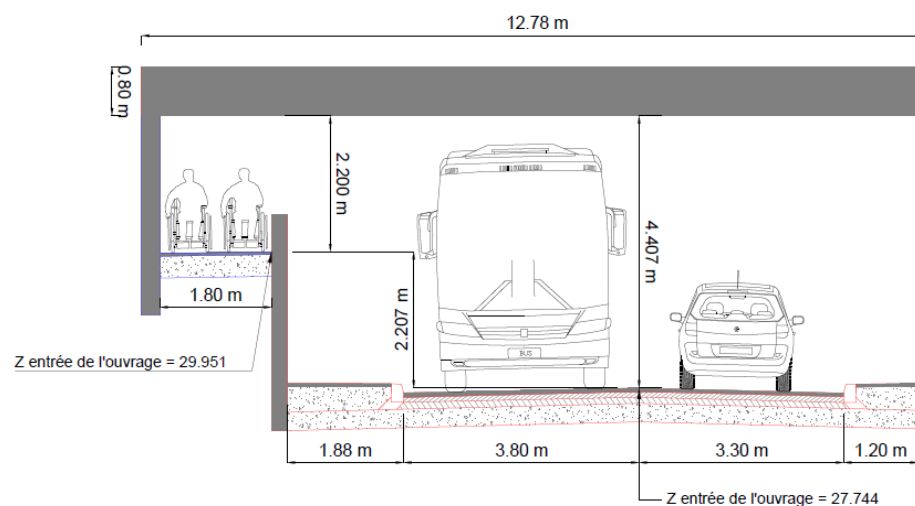


Figure 23 : Coupe-type du nouveau pont-rail Cauvet

Augmentation du gabarit du Bd Barnier

Pour permettre le passage des bus, le projet prévoit d'augmenter le gabarit en hauteur du pont-rail (passage de 3,20 m à 3,80 m).



Figure 24 : Photos du pont-rail boulevard Henri Barnier (Google maps)

L'opération prévoit d'optimiser l'épaisseur de la structure avec une structure particulière, dite de type RAPUM, usuellement utilisée en remplacement de tels ouvrages.

Le gain d'épaisseur estimé sur la hauteur libre est de 35 à 45cm.

Le profil de la chaussée sera ajusté en complément.

RELEVEMENT DE VITESSE SUR CORRIDOR OUEST

L'opération consiste en une opération de renouvellement voie ballast (RVB) / ripage de voie nécessaire au relèvement de vitesse jusqu'à 90 km/h des TER entre Arenc et l'Estaque.

L'opération comprend le remplacement des tabliers vétustes du pont-rail Bernabo et du pont-rail du chemin du ruisseau Mirabeau, leur résistance n'étant pas garantie pour un relèvement de vitesse à 90km/h pour les TER.

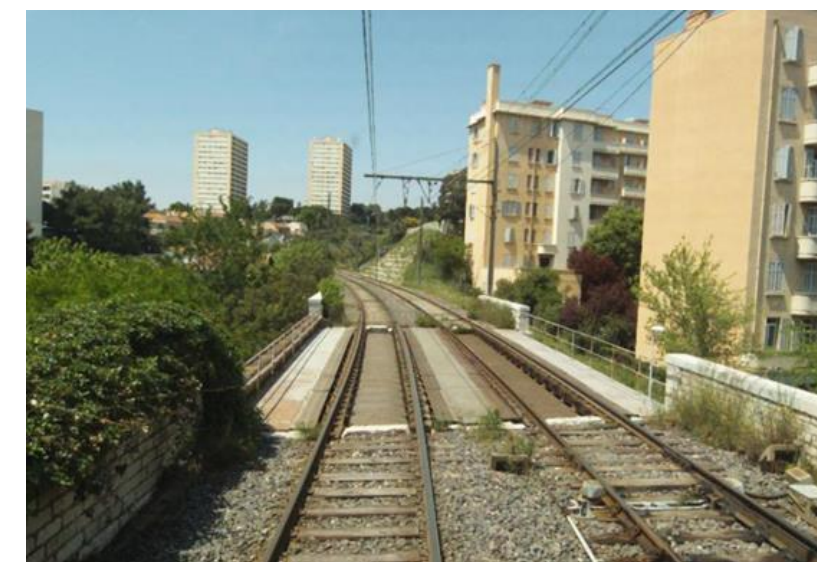


Figure 25 : Voies au-dessus du pont-rail Bernabo (EGIS, 2021)

Pour le tunnel de Consolat, afin de dégager le gabarit nécessaire, des travaux ponctuels de rescindement (gain d'environ 5 cm d'épaisseur) pourront être réalisés sur la voûte intérieure du tunnel sur une faible distance (environ 20 m) côté Marseille.

2.2.3. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION TRAVERSEE SOUTERRAINE DE MARSEILLE

L'opération de la traversée souterraine de Marseille prévoit :

- la libération des Abeille (phase 2) ;
- la création d'une gare souterraine à environ 25 m de profondeur dans les emprises actuelles du plateau ferroviaire SNCF de Saint-Charles, et des aménagements en surface (bâtiment voyageurs, aménagements paysagers) ;
- l'insertion des têtes de tunnel aux entrées nord Delorme et est Parette, la création de tunnels des tunnels bitubes au nord et à l'est de la gare souterraine ainsi que leurs raccordement au voies de surface existantes ;
- des entonnements, un puits au droit de la place Victor Hugo et un point d'évacuation et de secours dans le secteur du Canet ;

LIBERATION ABEILLE PHASE 2

En fin de phase 1, la partie nord du site des Abeilles est libérée (dépose des installations techniques, démolition partielle de la halle A et relogement des activités de la halle A).

Les aménagements prévus en phase 2 consiste à

- la démolition partielle de la halle B ;
- le relogement / déplacement des activités de la halle B et des locaux de l'ingénierie ; la démolition des voies intermédiaires entre la halle A et la halle B et dépose des équipements ferroviaires associés ;
- la construction d'un parking souterrain le long du boulevard Voltaire.



Figure 26 : traversée souterraine de Marseille (Plan général des travaux, 2021)

DEMOLITIONS

L'opération comprend la démolition des bâtiments suivants :

- zone B :
 - démolition partielle de la halle B en béton armé (dont la zone de loueurs et de stationnement des agents). Trois travées seront conservées ;
 - zone d'autotrans et bungalows (bâtiment de construction classique brique, maçonnerie, métal et construction modulaire de type bungalow) ;
- zone C : pas de démolition sur ce secteur. Ces bâtiments pourront servir à des relogements. Des travaux d'adaptation seront nécessaires pour l'accueil de nouvelles fonctions ;
- zone D : démolition de bâtiments de type construction classique ;
- zone E : démolition de bâtiments de type construction classique (brique, maçonnerie, métal) et construction modulaire.

VOIES

L'opération comprend la dépose des installations ferroviaires sur le site des Abeilles, avec notamment 10 voies existantes à déposer.

STATIONNEMENT

Afin de répondre aux besoins en stationnement, un parking souterrain d'environ 900 places sur six niveaux sera construit le long du boulevard Voltaire, à l'angle du boulevard National.

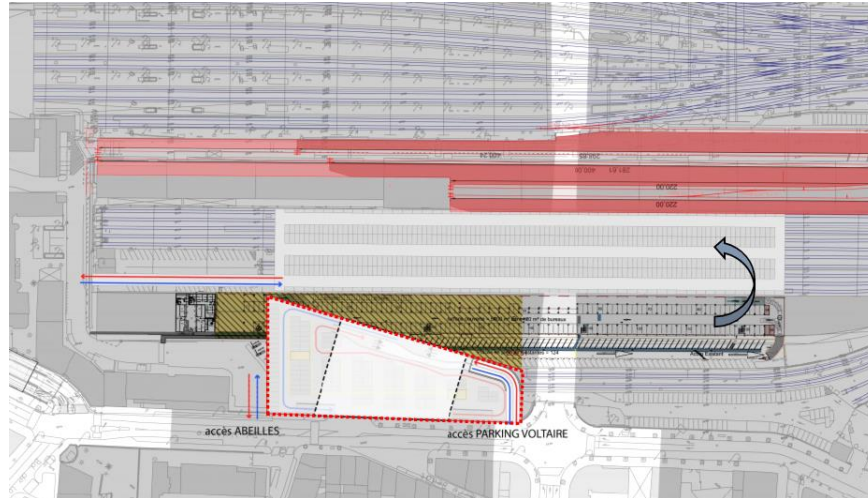


Figure 28 : Parking Voltaire (AREP, 2019)

CONSTRUCTION D'UN BATIMENT COURS DES PIERRES

Un bâtiment sera construit en phase 2 sur la Cour des Pierres. Ce bâtiment est, à ce stade des études, envisagé sur un niveau unique, sans sous-sol. Les besoins en relogement en phase 2 et la possibilité d'un étage supplémentaire seront étudiés en phases ultérieures.

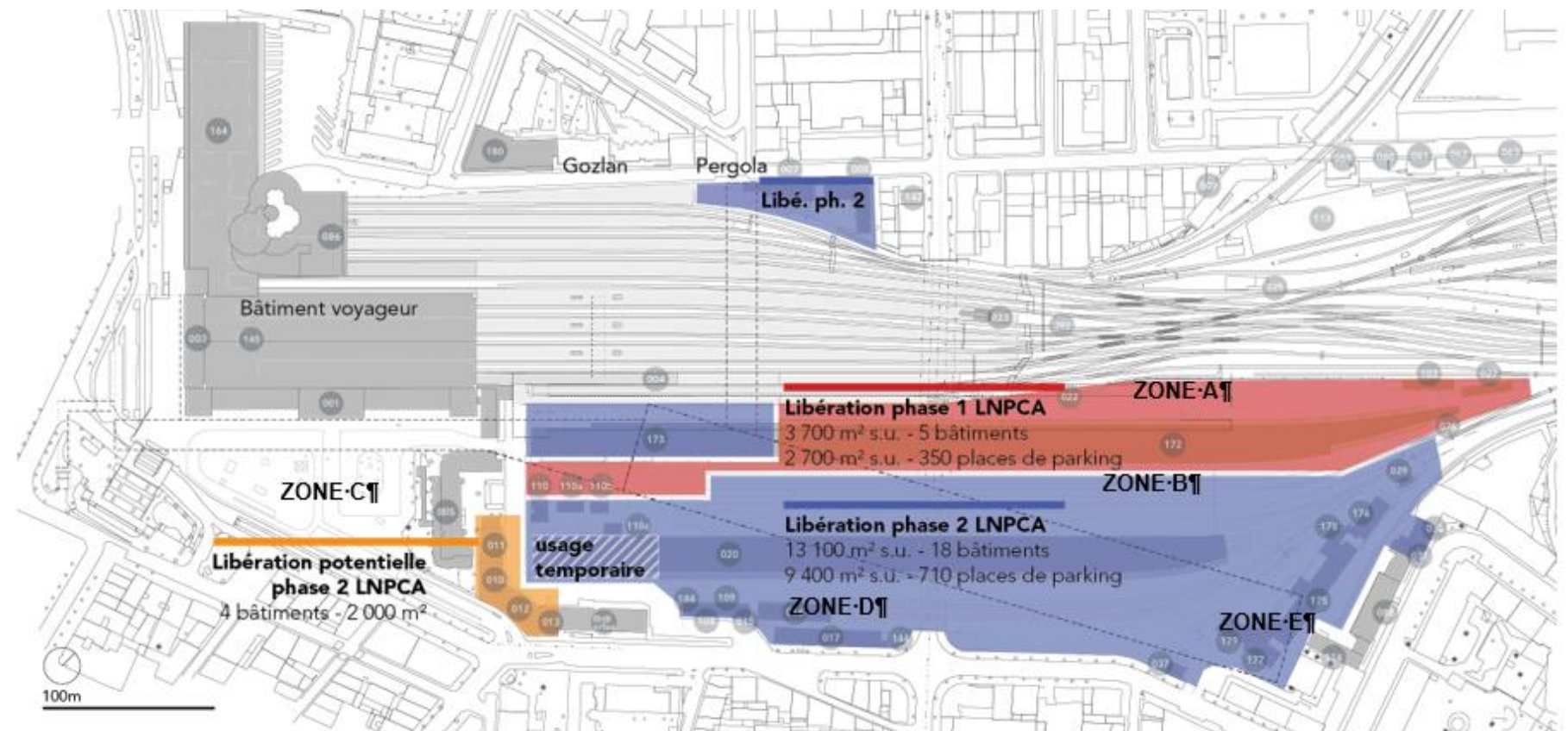


Figure 27 : Localisation des zones sur le secteur Abeilles (AREP, 2021)

GARE SOUTERRAINE

Les principaux aménagements relatifs à la gare souterraine sont les suivants :

- Construction de la gare souterraine à environ 25 m de profondeur à partir de la côte altimétrique de 49 NGF, de l'étage intermédiaire (salle d'échange à la cote 33,75 NGF) et de l'étage supérieur au niveau parvis (43 NGF) et d'un bâtiment des voyageurs.
- Dalle supérieure (à l'est du bâtiment voyageurs) permettant la circulation piétonne, des aménagements paysagers et des installations techniques SNCF sauf au niveau du boulevard National où elle permettra le passage du tramway ;
- Deux quais centraux de 15m de large et 4 voies nouvelles sur dalle en rails noyés ;
- Au niveau de la rue, au croisement des boulevards National et Voltaire, création d'un terminal (bâtiment voyageurs) pour organiser les nouveaux services au niveau 43 NGF (trottoir de la ville) ;
- Creusement au niveau 43 NGF d'une galerie souterraine d'environ 10 m de largeur pour assurer la liaison avec la station du métro et la gare SNCF existante ;
- Ouvrage de descenderie sous le square Narvik raccordant cette galerie à la salle d'échange de la station de métro Saint-Charles ;
- Creusement d'une autre galerie d'environ 12 m de largeur sous les voies au niveau 43 NGF permettant d'une part l'accès aux quais de surface (par escaliers fixes + ascenseurs) et d'autre part un nouvel accès gare depuis la rue Honnorat, accessible aux personnes à mobilité réduite (PMR). Cette galerie assure également une fonction de traversée ville-ville aux heures d'ouverture de la gare ;
- Aménagement d'un parvis devant le nouveau terminal pour organiser l'intermodalité avec les autres transports (tram, bus urbains, ...) et aussi les taxis, les vélos et véhicules particuliers ;



Figure 29 : Les différents niveaux de la gare nouvelle (AREP 2021)

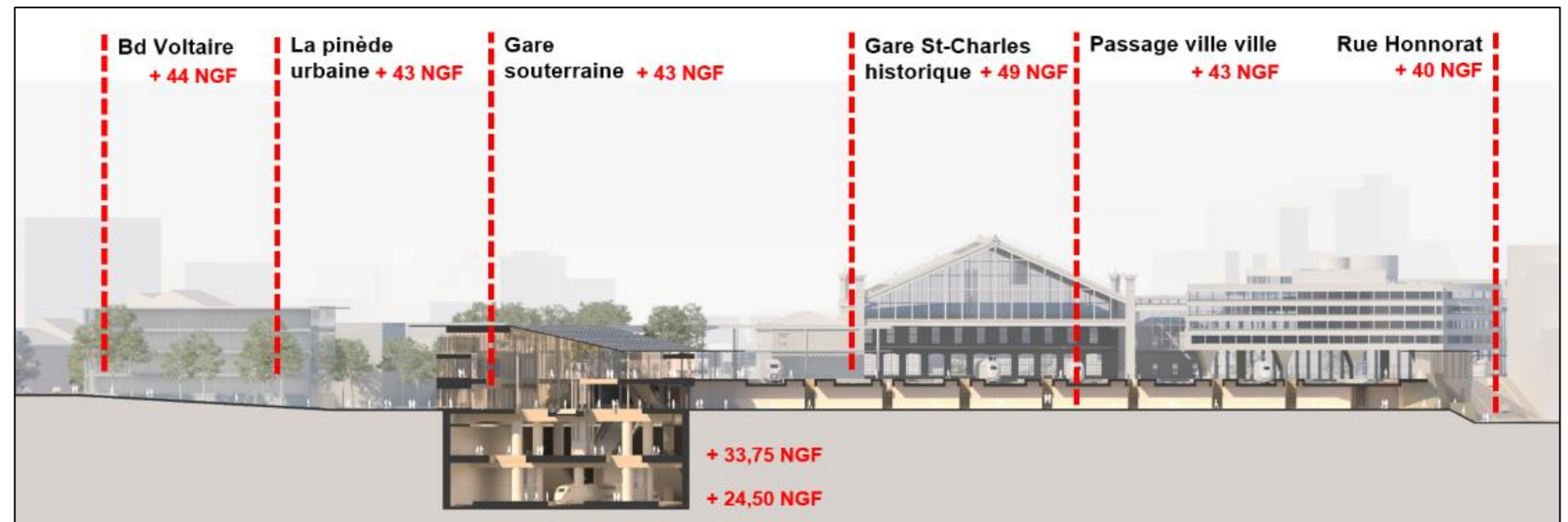


Figure 30 : Coupe transversale sur le plateau ferroviaire - projet

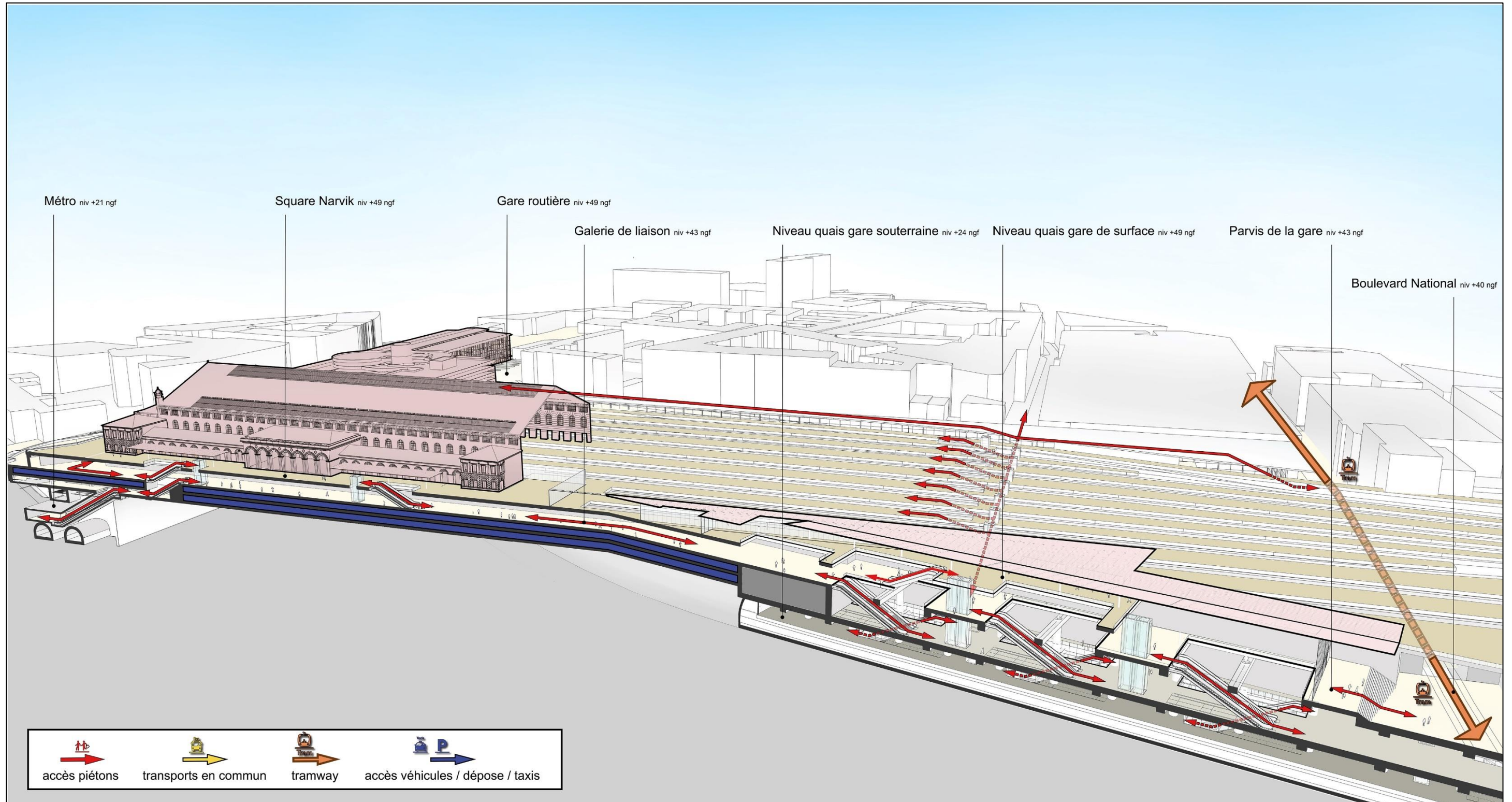


Figure 31 : Coupe longitudinale sur le site de St-Charles - principe des échanges internes gare

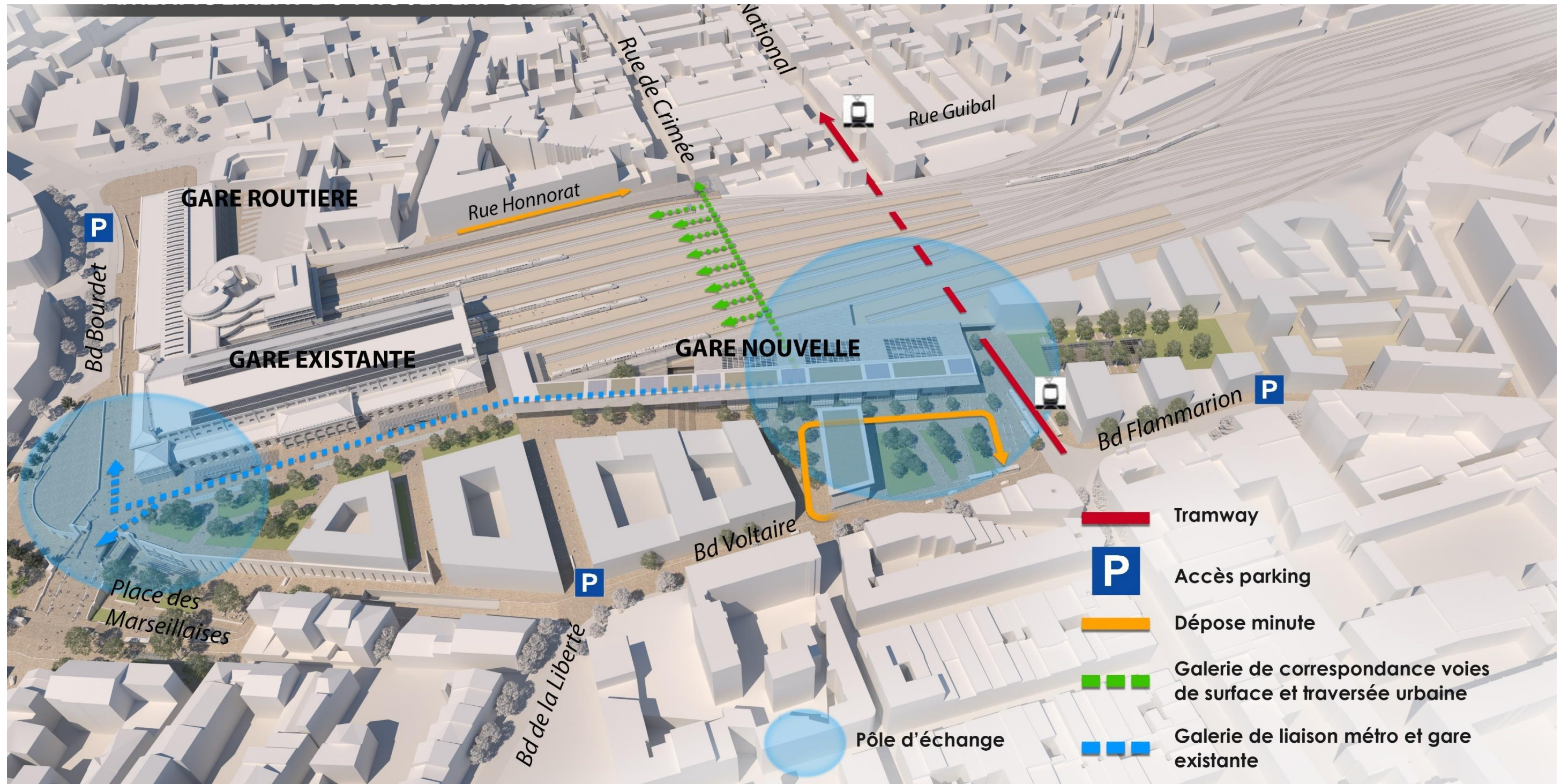


Figure 32 : Principe d'accessibilité et stationnements



Figure 33: Illustration indicative de la vue d'ensemble du projet gare

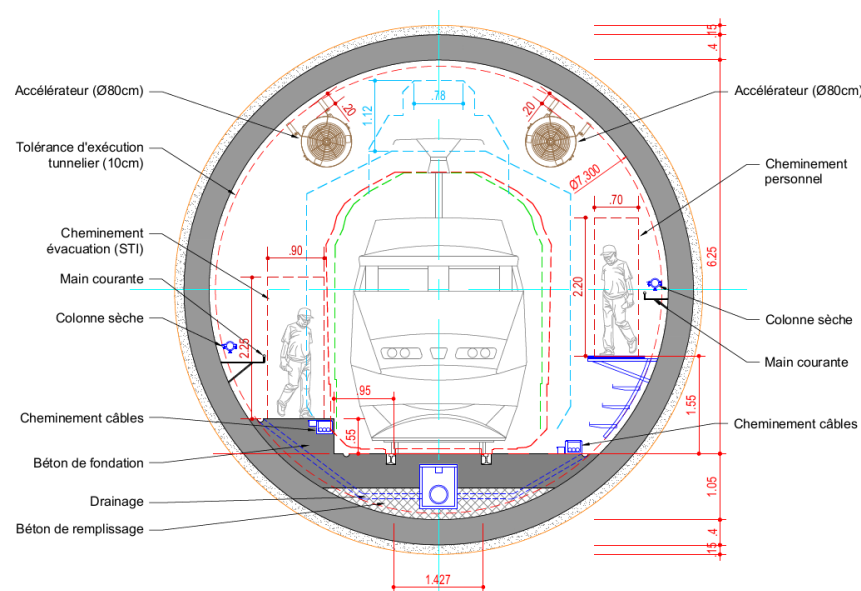
TUNNELS ET ENTONNEMENTS

Les principaux aménagements sont :

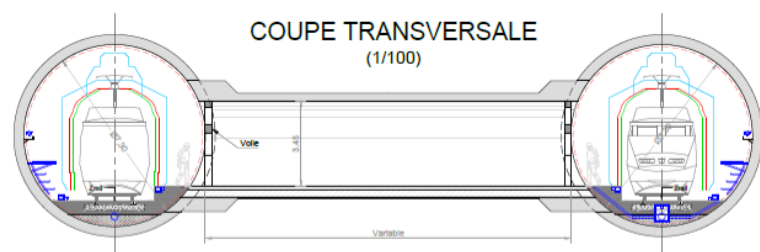
- la création de tunnels bitubes circulables par les trains de voyageurs ;
- la construction des deux entonnements, au nord et à l'est, permettant depuis les tunnels bitubes adjacents l'accès à chacun des quais dans chaque sens ;
- la création d'un point d'évacuation et de secours dans le secteur du Canet sur les emprises ferroviaires actuelles ;

TUNNELS

Il s'agit de tunnels bitubes de section 54 m² (deux tubes parallèles, un pour chaque sens de circulation). Ils comprennent une voie banalisée avec sa caténaire, un cheminement de secours pour les voyageurs (dans le gabarit) et un cheminement indépendant pour la maintenance (hors gabarit).



Ils sont équipés de systèmes de désenfumage en cas d'incendie (ventilateurs longitudinaux) et communiquent entre eux par des rameaux tous les 500 m pour garantir la mise en sécurité des voyageurs dans un tube isolé hors sinistre.



L'accès des pompiers pourra se faire :

- En véhicules de secours depuis les têtes de tunnel nord et est ;
- A pied depuis la gare souterraine ou en accès vertical depuis l'éventuel point de secours et d'évacuation du Canet au milieu du tunnel nord.

Le tunnel nord, d'environ 4 800 mètres de longueur, sera réalisé depuis la ligne Paris-Lyon-Marseille (PLM) dans le secteur de La Delorme jusqu'à la gare Saint-Charles.

Le tunnel est, d'environ 3 100 mètres de longueur, sera réalisé depuis la ligne Marseille – Vintimille dans le secteur de La Parette jusqu'à la gare Saint-Charles.

ENTONNEMENTS

Entonnement nord

Deux entonnements relieront la gare souterraine et les tunnels, pour passer de 2 voies (tunnels) à 4 voies (gare souterraine).

L'entonnement ouest relie le tympan de la nouvelle gare Marseille Saint-Charles et les tunnels bitube creusés au tunnelier. Il est composé de plusieurs ouvrages :

- le puits Victor Hugo, de dimensions intérieures d'environ 40m x 20m, situé sur la place Victor Hugo ;
- des galeries d'entonnement de part et d'autre du puits, creusées en méthode traditionnelle ;
- 3 galeries creusées en méthode traditionnelle reliant la gare : 2 galeries à une voie et 1 galerie centrale à deux voies.

Le tracé de l'entonnement est en courbe, et situé sous la gare existante. Les longueurs sont variables du fait de la courbe.

Les galeries mesurent environ 350 m de longueur.

Entonnement est

L'entonnement est relie le tympan de la nouvelle gare Marseille Saint-Charles et les tunnels bitube creusés au tunnelier. Il est composé de plusieurs ouvrages :

- 3 galeries creusées en traditionnel reliant la gare : 2 galeries à une voie et 1 galerie centrale à deux voies ;
- des galeries d'entonnement sur chaque voie, permettant de passer de 4 voies en gare, à 2 voies en tunnel ;

Le tracé de l'entonnement est rectiligne. La longueur de l'entonnement est environ de 175 m.

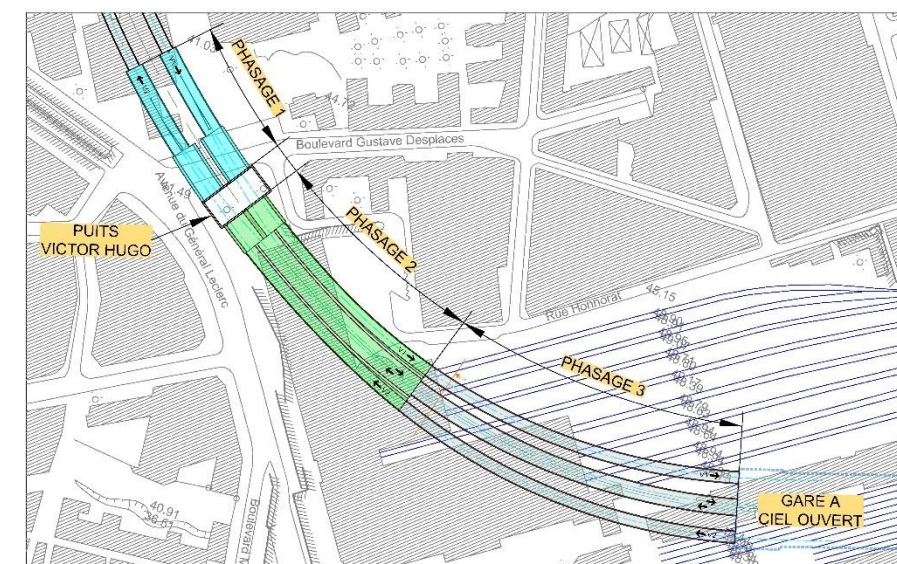


Figure 34 : Vue en plan de l'entonnement nord (EGIS, 2021)

POINTS D'EVACUATION ET DE SECOURS DU CANNET

Des points d'évacuation et de secours (PES) sont exigés tous les 5 km. A ce stade des études il est envisagé les PES suivants :

- la gare souterraine ;
- les têtes de tunnels nord (Delorme) et est (Parette) ;

Le tunnel Est étant d'une longueur inférieure à 5km (y compris la partie tranchée couverte) ne nécessite pas de PES intermédiaire.

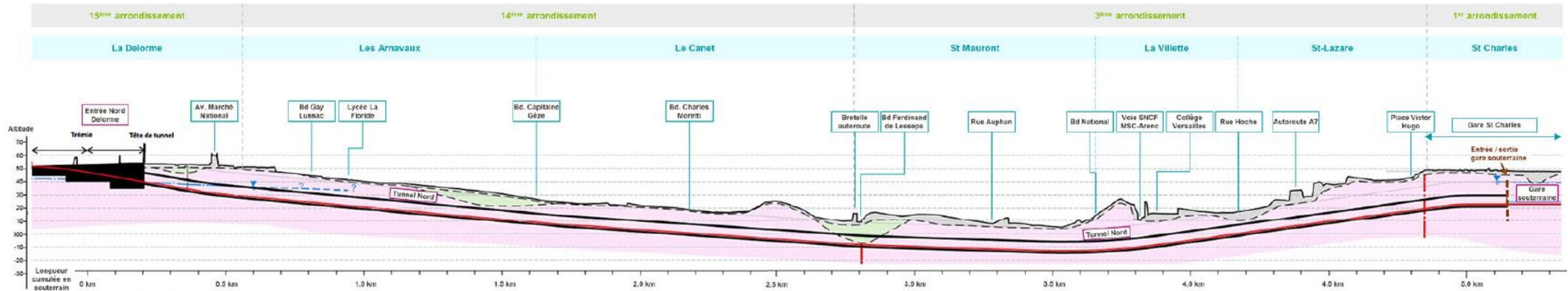
En revanche, le tunnel Nord dont la longueur, en intégrant les tranchées couvertes, est légèrement supérieure à 5km, pourrait nécessiter un PES intermédiaire en l'absence de dérogation. Ce PES serait à positionner idéalement à mi-parcours du tunnel.

Dans ce cadre, l'emplacement pourrait être l'actuel site ferroviaire du Canet, en cours de transformation en lien avec Euroméditerranée.

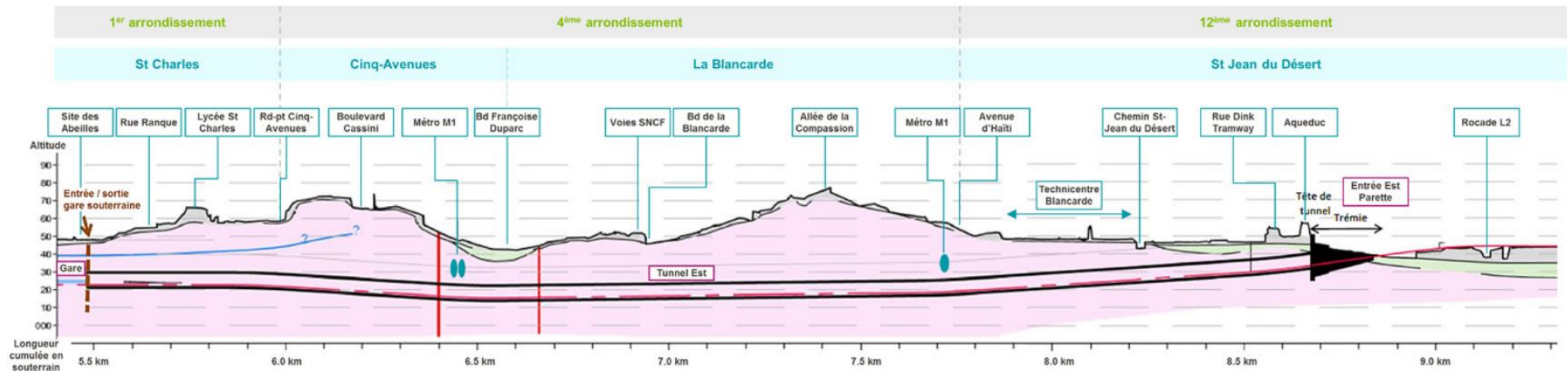
Installations de sécurité tunnels

Ces installations implantées à proximité des têtes permettront notamment aux secours d'accéder aux tunnels en véhicule et offriront tous les dispositifs de sécurité conformes à la réglementation.

TUNNEL NORD



TUNNEL EST



LÉGENDE STRATIGRAPHIQUE

R	Remblais	Fz	Quaternaire
Uv	Tuf du Quaternaire ancien (Günz)	g2	Stampien
(Red dashed line)	Faïlle	(Blue dashed line with arrow)	Nappe estimée

ENTREE EST PARETTE

L'opération de l'entrée est du tunnel à La Parette prévoit le raccordement de la traversée souterraine à la ligne Marseille Vintimille.

Ce raccordement à deux voies sera dénivelé de manière à supprimer les cisaillements entre les voies de sens opposé. Le système de communication entre les voies permettra la circulation des trains dans toutes les directions et sens possibles.

Les principaux aménagements sont :

- création des tranchées ouvertes et couvertes de sortie du tunnel bitube au nord de la plateforme existante ;
- dévoiement de la voie 1 existante y compris au-dessus des tranchées couvertes et raccordement des deux voies du tunnel ;
- démolition de l'ouvrage nord de franchissement de la L2 et création de deux nouveaux ouvrages de franchissement ;
- élargissement du pont-rail chemin de la Parette.

SUPPRESSION DU PONT RAIL DE LA ZI SAINT PIERRE

Ce pont rail permet actuellement à la ruelle ZI St Pierre de traverser la voie ferrée. Il ne peut pas être conservé en raison de la tranchée d'accès au tunnel qui sera construite côté nord.

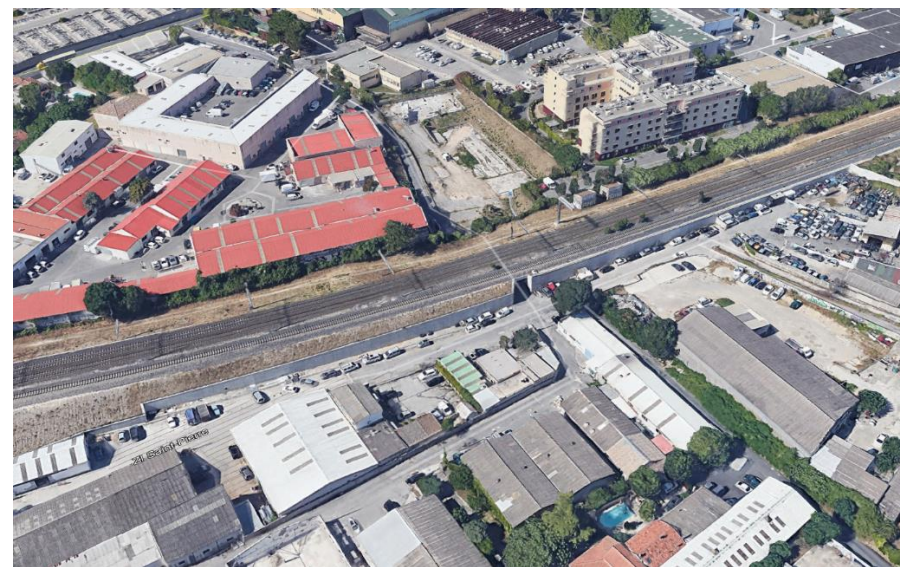


Figure 36 : Accès nord du pont rail ZI Saint-Pierre (Google Earth, 2021)

DEMOLITION DU MUR DE SOUTÈNEMENT EXISTANT DE LA ZONE INDUSTRIELLE SAINT-PIERRE

Un mur en béton armé soutient actuellement la plateforme ferroviaire côté nord avec un linéaire d'environ 125 m côté tunnel Marseille Saint-Charles et 125 m côté pont rail L2.

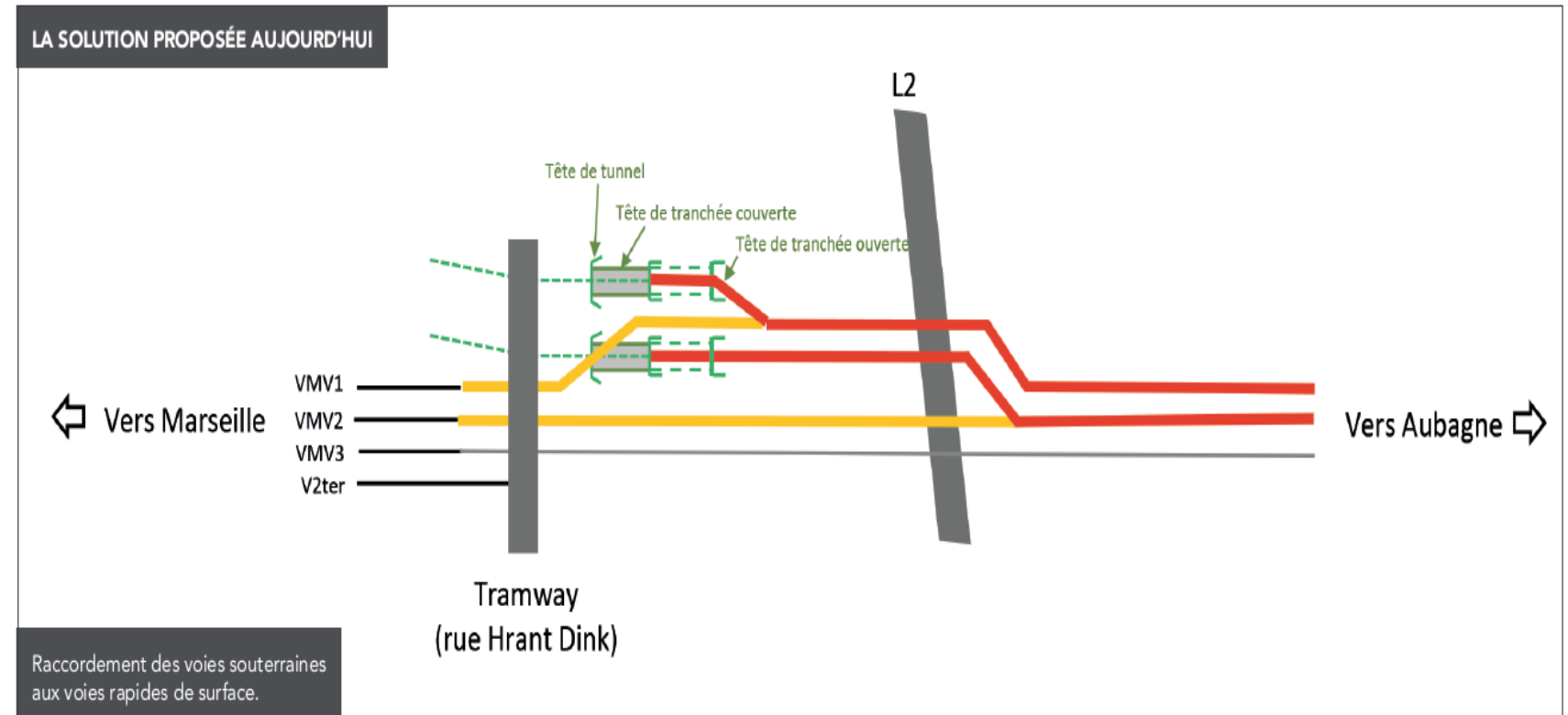


Figure 35 : Raccordement des voies souterraines aux voies rapides de surface à La Parette (Dossier de concertation, 2021)

Le mur de soutènement existant en béton armé sera démolé car il interfère avec le tracé de la tranchée de la voie côté sud.

TRANCHEE D'ACCES A L'ENTREE EST DU TUNNEL MARSEILLE SAINT-CHARLES

Le niveau de la traverse est positionné de manière à minimiser l'épaisseur de terre de couverture.

Les tranchées ouvertes mesurent environ 85 m de long côté nord et 75 m côté sud.

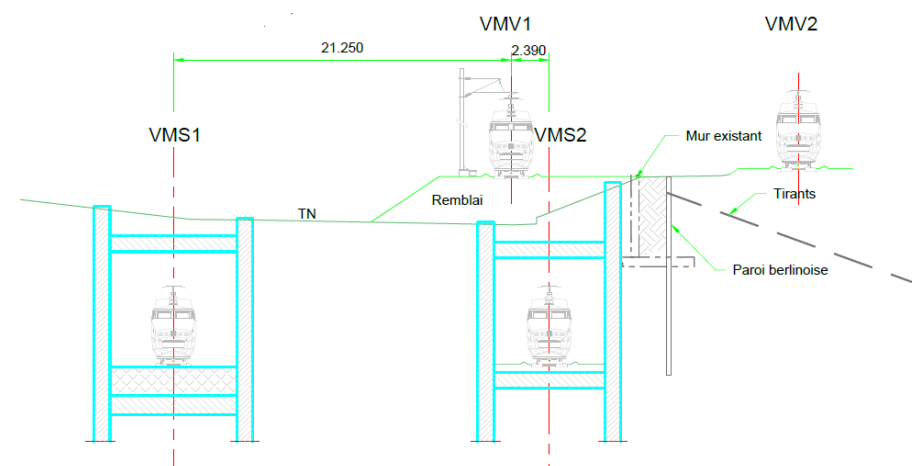


Figure 37 : Profil en travers – tranchée couverte (EGIS, 2021)

CREATION DE MURS DE SOUTÈNEMENT

Deux murs de soutènements seront réalisés.

Le premier, au nord des voies, sert à soutenir l'élargissement de la plateforme ferroviaire de la nouvelle voie en sortie de la tranchée ouverte côté nord. Le mur de soutènement est long d'environ 255 m. La hauteur du mur est de 8 m environ sur tout le linéaire.

Le second mur sera implanté entre la voie existante déviée et la nouvelle voie côté nord pour compenser la différence d'altimétrie des deux plateformes juste avant que les voies ne se rejoignent à niveau. Le mur de soutènement est long d'environ 105 m.

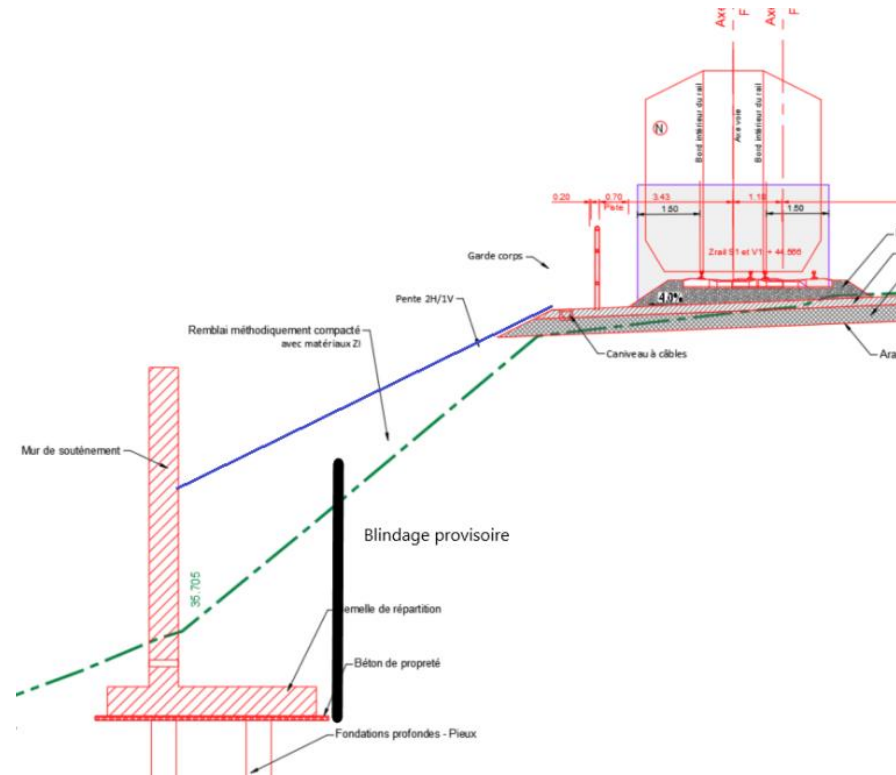


Figure 38 : Mur de soutènement type (Systra, 2021)

MODIFICATION DU PRA DE FRANCHISSEMENT DE LA L2

Ce pont rail permet actuellement aux voies de traverser la tranchée couverte de la rocade L2. Il est constitué de deux tabliers reposant sur 5 appuis.



Figure 39 : Pont rail de la L2 (Google Maps, 2021)

Le franchissement de la rocade L2 est envisagé par deux tabliers de type bipoutres latérales, sans appui sur les piédroits de la tranchée couverte existante et avec la suppression du tablier en béton au sud.

L'ouvrage nord sera démoli pour insérer le nouveau tablier.

MODIFICATION DU PONT-RAIL DU CHEMIN DE LA PARETTE

Ce pont rail est constitué d'un cadre béton armé permettant le franchissement de la rue Chemin de la Parette.



Figure 40 : Pont rail chemin de la Parette (Google Maps, 2021)

Afin de franchir la Rue Chemin de la Parette, un prolongement du pont rail existant côté nord est à réaliser du fait du ripage de la voie d'environ 5 mètres vers le nord).

ENTREE NORD DELORME

L'opération de l'entrée nord du tunnel à la Delorme prévoit le raccordement de la traversée souterraine à la ligne Paris-Lyon-Marseille.

L'entrée de la tête de tunnel est située dans le quartier de la Delorme, au droit d'habitats collectifs (résidence Bassens II).

L'opération comprend la démolition et la construction d'ouvrages d'art (pont-route, pont-rail, passage souterrain et passerelles).

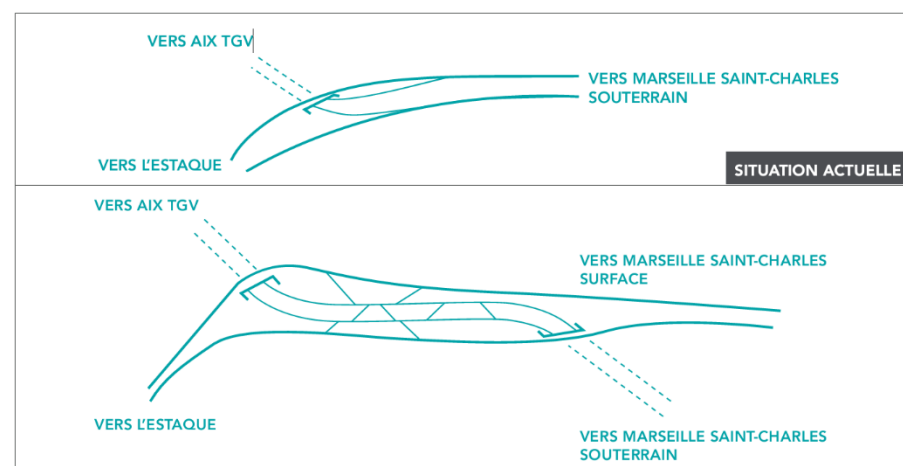


Figure 41 : Schéma du raccordement d'entrée en tunnel au droit de la Delorme (Dossier de concertation 2021)

Les principaux aménagements prévus sont les suivants :

- la création de l'entrée en tunnel donnant accès à la nouvelle gare souterraine (tranchées couvertes / tranchées ouvertes permettant la dénivellation de la bifurcation) ;
- la création d'une tranchée couverte de 235 m qui permettra l'implantation des deux voies issues du tunnel ;
- les aménagement des accès secours et installations de sécurité (plate-forme en tête des tunnels ...).
- les modification de pont-rail et de pont route.
- la reprise de l'accès ferroviaire au centre de transfert et la modification de l'accès routier depuis le chemin de la Commanderie ;
- la restitution de la passerelle piétonne dans le prolongement de la passerelle des Maures et démolition de la passerelle Bassens.

TRANCHEES OUVERTE ET COUVERTE

L'opération comprend des tranchées servant d'accès à la tête nord du tunnel de Marseille :

- une section en tranchée couverte, de la sortie du tunnel nord de Marseille jusqu'au droit du bâtiment des Restos du Cœur. Cette tranchée est creusée depuis la surface, puis refermée ;
- une section en tranchée ouverte qui s'enfonce progressivement au droit du pont rail de l'avenue Ibrahim Ali jusqu'à la tranchée couverte.

La tranchée ouverte mesure environ 290m de longueur et présente une ouverture variable entre 10 et 16 m.

Le reste de la tranchée couverte présente une ouverture qui varie entre 29 m à 16 m sur un linéaire d'environ 235 m.

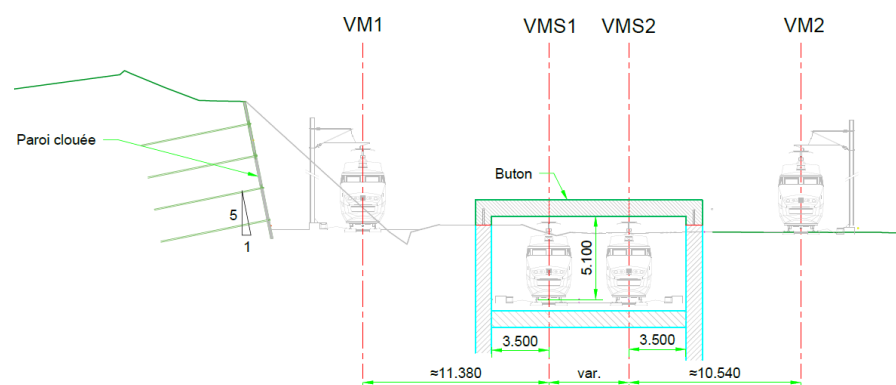


Figure 42 : Profil en travers – tranchée ouverte (EGIS, 2021)

MODIFICATIONS D'OUVRAGES

Ponts rail Commanderie et Le Chatelier

Ils seront traités simultanément. Ils seront soit reconstitués avec leur gabarit actuel prolongé pour tenir compte de l'élargissement de la plateforme ferroviaire, soit reconstitués par des ouvrages équivalents, qui permettront d'assurer d'une part un carrefour mieux dessiné en mettant la rue Le Chatelier face à la rue Augustin Roux, d'autre part un ouvrage dédié au ruisseau des Aygalades, qui permettra de supprimer localement sa couverture.

Pont route (PRO) d'accès au centre de tri sur les Aygalades

Le nouvel ouvrage d'art sur le ruisseau des Aygalades permet de rétablir l'accès routier au centre de tri depuis la rue de la Commanderie.

Pont rail de l'avenue Ibrahim Ali

L'ouvrage est actuellement constitué de culées en maçonnerie supportant transversalement 4 tabliers parallèles.



Figure 43 : Pont rail de l'avenue Ibrahim Ali (Google Earth, 2021)

L'ouvrage sera intégralement repris pour permettre le passage à double sens de l'avenue Ibrahim Ali.

Passerelle des Maures

La passerelle des Maures sera démolie pour permettre le passage des nouvelles voies et notamment l'accès à la trémie d'entrée nord du tunnel de Marseille Saint-Charles.



Figure 44 : Passerelle des Maures (EGIS, 2021)

Le programme prévoit la réalisation d'une passerelle piétonne à l'emplacement de la passerelle des Maures actuelle.

DEMOLITIONS

L'opération engendrera la démolition de la résidence Bassens II et du bâtiment des Restos du Cœur, où s'insérera l'entrée de la tête de tunnel.

Outre les interventions sur les ponts-rail et ponts-route, elle prévoit également la démolition :

- de la traverse du passage souterrain de saint Louis ;
- du pont rail de l'avenue Ibrahim Ali ;
- de la passerelle de la cité Bassens en béton armé ;
- de la passerelle des Maures.

REALISATION DE MURS DE SOUTÈNEMENT

Les murs de soutènement suivant seront réalisés :

- murs de soutènement entre le pont rail (PRA) Commanderie et PRA Chatelier afin de maintenir la plateforme ferroviaire au droit des ouvrages d'art.

Ils représentent un linéaire d'environ 30 m côté sud et un linéaire d'environ 40m côté nord. La hauteur à soutenir est approximativement de 6m pour les deux murs.

- murs d'accès au centre de tri afin de limiter les emprises de la plateforme de l'installation terminale embranchée (ITE) sur le ruisseau des Ayalades.

Il représente un linéaire d'environ 75m côté sud. La hauteur à soutenir est au maximum de 8 m.

- mur au droit de la passerelle des Maures existante

Ce mur en déblai côté sud aura une longueur d'environ 35 m. La réalisation de ce mur impliquerait la réalisation d'un ouvrage en soutènement en déblai de l'ordre de 6 m de haut.

DOUBLEMENT TUNNEL SAINT LOUIS

Les aménagements prévus sont :

- la création d'un tunnel mono-voie de chaque côté des voies existante du tunnel de Saint-Louis ;
- la création d'une communications entre voies dans le tunnel existant ;
- les raccordements de part et d'autre entre les voies extérieures et les voies centrales pour permettre les différents itinéraires entre le nord (ligne Paris-Lyon-Marseille / Ligne Nouvelle Méditerranée) et le sud (ligne Paris-Lyon-Marseille – Marseille Saint-Charles surface / tunnel).

TUNNEL

Voies

L'opération prévoit la création d'un tunnel mono-voie de chaque côté du tunnel de Saint-Louis existant (environ 480 m au nord et 475 m au sud) et le raccordement aux voies de la ligne Paris-Lyon-Marseille de part et d'autre.

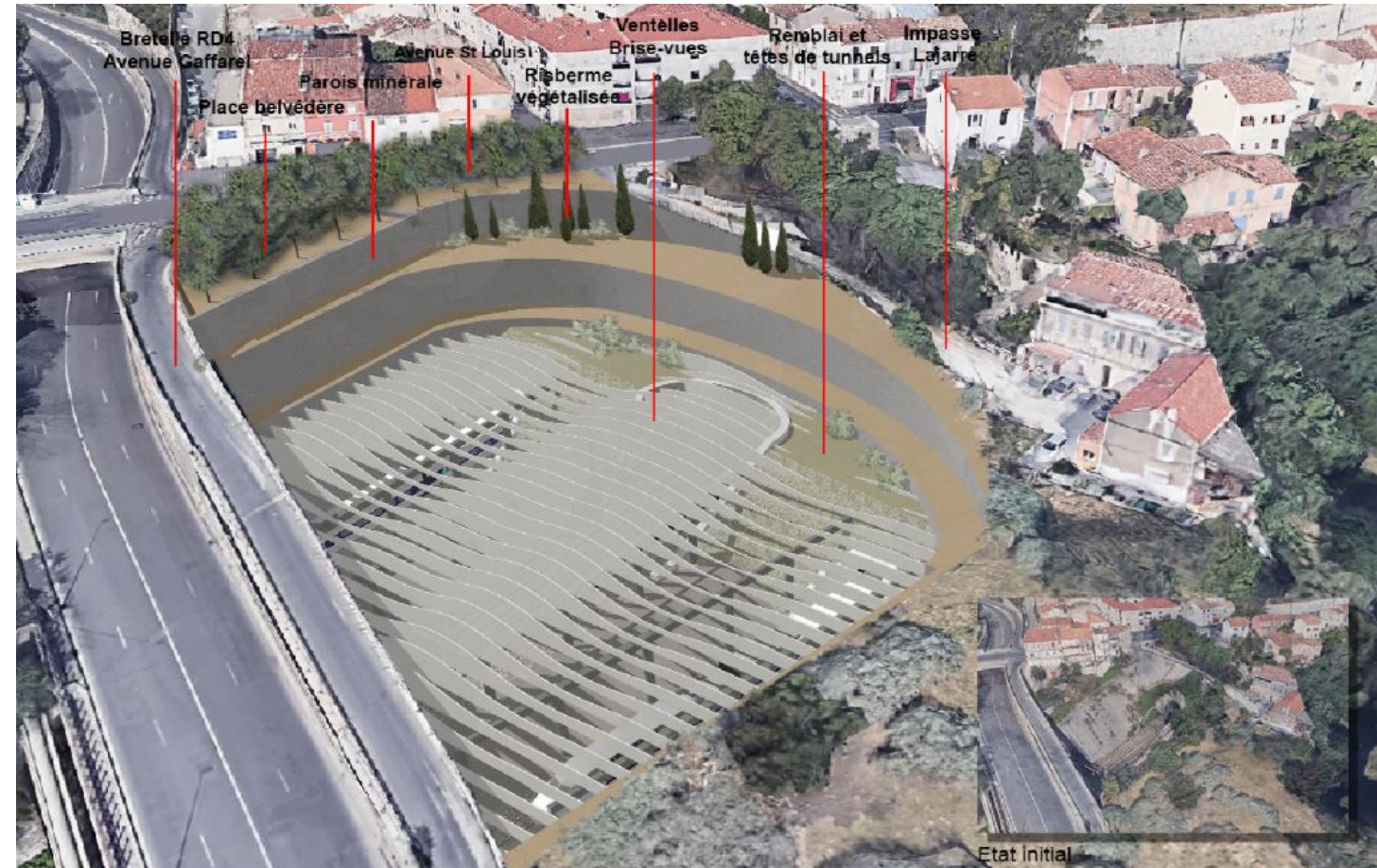


Figure 45 : Exemple de mesures architecturales et paysagères sur les têtes de tunnels et les déblais (Egis – Fond d'image Google, 2021)

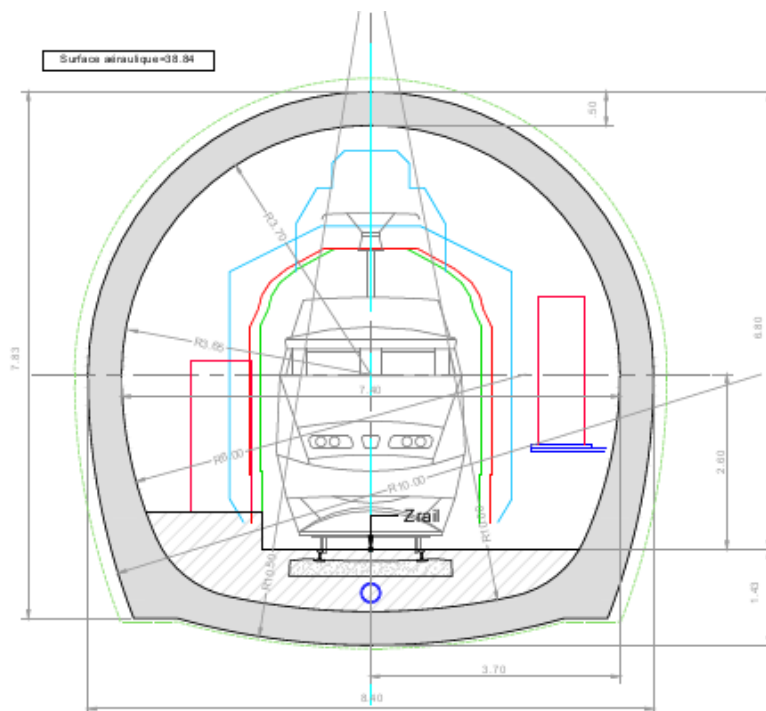


Figure 46 : Profil en travers type du tunnel (EGIS, 2021)

Equipements de sécurité

Dans le tunnel de Saint-Louis, l'opération comprend la mise en place :

- d'un réseau de lutte contre l'incendie (colonne sèche accompagnée d'une prise d'eau) ;
- d'un cheminement d'évacuation construit le long d'un côté de la voie sur un quai béton mi-haut. L'évacuation sera effectuée en dehors de période de circulation ;
- d'un cheminement de personnel de maintenance permettant une utilisation sous circulation mais également une vision plus aisée de la structure du tunnel lors des inspections par exemple.

OUVRAGES D'ART

Les deux ouvrages concernés par l'opération sont les deux ponts routiers de l'avenue Gaffarel (ou CD n°4) et de sa bretelle située à proximité de la tête sud du tunnel de Saint Louis.

Il s'agit de deux ouvrages d'art construits à côté l'un de l'autre mais placés sur des niveaux différents.



Figure 47 : Vue aérienne des deux ponts route existants (Google Earth, 2021)

2.2.4. DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION PLATEAU SAINT CHARLES

Les principaux aménagements sont les suivants :

- Abeilles : libération de l'emprise nécessaire au réaménagement du bloc Est ;
- Aménagement du plan de voies du bloc est (bloc Est) ;
- Finalisation du doublement de la voie vers Arenc et modification du plan de voies en gare (bloc ouest).

LIBERATION ABEILLES PHASE 1

La libération du site des Abeilles consiste à :

- la démolition partielle de la halle A ;
- la construction d'un bâtiment neuf cour des Pierres pour le relogement des activités SNCF (relogement des activités actuelles de la halle A) ;
- raccourcissement des voies du faisceau de remisage ;
- déplacement du stationnement de la halle A vers les terrains SNCF situés boulevard Camille Flammarion.

Le site héberge actuellement 350 places de stationnement et 120 places motos qui doivent être déplacées.

A noter que l'aménagement du site de La Blancarde est un préalable à la libération du site des Abeilles phase 1 (reconstitution des voies de remisage)



Figure 48 : Partie de la halle A (toiture tuiles) conservée durant la phase 1

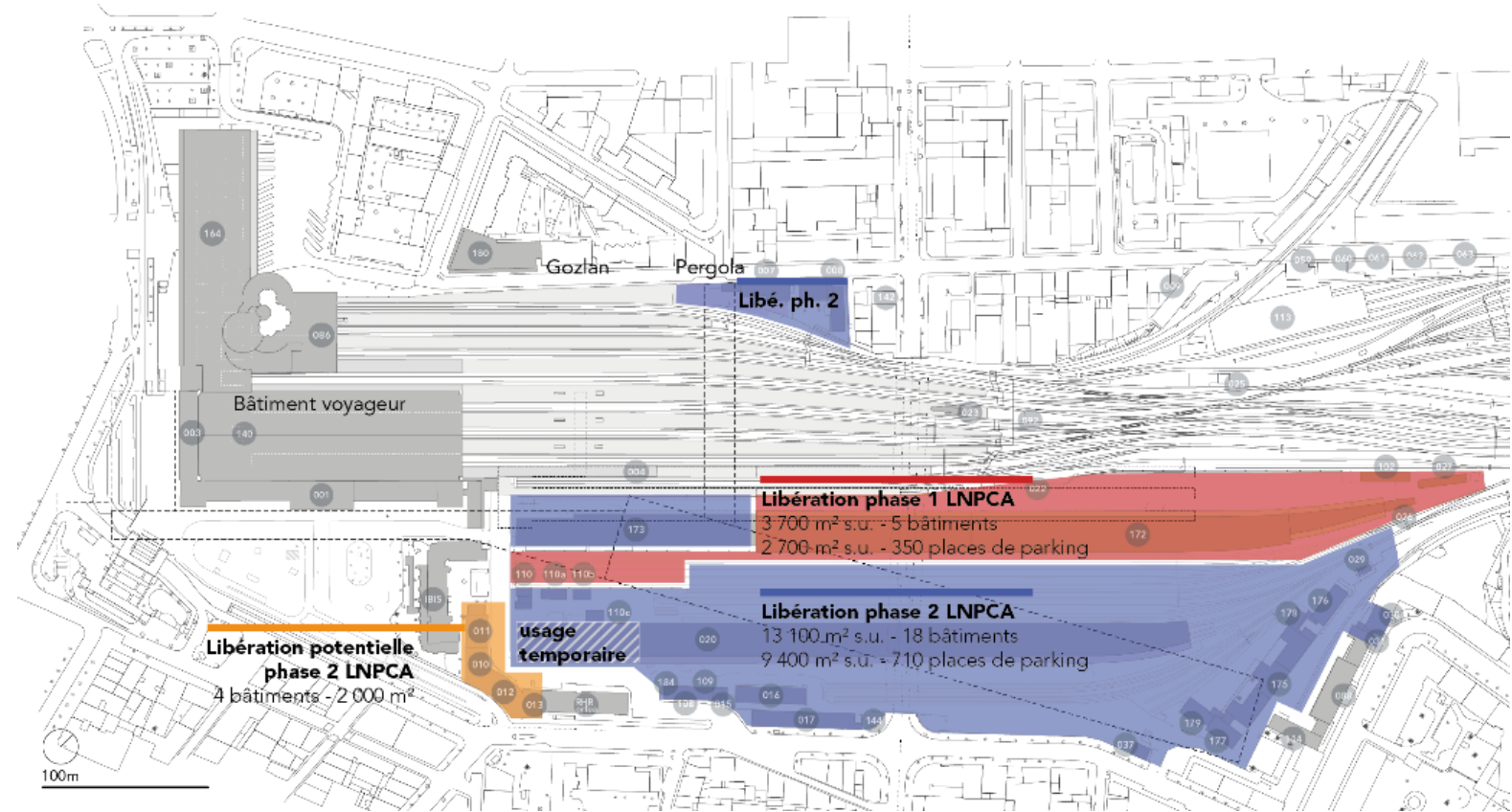


Figure 49 : périmètres de la libération du site des Abeilles (AREP – 2021)

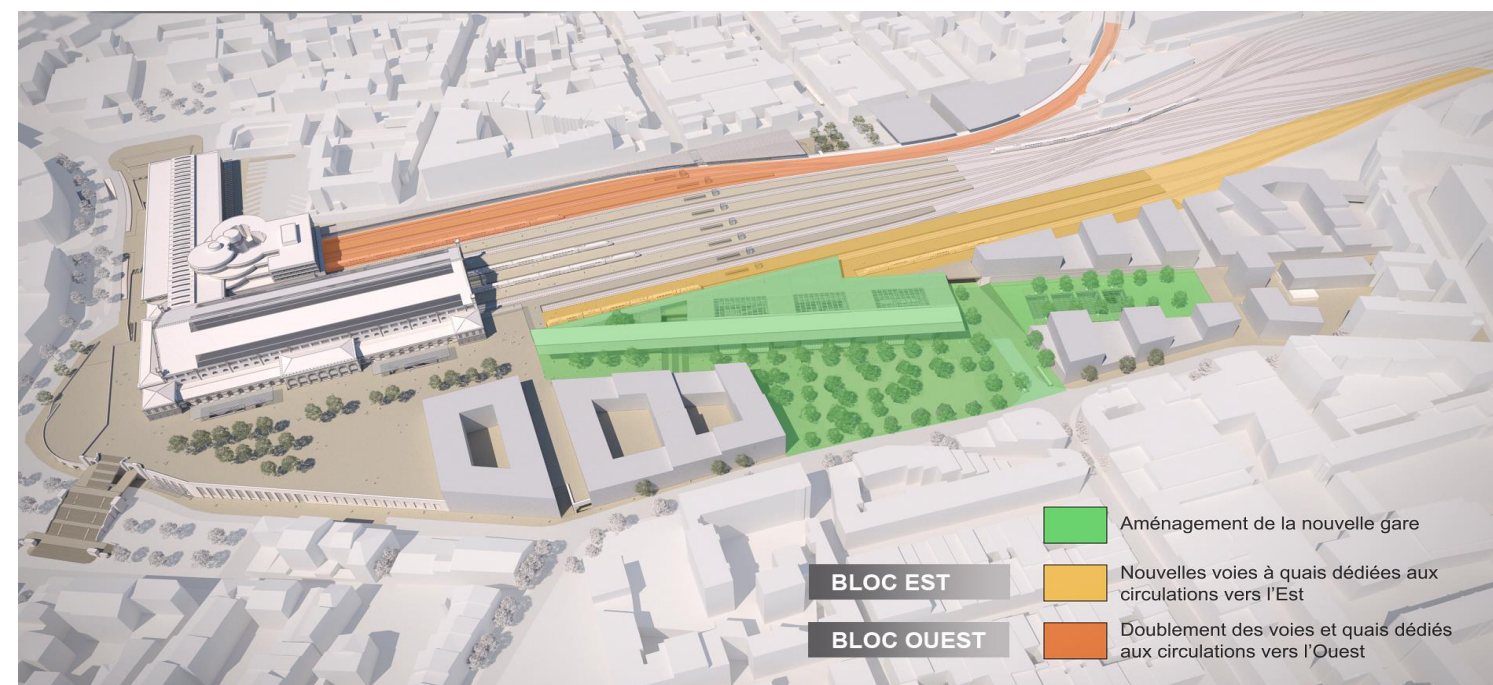


Figure 50 : Localisation des blocs est et ouest (Dossier de concertation – 2019)

BLOC EST

Les opérations suivantes seront réalisées :

- adaptations des voies A, 3 et 5 qui : raccourcies côté gare et prolongées du côté opposé ;
- création de 3 voies à quai 7, 9 et 11 de 220m utile sur l'emprise préalablement libérée ;
- reprise du plan de voies en entrée de gare de Marseille Saint-Charles pour faciliter la séparation des flux
- création d'une diagonale entre la voie 11 et la voie J

Cet aménagement permettra de disposer pour le bloc Est de 6 voies dédiées à quais : 5 de 220m et une de 400m (voie A). Il permettra de dédier 2 voies en entrée de gare pour les flux d'Aix.

BLOC OUEST

L'opération consiste à la modification du plan de voies de tête du faisceau du bloc ouest et à la finalisation du doublement de la voie vers Arenc.

Le remplacement du pont rail sur la rue Guibal est également réalisé.

VOIES ET QUAIS

Le Bloc Ouest comprend actuellement 4 quais desservant les voies L et M, les voies J et K et les voies H et I. L'opération prévoit :

- le prolongement du doublement de la voie du Corridor Ouest (actuellement en voie unique) jusqu'en avant-gare du Bloc Ouest, incluant le ripage de la voie existante et la réalisation de la 2ème voie jusqu'en avant-gare du Bloc Ouest ;
- les connexions de ces deux voies aux voies à quai, nécessitant la dépose et la pose d'une partie des voies J, K et L et la dépose et la pose de l'ensemble de la voie M. La voie N est supprimée ;
- la création de communications de voies entre le blocs ouest et central.

En parallèle les opération sur les quais consiste à :

- dépose du quai de la voie N ;
- raccourcissement, depuis leur extrémité est, des quais des voies H/I, J/K et L/M ;
- réduction de la largeur du quai des voies H/I, J/K et L/M.

La configuration des quais est compatible avec le passage souterrain qui sera réalisé en phase 2 dans le cadre de la gare.

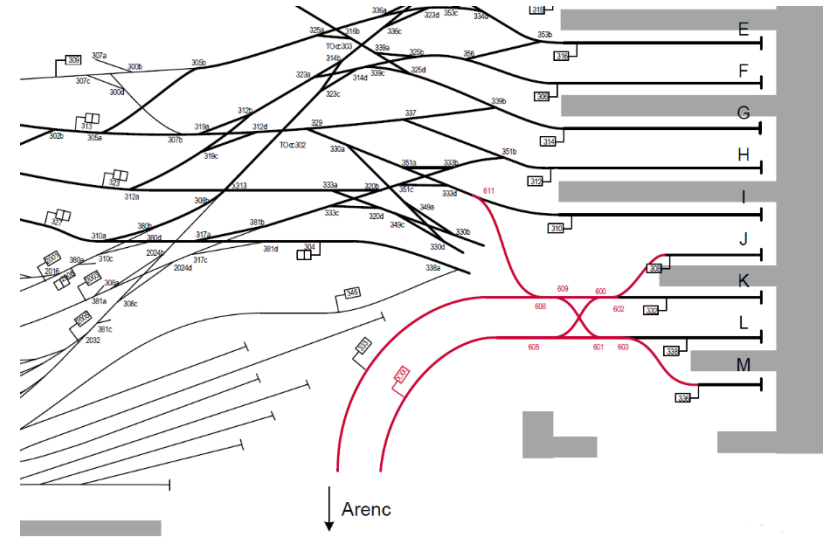


Figure 51 : plan de voie projeté de l'opération Bloc Ouest

PASSAGE SOUTERRAIN VOYAGEURS (PASO)

Un accès à la gare souterraine et aux quais sera créé en phase 2 à l'extrémité nord du passage souterrain Crimée, en interface avec la rue Honorat. Cet accès sera équipé d'escaliers, d'une rampe d'accès et d'un ascenseur.

L'élargissement de l'ouverture de la rue sera constitué par un passage supplémentaire dans le volume du soutènement actuel dans lequel sera aménagé le cheminement spécifique vers la gare routière.

Un aménagement de la rue permettra de supprimer les places de stationnement sur la bordure sud la rue, au profit d'une dépose minute d'une capacité d'accueil d'une vingtaine de véhicules simultanément dans une configuration sur une seule ligne en prise directe avec la rue.



Figure 52 : Vue sur l'extrémité nord du PASO Crimée rue Honorat (AREP)

REPLACEMENT DU PRA DE LA RUE GUIBAL

Le pont-rail de la rue Guibal est un ouvrage au tablier métallique qui permet à la voie ferrée de franchir la rue Guibal entre la Halte d'Arenc et la gare de Marseille Saint-Charles.

Cet ouvrage, actuellement utilisé pour une seule voie, est conçu pour 2 voies mais son tablier est vétuste. Il sera donc démolé et remplacé.



Figure 53 : Pont rail de la rue Guibal (Google, 2021)

2.2.3 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION BLANCARDE

Les aménagements principaux sont :

- 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'ouvrages : mur de soutènement, pont-rail au-dessus du chemin du Désert.



Figure 54 : Limites d'emprise des travaux (Systra, 2021)

VOIES

L'opération sera réalisée en deux phases :

En phase 1, les aménagements 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 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 ;
- créer une communication pour permettre le passage du remisage à la maintenance sans passer par les voies principales.

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.

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 intervalles.

Les bâtiments localisés sur le terrain des pharmacies militaires seront détruits. Les murs de chaque côté de la voie routière seront démolis.

L'opportunité de réaliser une piste cyclable sous le pont-rail, 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.

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.

3 ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DES DOCUMENTS D'URBANISME

3.1 PRINCIPAUX GENERAUX ET METHODE D'ANALYSE

3.1.1 PREAMBULE

L'analyse de la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme a pour objectif d'identifier les règles d'urbanisme contenues dans les PLU/PLUi ne permettant pas la mise en œuvre des opérations des phases 1 & 2.

Elle doit tenir compte des éléments suivants :

- L'analyse doit **intégrer l'ensemble des aménagements nécessaires à la mise en œuvre du projet** objet de l'enquête, y compris pour des installations provisoires de chantier (voies d'accès, zones de dépôt ou de stockage, etc.), ou encore pour la mise en œuvre de mesures compensatoires ;
- L'analyse doit déboucher sur des **préconisations** adaptées aux situations rencontrées ; elle doit rappeler également la **stratégie foncière du MOA**, notamment pour les installations de chantier (acquisition des terrains ou établissement d'un bail d'occupation temporaire), ainsi que pour les aménagements en souterrain (acquisition ou instauration d'une servitude d'utilité publique de tréfonds) ;
- S'agissant de documents à caractère évolutif, **une veille sur leur état d'avancement devra être instaurée**, afin de s'assurer de toujours utiliser la dernière version en vigueur. Une d'alerte au MOA sera automatique dès lors qu'une procédure d'évolution d'un document d'urbanisme est engagée ;
- Les procédures de MECDU sont à **initier sur les versions des documents qui seront en vigueur à la date d'ouverture de l'enquête**. Ceci implique une certaine vigilance concernant les documents pour lesquels une procédure d'évolution est engagée. Le tableau ci-contre récapitule les versions des documents qui seront analysés et précise ceux pour lesquels une procédure est en cours ;
- La consultation de l'état d'avancement des documents d'urbanisme a été effectuée en ligne sur les sites des collectivités locales et territoriales ainsi que sur le Géoportail de l'Urbanisme. Elle a permis de vérifier que l'intégralité des documents à jour était bien consultable sur les sites dédiés ;

- les Plans Locaux d'Urbanisme sont extrêmement précis et leurs pièces graphiques sont établies sur fond cadastral. Directement opposables aux tiers, ce sont ces documents qui servent de référence réglementaire lors de l'instruction des procédures d'urbanisme (permis de construire notamment). La conduite de l'analyse de la compatibilité d'un PLU avec les opérations envisagées impose donc une superposition précise des aménagements avec les pièces graphiques du Plan.

Type	Désignation	Version (date d'approbation)	Vigilance
PLUi	MARSEILLE PROVENCE	19/12/2019 1 mise à jour	Modification n°1 engagée le 17/12/2020 Modification n°2 engagée le 17/12/2020

Figure 55 : Récapitulatif des documents à analyser et points de vigilance

3.1.2 METHODE D'ANALYSE RETENUE

La première étape consiste à **s'assurer que le document d'urbanisme collecté au format SIG constitue bien la version actuellement en vigueur**, ce type de document étant appelé à évoluer régulièrement. Si une procédure de révision en cours est suffisamment avancée, il conviendra d'analyser également le projet de révision.

Dans un deuxième temps, il convient de **recenser et récapituler l'ensemble des aménagements composant le projet objet de l'enquête et compris dans le périmètre du document concerné**, en identifiant leur nature et leur localisation géographique précise.

Une superposition sous SIG des aménagements projetés avec les pièces graphiques (planches de zonage, OAP...) permet une analyse précise des documents.

L'analyse de la compatibilité du document d'urbanisme se focalise en toute logique sur les **éléments opposables aux tiers, à savoir les OAP et le Règlement** (pièces graphiques et pièces écrites).

Toutefois, afin d'apporter un éclairage supplémentaire et venir étayer l'analyse, le rapport de présentation (pour son chapitre explication des choix retenus) a été parcouru afin de vérifier si et comment le projet des phases 1 & 2 a été intégré dans les réflexions lors de l'établissement du document d'urbanisme.

Le PADD et ses intentions générales ont également été examinés dans cette même optique de conforter l'analyse.

A l'issue du travail d'analyse et pour chaque document, ont ainsi été identifiés les documents à mettre en compatibilité, en distinguant :

- Les **éléments à corriger obligatoirement**, en raison d'une incompatibilité flagrante : déclassement d'un EBC ou modification d'une disposition réglementaire par exemple ;
- Les **modifications supplémentaires à apporter pour minimiser les risques juridiques** (principe de précaution) : certains éléments des documents d'urbanisme peuvent être sujets à interprétation ; en cas de doute, des éléments de précision pourront être apportés ;
- Les **préconisations** devront également présenter les différentes possibilités envisageables **pour traduire la stratégie foncière du maître d'ouvrage** ; en effet, l'inscription d'un emplacement réservé n'a pas de caractère obligatoire. La question de l'inscription d'une telle réservation peut se poser pour certains aménagements à caractère temporaire, mais également pour l'ensemble des aménagements réalisés en souterrain. Pour ces derniers, plusieurs possibilités sont offertes par la législation, de portée réglementaire différente.

