

# MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU DE LA MÉTROPOLE D'AIX-MARSEILLE PROVENCE



DOSSIER DE CONCERTATION AU TITRE DU L103-2 DU CODE DE L'URBANISME

LE PROJET DES PHASES 1 & 2

LIGNE NOUVELLE PROVENCE CÔTE D'AZUR





# LE PROJET DES PHASES 1 & 2

Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur

DOSSIER DE CONCERTATION - MISE EN COMPATIBILITE DU PLUI DE MARSEILLE PROVENCE

---

**SOMMAIRE**

<b>1</b>	<b>OBJET DU PRESENT DOSSIER .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>PRÉSENTATION DU PROJET.....</b>	<b>6</b>
2.1	LES OBJECTIFS GÉNÉRAUX .....	6
2.1.1	Augmenter l'offre ferroviaire.....	6
2.1.2	Améliorer les temps de parcours .....	6
2.1.3	Offrir Un service plus fiable en améliorant la robustesse et la régularité.....	6
2.1.4	Préserver le Développement du fret ferroviaire.....	7
2.1.5	Améliorer la desserte des territoires grace à de nouvelles gares intermodales .....	7
2.1.6	Créer une synergie avec les projets urbains structurants	7
2.2	LES OBJECTIFS PAR DÉPARTEMENT.....	8
2.2.1	Les objectifs sur l'étoile ferroviaire marseillaise .....	8
2.2.2	Les objectifs sur la zone toulonnaise .....	9
2.2.3	Les objectifs sur le nœud ferroviaire azuréen .....	9
2.3	PRÉSENTATION DU PROJET TRAVERSANT LE TERRITOIRE COMMUNAL OU INTERCOMMUNAL.....	10
2.3.1	Rappel du contexte administratif local dans lequel s'insère le projet .....	10
2.3.2	Les aménagements sur le secteur Corridor Ouest.....	10
2.3.3	Doublement de la ligne entre Saint-Charles / Arenc (y compris le doublement de la halte) .....	12
2.3.4	Description technique de l'opération de l'aménagement du faisceau d'Arenc pour remisage et maintenance TER .....	21
2.3.5	Description technique de l'opération de création d'une halte à Saint-André et de suppression des passages à niveau	28
2.3.6	Description technique de l'opération des compléments corridor ouest (relèvement de vitesse).....	39
2.3.7	Les aménagements sur le secteur Marseille Saint-Charles (Phase 1 et 2).....	42
2.3.8	Description technique de l'Operation de la gare souterraine de Marseille Saint-Charles .....	43
2.3.9	Description technique de l'Operation déplacement Abeilles phase 2 .....	59
2.3.10	Description technique de l'Operation de l'entrée nord du tunnel à la Delorme .....	64
2.3.11	Description technique de l'Operation de l'entrée est du tunnel à la Parette.....	70
2.3.12	Les aménagements sur le secteur de la Blancarde ....	76
2.3.13	Description technique de l'Operation technicentre Blancarde.....	78
<b>3</b>	<b>ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ DES DOCUMENTS D'URBANISME.....</b>	<b>82</b>
3.1	PRINCIPAUX GÉNÉRAUX ET MÉTHODE D'ANALYSE .....	82
3.1.1	Préambule.....	82
3.1.2	Méthode d'analyse retenue .....	82
3.2	PRÉSENTATION DU PLUI EN VIGUEUR SUR LA COMMUNE MARSEILLE & ANALYSE DE LA COMPATIBILITÉ .....	83
3.2.1	Présentation du PLU en vigueur.....	83
3.2.2	Analyse de la compatibilité.....	83
3.2.3	Secteur Marseille Nord /Saint-André .....	96
3.2.4	Secteur Faisceau d'Arenc – Saint-Charles .....	106
3.2.5	Secteur Gare souterraine de Marseille Saint-Charles	112
3.2.6	Secteur la blancarde – La Penne sur Huveaune .....	115
3.3	SOLUTIONS ENVISAGEABLES POUR LA MISE EN COMPATIBILITÉ ET EXPOSÉ DES MOTIFS DES CHOIX .....	119
<b>4</b>	<b>PROJET DE MISE EN COMPATIBILITÉ DU PLU(I) DU TERRITOIRE DE MARSEILLE .....</b>	<b>120</b>
4.1	PRÉSENTATION DES ADAPTATIONS APPORTÉES AU ZONAGE .....	120
4.2	PRÉSENTATION DES ADAPTATIONS APPORTÉES AU RÈGLEMENT	129
4.3	PRÉSENTATION DES ADAPTATIONS APPORTÉES AUX ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION (OAP) .....	131
4.4	PRÉSENTATION DES ADAPTATIONS APPORTÉES À LA LISTE DES EMPLACEMENTS RÉSERVÉS (ER) ET SERVITUDES DE PRÉ-LOCALISATION POUR ÉQUIPEMENT .....	132
<b>5</b>	<b>COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS DE RANG SUPÉRIEUR .....</b>	<b>140</b>
5.1	COMPATIBILITÉ AVEC LE SRADDET .....	140
5.2	COMPATIBILITÉ AVEC LE SCOT MARSEILLE PROVENCE MÉTROPOLE	142

### TABLE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DES OPERATIONS DU PROJET.....	6	FIGURE 33 : PRINCIPES DE REMPLACEMENT DU PASSAGE A NIVEAU DE SAINT-ANDRE.....	33	FIGURE 64 : POTENTIEL DE PROJETS CONNEXES URBAINS RENDUS POSSIBLES PAR LE PROJET PHASE 1 & 2 (SOURCE : AREP, 2021).....	49
FIGURE 22 : LE POLE MULTIMODAL DE NICE AEROPORT (SOURCE EPA PLAINES DU VAR).....	7	FIGURE 34 : LOCALISATION DE L'OUVRAGE A CREER SOUS LA VOIE FERREE DANS LA CONTINUITÉ DU BOULEVARD CAUVET (SOURCE GOOGLE MAPS).....	33	FIGURE 65: PLAN DE MASSE DU PROJET DE LA GARE ST-CHARLES.....	49
FIGURE 3 : COHERENCE INTERMODALE DES DIFFERENTS MODES DE TRANSPORTS SUR LE SECTEUR MARSEILLAIS.....	7	FIGURE 35 : REPRISE DU PROFIL DE LA RD 4 (CHEMIN DE SAINT-LOUIS AU ROVE / TRAVERSE PRADELLE).....	33	FIGURE 66: PRINCIPE D'ACCESSIBILITE ET STATIONNEMENTS.....	50
FIGURE 23 : VERS UN RER METROPOLITAIN - SCHEMA DES DESSERTES ET DES FREQUENCES A L'ECHELLE DE MARSEILLE.....	8	FIGURE 36 : PROFIL EN LONG DU NOUVEAU PASSAGE SOUS LA VOIE FERREE DANS L'AXE DU BD CAUVET.....	33	FIGURE 67: VUE D'ENSEMBLE DU PROJET GARE.....	51
FIGURE 5 : STRUCTURE DES SERVICES TER AUTOUR DE TOULON ET NOMBRE DE TRAINS PAR HEURE DANS CHAQUE SENS PAR