3.2 PRESENTATION DU PLUI EN VIGUEUR SUR LA COMMUNE DE MARSEILLE & ANALYSE DE LA COMPATIBILITE

3.2.1 PRESENTATION DU PLU EN VIGUEUR

PREAMBULE

La Métropole Aix Marseille Provence a été créée au 1^{er} janvier 2016.

Plus vaste Métropole de France, elle regroupe actuellement 92 communes, et est **organisée en six territoires**, dont celui de Marseille Provence (18 communes) qui correspond au périmètre de l'ancienne Communauté Urbaine de Marseille.

Le PLU intercommunal concerne l'ensemble du territoire de Marseille Provence, soit 18 communes, comprenant ainsi un certain nombre de pièces communes au territoire (rapport de présentation, PADD...).

Le nombre d'opérations sur Marseille étant assez important, l'analyse du règlement et des OAP s'effectuera secteur par secteur.

3.2.2 ANALYSE DE LA COMPATIBILITE

RAPPORT DE PRESENTATION

Le rapport de présentation du PLU mentionne à plusieurs reprises le projet des phases 1 & 2, notamment :

- Dans le « **Diagnostic Territorial** » complet présenté en annexe (pièce G1), le projet est évoqué au chapitre 9 qui concerne les mobilités :

« Malgré les récentes améliorations, comme la troisième voie dans la vallée de l'Huveaune entre Marseille et Aubagne, ou le regain de voyageurs sur la ligne Aix-Marseille à la suite de sa première phase de modernisation en 2008, le réseau ferroviaire souffre encore de problèmes de fiabilité récurrents qui pénalisent son attractivité auprès des usagers.

Le renouvellement en cours d'un matériel roulant vieillissant peut constituer un élément d'amélioration.

Et en dénouant le nœud ferroviaire de Saint-Charles, le projet de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur permettra d'améliorer significativement l'offre ferroviaire sur le territoire.

Des projets de modernisation des lignes Marseille-Gardanne-Aix et du littoral sont également sur les rails. »

- Dans le volume « **Explication des choix retenus pour le PADD** » (pièce D2), au chapitre « Garantir l'accessibilité du territoire aux échelles métropolitaine, nationale et euro-méditerranéenne, le projet est évoqué à deux reprises :

- Dans l'orientation stratégique « Faciliter la réalisation des projets d'infrastructures ferroviaires », qui se décline suivant plusieurs axes, dont la « Désaturation du nœud ferroviaire marseillais » :

« Aussi, **de grands projets de restructuration de la porte d'entrée majeure du territoire sont en cours d'étude pour la création d'une gare souterraine dédiée à l'accueil du projet LNPCA, le réaménagement global de la plateforme supérieure, mieux intégrée à son environnement et le passage à 4 voies sur les tronçons ferrés dans la vallée de l'Huveaune et au Nord, jusqu'à la sortie du tunnel Aix-Marseille.** »

- Dans l'orientation stratégique « Le Grand Centre-Ville et son cœur patrimonial, un enjeu majeur », qui se décline suivant plusieurs axes, dont « Structurer un véritable quartier de gare métropolitaine » :

PROJET D'AMENAGEMENT ET DE DEVELOPPEMENT DURABLES (PADD)

Portant sur l'ensemble des 18 communes du Territoire Marseille Provence, le PADD comporte d'une part **un cahier global**, qui définit une stratégie d'ensemble, puis **des cahiers communaux** qui précisent les orientations pour chacune des communes.

A noter que les cahiers communaux reprennent les mêmes axes que le cahier global, puis adaptent les objectifs et les orientations stratégiques au territoire communal concerné.

Un premier tableau effectue l'analyse de la compatibilité du projet des phases 1 & 2 avec le cahier global.

Un deuxième tableau se focalise ensuite sur le cahier communal de Marseille.

A l'issue de cette analyse, le projet des phases 1 & 2 s'avère compatible avec les objectifs du PADD à l'échelle du territoire métropolitain ou de celle de Marseille.

Axe du PADD (cahier global)	Objectif	Orientation stratégique	Opérations de phase 1 & 2	Compatibilité
1. Pour une ambition et un positionnement métropolitain	1.1 Conforter l'attractivité du territoire	Permettre le déploiement des grands projets urbains : interventions sur le Grand centre-ville de Marseille, déploiement du projet Euroméditerranée, structuration entre le tissu urbain et le port (Arenc, Saumaty, l'Estaque...).	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une nette amélioration de la desserte de Marseille et de la Métropole, insufflant une dynamique positive dans le déploiement des grands projets.	Oui
		Organiser l'activité du tourisme et des loisirs liés à la mer, en veillant à préserver les richesses naturelles qui y sont associées : plaisance, plongée, baignade, balnéothérapie... : améliorer voire renforcer l'accessibilité des principaux sites touristiques, permettre le développement de pôles structurants concernant l'offre d'hébergement et les équipements, des activités de loisirs, de certains ports de plaisance, des lieux supports d'attractivité événementielle	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une nette amélioration de la desserte de Marseille et de la Métropole, insufflant une dynamique positive dans le secteur du tourisme et des activités liées à la mer.	Oui
		Protéger et mettre en valeur les richesses du littoral.	Pas d'interfaces directes.	Oui
	1.2 Faire du territoire un écosystème d'innovation économique de référence en Europe du Sud	Permettre la structuration et le renforcement des pôles économiques d'excellence : pour les filières industrielles clés, les filières santé et biotechnologies, l'artisanat... Favoriser le développement de l'offre d'accueil tertiaire dans le tissu urbain dense, Mettre à disposition des activités productives une offre d'accueil foncière et immobilière diversifiée en zones dédiées Favoriser le développement d'une offre foncière et immobilière adaptée aux activités de services et commerces Créer les conditions du développement des activités du port et leurs connexions Favoriser la réponse aux besoins fonciers du secteur logistique en optimisant l'espace qui y est consacré : permettre l'évolution des zones à vocation logistique affirmée, la création de nouvelles plates-formes sur des secteurs cibles, intégrer la logistique du dernier kilomètre... Favoriser le renforcement du réseau de desserte économique	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une nette amélioration de la desserte de Marseille et de la Métropole, insufflant une dynamique économique positive de manière générale.	Oui
				Oui
				Oui
				Oui
				Oui
				Oui
				Oui
	1.3 Garantir l'accessibilité du territoire aux échelles métropolitaine, nationale et euro-méditerranéenne	Permettre le renforcement de l'accessibilité aérienne, par le déploiement des projets d'infrastructures clés : extension des activités de la plate-forme aéroportuaire de Marignane, amélioration de la desserte de l'aéroport...	Projet des phases 1 & 2 en complémentarité avec le renforcement de l'accessibilité aérienne.	Oui
		Faciliter la réalisation des projets d'infrastructures ferroviaires : - Désaturation du nœud ferroviaire marseillais : ouvrage souterrain traversant le cœur de Marseille et desservant la future gare souterraine de Marseille Saint Charles, mise à 4 voies dans la vallée de l'Huveaune jusqu'à la gare d'Aubagne, mise à 4 voies de la Ligne Paris-Lyon-Marseille entre la sortie sud du tunnel Aix Marseille et le futur ouvrage... - Poursuite du doublement de la ligne Marseille-Gardanne-Aix - Renforcement du maillage ferroviaire grâce aux haltes et gares TER - Développement des capacités de la ligne Marseille- Salon-de-Provence entre Marseille Saint-Charles et l'Estaque - Amélioration des dessertes terrestres du site de Mourepiane	Projet des phases 1 & 2 répondant aux différents objectifs d'amélioration de l'accessibilité ferroviaire du territoire, particulièrement la désaturation du nœud ferroviaire marseillais avec la future gare souterraine MSC et la mise à 4 voies dans la vallée de l'Huveaune.	Oui
		Permettre le renforcement de l'accessibilité maritime : intermodalité entre les gares maritimes, le mode ferroviaire et les liaisons avec l'aéroport, renforcement de la desserte en transports en commun des gares maritimes.	Projet des phases 1 & 2 en complémentarité avec le renforcement de l'accessibilité maritime.	Oui
		Permettre le renforcement de l'accessibilité routière : création d'échangeurs axes autoroutiers / réseau de voies structurantes, création d'un réseau structurant secondaire, parkings de covoiturage, renforcement de l'accessibilité par car, gare routière internationale...	Projet des phases 1 & 2 en complémentarité avec le renforcement de l'accessibilité routière.	Oui
Faciliter le déploiement des projets de création ou d'amélioration des lignes de transport en commun structurantes	Projet des phases 1 & 2 en complémentarité avec le renforcement des lignes de transport en commun structurantes.	Oui		

	1.4 Mettre en œuvre une stratégie vertueuse de développement	Poursuivre et traduire les ambitions du SCOT dans une approche équilibrée du développement territorial	Pas d'interfaces directes	Oui
		Mettre en œuvre un aménagement durable du territoire respectueux des générations à venir : limiter la consommation foncière et le mitage, protéger l'armature naturelle, la biodiversité, limiter la consommation d'énergie et les émissions de GES, pérenniser un cadre de vie de qualité, mettre en œuvre un modèle de développement adapté aux enjeux climatiques	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'un développement des déplacements ferroviaires et d'une meilleure multimodalité, encourageant la diminution de l'usage de la route et donc la réduction des émissions de GES.	Oui
		Construire un territoire solidaire : renforcer la solidarité territoriale, favoriser la mixité sociale, assurer l'accessibilité des équipements d'ampleur	Projet des phases 1 & 2 participant à une meilleure accessibilité des équipements d'ampleur pour tous.	Oui
2. Pour un écrin vert et bleu préservant le cadre de vie	2.1 Préserver la biodiversité en assurant la protection de la trame écologique	Protéger les cœurs de nature : - Interdire la destruction, la dégradation ou la fragmentation des cœurs de nature, identifier les espaces naturels remarquables au titre de la Loi littoral... - Protéger les zones naturelles d'ores et déjà mitées par un habitat diffus - Encadrer l'exploitation des ressources naturelles liées au positionnement littoral : production d'énergie en mer, activités de pêche et aquaculture - Encadrer l'exploitation des ressources en matériaux : préserver les principaux sites existants, favoriser la valorisation des anciennes carrières - Préserver les espaces situés de part et d'autre des franchissements des infrastructures linéaires	Processus de conception progressive du projet des phases 1 & 2 ayant intégré les enjeux environnementaux dès les premières études du Débat Public, avec étude et comparaison de nombreuses variantes, suivant la démarche « Eviter – Réduire – Compenser ». Les opérations de phases 1 & 2 se situent pour l'essentiel dans les secteurs urbanisés, au sein ou en continuité du domaine ferroviaire actuel (gares et faisceaux ferroviaires existants). Sujet matériaux à approfondir. Tous les effets négatifs potentiels résiduels (après mesures d'évitement et de réduction) devront être compensés. Les procédures à mener au titre notamment du Code de l'Environnement retraceront l'ensemble de ces mesures.	Oui
		Préserver ou restaurer les corridors écologiques et les cours d'eau : - Garantir le fonctionnement écologique des liaisons identifiées, protéger strictement les espaces participant aux grandes liaisons, restaurer les liaisons dégradées - Préserver les cours d'eau et leurs abords : maintien des éléments linéaires du paysage, préservation de marges de recul...	Les différentes opérations devront garantir les continuités écologiques existantes identifiées, voire les améliorer lors des reprises d'OA ou d'OH. La création d'une 4 ^{ème} voie dans la vallée de l'Huveaune entre La Blancarde et La Penne est menée en concertation avec le SIBVH (Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de l'Huveaune), afin de prendre en compte les réflexions menées pour la restauration du fleuve et de ses abords et de prévoir toutes les mesures nécessaires pour préserver et valoriser la vallée.	Oui
	2.2 Qualifier les franges urbaines, interfaces entre la ville et la nature	Lutter contre l'étalement urbain et le mitage	Pas d'interfaces directes. Conception du projet prenant en compte les enjeux d'intégration paysagère et donc les perceptions visuelles.	Oui
		Prendre en compte dans toutes les zones d'interface les liaisons écologiques		Oui
		Dans les territoires d'interface susceptibles d'être urbanisés, privilégier les fronts nets dans le développement urbain, en favorisant la perméabilité écologique		Oui
		Améliorer dans ces zones de transition les conditions d'accessibilité aux massifs.		Oui
		Prendre en compte les perceptions visuelles dans les aménagements.		Oui
		Dans les zones de transition, où nature et urbain s'entremêlent, mettre fin au mitage des zones naturelles et agricoles et dimensionner les zones d'urbanisation future en cohérence avec les besoins.		Oui
		Protéger les zones d'interface aux abords du parc National des Calanques		Oui
2.3 Pérenniser les terres agricoles	Protéger strictement les espaces agricoles à enjeu environnemental ou paysager très fort et les espaces remarquables agricoles de la loi littoral	Projet des phases 1 & 2 dans la traversée de Marseille sans impact significatif sur des terrains à usage agricole.	Oui	
	Protéger strictement les terrains cultivés en zone urbaine.		Oui	
	Lutter contre le mitage des espaces agricoles		Oui	
	Dans les communes soumises à la « loi Littoral », permettre les aménagements dans les espaces agricoles proches du rivage, selon les dispositions du code de l'urbanisme.		Oui	
	Compenser les éventuelles transformations de zones agricoles		Oui	
	Permettre le développement de projets à vocation agricole		Oui	

	2.4 Valoriser les paysages porteurs des identités locales	Préserver les structures majeures du paysage naturel : - Préserver ou requalifier les structures majeures du paysage en valorisant leur diversité - Apporter une cohérence au traitement du paysage	Pas d'interfaces directes. Conception du projet prenant en compte les enjeux d'intégration paysagère et donc les perceptions visuelles proches et lointaines.	Oui
		Valoriser la qualité des paysages à une échelle resserrée en encadrant les aménagements futurs : - Donner de l'épaisseur à la présence des cours d'eau - Améliorer la mise en scène urbaine et/ou paysagère des principales entrées de ville du territoire. - Améliorer la qualité des paysages urbains ordinaires - Protéger le littoral dans son épaisseur - Préserver les grandes structures du paysage urbain	Les aménagements qui seront réalisés dans et aux abords des gares et haltes du territoire marseillais viendront embellir l'espace urbain, particulièrement les aménagements de surface de Marseille Saint Charles, qui constitue l'une des portes d'entrée de la Métropole.	Oui
3. Pour une organisation structurée du développement	3.1 Mailler le territoire par des centralités attractives	Structurer le territoire autour de centralités hiérarchisées : - Renforcer les centralités métropolitaines - Développer les centralités communautaires - Affirmer le rayonnement des centralités de bassin - Conforter le rayonnement des centralités locales	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'un renforcement des centralités métropolitaines et de l'amélioration de la multimodalité.	Oui
		Structurer le bassin Ouest autour de Marignane, centralité communautaire (<i>non développé</i>)	Pas d'interfaces directes.	Oui
		Mailler le bassin Est en cohérence avec la Ciotat, centralité communautaire (<i>non développé</i>)	Pas d'interfaces directes.	Oui
		Mieux connecter les centralités du bassin centre dans et autour de Marseille : - Assurer le développement des 4 centralités métropolitaines avec l'hypercentre, Euroméditerranée, Prado-Michelet-Capelette, et Saint-Antoine – Hôpital Nord. - Développer les centralités communautaires - Affirmer le développement des centralités de bassin - Conforter le rayonnement des centralités locales	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'un renforcement des centralités métropolitaines et de l'amélioration de la multimodalité.	Oui
	3.2 Articuler le développement urbain et les conditions de mobilité	Viser une articulation efficace entre niveau de desserte en transports en commun et développement urbain : - Permettre la création et le renforcement des lignes de transport en commun, - Permettre la création ou le renforcement des pôles d'échanges multimodaux : notamment portes d'entrée de Marseille (Arenc, Blancarde, Castellane-Cantini, gare St Charles) - Viser une articulation efficace entre niveau de desserte et urbanisation - Appliquer le principe des coordinations d'axe aux lignes de transport en commun en site propre et aux gares	Projet des phases 1 & 2 améliorant la desserte du territoire et la multimodalité, allant dans le sens du renforcement des transports en commun et des pôles d'échange.	Oui
		Hiérarchiser le réseau viaire au service de la multimodalité : - Définir des principes d'aménagement cohérents avec la fonction de chaque type d'infrastructure routière, - Achever le réseau primaire de voirie, - Construire progressivement un réseau structurant secondaire de boulevards urbains multimodaux, - Coordonner finement les évolutions urbaines avec la hiérarchie des voies de desserte locale	Projet des phases 1 & 2 en complémentarité avec la hiérarchisation du réseau viaire.	Oui
		Répartir la croissance démographique en fonction des potentiels de développement des territoires	Pas d'interfaces directes. Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une nette amélioration de la desserte de Marseille et de	Oui

	3.3 Garantir une cohérence dans les développements urbains à venir	Offrir des logements pour accueillir la croissance démographique et permettre le desserrement des ménages <ul style="list-style-type: none"> - Permettre la construction des volumes de logements neufs nécessaires pour répondre aux besoins des habitants actuels et pour accueillir la croissance démographique - Accroître la proportion de logements locatifs sociaux dans les nouvelles constructions - Favoriser le renouvellement urbain de l'offre résidentielle dans les quartiers prioritaires - Faciliter le rééquilibrage de la répartition du parc locatif social sur l'ensemble du territoire. - Faciliter la diversification de l'offre résidentielle dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville. 	la Métropole, insufflant une dynamique positive, à la fois démographique et économique.	Oui
		Accueillir les publics spécifiques <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser des structures d'accueil et des places d'hébergement d'urgence - Permettre la construction des aires d'accueil des gens du voyage - Répondre aux besoins en logements des étudiants, personnes âgées ou à mobilité réduite, 		Oui
		Accueillir le développement économique sur l'ensemble du territoire en favorisant l'équilibre entre population et emplois : conforter les dynamiques économiques et favoriser un maintien de l'équilibre entre les bassins d'emplois		Oui
4. Pour un urbanisme raisonné et durable	4.1 Prendre en compte les nuisances et les risques et s'en prémunir	Maîtriser les risques naturels : <ul style="list-style-type: none"> - Prendre en compte les risques naturels dans les choix d'urbanisation - Selon l'aléa, interdire ou maîtriser l'urbanisation, - Prévenir le risque - Maîtriser le risque inondation dans les projets d'aménagement 	Conception du projet prenant en compte les différents risques (naturels et technologiques). L'organisation du chantier pour les opérations de phases 1 & 2 sera conçue de manière à limiter les nuisances (bruit, vibrations, poussières...), ce qui constitue un enjeu important eu égard à la durée et la localisation des travaux.	Oui
		Maîtriser les risques technologiques : prendre en compte, prévenir et maîtriser les risques industriels		Oui
		limiter les nuisances : <ul style="list-style-type: none"> - Limiter, voire interdire, l'urbanisation dans les zones d'exposition au bruit des infrastructures aéroportuaires - Réduire l'impact des nuisances - Urbaniser le territoire de manière à réduire les nuisances 		Oui
	4.2 Privilégier le renouvellement urbain et limiter la consommation d'espaces	Prioriser le développement résidentiel dans les enveloppes urbaines existantes <ul style="list-style-type: none"> - Privilégier le renouvellement urbain et la densification - Privilégier les opérations d'ensemble pour la production de logements - Dimensionner les zones d'urbanisation future 	Pas d'interfaces directes	Oui
		Localiser le développement économique en cohérence avec les principes du développement durable : <ul style="list-style-type: none"> - Privilégier le développement économique dans le tissu urbain mixte - Renforcer les capacités d'accueil dans le cadre de projets mixtes - Favoriser le renouvellement de l'offre d'accueil d'activités - Favoriser la mobilisation des capacités résiduelles - Dimensionner les zones d'urbanisation future - Définir les zones d'urbanisation future à vocation économique - Privilégier l'accueil d'activités de production et de logistique dans les zones dédiées - Renforcer le rayonnement métropolitain des zones d'activités dédiées, - Optimiser le fonctionnement des sites, - Empêcher l'implantation de commerces de détail dans les zones économiques dédiées. 		Oui

4.3 Différencier le développement urbain en fonction des atouts et des contraintes des territoires	Interdire ou restreindre les constructions dans les secteurs de protection	Pas d'interfaces directes	Oui
	limiter plus ou moins fortement la constructibilité dans les secteurs de limitation,		Oui
	Encadrer la construction dans les secteurs de conservation,		Oui
	Permettre l'adaptation morphologique, voire la densification dans les secteurs d'évolution,		Oui
	Inciter à la densification dans les secteurs d'intensification		Oui
	Favoriser les formes urbaines denses		Oui
4.4 Offrir la proximité aux habitants	Renforcer l'offre commerciale, en particulier dans le tissu urbain : <ul style="list-style-type: none"> - Conforter le développement qualitatif du Grand centre-ville de Marseille - Diversifier l'offre commerciale sans création de nouveaux pôles et favoriser la diversification et l'intégration urbaine des pôles de la Valentine et Grand Littoral - Améliorer l'inscription des pôles commerciaux - Préserver et redynamiser les pôles de centralité et de proximité - Renforcer l'offre commerciale des pôles importants. 	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une dynamisation générale du secteur Marseille Saint Charles	Oui
	Prévoir les équipements pour répondre aux besoins des habitants par territoire : <ul style="list-style-type: none"> - Localiser en priorité les équipements de rayonnement métropolitain dans les zones de bonne desserte - Prévoir les équipements de proximité - Garantir une répartition équitable et cohérente - Mailler le territoire par un réseau de télécommunications performant 		Oui
4.5 Mettre en adéquation l'offre de stationnement et l'offre de mobilité	Réduire l'offre de stationnement globale en centre-ville	Les différentes opérations du projet qui sont projetées incluent les besoins en stationnement strictement liés au bon fonctionnement des gares et pôles d'échanges selon les prévisions de fréquentation (MSC notamment).	Oui
	Réduire l'offre de stationnement sur voirie		Oui
	Accroître l'offre de stationnement en parcs-relais		Oui
	Permettre l'aménagement de places de stationnement pour les deux roues motorisés		Oui
	Accroître l'offre de stationnement réservée aux vélos		Oui
	Accroître l'offre destinée aux services de mobilités alternatifs		Oui
	Expérimenter la mutualisation des places de stationnement		Oui
	Adapter le stationnement suivant les fonctions		Oui

	4.6 Améliorer le cadre de vie des habitants sur l'ensemble du territoire	Aménager des espaces publics de qualité favorables à l'accessibilité de proximité et renforçant la place des modes actifs <ul style="list-style-type: none"> - Développer les espaces publics dans les lieux de centralités - Améliorer les cheminements piétonniers - Améliorer la desserte en modes actifs des pôles d'échanges multimodaux - Assurer les perméabilités piétonnes et cyclables dans les projets d'aménagement - Créer des itinéraires cyclables structurants 	Projet des phases 1 & 2 permettant une requalification des espaces publics aux abords de la gare Saint Charles et allant dans le sens d'un renforcement de la multimodalité.	Oui
		Développer la nature en ville : <ul style="list-style-type: none"> - Faciliter les relations entre la ville et les grands espaces naturels - Protéger voire développer les sites naturels et espaces agricoles en milieu urbain - Protéger les boisements aux fonctions variées - Conjuguer et adapter intensification végétale et logiques d'évolution urbaine en prenant en compte le contexte - Aménager des liaisons intra-urbaines facilitant les modes doux - Traiter les coupures et obstacles aux liaisons écologiques 		Oui
		Valoriser un patrimoine bâti reconnu : <ul style="list-style-type: none"> - Identifier le patrimoine local - Garantir la visibilité du patrimoine - Protéger le patrimoine d'intérêt exceptionnel - Protéger et permettre des évolutions maîtrisées du patrimoine d'intérêt majeur et d'intérêt historique 		Oui
		Assurer un aménagement urbain de qualité		Oui

Figure 56 : Analyse de la compatibilité des orientations du PADD (cahier global) avec les opérations du projet des phases 1 & 2

Axe du PADD (cahier communal de Marseille)	Objectif	Orientation stratégique	Opérations de phase 1 & 2	Compatibilité
1. Pour une ambition et un positionnement métropolitains	1.1 Un grand Port, plateforme d'échanges du Sud européen, deuxième port de Méditerranée, entrée Sud de l'Europe	Structurer et organiser les activités et espaces portuaires	Désaturation du nœud ferroviaire marseillais comprend des opérations portant sur les voies du port, améliorant sa desserte générale et dynamisant ses activités.	Oui
		Préserver la vocation première économique et commerciale des bassins du port		Oui
	1.2 Un littoral Marseillais où la relation avec la Ville doit être valorisée	Améliorer les accès au littoral et aux plages par les transports en commun	Pas d'interfaces directes.	Oui
		Permettre l'évolution et la modernisation des quartiers en balcon sur la mer sans amoindrir leur qualité.		Oui
		Mise en valeur des petits ports de la rade, emblématiques de Marseille		Oui
	1.3 Une ville touristique, culturelle et événementielle, dont l'attractivité s'est renforcée	Optimiser les équipements existants et projetés, et les compléter notamment pour accueillir les grandes manifestations	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une nette amélioration de la desserte de Marseille et de la Métropole, insufflant une dynamique positive au secteur touristique, culturel et événementiel.	Oui
		Diversifier les itinéraires et les parcours touristiques		Oui
		Développer les pôles du tourisme d'affaire		Oui
		Conforter l'accessibilité du môle Léon Gourret		Oui
		Valoriser le Parc National des Calanques par une offre dédiée aux loisirs de nature		Oui
		Réaménager la base nautique du Roucas Blanc		Oui
	1.4 Marseille métropole de la mer, porte de l'Europe dans le bassin méditerranéen	Devenir une métropole emblématique de l'activité balnéaire du nautisme et de la plongée en Méditerranée : accès au nautisme au plus grand nombre, accueil des manifestations nautiques de haut niveau, promotion et consolidation des activités liées à la plongée...	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une nette amélioration de la desserte de Marseille et de la Métropole, insufflant une dynamique positive au secteur des activités nautiques et aux manifestations sportives de haut niveau.	Oui
		Structurer les pôles de loisirs et touristiques littoraux : structurer le secteur Nerthe / Estaque, poursuivre l'aménagement des plages et pôles de loisirs et touristiques littoraux, aménager les espaces publics littoraux et les sites nautiques	Pas d'interfaces directes.	Oui
	1.5 Le Grand Centre-Ville et son cœur patrimonial, un enjeu majeur pour le projet métropolitain	Le Centre-Ville historique, support d'un projet qui s'appuie sur son patrimoine : repenser le centre-ville à l'aune de sa profondeur historique et des lignes de force de sa composition urbaine	Sur le territoire marseillais, les différentes opérations programmées en phases 1 & 2 vont permettre une requalification générale des secteurs urbains situés aux abords, notamment les quartiers de Marseille Nord et Marseille Saint Charles, ainsi qu'une redynamisation générale du centre grâce à l'amélioration de l'accessibilité.	Oui
		Poursuivre le renouveau du quartier de la Belle de Mai, véritable atout pour la centralité métropolitaine : projets fédérateurs et innovants		Oui
		Soutenir les projets dans le secteur Euroméditerranée, pour une urbanisation durable en entrée nord du centre-ville : logique d'excellence et d'innovation environnementale, innovations et expérimentations environnementales, renouvellement urbain et extension du centre-ville vers le Nord, développement d'une offre résidentielle équilibrée et de qualité, renforcement du centre directionnel et du quartier d'affaires international, accueil des équipements métropolitains structurants, meilleure articulation avec le port et les quartiers nord, améliorer l'accessibilité métropolitaine par le développement des TCSP		Oui
Faire du secteur Prado-Marseille Capelette une entrée métropolitaine à l'Est du centre-ville de Marseille : améliorer la visibilité, la structuration et la cohérence des grandes opérations du secteur, poursuivre la dynamique d'intensification et de renouvellement urbains vers le sud-est promouvoir une meilleure articulation entre les grandes fonctions urbaines, développer une qualité des aménagements et espaces publics, améliorer la desserte métropolitaine des grands équipements		Oui		

	1.6 Conforter le développement économique par une capacité d'accueil dans les zones économiques dédiées et en tissu urbain mixte	Conforter la capacité d'accueil des espaces économiques dédiés en favorisant leur requalification et leur densification, notamment dans les territoires de la Façade Maritime Nord et de la Vallée de l'Huveaune : <ul style="list-style-type: none"> - Renforcer le dynamisme et l'attractivité des zones d'activités et espaces économiques dédiés - Veiller à la compatibilité des secteurs dédiés aux activités économiques productives, industrielles, logistiques... avec leur environnement urbain - Organiser la double mutation de la Façade Maritime Nord - Requalifier la Vallée de l'Huveaune - Renforcer l'offre économique en réservant les espaces économiques futurs. 	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une nette amélioration de la desserte de Marseille et de la Métropole, insufflant une dynamique positive à l'ensemble du secteur économique. Création de la 4 ^{ème} voie dans la vallée de l'Huveaune entre La Blancarde et La Penne pensée en concertation avec les projets de requalification de la vallée envisagés par le SIBVH.	Oui
		Favoriser la mixité des fonctions en tissu mixte, en priorité dans les espaces visibles, intégrés et accessibles : <ul style="list-style-type: none"> - Maintenir le principe de mixité habitat/activité et la présence d'activités de bureaux intégrées aux tissus urbains - Poursuivre un développement économique équilibré en faisant de la mixité logements/bureaux/commerces/équipements un objectif - Maintenir la mixité et la complémentarité des fonctions économiques indispensables au bon fonctionnement de la ville et à son attractivité touristique dans l'ensemble du tissu urbain, particulièrement dans et aux abords des centralités et autour des pôles d'échanges 	Aménagements en gare de Marseille Saint Charles permettant d'améliorer et de conforter la centralité, et d'encourager le développement de l'habitat, ainsi que des commerces, services et équipements de proximité.	Oui
	1.7 Développer et structurer l'économie de la connaissance pour contribuer au renforcement des filières d'excellence	Développer et organiser les technopôles et campus d'enseignement supérieur et de recherche, en renforçant leur accessibilité et leur capacité d'accueil, et en améliorant la qualité des aménagements et l'ouverture sur leur environnement <ul style="list-style-type: none"> - Améliorer l'offre de formation, initiale et continue, et les conditions d'accès à celle-ci de la population de Marseille et de sa région - Encourager le développement de l'innovation et de la recherche, publique et privée, - Développer le campus pluridisciplinaire de l'hyper-centre-ville - Desserte et extension du campus et technopôle de Luminy - Desserte et extension du campus et technopôle de l'Etoile 	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une nette amélioration de la desserte et du rayonnement de Marseille et de la Métropole, insufflant une dynamique positive à l'ensemble du secteur de la recherche et de l'enseignement.	Oui
	1.8 Développer l'offre en équipements métropolitains	Conforter les sites d'équipements culturels, touristiques et événementiels majeurs ou en projet	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens d'une nette amélioration de la desserte et du rayonnement de Marseille et de la Métropole, insufflant une dynamique positive au développement des équipements métropolitains.	Oui
		Poursuivre la réorganisation de l'offre muséale		Oui
		Poursuivre l'adaptation des espaces publics à l'accueil de manifestations		Oui
		Privilégier les localisations déjà bien desservies par les réseaux de TCSP/ TC performants		Oui
2. Pour un écrin vert et bleu préservant le cadre de vie	2.1 Conforter la protection des massifs, réservoirs de biodiversité, et définir précisément les limites de la ville en arrêtant le mitage des territoires de frange.	Renforcer la protection et la valorisation des grands massifs et des milieux marins en mettant en œuvre des outils de protection et de gestion adaptés	Projet des phases 1 & 2 situés pour l'essentiel au sein de zones urbaines, sans impact sur l'intégrité des massifs aux alentours. Conception du projet prenant en compte les enjeux d'intégration paysagère et donc les perceptions visuelles proches et lointaines.	Oui
		Développer un projet global pour le massif de la Nerthe		Oui
		Organiser la fréquentation du Parc National des Calanques dans un souci de préservation et valorisation		Oui
		Conforter et restaurer les corridors biologiques entre cœurs de nature ou habitats naturels		Oui
		Organiser les accès aux massifs pour les promeneurs et poursuivre les aménagements de défense des massifs et prioritairement de la frange urbanisée contre les incendies		Oui
		Arrêter l'urbanisation diffuse des territoires de franges		Oui
		Mettre en œuvre des projets exemplaires du point de vue de l'intégration paysagère		Oui
	2.2 Conforter la trame verte et bleue au sein de la ville constituée, intégrer des espaces supports de	Accroître l'offre en parcs et jardins publics	Les aménagements ferroviaires prévus dans le cadre des opérations des phases 1 & 2 du projet des phases 1 & 2 seront accompagnés de mesures de qualification des espaces publics	Oui
Préserver et restaurer dans la ville des espaces verts		Oui		
Restituer la continuité écologique des cours d'eau en supprimant des obstacles à l'écoulement		Oui		

	biodiversité et permettre l'accueil du public, favoriser les espaces de nature pour lutter contre les îlots de chaleur.	Développer les plantations sur la voirie	et intégrera le traitement des « délaissés », des abords, ainsi que des sites d'installations de chantier.	Oui
		Encourager, au-delà de la protection des sols, la régénération du substrat		Oui
	2.3 Préserver des espaces ouverts dans la ville, y développer des projets à vocation agricole, paysagère et/ou de loisirs et prendre en compte les sites de carrières.	Préserver des espaces à potentiel agronomique élevé	Projet des phases 1 & 2 dans la traversée de Marseille sans impact significatif sur des terrains à usage agricole.	Oui
		Encourager sur ces espaces des projets axés sur les circuits courts, l'agriculture biologique et ponctuellement des projets "d'agro-loisirs".	Pas d'interfaces directes.	Oui
		Rendre possible les nouvelles pratiques urbaines de jardinage		Oui
		Encourager le développement du sylvopastoralisme		Oui
		Pérenniser l'exploitation des sites actuels de carrières		Oui
		Favoriser la valorisation des anciennes carrières		Oui
	2.4 Préserver le canal de Marseille en eau comme ouvrage essentiel à la structuration du territoire et du paysage marseillais.	Préserver et moderniser le fonctionnement de l'ouvrage d'adduction d'eau	Pas d'interfaces directes.	Oui
		Mettre en valeur ponctuellement certaines dimensions complémentaires		Oui
		Valoriser la dérivation sud par un projet éco-paysager		Oui
	2.5 Concilier le renforcement de la préservation et de la mise en valeur du patrimoine urbain, architectural et paysager avec les dynamiques de renouvellement et d'intensification de la ville.	Faire évoluer la protection du patrimoine du centre historique en intégrant les enjeux environnementaux	Opérations prévues sur le territoire marseillais participant à la requalification et la valorisation de plusieurs secteurs situés aux abords des aménagements envisagés : secteur centre Marseille Saint Charles, Marseille Nord, vallée de l'Huveaune...	Oui
		Encadrer l'évolution des quartiers repérés pour leurs qualités paysagères et patrimoniales		Oui
		Préserver et valoriser le patrimoine local contribuant à l'identité des quartiers et à l'image de la ville		Oui
		Prendre en compte les enjeux spécifiques liés aux installations portuaires et la vocation première économique et commerciale au sein de l'AVAP		Oui
3. Pour une organisation structurée du développement	3.1 Renforcer la place des centralités pour structurer le développement urbain	Traiter les noyaux villageois en fonction de leur potentiel de développement et de leurs caractéristiques spécifiques	Centralité renforcée au niveau de Marseille Saint Charles principalement, pas d'interfaces directes au niveau des centralités secondaires et de quartier ;	Oui
		Répondre aux besoins de commerces et services des quartiers en optimisant, valorisant, voire complétant l'offre existante et en recherchant une polyvalence et une complémentarité des équipements		Oui
		Appuyer le développement urbain futur en s'appuyant sur une hiérarchie des centralités		Oui
	3.2 Placer l'amélioration des conditions de déplacements au cœur du projet urbain	Construire un réseau complet et performant de Transport en Commun et de pôles d'échanges hiérarchisés, constituant la colonne vertébrale du développement urbain : <ul style="list-style-type: none"> - Développer une offre de transport en commun en site propre (TCSP) et de transport en commun (TC) performants - Poursuivre le développement des axes de transport en commun radiaux depuis le centre-ville - Créer des lignes "transversales" structurantes - Renforcer l'utilisation du réseau ferroviaire - Organiser et faciliter les correspondances entre modes - Adapter l'offre en parkings relais dans les pôles d'échanges périphériques - Améliorer l'accessibilité des vélos, piétons et personnes à mobilité réduite à tous les pôles d'échanges multimodaux et stations de TCSP - Conforter le développement des déplacements par voie maritime - Renforcer la desserte en transports en commun des gares maritimes - Intégrer les gares maritimes dans les schémas de transports en commun 	Projet des phases 1 & 2 répondant globalement à cet objectif, en permettant la désaturation du nœud ferroviaire marseillais et en améliorant la multimodalité, notamment par le confortement du pôle d'échanges de MSC.	Oui

		Développer un réseau viaire plus urbain et multimodal adapté au développement durable de Marseille : <ul style="list-style-type: none"> - Faire évoluer le réseau autoroutier, assurant une fonction d'accessibilité primaire à Marseille, pour l'adapter aux nouveaux enjeux de mobilité - Requalifier les voies inter-quartiers et locales - Favoriser les initiatives visant à la diminution du nombre de voitures - Créer un maillage complet par des boulevards urbains multimodaux - Requalifier les voies inter quartiers et locales 	Projet des phases 1 & 2 tendant à favoriser les déplacements ferroviaires, à encourager la multimodalité et l'accès à la gare par les modes doux et donc à diminuer l'usage de la voiture.	Oui
	3.3 Maîtriser la production de logement à l'aune de l'évolution des conditions de déplacements et d'équipements et diversifier l'offre de logements	Renforcer l'articulation entre les objectifs de production de logements et la programmation des grands projets de transports et d'équipements : programmation évolutive des objectifs de production de logements, accroître l'effort de production de logement, en fonction des perspectives d'amélioration des conditions de déplacements	Pas d'interfaces directes puisque la planification du projet des phases 1 & 2 est indépendante des objectifs de production de logements.	Oui
		Développer une offre de logements diversifiée et adaptée pour tous les Marseillais et promouvoir l'intégration sociale : <ul style="list-style-type: none"> - Poursuivre la dynamique de construction - Valoriser le parc existant - Préserver la qualité urbaine des secteurs résidentiels - Promouvoir l'habitat durable méditerranéen - Poursuivre les politiques d'aide à l'accès au logement - Faciliter et promouvoir les solutions pour l'accès au logement des personnes en décohabitation, des jeunes actifs, des étudiants et des primo-accédants - Favoriser le parcours résidentiel des ménages - Promouvoir une répartition géographique plus homogène et une bonne insertion urbaine de cette offre de logements - Promouvoir largement l'accession à la propriété - Poursuivre l'intégration des quartiers d'habitat social ou privé fragilisés 	Pas d'interfaces directes.	Oui
4. Pour un urbanisme raisonné et durable	4.1 Prendre en compte les risques et nuisances et s'en prémunir	Prendre en compte les risques, les nuisances et les perspectives de changement climatique comme une composante du projet urbain : <ul style="list-style-type: none"> - Limiter l'exposition aux risques, naturels ou technologiques - Prendre en compte, dans les projets, les périmètres de protection des ICPE - Intervenir en amont, lors de la conception des projets d'aménagement, et développer des approches innovantes de gestion des risques - Développer l'urbanisation de façon à limiter l'impact des nuisances urbaines en termes de bruit, pollution de l'air - Réduire la vulnérabilité de la ville aux principaux impacts attendus du changement climatique 	Conception du projet prenant en compte les différents risques (naturels et technologiques). L'organisation du chantier pour les opérations de phases 1 & 2 sera conçue de manière à limiter les nuisances (bruit, vibrations, poussières...), ce qui constitue un enjeu important eu égard à la durée et la localisation des travaux. Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens du développement des déplacements ferroviaires et donc de la diminution de l'usage de la voiture, des émissions de GES et de la lutte contre le changement climatique.	Oui
		Optimiser la gestion des déchets et de l'assainissement et sécuriser l'approvisionnement en eau, en limitant l'impact des services urbains sur l'environnement : <ul style="list-style-type: none"> - Créer des conditions satisfaisantes de collecte, transfert, tri et valorisation des déchets - Améliorer les conditions de l'assainissement - Assurer une meilleure maîtrise de l'impact des pluies - Pérenniser et sécuriser les conditions d'approvisionnement en eau par le canal de Marseille et le canal de Provence et les installations techniques liées 	Pas d'interfaces directes.	Oui
	4.2 Privilégier le renouvellement urbain et améliorer la cohérence urbanisme / transports	Poursuivre le renouvellement urbain	Sur le territoire de Marseille, les opérations des phases 1 & 2 encourageront le renouvellement urbain dans certains secteurs situés aux abords des aménagements, notamment le quartier centre Marseille Saint Charles, Marseille Nord ou encore la vallée de l'Huveaune.	Oui
		Développer de nouvelles opérations selon une logique similaire		Oui
Préparer les opérations de très long terme	Oui			
4.3 Articuler l'intensité du développement résidentiel et le potentiel des territoires selon une stratégie allant de la conservation à l'intensification	Appuyer la stratégie de développement urbain sur l'identification de secteurs d'intention en fonction des atouts et des contraintes du territoire : secteurs d'intensification, d'évolution, de conservation, de limitation, de protection, d'extension.	Pas d'interfaces directes.	Oui	

4.4 Inscrire la sobriété énergétique au cœur des projets	Favoriser la qualité environnementale et la sobriété énergétique des projets ainsi que la réhabilitation énergétique des bâtiments existants : écoquartiers, Eco-cité historique dans le centre ancien, projets urbains innovants, démarches innovantes et expérimentales en matière de conception architecturale et urbaine et de conduite des opérations d'aménagement, intégrer les objectifs énergétiques et environnementaux dès les premiers stades de conception, favoriser une implantation des voies et des bâtiments permettant une bonne exposition, renforcer la gestion passive du confort d'été, favoriser l'amélioration des performances énergétiques dans les opérations de réhabilitation, favoriser la végétalisation des espaces publics et des bâtiments	Processus de conception progressive du projet des phases 1 & 2 ayant intégré les enjeux environnementaux dès les premières études du Débat Public, avec étude et comparaison de nombreuses variantes, suivant la démarche « Eviter – Réduire – Compenser ». La conception détaillée des aménagements intégrera autant que faire se peut les principes du développement durable et de sobriété énergétique.	Oui
	Promouvoir un développement important des énergies renouvelables : panneaux solaires photovoltaïques et dispositifs de chauffe-eau solaires, infrastructures de réseaux de chaleur et de froid, centrales de production d'électricité renouvelable, se donner les moyens en termes d'infrastructures pour favoriser le branchement à quai des navires, valoriser la ressource géothermique...	Pas d'interfaces directes.	Oui
	Développer une "ville connectée et intelligente" grâce aux technologies de l'information et de la communication : créer les conditions du développement des technologies de l'information et de la communication, promouvoir le développement de la "ville intelligente", tirer parti du développement du numérique	Pas d'interfaces directes.	Oui
4.5 Apaiser la ville	Construire une ville apaisée privilégiant les piétons et les cyclistes et requalifier l'espace public : - Reconquérir et développer des espaces publics du quotidien plus agréables et axés sur le confort d'usage - Favoriser le maillage et la sécurisation des modes doux - Rendre accessibles les voiries, espaces publics, équipements et transports en commun aux personnes à mobilité réduite	Projet des phases 1 & 2 allant dans le sens du développement des déplacements ferroviaires et d'une amélioration de la multimodalité et des accès aux gares par les modes doux y compris pour les PMR, ainsi que d'une requalification des espaces publics. L'offre de stationnement en gare Saint Charles répondra aux besoins liés au fonctionnement de la gare selon les prévisions de fréquentation.	Oui
	Adapter le stationnement aux objectifs de diminution de la voiture et de pacification de l'espace urbain : - Dissuader l'accès de la voiture au centre-ville pour les non-résidents - Organiser le stationnement des résidents dans ces tissus centraux - Moduler les normes de stationnement applicables aux constructions - Limiter le développement de l'offre de stationnement liée aux activités économiques - Prendre en compte les besoins en stationnement des deux roues dans les opérations d'aménagement et sur l'espace public		Oui
	Encourager l'écomobilité pour le transport des marchandises en ville : - Promouvoir une organisation de la logistique urbaine plus efficace et adaptée aux exigences d'une ville durable et apaisée - Introduire progressivement des normes d'émission et de bruit dans la réglementation et encourager l'innovation - Améliorer les conditions de livraison en centre-ville - Favoriser des zones logistiques à vocation portuaire bénéficiant d'une proximité fonctionnelle avec le port	Pas d'interfaces directes.	Oui
4.6 Placer le renforcement de l'offre commerciale au service de la proximité et de la revitalisation du centre-ville	Structurer le pôle commercial d'attractivité régionale du Grand Centre-Ville entre les Terrasses du Port et la place Castellane	Aménagement de la gare Saint Charles participera à la revitalisation du secteur gare.	Oui
	Rechercher une programmation commerciale qualitative et favoriser l'implantation d'enseignes non encore installées à Marseille	Pas d'interfaces directes.	Oui
	Conforter les deux pôles d'envergure régionale, le pôle commercial de la Valentine et celui de Grand Littoral		Oui
	Favoriser la mutation et la réorganisation des autres centres commerciaux		Oui
	Développer quelques projets nouveaux de pôles majeurs		Oui
Prendre appui sur le développement des centralités de proximité pour renforcer et qualifier l'offre commerciale de quartiers et des principaux noyaux villageois	Oui		

Figure 57 : Analyse de la compatibilité des orientations du PADD (cahier communal de Marseille) avec le projet des phases 1 & 2

REGLEMENT ET OAP

NB : le nombre d'opérations du projet à considérer étant important sur le territoire marseillais, l'analyse de compatibilité avec le règlement du PLU est effectuée secteur par secteur.

Des extraits du plan de zonage sur les différents sites d'aménagement sont présentés ci-après.

3.2.3 SECTEUR MARSEILLE NORD / SAINT-ANDRE

OPERATION N°1 : SUPPRESSION DES 2 PN SUR LES VOIES DU PORT A SAINT-HENRI ET SAINT-ANDRE

REGLEMENT GRAPHIQUE

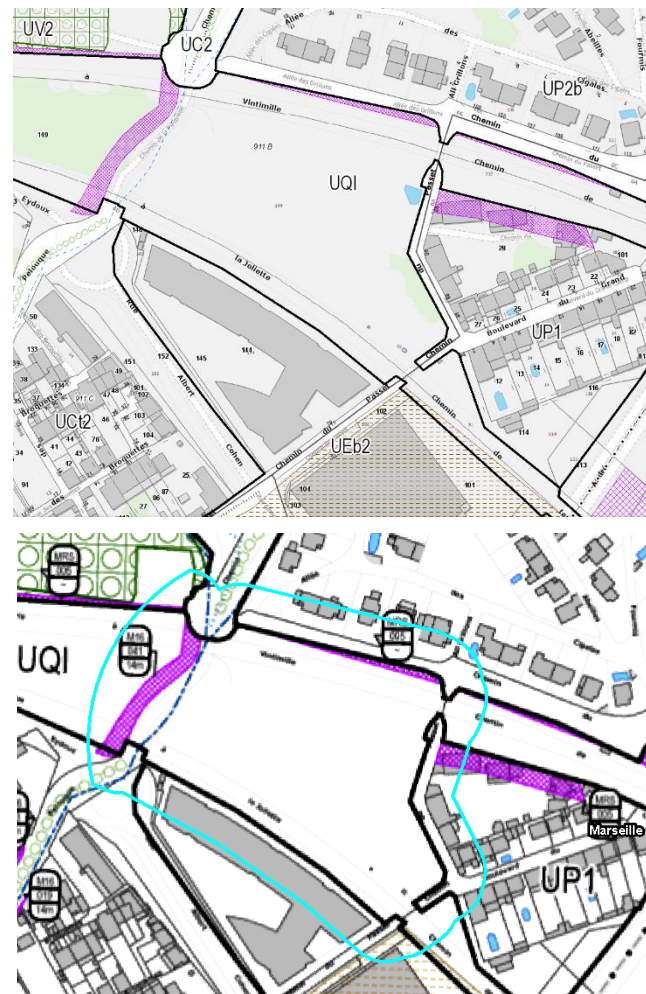


Figure 58 : Extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site de l'opération de suppression du PN1 à Saint-Henri et superposition avec le périmètre potentiel d'intervention

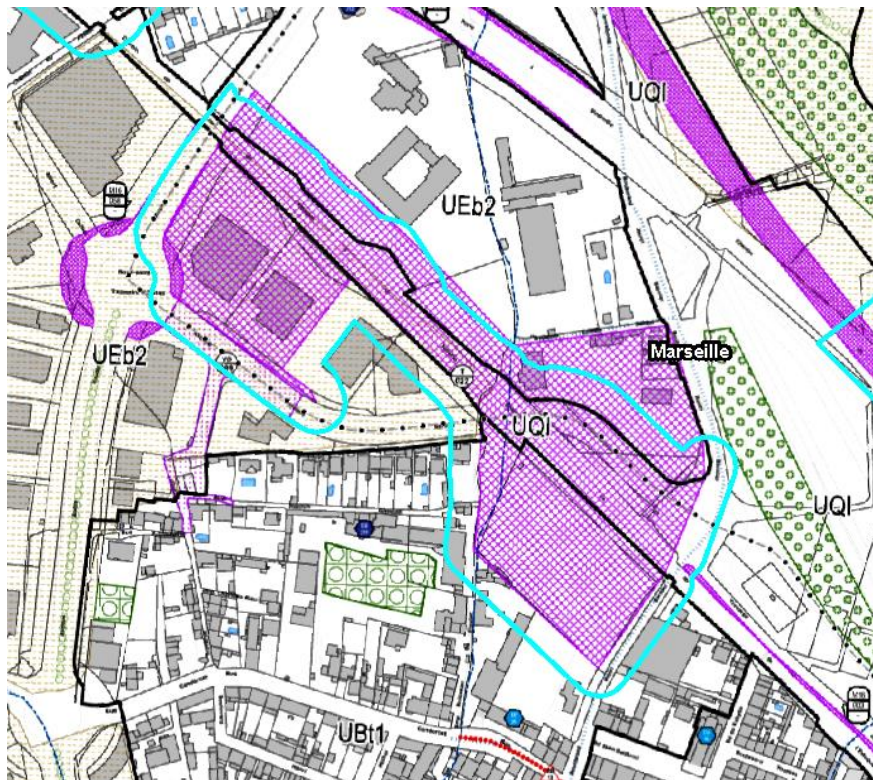
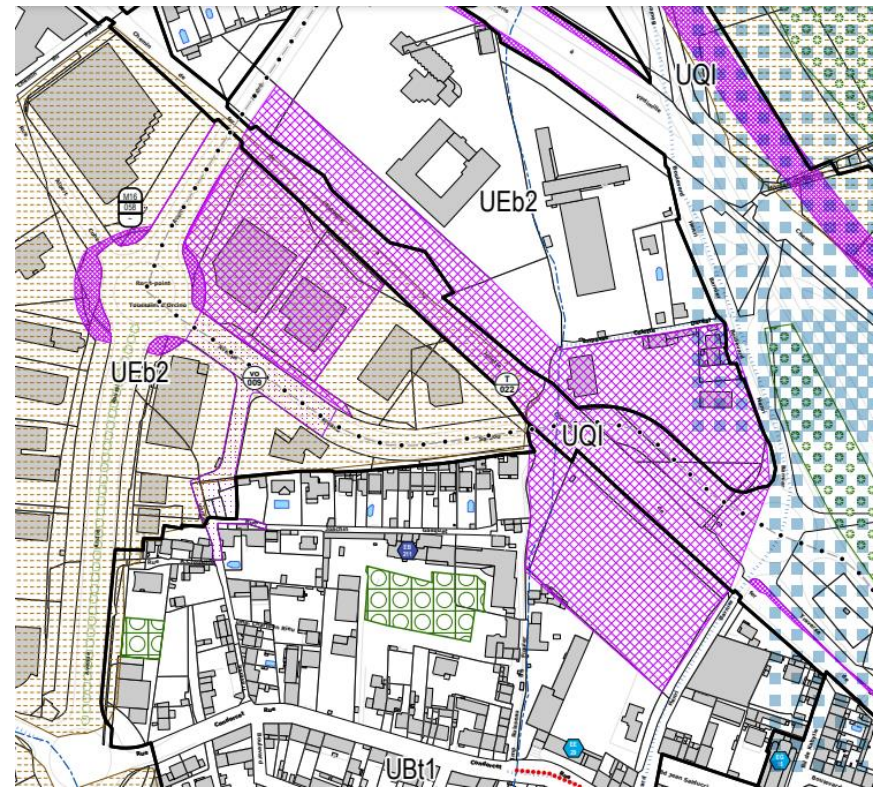


Figure 59 : Extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site de l'opération de suppression du PN2 à Saint-André et superposition avec le périmètre potentiel d'intervention

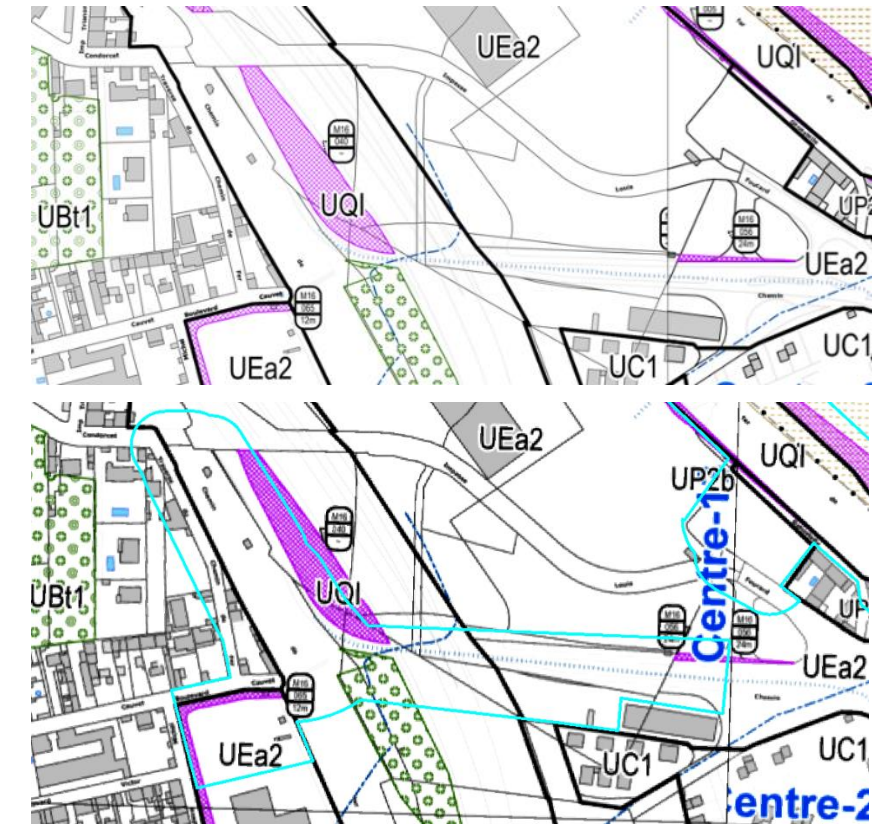


Figure 60 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site de l'opération de suppression du PN2 à Saint-André et superposition avec le périmètre potentiel d'intervention

Suppression PN1 St Henri	<p>Zonages : UC2 / UCt2 – UEb2 - UP1– UP2b - UQI - UV2</p> <p>ER :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ER M16-041 (14m) – élargissement de voie (Métropole) ; - MRS 005 : infrastructure ferroviaire (RFF) <p>EBC : un EBC en limite du périmètre (a priori non concerné)</p> <p>Autres éléments de protection : alignement végétal en zone UC2</p>
Suppression PN2 St André Var (Barnier)	<p>Zonages : UBt1 - UEb2 - UQI</p> <p>ER :</p> <ul style="list-style-type: none"> - T-022 (Pôle d'échanges et aménagements TCSP : P+R – Métropole) - ER M16-058 (aménagement de carrefour – Métropole) <p>EBC : non</p> <p>Autres éléments de protection : non</p>
Suppression PN2 St André Var (Cauvet)	<p>Zonages : UBt1 – UEa2 - UQI</p> <p>ER :</p> <ul style="list-style-type: none"> - M16-040 (talus d'autoroute) - M16-065 (élargissement de voie – 12 m – Métropole) <p>EBC : non</p> <p>Autres éléments de protection : espace vert protégé de catégorie 1 légèrement intercepté au niveau du raccordement sur la RD4</p>

À la suite de cette superposition pour l'opération n°1, les éléments à retenir sont les suivants :

REGLEMENT ECRIT – DISPOSITIONS GENERALES

Plusieurs articles sont à relever :

- o Article 2.5 – Règles alternatives pour la construction d'équipements

« Lorsque la configuration du *terrain** (taille, forme, topographie...) et/ou son environnement urbain (tissu urbain dense de centre-ville, tissu pavillonnaire...) ne permettent pas de respecter les normes ou contraintes particulières auxquelles elles sont soumises ou de répondre aux besoins de leur fonctionnement spécifique, les constructions dédiées aux services publics pourront répondre à toutes ou parties des dispositions suivantes, en lieu et place de celles définies par les articles 4, 6, 7, 8, 9 et 10 du règlement écrit de la zone concernée. »

Les dispositions concernent la volumétrie des constructions (articles 4 des dispositions particulières de chaque zone), leur implantation (articles 6, 7 et 8), ainsi que leur qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère (art. 9 et 10).

« Sur la commune de Marseille, cet article s'applique également aux équipements privés d'intérêt collectif. »

- o Article 3.1 – Occupation du domaine public

En plus des constructions, activités, usages et affectations des sols qui sont autorisés ou admis par l'article 1 de la zone concernée, sans déroger aux dispositions relatives aux risques naturels et technologiques, les constructions des destinations « Commerce et activité de service » et « Équipements d'intérêt collectifs et services publics* » sont admises sur le domaine public sous réserve :

- d'une autorisation du gestionnaire dudit espace public ;
- et d'une bonne intégration paysagère.

- o Article 3.3 – Constructions en-dessous ou au-dessus d'infrastructures de transports terrestres

En-dessous des infrastructures

- les constructions de la destination « Habitation » sont interdites ;
- les constructions des autres destinations, si elles sont autorisées ou admises par l'article 1 de la zone concernée :
 - peuvent faire l'objet de prescriptions ou d'interdiction, afin de préserver la santé des personnes ;
 - et peuvent avoir des règles volumétriques et d'implantations différentes de celles définies par les articles 4 à 8 des zones concernées, afin de prendre en compte la particularité de l'inscription des dites constructions sous de telles infrastructures.

Au-dessus des infrastructures

Nonobstant les articles 6 de l'ensemble des règlements de zones, les constructions au-dessus des infrastructures de transports terrestres (pour réaliser des passerelles entre deux bâtiments par exemple) sont admises sous réserve de l'accord du gestionnaire de la *voie** ou de l'*emprise publique** concernée.

- o Article 5.2 – Espace Vert Protégé (EVP)

Prescriptions communes à toutes les catégories d'EVP

a) Nonobstant toutes les dispositions des articles 5.2.b et suivantes, sont admis les travaux et aménagements nécessaires à :

- l'entretien, la mise en valeur du site, la réalisation de réseaux publics, l'entretien des berges des cours d'eau à condition de ne pas compromettre le caractère paysager et écologique du site ;
- la gestion des risques et la sécurité des biens et des personnes.

b) Les plantations doivent se faire en recourant aux espèces existantes sur le site ou espèces locales (des listes d'espèces à privilégier et des espèces invasives à proscrire peuvent être consultables dans des mairies).

c) Les cheminements doux, aires de jeux, parcours sportifs, espaces pique-nique, chemins d'accès... aux sols perméables sont autorisés, sans limitation de surface, à condition :

- de ne pas compromettre le caractère paysager et écologique du site ;
- et d'être intégrés à la composition végétale d'ensemble du site.

Les EVP du territoire MPM sont classés suivant 4 catégories (allant de 1, la plus contraignante, à 4).

Prescriptions spécifiques aux EVP de catégorie 1

FORMATIONS VEGETALES ET ABATTAGE D'ARBRES

- d) Les haies, ripisylves... doivent être préservées.
- e) Les espaces ouverts doivent être entretenus afin de conserver la spécificité liée à ce type de milieu.

CONSTRUCTIONS NOUVELLES, INSTALLATIONS ET AMENAGEMENTS

f) Hormis ceux cités dans les prescriptions générales, sont interdits les constructions nouvelles, les installations et les aménagements, y compris les aires de jeux sur des sols imperméables.

Pour les autres catégories, les prescriptions sont synthétisées dans le tableau suivant :

	Objectifs / principes	Abattage d'arbres	Constructibilité
EVP Catégorie 1	Préservation totale des espaces boisés, des milieux ouverts, des haies et des ripisylves	interdit	inconstructible
EVP Catégorie 2	Préservation totale des espaces boisés tout en permettant une certaine constructibilité (= construction entre les arbres)		constructions admises à condition de maintenir au moins 80 % de la surface initiale de la pleine terre pré-existante
EVP Catégorie 3	Préservation partielle des espaces boisés tout en permettant une certaine constructibilité	admis sur 30 % maximum de la surface de l'EVP	constructions admises à condition que l'EVP soit traité en espace vert sur au moins 75% de sa surface. Les dalles et toitures végétalisées qui dépassent de moins d'un mètre le sol pouvant être comptabilisées en espace vert.
EVP Catégorie 4	Préservation d'espaces verts au-dessus de constructions en sous-sol	non réglementé	

REGLEMENT ECRIT – DISPOSITIONS PARTICULIERES

La structure des dispositions particulières applicables aux différentes zones est la suivante :

AFFECTATION DES SOLS ET DESTINATION DES CONSTRUCTIONS

Article 1 - Constructions nouvelles et affectation des sols

Article 2 – Évolution des constructions existantes

Article 3 – Mixité fonctionnelle

VOLUMÉTRIE DES CONSTRUCTIONS

Article 4 – Emprise au sol des constructions

Article 5 – Hauteur des constructions

IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS

Article 6 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques

Article 7 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

Article 8 – Implantation des constructions les unes par rapport aux autres sur un même terrain

QUALITÉ URBAINE, ARCHITECTURALE, ENVIRONNEMENTALE ET PAYSAGÈRE

Article 9 – Qualité des constructions

Article 10 – Qualité des espaces libres

Article 11 – Stationnement

ÉQUIPEMENTS ET RÉSEAUX

Article 12 – Desserte par les voies publiques ou privées

Article 13 – Desserte par les réseaux

Les zonages concernés par l'opération n°1 sont les suivants :
UBt1 – UC2 / UCt2 – UEa2 / UEb2 –UP1 – UP2b - UQI - UV2.

Le tableau de la page suivante analyse les dispositions réglementaires de **l'article 1 uniquement** (constructions nouvelles et affectations des sols) relatives à ces zonages et leur compatibilité avec l'opération de suppression des 2 PN des voies du port. Seules les dispositions ayant potentiellement une interface avec les aménagements envisagés sont citées.

De manière générale, on constate que les équipements d'intérêt collectif et services publics de type infrastructures ou ouvrages d'art sont autorisés dans toutes les zones (pas de restriction ou d'interdiction mentionnées).

Certaines limitations concernant les affouillements et exhaussements de sols ou les dépôts et stockages de plein air pourraient constituer des obstacles en fonction des aménagements envisagés.

Article 1 du règlement de zone	Equipements d'intérêt collectif et services publics	Affouillements et exhaussements du sol	Dépôts et stockages de plein air (autres que les aires d'hivernage)
Zone UB	Autorisés	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol d'une hauteur de plus de 2 m et d'une surface de plus de 100m ² sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.	Interdits
Zone UC	Autorisés	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol d'une hauteur de plus de 2 m et d'une surface de plus de 100m ² sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.	Admis sous conditions Sont admis les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.
Zone UE	Autorisés : - Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés - Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés (Interdits ou admis sous conditions : salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public, établissements d'enseignement, santé ou actions sociale)	Non mentionnés	Admis sous conditions Sont admis les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.
Zone UP	Autorisés (sauf salles d'arts et spectacles ou équipements sportifs interdites en secteur UP1).	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol d'une hauteur de plus de 2 m et d'une surface de plus de 100m ² sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.	Admis sous conditions Sont admis les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.
Zone UQI	Admis sous conditions : Equipements d'intérêt collectif et services publics admis sous conditions : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés. Ces sous-destinations sont admises à condition qu'elles soient nécessaires ou liées au fonctionnement des infrastructures autoroutières, routières ou ferroviaires.	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.	Admis sous conditions Sont admis les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.
Zone UV (tous secteurs)	Admis sous conditions : Equipements d'intérêt collectif et services publics admis sous conditions : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés. Ces sous-destinations sont admises à condition qu'elles soient nécessaires à la gestion et au fonctionnement de la zone (limitation surface de plancher créée)	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions ; <input type="checkbox"/> ou à la mise en valeur de site (parcs urbains par exemple) ; <input type="checkbox"/> ou à la gestion des eaux.	Interdits

ESPACES BOISES CLASSES

Seul le périmètre potentiel d'intervention de l'aménagement envisagé pour la suppression du PN de Saint Henri intercepte légèrement un EBC.

EMPLACEMENTS RESERVES

-Suppression du PN1 (Saint-Henri) : la voirie prévue pour rabattre les circulations aboutit sur le Chemin de La Pelouque, concerné par un projet d'élargissement à 14 m (M16-041) pour le compte de la Métropole. Pour autant, il n'y a pas d'incompatibilité technique.

L'autre ER susceptible d'être intercepté étant destiné à des aménagements ferroviaires, il n'y aura pas d'incompatibilité technique (même maîtrise d'ouvrage)

-Suppression du PN2 (Saint-André)

La modification du Boulevard Barnier intercepte l'ER T-022 réservé au bénéfice de la Métropole, pour la destination suivante : POLES D'ECHANGES ET AMENAGEMENTS LIES TCSP (P+R).

Il conviendra d'engager des échanges avec la Métropole, afin de s'assurer de la compatibilité des projets respectifs.

L'ER M16-058 qui concerne un aménagement de carrefour ne devrait pas être concerné par les aménagements envisagés.

Boulevard Cauvet : le rétablissement de voirie envisagé se situe à proximité de deux ER M16 (Marseille – 16^{ème}) : l'ER M16-040 réservé au bénéfice de l'Etat pour la réalisation d'un talus autoroutier et l'ER M16-065 réservé au bénéfice de la Métropole pour l'élargissement de la voie à 12 m.

Ces projets ne paraissent pas incompatibles avec l'opération.

AUTRES ELEMENTS DE PROTECTION

Le périmètre potentiel d'intervention pour la suppression du PN1 intercepte un alignement végétal en zone UC2 (non protégé).

La suppression du PN2 de Saint-André empiète légèrement sur un EVP de catégorie 1 (enjeu le plus élevé). Afin d'assurer la faisabilité réglementaire des aménagements, il paraît préférable d'adapter la délimitation de cet EVP en conséquence.

OAP :

Le PLU intercommunal du Territoire Marseille Provence Métropole présente deux catégories d'OAP : des OAP multi-sites : l'OAP Cohérence Urbanisme / Transport (CUT) et l'OAP Qualité d'Aménagement et des Formes Urbaines (QAFU), et des OAP sectorielles.

L'OAP CUT ne concerne que l'hypercentre de Marseille (carte ci-contre) et précise les modalités d'application de l'obligation de densité inscrite dans le règlement, afin de garantir la bonne prise en compte des qualités architecturales, paysagères et urbaines des secteurs concernés. Cette obligation de densité porte exclusivement sur une hauteur minimale à atteindre pour les constructions dans les zones concernées.

L'OAP QAFU concerne uniquement les zones UA, UB, UC, UP et UM, et énonce des prescriptions et recommandations indissociables et complémentaires du règlement. Ainsi, la suppression du PN2 à Saint-André intègre un aménagement viaire en zone UBt1. Au sein de cette zone, l'OAP fixe un certain nombre de prescriptions complémentaires au règlement. Ces prescriptions ne concernant que les constructions, elles ne sont pas incompatibles avec l'opération.

Le territoire de Marseille comprend 23 OAP sectorielles.

L'opération de suppression du PN2 à Saint-André est située juste en limite de l'**OAP MRS-16 Saint-Antoine – la Bricarde – La Castellane**. Après superposition, le rétablissement routier ne se situe pas à l'intérieur du périmètre de cette OAP.

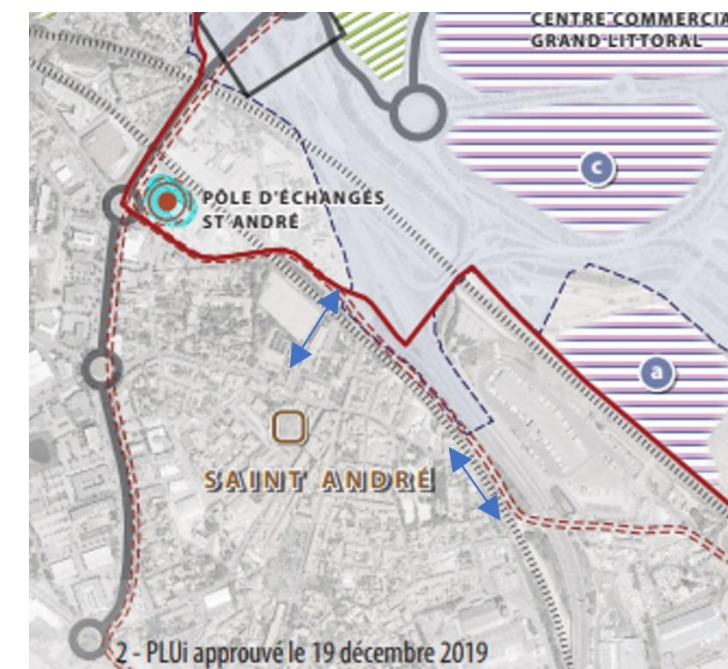


Figure 61 : Localisation de l'opération de suppression du PN2 à Saint-André par rapport à la limite de l'OAP MRS-16 du PLU de Marseille

**OPERATION N°2 : INSERTION DE L'ENTREE NORD DU
 TUNNEL DE LA GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE
 SAINT-CHARLES (PHASE 2) ET DOUBLEMENT TUNNEL
 SAINT LOUIS (PHASE 2)**
**1 INSERTION DE L'ENTREE NORD DU TUNNEL DE LA GARE
 SOUTERRAINE DE MSC**
REGLEMENT GRAPHIQUE

Le premier aménagement de cette opération concerne l'insertion de l'entrée Nord du tunnel de MSC. La superposition du plan d'aménagement avec le plan de zonage du PLU permet d'extraire les informations suivantes :

Liste des zonages interceptés : UB1, UB2, UBt2, UC2, UC1, UCt2, UQI, UEa2, UEb2, UP1.

- UB1 Zone notamment dédiée à la reconduction de tissus urbains à dominante continue plus « ordinaires » ... avec des hauteurs de façade maximales limitées à 7 mètres.
- UB2 Idem UB1... avec des hauteurs de façade maximales limitées à 10 mètres
- UBt2 Zones favorisant notamment les **transitions entre les tissus à dominante continue** et les tissus à dominante discontinue... avec des hauteurs de façade maximales limitées à 10 mètres.
- UEa2 Zones principalement dédiées au développement d'activités industrielles et logistiques avec des hauteurs de façade maximales limitées à 18 mètres.
- UEb2 Zones principalement dédiées au développement d'activités industrielles et logistiques ainsi que de bureaux... avec des hauteurs de façade maximales limitées à 18 mètres
- UQI Zones principalement dédiées au fonctionnement des infrastructures de déplacements (autoroutes, voies ferrées...).
- UC1 Zones permettant notamment le développement de collectifs discontinus avec des hauteurs de façade maximales limitées à 13 mètres.
- UC2 Idem UC1... avec des hauteurs de façade maximales limitées à 16 mètres.

UCt2 Zones dans lesquelles les hauteurs de façade maximales sont limitées à 10 mètres de façon à assurer la transition avec des tissus à dominante pavillonnaire... avec des emprises au sol maximales globalement limitées à 30 %.

UP1 Zones permettant notamment le développement de l'habitat individuel sous toutes ses formes (pavillonnaires, habitat individuel groupé...) / Zones dans lesquelles les emprises aux sols sont principalement limitées à 10 %.

L'analyse de l'article 1 du règlement a déjà été effectuée pour toutes ces zones (cf. page 30).

- UB1, UB2, UBt2 (article 1 identique pour tous les secteurs de la zone UB),
- UEa2 et UEb1 (article 1 identique),
- UQI
- UP1

Pour tous ces zonages, les aménagements de type voirie, voie ferrée, ouvrage d'art sont autorisés (en tant qu'équipements d'intérêt collectif et services publics).

Les restrictions concernant les affouillements et exhaussements pourraient potentiellement poser problème pour l'élargissement des passages sous la voie ferrée, suivant l'interprétation faite des termes du règlement.

En outre, les aménagements spécifiques de la sous-station en zone UC2 et de l'aire de secours tunnel en zone UQI devront respecter les prescriptions concernant les constructions en cas de réalisation d'élément bâti (hauteur, implantation, volumétrie...). Pour autant, **aucun élément d'incompatibilité n'est à relever.**

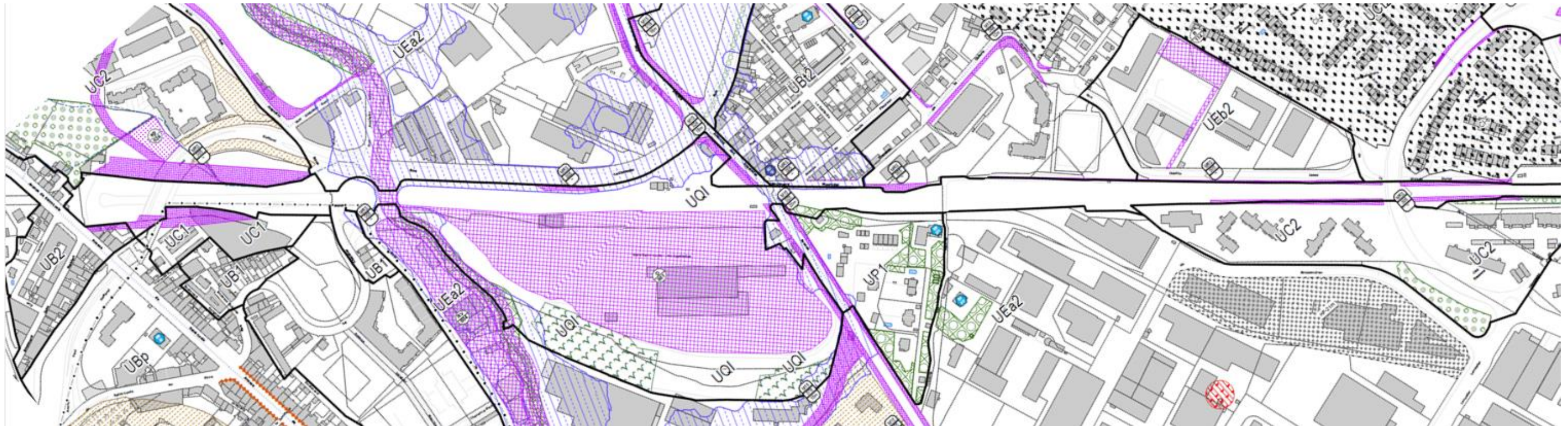


Figure 62 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site de l'aménagement de l'entrée Nord du tunnel de la gare souterraine de MSC

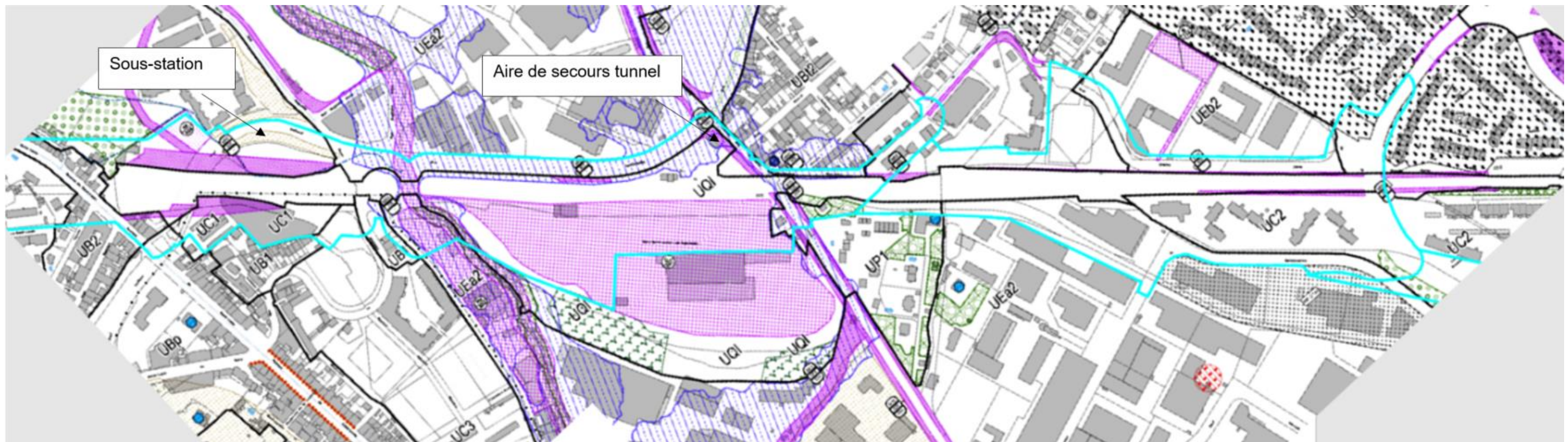


Figure 63 : superposition du périmètre potentiel d'intervention de l'entrée Nord du tunnel de la gare souterraine de MSC avec le plan de zonage du PLU de Marseille

Localisation des aménagements particuliers : sous-station en zone UC2, aire de secours tunnel en zone UQ1.

ESPACES BOISES CLASSES :

Les aménagements projetés interceptent deux Espaces Boisés Classés, le premier concerne la ripisylve du ruisseau des Ayalades, le second concerne un petit massif boisé en bordure de l'Avenue des Ayalades.



Figure 64 : localisation des EBC interceptés par les aménagements de du projet (entrée nord du tunnel d'accès à la gare souterraine de MSC)

Ils ne sont pas compatibles avec le projet et leur délimitation devra être adaptée.

EMPLACEMENTS RESERVES :

L'aménagement de l'entrée nord du tunnel d'accès à la gare souterraine de MSC intercepte plusieurs ER :

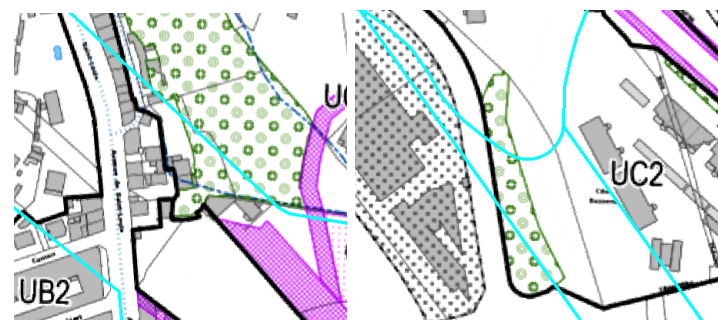
- ER M15-024 : élargissement de voie (emprise 18m - Métropole) ;
- ER M15-025 : élargissement de voie (emprise 20m - Métropole) ;
- ER M15-067 : création de voirie (emprise 9 m - Métropole) ;
- MRS-005 : infrastructure ferroviaire (RFF) ;
- RV-004 : aménagement / requalification des berges du ruisseau des Ayalades (Métropole - Commune) ;
- B-114 : bassin de rétention (Métropole - Commune)
- D-001 : centre de transfert des déchets Nord (Métropole).
- ep/024 (servitude de pré-localisation pour équipement) : bassin de rétention (Métropole - Commune)



Figure 65 : localisation des ER interceptés par les aménagements de l'entrée nord du tunnel d'accès à la gare de MSC

AUTRES ELEMENTS DE PROTECTION

Plusieurs éléments de protection sont interceptés par le périmètre potentiel d'intervention :



Espace vert protégé Catégorie 2

Figure 66 : localisation des espaces verts protégés de catégorie 2 interceptés par le périmètre potentiel d'intervention

OAP : l'aménagement se situe en limite de l'OAP MRS17 – Saint Louis, mais n'intercepte pas le périmètre.

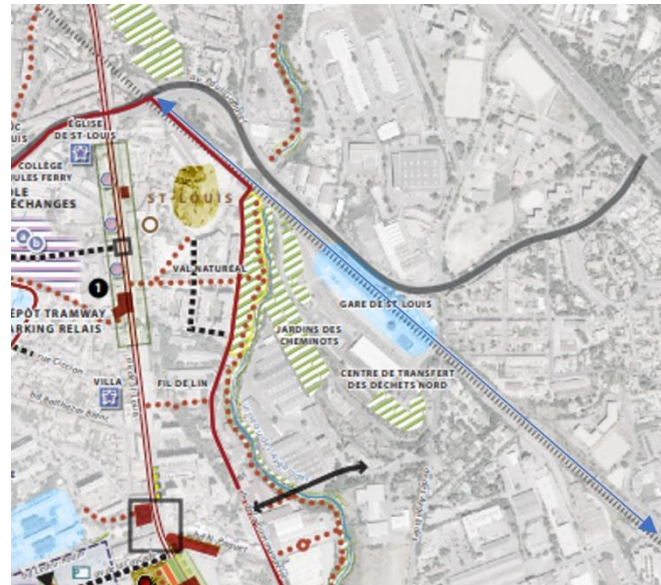


Figure 67 : superposition de l'aménagement de l'entrée nord du tunnel de la gare souterraine de MSC avec l'OAP MRS-17 – Saint-Louis

2 DOUBLEMENT DU TUNNEL DE SAINT LOUIS

REGLEMENT

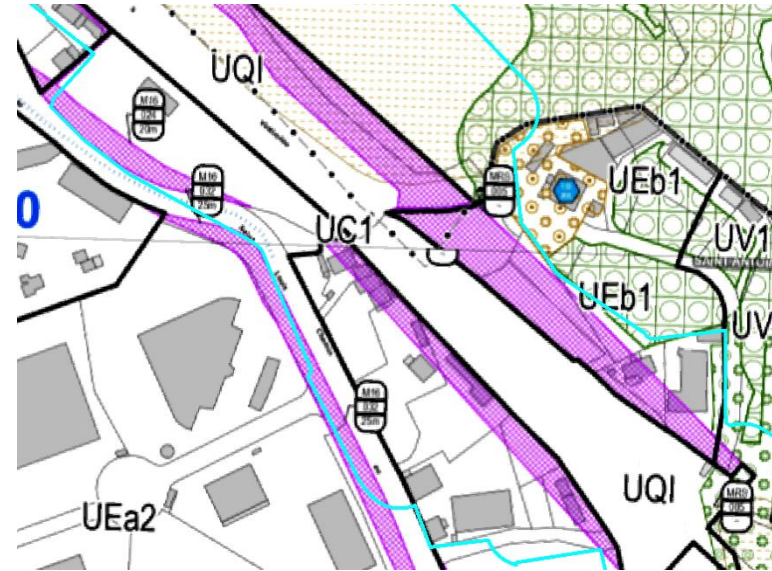
Le second aménagement de cette opération concerne le doublement du tunnel de Saint-Louis. La superposition du plan d'aménagement avec le plan de zonage du PLU permet d'extraire les informations suivantes :

Liste des zonages interceptés : UC1, UQI, UEa2, UEb1, UP2b, UV1, UV3.

L'analyse de l'article 1 de ces zonages a déjà été effectuée et a montré la compatibilité avec les types d'aménagements projetés (infrastructures uniquement sur ce secteur).

ESPACES BOISES CLASSES : cet aménagement n'intercepte aucun EBC ;

EMPLACEMENTS RESERVES : les aménagements envisagés interceptent à plusieurs reprises l'ER MRS-005 infrastructure ferroviaire (RFF). Le bénéficiaire étant également MOA des aménagements du projet des phases 1&2, ce point ne soulève pas d'incompatibilité ;



Le périmètre intercepte également deux ER pour des projets de voirie : M16-024 (20m – Métropole) et M16-032 (25m - Département), qui ne devraient pas présenter d'incompatibilité.



Figure 68 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site de l'aménagement de doublement du tunnel de Saint-Louis

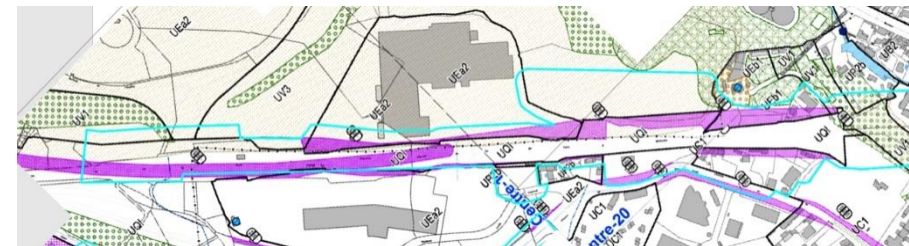


Figure 69 : superposition du périmètre potentiel d'intervention avec l'aménagement du doublement du tunnel de Saint-Louis avec le plan de zonage du PLU de Marseille

OAP :

Cet aménagement se situe en limite de l'OAP MRS-16 Saint-Antoine-la Bricarde – La Castellane. Après superposition, on vérifie qu'il est bien situé à l'extérieur du périmètre.

3.2.4 SECTEUR FAISCEAU D'ARENC – SAINT-CHARLES

DOUBLEMENT DE LA LIGNE EXISTANTE ENTRE L'ENTREE DE LA GARE SAINT-CHARLES ET LE FAISCEAU D'ARENC

REGLEMENT

Les aménagements consistent simplement en l'ajout d'une voie supplémentaire. Cette voie supplémentaire nécessitera par ailleurs d'élargir les ouvrages de franchissement routier sur ou sous la voie ferrée (ponts, passerelle).

Le périmètre potentiel d'intervention concerne principalement la zone UQI, mais intercepte également sur ses franges plusieurs autres zonages : UAe1, UA1, UEa1, UEa3, UQG, sUAq.

Nous présentons page suivante le tableau d'analyse de l'article 1 pour les zones encore non analysées, à savoir :

- UA Zone notamment dédiée à la préservation et la valorisation du tissu historique et patrimonial du centre-ville de Marseille
- UA1 Zone notamment dédiée à la reconduction de tissus urbains plus « ordinaires » du centre-ville de Marseille
- UAe1 Zone favorisant notamment l'évolution de tissus urbains centraux ... avec des hauteurs de façade maximales pouvant atteindre 19 mètres
- UQG Zone **dédiée « aux activités de la Défense Nationale »**
- sUAq Secteur particulier Quartiers Libres

Sur le plan réglementaire, un élément d'incompatibilité avec les aménagements envisagés est à relever **pour la zone UQG** :

« En UQG, toutes constructions, toutes activités, tous usages ou toutes affectations des sols qui ne sont pas interdits sont admis à condition qu'ils soient liés à l'exercice d'une activité relevant de l'autorité militaire. ».

Dans la zone sUAq, les affouillements et exhaussements de sols sont admis sous condition, et les dépôts et stockages en plein air sont interdits.



Figure 70 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site du doublement de la ligne existante entre l'entrée de la gare St Charles et le faisceau d'Arenc et superposition avec le périmètre potentiel d'intervention

Article 1 du règlement de zone	Equipements d'intérêt collectif et services publics	Affouillements et exhaussements du sol	Dépôts et stockages de plein air (autres que les aires d'hivernage)
Zone UA (tous secteurs)	Autorisés	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.	Interdits
Zone UAq (tous secteurs)	Autorisés	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.	Interdits
Zone UQG	Admis sous conditions : En UQG, toutes constructions, toutes activités, tous usages ou toutes affectations des sols qui ne sont pas interdits sont admis à condition qu'ils soient liés à l'exercice d'une activité relevant de l'autorité militaire.	Admis sous conditions En UQG, toutes constructions, toutes activités, tous usages ou toutes affectations des sols qui ne sont pas interdits sont admis à condition qu'ils soient liés à l'exercice d'une activité relevant de l'autorité militaire.	Admis sous conditions Sont admis les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.

ESPACES BOISES CLASSES :

Cet aménagement n'intercepte aucun EBC ;

EMPLACEMENTS RESERVES :

Les aménagements envisagés interceptent plusieurs ER sur la vue en plan : B/142, M03-022, M03-016, M03-010, M03-004, M03-012, M02-029, QV/001 et V/088

Toutefois, la voie ferrée étant dénivelée par rapport à certains de ces emplacements réservés, aucune incompatibilité n'en résulte, c'est le cas des ER M03-022 (aménagement du carrefour au bénéfice de la Métropole), M03-010 (élargissement de voie au bénéfice de l'EPA Méditerranée), M03-004 (OIN Euroméditerranée au bénéfice également de l'EPA), M03-012 (création de voie – Métropole), QV/001 (équipement socio culturel – espace public – Commune), V/088 (espace public – Métropole).

L'ER M03-016 est réservé pour infrastructure ferroviaire au bénéfice de RFF, aucune incompatibilité ne sera donc retenue.

Après analyse, deux ER seront donc à examiner : l'ER B-142 réservé pour réalisation d'un bassin de rétention Lajout Est (bénéfice Métropole et Commune), et l'ER M02-029 pour élargissement de voie / rue Guibal (réservation d'une largeur de 6m au bénéfice de la Métropole).

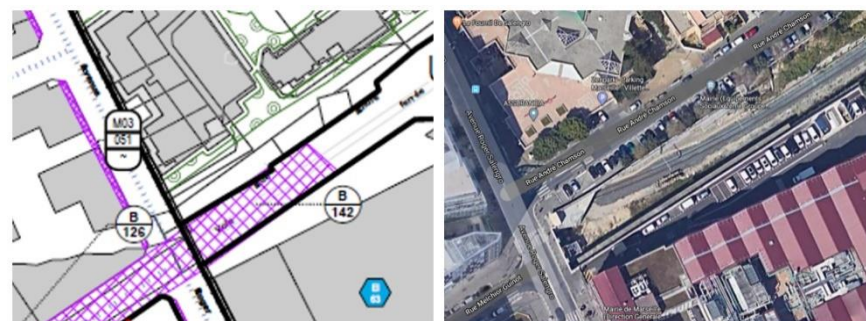


Figure 71 : localisation de l'ER B-142



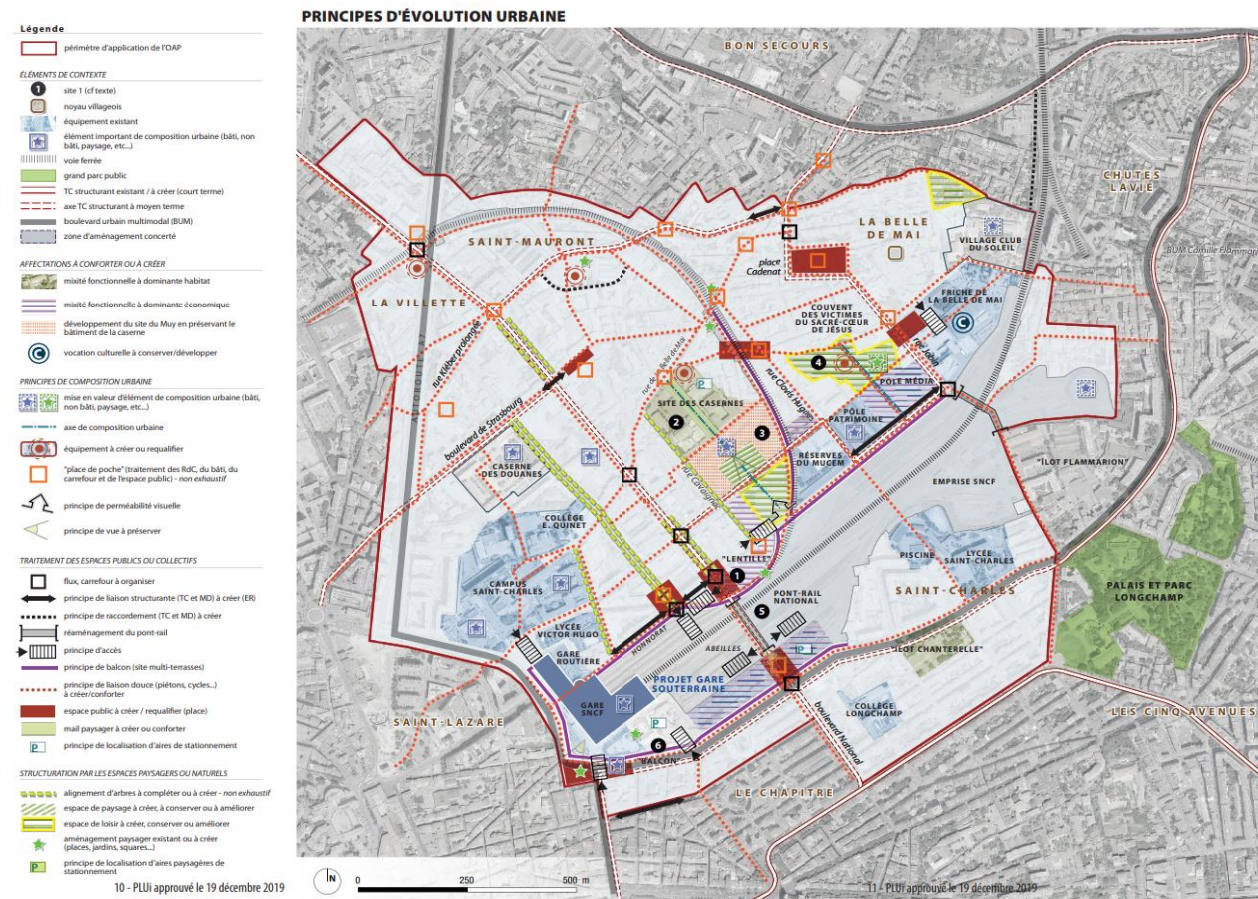
Figure 73 : localisation de l'ER M02-029

OAP :

Le projet sur ce secteur s'insère au sein du périmètre de l'OAP MRS-15 Quartiers Libres (voir schéma ci-contre).

Parmi les intentions d'aménagement, on relève notamment le long de la rue Guibal une intention d'aménagement selon un « principe de balcon », avec confortement de la liaison douce, à mettre en relation avec l'ER M02-029.

Pour autant, l'aménagement consistant en un simple doublement de la voie ferrée existante, aucun élément d'incompatibilité complémentaire ne résulte de cette OAP.



PASSAGE A 2 VOIES A QUAI DE LA HALTE D'ARENCE ET REAMENAGEMENT DU FAISCEAU DE VOIES EXISTANT POUR LE GARAGE ET LA MAINTENANCE DES TER ET LA RECEPTION DE TRAINS FRET

REGLEMENT

Les différents aménagements prévus dans le cadre de cette opération (voies et quais) restent pour l'essentiel dans le domaine ferroviaire actuel, et concernent en toute logique principalement la zone UQI (zone d'infrastructures de transport).

A l'arrivée sur la halte d'Arenc, d'autres zonages sont rencontrés :

- **UEa2, UEb2, UEsP1** (article 1 déjà analysé)
- **UQM1** Zones principalement dédiées au développement et au fonctionnement d'équipements d'envergure métropolitaine (hôpitaux, universités...) ... dans lesquelles ni les commerces et services ni les hébergements ne sont admis.

Dans cette zone UQM1, l'article 1 autorise sans conditions les équipements d'intérêt collectif et les services publics.

Les **affouillements et exhaussements de sol sont admis sous conditions** (nécessaires à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions).

Les **dépôts et stockages en plein air sont admis sous condition** qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.

- **sUeE2** Zone dédiée notamment à la mutation de tissus industriels en front de port jusqu'à la rue de Lyon
- sUciAe** Zone correspondant aux tissus centraux
- sUciAph** Zone correspondant aux Parc Habité - sous-secteur dédié aux activités hospitalières
- sUjoAi** Zone correspondant au secteur littoral

La lettre « s » utilisée comme préfixe désigne des « zones spécifiques » concernées par des secteurs et projets particuliers et soumises à un règlement propre.

- Les zones sUeE couvrent notamment l'extension d'Euroméditerranée et le secteur sUeE2 désigne la zone dédiée à la mutation de tissus industriels en front de port jusqu'à la rue de Lyon.
- Les zones sUciA couvrent notamment la ZAC de la Cité de la Méditerranée (CIMED). Elles comprennent en outre la zone sUciA correspondant aux tissus centraux, composée de différents secteurs, dont sUciAe et sUciAph.
- La zone sUjo couvrent notamment la ZAC de la Joliette. Le secteur sUjoAi concerne le secteur littoral.

L'article 1 autorise sans conditions les équipements d'intérêt collectif et les services publics, ainsi que les affouillements et exhaussements de sol.

Les dépôts en plein air sont cependant interdits dans ces zones.

▪ **Emplacements réservés**

Plusieurs ER réservés pour la réalisation d'équipements publics sont interceptés par le projet (**dénivellation éventuelle à vérifier**).

M02-003	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA Euroméditerranée
M02-004	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA Euroméditerranée
M02-006	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA Euroméditerranée
M02-007	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA Euroméditerranée
M02-017	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPA Euroméditerranée
M02-018	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPA Euroméditerranée
M02-019	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA Euroméditerranée
M02-020	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPA Euroméditerranée
M02-021	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPA Euroméditerranée
M02-022	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPA Euroméditerranée
M03-050	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA Euroméditerranée
vo 036	CREATION DE VOIE	EPA Euroméditerranée
L-004	EQUIPEMENT SPORTIF	Commune
B-126	BASSIN DE RETENTION	Métropole - Commune

Figure 75 : liste des ER interceptés par le périmètre potentiel d'intervention

Enfin, le projet intercepte une « servitude de pré-localisation pour équipement » qui consiste à « indiquer la localisation prévue et les caractéristiques des voies et ouvrages publics, ainsi que les installations d'intérêt général et les espaces verts à créer ou à modifier ». Sur les parties des terrains concernées, les installations et constructions sont admises à condition de ne pas faire obstacle à la réalisation future des équipements visés par la servitude. ». Il s'agit de la vo36 (Euroméditerranée).

Des échanges devront ainsi être engagés, tant avec la Métropole qu'avec l'EPA Euroméditerranée, afin de vérifier et d'assurer la compatibilité technique de chacun de ces projets d'intérêt général.

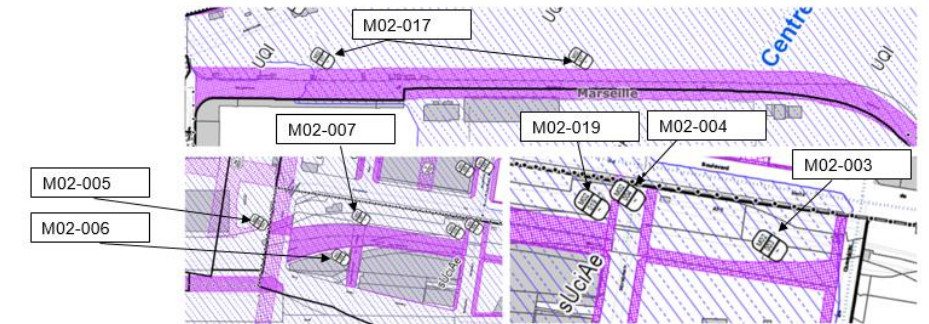


Figure 76 : zoom sur les ER interceptés par l'aménagement du passage à 2 voies de la halte d'Arenc et du réaménagement du faisceau de voies existant

ESPACES BOISES CLASSES :

Aucun EBC n'est concerné par les aménagements projetés sur ce secteur.

AUTRES ELEMENTS DE PROTECTION :

Aucun élément de protection particulier n'est à signaler sur ce secteur.



MOUVEMENT DE TERRAIN

- Effondrement
- Zone inconstructible

Figure 77 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille

site du passage à 2 voies de la halte d'Arenc et du réaménagement du faisceau de voies existant et superposition avec le périmètre potentiel d'intervention des aménagements envisagés

ESPACES BOISES CLASSES :

Aucun EBC n'est concerné par les aménagements projetés sur ce secteur.

AUTRES ELEMENTS DE PROTECTION :

Aucun élément de protection particulier n'est à signaler sur ce secteur.

OAP :

Les aménagements envisagés s'inscrivent presque en totalité au sein du périmètre de l'OAP MRS-05 Euroméditerranée II. Pour autant, lorsque l'on superpose ces aménagements aux principes d'évolution urbaine affichés dans le PLU, **on ne relève pas de facteur d'incompatibilité.**

La superposition en plan des aménagements pourrait laisser penser à une incompatibilité potentielle au niveau d'une zone identifiée comme « espace public à créer / à requalifier », mais il s'agit d'un secteur où le faisceau ferroviaire est dénivélé par rapport au réseau routier, il n'y a donc en réalité aucune incompatibilité (bas de l'Avenue du Cap Pinède).



espace public à créer / requalifier (géométrie indicative)

Figure 78 : principes d'évolution urbaine de l'OAP Euroméditerranée II



3.3.1 SECTEUR GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES

REGLEMENT

La majeure partie du périmètre de cette opération majeure est classée en zones UQI, UAe4 et UEc2.

Le secteur des Abeilles est également compris dans la zone UQI.

Le périmètre potentiel d'intervention intercepte également sur ses franges différentes autres zones :

- UA – UA1 – UAe1 – UAe2
- sUaf Zone dédiée au projet Flammarion
- sUAq Zone dédiée au projet Quartiers libres
- sUs Zone couvrant notamment la ZAC Saint-Charles – Porte d'Aix.

Le tableau en page suivante récapitule les principales dispositions de l'article 1 susceptibles d'avoir des interférences avec le projet.

Nous ajoutons des éléments d'autres articles concernant les bâtiments (notamment les éventuelles limitations de hauteur dans les zones UQI, UAe4 et UEc2).

Au sein de ces zones, les « locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés », ainsi que les « locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés » sont autorisés. Par ailleurs, les activités d'artisanat, restauration, commerce de détail, activités de services avec accueil clientèle ou encore hébergement sont autorisées sous condition qu'elles soient nécessaires au fonctionnement de la zone.

Les dépôts et stockages de plein air sont interdits dans certaines zones (mais ni en UQI, ni en UEc2).

Sur le strict plan réglementaire, il n'y a donc pas d'incompatibilité, les constructions devront respecter les dispositions réglementaires (hauteur, implantation, volumétrie).

Des limitations de hauteur sont à respecter dans chaque zone.

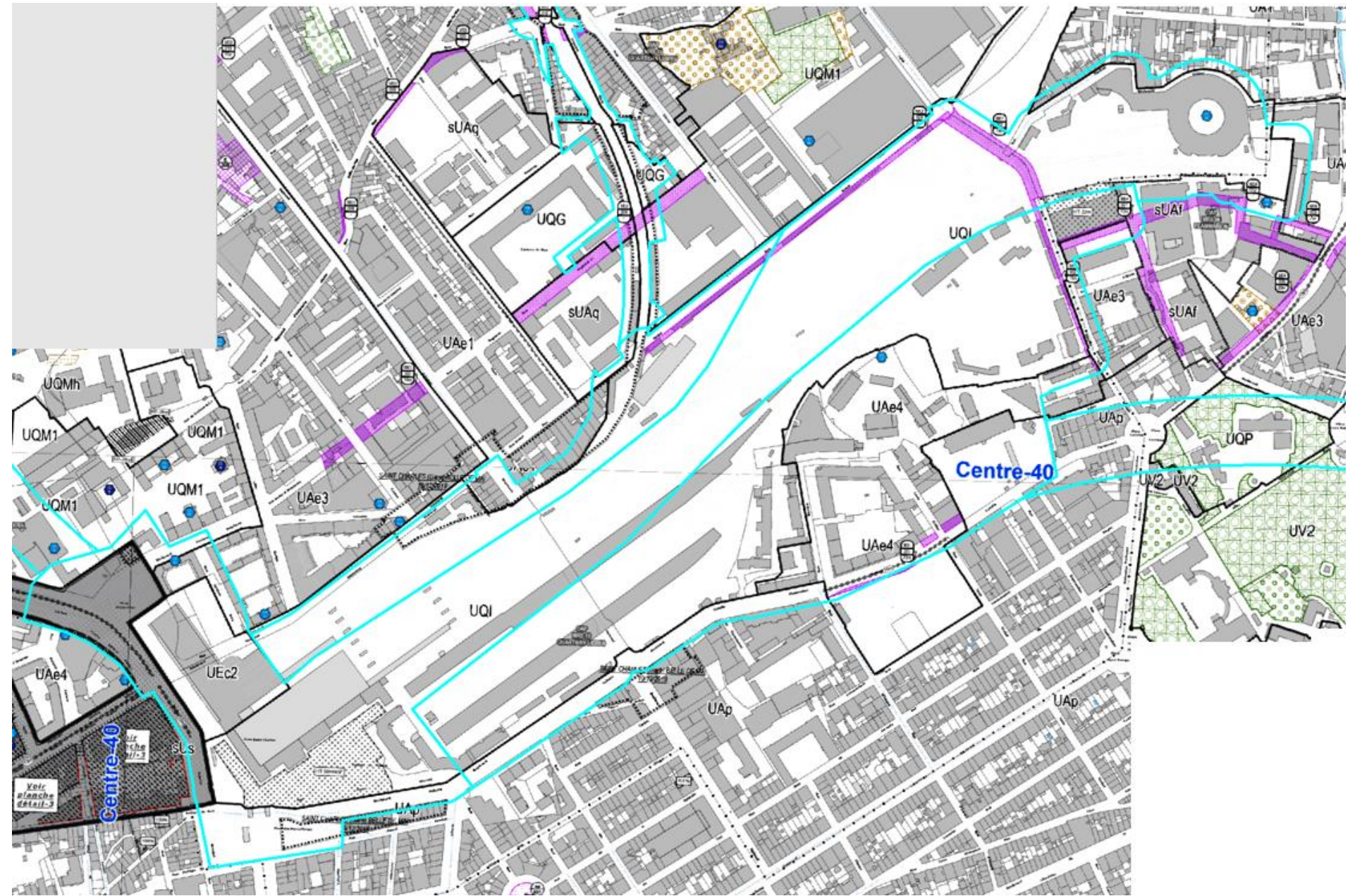


Figure 80 : Extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le secteur du projet de gare souterraine de Marseille Saint-Charles

	Article 1 du règlement de zone			Autres articles																							
	Equipements d'intérêt collectif et services publics	Affouillements et exhaussements du sol	Dépôts et stockages de plein air (autres que les aires d'hivernage)																								
Zone UA (tous secteurs)	Autorisés	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.	Interdits	Règles à respecter pour les constructions (volumétrie, implantation, qualité, stationnement, réseaux...). Notamment en zone UAe2 , la hauteur de façade des constructions est inférieure ou égale aux valeurs fixées par le tableau suivant : <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>UAe1</th> <th>UAe2</th> <th>UAe3</th> <th>UAe4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">si la largeur de la voie* ou de l'emprise publique* existante ou future est...</td> <td>inférieure ou égale à 8 mètres</td> <td colspan="4">16 mètres</td> </tr> <tr> <td>supérieure à 8 mètres et inférieure ou égale à 16 mètres</td> <td>16 mètres</td> <td>19 mètres</td> <td>22 mètres</td> <td>25 mètres</td> </tr> <tr> <td></td> <td>supérieure à 16 mètres</td> <td>19 mètres</td> <td>22 mètres</td> <td>25 mètres</td> <td>28 mètres</td> </tr> </tbody> </table>			UAe1	UAe2	UAe3	UAe4	si la largeur de la voie* ou de l'emprise publique* existante ou future est...	inférieure ou égale à 8 mètres	16 mètres				supérieure à 8 mètres et inférieure ou égale à 16 mètres	16 mètres	19 mètres	22 mètres	25 mètres		supérieure à 16 mètres	19 mètres	22 mètres	25 mètres	28 mètres
		UAe1	UAe2	UAe3	UAe4																						
si la largeur de la voie* ou de l'emprise publique* existante ou future est...	inférieure ou égale à 8 mètres	16 mètres																									
	supérieure à 8 mètres et inférieure ou égale à 16 mètres	16 mètres	19 mètres	22 mètres	25 mètres																						
	supérieure à 16 mètres	19 mètres	22 mètres	25 mètres	28 mètres																						
Zone UE	Autorisés : - Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés - Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés (Interdits ou admis sous conditions : salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public, établissements d'enseignement, santé ou actions sociale)	Non mentionnés	Admis sous conditions Sont admis les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.	Règles à respecter pour les constructions (volumétrie, implantation, qualité, stationnement, réseaux...). La hauteur de façade des constructions est inférieure ou égale à : - 10 mètres en UEa1, UEb1, UEb1m, UEb1p et UEc1 ; - 18 mètres en UEa2, UEb2, UEb2m et UEc2.																							
Zone UQI	Admis sous conditions : Equipements d'intérêt collectif et services publics admis sous conditions : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés. Ces sous-destinations sont admises à condition qu'elles soient nécessaires ou liées au fonctionnement des infrastructures autoroutières, routières ou ferroviaires.	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.	Admis sous conditions Sont admis les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.	Règles à respecter pour les constructions (qualité, stationnement, réseaux...). Emprise au sol, implantation non réglementée. La hauteur de façade des constructions est inférieure ou égale à : - pour les constructions des sous-destinations Logement 7m - pour les constructions des autres destinations ou sous-destinations : en UQI 10m, sauf impératif technique.																							
Zone sUs	Autorisés	Autorisés	Interdits	Règles à respecter pour les constructions (volumétrie, implantation, qualité, stationnement, réseaux...).																							
Zone sUA	Autorisés	Admis sous conditions Les affouillements et exhaussements du sol sont admis à condition qu'ils soient nécessaires : <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions.	Interdits	Règles à respecter pour les constructions (volumétrie, implantation, qualité, stationnement, réseaux...). Attention aux servitudes relatives au métro. Constructions en sous-sol refusées si atteinte nappe phréatique.																							

Figure 81 : Analyse des dispositions réglementaires du PLU sur le secteur de Marseille Saint-Charles

ESPACES BOISES CLASSES ET AUTRE ELEMENT DE PROTECTION :

Aucun EBC ou autre élément de protection n'est à noter sur ce secteur.

EMPLACEMENTS RESERVES :

S'agissant des **emplacements réservés**, on retrouve plusieurs ER concernant des projets de voirie de la Métropole :

- ER M02-029 : élargissement de voie (6m) : il s'agit de la rue Guibal, qui pourrait potentiellement entrer en conflit avec le doublement du début de la voie ferrée vers Arenc (déjà repéré sur le secteur précédent).
- ER M01-002 : élargissement de voie (15m) : il s'agit de la rue Bénédict, qui passe sous le faisceau ferroviaire, donc pas d'incompatibilité ;
- ER M04-001 : création de voie (12m) : il s'agit d'une impasse donnant sur la rue Bénédict, également pas d'incompatibilité en raison de la différence de niveau ;
- ER M01-001 : élargissement de voie (20m) : il s'agit du boulevard Camille Flammarion, situé en bordure du périmètre et dont l'aménagement paraît compatible avec le projet.

La compatibilité de ces différents ER sera à vérifier plus finement avec la Métropole, sur la base des plans détaillés du projet.

OAP :

Enfin, les aménagements s'inscrivent en totalité au sein du périmètre de l'**OAP MRS-15 Quartiers Libres** (voir schéma intégral des principes d'évolution urbaines présenté au chapitre 6.4.2.1).

Le schéma d'aménagement de cette OAP a complètement intégré le projet de gare souterraine, aucune incompatibilité n'est à constater.

AUTRES

Le secteur est également concerné par une servitude d'attente de projet.

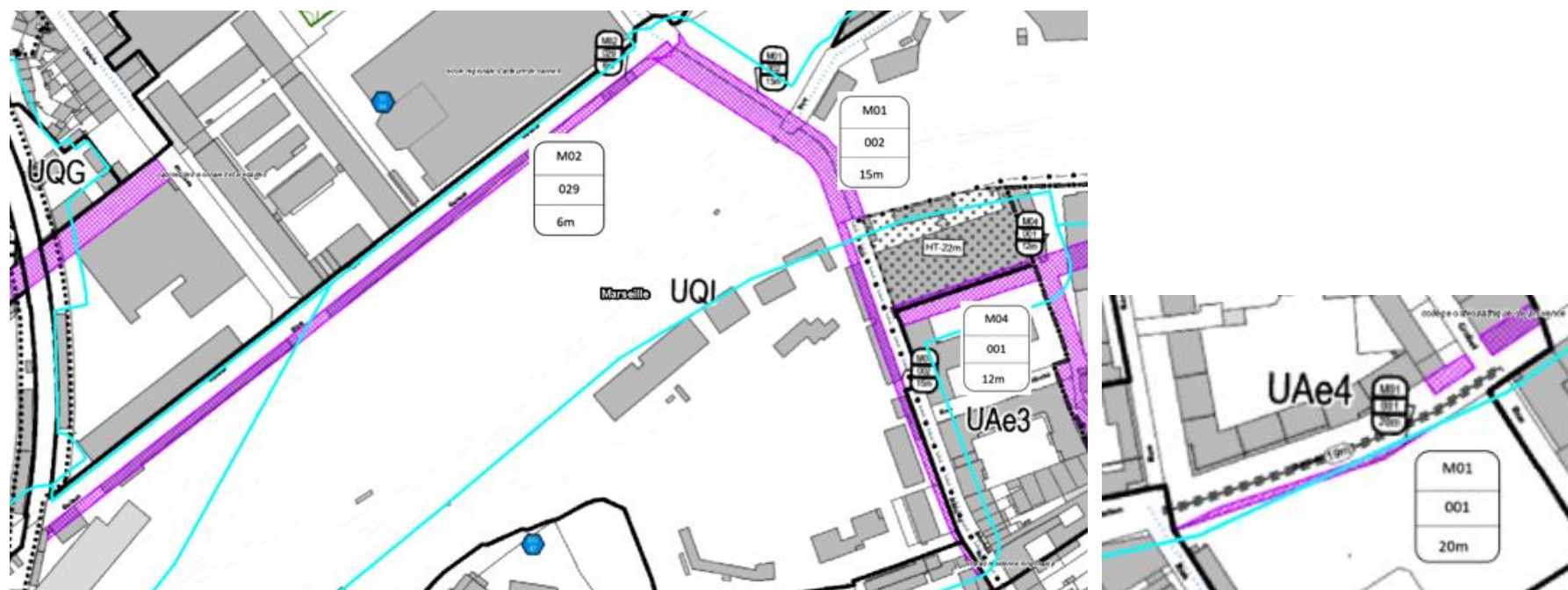


Figure 82 : zoom sur les emplacements réservés concernés sur le secteur de Marseille Saint-Charles

3.3.2 SECTEUR LA BLANCARDE – LA PENNE SUR HUVAUNE

REGLEMENT

Les zonages interceptés par les aménagements envisagés sur le secteur de la gare de La Blancarde sont les suivants :

- UEb2 – UEb2m
- UQI

Le tableau page suivante récapitule les dispositions de l'article 1 pour ces zones. Aucun élément d'incompatibilité n'en ressort.

Ainsi et sur le plan du règlement des zones, aucune incompatibilité n'a été relevée, si ce n'est les précisions éventuelles à apporter à l'article 1 de la zone UEa2 en fonction des interventions envisagées dans les emprises correspondantes.

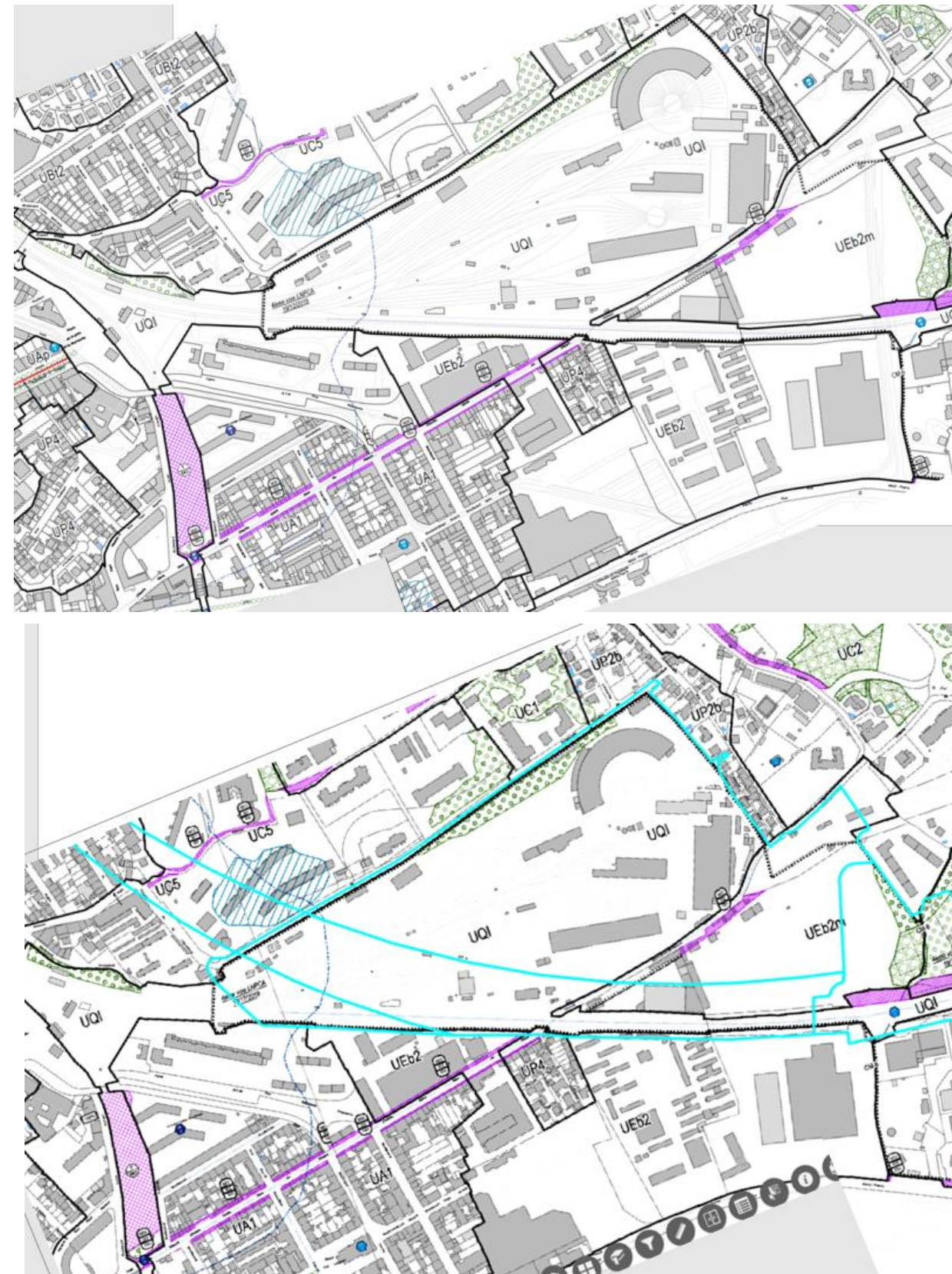


Figure 83 : Extraits du plan de zonage du PLU de Marseille sur le secteur de La Blancarde et superposition avec le périmètre potentiel d'intervention

Article 1 du règlement de zone			
	Equipements d'intérêt collectif et services publics	Affouillements et exhaussements du sol	Dépôts et stockages de plein air (autres que les aires d'hivernage)
Zone UE	<p>Autorisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés - Locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés <p>(Interdits ou admis sous conditions : salles d'art et de spectacles, équipements sportifs, autres équipements recevant du public, établissements d'enseignement, santé ou actions sociale)</p>	<p>Non mentionnés</p>	<p>Admis sous conditions</p> <p>Sont admis les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.</p>
Zone UQI	<p>Admis sous conditions :</p> <p>Equipements d'intérêt collectif et services publics admis sous conditions : locaux et bureaux accueillant du public des administrations publiques et assimilés, locaux techniques et industriels des administrations publiques et assimilés. Ces sous-destinations sont admises à condition qu'elles soient nécessaires ou liées au fonctionnement des infrastructures autoroutières, routières ou ferroviaires.</p>	<p>Admis sous conditions</p> <p>Les affouillements et exhaussements du sol sont admis à condition qu'ils soient nécessaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> à l'adaptation au terrain de constructions autorisées dans la zone ; <input type="checkbox"/> ou à l'aménagement de dispositifs techniques induits par ces constructions. 	<p>Admis sous conditions</p> <p>Sont admis les dépôts et stockage en plein air (autres que les aires d'hivernage) à condition qu'ils soient directement liés à une activité autorisée dans la zone.</p>

Figure 84 : analyse des dispositions réglementaires de l'article 1 sur le secteur Blancarde

EMPLACEMENTS RESERVES

Un ER réservé pour la réalisation d'équipements publics est intercepté par le projet (dénivellation éventuelle à vérifier) :

- ER M05-002 (emprise 16m) : élargissement de la voie St Jean du Désert (Métropole)

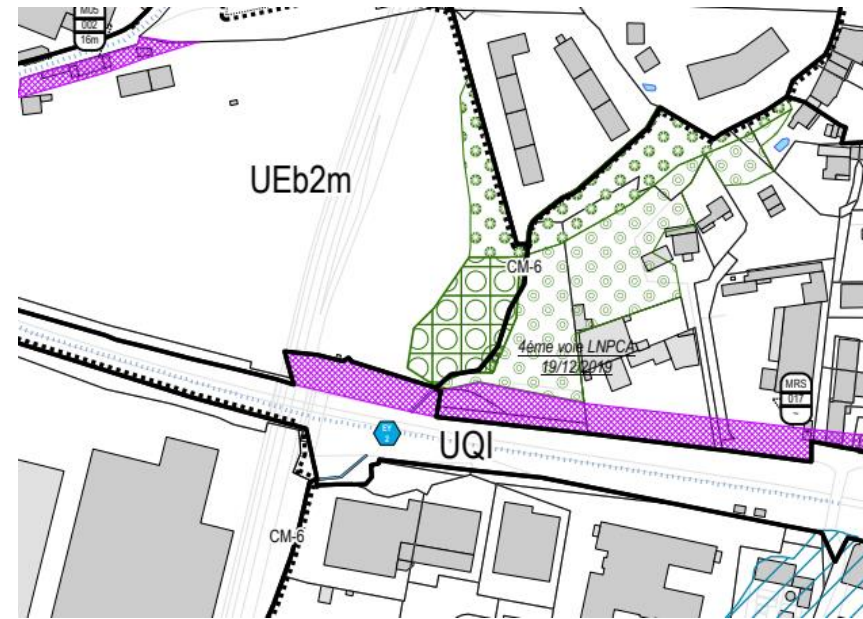
Ce projet ne devrait pas poser d'incompatibilité technique, il conviendra de s'en assurer lors des échanges techniques avec les services de la Métropole.



Figure 85 : photo du site de rectification du Chemin de St Jean du Désert (Géoportail)

ESPACES BOISES CLASSES :

Un EBC se situe à l'Est du site.



AUTRES ELEMENTS DE PROTECTION :

On relève la présence de différents EVP à l'Est du site ainsi que de deux éléments de patrimoine de part et d'autre des voies ferrées (EY-2 et CM6).

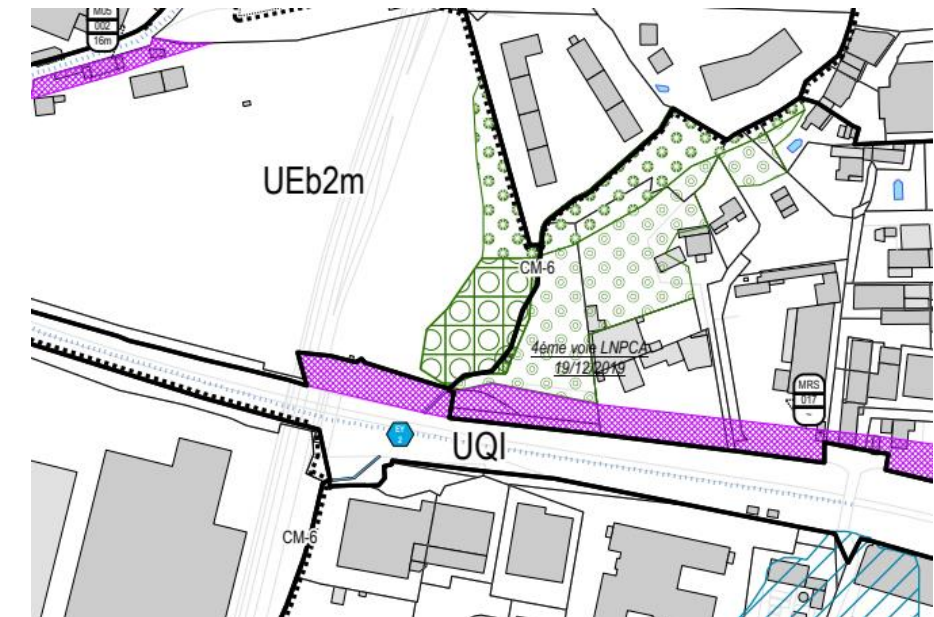


Figure 86 : localisation de l'EVP de catégorie 1 en bordure du Technicentre de La Blancarde

Le secteur est également concerné par une servitude d'attente de projet.

CONCLUSIONS

Le PLU métropolitain du Territoire Marseille Provence, tout juste approuvé, a été élaboré en intégrant les perspectives d'accueillir le projet des phases 1 & 2, mentionné dans le rapport de présentation et dans le PADD.

Pour autant, certains éléments d'incompatibilité liés aux aménagements détaillés sont à relever.

Concernant le règlement écrit : les aménagements envisagés (essentiellement des infrastructures, des locaux techniques ou des locaux recevant du public en lien avec le fonctionnement ferroviaire) sont autorisés dans toutes les zones.

Certaines zones imposent des conditions voire interdisent les affouillements et exhaussements de sols ainsi que les dépôts et stockages en plein air. Des règles dérogatoires permettraient de lever ces limitations.

Les autres éléments d'incompatibilité concernent :

- certains EBC et EVP dont la délimitation est à revoir ;
- de nombreux ER qui nécessitent des échanges techniques avec les différents bénéficiaires (principalement : Métropole / Commune, EPA Euroméditerranée).
- deux éléments de patrimoine ;
- OAP : le périmètre potentiel d'intervention intercepte les périmètres de plusieurs OAP. Toutefois, compte tenu du caractère de compatibilité, celles-ci ne sont pas remises en cause.

Cette analyse d'ensemble met donc en évidence la nécessité de procéder à une MECDU du PLU de Marseille, bien que dans l'ensemble peu d'éléments d'incompatibilité flagrante aient été relevés.

3.4 SOLUTIONS ENVISAGEABLES POUR LA MISE EN COMPATIBILITE ET EXPOSE DES MOTIFS DES CHOIX

Pour donner suite à l'identification des points d'incompatibilité entre les opérations visées et le PLU de la commune de Marseille, plusieurs possibilités de mise en compatibilité ont été envisagées :

▪ **Approche n°1 : la création d'un zonage dédié au projet et la suppression de tous les éléments graphiques incompatibles**

Cette approche est la plus complète car elle permet de modéliser le règlement (écrit et graphique) du PLU en fonction du projet des phases 1 & 2.

Il s'agit de créer un zonage dévolu spécifiquement à l'activité ferroviaire qui couvrirait les périmètres des emprises ferroviaires futures et les emprises de travaux nécessaires au projet. Les règles édictées dans cette zone permettraient de n'autoriser que les constructions liées et nécessaires aux équipements ferroviaires. Toutes les servitudes graphiques (ER, EBC...) incluses dans cette zone pourraient être supprimées, permettant qu'aucune incidence n'affecte le projet.

Cette solution présente néanmoins un certain nombre d'inconvénients :

- des périmètres potentiels de travaux devraient être déterminés de manière précise. Si les possibilités d'implantation sont aujourd'hui imaginées, l'évolution du tissu urbain dans les années à venir nécessitera peut-être d'adapter les espaces de chantiers imaginés ;
- elle limite l'évolution de constructions existantes qui seraient situées dans cette nouvelle zone mais qui ne seraient pas forcément remises en cause par le projet, mais simplement incluses dans son périmètre ;
- elle impliquerait une nouvelle évolution du PLU à l'issue des travaux afin de redéfinir l'évolution de ces constructions ;
- elle conduit à une suppression exhaustive de servitudes graphiques dont le maintien à termes ne remettrait pas en cause les opérations visées ;
- elle pourrait remettre en cause la cohérence interne du PLU et notamment la nécessaire compatibilité entre le PADD et les pièces de la traduction réglementaire, sauf à adapter le PADD. Cette mesure reviendrait à déposséder la municipalité de ses choix politiques en termes d'aménagement.

Pour ces motifs, cette approche n'a pas été retenue.

▪ **Approche n°2 : la suppression de tous les éléments graphiques incompatibles ainsi que l'adaptation des règles existantes**

Cette approche consiste en la suppression de tous les éléments graphiques situés dans les périmètres potentiels de travaux et dans les emprises définitives et l'adaptation au cas par cas des règles spécifiques dans chaque zone. Elle s'avère plus souple et moins invasive que l'approche n°1 mais demeure néanmoins contraignante car :

- elle impose toujours de définir des périmètres potentiels de travaux de manière précise. Si les possibilités d'implantation sont aujourd'hui imaginées, l'évolution du tissu urbain dans les années à venir nécessitera peut-être d'adapter les espaces de chantiers imaginés ;
- elle conduit à la suppression exhaustive de servitudes graphiques dont le maintien à termes ne remettrait pas en cause les opérations visées ;
- elle impliquerait une nouvelle évolution du PLU à l'issue des travaux afin de remettre en œuvre des éléments graphiques qui auraient été supprimés ou de règles qui auraient été adaptés.

Pour ces motifs, cette approche n'a pas été retenue.

▪ **Approche n°3 : la suppression ponctuelle et partielle de certains éléments graphiques incompatibles uniquement et l'intégration de règles dérogatoires facilitant la mise en œuvre du projet.**

Cette 3^{ème} approche est la plus légère et consiste en :

- la suppression des éléments graphiques lorsqu'ils sont directement impactants, c'est-à-dire situés dans les emprises définitives ou qu'ils bloquent de manière plus globale l'exécution des travaux ;
- l'introduction de règles dérogatoires permettant de ne pas supprimer les éléments graphiques ou des règles applicables à l'échelle de la commune.

Cette approche présente plusieurs avantages :

- elle est la moins impactante en termes d'évolutions apportées aux pièces de la traduction réglementaire. Seuls les éléments strictement identifiés comme incompatibles dans les périmètres de travaux ou dans les emprises définitives font l'objet d'une suppression (cette mesure représente à l'inverse une contrainte majeure pour SNCF Réseau dont les marges de manœuvre seront d'autant plus limitées) ;
- elle permet de ne pas remettre en cause les intentions d'aménagement globales et règles prévues par le PLU ;
- elle permet de strictement encadrer les dérogations introduites, notamment pour veiller à la prise en compte du risque, de l'intégration paysagère, de l'environnement et d'être strictement limitée aux opérations visées (de nouveau une contrainte forte pour SNCF Réseau) ;
- elle permet de tenir compte des échanges préalables déjà effectués avec la commune et les habitants en amont, durant les phases de réflexions sur le projet.

Pour ces motifs, l'approche n°3 a été retenue pour la mise en compatibilité du PLU.

4 MISE EN COMPATIBILITE DU PLU(I) DU TERRITOIRE DE MARSEILLE

C'est donc l'approche n°3 présentée au chapitre précédent qui est décrite dans ce chapitre 4.

4.1 PRESENTATION DES ADAPTATIONS APPORTEES AU ZONAGE

ADAPTATION APPORTEES AU PATRIMOINE

Le projet affecte deux éléments de patrimoine situés de part et d'autre de la voie ferrée (pour l'opération Entrée Est Parette). Il s'agit des éléments de patrimoine numéroté :

- CM-6, relatif à la dérivation de Saint-Barnabé (canal)
- EY-2, relatif à l'aqueduc Saint Pierre (en continuité du canal Saint Barnabé).

Les protections de ces deux éléments patrimoniaux rendent impossible la réalisation des têtes de tunnel et l'installation des bases travaux nécessaires à la mise en œuvre du projet des phases 1 & 2. Une suppression partielle est donc nécessaire.

Afin de permettre leur suppression partielle, les dispositions suivantes sont introduites au sein de leurs prescriptions spécifiques dans le volet patrimonial.

Prescriptions spécifiques

[...]

Par dérogation, la suppression/démolition partielle de cet ouvrage est autorisée dès lors qu'elle répond à une nécessité technique liée au projet ferroviaire des phases 1 & 2 de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur.

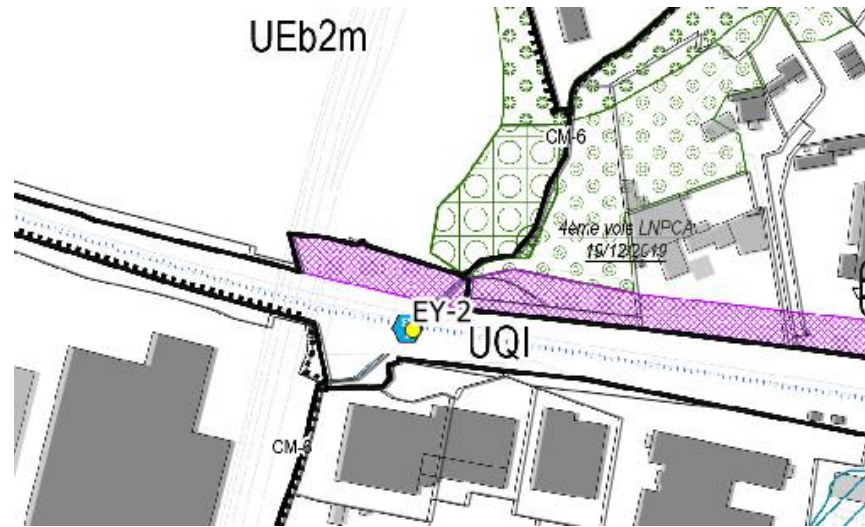


Figure 87 : Extrait du zonage du PLU en vigueur



Figure 88 : photo aérienne et éléments de patrimoine identifiés

Code et n° de la planche	CM-6 - n° C-41
Section	Dérivation de Saint-Barnabé 2
Type	Section de type 2
Contexte	<p>Situation : elle commence après le bassin de traitement de Saint-Barnabé jusqu'au pavillon Saint-Pierre. Quasiment abandonnée et privatisée, elle traverse des voies publiques, des jardins et elle passe parfois sous le bâti.</p> <p>État : dérivation abandonnée.</p> <p>Contexte : elle disparaît totalement dans les jardins et sous les trottoirs.</p> <p>Patrimoine : hormis l'aqueduc et le pavillon Saint-Pierre, aucun patrimoine bâti n'est associée à cette dérivation.</p> <p>Le patrimoine signalant la dérivation Saint-Barnabé 2 est essentiellement constitué de portes canal qui donnaient accès aux propriétés privées pour l'entretien. Même si ces portes restent visibles, la plupart sont détériorées ou ont été intégrées dans de nouveaux aménagements.</p> <p>En fin de dérivation, l'aqueduc Saint-Pierre est le seul réel élément de patrimoine. Il s'achève par le pavillon Saint-Pierre qui stockait l'eau avant de la distribuer. Ces deux éléments indissociables forment un ensemble remarquable de l'architecture liée à l'eau.</p> <p>À la fin de 2012, l'arche centrale de l'aqueduc a été détruite pour élargir la plateforme ferroviaire et réaliser une troisième voie sur le tronçon de la ligne 930 000 entre Marseille et Vintimille. L'ouvrage d'art demeure cependant un repère urbain et un témoin majeur de la réalisation de la dérivation d'une partie du cours de la Durance vers Marseille au XIXe siècle. Malgré l'intervention, l'essentiel de la valeur architecturale de l'ouvrage d'art est préservé.</p>
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • protéger ce qui subsiste du patrimoine de cette dérivation ; • favoriser les projets permettant la mise en valeur collective des emprises de la dérivation du canal.
Prescriptions spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Les caractéristiques constitutives de l'ouvrage et le patrimoine bâti lié au fonctionnement de la dérivation du canal doivent être préservés et valorisés. ▶ Les clôtures de propriété qui mettraient en péril la continuité du linéaire sont interdites. ▶ Les constructions sont implantées au-delà des marges de recul qui s'étendent de part et d'autre du canal, sur une profondeur de 4 mètres qui est mesurée à partir des piédroits maçonnés du canal.

Code et n° de la planche	EY2 - n° C-41 • 12 ^e arrondissement
Nom	Aqueduc et pavillon Saint-Pierre (Dérivation du canal Saint-Barnabé)
Type	Patrimoine hydraulique
Adresse	Saint-Pierre, Saint-Jean-du-Désert
Critère de préservation	<input checked="" type="checkbox"/> historique <input checked="" type="checkbox"/> architectural <input type="checkbox"/> artistique <input type="checkbox"/> culturel <input checked="" type="checkbox"/> paysager
Historique	<p>Cet aqueduc constitue la fin de la dérivation "Barnabé 2" du canal de Marseille. La grande arche centrale a été démolie par RFF en 2012 pour réaliser une troisième voie sur le tronçon de la ligne 930000 entre Marseille et Vintimille. Le pavillon Saint-Pierre qui se trouve à l'extrémité sud stockait l'eau avant de la redistribuer.</p>
Description des ouvrages	<p>Aqueduc - Typologie : ouvrage d'art / Longueur : environ 258 m / Matériaux : pierre de taille, blocage de moellons. Les contreforts des piles centrales ont été reconstruits en béton imitant la pierre à la suite de la démolition de l'arche centrale dans le cadre de l'élargissement de la plateforme ferroviaire - Pavillon - Matériaux : pierre de taille taillée en bossage, blocage de moellons polygonaux et à gros joint dits "en girafe" ; brique.</p>
Justification de la préservation	<p>Cet ouvrage d'art est un témoin de l'arrivée de l'eau en abondance à Marseille au milieu du XIX^e siècle grâce à la dérivation d'une partie du cours de la Durance et il joue un rôle de repère visuel. Malgré la démolition de l'arche centrale, la qualité architecturale générale de l'ouvrage est préservée.</p>
Prescriptions spécifiques	<p>Les deux ouvrages ne devront pas être dénaturés et ils devront conserver leur composition et leurs matériaux.</p>



Figure 89 : Extrait des fiches prescriptives du volet N du règlement

SUPPRESSION PARTIELLE DE DEUX ALIGNEMENTS D'ARBRES

Afin de permettre la mise en œuvre de travaux le long des ouvrages ferroviaires, la suppression de deux alignements d'arbres est réalisée :

- sur un linéaire de 59 m le long du boulevard Bernabo ;
- sur un linéaire de 34 m le long du chemin de la Pelouque.

Il convient de souligner que ces alignements d'arbres sont instaurés de manière homogène sur l'intégralité de ces voies, qu'il y ait ou non des arbres. En l'occurrence, sur les deux linéaires supprimés, aucun alignement d'arbre n'est existant.



Figure 90 : photo aérienne et alignement d'arbres réglementaire supprimé



Figure 92 : photo aérienne et alignement d'arbres réglementaire supprimé



Figure 91 : Extrait du zonage du PLU en vigueur

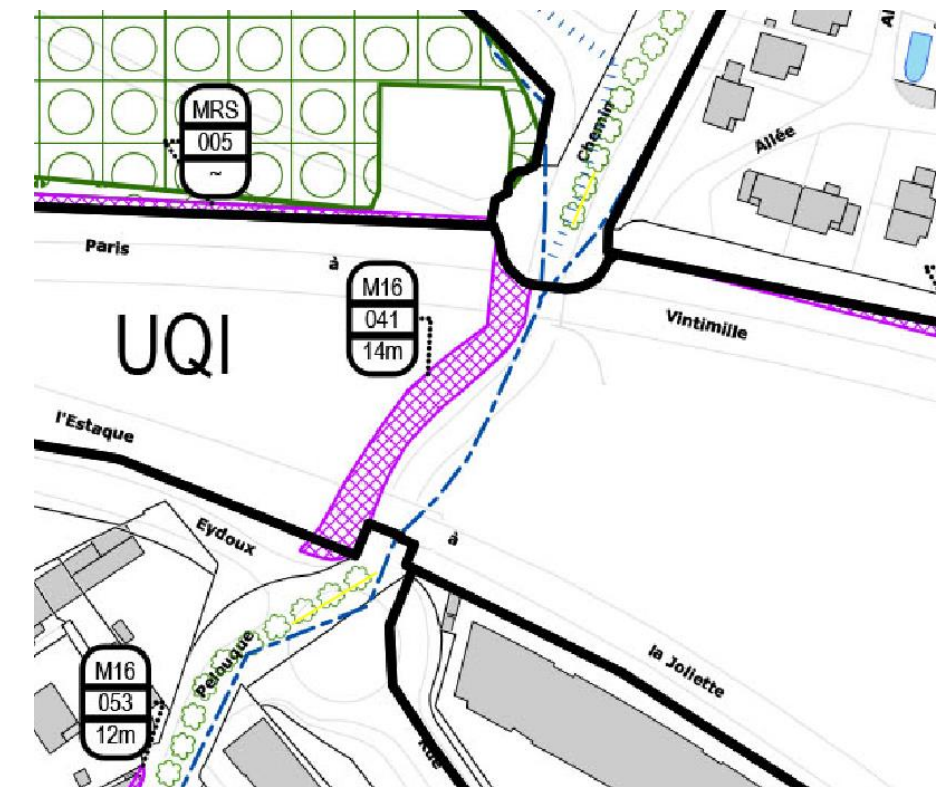


Figure 93 : Extrait du zonage du PLU en vigueur

REDUCTION D'ESPACES BOISES CLASSES

Les espaces boisés classés (EBC) situés à proximité des ouvrages hydrauliques, des ponts et tunnels sont réduits afin de permettre l'accès aux engins de chantiers en vue des travaux ou permettre de futurs aménagements pérennes.

Ces déclassements représentent une superficie totale de 4657 m², répartis comme suit :

- Entrée Nord Delorme / tunnel Saint Louis – 2374 m² ;
- Entrée Est Parette – 2283 m².

Ces EBC réduits ne sont pas ceux identifiés au titre de la Loi Littoral par le PLUi.

Entrée Nord Delorme / tunnel Saint Louis – 2374 m²

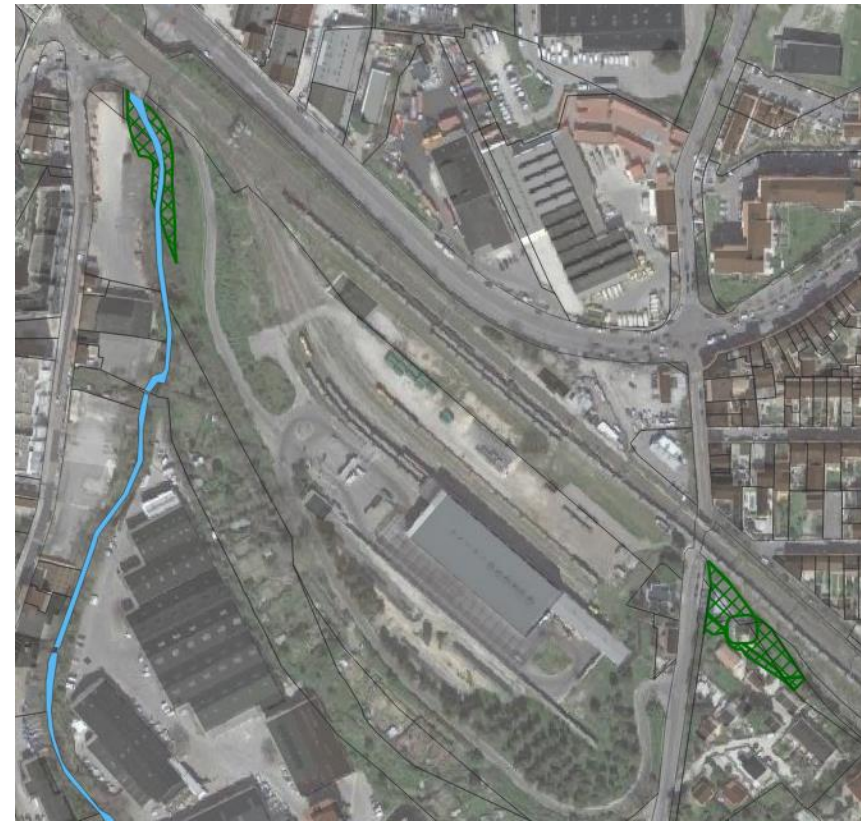


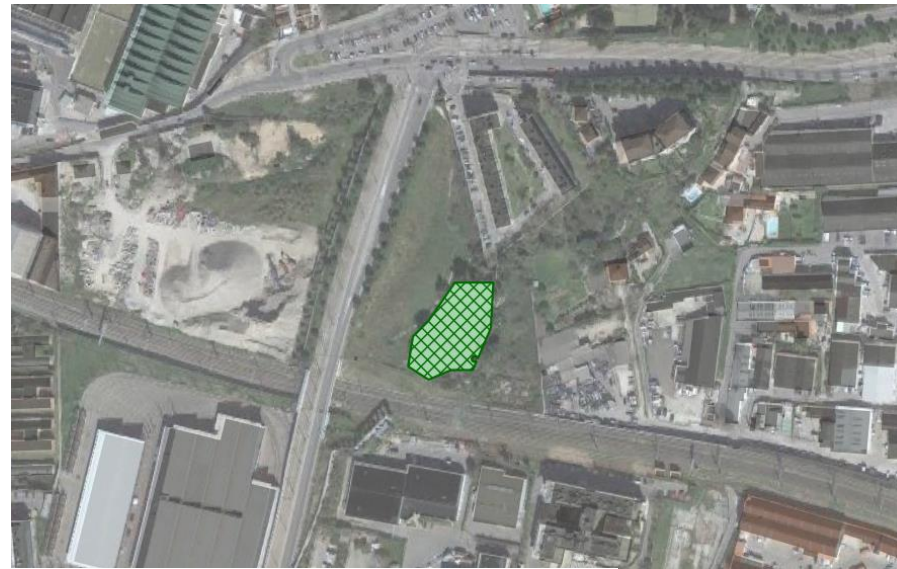
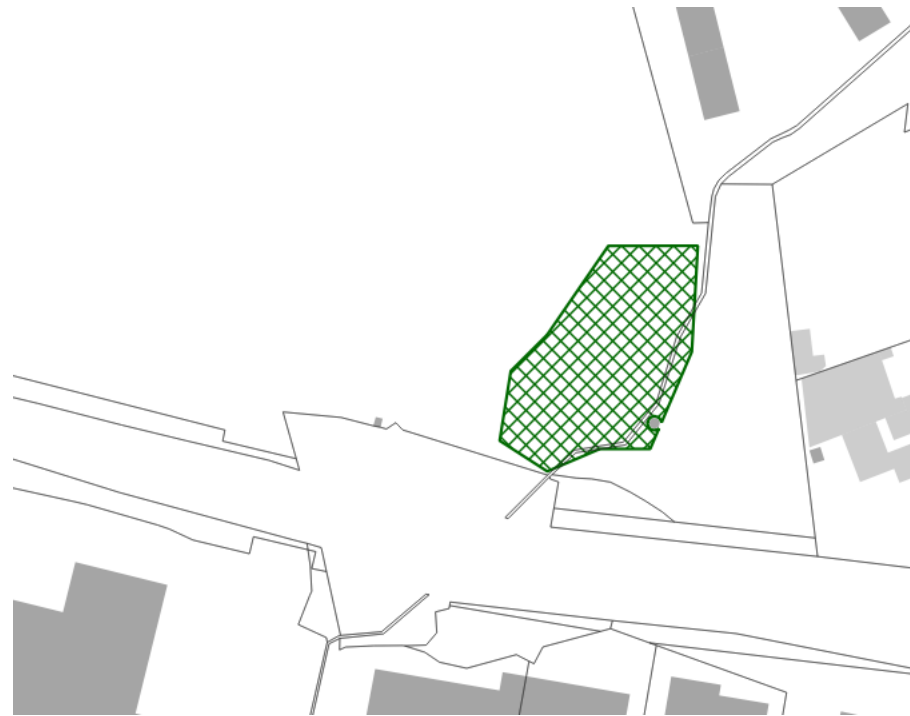
Figure 94 : EBC supprimés



- EBC supprimé
- EBC du PLU en vigueur

Figure 95 : EBC supprimés et EBC en vigueur

Entrée Est Parette – 2283 m²



■ EBC supprimé
■ EBC du PLU en vigueur

Figure 97 : EBC supprimés et EBC en vigueur



Figure 96 : EBC supprimés

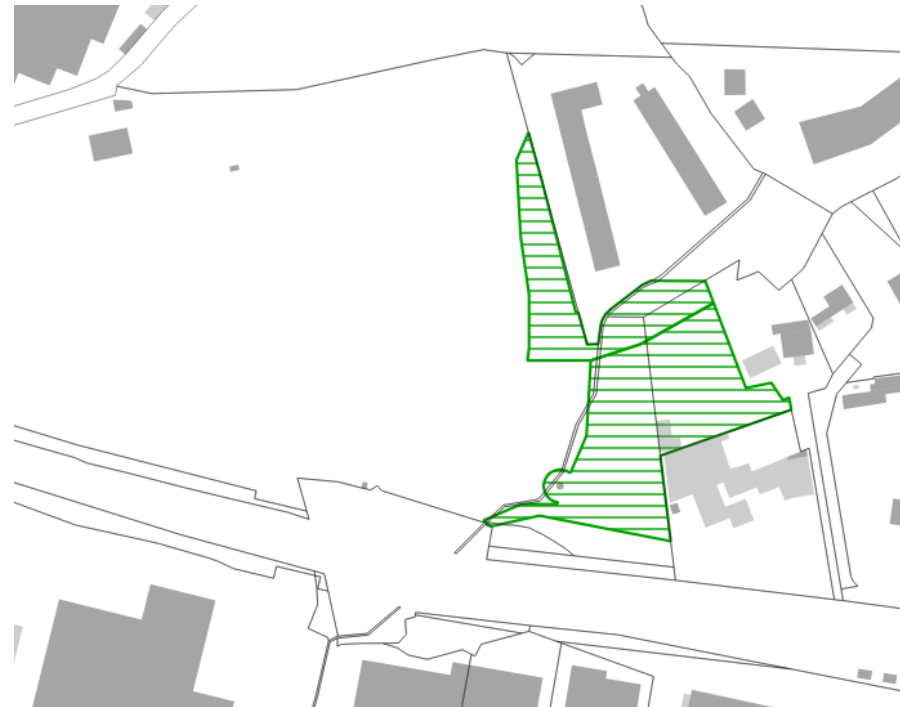
SUPPRESSION D'ESPACES VERT PROTEGES

Les espaces verts protégés (EVP) situés à proximité des ouvrages hydrauliques, des ponts et tunnels sont supprimés afin de permettre l'accès aux engins de chantiers en vue des travaux ou permettre de futurs aménagements pérennes.

Ces déclassements représentent une superficie totale de 11 330 m², répartis comme suit :

- Entrée Est Parette – 6284 m²
- Tunnel Saint Louis - 393 m²
- Saint André – PEM et PN / Corridor Ouest - 4653 m²

Entrée Est Parette – 6284 m²



Tunnel Saint Louis - 393 m²

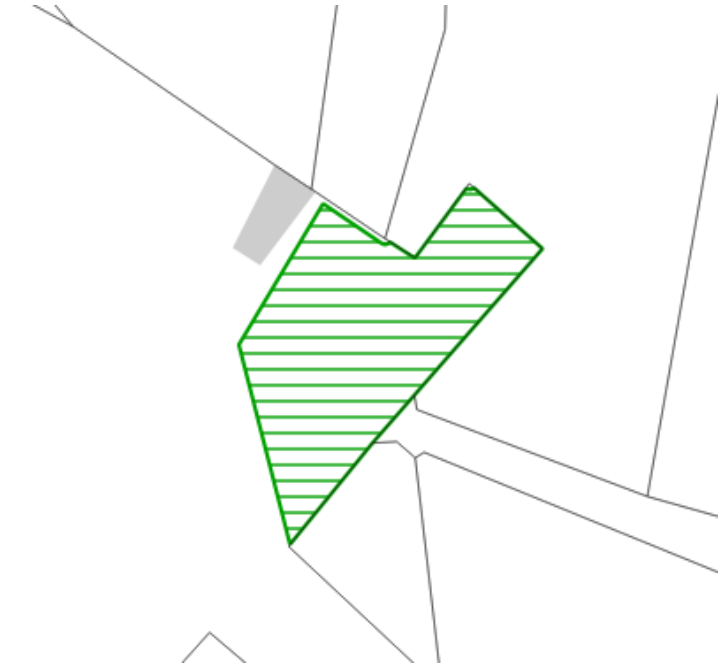


Figure 98 : EVP supprimés

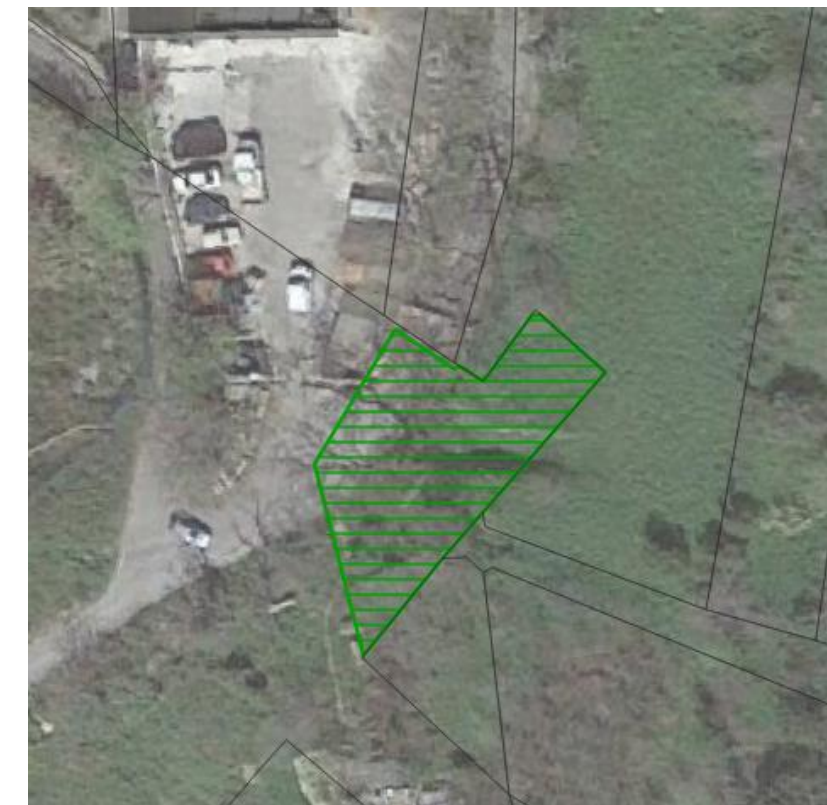


Figure 99 : EVP supprimés

Saint André – PEM et PN / Corridor Ouest - 4653 m²

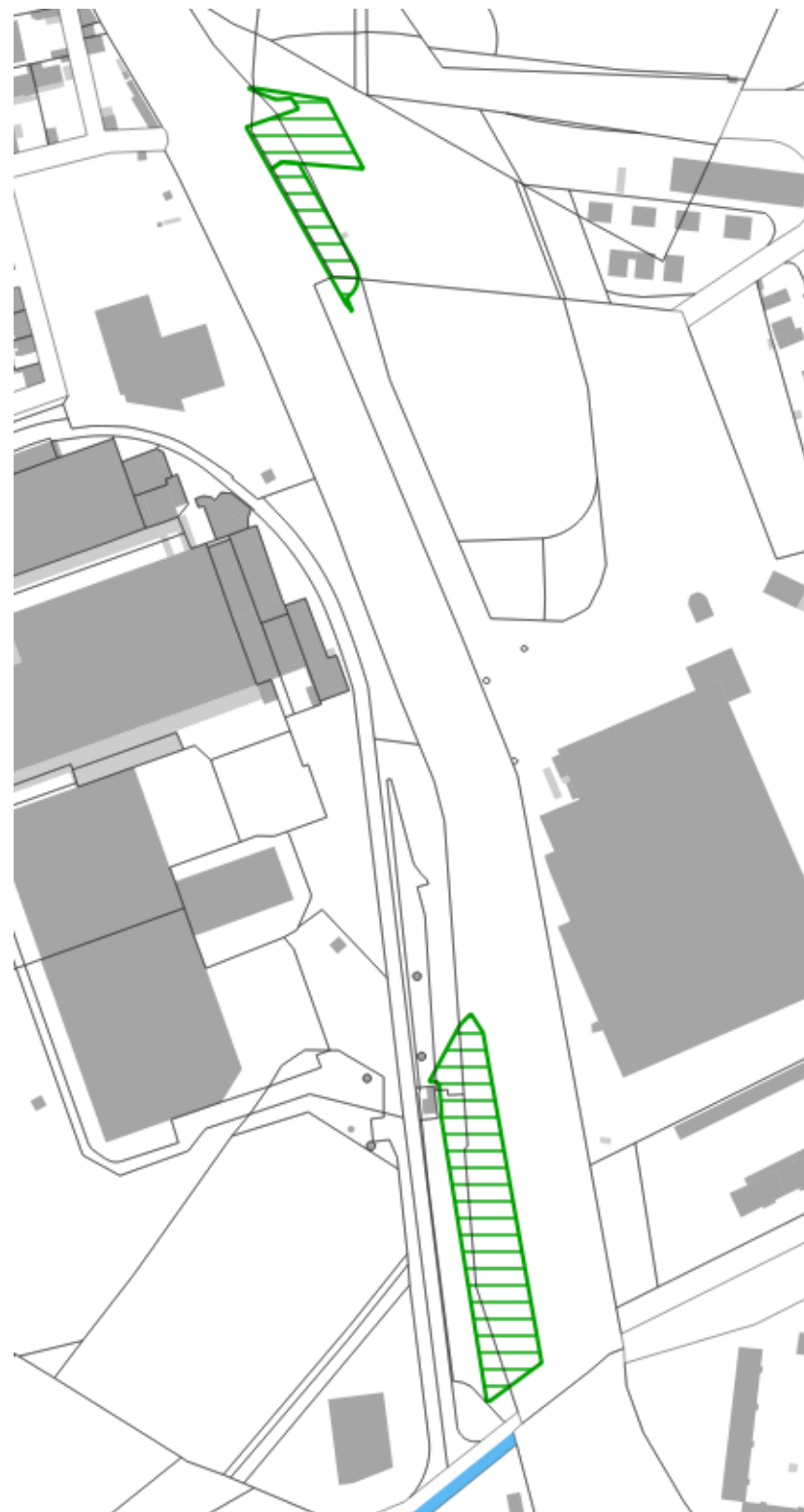


Figure 100 : EVP supprimés

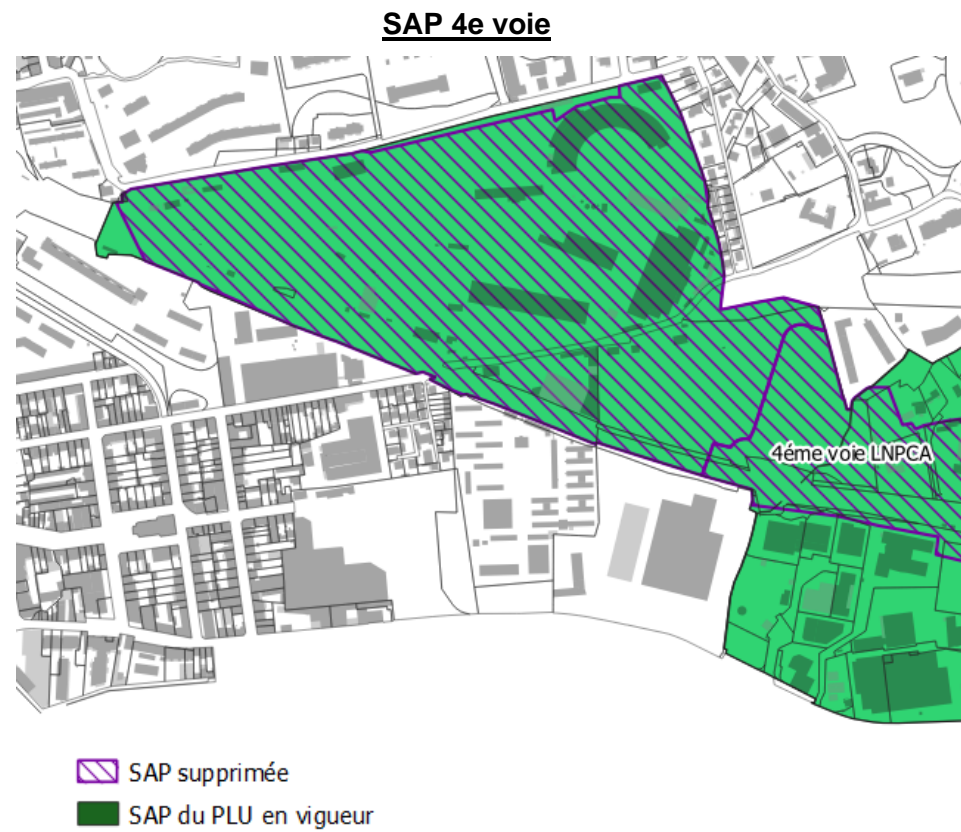


Figure 103 : SAP supprimées et SAP du PLU en vigueur

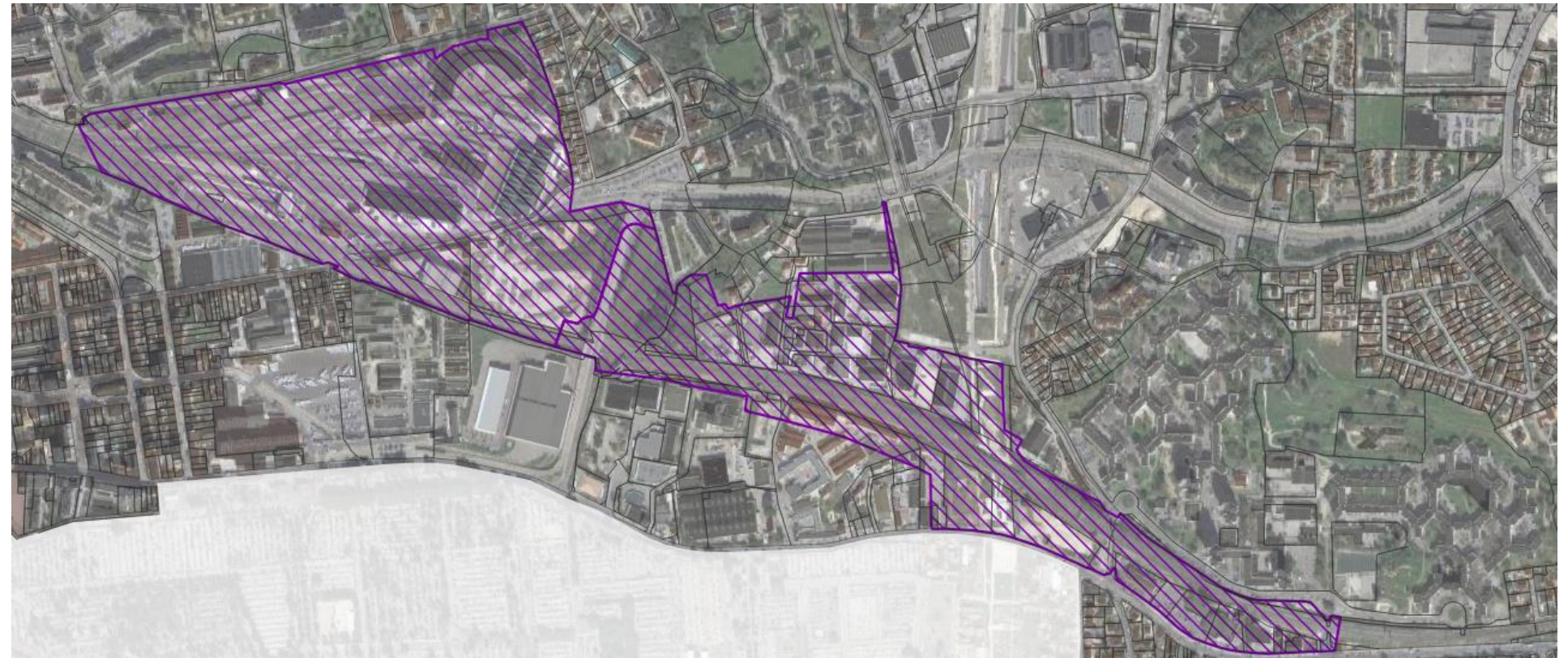


Figure 104 : SAP supprimées

4.2 PRESENTATION DES ADAPTATIONS APPORTEES AU REGLEMENT

INTEGRATION DE REGLES DEROGATOIRES POUR LES INSTALLATIONS FERROVIAIRES

L'article 2.5 des dispositions générales du règlement du PLUi de Marseille relatif aux « Règles alternatives pour la construction d'équipements » est complété avec un ensemble de mesures supplémentaires permettant de déroger aux règles de gabarit habituelles (emprises, hauteurs, reculs...) pour les équipements ferroviaires liés au projet des phases 1 & 2, dans la commune de Marseille uniquement, hors emprise militaire.

Cette mesure permet de limiter la suppression de règles / servitudes écrites ou graphiques sur le plan de zonage.

Le texte inchangé est présenté en *italique*. Les compléments sont surlignés en gris.

ARTICLE 2.5 – REGLES ALTERNATIVES POUR LA CONSTRUCTION D'EQUIPEMENTS

Dispositions générales

Lorsque la configuration du terrain (taille, forme, topographie...) et/ou son environnement urbain (tissu urbain dense de centre-ville, tissu pavillonnaire...) ne permettent pas de respecter les normes ou contraintes particulières auxquelles elles sont soumises ou de répondre aux besoins de leur fonctionnement spécifique, les constructions dédiées aux services publics pourront répondre à toutes ou parties des dispositions suivantes, en lieu et place de celles définies par les articles 4, 6, 7, 8, 9 et 10 du règlement écrit de la zone concernée :*

La volumétrie des constructions devra permettre d'optimiser au mieux l'espace dans la limite des besoins générés par ces constructions :

- par rapport à l'article 4, les emprises au sol et profondeurs des constructions pourront occuper la totalité du terrain* mais seront, dans la mesure du possible, les plus limitées possible.

L'implantation des constructions devra permettre également d'optimiser au mieux l'espace et de concilier fonctionnalité du site et intégration à l'environnement urbain :

- par rapport à l'article 6, l'implantation des constructions par rapport aux voies* ou emprises publiques* pourra être en rupture avec celle des constructions voisines à condition que les façades ou retraits sur ces voies* ou emprises publiques* fassent l'objet d'un traitement de qualité.
- par rapport à l'article 7, l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives* sera libre mais devra limiter les impacts sur les constructions voisines.
- par rapport à l'article 8, l'implantation des constructions les unes par rapport aux autres devra répondre aux exigences de sécurité.

En matière de qualité urbaine, architecturale, environnementale et paysagère, il s'agira de veiller à une bonne intégration du projet dans son environnement urbain :

- par rapport à l'article 9, les constructions pourront soit reprendre les codes de l'architecture traditionnelle et locale soit être l'expression d'une architecture contemporaine. En outre, la hauteur des clôtures pourra dépasser 2 mètres pour répondre à des exigences de sécurité (pour les établissements scolaires notamment).
- par rapport à l'article 10, les éventuels espaces libres feront l'objet d'un traitement de qualité et seront, dans la mesure du possible, constitués d'espaces de pleine terre*.

Sur la commune de Marseille, cet article s'applique également aux équipements privés d'intérêt collectif.

Dispositions spécifiques aux équipements ferroviaires

Dans les zones U (hors zone UQG) et AU localisées dans la commune de Marseille, par exception aux règles prévues dans chacune des zones (écrites ou graphiques), sont autorisés les **pistes d'accès, installations, aménagements, constructions temporaires, dépôts de matériaux et affouillements et exhaussements des sols** nécessaires à la mise en œuvre des travaux d'amélioration du système ferroviaire dans le cadre du projet ferroviaire des phases 1 & 2 de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur sous réserve :

- o qu'ils soient **temporaires** et permettent une remise en état du site à l'issue des travaux (qui, pour des raisons de maintien d'exploitation de la voie ferrée, peuvent durer quelques années).

Cette dérogation s'applique lorsque les dispositions réglementaires des articles L421b et R421c ne peuvent être appliquées.

- o qu'ils soient **proportionnés** aux besoins des travaux du projet des phases 1 & 2 déclarés d'utilité publique ;
- o qu'ils fassent, dans la mesure du possible, l'objet d'une **intégration dans le paysage** et les tissus urbains environnants ;
- o qu'ils ne **compromettent pas la réalisation ultérieure de projets** au sein de ces périmètres, notamment lorsqu'ils sont situés dans un périmètre d'Orientations d'Aménagement et de Programmation ou des terrains grevés par des Emplacements réservés ;
- o qu'ils **n'accroissent pas l'exposition des personnes et des biens face aux risques** et intègrent, si besoin, des dispositifs permettant de maintenir un impact neutre ;

Ces pistes d'accès, installations et aménagements, aménagements, constructions temporaires, dépôts de matériaux et affouillements et exhaussements des sols peuvent déroger à l'ensemble des règles écrites et graphiques (destinations, occupation des sols, reculs, axes et limites d'implantation, coefficient d'emprise au sol, coefficient d'espace vert et hauteur notamment) dès lors que cela répond à une nécessité technique.

La mise en œuvre d'une OAP, d'un Emplacement Réservé... ne s'oppose pas à leur mise en œuvre préalable.

Ces dérogations s'appliquent également :

- lorsque les pistes d'accès, installations, aménagements, constructions temporaires, dépôts de matériaux et affouillements et exhaussements des sols sont concernés
 - o par un axe découlement défini à l'article 6.1 des dispositions générales relatif au risque inondation à condition :
 - de garantir le passage de l'eau pour une pluie de période de retour centennale ;
 - de ne pas exposer de personnes au risque inondation ;
 - de ne pas permettre un charriage de matériaux en cas d'inondation.
 - o par des prescriptions relatives au risque mouvement de terrain (article 6.2 des dispositions générales), à condition que les études géotechniques nécessaires soient réalisées préalablement à leur installation afin d'en assurer la sécurité.
 - o par des prescriptions relatives au risque effondrement (article 6.4 des dispositions générales) ;
- aux « voies majeures » (article 12c des différentes zones) sur lesquelles des accès temporaires peuvent être aménagés à condition :
 - o d'être en lien avec les travaux d'amélioration du système ferroviaire dans le cadre du projet des phases 1 & 2 ;
 - o de faire l'objet d'un accord avec le gestionnaire de la voie ;
 - o de ne pas créer de gêne pour la sécurité publique.

Par ailleurs, les tunnels ferroviaires et leurs accès ne sont pas soumis aux règles de hauteurs imposées dans chacune des zones.

INTEGRATION DE REGLES DEROGATOIRES POUR CERTAINES SERVITUDES D'ATTENTE DE PROJET

Une servitude d'attente de projet (SAP) a été instaurée au titre de l'opération Euroméditerranée 2 et affecte partiellement les espaces de travaux nécessaires au projet des phases 1 & 2.

LIBELLE	TXT	OPERATION	SECTEUR	SUPERFICE impactée (EN M ²)
SAP	EM2	Bloc ouest / Plateau de Marseille Saint-Charles	Marseille Saint Charles	5768

S'agissant d'une SAP instaurée au titre d'un projet non ferroviaire, il ne semble pas pertinent de la réduire ou de la supprimer. Il convient néanmoins d'introduire des dispositions dérogatoires permettant la mise en œuvre du projet.

L'article 4.5 des dispositions générales du règlement est ainsi complété par les mentions suivantes.

Le texte inchangé est présenté en *italique*. Les compléments sont surlignés en gris.

ARTICLE 4.5 – SERVITUDE D'ATTENTE D'UN PROJET

[...]

Dans le périmètre de l'OIN Euroméditerranée

Dans les terrains couverts par une « servitude d'attente d'un projet » délimités sur le règlement graphique et situés dans le périmètre de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Euroméditerranée :

Sont interdites pour une durée de cinq ans à compter de la date d'établissement de la servitude (date qui est indiquée sur le règlement graphique) et dans l'attente d'un projet d'aménagement global :

- les installations et constructions nouvelles de la destination « Équipements d'intérêt collectifs et services publics* » d'une surface de plancher supérieure à 10 000 m² ;
- les installations et constructions nouvelles des autres destinations d'une surface de plancher supérieure 100 m².

Sont notamment autorisés les travaux ayant pour objet :

- l'adaptation ou la réfection des constructions existantes ;
- le changement de destination ;
- l'extension limitée* des constructions existantes.

Par dérogation, sont également autorisés les pistes d'accès, installations, aménagements, constructions, dépôts de matériaux et affouillements et exhaussements des sols nécessaires à la mise en œuvre des travaux d'amélioration du système ferroviaire dans le cadre du projet des phases 1&2 sous réserve.

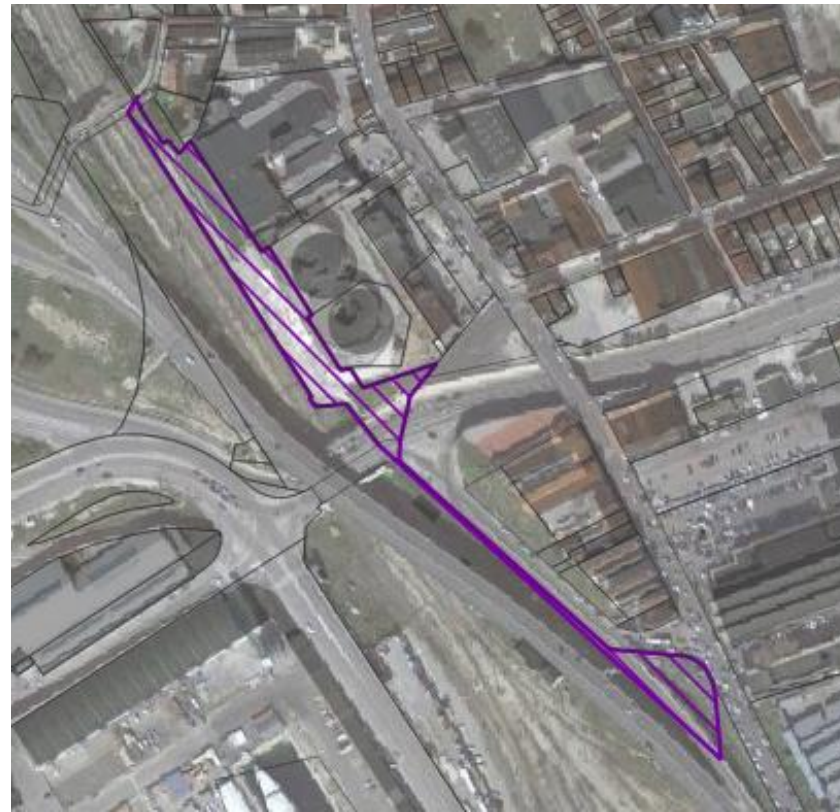


Figure 105 : Périmètre de la SAP concernée par le projet des phases 1 & 2



Figure 106 : Périmètre de la SAP concernée par le projet des phases 1 & 2 et SAP du PLU en vigueur

INTEGRATION DE REGLES DEROGATOIRES POUR CERTAINES SERVITUDES D'ATTENTE DE PROJET

Afin de faciliter la lecture du règlement, le lexique est complété par la définition suivante :

Projet ferroviaire des phases 1 & 2 de Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur

Ce projet correspond à l'ensemble des opérations programmées dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Var et Alpes-Maritimes ayant pour objectifs de répondre aux besoins d'amélioration des déplacements du quotidien, permettant à un report modal significatif. Il a l'ambition de créer trois réseaux express métropolitains sur les agglomérations d'Aix-Marseille, de Toulon et de la Côte d'Azur, d'améliorer les liaisons ferroviaires entre les 3 métropoles et l'accès à l'ensemble du territoire français depuis le Var et les Alpes-Maritimes conformément aux priorités de la loi d'orientation des mobilités du 24 décembre 2019.

Il est abrégé « projet des phases 1 & 2 ».

4.3 PRESENTATION DES ADAPTATIONS APPORTEES AUX ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP)

Aucune modification n'est apportée aux Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP).

4.4 PRESENTATION DES ADAPTATIONS APPORTEES A LA LISTE DES EMPLACEMENTS RESERVES (ER) ET SERVITUDES DE PRE-LOCALISATION POUR EQUIPEMENT

Les aménagements prévus dans le cadre des différentes opérations sur Marseille remettent au cause un certain nombre d'emplacements réservés prévus initialement dans le PLU en vigueur.

Le tableau suivant liste les ER concerné, rappelle leur vocation initiale et précise la superficie réduite.

Les illustrations suivantes précisent graphiquement les périmètres réduits.

LIBELLE	NUMERO D'ER	NOM DE L'ER	BENEFICIAIRE	OPERATION		SURFACE REDUITE EN M ²
Autre emplacement réservé	B-142	BASSIN DE RETENTION (LAJOUT EST)	Métropole-Commune	Bloc ouest	Plateau de Marseille Saint-Charles	1064
Autre emplacement réservé	D-001	CENTRE TRANSFERT DECHETS NORD	Métropole Aix-Marseille Provence	Tunnel de Saint-Louis - Gare et traversée souterraine de Marseille	Gare et traversée souterraine de Marseille	25271
Emplacement réservé pour voirie	M02-007-0	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA Euroméditerranée	Bloc ouest	Plateau de Marseille Saint-Charles	2289
Emplacement réservé pour voirie	M02-015-0	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA Euroméditerranée	Bloc ouest	Plateau de Marseille Saint-Charles	1
Emplacement réservé pour voirie	M02-017-0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPA Euroméditerranée	Bloc ouest	Plateau de Marseille Saint-Charles	202
Emplacement réservé pour voirie	M02-019-0	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA Euroméditerranée	Bloc ouest	Plateau de Marseille Saint-Charles	1
Emplacement réservé pour voirie	M02-023-0	ELARGISSEMENT OU CRÉATION DE VOIE EUROMED	EPA Euroméditerranée	Bloc ouest	Plateau de Marseille Saint-Charles	434
Emplacement réservé pour voirie	M03-022-0	AMÉNAGEMENT DE CARREFOUR	Métropole Aix-Marseille Provence	Bloc ouest	Plateau de Marseille Saint-Charles	907
Emplacement réservé pour voirie	M05-002-16	ELARGISSEMENT DE VOIE	Métropole Aix-Marseille Provence	Technicentre Blancarde	Technicentre de la Blancarde	1
Emplacement réservé pour voirie	M15-024-18	ELARGISSEMENT DE VOIE	Métropole Aix-Marseille Provence	Tunnel de Saint-Louis - Gare et traversée souterraine de Marseille	Gare et traversée souterraine de Marseille	737
Emplacement réservé pour voirie	M15-025-20	ELARGISSEMENT DE VOIE	Métropole Aix-Marseille Provence	Tunnel de Saint-Louis - Gare et traversée souterraine de Marseille	Gare et traversée souterraine de Marseille	242
Emplacement réservé pour voirie	M16-003-0	INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE	RFF	Saint-André - PEM et PN - Marseille Corridor Ouest	Marseille Corridor Ouest	45
Emplacement réservé pour voirie	MRS-005	INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE	RFF	Saint-André - PEM et PN - Marseille Corridor Ouest	Marseille Corridor Ouest	29 288
Emplacement réservé pour voirie	MRS-017-0	INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE	RFF	Entrée est Parette - Gare et traversée souterraine de Marseille	Gare et traversée souterraine de Marseille	7261
Autre emplacement réservé	R-017	AMENAGEMENT / REQUALIFICATION DES BERGES DE FLEUVES / RUISSEAUX	Métropole-Commune	Tunnel de Saint-Louis - Gare et traversée souterraine de Marseille	Gare et traversée souterraine de Marseille	2145
Autre emplacement réservé	RV-004	AMENAGEMENT / REQUALIFICATION DES BERGES DE FLEUVES / RUISSEAUX - ESPACE VERT-ESPACE PUBLIC	Métropole-Commune	Tunnel de Saint-Louis - Gare et traversée souterraine de Marseille	Gare et traversée souterraine de Marseille	971
Autre emplacement réservé	T-022	POLES D'ECHANGES ET AMENAGEMENTS LIES TCSP (P+R)	Métropole Aix-Marseille Provence	Saint-André - PEM et PN - Marseille Corridor Ouest	Marseille Corridor Ouest	10947
Servitude pré-localisation pour équipement	VO-037	CRÉATION DE VOIE	EPA Euroméditerranée	Bloc ouest	Plateau de Marseille Saint-Charles	71

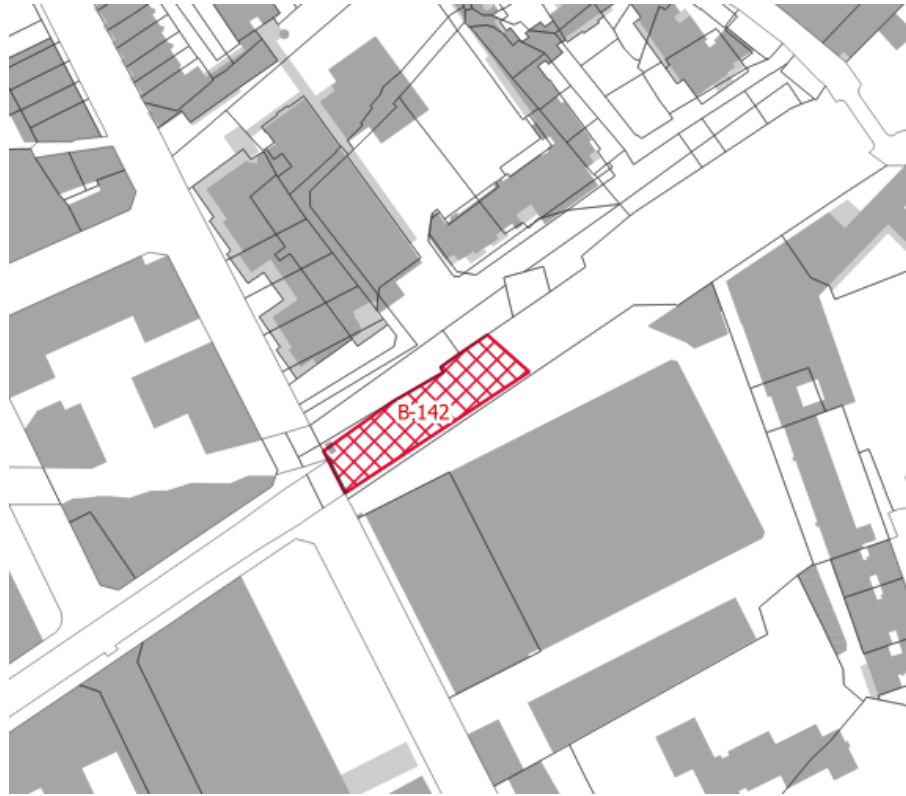


Figure 107 : Réduction de l'ER B-142

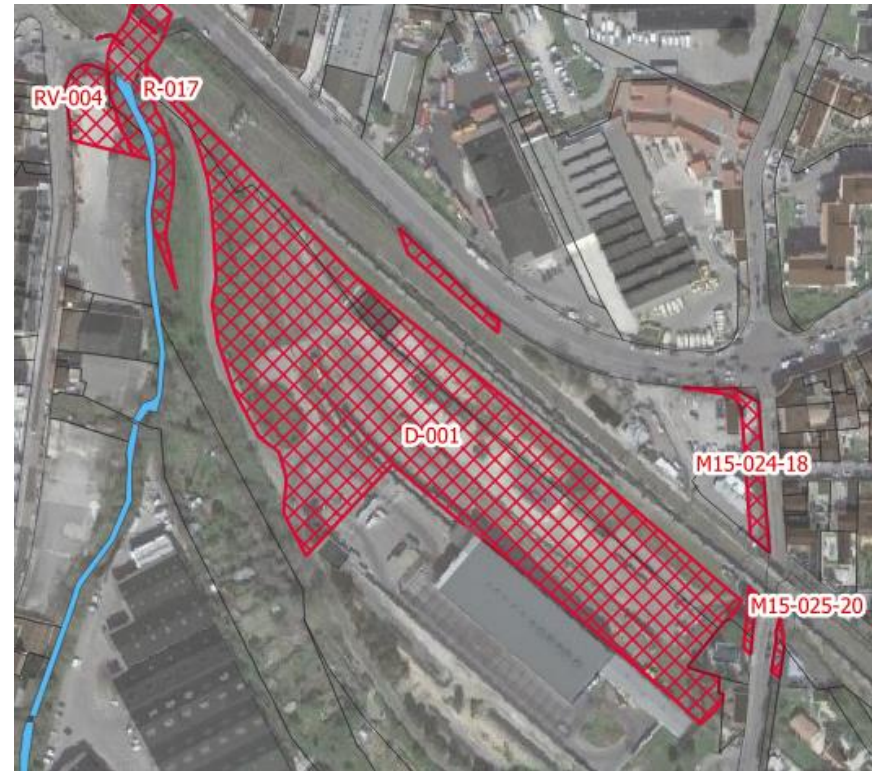
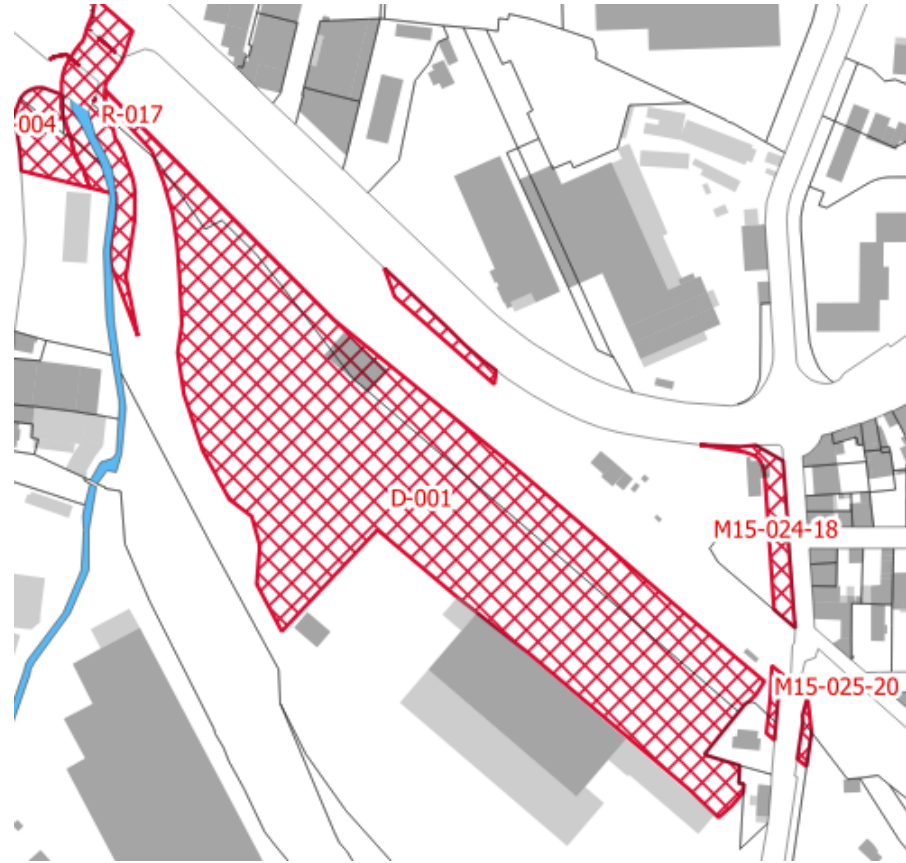


Figure 108 : Réduction de l'ER D-001

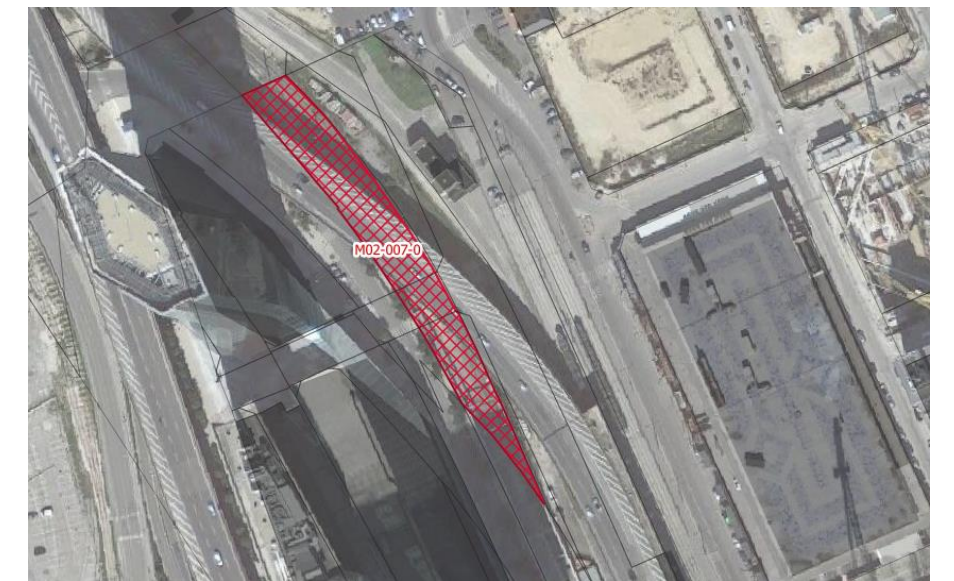
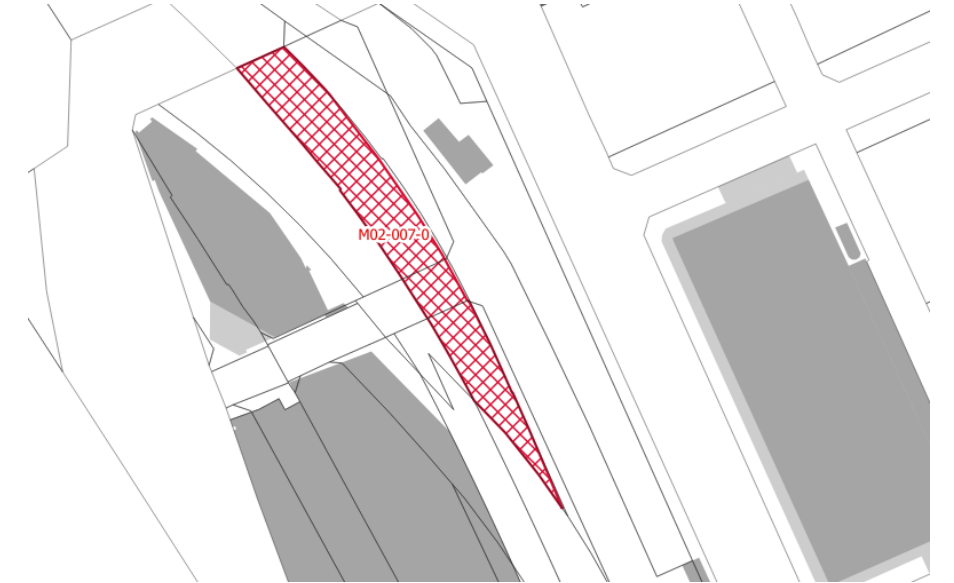


Figure 109 : Réduction de l'ER M02-007-0

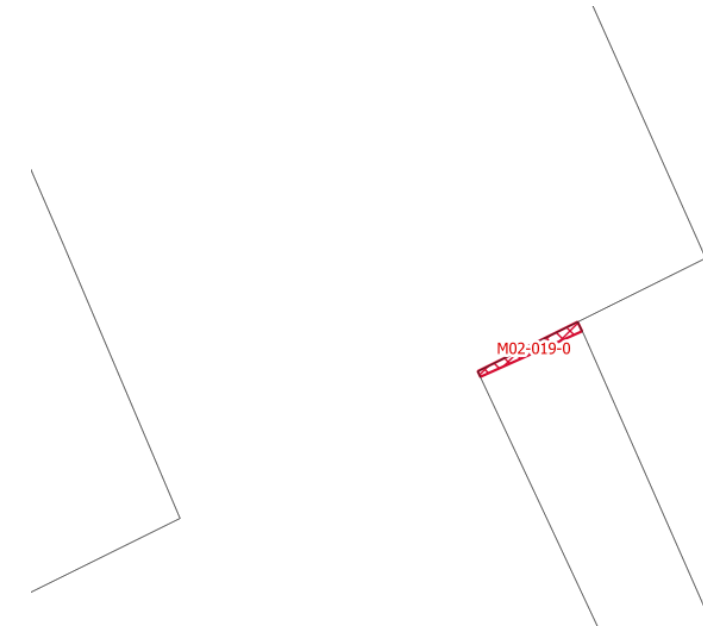
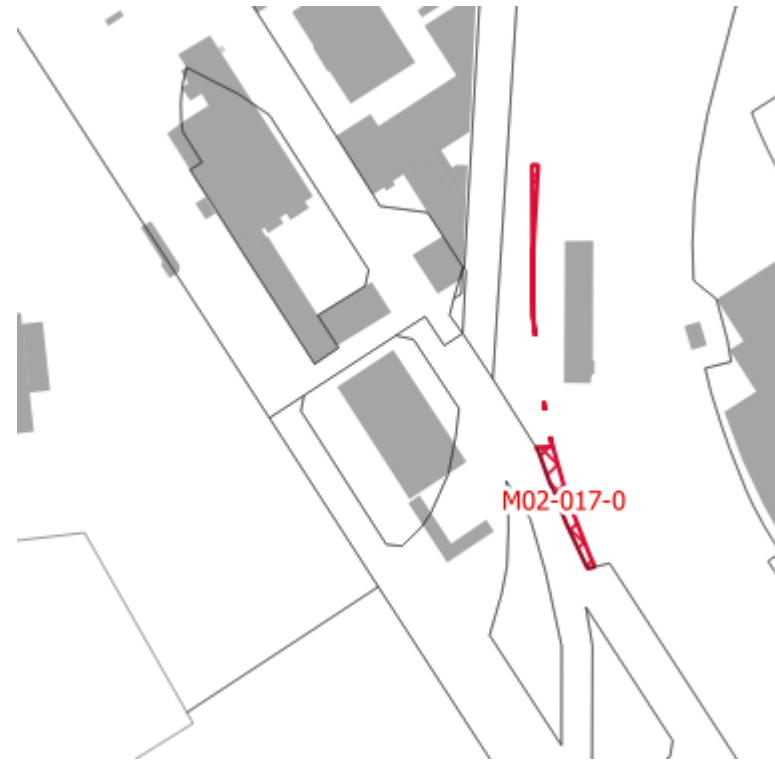
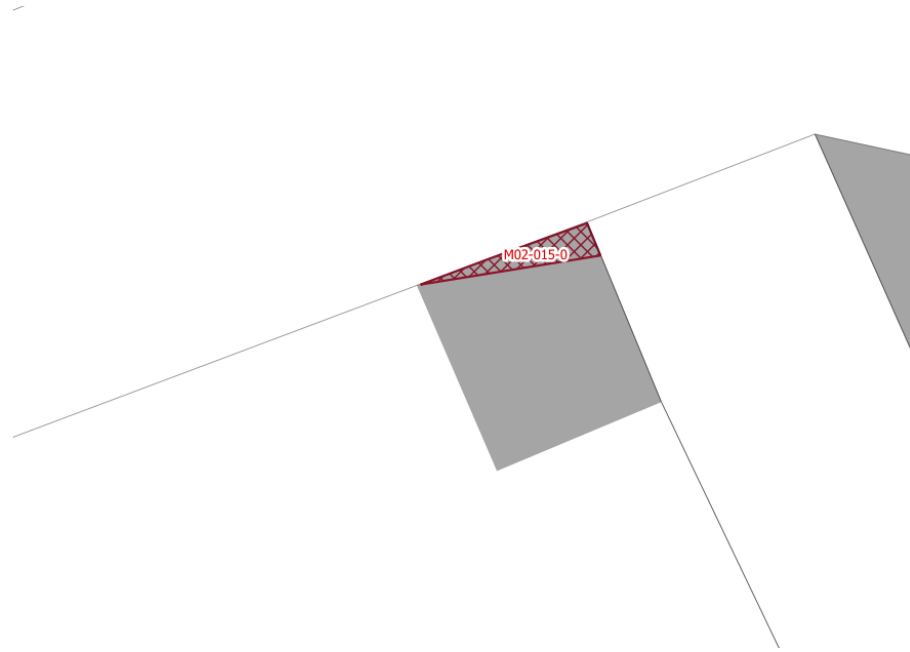


Figure 110 : Réduction de l'ER M02-015-0

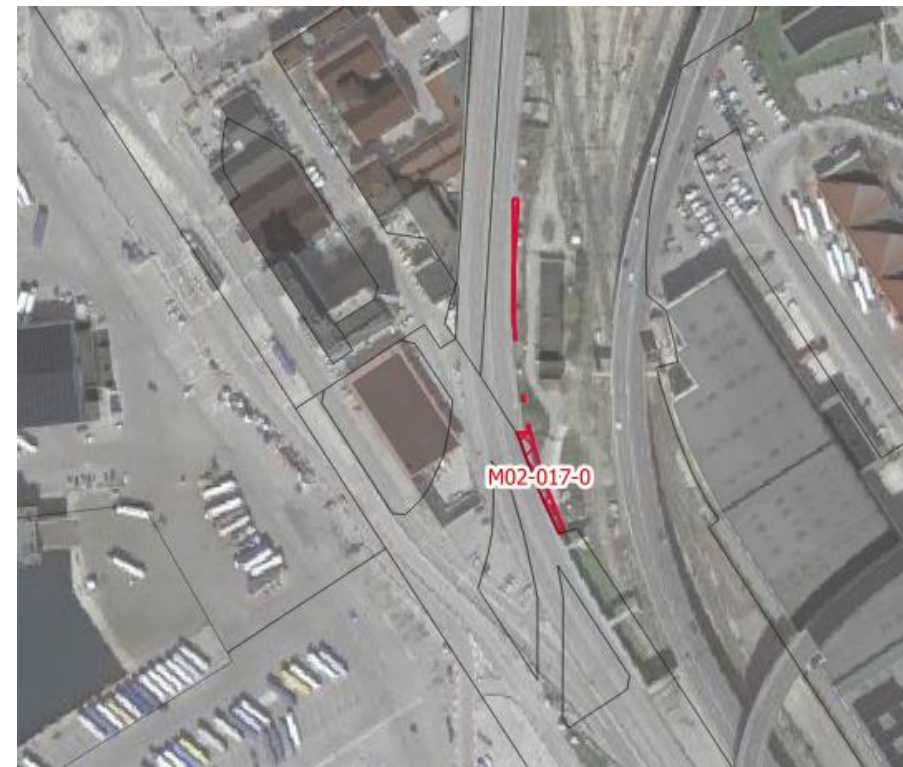


Figure 111 : Réduction de l'ER M02-017-0

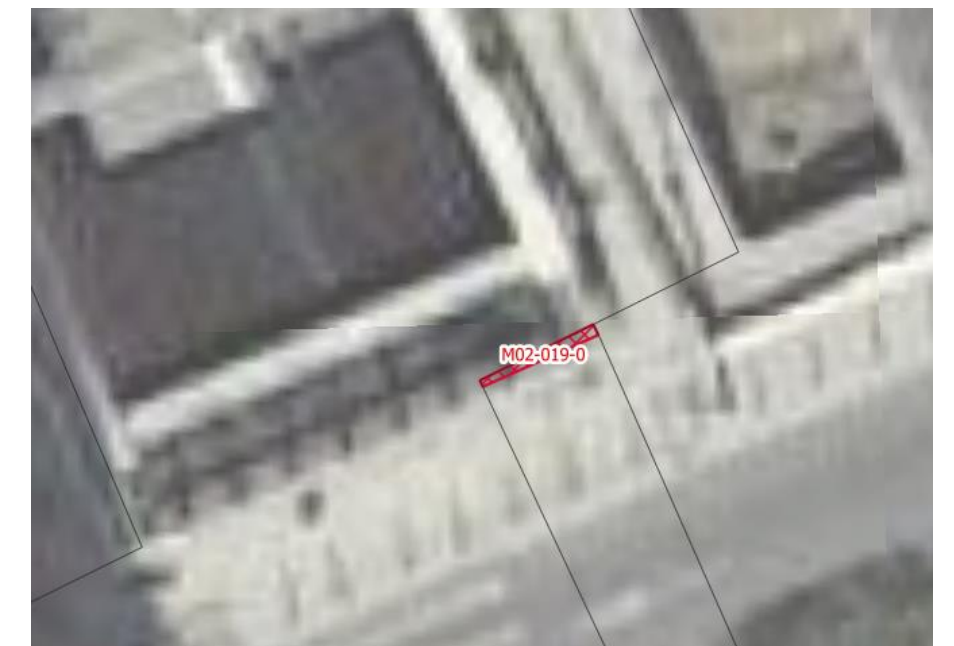


Figure 112 : Réduction de l'ER M02-019-0

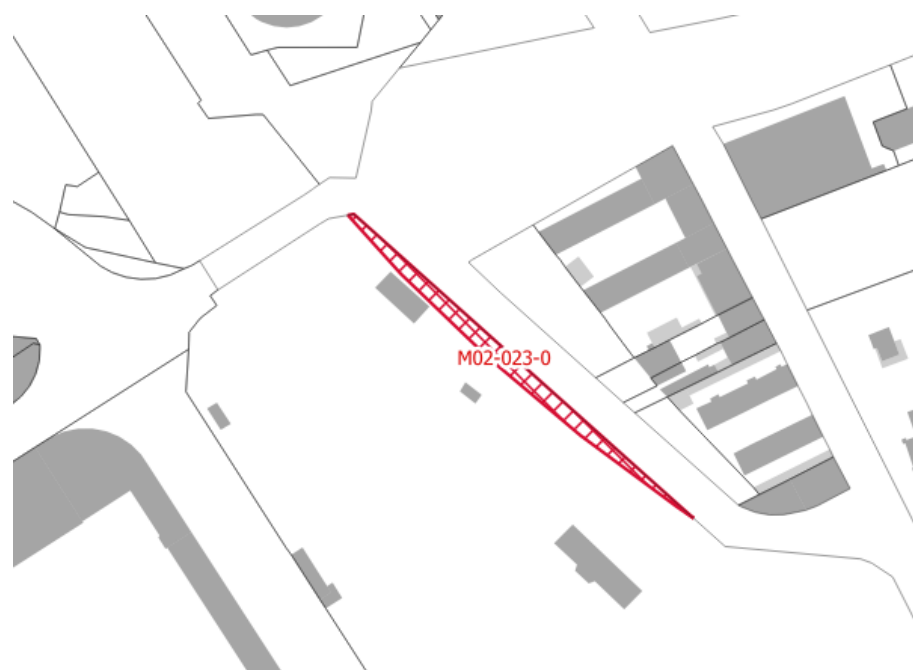


Figure 113 : Réduction de l'ER M02-023-0

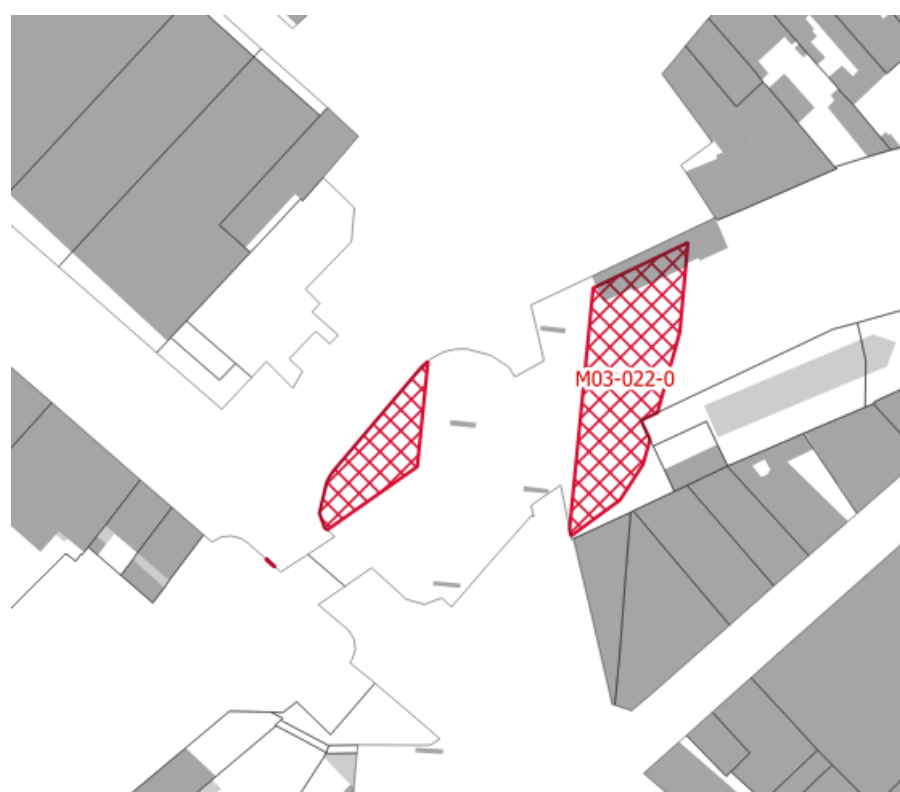


Figure 114 : Réduction de l'ER M03-022-0

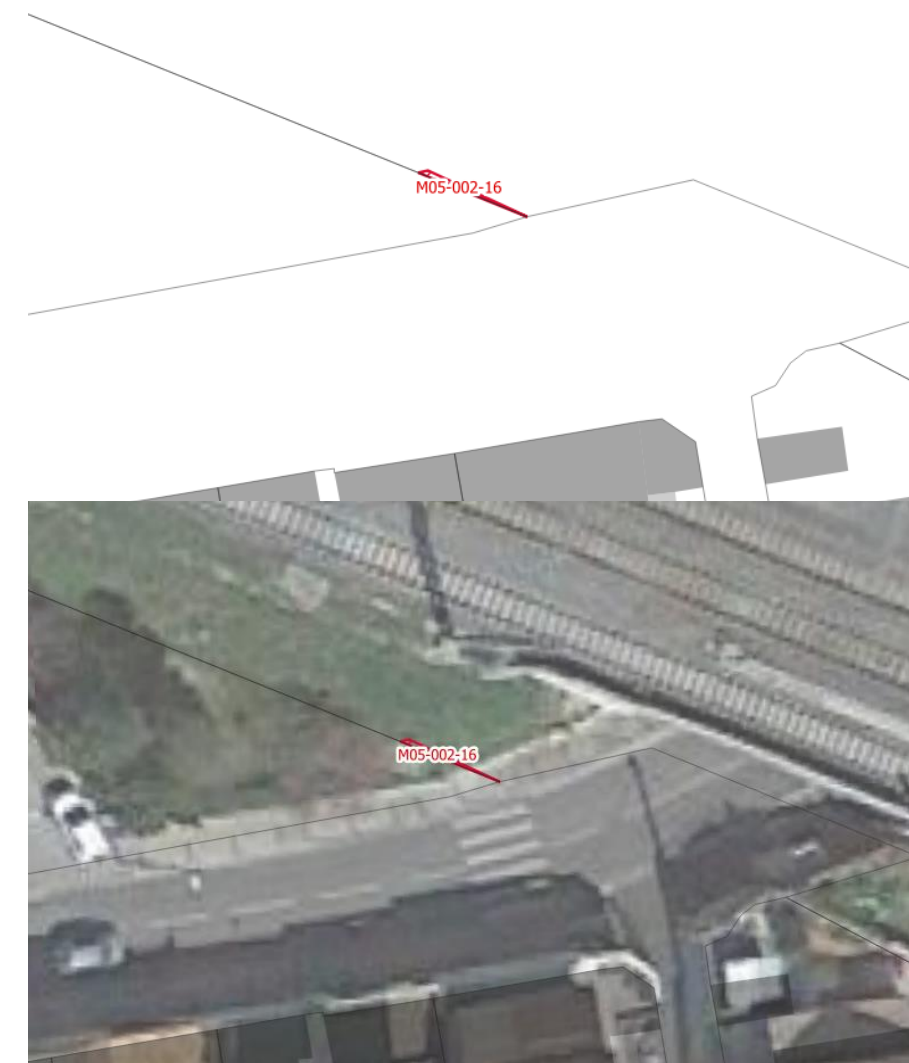


Figure 115 : Réduction de l'ER M05-002-16

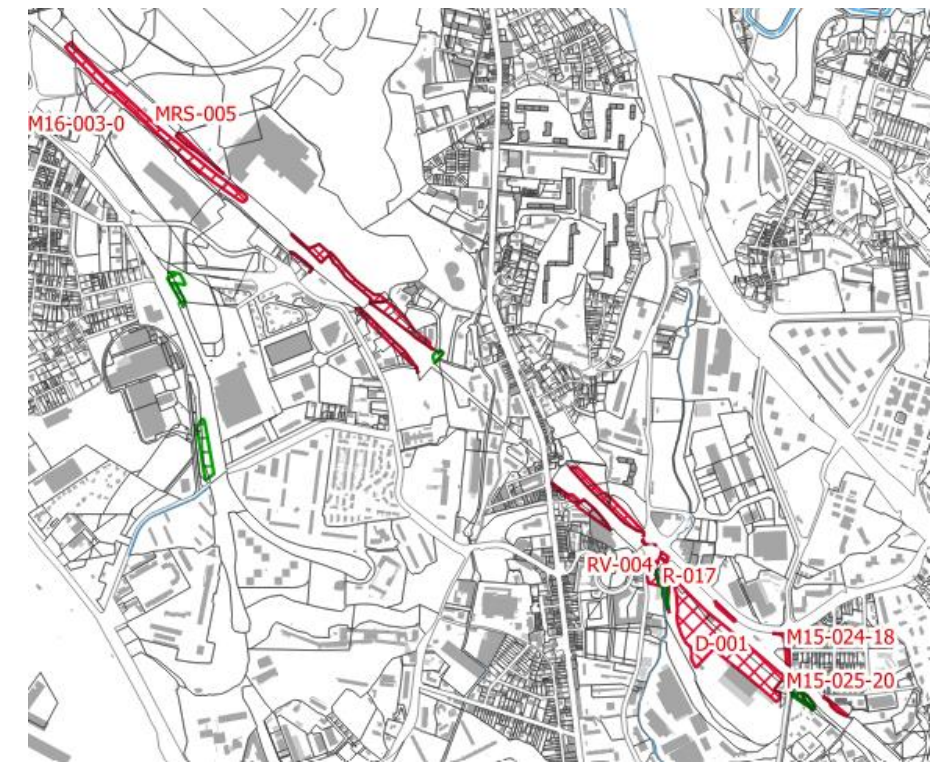
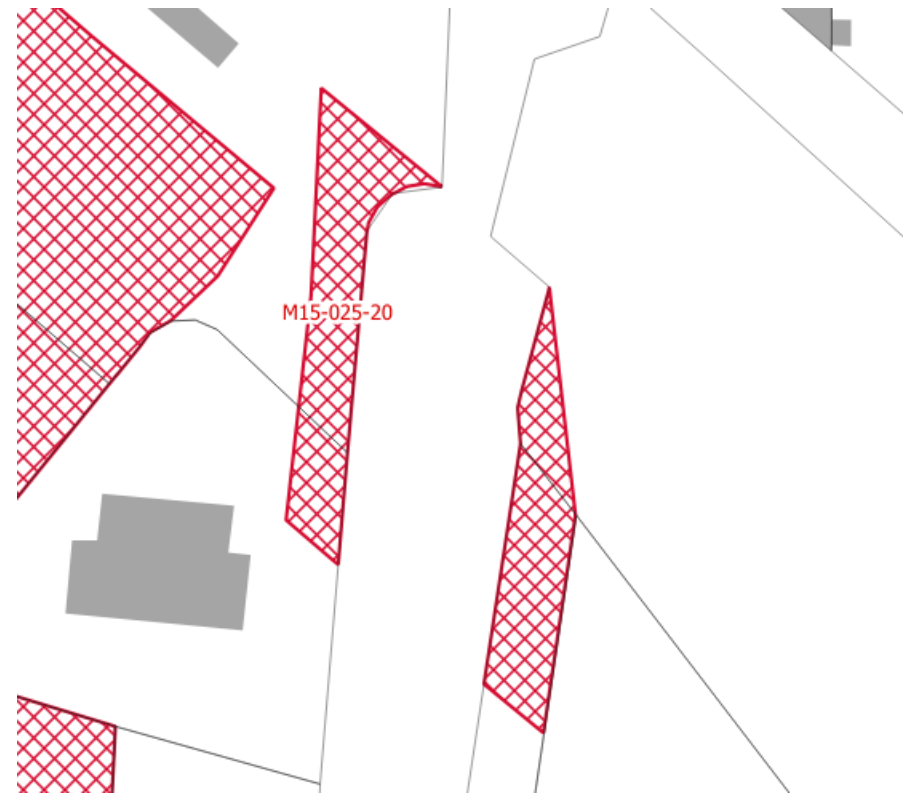
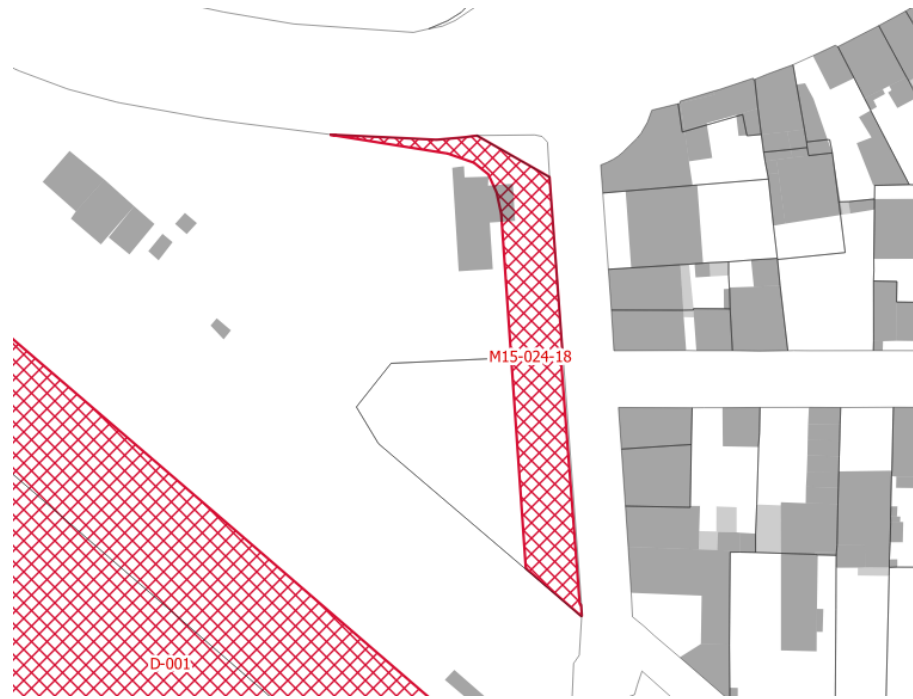


Figure 116 : Réduction de l'ER M15-024-18

Figure 117 : Réduction de l'ER M15-025-20

Figure 118 : Réduction des 'ER M16-003-0 et MRS-005

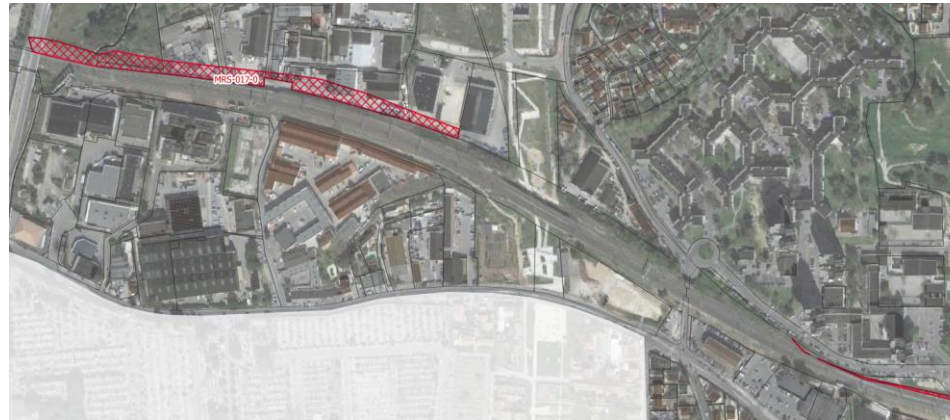
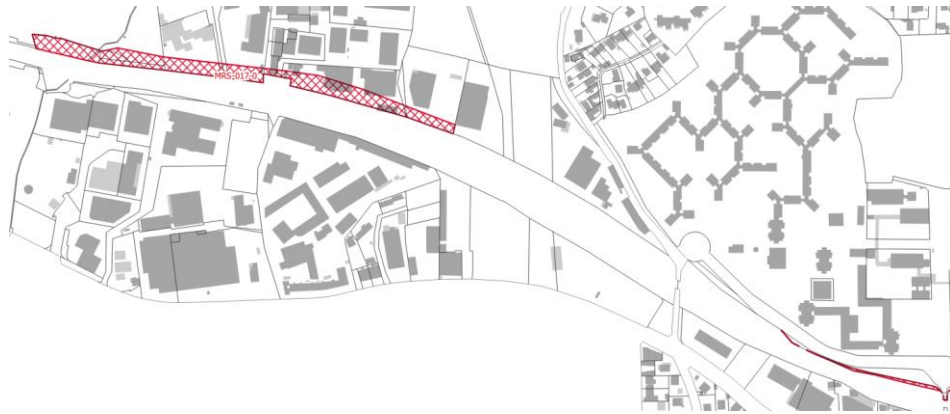


Figure 119 : Réduction de l'ER MRS-017-0

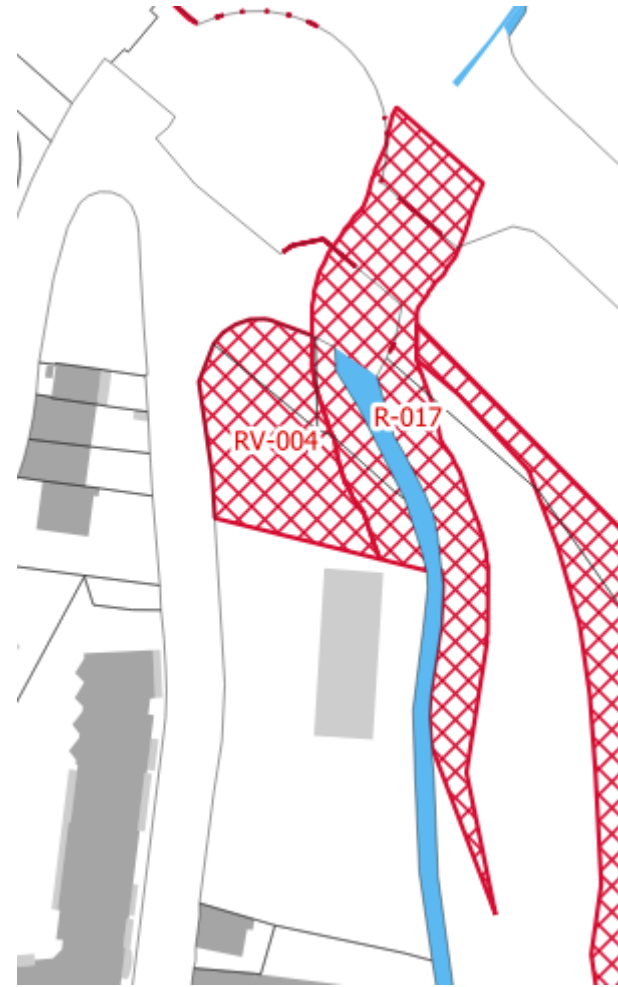
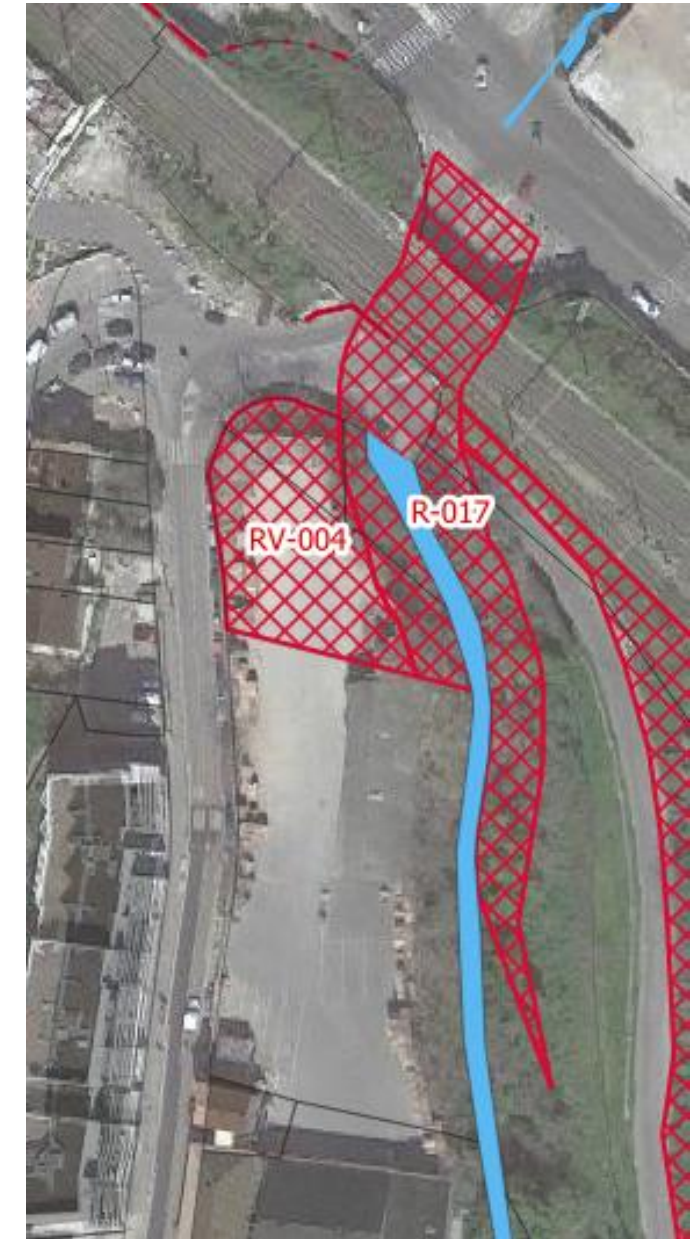


Figure 120 : Réduction des ER R-017 et RV-0040



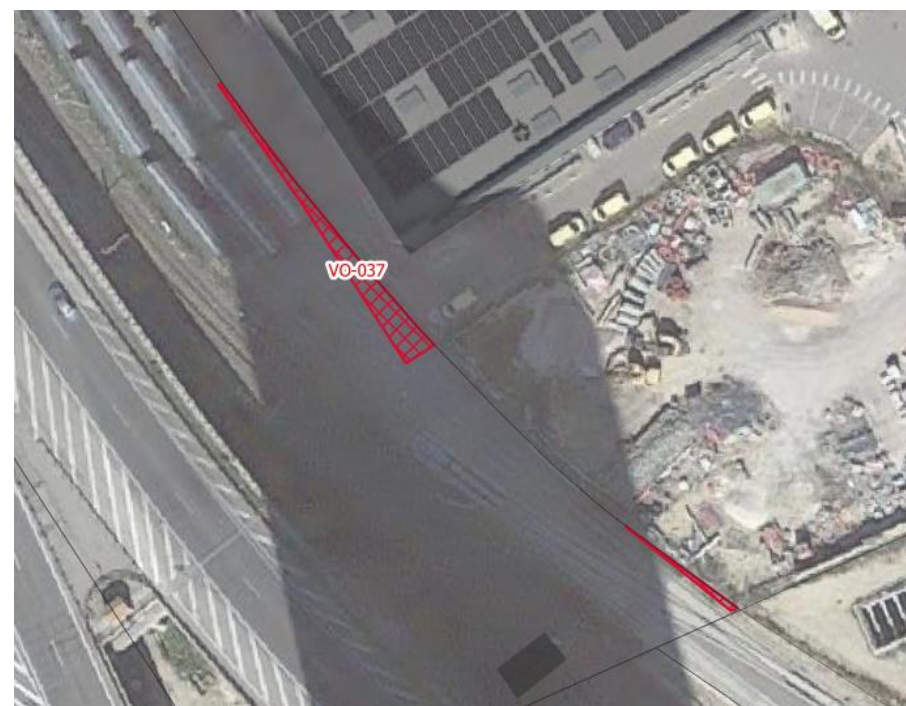
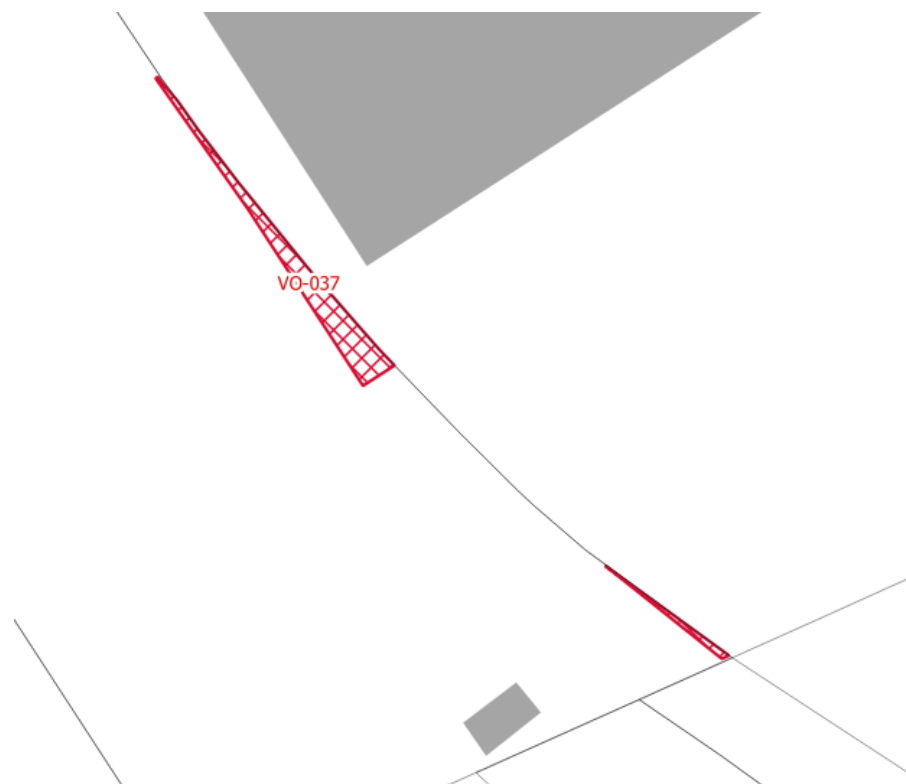
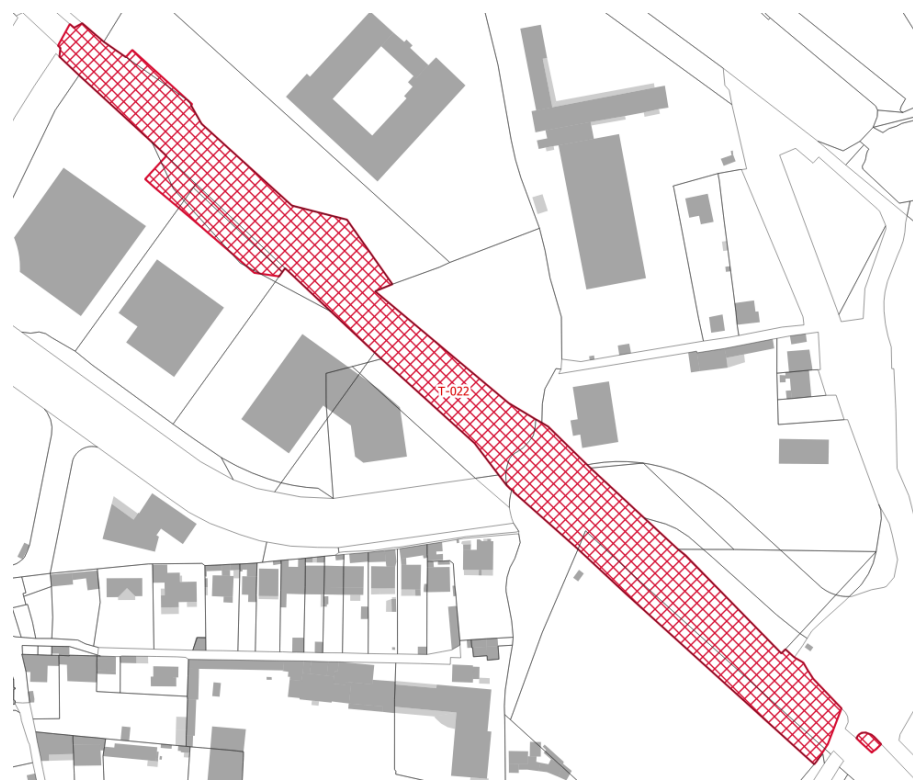


Figure 121 : Réduction de l'ER T-022

Figure 122 : Réduction de l'ER VO-037

5 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS DE RANG SUPERIEUR

5.1 COMPATIBILITE AVEC LE SRADDET

Le SRADDET est un document qui a été rédigé en 2018 avec une adoption en juin 2019. Le projet des phases 1 & 2 n'était pas encore complètement circonscrit à ces dates-là.

Le terme LNPCA, générique, est employé normalement dans le SRADDET. Les objectifs du SRADDET sont compatibles et s'appliquent pour le projet des phases 1 & 2.

PRESENTATION DU SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) est un document de planification qui, à l'échelle régionale, précise la stratégie, les objectifs et les règles fixées par la Région dans plusieurs domaines de l'aménagement du territoire.

Il identifie trois enjeux transversaux qui se déclinent en ligne directrice.

Enjeux transversaux	Éléments de ruptures	Lignes directrices
Concilier attractivités économique et résidentielle du territoire	Changer le modèle de Développement territorial pour une région attractive pour les entreprises et la population	Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional
Améliorer la vie quotidienne préservant les ressources et réduisant la vulnérabilité	Rompre avec les logiques de consommation extensive des ressources naturelles pour une région résiliente	Maîtriser la consommation de l'espace, renforcer les centralités et leur mise en réseau
Conjuguer l'opportunité de la métropolisation avec l'exigence d'un développement équilibré des territoires	Atténuer les logiques de concurrence territoriale pour une région solidaire	Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants

Ces trois lignes directrices sont déclinées en axes et orientations puis en objectifs qualitatifs ou quantitatifs pour 2030 et 2050. Le SRADDET comporte 68 objectifs (et 52 règles d'application) à traduire dans les documents d'urbanisme des territoires.

Le SRADDET PACA a été adopté le 26 juin 2019 par l'assemblée régionale et le préfet de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a rendu son arrêté portant approbation du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Egalité des Territoires le 15 octobre 2019.

Le SRADDET ne s'oppose pas aux tiers mais aux documents d'urbanisme. Il s'impose ainsi à tous les SCoT de la région PACA, et, dans l'attente de leur mise en compatibilité éventuelle, aux plans locaux d'urbanisme. Le SRADDET s'imposant aux documents d'urbanisme (SCOT, PLU...) et non aux tiers, de potentiels opposants à un projet d'infrastructure tel que LNPCA, ne pourront pas évoquer une non-compatibilité avec le SRADDET s'ils attaquent la DUP emportant mise en compatibilité.

ORIENTATION DU SRADDET EN MATIERE FERROVIAIRE

Le projet des phases 1 & 2 est clairement identifié dans le SRADDET, notamment les projets prévus dans les phases 1 & 2, qui en fait un élément fort de sa politique de mobilité et de développement économique endogène et exogène.

EXTRAITS DU SDRADDET

ORIENTATION 1 / UN TERRITOIRE CONNECTE ET PLUS ACCESSIBLE AU NIVEAU NATIONAL, EUROPEEN ET INTERNATIONAL

OBJECTIF 1 : CONFORTER LES PORTES D'ENTREE DU TERRITOIRE REGIONAL

Concernant les portes et infrastructures ferroviaires

Alors que Marseille, Aix et Avignon bénéficient à travers leurs gares d'un accès performant à Paris, aux grandes métropoles régionales et à certaines destinations européennes comme Barcelone Londres ou Bruxelles, la faiblesse relative du réseau interne pénalise fortement la connexion des métropoles de Nice et de Toulon.

ⓘ **L'aboutissement du projet de LNPCA constitue donc une priorité régionale pour améliorer les transports du quotidien et désenclaver l'Est de la région.**

OBJECTIF 4 : RENFORCER LES GRANDS POLES ECONOMIQUES, TOURISTIQUES ET CULTURELS

Grands pôles économiques

L'analyse du lien entre les grands pôles économiques et les nœuds de transports met en évidence la faible compétitivité de la desserte en transports collectifs, en particulier pour les liens vers l'aéroport Marseille-Provence et la gare Aix-TGV, mais aussi vers l'aéroport de Nice. Elle démontre également la dépendance générale à l'automobile sur l'accessibilité à la Technopôle de Sophia Antipolis.

ⓘ **L'objectif consiste en premier lieu à améliorer l'accessibilité de ces grands pôles économiques à partir des portes d'entrée du territoire régional: les grands pôles économiques régionaux doivent bénéficier d'une desserte renforcée par les réseaux de transport collectifs et les nouveaux modes. Il s'agit de:**

- consolider l'ensemble de l'offre interurbaine de transports;
- compléter les réseaux de transports en commun urbains et interurbains;
- atteindre de nouveaux standards de qualité pour l'offre de transports en commun au quotidien;
- améliorer les amplitudes horaires de desserte concernant l'offre ferroviaire et organiser l'articulation de la LNPCA avec les réseaux de transports en commun interurbains (TER, LER).

OBJECTIF 7 : CONSOLIDER LES LIAISONS AVEC LES TERRITOIRES LIMITROPHES ET RENFORCER L'ARC MEDITERRANEEN

La LNPCA, un cap décisif à franchir collectivement

La configuration géographique de la région est favorable à l'usage du transport ferroviaire (zones de forte densité en conurbations ou en chapelet le long du littoral). Néanmoins, la région offre le plus faible linéaire de ligne ferroviaire par habitant et le réseau est saturé, particulièrement autour de Marseille et entre Cannes et Nice, limitant de fait la performance de l'offre. Ainsi, la part modale du ferroviaire dans les déplacements est actuellement réduite alors même que la région connaît un enjeu fort de réduction des émissions (GES, NOx, particules fines, ozone) liées au secteur des transports. 600000 habitants sont exposés à des dépassements de seuil de pollution.

ⓘ **Le SRADDET réaffirme le caractère indispensable de la réalisation du projet de Ligne nouvelle Provence-Côte d'Azur (LNPCA), maillée avec la ligne ferroviaire existante, pour répondre aux multiples défis de la mobilité à l'échelle régionale.**

Ainsi, la désaturation du réseau ferroviaire existant et des principaux nœuds ferroviaires (Marseille, Toulon et Nice), le renforcement de la qualité de vie des habitants, la mise en œuvre du plan climat gouvernemental et les objectifs de réduction de la pollution atmosphérique liée aux transports ainsi que le renfort de l'attractivité économique et touristique de la région sont autant d'objectifs poursuivis par ce projet de ligne nouvelle.

ORIENTATION N°3 : INFRASTRUCTURES : DES RESEAUX CONSOLIDES, DES POLES D'ECHANGES HIERARCHISES

OBJECTIF 44 : ACCELERER LA REALISATION DU PROJET DES PHASES 1 & 2 DE LA LIGNE NOUVELLE PROVENCE COTE D'AZUR POUR RENFORCER L'OFFRE DES TRANSPORTS DU QUOTIDIEN

Le projet des phases 1 & 2 est compatible avec cet objectif en prenant en compte l'évolution des terminologies.

INCIDENCES SUR LA MISE EN ŒUVRE DES PROJETS

Le SRADDET permet en l'état la mise en œuvre des projets en phase 1 & 2.

Aucune disposition ne permet sa remise en cause à l'échelle du PLUi, dans sa version en vigueur et dans la future version mise en compatibilité.

5.2 COMPATIBILITE AVEC LE SCOT MARSEILLE PROVENCE METROPOLE

PRESENTATION DU SCOT

Le SCoT MPM a été approuvé le 29 juin 2012. Il fixe les principes de développement territoriaux sur le territoire de Marseille Provence Métropole.

ORIENTATION DU SCOT EN MATIERE FERROVIAIRE

Le DOO du SCoT affiche un soutien assuré au développement de la LGV et aux équipements ferroviaires, comme supports de la mobilité et du développement urbain.

Extraits du SCOT MPM

Objectif 1. Assurer au territoire métropolitain une accessibilité complète

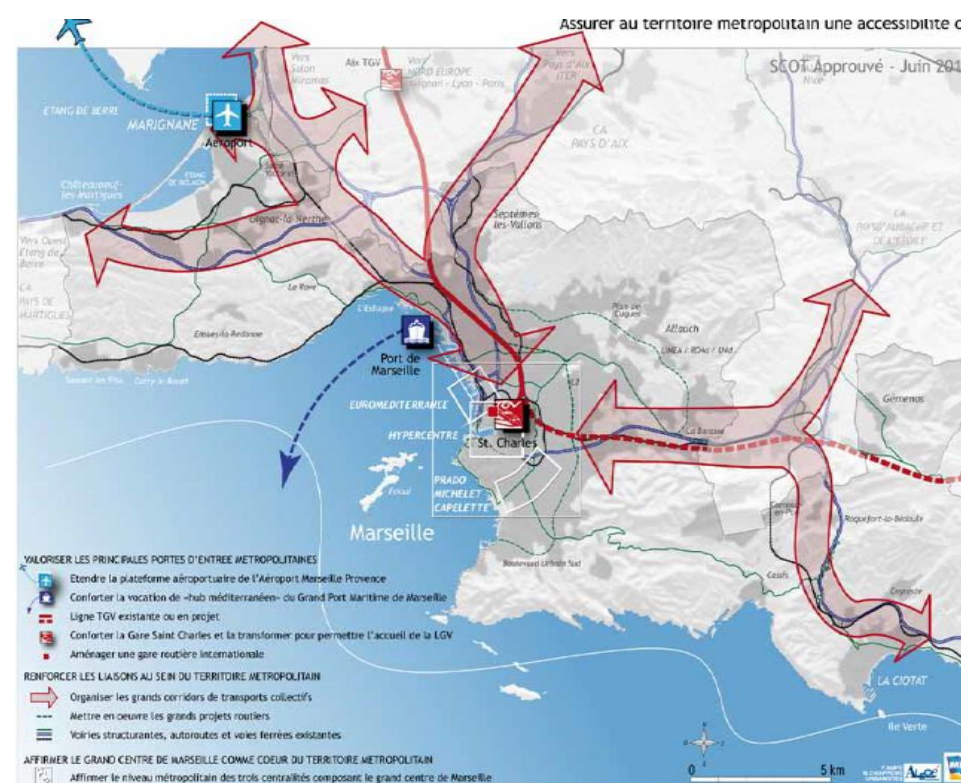


Figure 123 : Assurer au territoire métropolitain une accessibilité complète (SCoT MPM)

Orientation n°3 Valoriser l'urbanisation au sein de sites stratégiques et autour des axes de transports collectifs

Le SCOT affirme la hiérarchie suivante :

→ Un pôle d'échanges métropolitain, la gare de **Marseille-Saint-Charles**, qui joue un rôle fondamental en tant que porte d'entrée métropolitaine. Elle est le pivot du système de déplacements internes pour l'ensemble du territoire, véritable point de convergence des offres ferroviaires, interurbaines et urbaines. L'arrivée de la LGV PACA accroîtra notablement ce rôle, ainsi que le nombre de voyageurs. La gare sera adaptée tant sur le plan de ses fonctionnalités que sur la qualité des espaces et de l'accueil, ainsi que dans ses articulations avec le Grand Centre de Marseille ;

→ Les pôles d'échanges multimodaux « urbains » sont des pôles de centre-ville, lieux d'articulation des différents modes de déplacements urbains, les TCSP, les réseaux de bus, parcs-relais pour les voitures si nécessaire, les deux-roues motorisés et les vélos. Ils ont pour fonction l'interconnexion entre les axes principaux et la diffusion dans les milieux urbains les plus denses. Il s'agit :

5.3 COMPATIBILITE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS

Les autres principaux plans et programmes directeurs applicables sur le Territoire Marseille Provence sont pris en compte dans le cadre de l'évaluation environnementale réalisée en 2019 lors de l'élaboration du PLU :

- Le PDU (Plan de Déplacements Urbains) de Marseille Provence établi pour la période 2013-2022 ; à noter que l'approbation du PDU de la Métropole Aix-Marseille-Provence est prévue fin 2021 ;
- Le PEB de l'aéroport de Marseille Provence.

Le projet de mise en compatibilité du PLUi du Territoire Marseille Provence ne remet pas en cause la compatibilité du document d'urbanisme par rapport aux principaux plans et programmes applicables sur le territoire intercommunal et dont la compatibilité avec le PLUi a déjà été analysée lors de l'élaboration du PLUi.

Par ailleurs, le PLUi est compatible avec le Programme Local de l'Habitat (PLH) et avec le Plan Climat Air Energie Métropolitain (PCAEM) de la Métropole Aix-Marseille-Provence (documents réalisés a posteriori).

Renforcer l'urbanisation autour d'un réseau de pôles d'échanges

Situés le long du réseau de transports collectifs en site propre, les pôles d'échanges sont les lieux privilégiés pour des opérations de densification, de renouvellement urbain, et de mixité fonctionnelle.

La hiérarchie des pôles d'échanges repose d'une part sur leur potentiel de multimodalité et d'autre part sur le niveau de leur fréquentation : rôle du pôle dans le système de déplacements mais aussi densité d'usagers desservis. Il est important de rappeler que la qualité des pôles d'échanges est essentielle pour que ses usagers y trouvent toutes les commodités nécessaires à leurs déplacements et s'y sentent en sécurité.

INCIDENCES SUR LA MISE EN ŒUVRE DES PROJETS

Les aménagements des opérations du projet des phases 1 & 2 ne présentent aucune incompatibilité avérée avec le SCoT MPM.

Aucune disposition ne permet sa remise en cause à l'échelle du PLUi, dans sa version en vigueur et dans la future version mise en compatibilité.

6 RAPPORT D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

6.1 OBJET CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

6.1.1 OBJET DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

« L'évaluation environnementale des documents d'urbanisme est une démarche qui contribue au développement durable des territoires. Le fait d'interroger l'opportunité des décisions d'aménagement en amont de la réalisation des projets s'inscrit dans un objectif de prévention des impacts environnementaux et de cohérence des choix. A l'échelle d'un Schéma de Cohérence Territoriale ou d'un Plan Local d'Urbanisme, l'évaluation environnementale s'intéresse à l'ensemble des potentialités ou décisions d'aménagement concernant le territoire, et donc à la somme de leurs incidences environnementales, contrairement à l'étude d'impact qui analysera ensuite chaque projet individuellement. » (Ministère de l'Environnement).

L'évaluation environnementale de la mise en compatibilité permet de présenter les incidences sur l'environnement des modifications apportées au document d'urbanisme et les mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation (ERC) associées. Ces mesures sont mises en place afin que les évolutions sur le document d'urbanisme n'aient pas de répercussions plus larges que le projet.

Dans le cas précis, l'évaluation environnementale de la présente mise en compatibilité est requise au titre des adaptations apportées au zonage, au règlement, à la liste des emplacements réservés et à la liste des servitudes de pré-localisation pour équipement du PLUi du Territoire Marseille Provence.

Après son élaboration, l'Autorité environnementale est consultée et formule un avis sur l'évaluation environnementale et le projet de modification du document. Cet avis est rendu dans les deux mois suivant la date de la saisine du CGEDD, conformément au Décret n° 2021-1000 portant diverses dispositions d'application de la loi d'accélération et de simplification de l'action publique et de simplification en matière d'environnement.

6.1.2 CONTENU DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Le Code de l'urbanisme présente dans l'article R. 104-18 le contenu attendu du rapport environnemental des documents d'urbanisme soumis à une évaluation environnementale :

« 1° Une présentation résumée des objectifs du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec les autres documents d'urbanisme et les autres plans et programmes mentionnés à l'article L. 122-4 du code de l'environnement avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en compte ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution en exposant notamment les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du document ;

3° Une analyse exposant :

a) Les incidences notables probables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

b) Les problèmes posés par l'adoption du document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement, en particulier l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du document ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document sur l'environnement ;

6° La définition des critères, indicateurs et modalités retenus pour suivre les effets du document sur l'environnement afin d'identifier, notamment, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et envisager, si nécessaire, les mesures appropriées ;

7° Un résumé non technique des éléments précédents et une description de la manière dont l'évaluation a été effectuée. »

Par ailleurs, il est indiqué dans l'article R. 104-19 du Code de l'urbanisme, que le rapport « est proportionné à l'importance du document d'urbanisme, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée. » Il est donc important de noter que la présente évaluation environnementale ne porte que sur les évolutions engendrées par la mise en compatibilité et non sur l'ensemble des règles du document d'urbanisme.

Cette évaluation a été menée en suivant les recommandations du « guide de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme - Une démarche au service de la qualité des documents d'urbanisme », rédigé par le CGDD (Commissariat général au développement durable), paru en novembre 2019.

6.2 ARTICULATION DU PLUI AVEC LES AUTRES DOCUMENTS D'URBANISME, PLANS ET PROGRAMMES

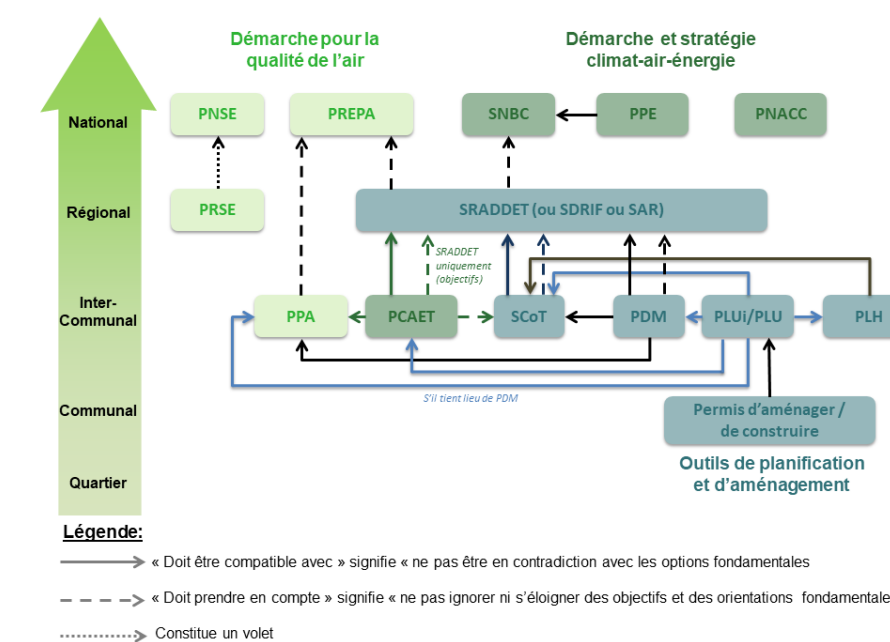


Figure 124 : Articulation des différents documents d'urbanisme, plans et programmes entre eux (ADEME)

Les liens de compatibilité du PLUi du Territoire Marseille Provence avec les autres documents d'urbanisme, plans et programmes sont les suivants :

- Le PLUi doit être compatible avec le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur ;
- Le PLUi doit être compatible avec le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) de Marseille Provence Métropole (MPM);
- Le PLUi doit être compatible avec le Plan de Déplacements Urbains (PDU) de la Métropole Aix-Marseille-Provence, pour la période 2020-2030, qui devrait être approuvé fin 2021 ;
- Le PLUi doit être compatible avec le Programme Local de l'Habitat (PLH) de la Métropole Aix-Marseille-Provence, actuellement en cours d'élaboration ;
- Le PLUi doit être compatible avec le Plan Climat Air Énergie Métropolitain (PCAEM) de la Métropole Aix-Marseille-Provence, actuellement en cours d'élaboration pour la période 2020-2025.

Pour rappel, la compatibilité du projet de modification du PLUi avec ces documents d'urbanisme, plans et programmes a déjà été analysée au chapitre [§5 Compatibilité avec les documents de rang supérieur](#).

6.3 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'état initial est un état des lieux des différentes composantes de l'environnement au sens large (milieu physique, naturel, humain, paysager et patrimonial).

Une double échelle d'analyse est utilisée pour rendre compte des enjeux environnementaux associés à la modification du PLUi du Territoire Marseille Provence.

Il s'agit, dans un premier temps de réaliser un état des lieux de l'environnement à l'échelle du document d'urbanisme, soit au niveau du Territoire Marseille Provence.

Dans un second temps, l'analyse est portée sur les aires d'étude utilisées dans les Cahiers Territoriaux des opérations marseillaises du projet des phases 1 & 2. Il s'agit des aires d'étude suivantes :

- **L'aire d'étude rapprochée des opérations de la traversée souterraine de Marseille d'une part et l'aire d'étude rapprochée des opérations du Corridor Ouest de Marseille d'autre part**

Ces aires d'étude rapprochées correspondent à des zones de 250 m autour du périmètre d'intervention des travaux. Elles sont communes à tous les thèmes de l'état initial et permettent d'informer le lecteur sur les enjeux des secteurs dans lesquels s'inscrivent les évolutions du PLUi proposées. Ces aires d'étude sont respectivement dénommées « secteur Gare et TS » et « secteur Corridor Ouest » dans le présent chapitre :

- **Les aires d'étude ajustées dites « fonctionnelles » de ces mêmes opérations qui varient selon les thèmes**

A titre d'exemple, pour l'urbanisme règlementaire, il s'agit 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. Concernant le milieu naturel, il s'agit des aires d'étude immédiates au droit desquelles les investigations écologiques ont été réalisées.

Le niveau de détails accordé aux différentes thématiques a été ajusté en fonction de leur pertinence vis-à-vis des modifications du PLUi envisagées.

Les thématiques développées dans le présent chapitre concernent ainsi :

- Milieu humain et socio-économie ;
 - Organisation administrative, occupation du sol et foncier ;
 - Urbanisme réglementaire ;
 - Risques technologiques et pollution ;
- Infrastructures de transport et circulation ;
- Environnement physique : eaux souterraines et superficielles :
 - Eaux superficielles ;
 - Risques naturels liés aux eaux souterraines et superficielles ;
- Milieu naturel ;
- Paysage et patrimoine culturel ;
- Cadre de vie et santé humaine :
 - Environnement sonore ;
 - Qualité de l'air ;
 - Vibrations ;
 - Vulnérabilité climatique.

Pour les autres thématiques, seule une synthèse des enjeux environnementaux est présentée.

A noter que les niveaux d'enjeu des secteurs Gare et TS et Corridor Ouest proviennent des Cahiers Territoriaux correspondants 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 définition des enjeux est présentée dans la pièce C – Tome 1 – Partie 8.

Cette échelle permet de classer graduellement les enjeux de celui qui ne présente pas de contraintes particulières (enjeu faible) jusqu'à celui qui présente une contrainte très forte pour la réalisation du projet (enjeu très fort), entraînant probablement une adaptation technique du projet, nécessitant des études environnementales très détaillées, l'obtention d'autorisations administratives et voire de potentiels conflits à gérer.

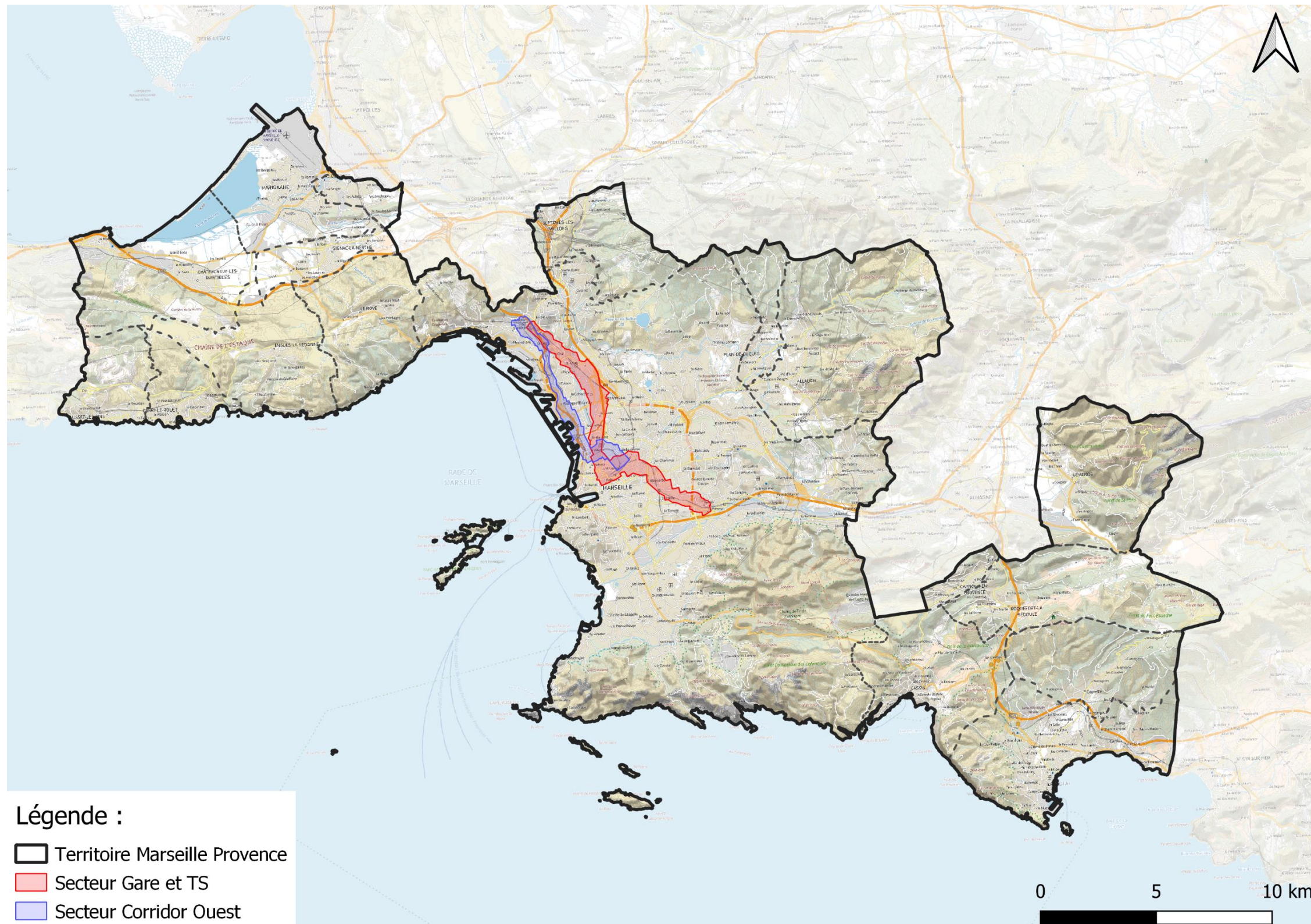


Figure 125 : Localisation des secteurs d'étude au sein du Territoire Marseille Provence

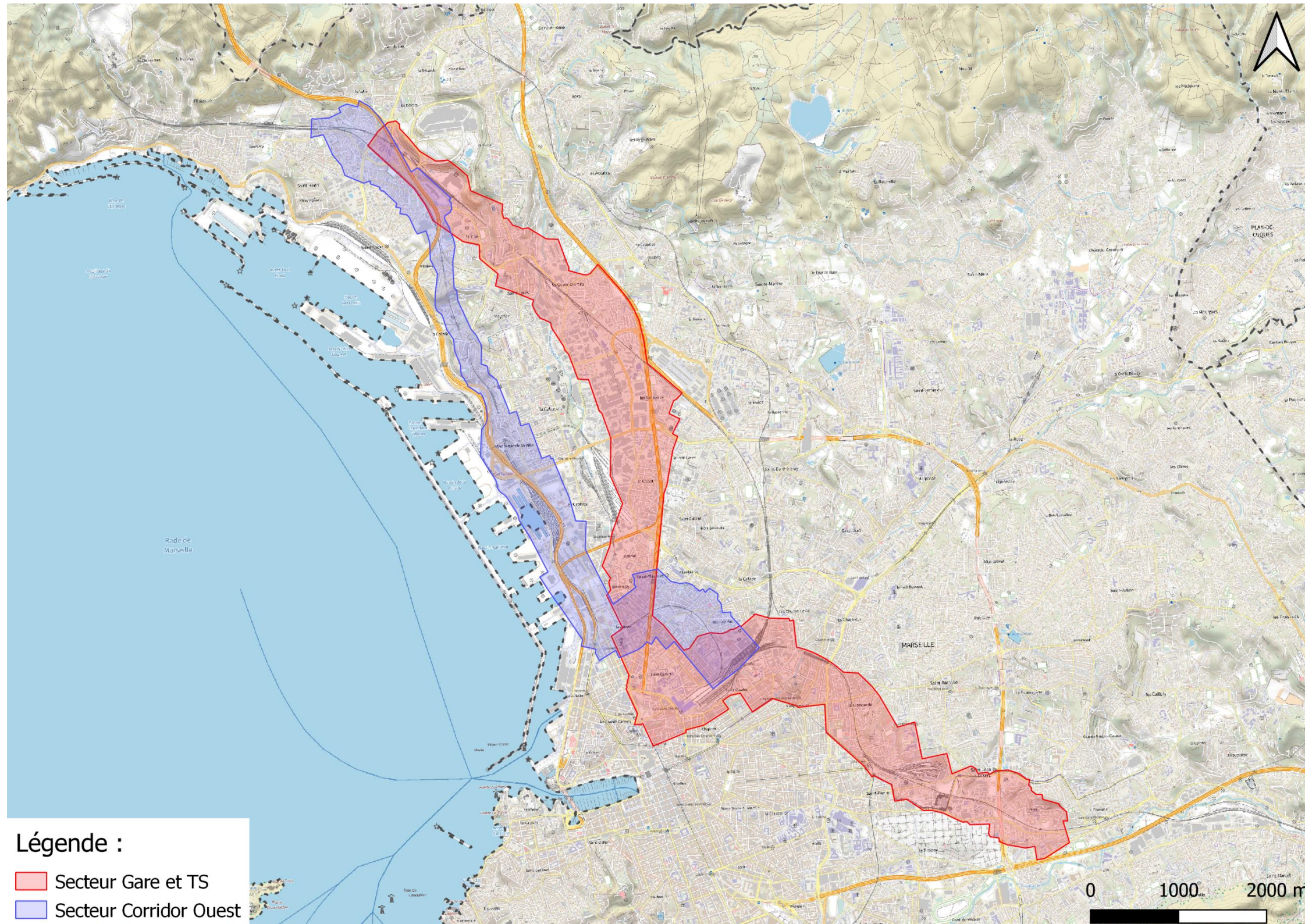


Figure 126 : Zoom sur la localisation des secteurs d'étude à Marseille

6.3.1 MILIEU HUMAIN ET SOCIO-ECONOMIE

ORGANISATION ADMINISTRATIVE, OCCUPATION DU SOL ET FONCIER

ORGANISATION ADMINISTRATIVE

Le Territoire Marseille Provence est l'un des 6 territoires de la Métropole Aix-Marseille-Provence, située dans le département des Bouches-du-Rhône (13) en région Provence-Alpes-Côte d'Azur. Avec plus d'un million d'habitants sur les 1,8 millions d'habitants de la Métropole, il représente le territoire le plus peuplé. Sa superficie s'élève à environ 3 149 km². La commune de Marseille est l'une des 18 communes du Territoire Marseille Provence.

Le secteur Gare et TS s'étend sur 10 arrondissements marseillais (1^{er}, 3^e, 4^e, 5^e, 10^e, 11^e, 12^e, 14^e, 15^e et 16^e) tandis que le secteur Corridor Ouest en recoupe 5 (1^{er}, 2^e, 3^e, 15^e et 16^e).

OCCUPATION DU SOL

Le Territoire Marseille Provence se compose majoritairement de forêts et milieu semi-naturels (54%) et de territoires artificialisés (39%). Les territoires agricoles comptent pour 5,3% et les surfaces en eau et les zones humides respectivement pour 1,2% et 0,17%.

Situés à Marseille, l'occupation générale des deux secteurs d'étude est caractérisée par une forte densité du bâti. Ils sont en effet caractérisés par la présence de bâtiments à usage d'habitation et de services (zones d'activités industrielles et commerciales, zones d'habitat individuel ou collectif) et de nombreuses voiries. Ils comprennent la gare de Marseille Saint-Charles. Le secteur Corridor Ouest comprend également la gare de fret Marseille-Maritime-Arenc et la halte d'Arenc.

Le tableau suivant synthétise les types d'occupation du sol au droit des deux secteurs (Corine Land Cover 2018) :

	Secteur Gare et TS		Secteur Corridor Ouest	
	Superficie (ha)	Pourcentage	Superficie (ha)	Pourcentage
Mer et océan	0	0	5,5	1,3 %
Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés	46,7	5,5 %	51,5	11,8 %
Tissu urbain continu	258,8	30,2 %	101,8	23,3 %
Tissu urbain discontinu	346,5	40,5 %	160,6	36,8 %
Zones industrielles ou commerciales et installations publiques	195	22,8 %	72,7	16,7 %
Zones portuaires	0	0 %	44,4	10,2 %
Espaces verts urbains	9,2	1,1 %	0	0 %

Figure 127 : Occupation du sol au droit des secteurs d'étude

FONCIER

La maîtrise foncière des terrains concernés par les opérations n'est pas totale. Des acquisitions foncières seront nécessaires au projet.

Les propriétaires multiples du site du faisceau d'Arenc dans le secteur Corridor Ouest sont présentés sur la figure suivante.

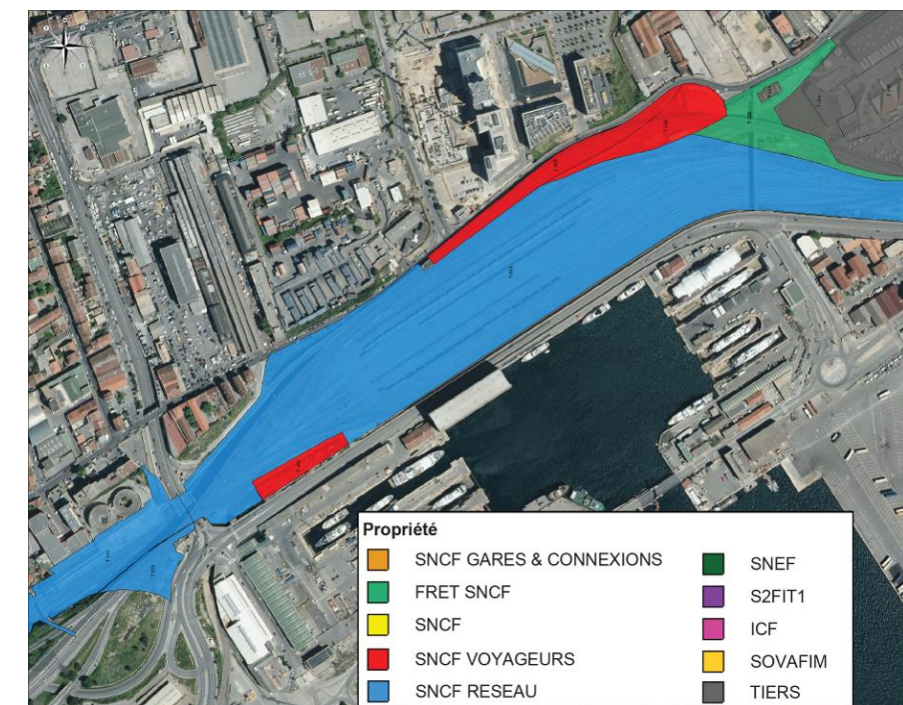


Figure 128 : Foncier sur le site Arenc (ARCADIS d'après Géoprism, 2020)

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Le Territoire Marseille Provence est le territoire le plus peuplé de la Métropole d'Aix-Marseille-Provence. Il se compose à plus de la moitié de forêts et milieux semi-naturels et à 39% de territoires artificialisés. Les terres agricoles ne représentent que 5,3% de la surface totale.	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS	Fort
Secteur Corridor Ouest	
L'occupation générale des deux secteurs d'étude est caractérisée par une forte densité du bâti à usage d'habitation et de services (zones d'activités industrielles et commerciales, zones d'habitat individuel ou collectif) et de nombreuses voiries. Elles comprennent notamment une partie des infrastructures ferroviaires de Marseille.	
A noter que des acquisitions foncières seront nécessaires au projet.	

Figure 129 : Synthèse des enjeux liés à l'organisation administrative et à l'occupation du sol

URBANISME REGLEMENTAIRE

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.

Les périmètres potentiels d'intervention sont concernés par les zonages du PLUi suivant :

- Au droit du secteur Gare et TS :

Code	Zonage
UAe3, UAe4, UAp	centre-ville de Marseille
UB2	centres-villes et leurs faubourgs caractérisés par une implantation à l'alignement, des centres villageois, des noyaux villageois et des hameaux
UC1, UC2, UC3, UCt2	ces zones permettent notamment le développement de collectifs discontinus
UEa2, Eb1, UEb2, UEb2m, UEc2	zones d'activités économiques
UP1	ces zones permettent notamment le développement de l'habitat individuel sous toutes ses formes (pavillonnaires, habitat individuel groupé...)
UQI, UQM1	zones dédiées au développement et au fonctionnement d'équipements
UV1, UV3	espaces verts urbains
sUs	ZAC Saint-Charles – Porte d'Aix

Figure 130 : Zonage du PLUi au droit du secteur Gare et TS

- Au droit du secteur Corridor Ouest :

Code	Zonage
UA1, UAe1, UAe3	centre-ville de Marseille
UBt1	centres-villes et leurs faubourgs caractérisés par une implantation à l'alignement, des centres villageois, des noyaux villageois et des hameaux
UC2 et UCt2	ces zones permettent notamment le développement de collectifs discontinus
UEa2, UEb2, UEsp1	zones d'activités économiques
UP1 et UP2b	ces zones permettent notamment le développement de l'habitat individuel sous toutes ses formes (pavillonnaires, habitat individuel groupé...)
UQG, UQI, UQM1 et UQT	zones dédiées au développement et au fonctionnement d'équipements
UV2	espaces verts urbains tels que les parcs publics

sUaq	secteurs et projets particuliers dans des tissus à dominante continue
sUciAph et sUciAe	les zones sUci couvrent notamment la ZAC de la Cité de la Méditerranée (CIMED)
sUeE2	zone dédiée notamment à la mutation de tissus industriels en front de port jusqu'à la rue de Lyon
sUjoAi	zones couvrant notamment la ZAC de la Joliette

Figure 131 : Zonage du PLUi au droit du secteur Corridor Ouest

Les périmètres potentiels d'intervention sont concernés par les emplacements réservés suivants :

- Au droit du secteur Gare et TS :

Code ER	Objet de la réservation	Bénéficiaire
MRS-005-0	Infrastructure ferroviaire	RFF
D001	Centre transfert déchets nord	Métropole Aix-Marseille-Provence
RV004	Aménagement / requalification des berges de fleuves / ruisseaux – espace vert – espace public	Métropole - commune
R017	Aménagement / requalification des berges de fleuves / ruisseaux	Métropole - commune
MRS-004-0	Création de voie	État
M16-024-20	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
M16-032-25	Élargissement de voie	Département
M15-024-18	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
M15-025-20	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
EP-024	Bassin de rétention	Métropole - commune
M02-029-6	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
M01-002-15	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
M04-001-12	Création de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
MRS-017-0	Infrastructure ferroviaire	RFF
M10-005-20	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence

Figure 132 : Emplacements réservés au droit du secteur Gare et TS

- Au droit du secteur Corridor Ouest :

Code ER	Objet de la réservation	Bénéficiaire
M16-040-0	Talus d'autoroute	ETAT
MRS-005-0	Infrastructure ferroviaire	RFF
T-022	Pôles d'échanges et aménagements liés TCSP (P+R)	Métropole Aix-Marseille-Provence
M16-041-14	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
M16-056-24	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
M16-065-12	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
M16-029-20	Élargissement de voie	Métropole Aix-Marseille-Provence
M02-003-0	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA EUROMED
M02-004-0	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA EUROMED
M02-005-30	Aménagement de TCSP	Métropole Aix-Marseille-Provence
M02-007-0	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA EUROMED
M02-017-0	Élargissement ou création de voie Euromed	EPA EUROMED
M02-018-0	Élargissement ou création de voie Euromed	EPA EUROMED
M02-019-0	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA EUROMED
M02-021-0	Élargissement ou création de voie Euromed	EPA EUROMED
M03-004-0	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA EUROMED
M03-010-0	Élargissement de voie	EPA EUROMED
M03-016-0	Infrastructure ferroviaire	RFF
M03-022-0	Aménagement de carrefour	Métropole Aix-Marseille-Provence
M03-051-0	OIN EUROMEDITERRANÉE	EPA EUROMED
B-142	Bassin de rétention (Lajout est)	Métropole-Commune
B-145	Bassin de rétention (ruisseau Ayalades)	Métropole-Commune
QV-001	Équipement socio-culturel / espace vert – espace public	Commune
VO-036	Création de voie	EPA EUROMED

Figure 133 : Emplacements réservés au droit du secteur Corridor Ouest

Les périmètres potentiels d'intervention sont également concernés par des servitudes d'attente :

- Au droit du secteur Gare et TS :
 - Servitude d'attente « Saint-Charles (Gare) Belle De Mai » ;
 - Servitude d'attente « 4ème voie LNPCA ».

- Au droit du secteur Corridor Ouest :
 - Servitude d'attente « Saint-Charles (Gare) Belle De Mai » ;
 - Servitude d'attente « EM2 Cap Pinède ».

Par ailleurs, quatre Espaces Boisés Classés (EBC) sont situés au sein des périmètres potentiels d'intervention du secteur Gare et TS et un EBC au droit du secteur Corridor Ouest.

PERSPECTIVES D'EVOLUTION URBAINE

Opération d'Intérêt National (OIN) Euroméditerranée

Euroméditerranée est une opération d'aménagement et de développement économique qui a pour ambition de placer Marseille au niveau des plus grandes métropoles européennes.

État et collectivités locales ont décidé à la fin de l'année 2007 d'étendre le périmètre de l'opération Euroméditerranée sur 170 hectares (Euromed II) au nord des 310 ha initiaux (Euromed I). Une partie des secteurs d'étude s'inscrit dans les périmètres d'Euromed I et II.

Plusieurs opérations ont été réalisées ou sont en cours sur le périmètre d'Euroméditerranée (ZAC Saint-Charles, ZAC Cité de la Méditerranée, ZAC Littorale, opérations de renouvellement urbain, ...).



Figure 134 : Périmètres Euromed I et II (EPA Euroméditerranée)

Opération Grand Centre-ville : à titre informatif (hors projet des phases 1 & 2)

Cette opération se développe sur un périmètre de 1000 hectares du 1^{er} au 7^e arrondissement avec 35 pôles d'intervention ciblés, dont 25 pôles de l'hyper centre. Une partie des secteurs d'étude s'inscrit dans le périmètre de l'opération Grand Centre-Ville.

Depuis le 1er janvier 2016, date de création de la Métropole d'Aix Marseille Provence, l'Opération Grand Centre-Ville est de compétence métropolitaine.

Les objectifs de l'Opération Grand Centre-Ville sont les suivants :

- Produire 1400 logements mis sur le marché en accession, accession aidée, locatif adapté et locatif social (production neuve et remise sur le marché après restructuration lourde ou restauration) ;
- Créer 20 000 m² de locaux d'activités ou à vocation d'équipement, enseignement, petite enfance, social, associatif, ... ;
- Requalifier 56 520 m² d'espaces publics ou à vocation publique en lien avec les pôles de projet ;
- Inciter à la réhabilitation privée pour environ 2 000 logements, avec un objectif de traitement d'ensemble durable de ces immeubles et en visant particulièrement le soutien aux propriétaires occupants, la performance énergétique et la lutte contre la vacance.

Opération Quartiers libres : à titre informatif (hors projet des phases 1 & 2)

Une partie des secteurs d'étude s'inscrit au cœur du périmètre de l'opération urbaine Quartiers Libres. Il s'agit d'un projet urbain piloté par la Métropole Aix-Marseille-Provence, qui couvre les quartiers de Saint-Charles et de la Belle de Mai (périmètre de 140 ha qui englobe la gare de Marseille Saint-Charles).

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUI	
Le Territoire Marseille Provence est doté d'un Plan Local d'Urbanisme intercommunal, approuvé le 19 décembre 2019 par le conseil métropolitain.	Moyen
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Secteur Corridor Ouest	Moyen
Les secteurs d'étude se situent entièrement en zones urbaines du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de Marseille Provence. Ils sont concernés par plusieurs emplacements réservés dont ceux de l'opération d'intérêt national (OIN) Euroméditerranée. Quatre Espaces Boisés Classés (EBC) sont situés au sein des périmètres potentiels d'intervention du secteur Gare et TS et un EBC au droit du secteur Corridor Ouest Les secteurs d'étude sont concernés par des opérations d'aménagement urbain d'envergure : OIN Euroméditerranée (Euromed I et II), opération Grand Centre-Ville et opération urbaine Quartiers Libres.	

Figure 135 : Synthèse des enjeux liés à l'urbanisme réglementaire

ELEMENTS SOCIO-ECONOMIQUES

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Le contexte socio-économique est marqué par une croissance démographique continue depuis 2 décennies mais qui a tendance à s'essouffler depuis 2007. Le parc de logements est important cependant les prix du marché rendent difficiles les parcours résidentiels, particulièrement chez les personnes à faibles revenus et les jeunes actifs. Enfin, le Territoire Marseille Provence bénéficie d'un dynamisme d'emploi indéniable, les déplacements représentent néanmoins l'un des principaux freins à l'accès à l'emploi.	Moyen
Au niveau de Marseille (commune des secteurs affectés par la mise en compatibilité)	
Le contexte socio-économique de la commune de Marseille est marqué par une croissance et un vieillissement de la population entre 2007 et 2017, une part majoritaire d'appartements (83,6%), une forte proportion de retraités (24,1%) et une prédominance du secteur du commerce, des transports et des services divers en termes d'emploi ainsi que du secteur de l'administration publique, de l'enseignement, de la santé et de l'action sociale.	Moyen

Figure 136 : Synthèse des enjeux liés aux éléments-socio-économiques

ACTIVITES ECONOMIQUES

Description	Niveau d'enjeu	
A l'échelle du PLUi		
A l'échelle du Territoire Marseille Provence, les piliers du tissu économique sont l'industrie aéronautique, portuaire, les télécommunications, le numérique ou encore l'agroalimentaire. L'enseignement et la recherche ainsi que le tourisme contribuent également à l'essor économique.	Moyen	
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Les activités économiques reposent principalement sur les activités industrielles et logistiques, les activités commerciales et les bureaux.	Moyen
Secteur Corridor Ouest	Les activités économiques reposent principalement sur les zones industrielles, d'activités et de bureaux, le Grand Port Maritime de Marseille et de nombreux commerces de proximité.	Moyen

Figure 137 : Synthèse des enjeux liés aux activités économiques

TOURISME, LOISIRS ET LIAISONS DOUCES

Description	Niveau d'enjeu	
A l'échelle du PLUi		
Au sein du Territoire Marseille Provence, on dénombre des sites touristiques majeurs liés au patrimoine (centre-ville de Marseille, Notre-Dame de La Garde...), au littoral balnéaire (Cassis, Côte Bleue, La Ciotat...) ou encore naturel (Parc National des Calanques), contribuant ainsi au rayonnement touristique international du territoire.	Moyen	
Concernant les liaisons douces, 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).		
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Les secteurs d'étude abritent plusieurs hôtels majoritairement situés au niveau de la gare Saint-Charles, en plein cœur du centre-ville. Une salle de spectacle (Le Silo) et un cinéma (Europacorp La Joliette) sont également présents au sein du secteur Corridor Ouest.	Moyen
Secteur Corridor Ouest	Les itinéraires cyclables sont globalement peu développés sur la commune de Marseille et donc sur les secteurs d'étude. Les huit lignes de vélo du Plan Vélo 2024-2030 desserviront toutefois prochainement le territoire marseillais. La ville de Marseille dispose, par ailleurs, d'un service de prêt de vélo, dénommé «levélo ». Plusieurs stations sont présentes dans les secteurs d'étude (secteur gare de Saint-Charles, rue Jobin et à proximité de la halte d'Arenc). Le GR 2013, sentier de grande randonnée Marseille 2013, traverse les deux secteurs d'étude.	

Figure 138 : Synthèse des enjeux liés aux tourisme, loisirs et liaisons douces

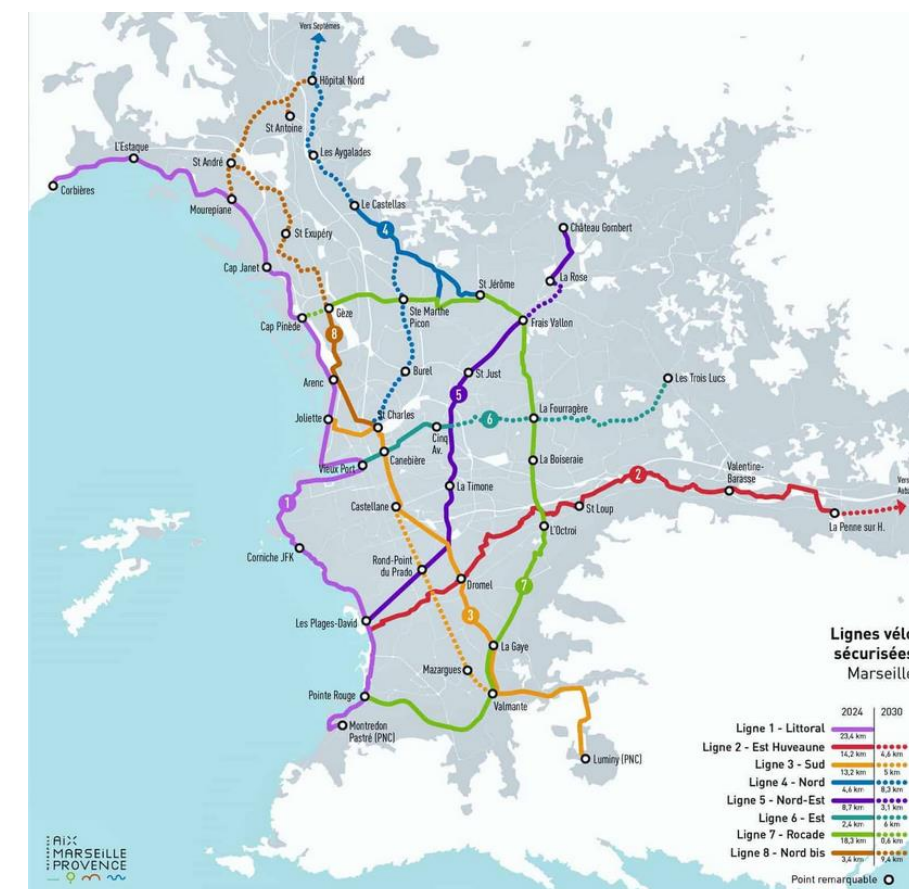


Figure 139 : Projets de pistes cyclables du Plan Vélo 2024-2030 à Marseille (Métropole Aix-Marseille-Provence)

RISQUES TECHNOLOGIQUES ET POLLUTION

TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES

Le Territoire Marseille Provence se situe au cœur de grands axes d'échanges, notamment du Grand Port Maritime de Marseille, pour le transport de matières dangereuses (TMD) par les voies routières, ferroviaires, maritimes et par canalisations. Toutes les communes du territoire sont soumises à ce risque.

A Marseille, la circulation et le stationnement des transports routiers de matières dangereuses sont réglementés par arrêté municipal (11 mai 1992).

Ce trafic est constitué à 53% d'hydrocarbures et d'huiles, à 37% de produits chimiques et liquides inflammables et à 10% de gaz.

Les secteurs d'étude sont concernés par le risque lié au transport de matières dangereuses par voies routières (principalement l'A55, l'A7 et l'A507), ferroviaires et par canalisations.

Le secteur Gare et TS est traversé par deux canalisations de transport de matières gazeuses sous pression.

Le secteur Corridor Ouest est traversé par deux canalisations de transport de gaz naturel aux abords de la voie ferrée et le long de l'A55.

RISQUES TECHNOLOGIQUES

Trois établissements industriels sont classés SEVESO seuil haut sur le Territoire Marseille Provence. Deux de ces trois établissements font partie du bassin industriel de l'étang de Berre, qui constitue la seconde concentration française d'établissements SEVESO (pétrochimie, métallurgie, chimie). Trois autres ICPE sont classées SEVESO seuil bas sur le territoire.

Plusieurs installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sont présentes au sein des secteurs d'étude.

Le secteur Gare et TS se situe en limite des deux sites SEVESO seuil bas PROTEC METAUX ARENC et CEREXAGRI SA.

Un rayon d'1 km autour du site SEVESO PROTEC METAUX ARENC inscrit une servitudes d'utilité publique, comprenant une partie du secteur Gare et TS (arrêté 2018-112-SUP du 02/09/2020). Les servitudes d'utilité publique concernent des restrictions d'usage pour les eaux souterraines (pompage, prélèvement, arrosage) liées à la pollution au chrome hexavalent.

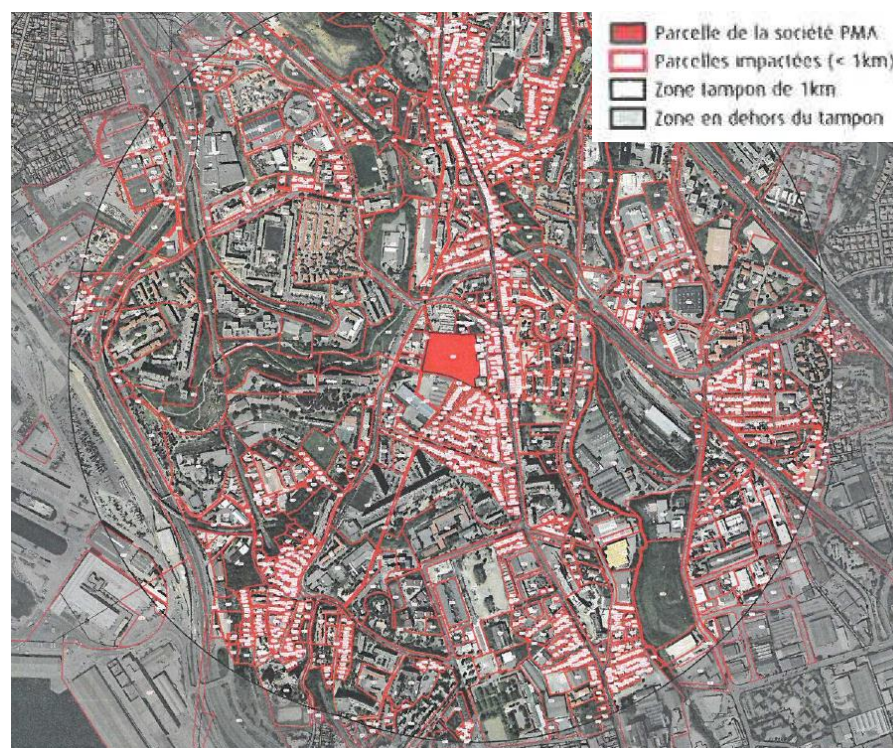


Figure 140 : Zone tampon d'un kilomètre autour du site SEVESO PROTEC METAUX ARENC (arrêté 2018-112-SUP du 02/09/2020)

Le site SEVESO CEREXAGRI fait l'objet d'un périmètre de risque technologique inscrit au PLUi Marseille-Provence et constitué de trois zones (Z1, Z2 et Z3). Le secteur Gare et TS recoupe le périmètre Z3, zones à prescriptions simples.

Aucun site SEVESO n'est présent au sein du secteur Corridor Ouest ou à proximité.

Plusieurs ICPE non SEVESO sont présents au sein des deux secteurs d'étude.

Deux silos de stockage de céréales inscrits sur la liste des « silos à enjeux très importants » du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (circulaire du 27/12/2006) sont également recensés au sein des secteurs d'étude. Il s'agit du silo des Grands Moulins Storione, sur l'avenue Roger Salengro au sein du secteur Gare et TS et du silo « Panzani », localisé à proximité du GPMM au bord de l'A55 au droit du secteur Corridor Ouest.

SITES ET SOLS POLLUES

L'inventaire BASOL recense les sites pollués connus faisant l'objet d'une action, ou les sites potentiellement pollués nécessitant une étude des risques. Cet inventaire recense 92 sites sur le Territoire Marseille Provence. 4 105 sites sont recensés dans la base de données des anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) au droit du territoire

Plusieurs sites BASOL sont situés au sein du secteur Gare et TS, notamment :

- Le site TREFILIERIES ET LAMINOIRS DE LA MEDITERRANEE – TLM (identifiant SSP00039080101). Les terres ont été polluées essentiellement aux métaux lourds ;
- Le Lycée général et technologique Victor Hugo (identifiant SSP00047780101). Des composés volatils, des métaux et des hydrocarbures ont été retrouvés sur le site ;
- ETS GAZAN JOSEPH (identifiant SSP001046601). Il a été mis en évidence une pollution des terrains notamment en hydrocarbures, composés volatils et métaux ;
- Le site JEFECO (identifiant SSP001023201). Une pollution de la nappe phréatique a été découverte à partir des piézomètres installés dans le cadre des travaux de la rocade L2.

Au droit du secteur Corridor Ouest, on retrouve :

- Le site ETS GAZAN JOSEPH (identifiant SSP001046601). Des travaux de réhabilitation, dont l'excavation des sources de pollution, ont été réalisées en 2007 ;
- L'école maternelle Pommier (identifiant SSP000478601). Des composés volatils ont été mis en évidence ;
- Le collège public « Versailles » (identifiant SSP000478701). Des composés volatils, des métaux et des hydrocarbures ont été mis en évidence ;
- Le groupe scolaire Ruffi (identifiant SSP000479601). Des composés volatils ont été mis en évidence ;
- Le site LINDE GAZ INDUSTRIELS (identifiant SSP000909501). Le site a été entièrement nettoyé.

De très nombreux sites sont également recensés dans la base de données BASIAS au droit des secteurs d'étude. Ils correspondent essentiellement à des garages automobiles, des ateliers de transformation/fabrication et des stations-services.

PLAN DE PREVENTION DES RISQUES (PPR)

Les PPRT concernent les établissements SEVESO "seuil haut" présents sur le territoire ; on dénombre ainsi trois sur le Territoire Marseille Provence.

Aucun des secteurs d'étude n'est concerné par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
L'ensemble des communes du territoire est concerné par le risque lié au Transport de Matières Dangereuses. Trois sites SEVESO sont classés seuil haut et possèdent ainsi chacun un PPRT. Trois sites SEVESO seuil bas sont également dénombrés. Un peu moins d'une centaine de sites pollués et plus de 4 000 sites BASIAS sont recensés sur le Territoire Marseille Provence.	Très fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Les risques technologiques sont liés à la proximité de 2 sites SEVESO seuil bas, de plusieurs ICPE non SEVESO localisées au sein du secteur et à la présence de nombreux sites recensés dans les bases BASIAS et BASOL. Aucun PPRT ne s'applique toutefois sur le territoire. Le secteur Gare et TS est également concerné par le risque lié au transport de matières dangereuses par les voies routières (principalement l'A55, l'A7 et l'A507), ferroviaires et la présence de deux canalisations de gaz.	Très fort
Secteur Corridor Ouest Les risques technologiques sont liés à la présence de plusieurs ICPE non SEVESO au sein du secteur et à la présence de nombreux sites recensés dans les bases BASIAS et BASOL. Aucun PPRT ne s'applique toutefois sur le territoire. Le secteur Corridor Ouest est également concerné par le risque lié au transport de matières dangereuses par les voies routières (principalement l'A55, l'A7 et l'A507), ferroviaires et la présence de deux canalisations de gaz.	Fort

Figure 141 : Synthèse des enjeux liés aux risques technologiques et à la pollution

RESEAUX ET SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Etant fortement urbanisé, le Territoire Marseille Provence possède de multiples réseaux et un grand nombre de servitudes de différentes natures.	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Les secteurs d'étude sont concernés par divers réseaux secs (dont des lignes électriques haute tension souterraines) et humides (eaux usées, eaux potables) et par diverses servitudes d'utilité publique notamment en lien avec les réseaux et les voies ferrées.	Fort
Secteur Corridor Ouest	Fort

Figure 142 : Synthèse des enjeux liés aux réseaux et servitudes d'utilité publique

Gare et traversée souterraine de Marseille (1/5)
 Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux

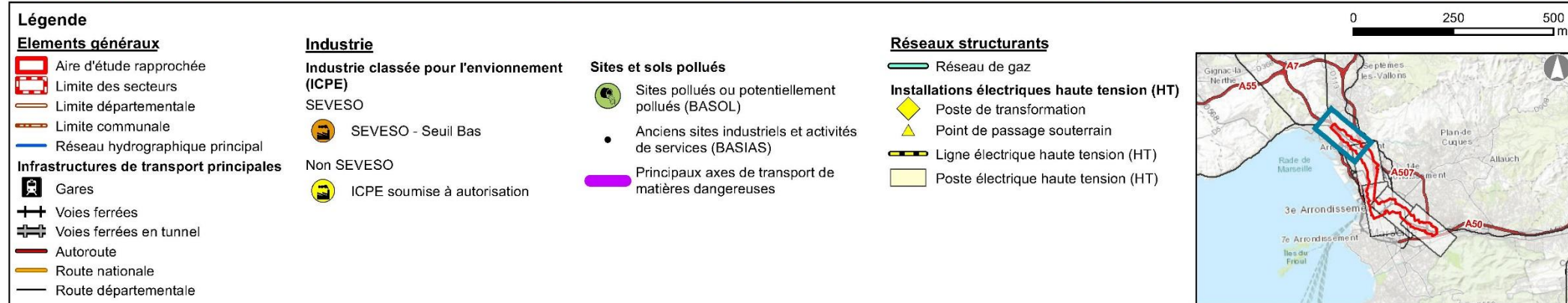
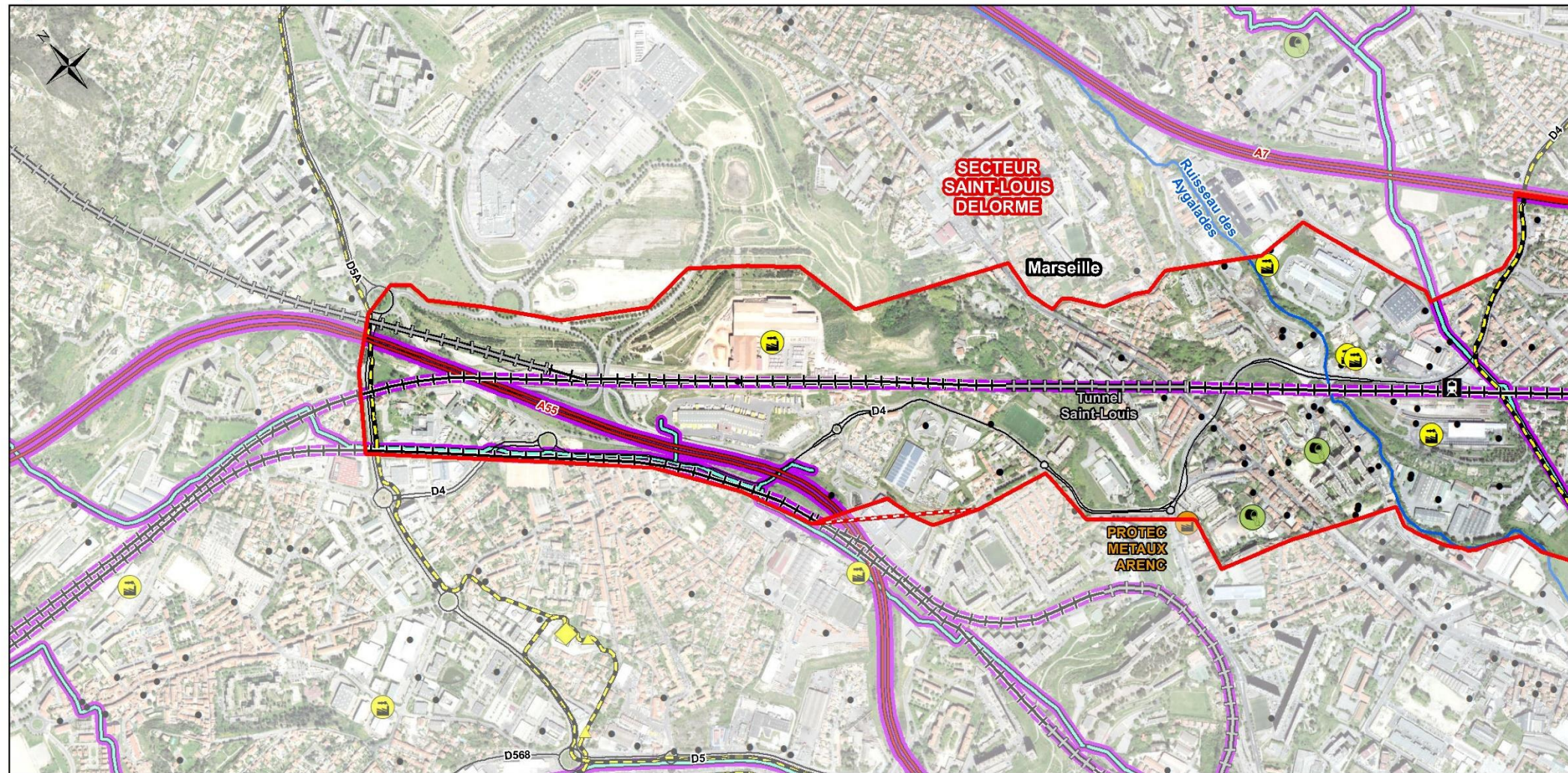


Figure 143 : Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux au droit du secteur Gare et TS (1/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (2/5)
 Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux

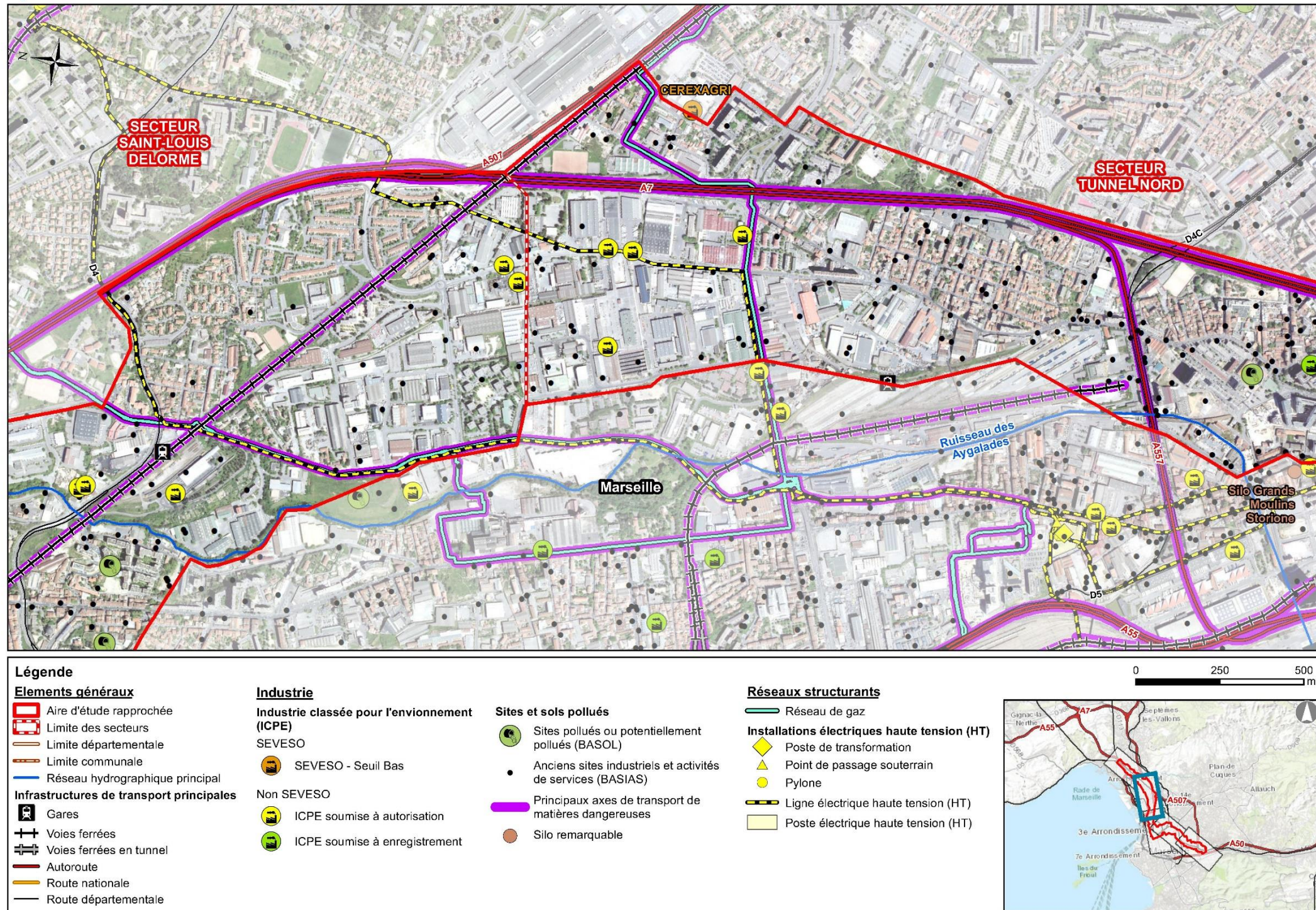


Figure 144 : Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux au droit du secteur Gare et TS (2/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (2/5)
 Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux

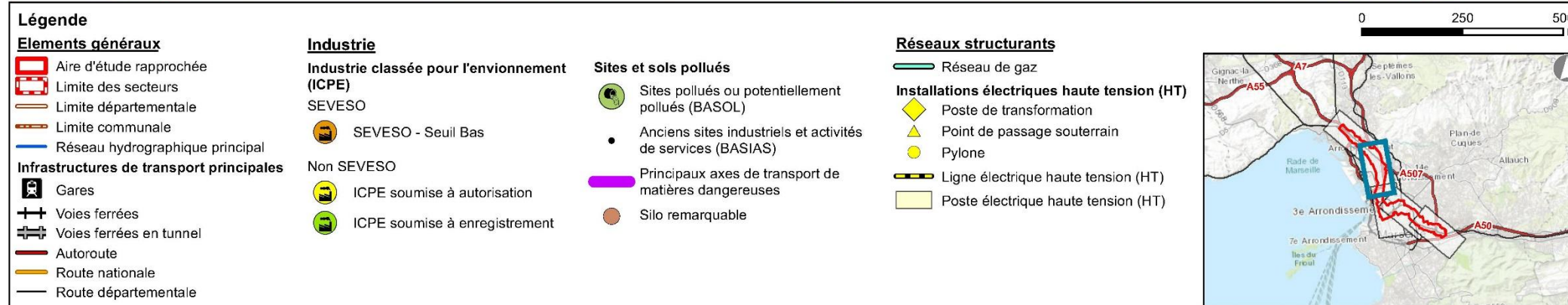
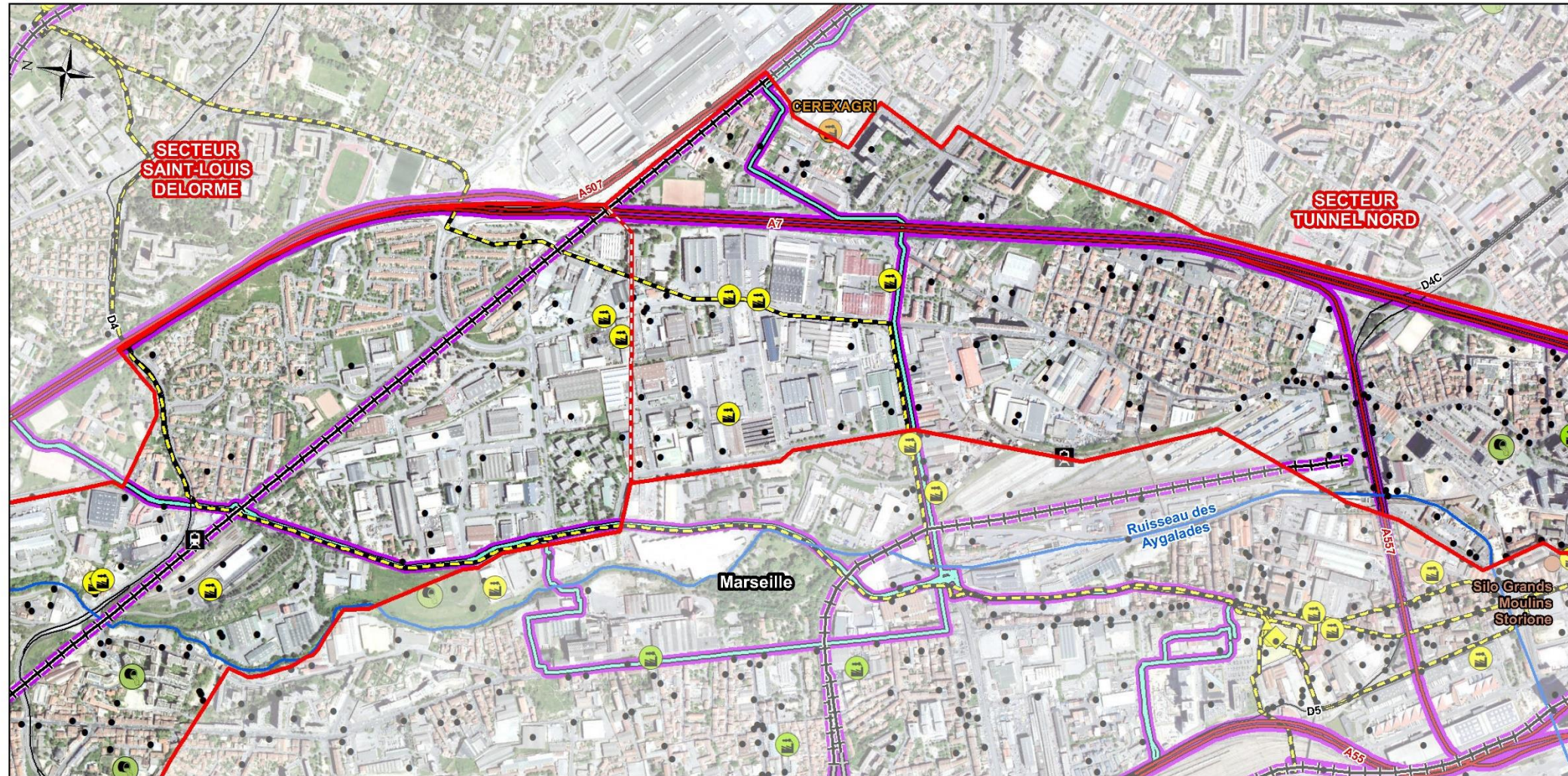


Figure 145 : Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux au droit du secteur Gare et TS (3/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (4/5)
 Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux

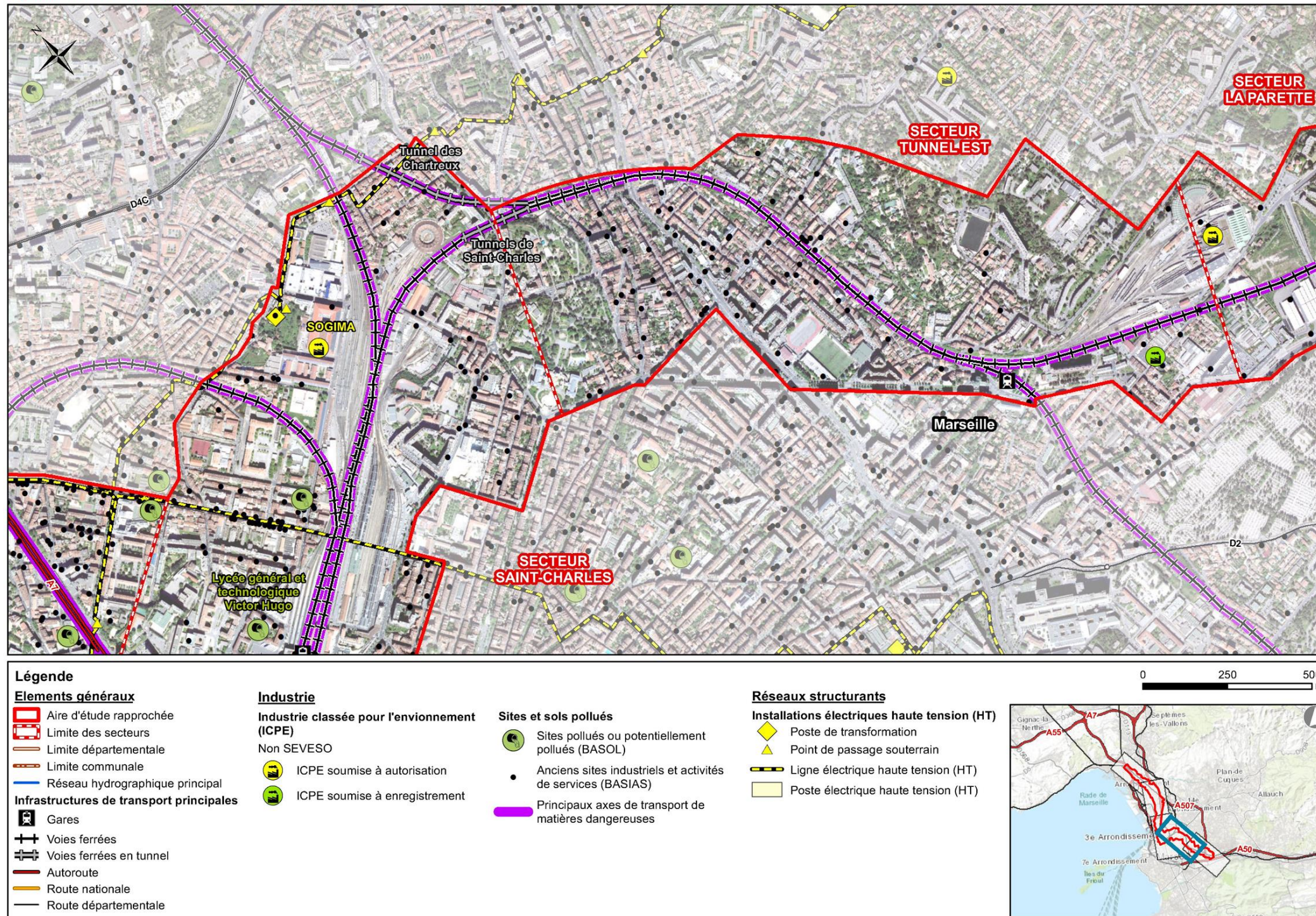


Figure 146 : Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux au droit du secteur Gare et TS (4/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (5/5)
 Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux

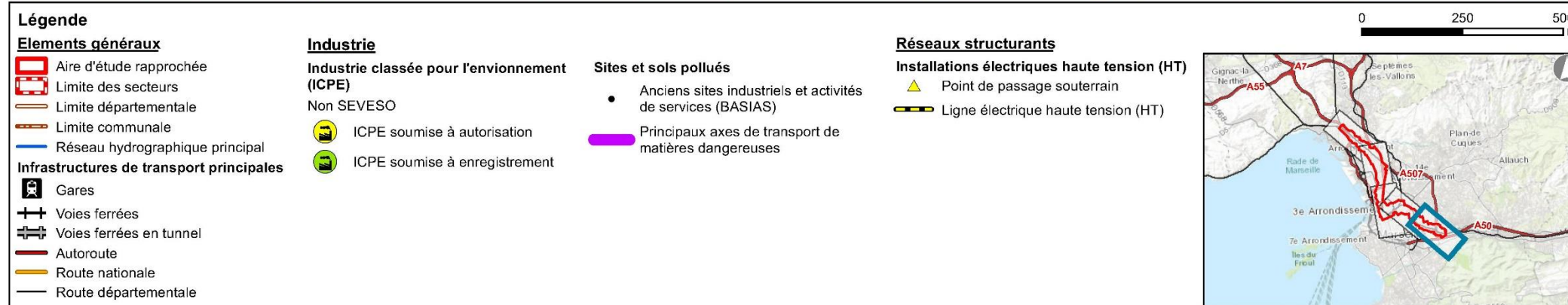
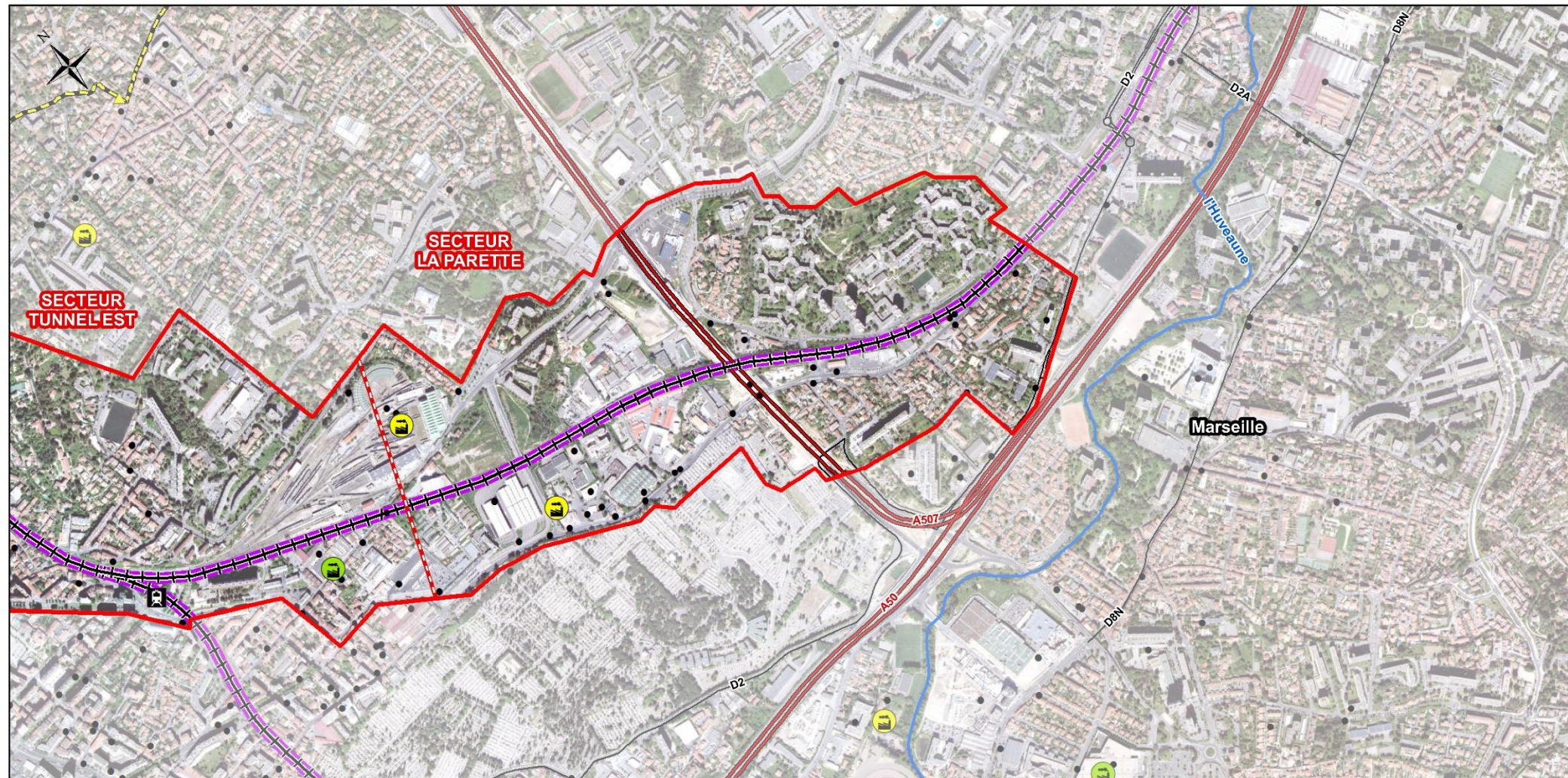
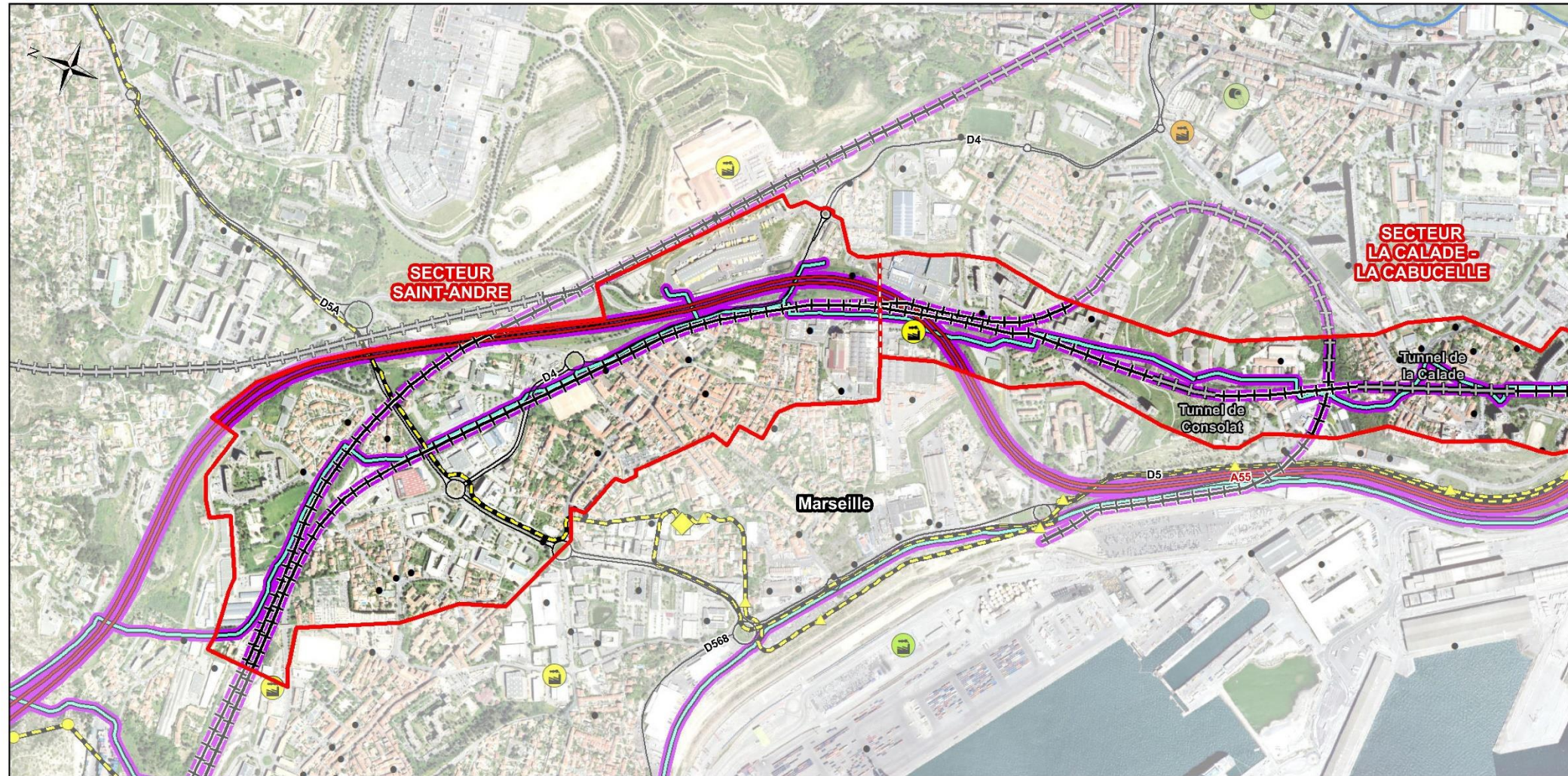


Figure 147 : Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux au droit du secteur Gare et TS (5/5)

Marseille Corridor Ouest (1/3)
 Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux



<p>Légende</p> <p>Eléments généraux</p> <ul style="list-style-type: none"> Aire d'étude rapprochée Limite des secteurs Limite départementale Limite communale Réseau hydrographique principal <p>Infrastructures de transport principales</p> <ul style="list-style-type: none"> Gares Voies ferrées Voies ferrées en tunnel Autoroute Route nationale Route départementale 		<p>Industrie</p> <p>Industrie classée pour l'environnement (ICPE)</p> <p>SEVESO</p> <ul style="list-style-type: none"> SEVESO - Seuil Bas <p>Non SEVESO</p> <ul style="list-style-type: none"> ICPE soumise à autorisation ICPE soumise à enregistrement 		<p>Sites et sols pollués</p> <ul style="list-style-type: none"> Sites pollués ou potentiellement pollués (BASOL) Anciens sites industriels et activités de services (BASIAS) <p> Principaux axes de transport de matières dangereuses</p>		<p>Réseaux structurants</p> <p>Réseau de gaz</p> <ul style="list-style-type: none"> Réseau de gaz <p>Installations électriques haute tension (HT)</p> <ul style="list-style-type: none"> Poste de transformation Point de passage souterrain Pylone Ligne électrique haute tension (HT) Poste électrique haute tension (HT) 	
--	--	--	--	--	--	--	--

Figure 148 : Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux au droit du secteur Corridor Ouest (1/3)

Marseille Corridor Ouest (2/3)
 Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux

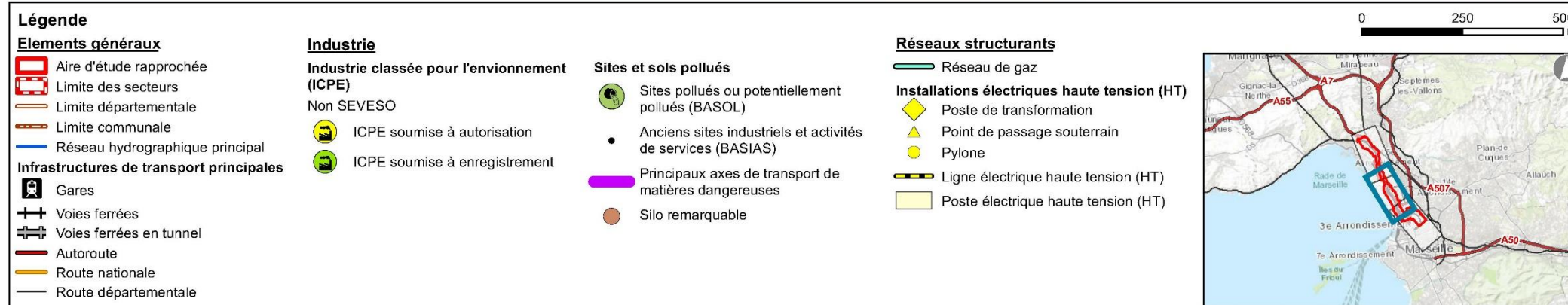
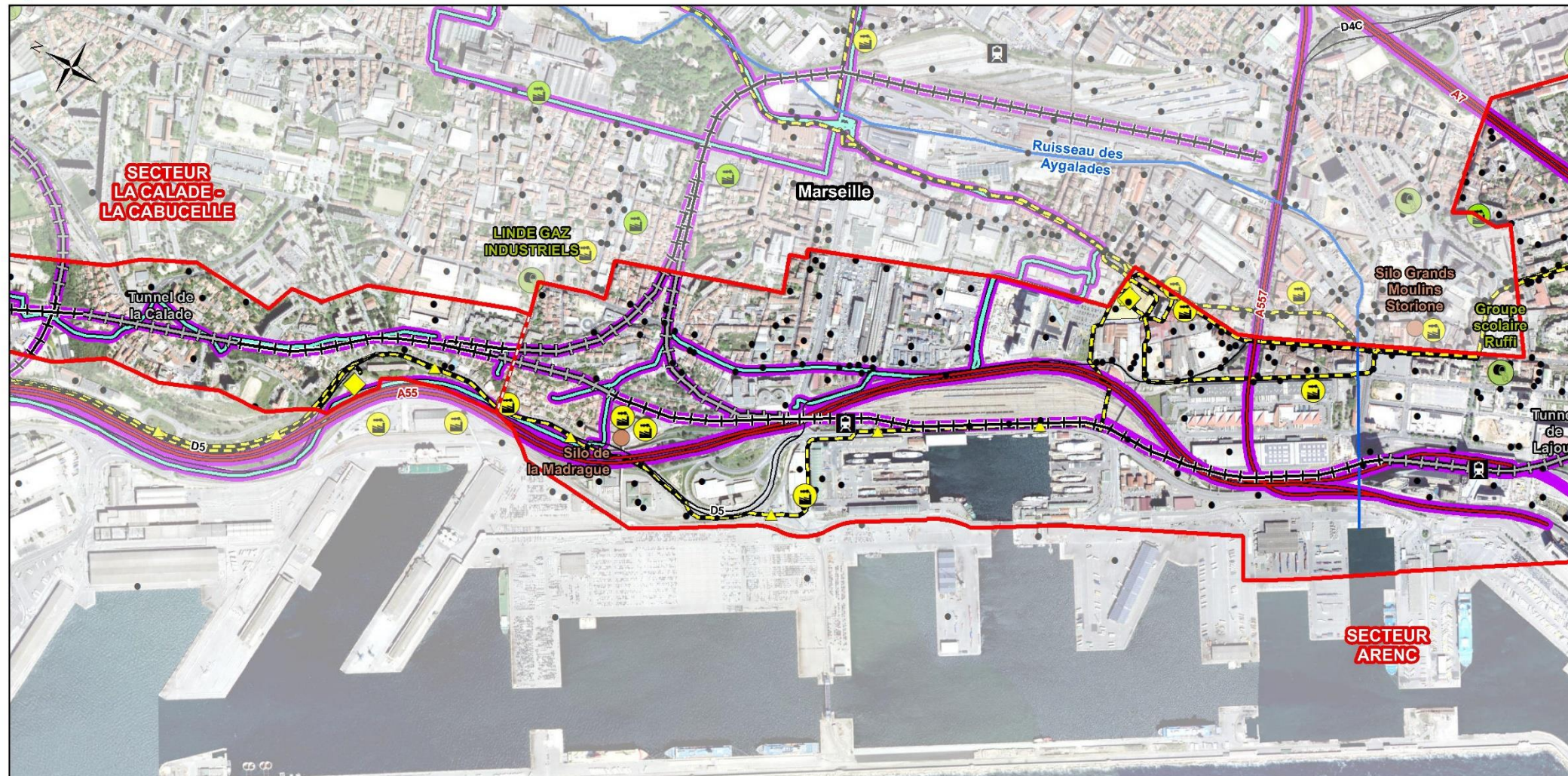


Figure 149 : Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux au droit du secteur Corridor Ouest (2/3)

Marseille Corridor Ouest (3/3)
 Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux

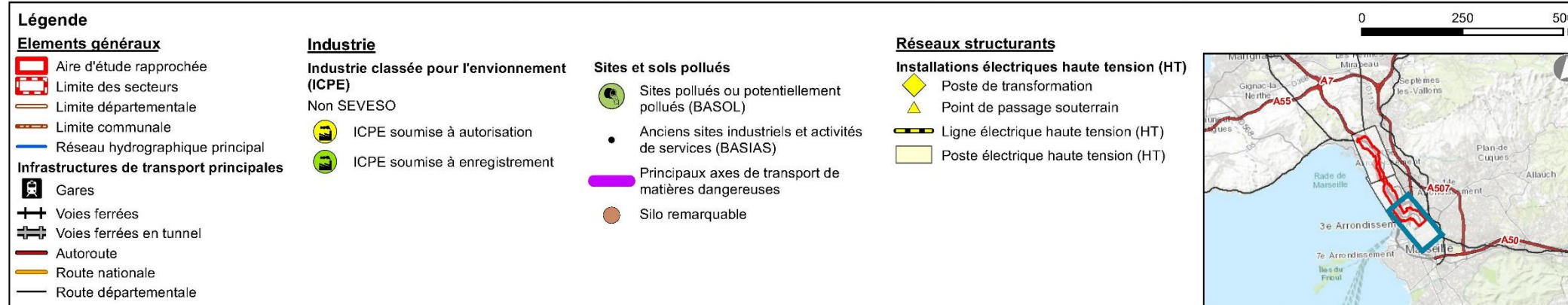
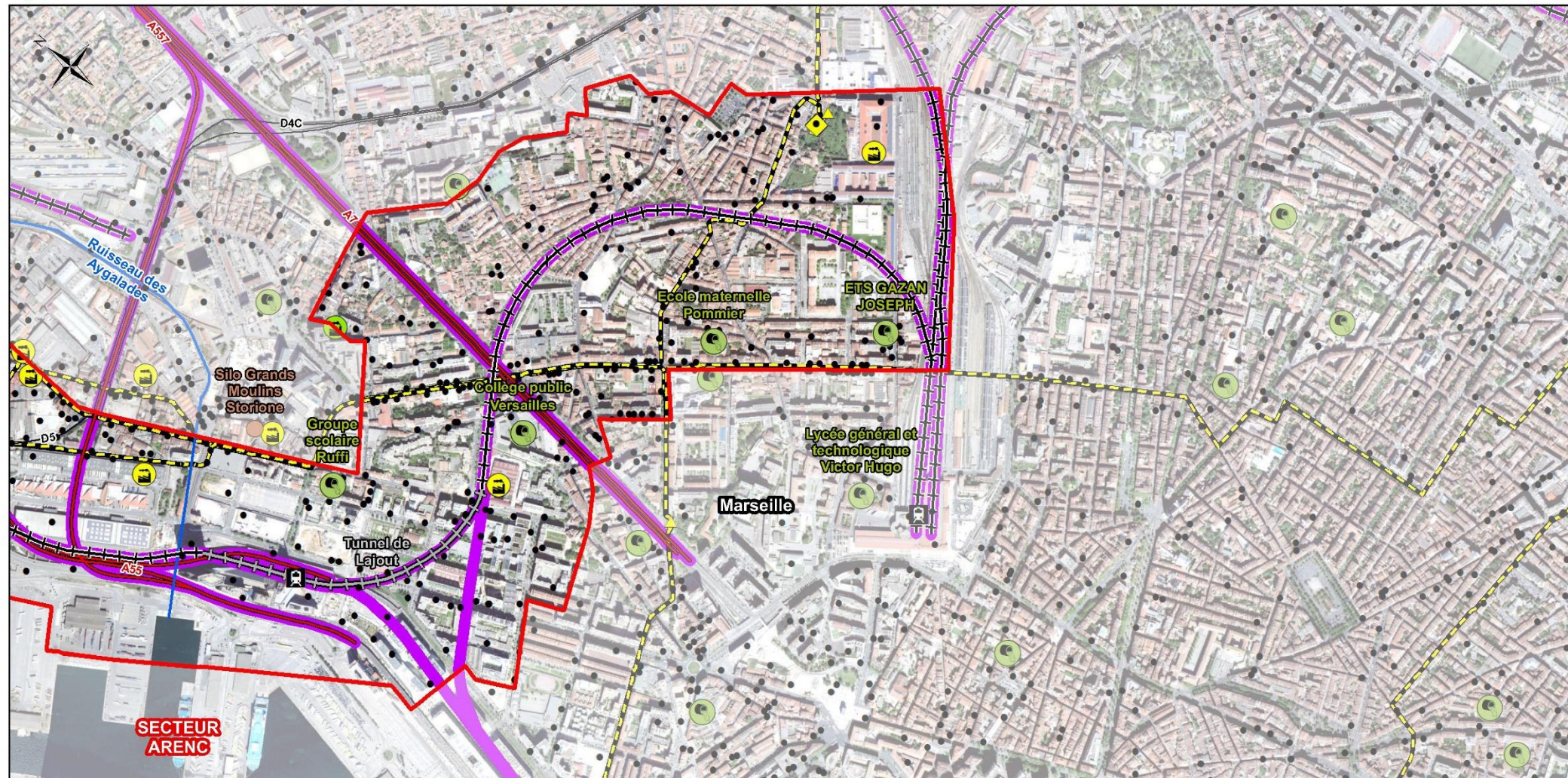


Figure 150 : Synthèse des risques technologiques, pollution et réseaux au droit du secteur Corridor Ouest (3/3)

6.3.2 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET CIRCULATION

OFFRE ET DEMANDE DE TRANSPORT

RESEAU ROUTIER

Les réseaux routiers et autoroutiers (A7, A55, A50, A507, A557), sont particulièrement denses sur le Territoire Marseille Provence. Ils supportent en effet un fort trafic lié aux flux interrégionaux et internationaux

Les deux secteurs d'étude sont caractérisés par un important réseau routier. Les autoroutes et voies rapides présentent des phénomènes de congestion et des ralentissements. On retrouve notamment :

- Les autoroutes A7, A55 et A557 ;
- La rocade L2 (A507), autoroute urbaine contournant le centre-ville de Marseille ;
- Plusieurs boulevards, routes départementales et rues maillant le secteur.

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Le Territoire Marseille Provence possède un réseau routier et autoroutier dense. Il supporte un fort trafic lié aux flux interrégionaux et internationaux	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS	Fort
Secteur Corridor Ouest	
Les secteurs d'étude, caractérisés par un réseau routier dense, sont recoupés par des infrastructures structurantes comme les autoroutes A7, A55 et A507 (rocade L2).	

Figure 151 : Synthèse des enjeux liés au réseau routier

RESEAU FERROVIAIRE

Le réseau ferroviaire se compose de la ligne à Grande Vitesse Paris-Marseille et de plusieurs lignes régionales permettant de desservir les pôles urbains situés à proximité (Aix-en-Provence, Toulon, Miramas notamment).

Le secteur Gare et TS comprend la gare de Marseille Saint-Charles. Cette gare en impasse située en centre-ville dispose de 16 voies à quai.

Depuis la gare Saint-Charles partent plusieurs lignes qui traversent l'aire d'étude rapprochée :

- Vers le nord :
 - La ligne Paris-Lyon-Marseille (PLM);
 - La ligne Lyon – Marseille via Grenoble ;
 - La ligne L'Estaque – Marseille qui dessert la zone portuaire
- Vers l'est, la ligne Marseille – Vintimille.

L'organisation en « cul de sac » des voies contraint un service ferroviaire en éventail, conduisant à des cisaillements entre les lignes. La nécessité pour tous les trains de rebrousser génère de surcroît des mouvements techniques pour leur maintenance et leur remisage. Les retards systématiques des trains et les temps de correspondance importants dus aux cisaillements des voies caractérisent le vécu des voyageurs quotidiens.

A noter que la gare de Marseille Saint-Charles représente 61% des flux longue distance au sein de la métropole. La gare a accueilli plus de 14,6 millions de voyageurs en 2019.

Le secteur Corridor Ouest comprend également plusieurs infrastructures ferroviaires :

- Une partie des voies de la gare de Marseille Saint-Charles ;
- La ligne Paris-Lyon-Marseille (PLM) ;
- La ligne L'Estaque – Marseille traversant l'ensemble du secteur ;
- La halte d'Arenc de la ligne L'Estaque – Marseille ;
- La gare de fret Marseille-Maritime-Arenc (ou faisceau d'Arenc) ;
- Le réseau ferré portuaire du Grand Port Maritime de Marseille.

A noter que la halte d'Arenc a accueilli près de 57 000 voyageurs en 2019.

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Le réseau ferroviaire se compose de la LGV Paris-Marseille et de lignes régionales	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS	Fort
Le secteur Gare et TS est caractérisé par la gare Marseille Saint-Charles, d'où partent les lignes ferroviaires Paris-Lyon-Marseille, Lyon-Marseille via Grenoble, L'Estaque-Marseille vers le nord, et la ligne Marseille – Vintimille vers l'est.	
Secteur Corridor Ouest	Fort
Le secteur Corridor Ouest est caractérisé par les lignes ferroviaires Paris-Lyon-Marseille, et L'Estaque-Marseille, la halte d'Arenc, la gare de fret Marseille-Maritime-Arenc (faisceau d'Arenc) et le réseau ferré portuaire du Grand Port Maritime de Marseille.	

Figure 152 : Synthèse des enjeux liés au réseau ferroviaire

TRANSPORT EN COMMUNE (AUTRES QUE FERROVIAIRES)

La Métropole Aix-Marseille-Provence exploite, via la Régie des transports métropolitains, un réseau de transports en commun constitué de lignes de bus, de métro et de tramway.

La gare Saint-Charles, gare historique de centre-ville, est très bien desservie par tous les modes (46% des accès à la gare sont réalisés en transport en commun, y compris en TER, et 35% à pied).

Le secteur Gare et TS est traversé par les deux lignes de métro M1 et M2 en souterrain. Les deux lignes se rejoignent à la station de la gare Saint-Charles, à environ 30 m de profondeur. Le tramway T1 traverse le sud du secteur et passe au-dessus de la voie ferrée existante. Le secteur Gare et TS est également desservi par de nombreuses lignes de bus, principalement sur le secteur Saint-Charles.

Le secteur Corridor Ouest est traversé par la ligne de métro M2 en souterrain. Il est par ailleurs desservi par les lignes de tramway T2 et T3 et de nombreuses lignes de bus.

Description		Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi		
La Régie des transports métropolitains exploite le réseau de transports en commun (bus, métro, tramway) de la Métropole.		Moyen
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Le secteur Gare et TS est desservi par les métros M1, M2 et le tramway T1.	Moyen
Secteur Corridor Ouest	Le secteur Corridor Ouest est desservi par le métro M2 et les tramway T2 et T3.	Moyen

Figure 153 : Synthèse des enjeux liés aux transport en commun (autres que ferroviaires)

TRANSPORT MARITIME

Le Grand Port Maritime de Marseille Fos est le 1^{er} port de France en termes de volume de marchandises.

Ce port de transit pour la croisière et les ferries est le 1^{er} port de croisière de France et 4^e de Méditerranée, avec plus de 3 millions de voyageurs par an.

Le port se compose de deux bassins complémentaires : les bassins est (400 hectares) situés à Marseille, et les bassins ouest (10 000 hectares) situés sur la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer.

Le secteur Corridor Ouest comprend une partie des bassins est du Grand Port Maritime de Marseille.

Description		Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi		
Le Territoire Marseille Provence abrite le Grand Port Maritime de Marseille Fos, 1 ^{er} port en termes de volume de marchandises et 1 ^{er} port de croisière de France.		Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Aucune infrastructure maritime n'est interceptée par le secteur Gare et TS.	Sans enjeu
Secteur Corridor Ouest	Le secteur Corridor Ouest comprend une partie des bassins est du Grand Port Maritime de Marseille.	Fort

Figure 154 : Synthèse des enjeux liés au transport maritime

Gare et traversée souterraine de Marseille (1/5) Synthèse des enjeux du milieu humain

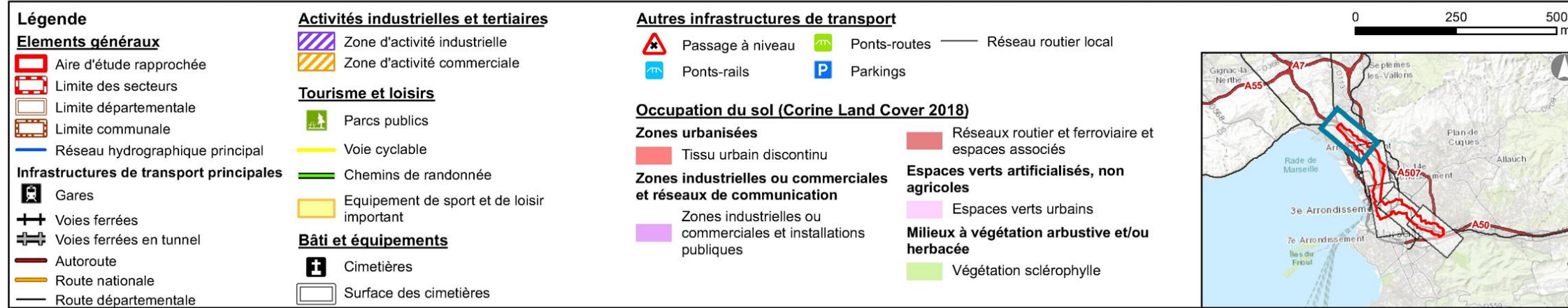
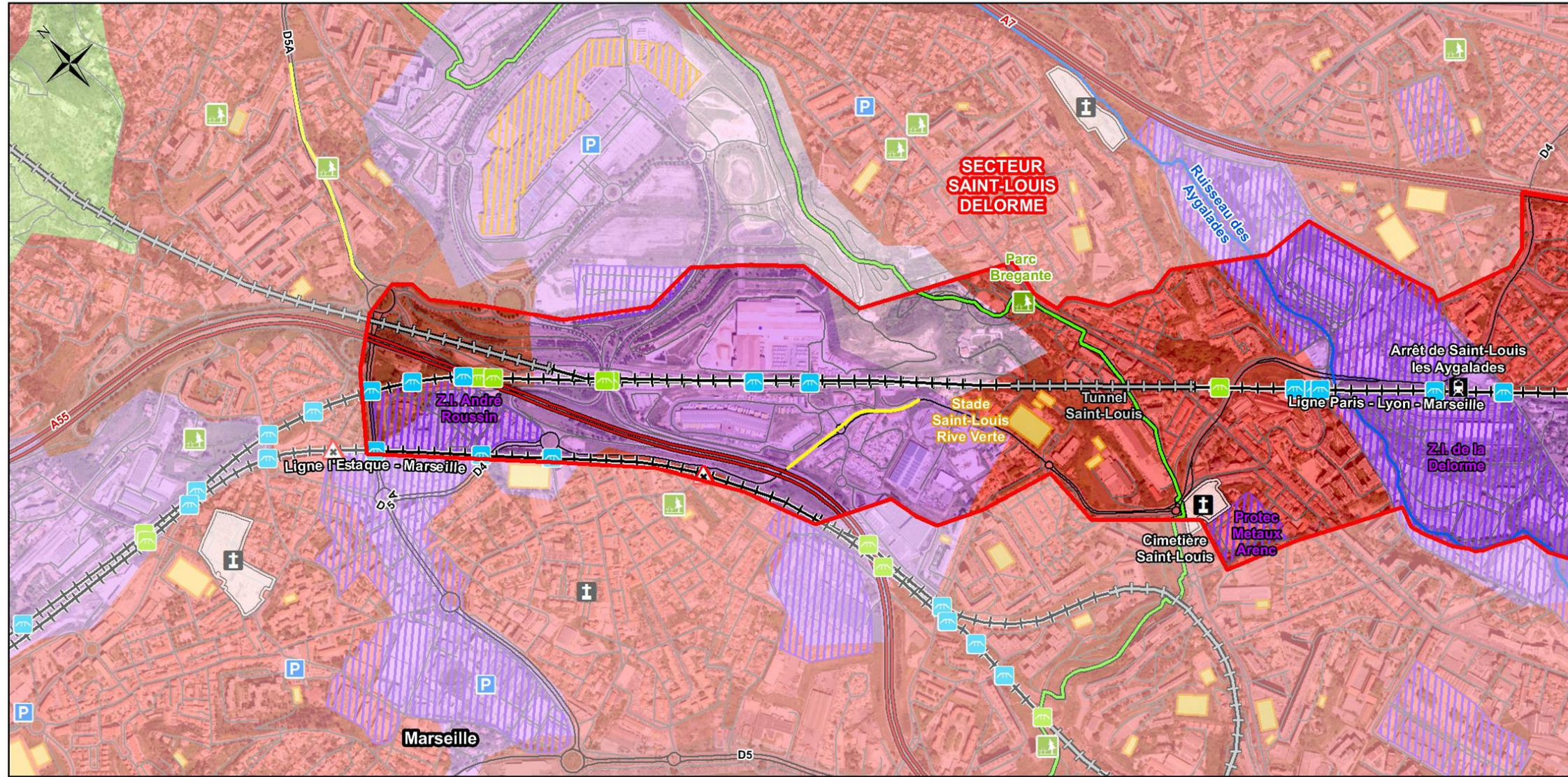


Figure 155 : Synthèse des enjeux du milieu humain et des infrastructures de transport au droit du secteur Gare et TS (1/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (2/5)
 Synthèse des enjeux du milieu humain

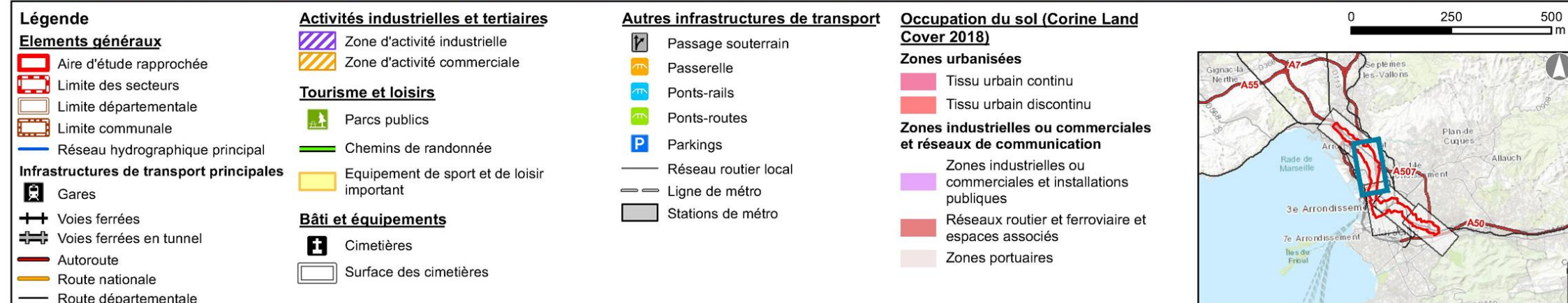
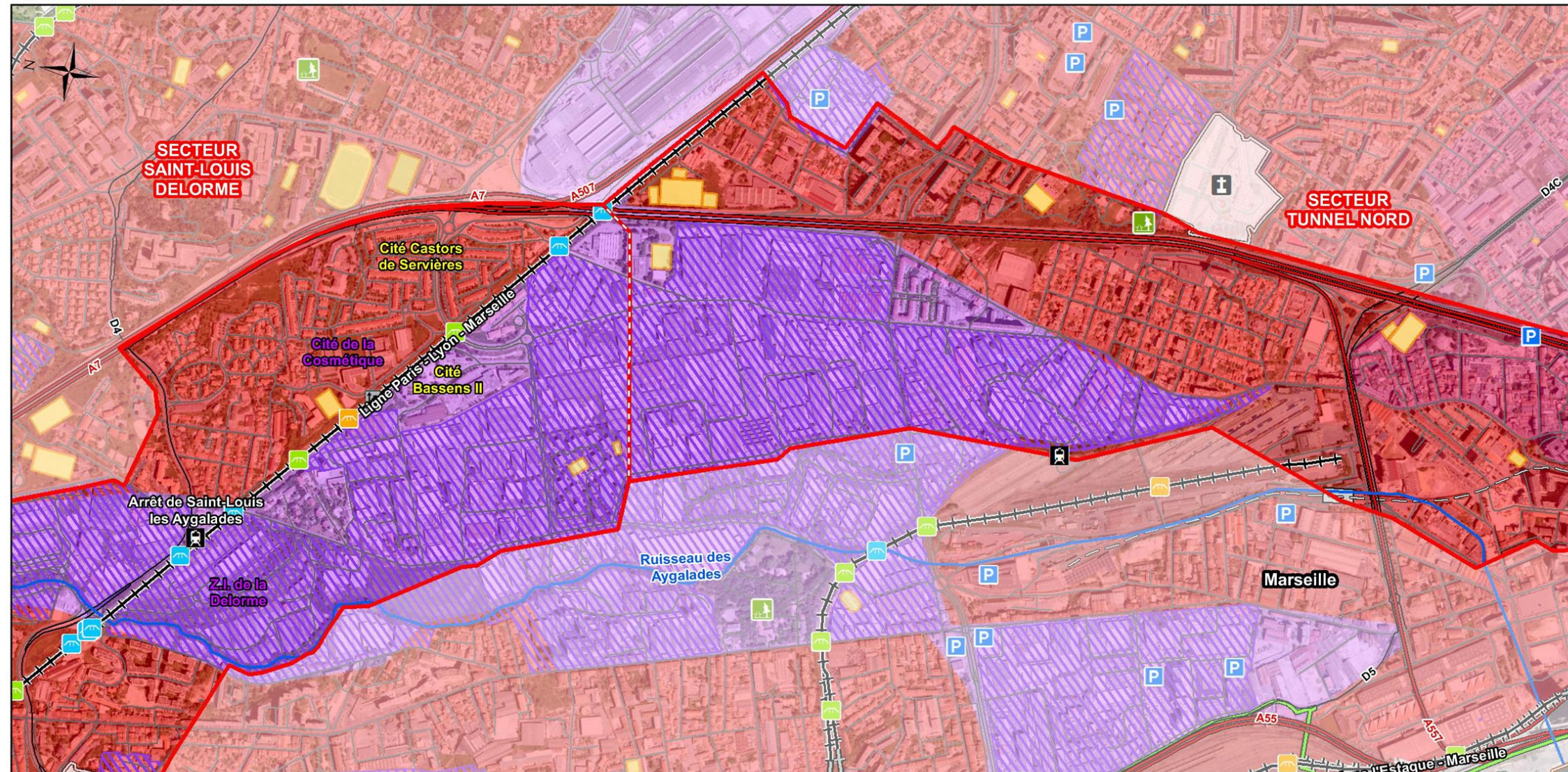


Figure 156 : Synthèse des enjeux du milieu humain et des infrastructures de transport au droit du secteur Gare et TS (2/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (3/5)
 Synthèse des enjeux du milieu humain

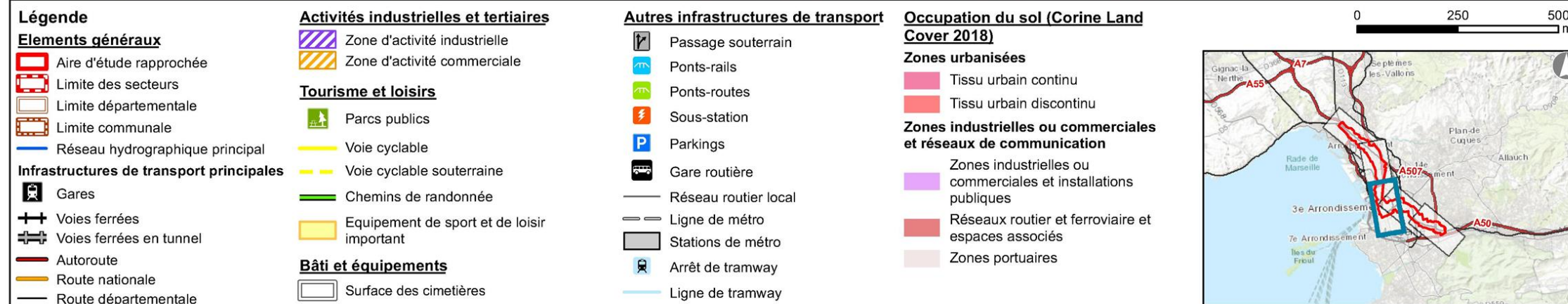
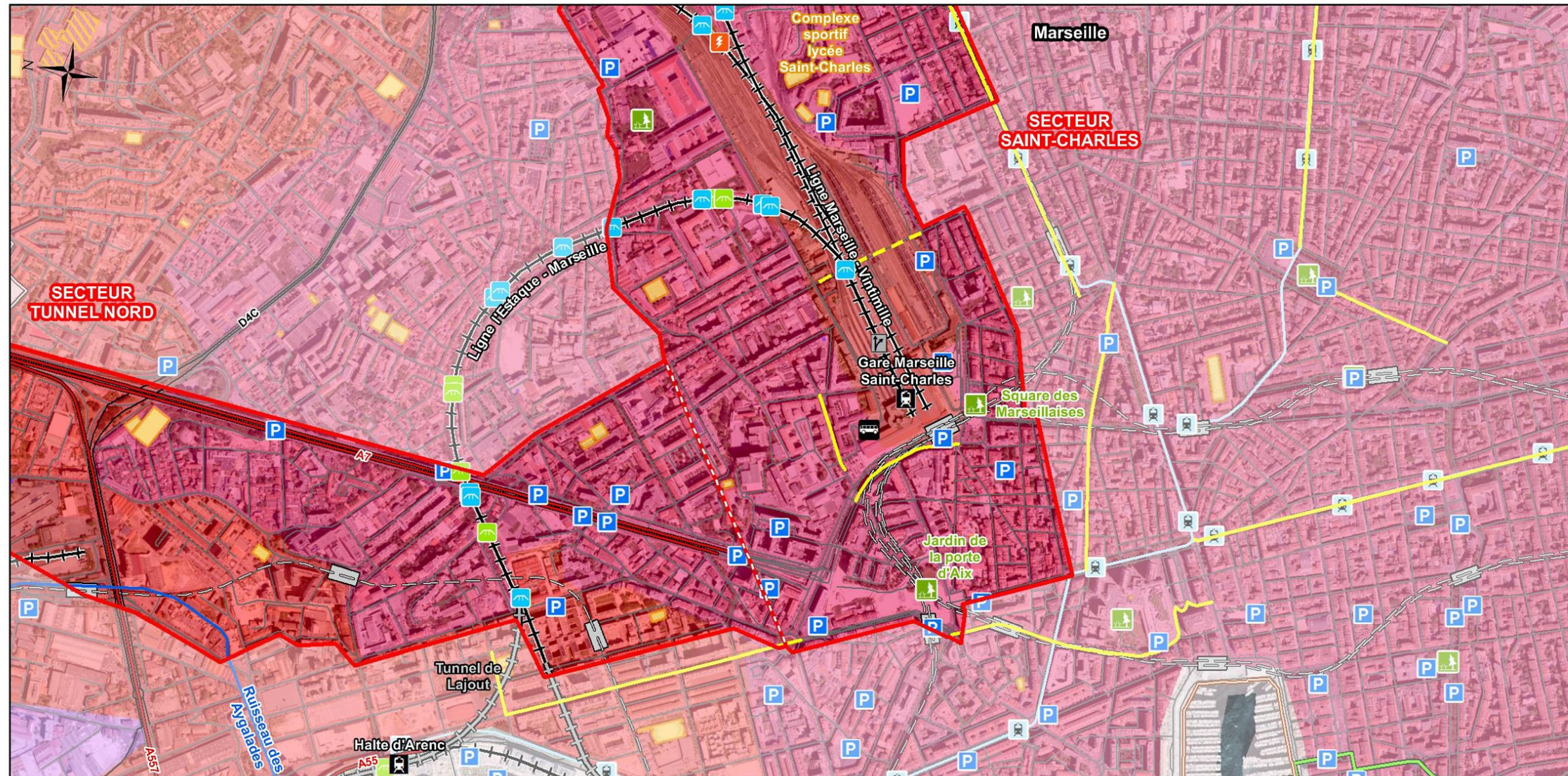


Figure 157 : Synthèse des enjeux du milieu humain et des infrastructures de transport au droit du secteur Gare et TS (3/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (4/5) Synthèse des enjeux du milieu humain



LIGNE NOUVELLE
PROVENCE COTE D'AZUR

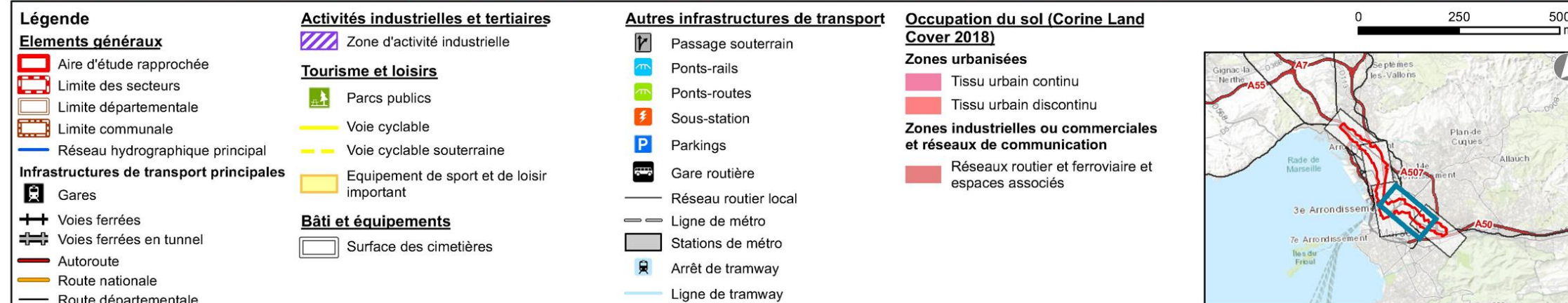
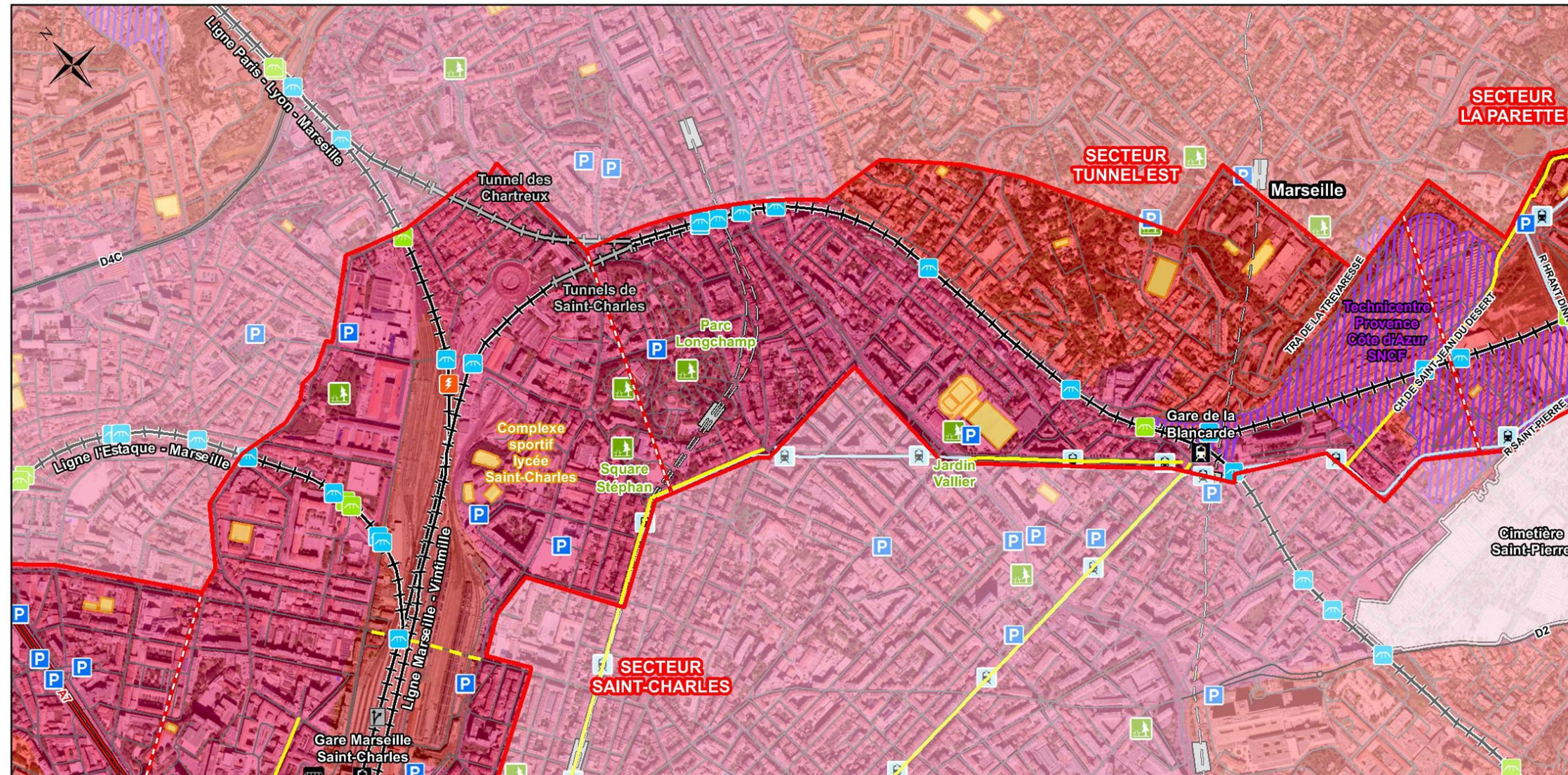


Figure 158 : Synthèse des enjeux du milieu humain et des infrastructures de transport au droit du secteur Gare et TS (4/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (5/5) Synthèse des enjeux du milieu humain

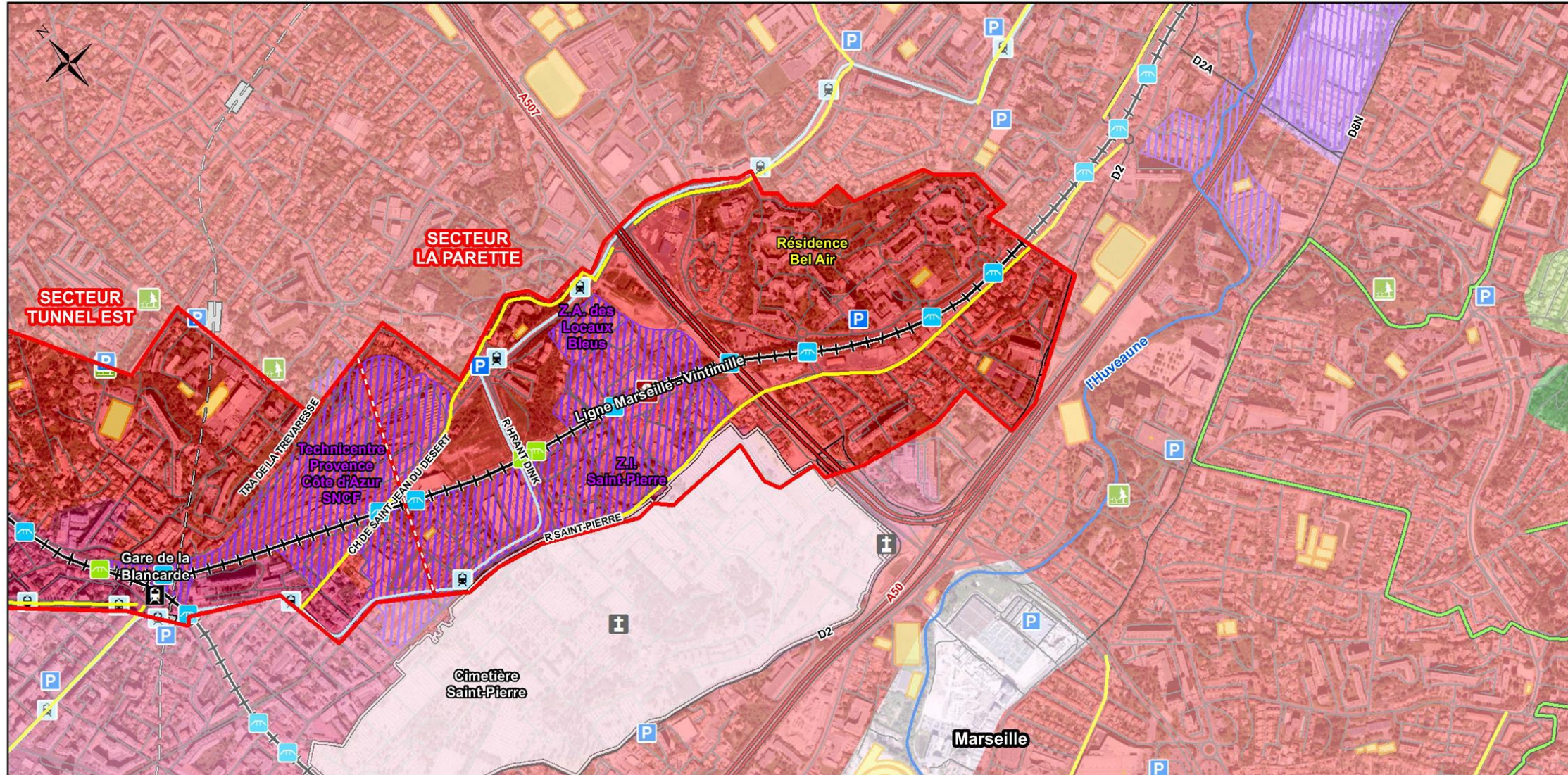


Figure 159 : Synthèse des enjeux du milieu humain et des infrastructures de transport au droit du secteur Gare et TS (5/5)

Marseille Corridor Ouest (1/3)
 Synthèse des enjeux du milieu humain

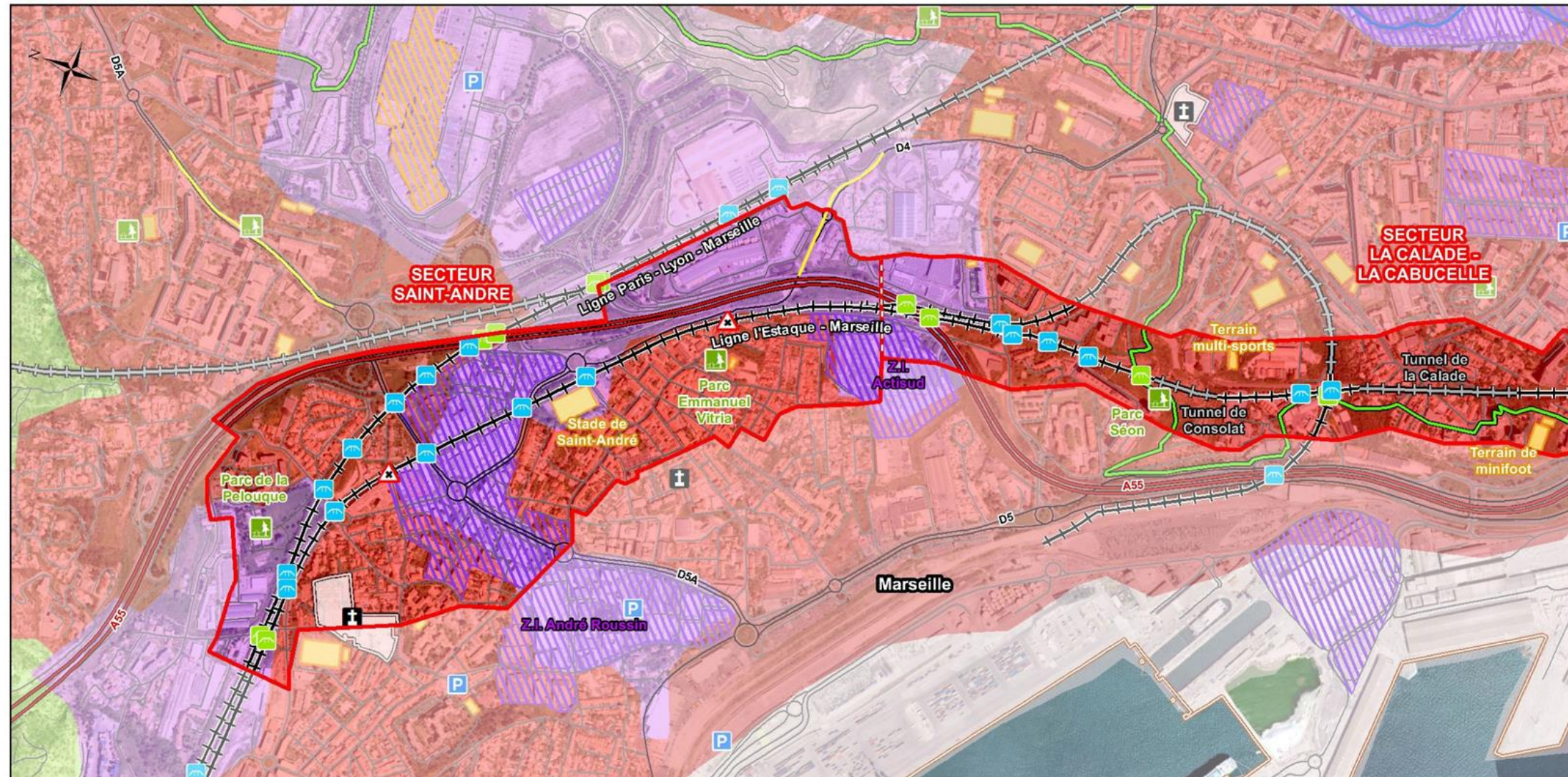


Figure 160 : Synthèse des enjeux du milieu humain et des infrastructures de transport au droit du secteur Corridor Ouest (1/3)

Marseille Corridor Ouest (2/3)
 Synthèse des enjeux du milieu humain

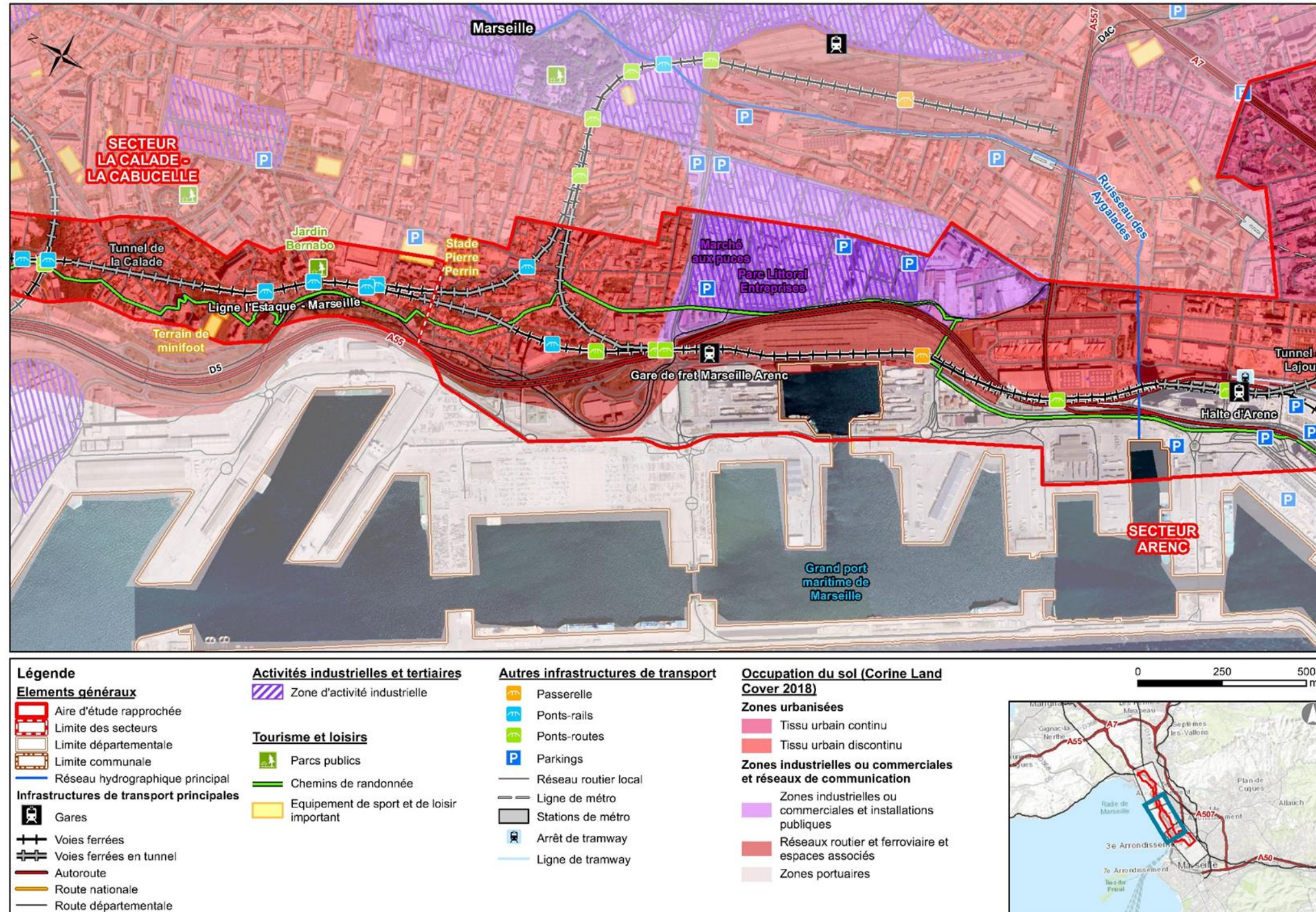


Figure 161 : Synthèse des enjeux du milieu humain et des infrastructures de transport au droit du secteur Corridor Ouest (2/3)

Marseille Corridor Ouest (3/3) Synthèse des enjeux du milieu humain

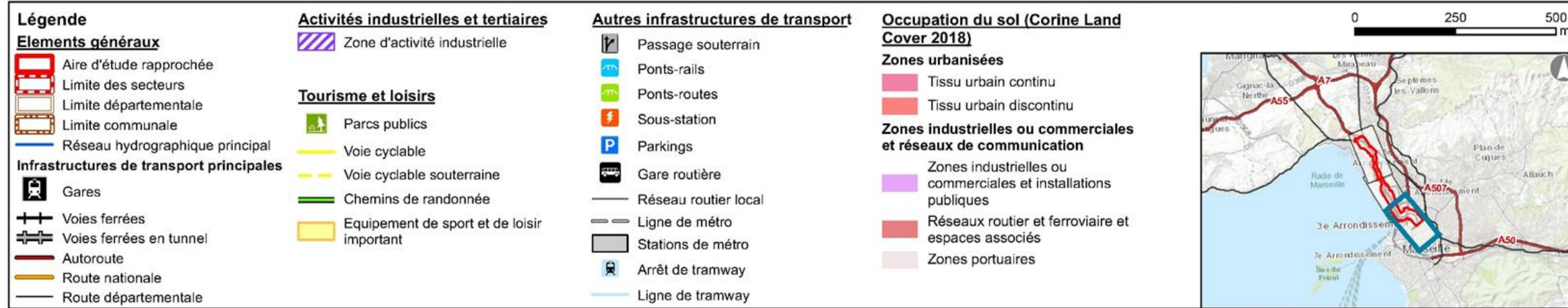
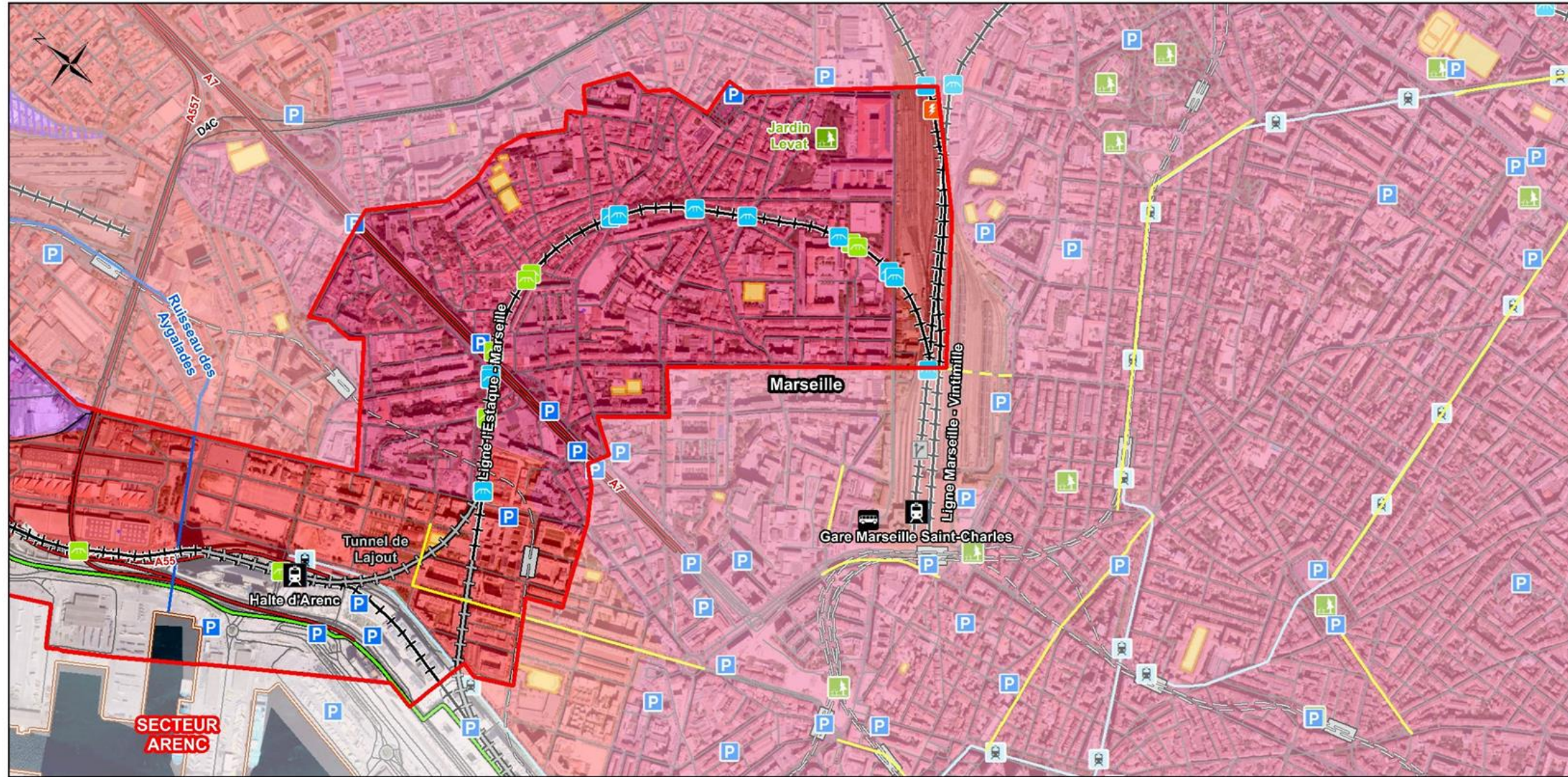


Figure 162 : Synthèse des enjeux du milieu humain et des infrastructures de transport au droit du secteur Corridor Ouest (3/3)

6.3.3 MILIEU PHYSIQUE (HORS EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES)
CLIMAT ET RISQUES ASSOCIES

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Le Territoire Marseille Provence est soumis à un climat méditerranéen, caractérisé par des hivers doux et des étés chauds, un ensoleillement important, des vents violents fréquents et des précipitations irrégulières. Toutes les communes du territoire sont exposées au moins partiellement au risque incendie et susceptibles d'être exposées au risque de canicule.	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS	Moyen
Les secteurs d'étude sont concernés par le risque de canicule.	
Secteur Corridor Ouest	Moyen
La commune de Marseille est concernée par un plan de prévention des risques d'incendie de forêt (PPRif), approuvé le 22 mai 2018. Les secteurs d'étude ne sont toutefois pas inclus dans le zonage relatif aux incendies de forêt.	

Figure 163 : Synthèse des enjeux liés au climat et risques associés

GEOLOGIE ET RISQUES ASSOCIES

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Le Territoire Marseille Provence fait partie du segment pyrénéo-provençal de la chaîne alpine. Il correspond géologiquement à la Basse-Provence calcaire formée de modestes chaînons calcaires et dolomitiques séparés par des vallées à remplissage alluvial et par des bassins. Dans ce contexte, les risques géologiques y sont nombreux : <ul style="list-style-type: none"> • 9 communes situées en zone de sismicité faible (2/5) et 9 communes en zone de sismicité modérée (3/5) ; • Exposition au phénomène de retrait-gonflement des argiles ; • 401 mouvements de terrain recensés sur les 18 communes du Territoire Marseille Provence (principalement des chutes de blocs et éboulements) ; • Présence du risque d'affaissement et d'effondrement des cavités souterraines, lié en partie à l'intense activité d'extraction sur le territoire et à la présence de vides naturels, faisant l'objet de plusieurs PPR ; • 11 communes possédant un potentiel radon faible (1/3) et 6 communes un potentiel radon moyen (2/3). 	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS	Fort
Le contexte géologique des secteurs d'étude est marqué majoritairement par la présence à l'affleurement de conglomérats, grès, marnes et argiles à l'ouest du ruisseau des Ayalades, et des argiles et poudingues à l'est de ce cours d'eau. Dans la plaine des Ayalades et la vallée du Jarret, des alluvions récentes	Fort

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Secteur Corridor Ouest	Fort
sont rencontrées. Des tufs du Quaternaire ancien affleurent localement sur le secteur Gare et TS. La commune de Marseille est concernée par un Plan de Prévention des Risques (PPR) retrait/gonflement des argiles, approuvé le 27 juin 2012. Les secteurs d'étude sont situés en zone B2 (faiblement à moyennement exposée, avec enjeux) et B3 (faiblement à moyennement exposée, enjeux peu vulnérables : grands ensembles, immeubles). La commune de Marseille est concernée par un PPR mouvements de terrain, approuvé le 29 octobre 2002. Les secteurs d'étude ne sont toutefois pas inclus dans le zonage relatif aux mouvements de terrain de ce PPR. Par ailleurs, les secteurs d'étude se situent en zone de sismicité faible et sur des secteurs à potentiel radon faible et moyen.	Fort

Figure 164 : Synthèse des enjeux liés à la géologie et risques associés

RELIEF ET TOPOGRAPHIE

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Le Territoire Marseille Provence appartient à la Provence méridionale calcaire. Il est fortement marqué par ses reliefs collinaires, orientés sur un axe Est-Ouest qui encadrent le territoire à l'image d'une « ceinture verte ».	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS	Moyen
Au droit des secteurs d'étude, le relief est peu marqué contrairement au reste du territoire marseillais. A noter toutefois que la gare de Marseille Saint-Charles est construite sur une butte.	
Secteur Corridor Ouest	Moyen

Figure 165 : Synthèse des enjeux liés au relief et à la topographie

6.3.4 ENVIRONNEMENT PHYSIQUE : EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES

HYDROGEOLOGIE

MASSES D'EAU SOUTERRAINES

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, les masses d'eau souterraine rencontrées au droit du Territoire Marseille Provence sont de type alluvial, à dominante sédimentaire et à dominante sédimentaire karstique.	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Deux masses d'eau souterraines sont présentes au droit du secteur Gare et TS. Il s'agit des formations oligocènes de la région de Marseille (FRDG215) et des alluvions de l'Huveaune (FRDG369). Les eaux souterraines des formations oligocènes sont présentes à faible profondeur au droit du secteur d'étude. Elles s'écoulent du nord-est au sud-ouest. Les formations oligocènes sont pratiquement imperméables. En revanche, la perméabilité importante des alluvions de l'Huveaune et la faible profondeur de la nappe rendent les eaux souterraines fortement vulnérables aux éventuelles pollutions de surface.	Très fort
Secteur Corridor Ouest Une masse d'eau souterraine est présente au droit du secteur Corridor Ouest. Il s'agit des formations oligocènes de la région de Marseille (FRDG215). Les eaux souterraines des formations oligocènes sont présentes à faible profondeur au droit de l'aire d'étude rapprochée. Elles s'écoulent du nord-est au sud-ouest. Les formations oligocènes sont pratiquement imperméables. Au droit de la halte d'Arenc, on note la présence d'une nappe aquifère à faible profondeur. Son niveau moyen se situe entre -0.5 m/NGF et 0.6 m/NGF.	Très fort

Figure 166 : Synthèse des enjeux liés aux masses d'eau souterraines

ETAT QUANTITATIF ET QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, le bon état quantitatif des masses d'eau souterraine est atteint pour l'ensemble des masses d'eau du territoire. Le bon état chimique est majoritairement atteint, à l'exception des alluvions de l'Huveaune. Les causes de dégradation sont dues principalement à la présence de contaminations par les nitrates et les pesticides, ainsi que par certains métaux lourds (plomb).	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Les deux masses d'eau présentent un bon état quantitatif et qualitatif, excepté l'état qualitatif de la masse d'eau des alluvions de l'Huveaune qui est médiocre. Elles présentent un objectif de bon état à 2015, excepté pour la masse d'eau des alluvions de l'Huveaune qui voit son objectif de bon état chimique repoussé à 2027.	Fort
Secteur Corridor Ouest La masse d'eau présente un bon état quantitatif et qualitatif. Elle présente un objectif de bon état à 2015.	Fort

Figure 167 : Synthèse des enjeux liés à l'état quantitatif et qualitatif eaux souterraines

USAGES DES EAUX SOUTERRAINES

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Sur le Territoire Marseille Provence, l'alimentation en eau potable est garantie à 99% par des captages d'eaux superficielles. Les nappes souterraines sont donc utilisées de façon marginale. Elles sont toutefois exploitées pour des usages agricoles, industriels ou pour les carrières.	Moyen
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Les masses d'eaux souterraines concernées par le secteur Gare et TS sont exploitées pour un usage d'adduction en eau potable, industriel et par les carrières. Il ne recoupe cependant pas de périmètre de protection de captage public d'alimentation en eau potable. Il n'est également pas concerné par une zone de répartition des eaux (ZRE).	Moyen
Secteur Corridor Ouest La masse d'eau souterraine concernée par le secteur Corridor Ouest est exploitée pour un usage d'adduction en eau potable, industriel et par les carrières. Il ne recoupe toutefois pas de périmètre de protection de captage public d'alimentation en eau potable. Il n'est également pas concerné par une zone de répartition des eaux (ZRE).	Moyen

Figure 168 : Synthèse des enjeux liés à l'usage des eaux souterraines

EAUX SUPERFICIELLES
MASSES D'EAU SUPERFICIELLES

Le Territoire Marseille Provence se situe dans le bassin versant Rhône méditerranée et compte plusieurs sous-bassins versants : le Littoral La Ciotat Le Brus, le Littoral Marseille Cassis, l'Huveaune et l'Etang de Berre.

Plusieurs cours d'eau pérennes parcourent le territoire. Face à l'extension de la tache urbaine, ils ont été canalisés, partiellement couverts et parfois détournés de leur lit originel. Les principaux sont l'Huveaune, le Jarret (affluent de l'Huveaune), les Aygaldes, la Cadière et le Raumarin. Leur régime hydrologique est contrasté, alternant un faible débit et un étiage marqué avec des crues rares mais soudaines.

Le secteur Gare et TS est localisé dans le sous - bassin versant Littoral Marseille Cassis au nord et le sous - bassin versant Huveaune au sud.

Il recoupe la masse d'eau de rivière du SDAGE du ruisseau des Aygaldes (FRDR11034). Ce ruisseau prend sa source sur la commune de Septèmes-les-Vallons, à environ 4,5 km et se jette dans les bassins du Grand Port Maritime de Marseille. Il possède deux affluents au sein du secteur Gare et TS : le ruisseau de Plombières et le ruisseau des Lions. A noter que ces ruisseaux ne sont pas considérés comme des cours d'eau au sens de la Police de l'eau.

Le secteur Gare et TS est également concerné par la masse d'eau de cours d'eau du ruisseau du Jarret (FRDR11418). Cet affluent de l'Huveaune prend sa source sur la commune d'Allauch. C'est un petit cours d'eau d'environ 21 km de long dont 9 km en site urbain.

Le secteur Corridor Ouest est localisé dans le sous - bassin versant Littoral Marseille Cassis au nord. Il recoupe également la masse d'eau de rivière du SDAGE du ruisseau des Aygaldes (FRDR11034). Une partie du secteur Corridor Ouest se situe au niveau des bassins du Grand Port Maritime de Marseille mais ces zones ne font pas partie de la masse d'eau côtière FRDC06a « Petite Rade de Marseille ».

Description	Niveau d'enjeu	
A l'échelle du PLUi		
Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, le Territoire Marseille Provence se situe dans le bassin versant Rhône méditerranée et compte plusieurs sous-bassins versants : le Littoral La Ciotat Le Brus, le Littoral Marseille Cassis, l'Huveaune et l'Etang de Berre. Plusieurs cours d'eau pérennes parcourent le territoire. Face à l'extension de la tache urbaine, ils ont été canalisés, partiellement couverts et parfois détournés de leur lit originel. Les principaux sont l'Huveaune, le Jarret (affluent de l'Huveaune), les Aygaldes, la Cadière et le Raumarin.	Fort	
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, deux masses d'eau superficielles sont présentes au droit du secteur Gare et TS : le ruisseau des Aygaldes et ses affluents (ruisseau de Plombières, ruisseau des Lions) et le ruisseau du Jarret, affluent de l'Huveaune. Le maintien des écoulements représente un enjeu.	Fort
Secteur Corridor Ouest	Selon le SDAGE Rhône-Méditerranée 2016-2021, une masse d'eau superficielle est présente au droit du secteur Corridor Ouest : le ruisseau des Aygaldes. La mer Méditerranée se trouve également à proximité. Le maintien des écoulements représente un enjeu.	Fort

Figure 169 : Synthèse des enjeux liés aux masses d'eau superficielles

QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Description	Niveau d'enjeu	
A l'échelle du PLUi		
Selon l'état des lieux 2013 du SDAGE Rhône-Méditerranée, plusieurs masses d'eau de surface du territoire n'atteignent pas le bon état écologique et chimique en raison des pollutions d'origine domestique, industrielle et agricole mais également aux aménagements, au développement de l'urbanisation et des infrastructures de transport.	Fort	
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Selon l'état des lieux 2013 du SDAGE Rhône-Méditerranée, le ruisseau des Aygaldes et le ruisseau du Jarret présentent un état écologique et un état chimique bons. Ils ont des objectifs de bon potentiel écologique et de bon état chimique fixés à 2015.	Fort
Secteur Corridor Ouest	Selon l'état des lieux 2013 du SDAGE Rhône-Méditerranée, le ruisseau des Aygaldes présente un état écologique et un état chimique bons. Il a des objectifs de bon potentiel écologique et de bon état chimique fixés à 2015.	Fort

Figure 170 : Synthèse des enjeux liés à la qualité des eaux superficielles

USAGE DES EAUX SUPERFICIELLES

Description	Niveau d'enjeu	
A l'échelle du PLUi		
Le Territoire Marseille Provence bénéficie d'une alimentation en eau brute performante. En 2014, 86% des prélèvements pour l'adduction en eau provenaient de la ressource Durance via le canal de Marseille et 13% de la ressource Verdon (affluent de la Durance) via le canal de Provence.	Moyen	
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Aucun usage majeur des eaux superficielles n'est identifié dans les secteurs d'étude.	Faible
Secteur Corridor Ouest		

Figure 171 : Synthèse des enjeux liés à l'usage des eaux superficielles

RISQUES NATURELS LIES AUX EAUX SOUTERRAINES ET SUPERFICIELLES
REMONTEE DE NAPPE

A l'échelle du Territoire Marseille Provence, la perméabilité importante des alluvions de l'Huveaune rend une partie du territoire vulnérable aux inondations par remontée de nappe. Les communes situées à l'est de l'étang de Berre sont également concernées.

Les secteurs d'étude s'inscrivent dans des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe et de cave.

RISQUE INONDATION

L'ensemble des communes du Territoire Marseille Provence est concerné par le risque inondation (par ruissellement, par débordement de cours d'eau et/ou par submersion marine).

Les secteurs d'étude sont localisés 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 12 décembre 2012. Ils sont concernés par les zones inondables de scénario fréquent, moyen et extrême du ruisseau des Aygaldes et de ses affluents. Des zones inondables liées au ruisseau du Jarret sont également localisées dans le secteur Gare et TS. Les zones inondables de débordement de l'Huveaune ne sont pas comprises dans les secteurs d'étude.

Les secteurs Gare et TS et Corridor Ouest sont concernés par le Plan de Prévention des Risques (PPR) inondation du ruisseau des Aygaldes et ses affluents, approuvé le 21 juin 2019.

Les secteurs d'étude interceptent les zonages réglementaires suivants :

- Des zones d'inconstructibilité (rouge) ;
- Des zones de centre urbain soumises à un aléa fort ou modéré (bleu foncé) ;
- Des secteurs d'autres zones urbanisées soumis à un aléa modéré (bleu clair) ;
- Des zones d'aléa résiduel (violet).

De plus, le secteur Gare et TS est concerné par le PPR inondation du ruisseau de l'Huveaune et ses affluents, approuvé le 24 février 2017. Il intercepte en effet les zonages réglementaires suivants :

- Des zones de centre urbain soumises à un aléa fort ou modéré (bleu foncé) ;
- Des zones d'aléa résiduel (violet).

RUISSELLEMENT URBAIN

Les secteurs d'étude sont sensibles aux inondations par ruissellement, en lien avec le fort niveau d'urbanisation, le relief et les épisodes pluvieux intenses survenant en particulier à l'automne et au printemps.

Le PLUi de Marseille-Provence recense les voies inondables et les cuvettes inondables. L'ensemble des secteurs d'étude est concerné par des voies inondables. Plus localement sont identifiées des cuvettes inondables.

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
L'ensemble des communes du Territoire Marseille Provence est concerné par le risque inondation (par ruissellement, par débordement de cours d'eau et/ou par submersion marine). Le territoire est également vulnérable aux inondations par remontée de nappes et au ruissellement urbain.	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Le secteur d'étude Gare et TS est potentiellement sujet aux débordements de nappes. En termes de risque d'inondation par les eaux superficielles, il est concerné au nord par le lit majeur du ruisseau des Aygaldes et de ses affluents et le lit majeur du ruisseau du Jarret. Les abords du ruisseau des Aygaldes, du Jarret et de l'Huveaune sont concernés par le zonage des PPR inondation de la commune de Marseille. Du fait de l'urbanisation, du relief et des épisodes pluvieux intenses, le secteur est concerné par les phénomènes de ruissellement urbain.	Très fort
Secteur Corridor Ouest Le secteur Corridor Ouest est potentiellement sujet aux débordements de nappes. En termes de risque d'inondation par les eaux superficielles, les abords du ruisseau des Aygaldes sont concernés par le zonage du PPR inondation des Aygaldes. Du fait de l'urbanisation, du relief et des épisodes pluvieux intenses, le secteur est concerné par les phénomènes de ruissellement urbain.	Très fort

Figure 172 : Synthèse des enjeux liés aux risques naturels (eaux souterraines et superficielles)

DOCUMENTS CADRES
DOCUMENTS CADRES A L'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 :

- 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, notamment au sein des articles L211-1 et D211-10 du code de l'environnement ;
- 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. Le futur SDAGE 2022-2027 est en cours d'élaboration ;
- Territoire à risque important d'inondation (TRI) de Marseille-Aubagne arrêté par le préfet coordonnateur de bassin le 12 décembre 2012 ;
- Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) 2016-2021 du bassin Rhône-Méditerranée approuvé le 7 décembre 2015.

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 :

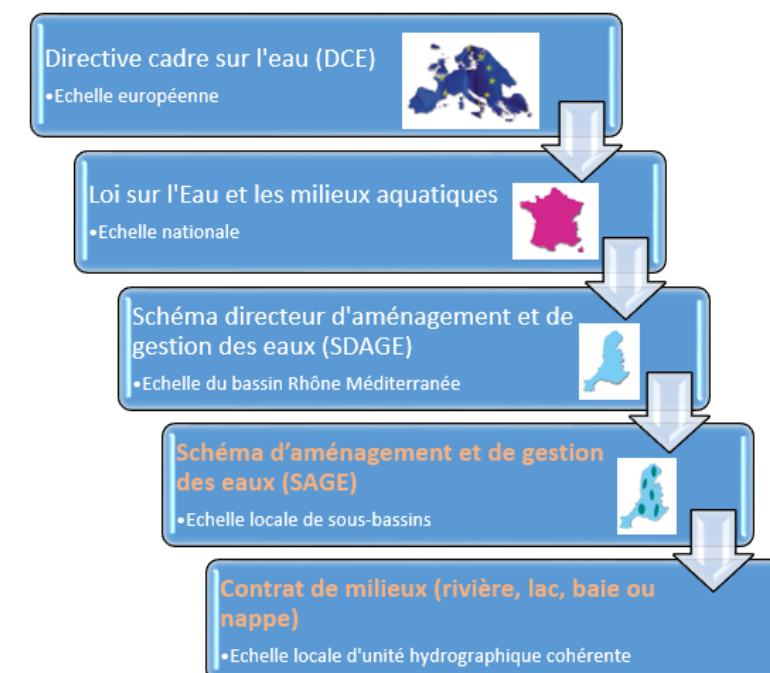


Figure 173 : Gestion de la ressource en eau à l'échelle locale

Concernant la gestion de la ressource en eau, aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) ne concerne les secteurs d'étude. Ces derniers s'inscrivent cependant dans le

périmètre du contrat de baie de la métropole marseillaise (phase 2 : 2019-2021).

En ce qui concernant la gestion du risque inondation, les secteurs d'étude s'inscrivent dans le périmètre de la Stratégie Locale de Gestion des Risques Inondation (SLGRI) des fleuves côtiers de la Métropole Aix-Marseille-Provence. Ils sont également compris dans le périmètre du Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) du bassin versant de l'Huveaune et du bassin versant des Aygaldes. Le PAPI complet, porté par le syndicat mixte du bassin versant de l'Huveaune, a été déposé en 2020 et est en attente de labellisation.

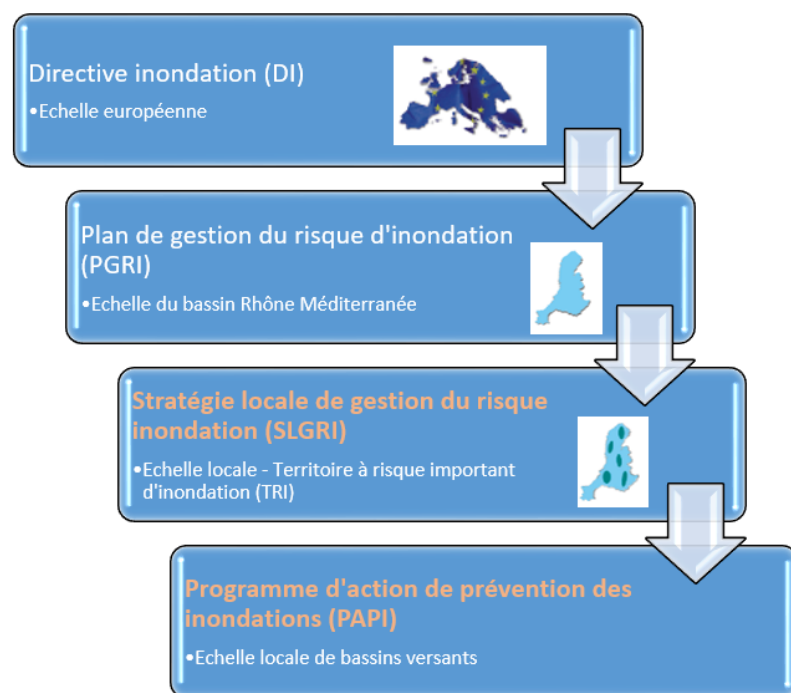


Figure 174 : Gestion du risque inondation à l'échelle locale

6.3.5 MILIEU NATUREL

ZONAGE DU PATRIMOINE NATUREL

Les zonages du patrimoine naturel sont considérés dans un rayon de 5 km autour du projet.

PERIMETRES DE PROTECTION CONTRACTUELLE

Onze sites Natura 2000, 7 Zones Spéciales de Conservation (ZSC) en application de la directive Habitats et 4 Zones de Protection Spéciales (ZPS) en application de la directive Oiseaux, composent le réseau écologique à l'échelle du PLUi. Ces sites couvrent environ 41% des espaces terrestres du territoire, principalement dans les massifs, sur les îles et les zones humides liées à l'étang de Berre. A noter que 2 sites sont exclusivement sur le domaine marin.

Le tableau suivant synthétise les périmètres de protection contractuelle à proximité des secteurs d'étude.

Type	N°	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km) - Secteur Gare et TS	Distance de l'aire d'étude immédiate (km) - Secteur Corridor Ouest
ZPS	FR9312007	Iles Marseillaises - Cassidaigne	4,2	4,0
	FR9312018	Falaises de Vaufrèges	4,0	> 5,0
ZSC	FR9301603	Chaîne de l'Etoile- massif du Garlaban	1,2	2,0
	FR9301602	Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet	1,5	3,9
	FR9301999	Côte Bleue Marine	4,6	4,0
	FR9301601	Côte bleue - chaîne de l'Estaque	4,9	4,0

Figure 175 : Périmètres de protection contractuelle dans un rayon de 5 km autour des aires d'étude immédiates des secteurs d'étude

Par leur enclavement dans la matrice urbaine, les liens fonctionnels entre les aires d'étude immédiates des secteurs d'étude et ces entités naturelles sont inexistantes. De plus, le fort degré d'artificialisation des habitats des aires d'étude immédiates des secteurs d'étude n'offre aucune potentialité aux espèces remarquables recensées dans ces espaces naturels.

PERIMETRES DE PROTECTION FONCIERE ET REGLEMENTAIRE

Le Territoire Marseille Provence est concerné par les périmètres de protection foncière et réglementaire suivants :

- Le Parc National des Calanques, créé par décret le 18 avril 2012. Il s'agit du premier Parc National de type périurbain, à la fois terrestre et marin. Il s'étend sur 152 400 hectares dont 93 % en mer et jusqu'en limite des eaux territoriales.
- Le Parc Naturel Régional (PNR) de la Sainte-Baume, créé en 2017 (décret de création du n° 2017-1716 du 20 décembre 2017). Il regroupe vingt-six communes dont une seule sur le Territoire Marseille Provence - Gémenos - dans sa quasi-intégralité.
- La Réserve Biologique des Falaises Rocheuses de la Gardiole et Vallon d'en Vau ;
- 8 sites du Conservatoire du littoral ;
- 4 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
- 11 Espaces Naturels Sensibles (ENS).

Le tableau suivant synthétise les périmètres de protection foncière et réglementaire à proximité des secteurs d'étude.

Type	N°	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km) - Secteur Gare et TS	Distance de l'aire d'étude immédiate (km) - Secteur Corridor Ouest
PNN - cœur de Parc	FR3400010	Calanques [aire d'adhésion]	1,4	3,4
	FR3300010	Calanques	1,5	4,5
Conservatoire du littoral	FR1100526	Muraille de Chine	3,5	> 5,0
	FR1100159	La Côte Bleue	4,6	3,7
	FR1100963	Iles du Frioul	4,7	4,5
ENS	-	La Barasse	2,6	> 5,0
	-	Marseilleveyre	4,7	> 5,0
APPB	FR3800847	Clos De Bourgogne	2,7	1,9
	FR3800629	Vallon De Toulouse	2,7	> 5,0
	FR3800380	Muraille De Chine	4,1	> 5,0
	FR3800446	Le Jas De Rhodes	4,6	3,9

Figure 176 : Périmètres de protection foncière et réglementaire dans un rayon de 5 km autour des aires d'étude immédiates des secteurs d'étude

Les aires d'étude immédiates des secteurs Gare et TS et Corridor Ouest se situent à respectivement 1,5 km et 4,5 km du Parc National des Calanques. Il abrite une flore et une faune riche et diversifiée avec de nombreuses espèces patrimoniales comme la Sabline de Provence (*Arenaria provincialis*) et l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*). Bien que des espèces à large rayon d'action, comme les grands rapaces ou les chiroptères, puissent atteindre les deux aires d'étude immédiates, elles ne présentent aucun intérêt pour ces espèces au vu de leur artificialisation.

Plusieurs APPB concernent des sites inclus dans le Parc National (Vallon de Toulouse, Muraille de Chine). Ces arrêtés ont pour objectifs d'éviter tout dérangement susceptible de perturber les espèces remarquables comme l'Aigle de Bonelli (*Aquila fasciata*) en période de reproduction. Deux APPB concernent également des sites localisés sur la commune de Les Pennes-Mirabeau, aux lieux-dits « Jas de Rhodes » et « Clos de Bourgogne ». Ces arrêtés, situés en dehors du Territoire Marseille Provence, ont pour objectifs la protection d'espèces animales et végétales, notamment la Germandrée à allure de pin (*Teucrium pseudochamaepitys*).

Les aires d'étude immédiates sont localisées à moins de 5 km de trois sites du Conservatoire du littoral concernant des milieux littoraux et un massif collinéen. Par leur enclavement dans la matrice urbaine, elles ne partagent aucun lien fonctionnel avec ces entités et ne présentent aucun intérêt pour espèces qui s'y trouvent.

On notera également la présence de deux ENS dans un rayon de 5 km autour du secteur d'étude Gare et TS. Pour les mêmes raisons énoncées précédemment, l'aire d'étude immédiate ne partage aucun lien fonctionnel avec ces entités.

PERIMETRES D'INVENTAIRES

Au sein du Territoire Marseille Provence, 25 ZNIEFF terrestres et 21 ZNIEFF marines sont dénombrées. Les ZNIEFF terrestres couvrent 47% du territoire (28 500 hectares environ) et concernent toutes les communes, à l'exception de Saint-Victoret. Les ZNIEFF marines s'étendent sur plus de 70 000 hectares au large des côtes des sept communes bordées par la Méditerranée : Sausset-les-Pins, Carry-le-Rouet, Ensues-la-Redonne, Le Rove, Marseille, Cassis et La Ciotat.

Le tableau suivant synthétise les périmètres d'inventaires à proximité des secteurs d'étude.

Type	N°	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km) - Secteur Gare et TS	Distance de l'aire d'étude immédiate (km) - Secteur Corridor Ouest
ZNIEFF I	930020229	Le marinier - moulin du diable	1,0	0,4
	930020190	Plateau de la mure	1,1	2,0
ZNIEFF II	930012439	Chaînes de l'Estaque et de la Nerthe - massif	1,0	0,4

Type	N°	Dénomination	Distance de l'aire d'étude immédiate (km) - Secteur Gare et TS	Distance de l'aire d'étude immédiate (km) - Secteur Corridor Ouest
		du Rove - collines de Carro		
	930020449	Chaîne de l'Etoile	1,1	2,0
	930012459	Massif des calanques	1,5	> 5,0
	930012457	Archipel du Frioul, îles d'Endoume	3,8	4,0

Figure 177 : Périmètres d'inventaires dans un rayon de 5 km autour des aires d'étude immédiates des secteurs d'étude

Plusieurs périmètres d'inventaires sont situés dans un rayon de 5 km autour des aires d'étude immédiates des secteurs d'étude. Ces périmètres concernent les massifs collinéens alentours et l'archipel du Frioul. Comme énoncé précédemment, les liens fonctionnels entre ces entités naturelles et les aires d'étude immédiates sont inexistantes. De plus, le fort degré d'artificialisation des habitats des aires d'étude immédiates n'offre aucune potentialité aux espèces remarquables recensées dans ces espaces.

Description	Niveau d'enjeu	
A l'échelle du PLUi		
A l'échelle du Territoire Marseille Provence, on dénombre :	Fort	
<ul style="list-style-type: none"> Onze sites Natura 2000 ; Plusieurs périmètres de protection foncière et réglementaire notamment le Parc National des Calanques et Le Parc Naturel Régional (PNR) de la Sainte-Baume ; 25 ZNIEFF terrestres et 21 ZNIEFF marines. 		
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Les deux secteurs ne sont compris dans aucun périmètre de protection foncière ou réglementaire ni aucun périmètre d'inventaire.	Moyen
Secteur Corridor Ouest	Plusieurs périmètres d'inventaires sont situés dans un rayon de 5 km autour des aires d'étude immédiates des secteurs d'étude. Comme énoncé précédemment, les liens fonctionnels entre ces entités naturelles et les aires d'étude immédiates sont inexistantes. De plus, le fort degré d'artificialisation des habitats des aires d'étude immédiates n'offre aucune potentialité aux espèces remarquables recensées dans ces espaces.	

Figure 179 : Synthèse des enjeux liés au zonage du patrimoine

Gare et traversée souterraine de Marseille
Périmètres de protection contractuelle

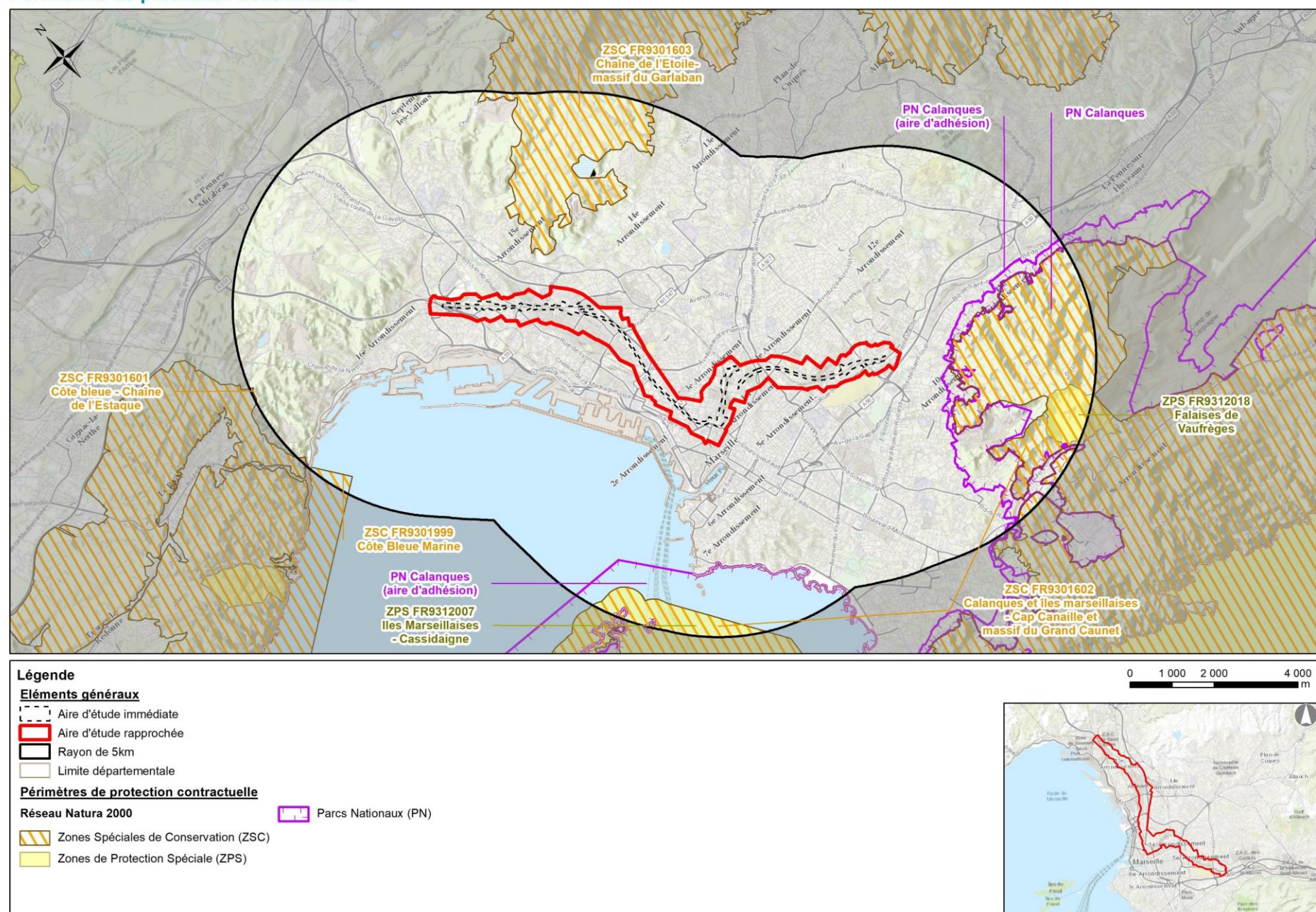
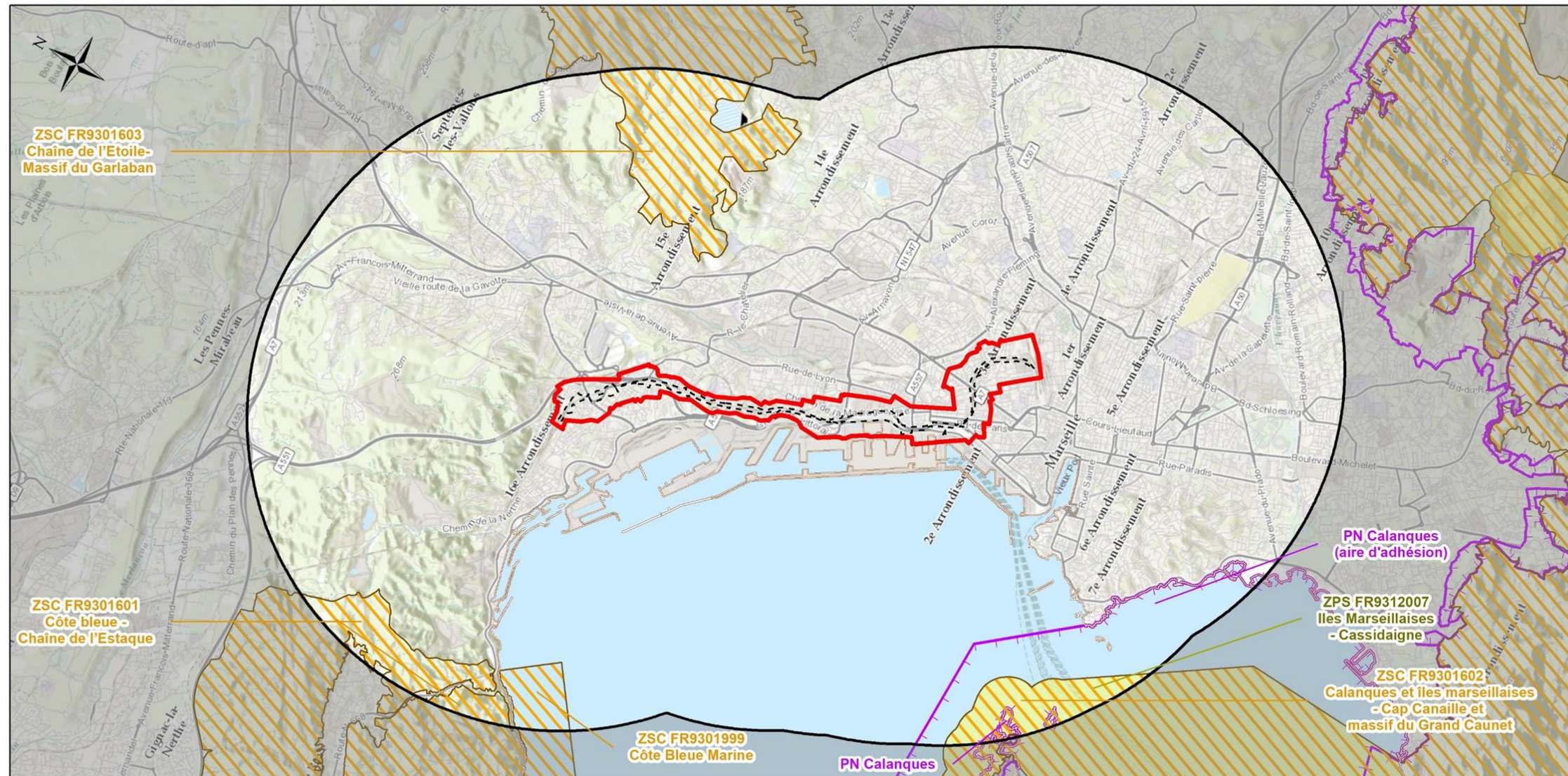


Figure 178 : Périmètres de protection contractuelle au droit du secteur Gare et TS

Marseille Corridor Ouest 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)

0 1 000 2 000 4 000
m

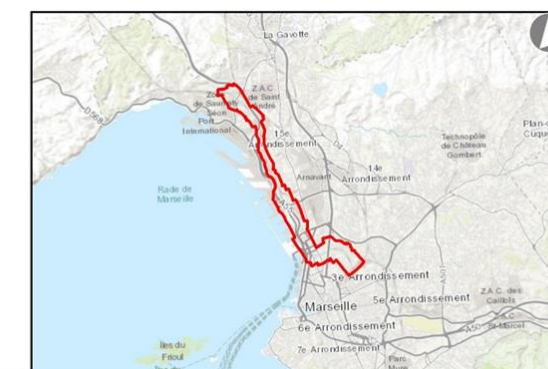


Figure 180 : Périmètres de protection contractuelle au droit du secteur Corridor Ouest

Gare et traversée souterraine de Marseille
 Périmètres de protection foncière, réglementaire et Plans Nationaux d'Actions

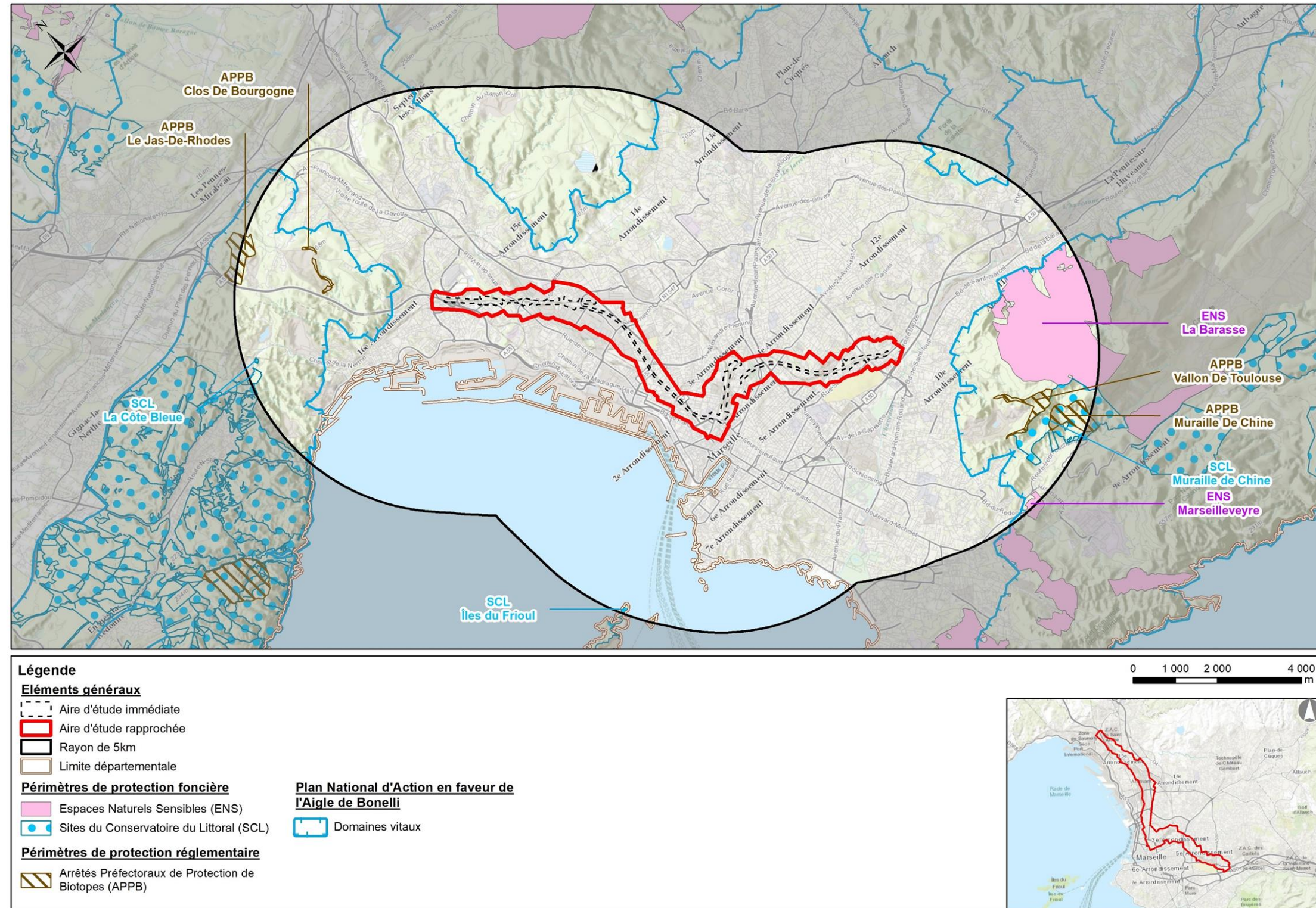


Figure 181 : Périmètres de protection foncière, réglementaire et PNA au droit du secteur Gare et TS

Marseille Corridor Ouest Périmètres de protection foncière, réglementaire et Plans Nationaux d'Actions



Légende

Éléments généraux

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

Périmètres de protection foncière

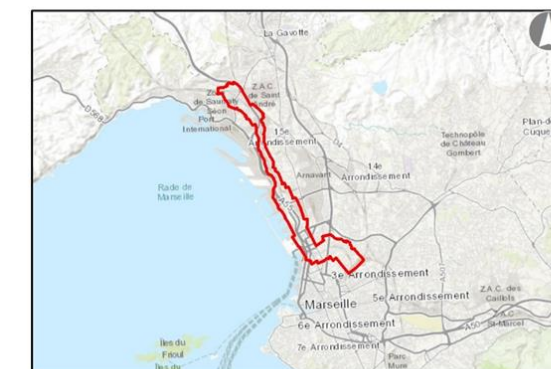
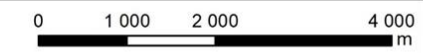
- Sites du Conservatoire du Littoral (SCL)

Périmètres de protection réglementaire

- Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotopes (APPB)

Plan National d'Action en faveur de l'Aigle de Bonelli

- Domaines vitaux



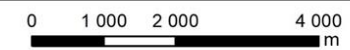
Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
LNPCA-ECTE-ERE-000-00019
du 23/06/2021
Version : 00

Figure 182 : Périmètres de protection foncière, réglementaire et PNA au droit du secteur Corridor Ouest

Gare et traversée souterraine de Marseille
 Périmètres d'inventaires



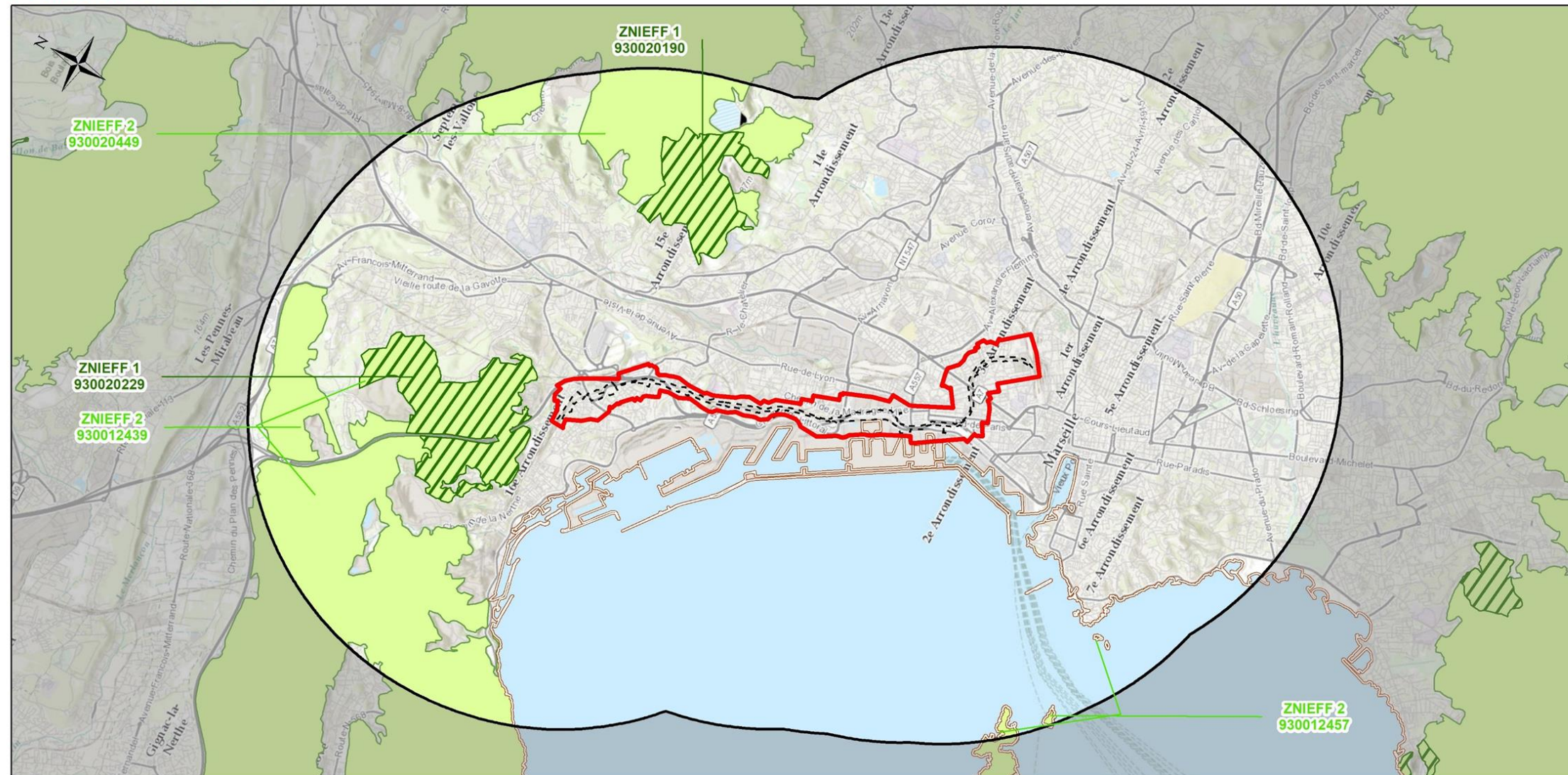
- Légende**
- Eléments généraux**
- Aire d'étude immédiate
 - Aire d'étude rapprochée
 - Rayon de 5km
 - Limite départementale
- Périmètres d'inventaires**
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1
 - ZNIEFF de type 2



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map
 LNFCA-ECTE-ERE-060-00018
 du 16/06/2021
 Version : 00

Figure 183 : Périmètres d'inventaires au droit du secteur Gare et TS

Marseille Corridor Ouest
 Périmètres d'inventaires



Légende

Éléments 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 1
- ZNIEFF de type 2

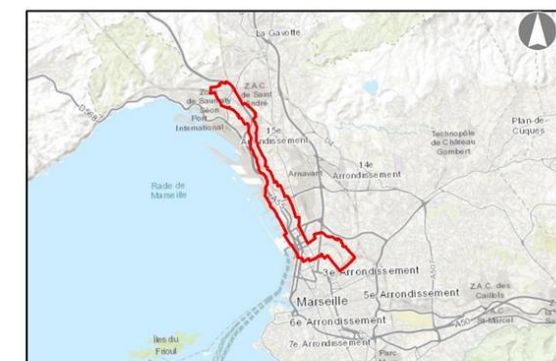
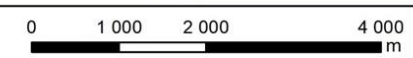


Figure 184 : Périmètres d'inventaires au droit du secteur Corridor Ouest

INVENTAIRES FAUNE/FLORE, HABITATS ET BOISEMENTS

Les habitats des aires d'étude immédiates des secteurs d'étude présentent un très faible degré de naturalité. Il s'agit essentiellement :

- De secteurs urbanisés ;
- D'infrastructures ferroviaires et routières ;
- De jardins privés, d'espaces verts, de parcs ...;
- De plantations ornementales de conifères sur des accotements routiers ;
- De friches herbacées et de zones rudérales, de peuplements monospécifiques de canne de Provence (*Arundo donax*), de boisements anthropiques situés pour partie le long des voies ferrées, sur les entrées en terre des tunnels et dans les délaissés enclavés entre le réseau ferré et routier ;
- D'un fragment de forêt alluviale en très mauvais état de conservation au niveau du ruisseau des Aygalades qui traverse l'aire d'étude immédiate du secteur Gare et TS pour partie à l'air libre et pour partie en busage.

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.

Le niveau d'enjeu intrinsèque de la flore et la faune est présenté dans le tableau suivant :

	Aire d'étude immédiate Secteur Gare et TS	Aire d'étude immédiate Secteur Corridor Ouest
Flore	Faible	Faible
Faune - Invertébrés	Faible à Moyen	Faible
Faune - Amphibiens	Faible à Moyen	Faible
Faune - Reptiles	Faible	Faible
Faune - Oiseaux	Moyen	Faible à Moyen
Faune - Mammifères	Faible à Moyen	Faible
Faune - Poissons	Assez fort	Faible

Figure 185 : Synthèse des niveaux d'enjeu de la flore et la faune au droit des aires d'étude immédiates des secteurs d'étude

Au droit de l'aire d'étude immédiate du secteur Gare et TS, l'enjeu est donc faible hormis localement :

- au niveau du ruisseau des Aygalades compte tenu de la présence de l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*) : enjeu assez fort ;
- au niveau du parc de Longchamp et des zones de friches et fourrés situées en bordure de voie ferrée : enjeu moyen lié à la présence d'un cortège de passereaux et d'insectes d'enjeu moyen, à celle de la Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) et à leur utilisation comme territoire de chasse ou de transit par la Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*).

Au droit de l'aire d'étude immédiate du secteur Corridor Ouest, l'enjeu est globalement faible, sauf localement si des passereaux d'enjeu moyen comme la Fauvette mélanocéphale (*Sylvia melanocephala*), le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), le Serin cini (*Serinus serinus*) et le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*) nichaient dans les friches et les fourrés de l'aire d'étude immédiate.

ENJEUX FONCTIONNELS - CONTINUITES ECOLOGIQUES
TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

La cartographie du SRCE identifie trois principaux corridors écologiques identifiés sur le territoire Marseille Provence :

- au nord-est entre les massifs de l'Etoile et du Garlaban, associé à l'objectif de « recherche de préservation optimale » ;
- au sud entre le massif de Marseilleveyre et le massif des Calanques, associé à l'objectif de « recherche de remise en état optimale » ;
- au Nord de La Ciotat.

La trame bleue est représentée par deux réservoirs de biodiversité : la Cadière et l'Huveaune. Ils sont affectés de l'objectif de « recherche de remise en état optimale ».

L'aire d'étude immédiate n'est incluse dans aucun réservoir ou biodiversité ou de corridor écologique 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, y compris avec l'Huveaune, cours d'eau de la trame bleue à remettre en bon état se trouvant à environ 400 m à l'est de l'aire d'étude immédiate du secteur Gare et TS.

L'aire d'étude immédiate n'est incluse dans aucun réservoir de biodiversité ou de corridor écologique 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.

TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

Plusieurs réservoirs de biodiversité sont identifiés à l'échelle du SCOT sur le territoire Marseille Provence :

- les massifs : Nerthe, Étoile, Garlaban, Sainte- Baume, Calanques / Saint-Cyr ;
- l'étang de Bolmon, son Lido et ses milieux humides proches ;
- les plateaux de la Mûre et de l'Arbois (hors MPM);
- le secteur du Marinier et du Moulin du Diable à Marseille ;
- les îles : archipel du Frioul, de Riou, île Verte ;
- et la partie amont des cours d'eau de la Cadière et de l'Huveaune.

Des liaisons écologiques fonctionnelles sont également identifiées entre ces réservoirs de biodiversité.

Selon le schéma de cohérence territoriale (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 bleu.

Le ruisseau des Aygalades, qui recoupe les aires d'étude immédiate, n'est pas identifié comme un réservoir de biodiversité de la trame bleue mais simplement comme une liaison aquatique locale à prendre en compte.

En raison de leur caractère fortement anthropisé et de leur enclavement dans le tissu urbain, les secteurs d'étude ne possèdent aucun lien fonctionnel avec les éléments de la trame verte et bleue.

Description	Niveau d'enjeu	
A l'échelle du PLUi		
Trois principaux corridors écologiques sont identifiés par le SRCE sur le territoire Marseille Provence. <ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs réservoirs de biodiversité sont identifiés à l'échelle du SCOT sur le territoire Marseille Provence. Des liaisons écologiques fonctionnelles sont également identifiées entre ces réservoirs de biodiversité. 	Fort	
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Etant isolée au sein de la matrice urbaine, l'aire d'étude immédiate ne joue pas de rôle fonctionnel majeur. Le ruisseau des Aygalades constitue un corridor écologique fonctionnel.	Moyen
Secteur Corridor Ouest	Etant isolée au sein de la matrice urbaine, l'aire d'étude immédiate ne joue pas de rôle fonctionnel majeur.	Faible

Figure 186 : Synthèse des enjeux liés aux enjeux fonctionnels et continuités écologiques

ZONES HUMIDES

Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée sur la base du critère végétation et du critère pédologique dans l'aire d'étude immédiate de l'opération Corridor Ouest.

L'aire d'étude immédiate du secteur Gare et TS recoupe une zone humide délimitée sur la base du critère végétation, au droit de l'opération de l'entrée nord du tunnel à La Delorme qui occupe une surface d'environ 0,221 ha dans l'aire d'étude immédiate.

Cette même aire d'étude recoupe une zone humide délimitée sur la base du critère pédologique, au droit de l'opération du doublement tunnel Saint-Louis, d'une superficie totale de 1,05 ha et qui occupe une surface de 0,278 ha dans l'aire d'étude immédiate. La zone humide est de faible étendue et se situe au milieu du maillage urbain, aux abords du ruisseau des Aygalades.

Après échanges avec les résidents locaux, la zone humide délimitée sur la base du critère pédologique a accueilli auparavant des déversements d'eaux d'égout, affectant ce secteur comme fortement pollué. Il se peut donc que les sols soient contaminés sous saturation de matières polluantes, détruisant toute fonction d'épuration naturelle et de support de biodiversité.

D'un point de vue écologique, cette zone humide est donc médiocre en termes de fonctionnalité.

Description	Niveau d'enjeu	
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Au droit de l'opération de l'entrée nord du tunnel à La Delorme, l'aire d'étude immédiate recoupe une zone humide délimitée sur le critère végétation d'une surface de 0,221 ha. Au droit de l'opération du doublement tunnel Saint-Louis, l'aire d'étude immédiate recoupe une zone humide délimitée sur le critère pédologique d'une surface de 0,278 ha. Celle-ci est néanmoins dégradée.	Faible
Secteur Corridor Ouest	Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée dans l'aire d'étude immédiate.	Sans enjeu

Figure 187 : Synthèse des enjeux sur les zones humides

Gare et traversée souterraine de Marseille (1/5)
 Zones humides

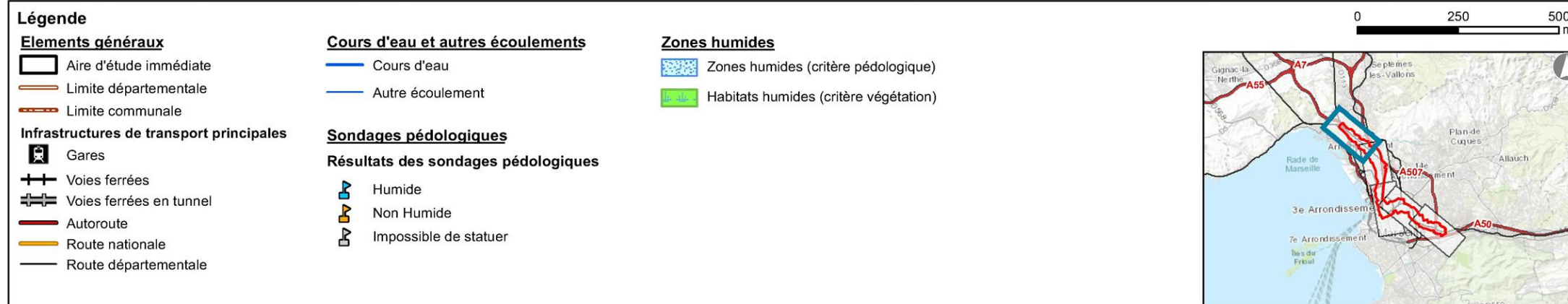
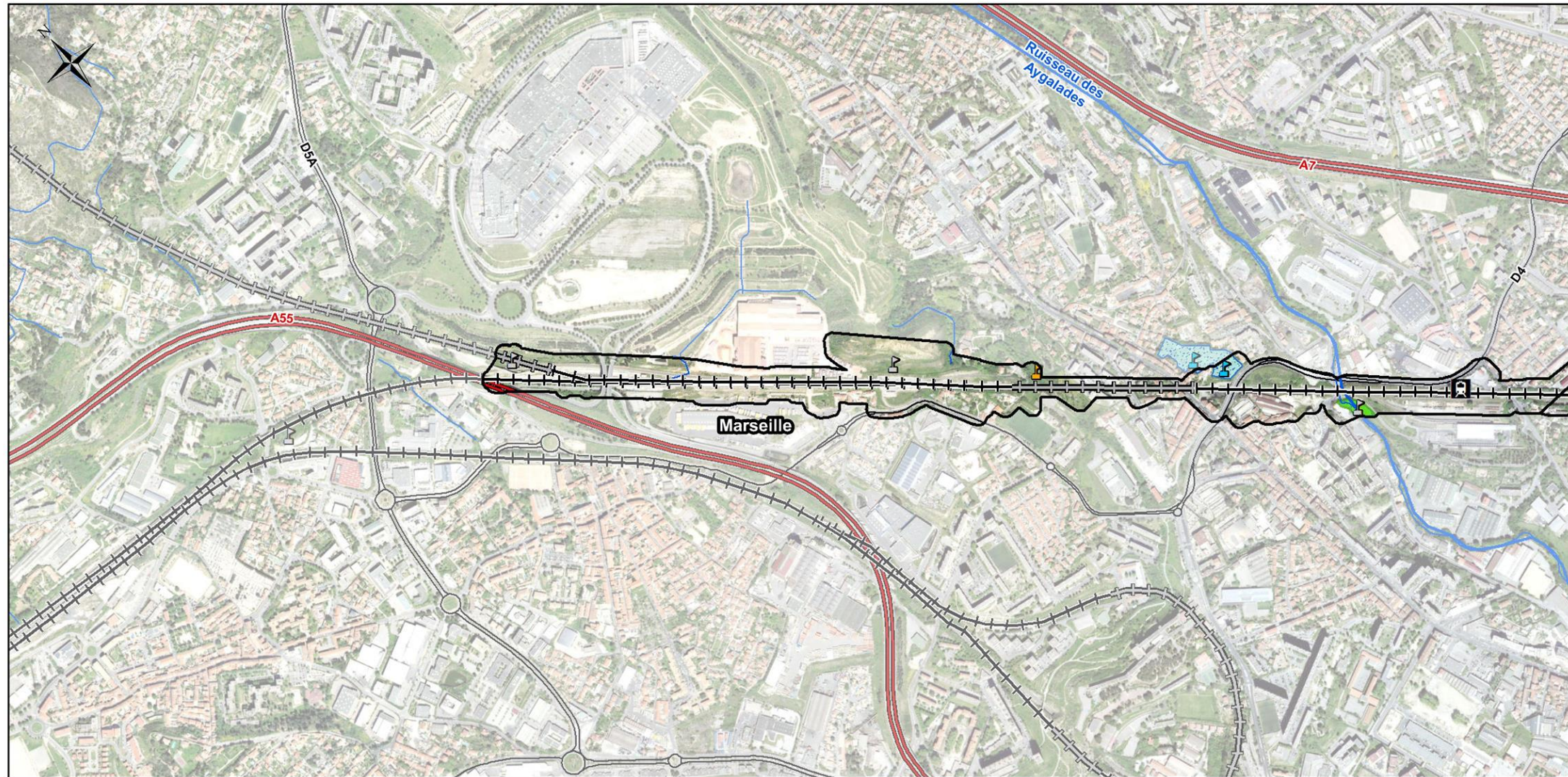


Figure 188 : Localisation des zones humides sur le secteur Gare et TS

6.3.6 PAYSAGE ET PATRIMOINE CULTUREL

PAYSAGE

L'identité paysagère du Territoire Marseille Provence se définit à partir des trois éléments suivants :

- L'omniprésence des massifs, globalement bien préservés en leur coeur mais sur les piémonts desquels on lit clairement l'étalement urbain ;
- La forte perception du littoral, qu'il soit maritime ou lacustre ;
- Le triptyque mer, colline, espace urbain fort en contraste.

Le territoire se compose de onze unités paysagères :

- La plaine de l'étang de Berre ;
- La chaîne de la Nerthe ;
- La Côte Bleue ;
- Le bassin de Marseille ;
- La chaîne de l'Étoile – Garlaban ;
- La plaine de l'Huveaune ;
- Le massif des Calanques ;
- Le massif de Saint-Cyr ;
- L'anse de Cassis ;
- La baie de La Ciotat ;
- Le massif de la Sainte-Baume.

Les secteurs d'étude appartiennent à l'unité paysagère dite « Le 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.

La gare Saint-Charles sur son promontoire domine la ville. Une topographie complexe de petites collines, de vallons et de cuvettes a induit une trame de rues souvent en pente abrupte procurant des échappées visuelles sur les espaces dominés.

Le secteur Corridor Ouest est également caractérisé par la présence du Grand Port Maritime de Marseille, dont la grille d'enceinte du port et le réseau ferré créent une coupure avec la ville. Deux tours de grande hauteur sont également présentes au sein du secteur Corridor Ouest : la tour CMA-CGM et la tour La Marseillaise.

Description	Niveau d'enjeu	
A l'échelle du PLUi		
L'identité paysagère du Territoire Marseille Provence se définit à partir des trois éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • L'omniprésence des massifs, globalement bien préservés en leur coeur mais sur les piémonts desquels on lit clairement l'étalement urbain ; • La forte perception du littoral, qu'il soit maritime ou lacustre ; • Le triptyque mer, colline, espace urbain fort en contraste. 	Fort	
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité		
Secteur Gare et TS	Les secteurs d'étude s'inscrivent dans le bassin de Marseille où l'urbanisation est particulièrement contrainte par le relief. Ils sont marqués par une forte densité du bâti avec des formes plutôt hétérogènes. La gare Saint-Charles domine la ville sur son promontoire.	Moyen
Secteur Corridor Ouest	Le secteur Corridor Ouest est également caractérisé par la présence du Grand Port Maritime de Marseille, dont la grille d'enceinte du port et le réseau ferré créent une coupure avec la ville	

Figure 189 : Synthèse des enjeux liés au paysage

PATRIMOINE CULTUREL

MONUMENTS HISTORIQUES

Au sein du Territoire Marseille Provence, une centaine de bâtiments reconnus pour leur intérêt historique ou artistique sont protégés au titre des Monuments Historiques. Il peut s'agir d'éléments du patrimoine domestique, religieux ou encore industriel. Le champ temporel s'étend de la période préhistorique au XXème siècle. Sur le territoire, on recense 111 bâtiments au titre des Monuments historiques (88 à Marseille ; 7 à La Ciotat ; 4 à Marignane ; 4 à Allauch ; 4 à Gémenos ; 2 à Cassis ; 1 à Septèmes-les-Vallons ; 1 à Roquefort-La Bédoule).

Le secteur Gare et TS recoupe de nombreux monuments historiques classés et inscrits et leurs périmètres de protection. Le secteur Corridor Ouest recoupe uniquement des périmètres de protection de monuments historiques.

Le tableau suivant présente les monuments historiques présents au sein du secteur Gare et TS (hors parties en tunnels) :

Monument historique	Inscription/classement
Eglise Saint-Louis	inscription le 14/12/1989
Palais Longchamp, ses jardins et le réseau hydraulique	classement le 18/11/1997 ; classement le 08/09/1999 ; inscription le 01/10/1974
Eglise Saint-Théodore	classement le 11/02/1991
Pavillon de partage des eaux des Chutes-Lavie	inscription le 09/02/1998
Porte d'Aix	classement le 02/09/1982
Hôtel de Pesciolini	inscription le 08/03/1929

Figure 190 : Monuments historiques au droit du secteur Gare et TS

Les tableaux suivants présentent les périmètres de monuments historiques recoupés par les secteurs d'étude :

- Au droit du secteur Gare et TS (hors parties en tunnels) :

Périmètre de monument historique	Inscription/classement
Eglise Saint-Louis	inscription le 14/12/1989
Palais Longchamp, ses jardins et le réseau hydraulique	classement le 18/11/1997 ; classement le 08/09/1999 ; inscription le 01/10/1974
Pavillon de partage des eaux des Chutes-Lavie	Inscription le 09/02/1998
Porte d'Aix	classement le 02/09/1982
Eglise Saint-Théodore	classement le 11/02/1991
Eglise des Grands Carmes	classement le 20/01/1983 ; inscription le 20/01/1983
Maison de Gaston Castel	inscription le 02/03/1981
Hôtel de Pesciolini	inscription le 08/03/1929
Fontaine Fossati	classement le 02/05/1941
Eglise de la Mission de France	inscription le 08/12/1965
Église Saint- Vincent- de- Paul - Les Réformés	inscription le 02/03/2015
Jardin des Vestiges	classement le 22/12/1916 ; classement le 18/12/1972
Eglise paroissiale Saint-Cannat	inscription le 02/11/1926
Hôtel Hubaud (ancien)	inscription le 29/10/1943 ; inscription le 16/09/1943
Atelier Nadar (ancien)	inscription le 20/02/2012
Tombe Camille Olive	Arrêté PDA, 12/04/2016

Figure 191 : Périmètres de protection de monuments historiques recoupés par le secteur Gare et TS

- Au droit du secteur Corridor Ouest :

Périmètre de monument historique	Inscription/classement
Palais Longchamp, ses jardins et le réseau hydraulique	classement le 18/11/1997 ; classement le 08/09/1999 ; inscription le 01/10/1974
Pavillon de partage des eaux des Chutes-Lavie	inscription le 09/02/1998

Figure 192 : Périmètres de protection de monuments historiques recoupés par le secteur Corridor Ouest

SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES

Au sein du Territoire Marseille Provence, seul Site Patrimonial Remarquable (SPR) de Marseille a été approuvé le 28 Juin 2018. A noter que l'élaboration d'un SPR est toutefois engagée depuis 2015 à La Ciotat.

Le secteur Gare et TS recoupe le SPR de Marseille au niveau du secteur Saint-Charles. Le secteur Corridor Ouest n'intercepte pas ce site.

SITES INSCRITS ET CLASSES

Le Territoire Marseille Provence compte 12 sites classés et 18 sites inscrits répartis sur les communes de Allauch, Cassis, Ceyreste, Ensues-la-Redonne, Gémenos, La Ciotat, Gignac-la-Nerthe, Marseille, Le Rove et Sausset-les-Pins. Il s'agit d'espaces naturels et paysagers exceptionnels, terrestres et marins mais également d'espaces urbains.

Les secteurs d'étude ne recoupent aucun site classé ou inscrit.

AUTRES PROTECTIONS PATRIMONIALES

Les secteurs d'étude sont concernés par de nombreux éléments bâtis remarquables à protéger au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme (PLUi de Marseille-Provence).

Ils sont également concernés par des éléments de patrimoine paysager à protéger ou à préserver au titre de l'article L.151-19 du code de l'urbanisme (PLUi de Marseille-Provence).

ESPACES PROTEGES AU TITRE DE LA LOI LITTORAL

La Directive Territoriale d'Aménagement (DTA) des Bouches-du-Rhône a été approuvée par décret le 10 mai 2007.

La DTA précise les modalités d'application de la loi littoral. Celle-ci 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.

Les secteurs d'étude ne sont pas concernés par la loi littoral.

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Au sein du Territoire Marseille Provence, on dénombre une centaine de bâtiments reconnus au titre des Monuments Historiques, un Site Patrimonial Remarquable (SPR) situé à Marseille, 12 sites classés et 18 sites inscrits.	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Le secteur Gare et TS recoupe de nombreux monuments historiques et leurs périmètres de protection. Il intercepte également le Site Patrimonial Remarquable (SPR) de Marseille sur le secteur de Saint-Charles, de nombreux éléments bâtis remarquables à protéger et d'éléments de patrimoine paysager à protéger ou à préserver identifiés au PLUi de Marseille-Provence. Le secteur ne recoupe pas de sites classés ou inscrits et n'est pas concerné par la loi littoral.	Fort
Secteur Corridor Ouest Le secteur Corridor Ouest recoupe deux périmètres de protection de monuments historiques. Il ne recoupe pas de sites classés ou inscrits, ni le SPR de Marseille. Il est en revanche concerné de nombreux éléments bâtis remarquables à protéger et par plusieurs éléments de patrimoine paysager à protéger ou à préserver identifiés au PLUi de Marseille-Provence. Le secteur n'est pas concerné par la loi littoral.	Fort

Figure 193 : Synthèse des enjeux liés au patrimoine culturel

ARCHEOLOGIE

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Trente-sept zones archéologiques ont été identifiées au sein du Territoire Marseille Provence. En 2015, l'ensemble des communes du territoire à l'exception de Saint-Victoret et de Septèmes-Les Vallons possèdent une ou plusieurs Zones de Présomption de Prescription Archéologique (ZPPA).	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Des ZPPA sont définies sur la commune de Marseille par arrêté préfectoral du 19 décembre 2016. Les deux secteurs d'étude recoupent la ZPPA n°11 « du centre-ville au Canet ».	Moyen
Secteur Corridor Ouest A ce stade des études, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) ne préconise pas de diagnostic préventif préalable dans les secteurs d'étude.	

Figure 194 : Synthèse des enjeux liés à l'archéologie

6.3.7 CADRE DE VIE ET SANTE HUMAINE

ENVIRONNEMENT SONORE

Les bruits liés au transport constituent une des principales sources de nuisances sonores sur le Territoire Marseille Provence.

Les secteurs d'étude sont implantés en milieu urbain, avec un environnement bruyant.

Le classement sonore des infrastructures de transport terrestre indique que de nombreux axes routiers des secteurs d'étude sont classés en :

- catégorie 1 (secteur de nuisance de 300 m), telles que les autoroutes A7 et A55 sur les deux secteurs d'étude ;
- catégorie 2 (secteur de nuisance de 250 m), tels que la rue d'Aix, l'avenue des Fauvettes (secteur Gare et TS), la rue Saint-Cassien et le quai d'Arenc (secteur Corridor Ouest) ;
- catégorie 3 (secteur de nuisance de 100 m), tels que la rue Saint-Pierre, le boulevard Voltaire, l'avenue de Saint-Louis (secteur Gare et TS), la RD5A, la RD5, l'A557, la rue Cazemajou, le boulevard de Paris et le boulevard Bernabo (secteur Corridor Ouest) ;
- catégorie 4 (secteur de nuisance de 30 m). De nombreuses axes routiers sont concernés au sein des deux secteurs d'étude.

Les lignes ferroviaires Paris-Lyon-Marseille et Marseille – Vintimille sont classées C1 (secteur de 300 m affecté par le bruit).

MESURES DE BRUIT AU DROIT DU SECTEUR GARE ET TS

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée du 11 au 12 janvier 2021, aux abords de la Gare de Marseille Saint-Charles. Elle est composée de trois mesures de 24 heures, nommée PF01_13-S-2, PF02_13-S-2 et PF03_13-S-2, et d'une mesure d'une heure, nommée PM01_13-S-2.

Les mesures du niveau de pression acoustique permettent de connaître les niveaux sonores en façade des habitations riveraines de la ligne ferroviaire ou des infrastructures routières voisines, sur les périodes suivantes :

- diurne (7 h - 22 h) et nocturne (22 h - 7 h), définies dans le cadre réglementaire relatif à la lutte contre les bruits de voisinage ;
- diurne (6 h - 22 h) et nocturne (22 h - 6 h), définies dans le cadre réglementaire relatif la création d'une infrastructure de transport nouvelle.

Le plan suivant présente la localisation des mesures de bruit réalisées :

- pendant 24 heures en janvier 2021 (repérées en rouge) ;
- pendant 1 heure en janvier 2021 (repérée en bleu).

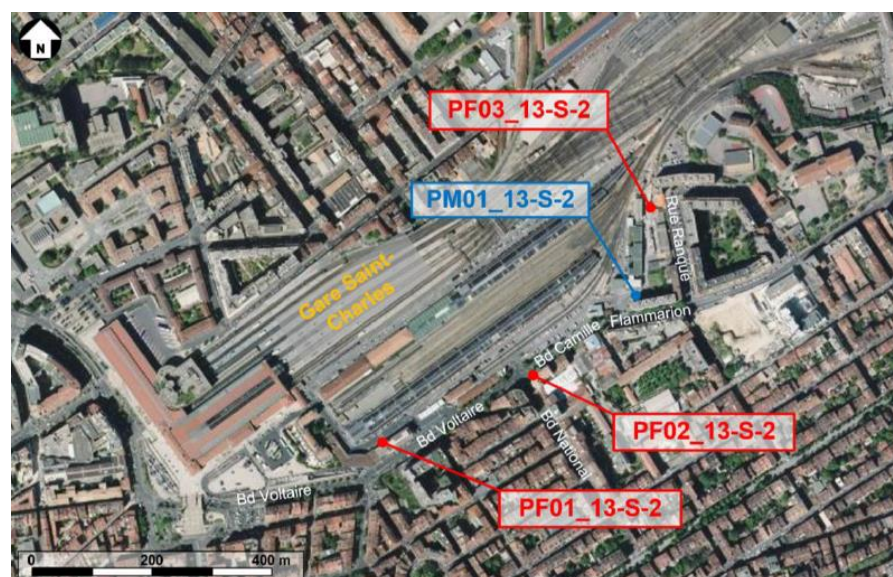


Figure 195 : Localisation des points de mesures de bruit (Acoustb, 2021)

RESULTATS

Les niveaux sonores enregistrés lors de la campagne de janvier 2021 sont pour les LAeq de :

- 58,4 dB(A) et 58,3 dB(A) en période diurne, respectivement (7h-22h) et (6h – 22h) sur le point de mesure PF01_13-S-2;
- 53,1 dB(A) et 51,9 dB(A) en période nocturne respectivement (22h-7h) et (22h – 6h) sur le point de mesure PF01_13-S-2;
- 66,0 dB(A) et 65,8 dB(A) en période diurne, respectivement (7h-22h) et (6h – 22h) sur le point de mesure PF02_13-S-2;
- 60,0 dB(A) et 59,3 dB(A) en période nocturne respectivement (22h-7h) et (22h – 6h) sur le point de mesure PF02_13-S-2;
- 64,2 dB(A) et 64,0 dB(A) en période diurne, respectivement (7h-22h) et (6h – 22h) sur le point de mesure PF03_13-S-2;
- 53,8 dB(A) et 52,3 dB(A) en période nocturne respectivement (22h-7h) et (22h – 6h) sur le point de mesure PF03_13-S-2 ;
- 55,9 dB(A) pour le point de mesure PM01_13-S-2.

Les niveaux sonores mesurés au point PF01 et PF02 montrent que les logements et les bureaux situés le long des boulevards Voltaire et Camille Flammarion sont exposés principalement au bruit de la circulation routière. Les bâtiments plus éloignés de la future emprise de la gare souterraine au niveau du point PF03 sont soumis aux nuisances sonores induites par les voies ferrées existantes.

L'analyse des résultats de mesures montre que l'ensemble des points de mesure excepté le point PF2 sont exposés à des niveaux sonores

inférieurs à 65 dB(A) le jour (période 6 h – 22 h) et 60 dB(A) la nuit (période 22 h – 6 h).

La zone d'étude peut être considérée globalement comme une zone d'ambiance sonore préexistante modérée au regard de la réglementation relative au bruit des infrastructures de transport terrestre.

Les niveaux sonores indiqués sur les périodes diurne (7 h – 22 h) et nocturne (22 h – 7 h), avec l'indication des niveaux de bruit L50 et L90, constituent des éléments nécessaires à l'analyse de l'impact du projet au regard de la réglementation relative au bruit de voisinage.

Dans le secteur d'étude, le niveau de bruit résiduel (hors impact du projet de gare souterraine) est évalué sur la base du L90 correspond au bruit de fond : il est de l'ordre de 50 dB(A) le jour et compris entre 42 et 45 dB(A) la nuit.

MESURES DE BRUIT AU DROIT DU SECTEUR CORRIDOR OUEST

Une campagne de mesures de bruit a été réalisée du 12 au 13 janvier 2021 dans le cadre de l'opération du doublement ouest Saint-Charles-Arenc. Elle est composée d'une mesure de 24 heures, nommée PF01_13-O-1, et d'une mesure de 30 min., nommée PM01_13-O-1.

Une autre campagne de mesures de bruit a été réalisée du 01 au 02 février 2021 par la société ACOUSTB dans le cadre de l'opération d'aménagement du faisceau d'Arenc. Elle est composée de deux mesures de bruit de 24 heures, nommée PF01_13-O-2 et PF02_13-O-2.

L'analyse de l'ambiance sonore existante dans le secteur de Saint-André a été réalisée par la mesure et le calcul (modèle CadnaA) lors des études antérieures produites par SYSTRA. Cette analyse est représentative de l'ensemble de la ligne entre Arenc et l'Estaque, puisque les trafics et vitesses de circulations ferroviaires y sont constants. La campagne de mesures acoustiques a été réalisées en septembre 2020 et comprend 3 points de mesure de 24 heures, un prélèvement acoustique en voirie ainsi qu'un comptage du trafic routier sur la Traverse de Pradel.

Les mesures du niveau de pression acoustique permettent de connaître les niveaux sonores en façade des habitations riveraines de la ligne ferroviaire ou des infrastructures routières voisines, sur les périodes réglementaires diurne (6 h - 22 h) et nocturne (22 h - 6 h).

Du fait de travaux sur la ligne entre Marseille et Miramas, train ne circule dans le secteur d'étude depuis l'automne 2020. Il n'a donc pas été possible de réaliser des mesures de bruit représentatives de l'ambiance sonore habituelle entre la gare de Marseille St-Charles et la halte d'Arenc.

Les plans suivants présentent la localisation des mesures de bruit réalisées :



Figure 196 : Localisation des points de mesure de janvier 2021 (doublement ouest Saint-Charles – Arenç)



Figure 197 : Localisation des points de mesure de février 2021 (faisceau d'Arenc)



Figure 198 : Localisation des points de mesure de 2020 (Saint-André) (Systra, 2020)

RESULTATS

Les niveaux sonores enregistrés lors de la campagne de janvier 2021 sont pour les LAeq de :

- 68,2 dB(A) en période diurne sur le point de mesure PF01_13-O-1 ;
- 61,5 dB(A) en période nocturne sur le point de mesure PF01_13-O-1 ;
- 66,7 dB(A) sur le point de mesure PM01_13-O-1.

Les secteurs les plus bruyants le long du tracé sont le croisement avec l'autoroute A7 et la halte d'Arenc, comme le montrent les niveaux sonores mesurés en janvier 2021, représentatifs d'une zone d'ambiance sonore non modérée (niveaux supérieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).

Sur le reste du tracé, l'absence d'infrastructure routière structurante aux abords de la voie ferrée et la seule circulation des TER à une vitesse de 40 km/h permettent de classer le secteur d'étude en zone d'ambiance sonore modérée (niveaux sonores en façade inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).

Les niveaux sonores enregistrés lors de la campagne de janvier 2021 sont pour les LAeq de :

- 72,8 dB(A) en période diurne sur le point de mesure PF01_13-O-2 ;
- 62,2 dB(A) en période nocturne sur le point de mesure PF01_13-O-2 ;
- 72,3 dB(A) en période diurne sur le point de mesure PF02_13-O-2 ;
- 61,8 dB(A) en période nocturne sur le point de mesure PF02_13-O-2.

Le secteur du faisceau d'Arenc s'insère dans un environnement urbain avec la présence d'habitats collectifs et de bureaux au nord du faisceau.

Le secteur est très bruyant avec la présence de l'autoroute A55 qui induit des niveaux sonores importants en façade des bâtiments riverains. Le résultat des mesures montre un dépassement du seuil de définition des Points Noirs du Bruit routier (PNB) pour la période de jour (>70 dB(A)). Les niveaux sonores nocturnes sont importants également mais en dessous du seuil de définition des PNB routiers nocturnes (< 65dB(A)) essentiellement du fait que le couvre-feu de 19h dû au COVID était appliqué lors des mesures.

Le secteur du faisceau d'Arenc est donc situé en zone d'ambiance sonore préexistante non modérée (niveaux sonores en façade supérieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).

Les résultats des mesures réalisées par Systra en 2020 sont présentés dans le tableau suivant :

Point de mesure	LAeq (dB(A))	
	Jour (6 h – 22 h)	Nuit (22 h – 6 h)
PF1	62.5	56.0
PF2	67.0	58.0
PF3	57.0	53.5

Figure 199 : Résultats des mesures acoustiques Saint-André (Systra, 2020)

Le comptage du trafic routier réalisé sur la traverse de Pradel (localisé par le PM1) indique que le Trafic Moyen Journalier Annualisé (TMJA) est de 11 800 véhicules dont 6% de poids lourds.

L'analyse des résultats de calcul et de mesures acoustiques réalisées en 2020 permet d'indiquer que le secteur d'étude est situé en zone d'ambiance sonore modérée au sens de l'arrêté du 8 novembre 1999, sauf pour les quelques groupes d'habitations les plus proches de la ligne où l'ambiance sonore est non modérée ou modérée de nuit.

Dans ce secteur, la source ferroviaire est prépondérante, du fait du trafic de FRET soutenu sur la ligne Estaque – Arenc et de la proximité des voies ferrées par rapport aux habitations.

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Les bruits liés au transport constituent une des principales sources de nuisances sonores sur le Territoire Marseille Provence.	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
<p>Secteur Gare et TS</p> <p>Le secteur d'étude est implanté en milieu urbain, avec un environnement relativement bruyant, lié notamment au réseau routier dense et aux voies ferrées.</p> <p>Le secteur de la gare Saint-Charles peut être considéré globalement comme une zone d'ambiance sonore préexistante modérée au regard de la réglementation relative au bruit des infrastructures de transport terrestre.</p> <p>Le niveau de bruit résiduel (hors impact du projet de gare souterraine) est évalué sur la base du L90 correspond au bruit de fond: il est de l'ordre de 50 dB(A) le jour et compris entre 42 et 45 dB(A) la nuit.</p>	Fort

Description	Niveau d'enjeu
<p>Secteur Corridor Ouest</p> <p>Le secteur d'étude est implanté en milieu urbain, avec un environnement relativement bruyant, lié notamment au réseau routier dense et aux voies ferrées.</p> <p>Les endroits les plus bruyants le long du tracé du doublement ouest St-Charles – Arenc sont le croisement avec l'autoroute A7 et la halte d'Arenc, comme le montrent les niveaux sonores mesurés en janvier 2021, représentatifs d'une zone d'ambiance sonore non modérée (niveaux supérieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).</p> <p>Sur le reste du tracé, l'absence d'infrastructure routière structurante aux abords de la voie ferrée et la seule circulation des TER à une vitesse de 40 km/h permettent de classer le secteur d'étude en zone d'ambiance sonore modérée (niveaux sonores en façade inférieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).</p> <p>Le secteur du faisceau d'Arenc est situé en zone d'ambiance sonore préexistante non modérée (niveaux sonores en façade supérieurs à 65 dB(A) le jour et 60 dB(A) la nuit).</p> <p>L'analyse des résultats de calcul et de mesures acoustiques réalisées en 2020 entre Arenc et l'Estaque (yc opération de création d'une halte à Saint-André et suppression des passages à niveau) permet d'indiquer que le secteur d'étude est situé en zone d'ambiance sonore modérée, sauf pour les quelques groupes d'habitations les plus proches de la ligne où l'ambiance sonore est non modérée ou modérée de nuit. Le secteur d'étude peut donc être considéré dans son ensemble comme une zone d'ambiance sonore préexistante modérée.</p>	Fort

Figure 200 : Synthèse des enjeux liés à l'environnement sonore

QUALITE DE L'AIR

Une étude air et santé a été réalisée dans le cadre de l'opération. Les principaux éléments d'état initial de cette étude sont présentés ci-après.

POPULATIONS ET LIEUX VULNERABLES

Au droit du secteur Gare et TS

Les opérations sont localisées sur la commune de Marseille, dans des zones urbanisées. Les densités de population des ilots regroupés pour l'information statistique (IRIS) interceptées par l'aire d'étude rapprochée ont été étudiées.

Sur la base de ces estimations, la population en 2017 située dans les IRIS interceptés par l'aire d'étude rapprochée s'établit à 186 185 habitants.

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

Les établissements vulnérables dans l'aire d'étude rapprochée sont représentés sur les figures en pages suivantes.

Sur la base de cet inventaire, 75 établissements vulnérables ont été identifiés (voir tableau suivant) :

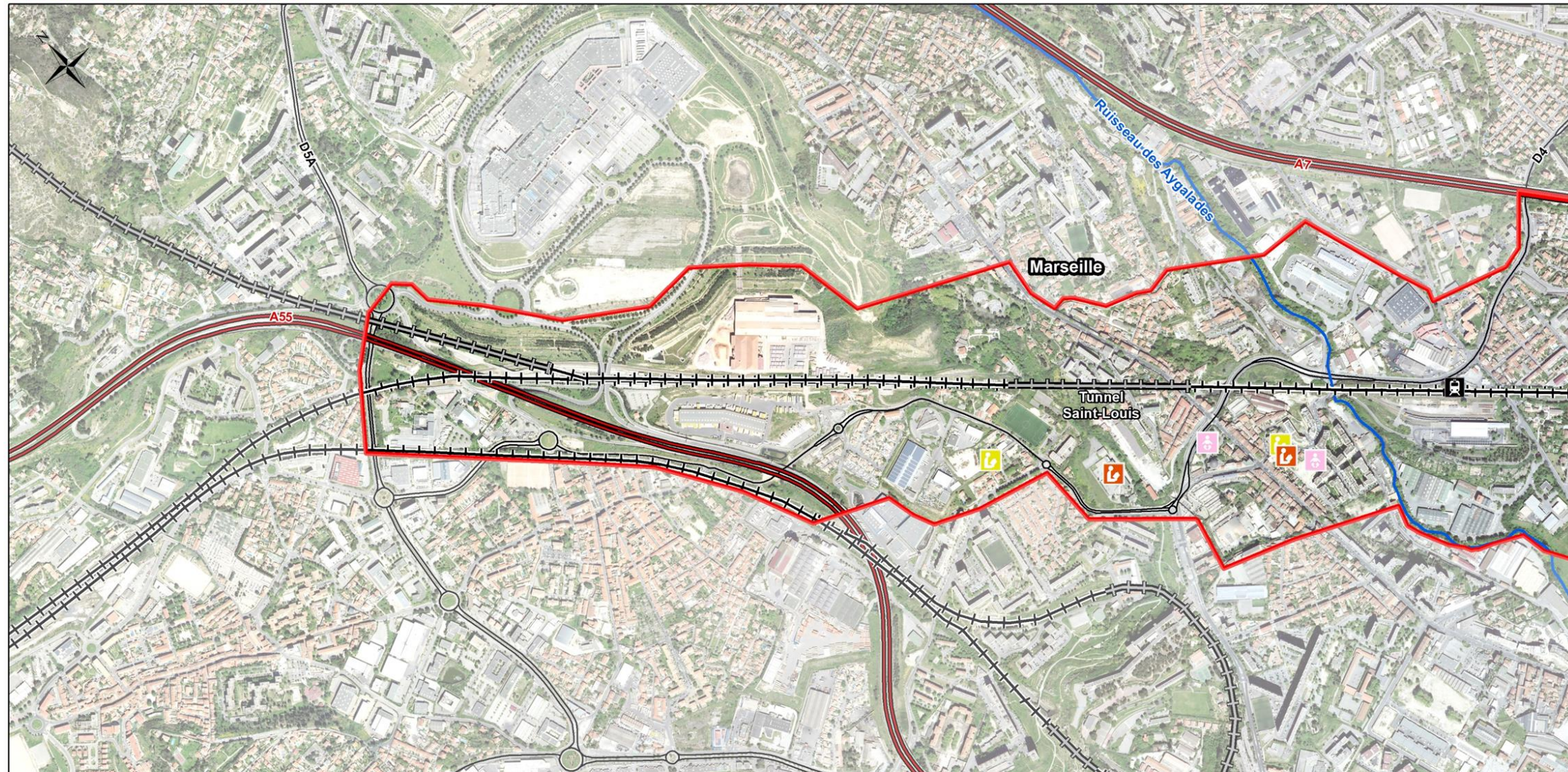
- 24 structures d'accueil pour la petite enfance ;
- 45 écoles ;
- 2 hôpitaux ;
- 4 maisons de retraite.

Commune	Type d'établissement	Nom de l'établissement
Marseille	Accueil des jeunes enfants	Crèche collective Blancarde
		Crèche Belsunce
		Crèche Chanterelle
		Crèche Bulle de Zéphyr
		Crèche Bulle d'Air
		Crèche Les Jardins d'Haïti
		Crèche Titi Panpan 2
		Crèche Nursea Blancarde
		Crèche le Jardin des Chartreux
		Crèche Les Minots Des Capucins
		Halte-Garderie Les Minots de Saint-Charles
		Crèche Peyssonnel
		Crèche les Petits Koalas
		Halte-garderie Les minots de Fonscolombes
		Crèche La Ruche du Génie
		Crèche La Ruche du Sud
		Crèche Tiriou
		Crèche Plein Soleil
		Crèche Canet
		Crèche Massalia
	Crèche Bulle de Sucre	
	Crèche Les Trotteurs de Saint-Louis	
	Crèche Saint-Louis	
	Crèche de la Friche de la Belle de Mai	
	École maternelle	École maternelle Air Bel
		École maternelle privée St Calixte
		École maternelle Louis Botinelly
		École maternelle St Charles
		École maternelle Villette Fonscolombe
		École maternelle Cité Saint-Louis
		École maternelle Saint-Louis Gare
		École maternelle Kléber
		École maternelle Peyssonnel
École maternelle Parc Bellevue		
École maternelle Canet Ambrosini		
École maternelle Saint-Joseph Servières		
École maternelle Longchamp		
École maternelle Pommier		
École maternelle Strasbourg		
École élémentaire	École élémentaire Maurice Korsic	

Commune	Type d'établissement	Nom de l'établissement
Marseille	École primaire	École primaire Air Bel
		École primaire Parette Mazenode
		École primaire Boisson
		École primaire Louis Botinelly
		École primaire Bugeaud
		École primaire St Charles 1
		École primaire Busserade-Massena
		École primaire Saint-Louis Le Rove
		École primaire Saint-Louis Gare
		École primaire Kléber
		École primaire Peyssonnel 1
		École primaire Peyssonnel 2
		École primaire Félix Pyat
		École primaire Parc Bellevue
		École primaire privée Saint-Mauront
		École primaire Canet Barbès
		École primaire privée l'Olivier
		École primaire Canet Ambrosini
		École primaire La Visitation
		École primaire Saint-Joseph Servières
		École primaire Convalescents
		École primaire privée Notre-Dame Saint-Théodore
		École primaire Chanterelle
		École primaire Leverrier
		École primaire privée Sainte-Marie Blancarde
		École primaire National
		École primaire Saint-Charles 2
	École primaire Chartreux	
	École primaire Sainte-Thérèse d'Avila	
	Hôpital	Hôpital européen
	Maison de retraite	Clinique Madeleine Rémuzat
		Maison de retraite Marylise
		EHPAD Le Lacydon
Maison de retraite Notre Dame de la Compassion		
TOTAL DES ÉTABLISSEMENTS DANS L'AIRE D'ÉTUDE		75

Figure 201 : Établissements vulnérables dans l'aire d'étude (FINESS – Sites internet des communes – IGN)

Gare et traversée souterraine de Marseille (1/5)
 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
	Ecole maternelle
	Ecole primaire

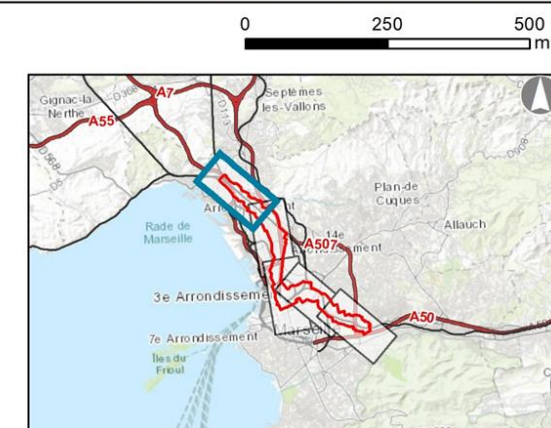
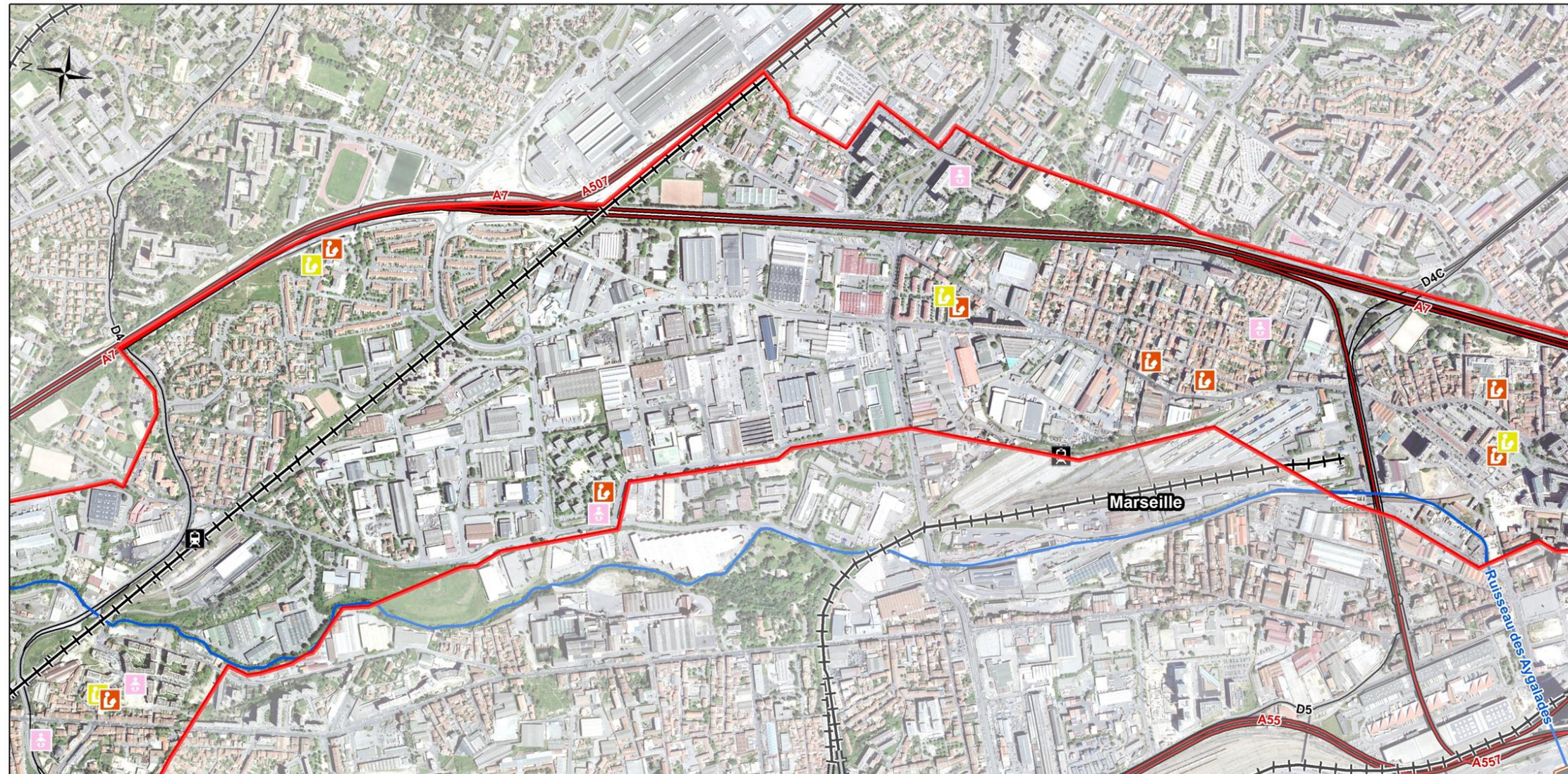


Figure 202 : Localisation des établissements vulnérables au droit du secteur Gare et TS (1/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (2/5) Établissements vulnérables

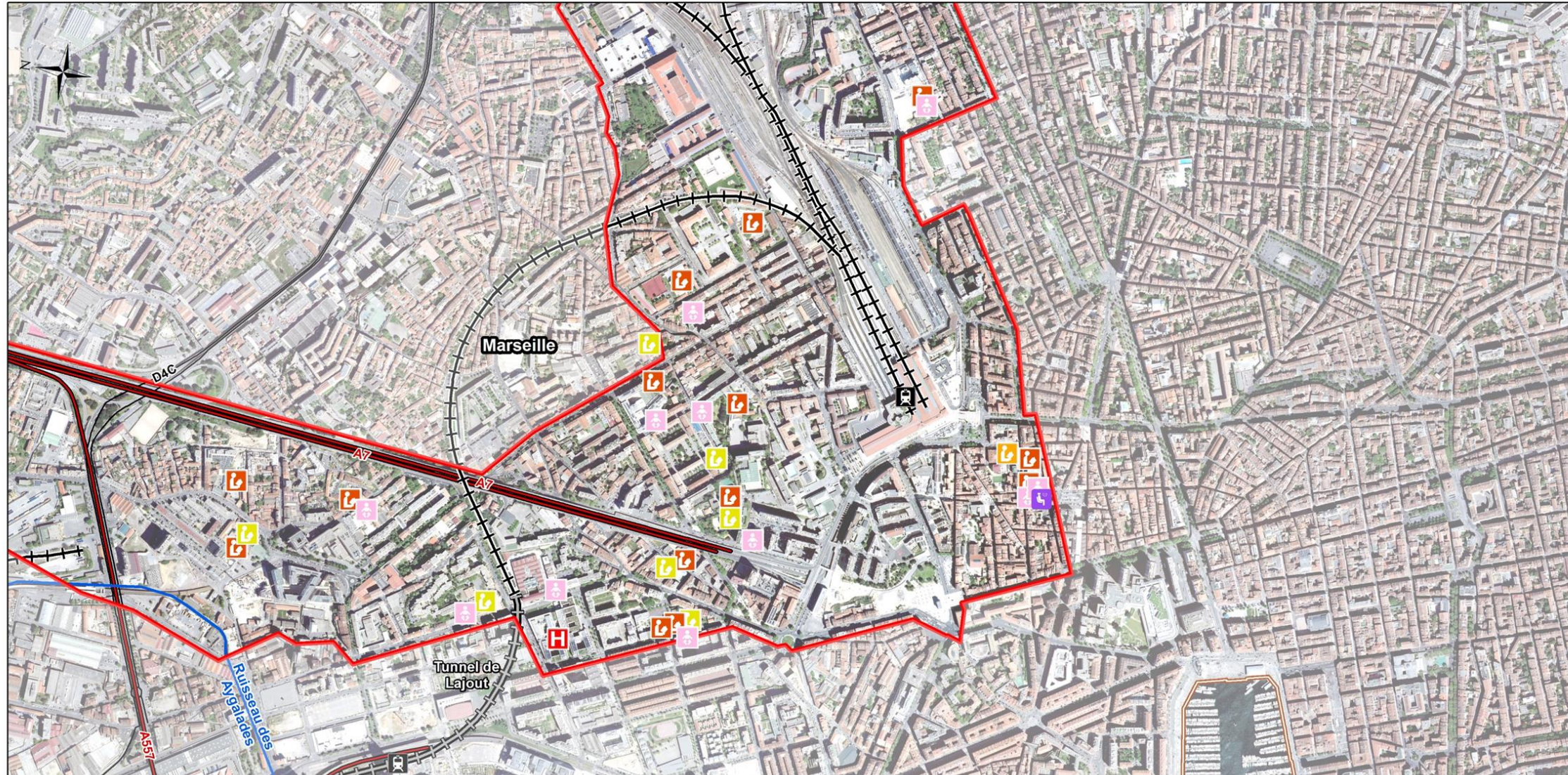


Légende	
Éléments généraux	Établissements vulnérables
Aire d'étude rapprochée	Crèche
Limite départementale	Ecole maternelle
Limite communale	Ecole primaire
Réseau hydrographique principal	
Infrastructures de transport principales	
Gares	
Voies ferrées	
Voies ferrées en tunnel	
Autoroute	
Route nationale	
Route départementale	



Figure 203 : Localisation des établissements vulnérables au droit du secteur Gare et TS (2/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (3/5)
 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
	Ecole maternelle
	Ecole élémentaire
	Ecole primaire
	Hôpital
	Maison de retraite

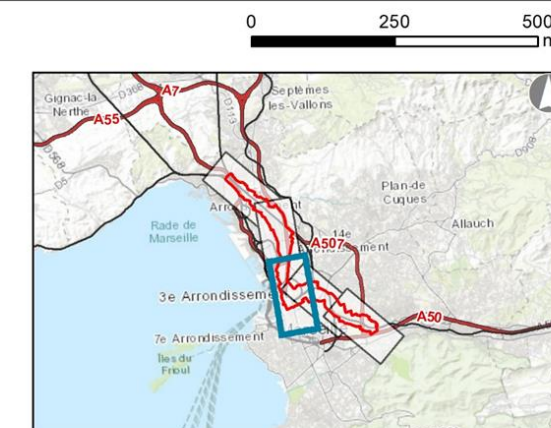


Figure 204 : Localisation des établissements vulnérables au droit du secteur Gare et TS (3/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (4/5)
 Établissements vulnérables

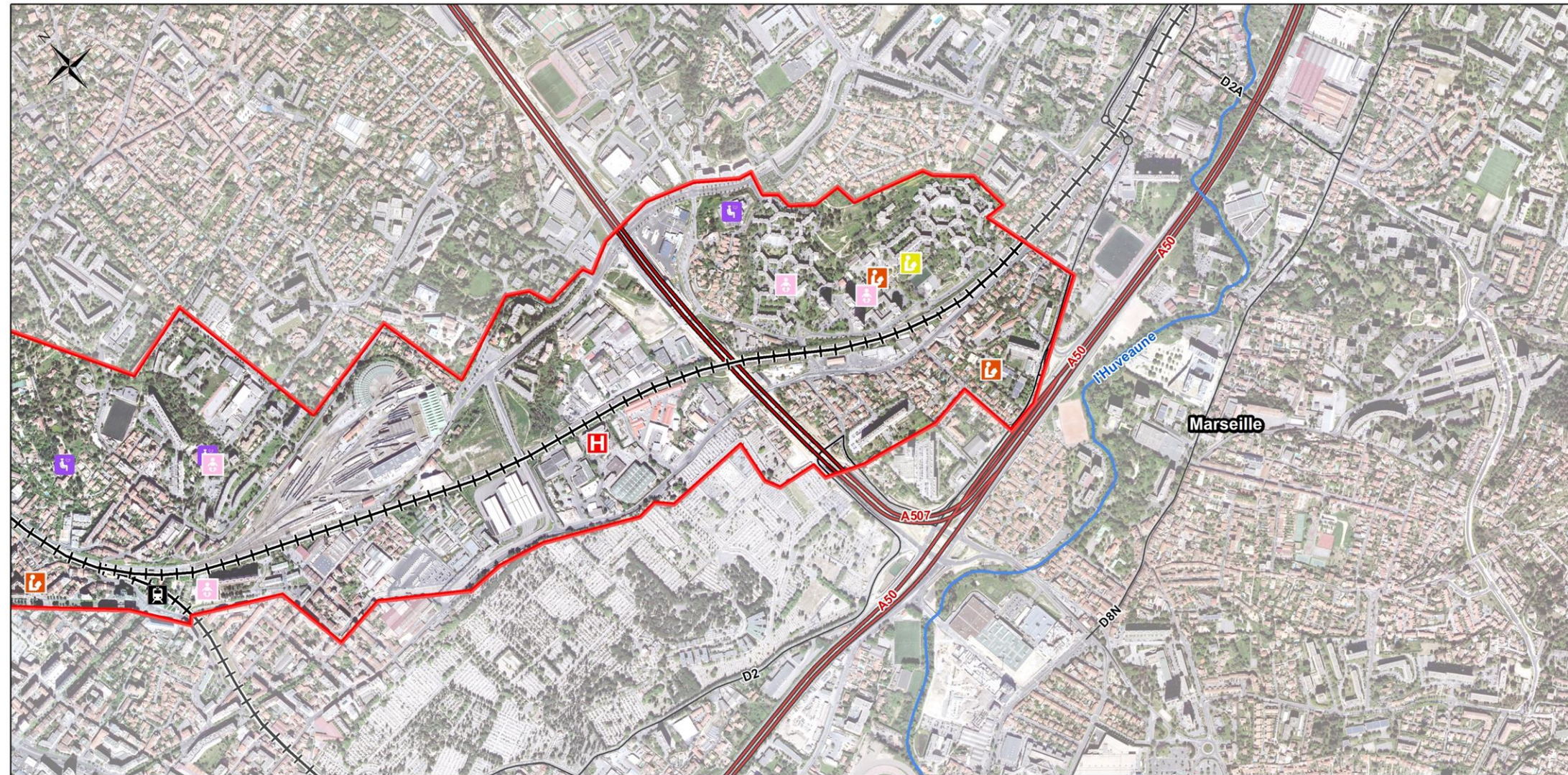


Légende	
Éléments généraux	
	Aire d'étude rapprochée
	Limite départementale
	Limite communale
	Réseau hydrographique principal
Infrastructures de transport principales	
	Gares
	Voies ferrées
	Voies ferrées en tunnel
	Autoroute
	Route nationale
	Route départementale
Établissements vulnérables	
	Crèche
	Ecole maternelle
	Ecole primaire
	Maison de retraite



Figure 205 : Localisation des établissements vulnérables au droit du secteur Gare et TS (4/5)

Gare et traversée souterraine de Marseille (5/5)
 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
	Ecole maternelle
	Ecole primaire
	Hôpital
	Maison de retraite



Figure 206 : Localisation des établissements vulnérables au droit du secteur Gare et TS (5/5)

Au droit du secteur Corridor Ouest

Les cibles potentielles des émissions polluantes situées à proximité de l'aire d'étude ont été inventoriées.

L'opération est localisée sur la commune de Marseille, dans des zones urbanisées.

La population en 2017 située dans les IRIS interceptés par l'aire d'étude rapprochée s'établit à 84 499 habitants.

Les établissements vulnérables dans l'aire d'étude rapprochée sont représentés sur les figures suivantes.

Sur la base de cet inventaire, 31 établissements vulnérables ont été identifiés :

- 11 structures d'accueil pour la petite enfance ;
- 17 écoles ;
- 1 hôpital ;
- 2 maisons de retraite.

Commune	Type d'établissement	Nom de l'établissement	
Marseille	Accueil des jeunes enfants	Crèche les Petits Koalas	
		Halte-garderie Les minots de Fonscolombes	
		Crèche Dame Tartine	
		Crèche Le Patio	
		Crèche Les Marmots	
		Crèche Tour La Marseillaise	
		Crèche Les Petits Pirates	
		Crèche Au Pays de Floriane	
		Crèche La Ruche du Génie	
		Crèche Plein Soleil	
		Crèche Les Chérubins du Littoral	
		École maternelle	École maternelle Vilette Fonscolombe
			École maternelle Pommier
	École maternelle Saint-André Boisseau		
	École maternelle Désirée Clary		
	École maternelle Oddo		
	École maternelle Calade		
	École élémentaire	École élémentaire Chevalier Paul	
		École élémentaire publique Madrague Ville	
	École primaire	École primaire Bugeaud	
		École primaire Saint-André Condorcet	
		École primaire Oddo-Madrague Ville	
		École primaire André Allar	
		École privée Robert Schuman	
		Groupe scolaire Ruffi	
		École primaire Busserade-Massena	
		École primaire Antoine de Ruffi	
		École privée Jeanne d'Arc Boyer	
		Hôpital	Hôpital européen
	Maison de retraite	Maison de retraite Saint-Georges	
		EHPAD Joliette	
TOTAL DES ÉTABLISSEMENTS DANS L'AIRE D'ÉTUDE		31	

Figure 207 : Établissements vulnérables dans l'aire d'étude (FINESS – Sites internet des communes – IGN)

Marseille Corridor Ouest (1/3)
 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
	Ecole maternelle
	Ecole primaire
	Maison de retraite

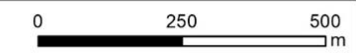


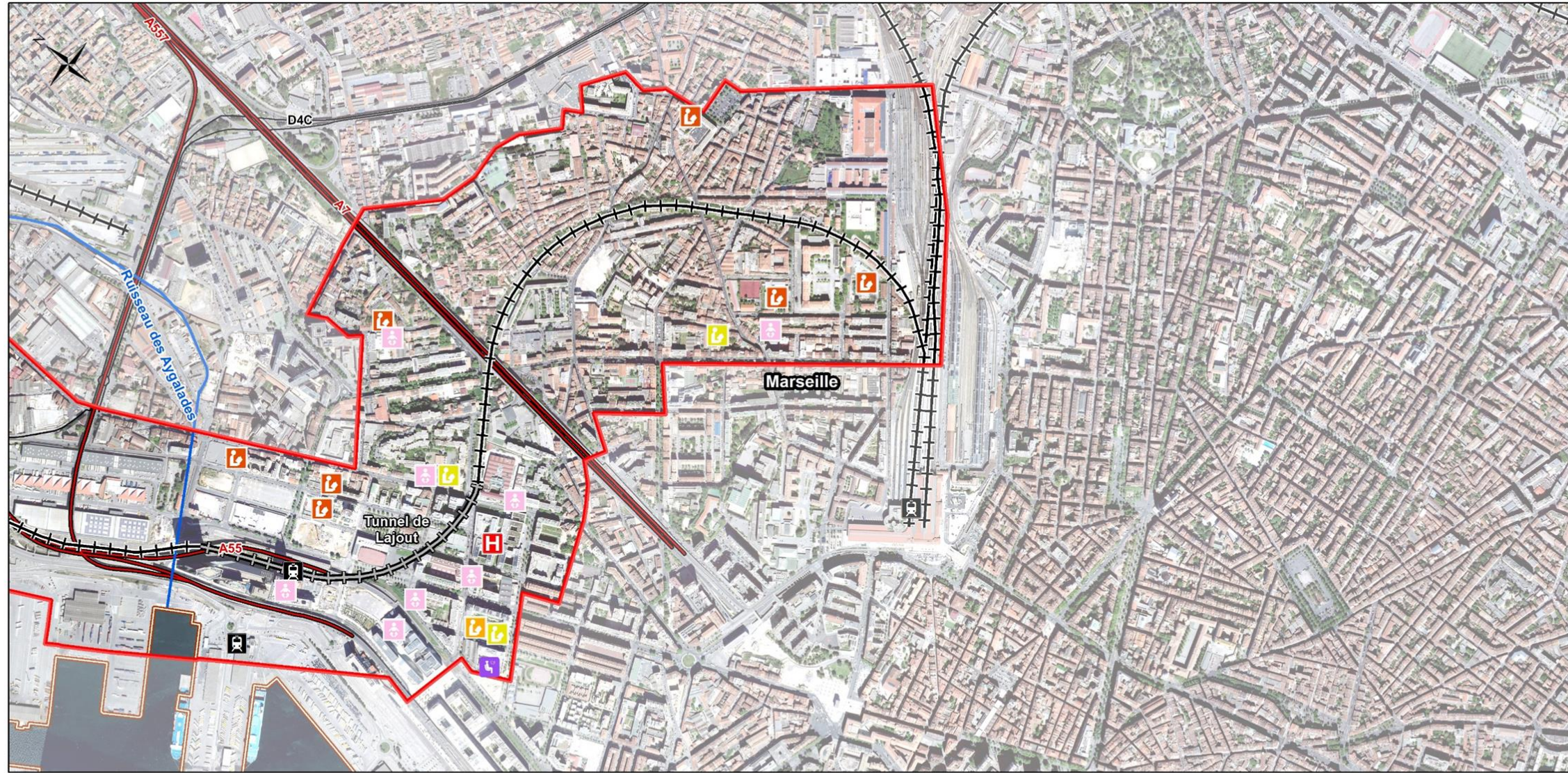
Figure 208 : Localisation des établissements vulnérables au droit du secteur Corridor Ouest (1/3)

Marseille Corridor Ouest (2/3)
 Établissements vulnérables



Figure 209 : Localisation des établissements vulnérables au droit du secteur Corridor Ouest (2/3)

Marseille Corridor Ouest (3/3) 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
- Ecole maternelle
- Ecole élémentaire
- Ecole primaire
- Hôpital
- Maison de retraite

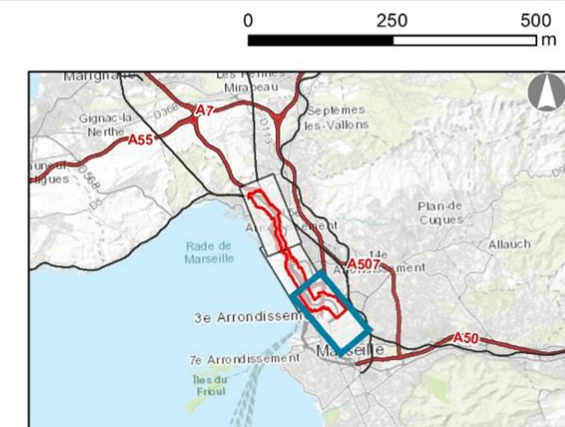


Figure 210 : Localisation des établissements vulnérables au droit du secteur Corridor Ouest (3/3)

EMISSIONS POLLUANTES

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 NOx 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.

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

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.

Les stations permanentes de mesures AtmoSud Marseille-Longchamp et Marseille Saint-Louis sont situées au sein de l'aire d'étude de l'opération Gare et TS à proximité de l'emprise de l'aire d'étude rapprochée de l'opération Corridor Ouest, à respectivement 500 m et 1 100 m. Les stations sont localisées sur la figure page suivante.

Les stations Marseille Longchamp et Marseille Saint-Louis sont en environnement de fond urbain, sans l'influence du trafic routier.

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.

Sur les deux stations de fond urbain, les teneurs moyennes annuelles mesurées respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants, en 2019 et 2020. Les mesures de la station Marseille Saint-Louis sont légèrement plus élevées que sur la station Marseille Longchamp.

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 ».

Polluants		Marseille-Longchamp	Marseille Saint-Louis	Valeurs limites	Objectif de qualité
		Fond urbain	Fond urbain	en moyenne annuelle	
Dioxyde d'azote (NO ₂)	µg/m ³	21,8	30,2	40	40
PM ₁₀	µg/m ³	16,4	18,8	40	30
PM _{2,5}	µg/m ³	8,9	9,4	25	10
Dioxyde de soufre (SO ₂)	µg/m ³	1,4			50
Benzène (C ₆ H ₆)	µg/m ³	1,06		5	2
Arsenic	ng/m ³	Non mesuré	0,43 2014		6 (valeur cible)
Nickel	ng/m ³	Non mesuré	2,8 2014		20 (valeur cible)
Benzo(a)pyrène	ng/m ³	0,15			1 (valeur cible)
Ozone	µg/m ³	55,5			120 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h (seuil de protection de la santé)
Benzo(a)anthracène	ng/m ³	0,11			
Benzo(b)fluoranthène	ng/m ³	0,23			
Benzo(k)fluoranthène	ng/m ³	0,1			
Benzo(j)fluoranthène	ng/m ³	0,14			
Dibenzo(ah)anthracène	ng/m ³	0,01			
Benzo(ghi)peryène	ng/m ³	0,21			
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	ng/m ³	0,19			
Chrysène	ng/m ³	0,17			

Figure 211 : Teneurs moyennes annuelles mesurées pour l'année 2020

Polluants		Marseille-Longchamp	Marseille Saint-Louis	Valeurs limites	Objectif de qualité
		Fond urbain	Fond urbain		
Polluants	µg/m³	26,1	32,8	40	40
PM10	µg/m³	17,9	20,5	40	30
PM2,5	µg/m³	9,7		25	10
Dioxyde de soufre (SO ₂)	µg/m³	2,3			50
Benzène (C ₆ H ₆)	µg/m³	1,08		5	2
Arsenic	ng/m³	0,35	0,43 2014		6 (valeur cible)
Nickel	ng/m³	2,33	2,8 2014		20 (valeur cible)
Benzo(a)pyrène	ng/m³	0,15			1 (valeur cible)
Ozone	µg/m³	58,1			120 - maximum journalier de la moyenne sur 8 h (seuil de protection de la santé)
Benzo(a)anthracène	ng/m³	0,11			
Benzo(b)fluoranthène	ng/m³	0,22			
Benzo(k)fluoranthène	ng/m³	0,1			
Benzo(j)fluoranthène	ng/m³	0,13			
Dibenzo(ah)anthracène	ng/m³	0,01			
Benzo(ghi)peryène	ng/m³	0,2			
Indeno(1,2,3-cd)pyrène	ng/m³	0,19			
Chrysène	ng/m³	0,17			

Figure 212 : Teneurs moyennes annuelles mesurées pour l'année 2020

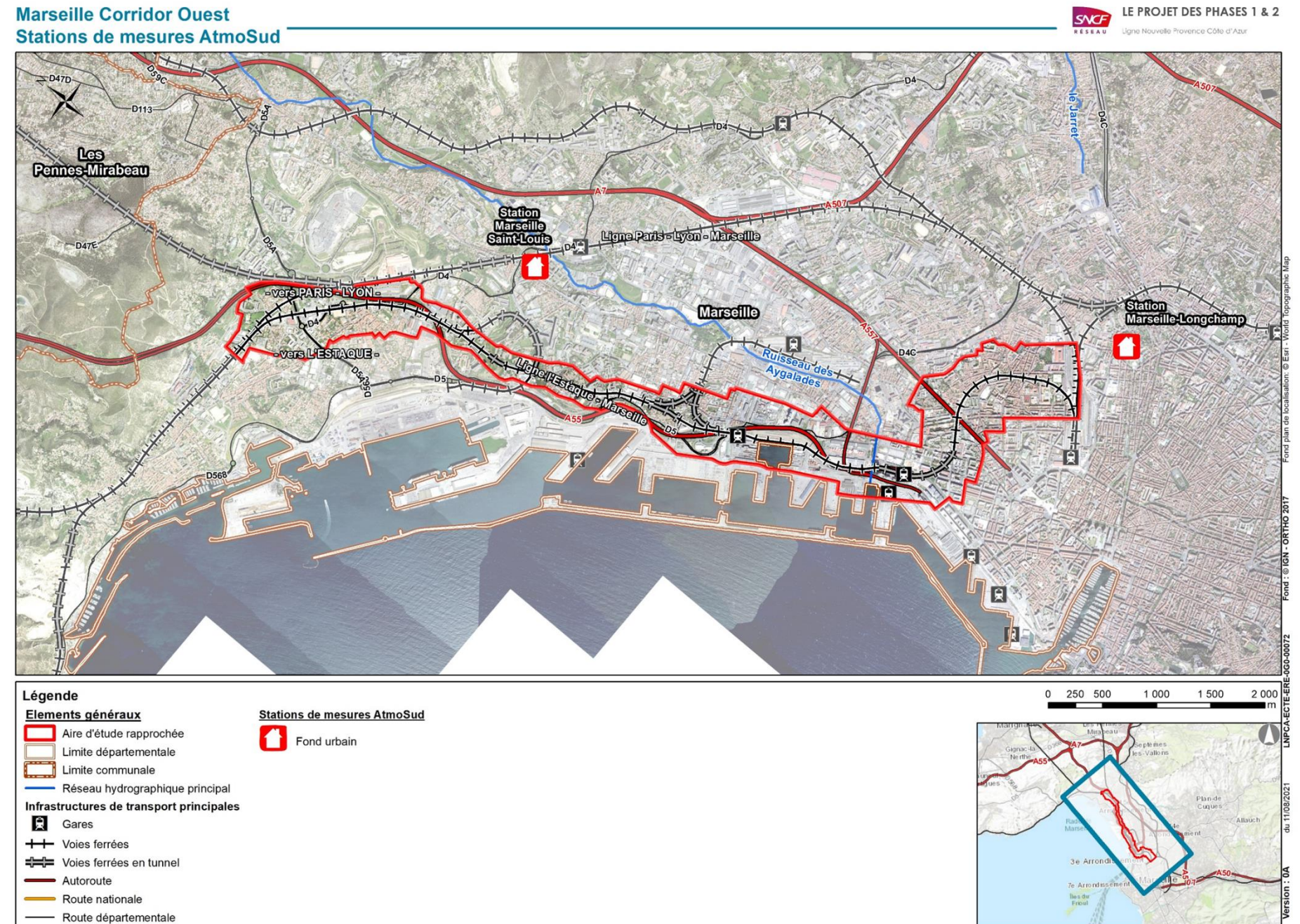


Figure 213 : Localisation des stations de mesures AtmoSud par rapport au secteur Corridor Ouest

Gare et traversée souterraine de Marseille
Stations de mesures AtmoSud



Légende

Elements généraux		Stations de mesures AtmoSud	
	Aire d'étude rapprochée		Fond urbain
	Limite départementale		Trafic urbain
	Limite communale		
	Réseau hydrographique principal		
Infrastructures de transport principales			
	Gares		
	Voies ferrées		
	Voies ferrées en tunnel		
	Autoroute		
	Route nationale		
	Route départementale		

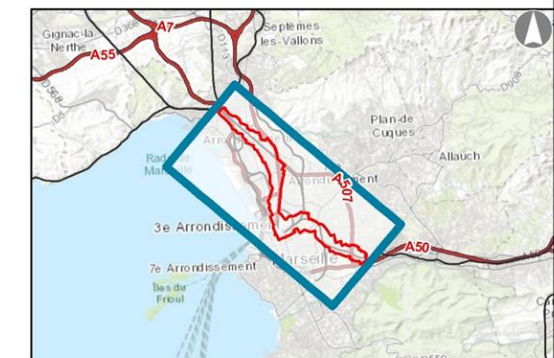
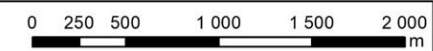


Figure 214 : Localisation des stations de mesures AtmoSud par rapport au secteur Gare et TS

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
L'opération est localisée sur la commune de Marseille, dans des zones urbanisées. Indépendamment des sources industrielles, le trafic routier et le secteur résidentiel / tertiaire constituent les principales sources d'émissions de polluants atmosphériques.	Très fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS 75 établissements vulnérables ont été identifiés. Deux stations AtmoSud de fond urbain sont situées à 500 m et 1 100 m de l'aire d'étude rapprochée. Les teneurs moyennes annuelles sur ces deux stations respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés. 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.	Très fort
Secteur Corridor Ouest 31 établissements vulnérables ont été identifiés dans le secteur d'étude. Deux stations AtmoSud de fond urbain sont situées à 500 m et 1 100 m de l'aire d'étude rapprochée. Les teneurs moyennes annuelles sur ces deux stations respectent les valeurs limites pour l'ensemble des polluants mesurés. 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.	Très fort

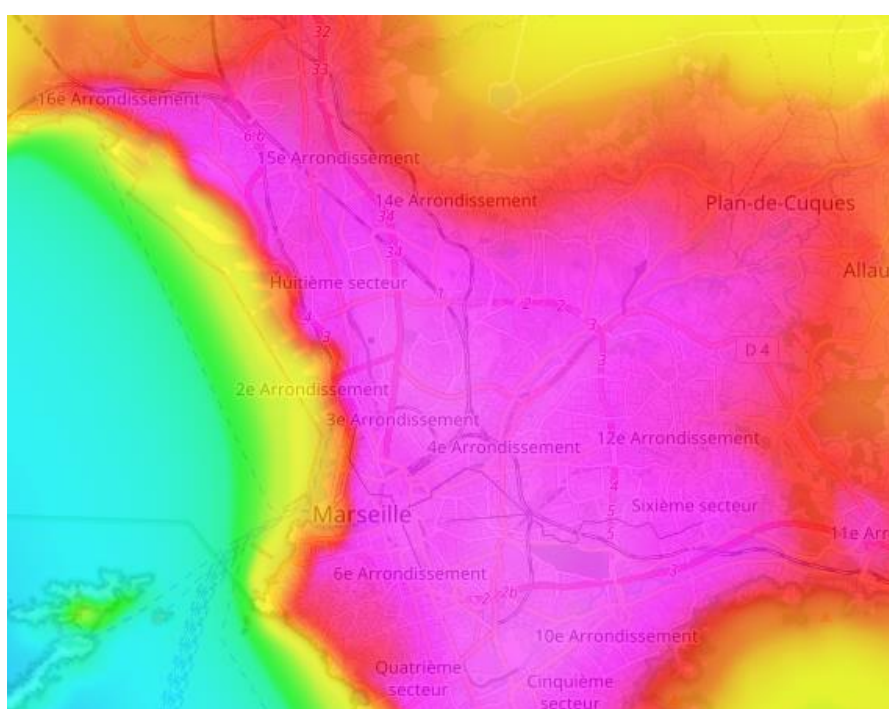
Figure 215 : Synthèse des enjeux liés à la qualité de l'air

AMBIANCE LUMINEUSE

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Au sein du Territoire Marseille Provence, la pollution lumineuse est particulièrement présente dans les centres urbains des communes de Marseille, Marignane et Saint-Victoret, Châteauneuf-les-Martigues et Cassis. Celle-ci est, sans surprise, plus réduite niveau des massifs du territoire.	Fort

Description	Niveau d'enjeu
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS L'ensemble des secteurs d'étude se situe en contexte urbain impacté par une pollution lumineuse très importante. La pollution lumineuse est moins importante à proximité du littoral.	Faible
Secteur Corridor Ouest	

Figure 216 : Synthèse des enjeux liés à l'ambiance lumineuse


 Figure 217 : Pollution lumineuse à Marseille (Source : <https://avex-asso.org>)

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

ODEURS ET FUMÉES

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Les transports et les sites industriels représentent les sources majeures de nuisances olfactives.	Moyen
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS Le centre de tri des déchets à proximité immédiate du secteur Gare et TS est source de nuisances olfactives et d'envol de déchets par vent fort.	Moyen
Secteur Corridor Ouest Le secteur Corridor Ouest est concerné par des émissions de fumées liées aux navires du Grand Port Maritime de Marseille, notamment de grands paquebots à quai.	Faible

Figure 218 : Synthèse des enjeux liés aux odeurs et fumées

6.3.8 ENERGIE, GAZ A EFFET DE SERRE ET BILAN CARBONE

ENERGIE

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Le Territoire Marseille Provence consomme environ 3 270 000 tonnes équivalent pétrole (tep) par an (données 2010). Le secteur industriel constitue le premier poste consommateur.	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS La consommation énergétique annuelle de la commune de Marseille est de l'ordre de 980 000 tep, essentiellement issue des produits pétroliers (36,7 %), de l'électricité (36 %) et du gaz naturel (22,5 %). Le secteur résidentiel est le plus consommateur en énergie (37 %), suivi par le secteur des transports routiers (31 %), la consommation des autres modes de transport étant très faible. L'énergie produite sur la commune provient de la cogénération (61 %).	Faible
Secteur Corridor Ouest Aucun parc éolien ou photovoltaïque et aucune installation hydroélectrique n'est présent dans les secteurs d'étude.	

Figure 219 : Synthèse des enjeux liés à l'énergie

VULNERABILITE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'évolution constatée du climat dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la suivante :

- Hausse des températures moyennes de l'ordre de 0,3°C par décennie sur la période 1959-2009 ;
- Accentuation du réchauffement depuis les années 1980 ;
- Réchauffement plus marqué au printemps et en été ;
- Diminution des précipitations sur la période 1959-2009 ;
- Sécheresses en progression ;
- Pas d'évolution de la durée d enneigement en moyenne montagne.

Les tendances des évolutions du climat au 21^{ème} siècle dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur sont les suivantes :

- Poursuite du réchauffement au cours du 21^{ème} siècle en Provence-Alpes-Côte d'Azur, quel que soit le scénario (scénario sans politiques climatiques/scénario avec politiques climatiques visant à stabiliser les émissions de CO₂/scénario avec politiques climatiques visant à réduire les émissions de CO₂) ;
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait dépasser 4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;
- Peu d'évolution des précipitations annuelles au 21^{ème} siècle, mais des contrastes saisonniers ;
- Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes, quel que soit le scénario ;
- Assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du 21^{ème} siècle en toute saison.

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
La région méditerranéenne est particulièrement touchée par le changement climatique.	Fort
Au niveau des secteurs affectés par la mise en compatibilité	
Secteur Gare et TS	Cette thématique est traitée à la Pièce C, Tome 1, Chapitre 4 – Description des facteurs environnementaux, Sous-chapitre 9.
Secteur Corridor Ouest	/

Figure 220 : Synthèse des enjeux liés à la vulnérabilité au changement climatique

GAZ A EFFET DE SERRE

D'après le PLUi du Territoire Marseille Provence, le dernier Bilan Carbone Territoire® du territoire a été réalisé sur la base de données 2011 et selon la méthodologie de l'ADEME. D'après cette étude, le territoire a émis 10,6 millions de tonnes équivalent CO₂ (tCO₂e).

Le secteur de l'industrie est le plus émetteur de GES (22 %) suivi du secteur des déplacements de personnes avec 18%.

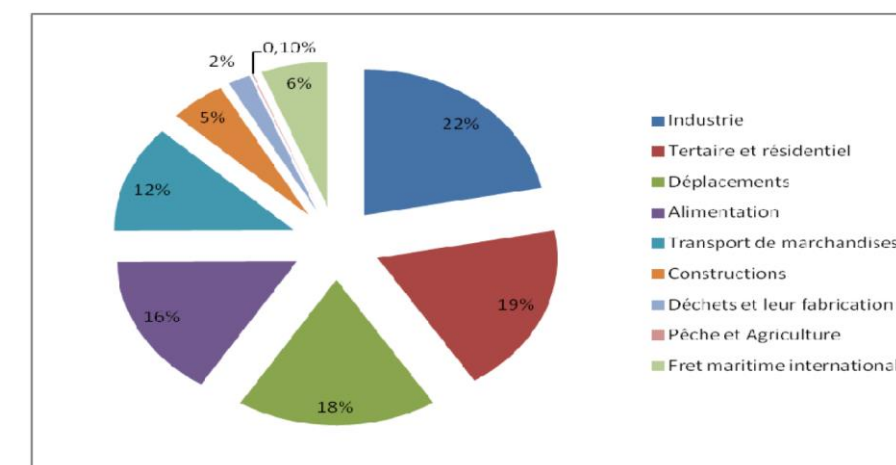


Figure 221 : Bilan Carbone Territoire de Marseille Provence en 2011 (Source : PLUi Territoire Marseille Provence)

Description	Niveau d'enjeu
A l'échelle du PLUi	
Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) représentent 10,6 millions de tonnes équivalent CO ₂ en 2011. Ces émissions proviennent majoritairement du secteur de l'industrie.	Fort

Figure 222 : Synthèse des enjeux liés aux Gaz à Effet de Serre

6.4 ANALYSE DES INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR L'ENVIRONNEMENT, DES PROBLEMES POSES PAR SON ADOPTION SUR LES ZONES REVETANT UNE IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES

6.4.1 LES INCIDENCES NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN COMPATIBILITE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES PROPOSEES POUR EVITER, REDUIRE ET COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES

PRESENTATION DES INCIDENCES ET MESURES DE LA MISE EN COMPATIBILITE DU DOCUMENT D'URBANISME

Le tableau ci-dessous présente par colonne :

- Les évolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité du document d'urbanisme (MECDU) nécessaire à la réalisation du projet des phases 1 & 2 ;
- Les thématiques environnementales susceptibles d'être impactées par ces évolutions ;
- Un rappel des principales incidences du projet sur ces thématiques. Celles-ci sont davantage développées dans les Cahiers Territoriaux des opérations de la traversée souterraine de Marseille et des opérations du Corridor Ouest de Marseille (voir Pièce C - TOME 2 - CT de la Traversée souterraine de Marseille et du Corridor Ouest) ;
- Un rappel des principales mesures pour Eviter, Réduire, Compenser (ERC) les incidences négatives du projet sur l'environnement, issues des Cahiers Territoriaux. Sur certaines thématiques, les mesures ERC propres au projet participent à la limitation des incidences environnementales des évolutions apportées au document d'urbanisme ;
- Les incidences probables de la mise en compatibilité du document d'urbanisme sur l'environnement ;

- La classification du niveau d'incidence de la MECDU sur l'environnement (cette classification est faite sans prise en compte des effets du projet sur l'environnement) ;

Sans objet	Absence d'incidence sur le document d'urbanisme. Aucune mesure ERC n'est prévue.
Non notable	Incidence estimée comme négligeable qu'elle soit positive ou négative à l'échelle du document d'urbanisme. Aucune mesure ERC n'est prévue.
Notable	Incidence négative nécessitant la mise en place de mesures ERC.
Positive	Incidence positive

Figure 223 : Appréciation du niveau d'incidence environnementale sur le document d'urbanisme

- Les mesures ERC des incidences notables induites par la MECDU.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
Adaptations apportées au patrimoine > Secteur Gare et TS	Patrimoine culturel	Le projet affecte deux éléments de patrimoine situés de part et d'autre de la voie ferrée. Il s'agit des éléments de patrimoine numéroté : <ul style="list-style-type: none"> CM-6, relatif à la dérivation de Saint-Barnabé 2 du canal de Marseille ; EY-2, relatif à l'aqueduc et pavillon Saint-Pierre (en continuité du canal Saint Barnabé). 	Plusieurs mesures seront mises en place dans le cadre du projet (voir Pièce C - TOME 2 - CT de la Traversée souterraine de Marseille et du Corridor Ouest) : <ul style="list-style-type: none"> MR : Respect des obligations réglementaires au titre du code de l'urbanisme et du patrimoine 	Des dispositions sont donc introduites au sein de leurs prescriptions spécifiques afin de permettre la suppression/démolition partielle de ces ouvrages dès lors qu'elle répond à une nécessité technique liée au projet des phases 1 & 2. L'ajout de ces dispositions a donc une incidence sur la conservation des éléments de patrimoine précités. L'ajout de la disposition permettant la suppression/démolition partielle de l'élément de patrimoine CM-6 aura une incidence négligeable sur la préservation du canal de Marseille et de ses dérivations à l'échelle du PLUi. En effet, cette disposition concerne la suppression/démolition <u>partielle</u> d'une des sept dérivations du canal de Marseille. La branche mère n'est pas affectée. L'ajout de la disposition permettant la suppression/démolition partielle de l'élément de patrimoine EY-2 aura une incidence négligeable sur la préservation du patrimoine hydraulique à l'échelle du PLUi. 36 éléments remarquables liés au patrimoine hydraulique sont en effet comptabilisés sur le Territoire Marseille Provence. La suppression/démolition d'un de ces éléments représente ainsi 2,78 % du bilan total intercommunal.	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.
Suppression partielle de deux alignements d'arbres	Inventaires faune/flore, habitats et boisements	Afin de permettre la mise en œuvre de travaux le long des ouvrages ferroviaires, la suppression de deux alignements d'arbres est réalisée :	Compte tenu de l'absence d'incidence environnementale, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.	La réduction de ces deux alignements d'arbres n'aura donc aucune incidence sur les inventaires faune/flore, les habitats naturels, les continuités écologiques et le paysage à l'échelle intercommunale.	Sans objet	Compte tenu de l'absence d'incidence environnementale, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.

Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
		Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
> Secteur Corridor Ouest	Enjeux fonctionnels - Continuités écologiques Paysage	<ul style="list-style-type: none"> sur un linéaire le 59 m le long du boulevard Bernabo ; sur un linéaire de 34 m le long du chemin de la Pelouque. Ces alignements d'arbres sont instaurés de manière homogène sur l'intégralité de ces voies, qu'il y ait ou non des arbres. En l'occurrence, sur les deux linéaires supprimés, aucun alignement d'arbre n'est existant. La réduction de ces deux alignements d'arbres n'aura donc aucune incidence sur les inventaires faune/flore, les habitats naturels, les continuités écologiques et le paysage.				
Réduction d'espaces boisés classés (EBC) > Secteur Gare et TS	Occupation du sol	Des espaces boisés classés (EBC) sont réduits afin de permettre l'accès aux engins de chantier en vue des travaux ou permettre de futurs aménagements pérennes. Situés dans un secteur urbanisé, la réduction de ces EBC n'engendrera pas de perte de ressources en sol pour l'usage agricole ou pour les espaces naturels à enjeu.	Lors des études de conception du projet, la minimisation des emprises et l'optimisation dans les choix d'emplacement des aménagements ont permis de réduire la superficie des EBC à déclasser. Par ailleurs, l'aménagement de plusieurs espaces verts sont prévus à l'échelle globale du projet. On compte notamment les aménagements paysagers suivants : <ul style="list-style-type: none"> Au droit de la future gare souterraine de Marseille Saint Charles : création d'îlots végétalisés comprenant des espèces de différentes strates végétales et création d'un alignement d'arbres ; Au droit des têtes du tunnel Saint-Louis: reconstitution du couvert végétal avec la plantation de massifs arbustifs et d'arbres constitués d'essences similaires au boisement environnant au niveau des têtes de tunnels (non compris dans le programme financé) ; Au droit de la rue Le Chatelier : création d'un alignement d'arbres ou de masses arbustives basses (non compris dans le programme financé). D'autres aménagements paysagers seront également étudiés en phase ultérieure.	Ces déclassements représentent une superficie totale de 4657 m ² , répartis comme suit : <ul style="list-style-type: none"> Entrée Nord Delorme / tunnel Saint Louis – 2374 m² ; Entrée Est Parette – 2283 m². La superficie totale des EBC réduits s'élève à 0,4657 ha, représentant 0,003 % de la superficie totale des EBC à l'échelle du PLUi du Territoire Marseille Provence (16 459 ha EBC). L'incidence est donc estimée négligeable.	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.

Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
		Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
	Eaux souterraines et superficielles	<p>La réduction des EBC pourra augmenter localement le risque de ruissellement pluvial en raison de l'imperméabilisation des sols induite par le projet.</p> <p>Un des EBC déclassés recoupe le ruisseau des Aygalades. Son déclassement permettra la réalisation d'un point-rail de franchissement du ruisseau des Aygalades.</p>	<p>Plusieurs mesures seront mises en place dans le cadre du projet (voir Pièce C - TOME 2 - CT de la Traversée souterraine de Marseille) :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR : Mise en place, si nécessaire, d'un assainissement provisoire (captage des ruissellements diffus orientés provisoirement vers le réseau urbain, après traitement) ; MR : Maîtrise du risque inondation pendant le chantier (interdiction de stockage dans les points bas des terrains naturels, surélévation des équipements sensibles et potentiellement polluants, établissement d'un plan de secours et d'urgence, etc.) ; MR : Mise en place d'un réseau de collecte d'assainissement / drainage et de bassins de rétention dans le respect des contraintes de rejets imposés par le PLUi ; MR : Mise en place d'un drainage des eaux pluviales prenant en compte les nouvelles surfaces imperméabilisées afin de collecter et d'écrêter les eaux pluviales et donc de réduire le risque d'inondation 	<p>La réduction de ces EBC aura une incidence négligeable sur la capacité d'infiltration des eaux pluviales à l'échelle intercommunale.</p>	Non notable	<p>Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.</p>
	Zonage du patrimoine naturel	<p>Le secteur Gare et TS n'est inclus dans aucun zonage naturel. Son enclavement et son artificialisation rendent les liens fonctionnels avec les sites naturels périphériques inopérants.</p> <p>La réduction de ces EBC n'aura donc aucune incidence sur le patrimoine naturel environnant.</p>	<p>Compte tenu de l'absence d'incidence environnementale, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.</p>	<p>La réduction de ces EBC n'aura donc aucune incidence sur le patrimoine naturel environnant à l'échelle intercommunale.</p>	Non notable	<p>Compte tenu de l'absence d'incidence environnementale, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.</p>
	Inventaires faune/flore, habitats et boisements	<p>Les habitats identifiés au droit des EBC impactés par le projet sont des 87x84, Friches et petits bois - bosquets et des 86. Zones urbanisées.</p> <p>Un des EBC déclassés recoupe également le ruisseau des Aygalades.</p> <p>En phase de réalisation, l'incidence brute est estimée :</p>	<p>Plusieurs mesures seront mises en place dans le cadre du projet (voir Pièce C - TOME 2 - CT de la Traversée souterraine de Marseille) :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR : Adaptation des périodes de travaux pour l'installation du chantier, les démolitions de bâtiments, l'élargissement ou de la suppression d'ouvrages d'art (passerelles incluses), la coupe 	<p>La réduction de ces EBC aura une incidence négligeable sur habitats naturels, les espèces floristiques et faunistiques à l'échelle intercommunale.</p>	Non notable	<p>Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.</p>

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
		<ul style="list-style-type: none"> Faible à négligeable sur les insectes et les oiseaux : populations de Caloptéryx hémorroïdal (<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>) rencontrées, site de nidification et/ou d'alimentation de la Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>), Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), et Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) ; Moyenne à faible sur la faune aquatique au niveau du ruisseau des Aygalades : Anguille européenne (<i>Anguilla anguilla</i>) ; Moyenne à faible sur les chauves-souris : territoire de chasse et de transit de la Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>). <p>En phase fonctionnement, les incidences brutes sur les habitats, la flore et faune sont estimées négligeables.</p>	des arbres et les dégagements des emprises (terrassment, etc.) <ul style="list-style-type: none"> MR : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions MR : Gestion des poussières MR : Protection des arbres présents en bordure des emprises chantier MR : Protocole de coupe des arbres offrant des potentialités de gîte pour les chauves-souris MR : Limitation des risques de mortalité accidentelle par collision au niveau du nouvel ouvrage de franchissement du ruisseau des Aygalades MR : Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux MR : Adaptation du calendrier des travaux pour la construction du nouvel ouvrage de franchissement du ruisseau des Aygalades MR : Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes MA : Inclusion d'un cahier des clauses techniques particulières relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel MA : Rédaction par les entreprises consultées d'un schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement MA : Rédaction par les entreprises attributaires d'un plan de respect de l'environnement MA : Suivi du chantier par un ingénieur écologue MA : Enlèvement des débris se trouvant dans le lit mineur MR : Limitation des éclairages nocturnes en phase d'exploitation MR : Gestion des emprises ferroviaires en limitant le recours aux produits phytosanitaires. 			

Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
		Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
	Enjeux fonctionnels - Continuités écologiques	<p>Le secteur Gare et TS est déconnecté des trames verte et bleue identifiées au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et au SCoT Marseille Provence Métropole.</p> <p>Les EBC concernés ne sont pas identifiés comme faisant partie d'une continuité écologique au sein de la trame verte du PLUi. Toutefois l'un des EBC recoupe le ruisseau des Ayalades (et sa ripisylve) défini comme élément structurant de la trame bleue dans le PLUi.</p> <p>Le déclassement de cet EBC permettra la réalisation d'un point-rail de franchissement du ruisseau des Ayalades. Sa continuité ne sera donc pas affectée.</p>	<p>Plusieurs mesures seront mises en place dans le cadre du projet (voir Pièce C - TOME 2 - CT de la Traversée souterraine de Marseille) :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR : Limitation des risques de mortalité accidentelle par collision au niveau du nouvel ouvrage de franchissement du ruisseau des Ayalades MR : Adaptation du calendrier des travaux pour la construction du nouvel ouvrage de franchissement du ruisseau des Ayalades MA : Inclusion d'un cahier des clauses techniques particulières relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel MA : Rédaction par les entreprises consultées d'un schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement MA : Rédaction par les entreprises attributaires d'un plan de respect de l'environnement MA : Suivi du chantier par un ingénieur écologue MA : Enlèvement des détritiques se trouvant dans le lit mineur 	<p>L'EBC concerné recoupe le ruisseau des Ayalades sur un linéaire inférieur à 70 m. La réduction de cet EBC aura une incidence négligeable sur la continuité écologique du ruisseau des Ayalades.</p>	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.
	Paysage	<p>Les EBC concernés ne constituent pas des éléments structurants du paysage régional. Ils permettent toutefois d'améliorer localement les transitions paysagères entre les infrastructures de transport et les espaces bâtis.</p> <p>La réduction de ces EBC modifiera donc l'ambiance paysagère locale.</p>	<p>Lors des études de conception du projet, la minimisation des emprises et l'optimisation dans les choix d'emplacement des aménagements ont permis de réduire la superficie des EBC à déclasser.</p> <p>Par ailleurs, l'aménagement de plusieurs espaces verts sont prévus à l'échelle globale du projet. On compte notamment les aménagements paysagers suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Au droit de la future gare souterraine de Marseille Saint Charles : création d'îlots végétalisés comprenant des espèces de différentes strates végétales et création d'un alignement d'arbres ; Au droit des têtes du tunnel Saint-Louis : reconstitution du couvert végétal avec la plantation de massifs arbustifs et d'arbres 	<p>La superficie totale des EBC réduits s'élève à 0,4657 ha, représentant 0,003 % de la superficie totale des EBC à l'échelle du PLUi du Territoire Marseille Provence (16 459 ha EBC). Par ailleurs, les EBC concernés ne sont pas ceux identifiés au titre de la Loi Littoral par le PLUi.</p> <p>L'incidence est donc estimée négligeable.</p>	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
			<p>constitués d'essences similaires au boisement environnant au niveau des têtes de tunnels (non compris dans le programme financé) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> Au droit de la rue Le Chatelier : création d'un alignement d'arbres ou de masses arbustives basses. <p>D'autres aménagements paysagers seront également étudiés en phase ultérieure.</p>			
	Vulnérabilité au changement climatique	<p>La réduction des EBC contribuera à augmenter, dans une moindre mesure, le phénomène d'îlot de chaleur urbain.</p>	<p>Lors des études de conception du projet, la minimisation des emprises et l'optimisation dans les choix d'emplacement des aménagements ont permis de réduire la superficie des EBC à déclasser.</p> <p>Par ailleurs, l'aménagement de plusieurs espaces verts sont prévus à l'échelle globale du projet. On compte notamment les aménagements paysagers suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> Au droit de la future gare souterraine de Marseille Saint Charles : création d'îlots végétalisés comprenant des espèces de différentes strates végétales et création d'un alignement d'arbres ; Au droit des têtes du tunnel Saint-Louis : reconstitution du couvert végétal avec la plantation de massifs arbustifs et d'arbres constitués d'essences similaires au boisement environnant au niveau des têtes de tunnels (non compris dans le programme financé) ; Au droit de la rue Le Chatelier : création d'un alignement d'arbres ou de masses arbustives basses (non compris dans le programme financé). <p>D'autres aménagements paysagers seront également étudiés en phase ultérieure.</p>	<p>Au vu des aménagements paysagers prévus dans le cadre du projet, la réduction des EBC n'aura aucune incidence sur le phénomène d'îlot de chaleur urbain à l'échelle intercommunale.</p>	Sans objet	<p>Compte tenu de l'absence d'incidence environnementale, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.</p>

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
Suppression d'espaces verts protégés (EVP) > Secteur Gare et TS > Secteur Corridor Ouest	Occupation du sol	Des espaces verts protégés (EVP) sont supprimés afin de permettre l'accès aux engins de chantier en vue des travaux ou permettre de futurs aménagements pérennes. Situés dans un secteur urbanisé, la suppression de ces EVP n'engendrera pas de perte de ressources en sol pour l'usage agricole ou pour les espaces naturels à enjeu.	Lors des études de conception du projet, la minimisation des emprises et l'optimisation dans les choix d'emplacement des aménagements ont permis de réduire la superficie des EVP à déclasser. Par ailleurs, l'aménagement de plusieurs espaces verts sont prévus à l'échelle globale du projet. On compte notamment les aménagements paysagers suivants : <u>Secteur Gare et TS :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Au droit de la future gare souterraine de Marseille Saint Charles : création d'îlots végétalisés comprenant des espèces de différentes strates végétales et création d'un alignement d'arbres ; • Au droit des têtes du tunnel Saint-Louis : reconstitution du couvert végétal avec la plantation de massifs arbustifs et d'arbres constitués d'essences similaires au boisement environnant au niveau des têtes de tunnels (non compris dans le programme financé) ; • Au droit de la rue Le Chatelier : création d'un alignement d'arbres ou de masses arbustives basses. <u>Secteur Corridor Ouest :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Au droit de la halte à Saint-André : création d'espaces végétalisés entre les places de parking, plantation d'arbres, mise en place de noues sèches, création d'îlots végétalisés comprenant des espèces de différentes strates végétales au niveau du parvis ; • Au droit des ponts-rails de la rue Belle de Mai et de la rue Levat : création d'aménagements paysagers constitués de strates herbacées sur les talus ; • Au droit du pont-rail du boulevard National : plantation de strates arbustives basses ; • Au droit de la halte d'Arenc : création d'un jardin en pots avec des plantes grimpantes. 	La superficie totale des EVP supprimés s'élève à 1,1330 ha, représentant 0,11 % de la superficie totale des EVP à l'échelle du PLUi du Territoire Marseille Provence (1 024 ha EVP). L'incidence de cette évolution est donc estimée négligeable.	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.

Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
		Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
	Eaux souterraines et superficielles	La suppression des EVP pourra augmenter localement le risque de ruissellement pluvial en raison de l'imperméabilisation des sols induite par le projet.	Plusieurs mesures seront mises en place dans le cadre du projet (voir Pièce C - TOME 2 - CT de la Traversée souterraine de Marseille et du Corridor Ouest) : <ul style="list-style-type: none"> • MR : Mise en place, si nécessaire, d'un assainissement provisoire (captage des ruissellements diffus orientés provisoirement vers le réseau urbain, après traitement) ; • MR : Maîtrise du risque inondation pendant le chantier (interdiction de stockage dans les points bas des terrains naturels, surélévation des équipements sensibles et potentiellement polluants, établissement d'un plan de secours et d'urgence, etc.) ; • MR : Mise en place d'un réseau de collecte d'assainissement / drainage et de bassins de rétention dans le respect des contraintes de rejets imposés par le PLUi • MR : Mise en place d'un assainissement sur la zone du PEM de Saint-André privilégiant des solutions de types chaussées drainantes, espaces végétalisés, noues permettant la collecte et l'infiltration... • MR : Mise en place d'un drainage des eaux pluviales prenant en compte les nouvelles surfaces imperméabilisées afin de collecter et d'écrêter les eaux pluviales et donc de réduire le risque d'inondation 	La suppression de ces EVP aura une incidence négligeable sur la capacité d'infiltration des eaux pluviales à l'échelle intercommunale.	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.
	Zonage du patrimoine naturel	Les secteurs d'étude ne sont inclus dans aucun zonage naturel. Leur enclavement et leur artificialisation rendent les liens fonctionnels avec les sites naturels périphériques inopérants. La suppression de ces EVP n'aura donc aucune incidence sur le patrimoine naturel environnant.	Compte tenu de l'absence d'incidence environnementale, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.	La suppression de ces EVP n'aura donc aucune incidence sur le patrimoine naturel environnant à l'échelle intercommunale.	Non notable	Compte tenu de l'absence d'incidence environnementale, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.
	Inventaires faune/flore, habitats et boisements	Les habitats identifiés au droit des EVP impactés par le projet sont des 87x84, Friches et petits bois - bosquets, 87.1 Friches, et des 86 Zones urbanisées.	Plusieurs mesures seront mises en place dans le cadre du projet (voir Pièce C - TOME 2 - CT de la Traversée souterraine de Marseille et du Corridor Ouest) :	La suppression de ces EVP aura une incidence négligeable sur habitats naturels, les espèces floristiques et	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
		<p>En phase de réalisation, l'incidence brute est estimée :</p> <ul style="list-style-type: none"> Faible à négligeable sur les insectes et les oiseaux : populations de Caloptéryx hémorroïdal (<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>) rencontrées, site de nidification et/ou d'alimentation du Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>), de la Fauvette mélanocéphale (<i>Sylvia melanocephala</i>), Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>), Verdier d'Europe (<i>Chloris chloris</i>), et Serin cini (<i>Serinus serinus</i>) ; Moyenne à faible sur les chauves-souris : territoire de chasse et de transit de la Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>). <p>En phase fonctionnement, les incidences brutes sur les habitats, la flore et faune sont estimées négligeables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> MR : Adaptation des périodes de travaux pour l'installation du chantier, l'élargissement ou de la suppression d'ouvrages d'art (passerelles incluses), la coupe des arbres et les dégagements des emprises (terrassment, etc.) MR : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions MR : Gestion des poussières (voir CT) MR : Protection des arbres présents en bordure des emprises chantier MR : Protocole de coupe des arbres offrant des potentialités de gîte pour les chauves-souris MR : Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux MR : Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes MA : Inclusion d'un cahier des clauses techniques particulières relatif aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement concernant le milieu naturel MA : Rédaction par les entreprises consultées d'un schéma d'organisation du plan de respect de l'environnement MA : Rédaction par les entreprises attributaires d'un plan de respect de l'environnement MA : Suivi du chantier par un ingénieur écologue MR : Limitation des éclairages nocturnes en phase d'exploitation MR : Gestion des emprises ferroviaires en limitant le recours aux produits phytosanitaires. 	faunistiques à l'échelle intercommunale.		
	Enjeux fonctionnels - Continuités écologiques	<p>Les secteurs d'étude sont déconnectés des trames verte et bleue identifiées au Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et au SCoT Marseille Provence Métropole.</p> <p>Les EVP concernés ne sont pas identifiés comme faisant partie d'une continuité</p>	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.	La suppression des EVP aura une incidence négligeable sur les continuités écologiques à l'échelle communale.	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
		écologique au sein de la trame verte du PLUi. Ils ne recoupent pas le ruisseau des Aygalades (et sa ripisylve) défini comme élément structurant de la trame bleue dans le PLUi.				
	Paysage	Les EVP concernés ne constituent pas des éléments structurants du paysage régional. Ils permettent toutefois d'améliorer localement les transitions paysagères entre les infrastructures de transport et les espaces bâtis. La suppression des EVP modifiera donc l'ambiance paysagère locale.	Lors des études de conception du projet, la minimisation des emprises et l'optimisation dans les choix d'emplacement des aménagements ont permis de réduire la superficie des EVP à déclasser. Par ailleurs, l'aménagement de plusieurs espaces verts sont prévus à l'échelle globale du projet. On compte notamment les aménagements paysagers suivants : <u>Secteur Gare et TS :</u> <ul style="list-style-type: none"> Au droit de la future gare souterraine de Marseille Saint Charles : création d'îlots végétalisés comprenant des espèces de différentes strates végétales et création d'un alignement d'arbres ; Au droit des têtes du tunnel Saint-Louis : reconstitution du couvert végétal avec la plantation de massifs arbustifs et d'arbres constitués d'essences similaires au boisement environnant au niveau des têtes de tunnels (non compris dans le programme financé) ; Au droit de la rue Le Chatelier : création d'un alignement d'arbres ou de masses arbustives basses. <u>Secteur Corridor Ouest :</u> <ul style="list-style-type: none"> Au droit de la halte à Saint-André : création d'espaces végétalisés entre les places de parking, plantation d'arbres, mise en place de noues sèches, création d'îlots végétalisés comprenant des espèces de différentes strates végétales au niveau du parvis ; Au droit des ponts-rails de la rue Belle de Mai et de la rue Levat : création d'aménagements 	La superficie totale des EVP supprimés s'élève à 1,1330 ha, représentant 0,11 % de la superficie totale des EVP à l'échelle du PLUi du Territoire Marseille Provence (1 024 ha EVP). L'incidence de cette évolution est donc estimée négligeable.	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
			paysagers constitués de strates herbacées sur les talus ; <ul style="list-style-type: none"> Au droit du pont-rail du boulevard National : plantation de strates arbustives basses ; Au droit de la halte d'Arenc : création d'un jardin en pots avec des plantes grimpantes. D'autres aménagements paysagers seront également étudiés en phase ultérieure.			
	Vulnérabilité au changement climatique	La suppression des EVP contribuera à augmenter, dans une moindre mesure, le phénomène d'îlot de chaleur urbain.	Lors des études de conception du projet, la minimisation des emprises et l'optimisation dans les choix d'emplacement des aménagements ont permis de réduire la superficie des EVP à déclasser. Par ailleurs, l'aménagement de plusieurs espaces verts sont prévus à l'échelle globale du projet. On compte notamment les aménagements paysagers suivants : <u>Secteur Gare et TS :</u> <ul style="list-style-type: none"> Au droit de la future gare souterraine de Marseille Saint Charles : création d'îlots végétalisés comprenant des espèces de différentes strates végétales et création d'un alignement d'arbres ; Au droit des têtes du tunnel Saint-Louis : reconstitution du couvert végétal avec la plantation de massifs arbustifs et d'arbres constitués d'essences similaires au boisement environnant au niveau des têtes de tunnels (non compris dans le programme financé) ; Au droit de la rue Le Chatelier : création d'un alignement d'arbres ou de masses arbustives basses. <u>Secteur Corridor Ouest :</u> <ul style="list-style-type: none"> Au droit de la halte à Saint-André : création d'espaces végétalisés entre les places de parking, plantation d'arbres, mise en place de noues sèches, création d'îlots végétalisés comprenant des espèces de différentes strates végétales au niveau du parvis ; 	Au vu des aménagements paysagers prévus dans le cadre du projet, la suppression des EVP n'aura aucune incidence sur le phénomène d'îlot de chaleur urbain à l'échelle intercommunale.	Sans objet	Compte tenu de l'absence d'incidence environnementale, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
			<ul style="list-style-type: none"> Au droit des ponts-rails de la rue Belle de Mai et de la rue Levat : création d'aménagements paysagers constitués de strates herbacées sur les talus ; Au droit du pont-rail du boulevard National : plantation de strates arbustives basses ; Au droit de la halte d'Arenc : création d'un jardin en pots avec des plantes grimpantes. D'autres aménagements paysagers seront également étudiés en phase ultérieure.			
Suppression partielle des servitudes d'attente de projet (SAP) liées au projet des phases 1 & 2	Occupation du sol	Suppression partielle des servitudes d'attente de projet (SAP) liées au projet des phases 1 & 2 : <ul style="list-style-type: none"> La SAP Saint-Charles (Gare) Belle de mai, d'une surface initiale de 9,3097 ha réduite de 5,4210 ha (soit une réduction de 58,23 %) ; La SAP 4eme voie LNPCA, d'une surface initiale de 59,2670 ha réduite de 33,1671 ha (soit une réduction de 55,96%). 	Aucune mesure	Situé dans un secteur déjà très urbanisé, la servitude d'attente ne concerne pas d'espaces naturels à enjeu et ne modifiera pas l'occupation du sol. Les nouveaux aménagements s'inscriront essentiellement sur des espaces des espaces déjà urbanisés. Deux servitudes d'attente de projet (SAP) sont réduites dans le cadre de la MECDU : <ul style="list-style-type: none"> La SAP Saint-Charles (Gare) Belle de mai, d'une surface initiale de 9,3097 ha réduite de 5,4210 ha (soit une réduction de 58,23 %) ; La SAP 4eme voie LNPCA, d'une surface initiale de 59,2670 ha réduite de 33,1671 ha (soit une réduction de 55,96%). Pour rappel, la servitude d'attente de projet (SAP) a été mise en place afin de limiter, à court terme, l'urbanisation du secteur dans l'attente de la définition plus précise et plus opérationnelle du projet. Ces deux SAP concernent directement le projet LNPCA, le projet étant en cours définition, il convient désormais de réduire leurs périmètres.	Sans objet	Les opérations des phases 1 & 2 étant intégrées dans les orientations des deux servitudes d'attente, la réduction des deux SAP est justifiée afin de permettre la mise en place du projet LNPCA dont la programmation est maintenant plus précise. La réduction de la SAP qui permet la mise en place des opérations des phases 1 & 2 répond aux objectifs du PLU qu'elle concrétise.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
Adaptations apportées au règlement	Occupation du sol	<p>Les modifications apportées au règlement s'appliquent dans la commune de Marseille uniquement, hors emprise militaire et donc aux deux secteurs concernés par les opérations des phases 1 & 2.</p> <p>L'article 2.5 portant sur les dispositions générales du règlement du PLUi du Territoire Marseille Provence est complété afin d'autoriser dans les zones U et AU localisées dans la commune de Marseille des pistes d'accès, installations, aménagements, constructions temporaires, dépôts de matériaux, affouillements et exhaussements des sols.</p> <p>Cette modification va permettre l'occupation temporaire de terrains nécessaires à la phase de réalisation et dont la SNCF n'a pas la maîtrise foncière.</p> <p>L'article 4.5 portant sur les dispositions générales du règlement du PLUi du Territoire Marseille Provence est complété afin d'autoriser dans le périmètre de l'OIN Euroméditerranée des pistes d'accès, installations, aménagements, constructions, dépôts de matériaux, affouillements et exhaussements des sols nécessaires au projet des phases 1 & 2.</p> <p>Cette modification va permettre l'occupation temporaire de la servitude d'attente de projet (SAP) au titre de l'opération Euroméditerranée 2. Les espaces de travaux nécessaires au projet s'inséreront sur 5768 m² de la SAP (soit 15,17%).</p>	<p>Les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre du projet (<i>voir l'ensemble des CT de l'opération Marseillaise Pièce C - TOME 2</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> MR : Limitation des occupations temporaires aux surfaces strictement nécessaires aux travaux afin de réduire le nombre de propriétaires et les surfaces foncières concernés par les occupations temporaires ; MR : Remise en état des terrains après finalisation des travaux ; MR : Dédommagements des propriétaires en cas de dégradation accidentelle causée par les travaux 	<p>La modification de l'article 2.5 entraîne des incidences sur l'occupation du sol autorisée en zone U et AU sur la commune de Marseille. Néanmoins, les équipements d'intérêt collectif étaient déjà concernés par des règles alternatives au sein de l'article 2.5. Certaines limitations concernant les affouillements et exhaussements de sols ou les dépôts et stockages de plein air pouvaient constituer des obstacles en fonction des aménagements envisagés.</p> <p>La modification de l'article 4.5 entraîne des incidences sur l'occupation du sol autorisée au sein de l'OIN Euroméditerranée.</p>	Notable	<p>Les interventions supplémentaires réalisables en zone U et AU suite aux adaptations proposées dans le cadre de la MECDU, sont autorisées sous réserve qu'elles concernent la mise en œuvre des travaux nécessaires pour le projet des phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possible.</p> <p>Par ailleurs, ces interventions doivent être proportionnées aux besoins des travaux des phases 1 & 2, et sous réserve qu'elles soient temporaires.</p> <p>Ainsi une remise en état des sites sera réalisée à l'issue des travaux.</p> <p>Les interventions supplémentaires réalisables suite aux adaptations proposées dans le cadre de la MECDU au sein de l'OIN Euroméditerranée, sont autorisées sous réserve qu'elles concernent uniquement la mise en œuvre des travaux nécessaires pour le projet des phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possibles.</p>
	Géologie et risques associés	<p>L'adaptation des articles 2.5 et 4.5 du règlement portant sur l'autorisation en zones U et AU et au sein de la SAP OIN Euroméditerranée des pistes d'accès, installations, aménagements, constructions temporaires, dépôts de matériaux, affouillements et exhaussements des sols pourra entraîner un risque sanitaire en cas de recoupement de terres polluées.</p> <p>En phase de réalisation, des conséquences néfastes sur la qualité des eaux souterraines, des eaux superficielles et des</p>	<p>Les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre du projet (<i>voir l'ensemble des CT de l'opération Marseillaise Pièce C - TOME 2</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR : Mesures en cas de suspicion de terres polluées ; MR : Maîtrise du risque de pollution des sols et sous-sols afin de réduire le risque de pollution des sols au droit des zones de stockage de terres polluées et de réutilisation ou d'une destination inappropriée. 	<p>L'ajout de nouvelles dispositions à l'article 2.5 et 4.5 du règlement général du PLUi du Territoire Marseille Provence entraîne la possibilité de nouvelles interventions en zone U, AU et au sein de la SAP OIN Euroméditerranée.</p>	Notable	<p>Les interventions en zones U et AU sont autorisées sous réserve qu'elles concernent la mise en œuvre des travaux nécessaires dans le cadre du projet phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possibles.</p> <p>Par ailleurs, les interventions doivent être proportionnées aux besoins des travaux des phases 1 & 2, et sous réserve qu'elles</p>

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
		<p>sols pourront également se produire en cas de déversements accidentels, de remobilisation de polluants contenus dans le sol, etc.</p> <p>Au vu des risques notamment sismiques et de retrait-gonflement des argiles, la stabilité des infrastructures devra également être garantie.</p>	<ul style="list-style-type: none"> MR : Prise en compte des prescriptions sismiques et du risque de retrait gonflement des argiles lors des études techniques ultérieures 			<p>soient temporaires. Ainsi une remise en état des sites sera réalisée à l'issus des travaux.</p> <p>De plus, il a été précisé dans les modifications de l'article 2.5 que lorsque les interventions sont concernées par des prescriptions relatives au risque mouvement de terrain, des études géotechniques doivent être réalisées préalablement, afin d'assurer la sécurité.</p> <p>Les interventions supplémentaires réalisables suite aux adaptations proposées dans le cadre de la MECDU au sein de l'OIN Euroméditerranée, sont autorisées sous réserve qu'elles concernent uniquement la mise en œuvre des travaux nécessaires pour le projet des phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possibles.</p>
	Réseaux et servitudes d'utilité publique	<p>L'adaptation des articles 2.5 et 4.5 du règlement portant sur l'autorisation en zones U et AU et au sein de la SAP OIN Euroméditerranée des pistes d'accès, installations, aménagements, constructions temporaires, dépôts de matériaux, affouillements et exhaussements des sols pourra entraîner la destruction de réseaux et de servitudes d'utilité publiques : incidence notable directe (coupure de signalisation ferroviaire, de signalisation routière, de transports en commun, d'alimentation en eau des riverains etc.) et indirecte (dommages corporels au personnel de chantier (électricité) ou inondations (canalisations d'eau).</p>	<p>Les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre du projet (<i>voir l'ensemble des CT de l'opération Marseillaise Pièce C - TOME 2</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR : Recensement exhaustif des réseaux avant le démarrage du chantier, permettant de réduire le risque de destruction ou d'endommagement. MR : convention entre SNCF Réseau et les gestionnaires des réseaux pour définir les responsabilités des intervenants, ainsi que les modalités techniques, administratives et financières des déplacements des réseaux. MR : Rétablissement des réseaux en vue de maintenir la distribution en fluide/énergie. MR : Respect des servitudes d'utilité publiques établies avant la déclaration d'utilité publique de l'opération, afin d'assurer la conformité réglementaire. 	<p>Les modifications apportées aux articles 2.5 et 4.5 dans les dispositions générales du PLUi du Territoire Marseille Provence offrent la possibilité de réaliser de nouvelles interventions en zone U, AU ainsi qu'au sein de l'OIN Euroméditerranée.</p> <p>Notamment des affouillements et exhaussements des sols sont susceptibles d'impacter les réseaux et servitudes.</p>	Notable	<p>Les nouvelles interventions sont autorisées en zones U et AU sous réserve qu'elles concernent la mise en œuvre des travaux nécessaires dans le cadre du projet phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possible.</p> <p>Par ailleurs, ces interventions doivent être proportionnées aux besoins des travaux des phases 1 & 2, et sous réserve qu'elles soient temporaires. Ainsi une remise en état des sites sera réalisée à l'issus des travaux.</p> <p>Les interventions supplémentaires réalisables suite aux adaptations proposées dans le cadre de la MECDU au sein de l'OIN Euroméditerranée, sont autorisées sous réserve qu'elles concernent uniquement la mise</p>

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
						en œuvre des travaux nécessaires pour le projet des phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possibles.
	Eaux souterraines et superficielles	<p>Les articles 2.5 et 4.5 portant sur les dispositions générales du règlement du PLUi du Territoire Marseille Provence sont complétés afin d'autoriser dans les zones U et AU, ainsi qu'au sein de la SAP OIN Euroméditerranée des pistes d'accès, installations, aménagements, constructions temporaires, dépôts de matériaux, affouillements et exhaussements des sols.</p> <p>Ces adaptations pourront entraîner des conséquences néfastes sur la qualité des eaux souterraines, et des eaux superficielles en cas de déversements accidentels, de remobilisation de polluants contenus dans le sol, etc.</p>	<p>Les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre du projet (voir l'ensemble des CT de l'opération <i>Marseillaise Pièce C - TOME 2</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR : Mesures en cas de suspicion de terres polluées afin de réduire le risque de pollution accidentelle des eaux souterraines ; MR : Poursuite des études hydrogéologiques afin de préciser les mesures liées à la gestion quantitative des eaux souterraines ; MR : Maîtrise du risque de pollution des eaux superficielles et souterraines en cas de remobilisation de terres polluées lors des terrassements ; MA : Concertation réalisée avec les parties prenantes afin de vérifier la réalité de l'usage des forages identifiés dans la banque du sous-sol du BRGM et de définir d'éventuelles mesures complémentaires pour éviter toute contamination des forages ; MR : Rejet des eaux d'épuisement des fouilles dans le réseau d'eaux pluviales ; MR : Maîtrise du risque inondation pendant le chantier (interdiction de stockage dans les points bas des terrains naturels, surélévation des équipements sensibles et potentiellement polluants, établissement d'un plan de secours et d'urgence, etc.). 	<p>Les règles dérogatoires ajoutées à l'article 2.5 et l'article 4.5 du PLUi du Territoire Marseille Provence sont susceptibles d'entraîner des incidences sur la ressource en eau.</p> <p>Les mesures propres au projet permettent de limiter les impacts en phase travaux.</p> <p>Par ailleurs les modifications sont rédigées de manière à être strictement limitée aux opérations visées par la phase 1 & 2.</p>	Notable	<p>Les interventions supplémentaires réalisables suite aux adaptations proposées dans le cadre de la MECDU au sein de l'OIN Euroméditerrané et dans les zones U et AU, sont autorisées sous réserve qu'elles concernent la mise en œuvre des travaux nécessaires pour le projet des phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possible.</p> <p>De plus, dans les zones U et AU les interventions doivent être proportionnées aux besoins des travaux des phases 1 & 2 et sous réserve qu'elles soient temporaires. Ainsi une remise en état des sites sera réalisée à l'issus des travaux.</p> <p>Par ailleurs, lorsque les pistes d'accès, installations, aménagements, constructions temporaires, dépôts de matériaux et affouillements et exhaussements des sols sont concernés par un axe d'écoulement défini à l'article 6.1 des dispositions générales relatif au risque inondation à condition (concerne les secteurs situés dans le zonage du PPRi):</p> <ul style="list-style-type: none"> de garantir le passage de l'eau pour une pluie de période de retour centennale ;

Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
		Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
						<ul style="list-style-type: none"> de ne pas exposer de personnes au risque inondation ; de ne pas permettre un charriage de matériaux en cas d'inondation.
	Zonage du patrimoine naturel	<p>L'aire d'étude immédiate n'est incluse dans aucun zonage naturel et n'est pas identifiée comme élément structurant de la trame verte et bleue dans les documents d'urbanisme (SCoT et PLUi) ou dans le schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.</p> <p>Son enclavement et son artificialisation rendent les liens fonctionnels avec les sites naturels périphériques inopérants.</p> <p>Toutefois, le ruisseau des Aygalades (et sa ripisylve), qui recoupe cette dernière, fait partie de la trame bleue définie dans le plan local d'urbanisme intercommunal. Ce cours d'eau est busé au niveau de l'aire d'étude immédiate, l'implantation d'un nouvel ouvrage sur le cours d'eau ne modifiera pas le fonctionnement de ce dernier.</p>	Aucune mesure	Les incidences sur le zonage du patrimoine naturel liés aux modifications des articles 2.5 et 4.5 se limitent aux incidences du projet des phases 1 & 2, les enjeux sont par ailleurs limités.	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.
	Inventaires faune/flore, habitats et boisements	<p>Compte tenu de son fort degré d'artificialisation et de son inclusion dans un contexte fortement urbanisé, l'aire d'étude immédiate du projet présente un enjeu globalement faible, sauf localement si des passereaux d'enjeu moyen nichaient dans les friches et les fourrés de l'aire d'étude immédiate.</p> <p>Etant isolée au sein de la matrice urbaine, l'aire d'étude immédiate ne joue pas de rôle fonctionnel majeur.</p> <p>Toutefois, dans ce contexte urbanisé, les habitats anthropiques situés le long des voies ferrées peuvent constituer, pour les espèces terrestres communes, des corridors écologiques sur de faibles</p>	<p>Les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre du projet (voir l'ensemble des CT de l'opération Marseillaise Pièce C - TOME 2) :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR : Adaptation des périodes de travaux pour l'installation du chantier, les démolitions de bâtiments, la modification ou la suppression d'ouvrages d'art ou la coupe des arbres et les dégagements des emprises (terrassement, etc.) ; MR : Mise en pratique de mesures de prévention classiques des pollutions ; MR : Gestion des poussières ; 	<p>L'étude faune/flore menée dans le cadre du projet conclut que les incidences brutes sur les habitats, la flore et faune sont estimées négligeables.</p> <p>Les mesures du projet permettront de limiter les impacts en phase travaux.</p>	Non notable	Compte tenu de l'incidence environnementale non notable, aucune mesure n'est envisagée pour cette thématique.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
		<p>distances (coupure par des infrastructures routières ou franchissement de ces dernières via des passages supérieurs par les voies ferrées). Les linéaires arborés situés en bord de voie ferrée jouent un semblant de rôle fonctionnel pour les quelques chiroptères traversant le secteur.</p> <p>De même, les parcs, les secteurs urbanisés à forte densité de jardins ou certaines friches peuvent constituer des secteurs d'intérêt local pour le maintien de la faune et la flore commune au sein de la ville de Marseille.</p> <p>Aucune zone humide réglementaire n'est délimitée dans l'aire d'étude immédiate du secteur Corridor Ouest.</p> <p>Sur le secteur Gare et TS, les travaux entraîneront la destruction de zones humides (incidence directe brute estimée à 0,269 ha).</p>	<ul style="list-style-type: none"> MR : Protection des arbres présents en bordure des emprises chantier ; MR : Protocole de destruction des bâtiments ; MR : Protocole de coupe des arbres offrant des potentialités de gîte pour les chauves-souris ; MR : Pose de dispositifs temporaires pour rendre non attractifs les ouvrages d'art ; MR : Limitation des éclairages nocturnes en phase travaux ; MR : Mesures relatives aux espèces végétales exotiques envahissantes ; MC : Aménagement des nouveaux bâtiments pour les chauves-souris ; MC : Aménagement des nouveaux bâtiments pour les oiseaux. MR : Mesures de réduction des incidences de l'opération sur les zones humides (limitation des emprises, évitement des zones humides lors des circulations d'engins, mise en défens des zones humides, etc.) ; Compensation minimale à hauteur de 100% de la surface détruite par la création ou la restauration de zone humide fortement dégradée et compensation complémentaire par l'amélioration des fonctions de zones humides partiellement dégradées. 			
	Paysage et patrimoine culturel	<p>Les incidences sur le paysage en phase de réalisation résultent des besoins liés à la bonne exécution du chantier et de la réflexion menée en amont. Ils concernent principalement les installations de chantier, les bases travaux, les pistes de chantier, la circulation des engins et les zones de dépôts provisoires de matériaux en attendant leur utilisation.</p> <p>Ces éléments modifient temporairement l'aspect des surfaces concernées et des incidences sont attendues sur le paysage urbain.</p>	<p>Les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre du projet (<i>voir l'ensemble des CT de l'opération Marseillaise Pièce C - TOME 2</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR : Limitation des effets liés aux aménagements de chantier (limitation des emprises, privilégier l'utilisation de cheminements existants, remise en état, nettoyage régulier etc.) ; MR : Signalisation adaptée et protections visuelles des emprises travaux (barrières, palissades) en cas de co-visibilité ; MA : Concertation avec les riverains ; 	<p>Les nouvelles interventions autorisées par les modifications apportées aux articles 2.5 et 4.5 du PLUi du Territoire Marseille Provence sont susceptibles d'entraîner des incidences sur le paysage.</p> <p>Néanmoins les modifications sont rédigées de manière à être strictement limitées aux opérations visées par la phase 1 & 2.</p> <p>De plus les mesures propres au projet permettent de limiter les impacts en phase travaux.</p>	Notable	<p>Les interventions sont autorisées sous réserve qu'elles concernent la mise en œuvre des travaux nécessaires dans le cadre du projet phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possibles.</p> <p>Par ailleurs, dans les zones U et AU des conditions sont ajoutées pour la réalisation de ces interventions.</p> <p>Celles-ci doivent être proportionnées aux besoins des travaux des phases 1 & 2, et sous</p>

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
		<p>Risque de destruction involontaire de vestiges archéologiques lors des terrassements : risque d'incidence notable.</p> <p>Sur le secteur Gare et TS, des aménagements se situent dans des périmètres de protection de monuments historiques et du site patrimonial remarquable de Marseille. En particulier, le projet entraîne la destruction d'un bâtiment faisant partie de la gare Saint-Charles non admise par le règlement du SPR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> MR : Respect des obligations réglementaires au titre du code de l'urbanisme et du patrimoine ; MR : Respect des prescriptions d'archéologie ; MR : Consultation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) pour toute opération située dans le périmètre de protection d'immeubles classés ou inscrits au titre des monuments historiques et du SPR. <p>Ces deux dernières mesures permettent d'être en conformité réglementaire vis-à-vis du patrimoine culturel et de réduire le risque de destruction de vestiges archéologiques.</p>			<p>réserve qu'elles soient temporaires.</p> <p>Ainsi une remise en état des sites sera réalisée à l'issus des travaux.</p> <p>De plus, elles doivent faire, dans la mesure du possible, l'objet d'une intégration dans le paysage et les tissus urbains environnants.</p>
	Environnement sonore	<p>Les adaptations des articles 2.5 et 4.5 pourront avoir une incidence sur l'environnement sonore en phase chantier.</p> <p>En effet, 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 peut se révéler nuisible pour les habitants et les activités situés à proximité.</p>	<p>Les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre du projet (<i>voir l'ensemble des CT de l'opération Marseillaise Pièce C - TOME 2</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Contrôle des émissions sonores / vibratoires des matériels utilisés ; Obligation pour les entreprises de 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 ; Respect de l'Arrêté préfectoral portant réglementation des bruits de voisinage dans le département des Bouches-du-Rhône et daté du 23 octobre 2012 ; En cas de travaux réalisés hors plage horaire de 22h à 7h, le dimanche ou les jours fériés, des dérogations exceptionnelles seront demandées ; Dossier bruit de chantier établi préalablement au démarrage des travaux. 	<p>Les règles dérogatoires ajoutées à l'article 2.5 et 4.5 du PLUi du Territoire Marseille Provence autorisent de nouvelles interventions susceptibles d'être source de nuisances sonores.</p> <p>Néanmoins les mesures propres au projet permettent de limiter les impacts en phase travaux de par la réalisation d'un dossier bruit de chantier et le respect des arrêtés municipal / préfectoral en matière de niveaux de bruit et de plage horaires à respecter.</p>	Notable	<p>Les interventions sont autorisées sous réserve qu'elles concernent la mise en œuvre des travaux nécessaires dans le cadre du projet phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possible.</p>

Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
		Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
	Qualité de l'air	<p>Les adaptations des articles 2.5 et 4.5 du règlement pourront entraîner des émissions de poussières et de polluants gazeux (phase de réalisation).</p> <p>Les émissions de poussières et émissions thermiques seront liées aux engins de chantier. Celles-ci seront limitées dans le temps et dans l'espace.</p> <p>Ces incidences sont temporaires (la durée totale des travaux est comprise entre 1 et 3 ans) et peu persistantes sous l'effet de la dilution atmosphérique.</p>	<p>Les mesures suivantes seront mises en place dans le cadre du projet (<i>voir l'ensemble des CT de l'opération Marseillaise Pièce C - TOME 2</i>) :</p> <ul style="list-style-type: none"> MR: Régulation de la vitesse de circulation des engins et bâchage des camions imposés. L'usage d'engins de chantier électriques est privilégié, tout comme l'approvisionnement par trains-travaux. MR : Limitation de la gêne aux riverains et aux usagers en phase de réalisation afin de réduire les émissions de poussières et les émissions thermiques du chantier 	<p>Les règles dérogatoires ajoutées à l'article 2.5 et 4.5 du PLUi du Territoire Marseille Provence autorisent de nouvelles interventions susceptibles d'être source d'émissions polluantes dans l'air.</p>	Notable	<p>Les interventions sont autorisées sous réserve qu'elles concernent la mise en œuvre des travaux nécessaires dans le cadre du projet phases 1 & 2. Ainsi toutes autres interventions n'y sont pas rendues possible.</p>
Evolutions apportées aux emplacements réservés (ER) et servitudes de pré-localisation des équipements	Milieu humain	<p>La suppression ou réduction des emplacements réservés aura des conséquences sur un projet en lien avec le milieu humain.</p> <p>A noter que le bénéficiaire de ces emplacements réservés est la Métropole-Aix-Marseille Provence.</p> <p>Ces derniers sont associés aux réflexions relatives au positionnement des aménagements futurs du projet des phases 1 & 2.</p>	Aucune mesure	<p>Fait ainsi l'objet d'une réduction, l'emplacement réservé suivant :</p> <p>D-001 : Centre transfert déchets nord, sur une superficie initiale de 4,750554 ha, réduite de 2,5271 ha (réduction de 53,20 %).</p>	Notable	<p>Des échanges sont engagés avec les bénéficiaires de ces emplacements réservés, afin d'étudier de possibles adaptations de leurs projets respectifs.</p>
	Eaux souterraines et superficielles et risques associés	<p>La suppression ou réduction des emplacements réservés aura des conséquences sur les projets en lien avec la thématique eau.</p> <p>A noter que le bénéficiaire de cet emplacement réservé est la Métropole-Commune.</p> <p>Ces derniers sont associés aux réflexions relatives au positionnement des aménagements futurs du projet des phases 1 & 2.</p>	Aucune mesure.	<p>Fait ainsi l'objet d'une réduction, l'emplacement réservé suivant :</p> <p>B-142 : Bassin de rétention (Lajout est) sur une superficie initiale de 0,1273 m², réduite de 0,1064 m² (réduction de 83,6 %) ;</p> <p>L'ER du Bassin Lajout a été mis en place dans le cadre de l'autorisation par la préfecture du réseau unitaire du centre-ville de Marseille, qui demandait la réalisation de bassins de rétention pour atteindre les 90 000 m³.</p>	Notable	<p>Des échanges sont engagés avec les bénéficiaires de ces emplacements réservés, afin d'étudier de possibles adaptations de leurs projets respectifs</p>

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
	Infrastructure de transport et circulation	<p>La suppression ou réduction des emplacements réservés aura des conséquences sur les projets d'infrastructures initialement retenus.</p> <p>A noter que les bénéficiaires de ces emplacements réservés sont l'EPA Euroméditerranée, la Métropole Aix-Marseille Provence et RFF.</p> <p>Ces derniers sont associés aux réflexions relatives au positionnement des aménagements futurs du projet des phases 1 & 2.</p>	Aucune mesure	<p>Font ainsi l'objet d'une réduction, les emplacements réservés suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • M02-007-0: OIN Euroméditerranée sur une superficie initiale de 0,71198 ha, réduite de 0,2289 ha (réduction de 32,15 %) ; • M02-015-0: OIN Euroméditerranée, sur une superficie initiale de 0,065796 ha, réduite de 1 m² (réduction de 0,15 %) ; • M02-017-0: élargissement ou création de voie Euroméditerranée, sur une superficie initiale de 3,610410 ha, réduite de 0,0202 ha (réduction de 0,55 %) ; • M02-019-0: OIN Euroméditerranée sur une superficie initiale de 681,67 m², réduite de 1 m² (réduction de 0,14 %) ; • M02-023-0: élargissement ou création de voie Euroméditerranée, sur une superficie initiale de 434,17 m², réduite de 434 m² (réduction de 99,96 %) ; • M03-022-0: Aménagement de carrefour sur une superficie initiale de 1613,94 m², réduite de 907 m² (réduction de 56,20%) ; • M05-002-16: élargissement de voie sur une superficie initiale de 3976,95 m², réduite de 1 m² (réduction de 0,025 %) ; 	Notable	Des échanges sont engagés avec les bénéficiaires de ces emplacements réservés, afin d'étudier de possibles adaptations de leurs projets respectifs.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
				<ul style="list-style-type: none"> M15-024-18: élargissement de voie sur une superficie initiale de 749,90 m², réduite de 737 m² (réduction de 98,28 %) ; M15-025-20: élargissement de voie sur une superficie initiale de 8692,35 m², réduite de 242 m² (réduction de 2,78 %) ; M16-003-0: infrastructure ferroviaire sur une superficie initiale de 820,88 m², réduite de 45 m² (réduction de 5,48 %) ; MRS-005 : infrastructure ferroviaire sur une superficie de 8,343 ha réduite de 2,929 ha (réduction de 35,11 %) ; MRS-017-0: infrastructure ferroviaire sur une superficie initiale de 3,8718 ha, réduite de 0,7261 m² (réduction de 18,75 %) ; T-022: pôles d'échanges et aménagements liés TCSP (P+R) sur une superficie initiale de 4,9007 ha, réduite de 1,0947 ha (réduction de 22,33 %) ; VO-037: Création de voie sur une superficie initiale de 9133,91 m², réduite de 71 m² (réduction de 0,78 %). 		
	Paysage	<p>La suppression ou réduction des emplacements réservés aura des conséquences sur les projets en lien avec la paysage.</p> <p>A noter que le bénéficiaire de ces emplacements réservés est la Métropole-Commune.</p> <p>Ces derniers sont associés aux réflexions relatives au positionnement des</p>	Aucune mesure.	<p>Font ainsi l'objet d'une réduction, les emplacements réservés suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> R-017 : Aménagement / requalification des berges de fleuves / ruisseaux, sur une superficie initiale de 9,3746 ha, 	Notable	Des échanges sont engagés avec les bénéficiaires de ces emplacements réservés, afin d'étudier de possibles adaptations de leurs projets respectifs.

		Evaluation environnementale du projet		Evaluation environnementale de la MECDU		
Evolutions du PLUi portées par la mise en compatibilité	Thème environnemental	Rappel des incidences du projet sur l'environnement	Rappel des mesures ERC du projet	Incidences sur l'environnement de la MECDU	Niveau d'incidence environnementale	Mesures ERC de la MECDU
		aménagements futurs du projet des phases 1 & 2.		<p>réduite de 0,2145 ha (réduction de 2,29 %) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> RV-004 : Aménagement / requalification des berges de fleuves / ruisseaux - espace vert-espace public, sur une superficie initiale de 0,8760 ha, réduite de 0,0971 ha (réduction de 11,08 %). <p>La réduction qui porte sur l'ER R-017 concerne le ruisseau des Aygalades. Sur la surface de l'ER réduite, le ruisseau est en partie couvert, la requalification des berges n'est donc pas envisageable.</p> <p>La modification du Boulevard Barnier intercepte l'ER T-022 réservé au bénéfice de la Métropole, pour la destination suivante : pôles d'échanges et aménagements liés aux TCSP (P+R).</p>		

**INCIDENCES GENERALES DES EVOLUTIONS APORTEES
 AU DOCUMENT D'URBANISME**

Les évolutions du PLU se limitent aux modifications strictement nécessaires à la réalisation des opérations des phases 1 & 2, ainsi :

- Les modifications apportées au zonage réglementaire, mettent en jeu des surfaces limitées à l'échelle du territoire intercommunal :
 - Suppression de deux alignements d'arbres représentant 93 m de long. En l'occurrence, sur les deux linéaires supprimés, aucun alignement d'arbre n'est existant ;
 - Suppression de 4657 m² d'espaces boisés classés (EBC) (soit 0,003 % des EBC intercommunaux) ;
 - Suppression de 11330 m² d'espaces verts protégés (EVP) (soit 0,11 % des EVP intercommunaux) ;
 - Suppression partielle de deux éléments du patrimoine dont :
 - la dérivation de Saint-Barnabé, en partie abandonnée et souterraine,
 - l'aqueduc Saint Pierre dont l'arche centrale a déjà fait l'objet d'une destruction en 2012 afin d'élargir la plateforme ferroviaire.
- Le projet de mise en compatibilité n'aura pas d'incidence directe permanente sur les pressions liées aux activités humaines (fréquentation, nuisances, déchets...);
- Les opérations envisagées concrétisent des projets envisagés dans le PLU initial dont les conditions n'étaient pas encore définies et qui ont fait l'objet de servitude d'attente de projet. A cet effet, la présente mise en compatibilité prévoit la réduction de leurs périmètres ;
- Les dérogations ajoutées dans le règlement écrit sont encadrées afin de n'être applicables qu'au projet des phases 1 & 2. Ces dérogations concernent par ailleurs des interventions uniquement temporaires et une remise en état des sites concernées sera réalisée.

- Par ailleurs, des échanges ont eu lieu avec les bénéficiaires des emplacements réservés afin de s'assurer de la compatibilité de leurs projets initialement envisagés avec la réduction de surface envisagée.

L'ensemble des évolutions du PLU portées par la mise en compatibilité concerne des secteurs très urbanisés. Elles ne viendront donc pas impacter de manière significative l'environnement à l'échelle du Territoire Marseille Provence.

Pour l'ensemble des incidences notables, la mise en place des mesures ERC nous a permis de répondre de manière satisfaisante, ainsi aucune incidence résiduelle n'est attendue.

6.4.2 EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ZONES REVETANT UNE IMPORTANCE PARTICULIERE ET EN PARTICULIER LES SITES NATURA 2000

Six sites Natura 200 sont localisés à moins de 5 km de l'aire d'étude immédiate :

- La Zone Spéciale de Conservation « Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban » (FR9301603) ;
- La ZSC « Calanques et îles marseillaises – Cap Canaille et massif du Grand Caunet » (FR9301602) ;
- La ZSC « Côte bleue – Chaîne de l'Estaque » (FR9301601) ;
- La ZSC « Côte bleue marine » (FR9301999) ;
- La ZPS « Iles marseillaises – Cassidaigne » (FR9312007) ;
- La ZPS « Falaises de Vaufrèges » (FR9312018).

L'aire d'étude immédiate des deux secteurs est fortement anthropisée. Les formations les plus naturelles sans enjeu de conservation notable, correspondent à des jardins privés, des espaces verts du parc Séon, des friches herbacées et des boisements anthropiques. Aucun habitat d'intérêt communautaire n'y a été recensé.

Seules des végétations rudérales, ne présentant aucun enjeu de conservation, se maintiennent çà et là.

Aucune espèce végétale ou animale d'intérêt communautaire n'a été recensée ou n'est pressentie au sein de l'aire d'étude immédiate fortement artificialisée. Le patrimoine naturel local est réduit à un cortège peu varié et limité à des espèces ubiquistes et bien représentées.

Les fonctionnalités se limitent à une dimension très locale de part et d'autre de la voie ferrée existante. Aucun lien fonctionnel avec les ZSC ou ZPS alentours n'est relevé du fait de l'urbanisation très dense de l'aire d'étude immédiate et de son enclavement au sein du tissu urbain dense. Le ruisseau des Aygalades qui recoupe l'aire d'étude immédiate, est totalement busé au niveau du secteur de Marseille et ne présente donc ici pas d'intérêt fonctionnel.

Au niveau de la ripisylve du ruisseau des Aygalades, l'activité chiroptérologique est notable sans être remarquable. Aucune espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats n'a été contactée lors des enregistrements acoustiques.

Aucun lien n'est mis en évidence avec les ZSC et ZPS alentours, y compris avec l'Huveaune, cours d'eau de la trame bleue à remettre en bon état se trouvant à environ 400 m à l'est de l'aire d'étude immédiate de l'opération Gare et TS.

Les habitats comme les espèces d'intérêt communautaire ne sont pas représentés au sein du périmètre projet. Les aménagements prévus concernent uniquement des bâtis en zone anthropisée et n'auront aucune incidence directe ou indirecte sur les espèces et habitats ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 présents aux alentours de l'agglomération marseillaise.

Le projet est compatible avec les objectifs de conservation des DOCOB consultés.

6.4.3 MOTIFS ET JUSTIFICATIONS DE LA MISE EN COMPATIBILITE RETENUE

La mise en compatibilité du PLUi du Territoire Marseille Provence est nécessaire pour que les règles d'urbanisme permettent la réalisation du projet des phases 1 & 2.

Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage est présentée au paragraphe « §2. Principales solutions de substitutions raisonnables examinées » des cahiers territoriaux correspondants.

Le processus de choix des optimisations du projet et d'analyse des différents scénarios de localisation s'est fondé sur les contraintes techniques, financières et environnementales.

La mise en compatibilité vise donc à permettre la réalisation de l'option présentant le moindre impact.

Plusieurs approches de mise en compatibilité ont été envisagées et explicitées dans le chapitre § 3.3. Pour rappel, l'approche retenue consiste en la suppression ponctuelles et partielles de certains éléments graphiques incompatibles uniquement et l'intégration de règles dérogatoires facilitant la mise en œuvre du projet.

Cette approche :

- est la moins impactante en termes d'évolutions apportées aux pièces de la traduction règlementaire. Seuls les éléments strictement identifiés comme incompatibles dans les périmètres de travaux ou dans les emprises définitives font l'objet d'une suppression (cette mesure représente à l'inverse une contrainte majeure pour SNCF Réseau dont les marges de manœuvre seront d'autant plus limitées) ;
- permet de ne pas remettre en cause les intentions d'aménagement globales et règles prévues par le PLU ;
- permet de strictement encadrer les dérogations introduites, notamment pour veiller à la prise en compte du risque, de l'intégration paysagère, de l'environnement et d'être strictement limitée aux opérations visées (de nouveau une contrainte forte pour SNCF Réseau) ;
- permet de tenir compte des échanges préalables déjà effectués avec la commune et les habitants en amont, durant les phases de réflexions sur le projet.

A titre d'exemple, les Espaces Verts Protégés (EVP) et Espaces Boisés Classés (EBC) impactés sont uniquement réduits au droit des emprises des opérations et non pas supprimés entièrement.

6.4.4 CRITERES, INDICATEURS ET MODALITES RETENUS POUR SUIVRE LES EFFETS DU DOCUMENT SUR L'ENVIRONNEMENT

Les indicateurs définis dans cette partie permettent de suivre les évolutions du PLUi dans le cadre de la présente MECDU. Ils permettront de réaliser un bilan des évolutions finalement réalisées après la réalisation du projet des phases 1 & 2.

Indicateurs	Unité	PLU 2021	Etat après la MECDU
Surface des Espaces Verts Protégés (EVP)	ha	16 459	16 459
Surface de l'Espace Boisé Classé (EBC)	ha	1024	1023
Surface des Servitude d'Attente de Projet (SAP)	ha	Saint-Charles : 9,31 4 ^e voie LNPCA : 52,27	Saint-Charles : 3,89 4 ^e voie LNPCA : 26,10
Linéaire d'alignement d'arbres	m	107 525	107 432
Surface des Emplacements Réservés (ER)	ha	B-142: 0,1273 R-017: 9,3746 RV-004: 0,8760 M02-007-0: 0,7119 M02-015-0: 0,0657 M02-017-0: 3,6104 M02-019-0: 0,0681 M02-023-0: 0,0434 M03-022-0: 0,1613 M05-002-16 : 0,3976 M15-024-18 : 0,0749 M15-025-20 : 0,8692 M16-003-0 : 0,082 MRS-005: 8,343 MRS-017-0 : 3,8718 T-022 : 4,9007 VO-037 : 0,9133 D-001 : 4,7505	0,0209 9,1601 0,7789 0,4831 0,0657 3,5902 0,0681 0,0000 0,0707 0,3976 0,0013 0,8450 0,037 5,414 3,1457 3,8060 0,9063 2,2235

6.4.5 DESCRIPTION DE LA METHODOLOGIE DE L'ÉVALUATION

L'évaluation environnementale porte sur le Territoire Marseille Provence, qui accueille l'opération du projet des phases 1 & 2.

L'évaluation environnementale de la mise en compatibilité du document d'urbanisme se base sur la mise en compatibilité du document d'urbanisme, sur le Cahier Territorial de l'opération, sur le PLUi du Territoire Marseille Provence et son évaluation environnementale.

Les études sur lesquelles s'appuient l'évaluation environnementale du projet sont présentées au sein des Cahiers Territoriaux de l'opération.

Elle prend également appui sur le récent Guide de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme rédigé par le CGDD (Commissariat général au développement durable) en novembre 2019.

Concernant la notion d'effet notable / non notable, le droit français ne présente pas de définition réglementaire, il existe cependant une jurisprudence européenne qui précise la notion d'incidence notable :

CJCE, aff. C-72/95, 24/10/1996 - Kraaijeveld : « 32. Si, ainsi que l'expose le gouvernement néerlandais, des travaux à des digues consistent à construire ou à exhausser des talus afin de contenir le cours de l'eau et d'éviter une inondation des terres, il y a lieu de relever que même les travaux de retenue, non pas du cours d'eau courante, mais d'une quantité d'eau statique, peuvent avoir une incidence notable sur l'environnement au sens de la directive des lors qu'ils peuvent durablement affecter la composition des sols, la faune et la flore ou encore le paysage. Il convient donc d'en déduire que ce type de travaux doit être inclus dans le champ d'application de la directive. »

Ainsi l'appréciation du niveau d'incidence environnementale s'appuie sur des éléments quantitatifs et qualitatifs jugés à dire d'expert, afin de définir pour chaque élément mis en comptabilité dans le document d'urbanisme les effets négatifs notables, non notables et positifs.

La méthodologie est enfin basée sur la réglementation en vigueur et les retours d'expérience sur des projets similaires.

6.5 RESUME NON TECHNIQUE

Les adaptations du droit du sol nécessaires pour permettre les opérations des phases 1 & 2 du projet LNPCA sont limitées.

La mise en compatibilité nécessaire pour permettre le projet ne remet pas en cause les orientations du Projet d'aménagement et de développement durables (PADD) ni les Opérations d'Aménagement et de Programmation du document d'urbanisme.

L'analyse effectuée souligne que les évolutions apportées au document d'urbanisme pour permettre les opérations s'inscrivent en cohérence avec les objectifs de préservation de l'environnement de l'ensemble des autres plans et programmes en vigueur.

L'évaluation environnementale de la présente mise en compatibilité a été réalisée sur la base des études présentées au sein du dossier de la DUP. Les effets attendus de cette mise en compatibilité sur l'environnement, la sécurité et la santé humaine s'inscrivent dans la continuité des impacts décrits dans le dossier de DUP. Les mesures d'évitement et de réduction intégrées à la conception des opérations suffisent pour que les évolutions du PLU n'engendrent pas d'incidences significatives.

La mise en compatibilité n'a pas d'incidence sur les sites Natura 2000 les plus proches.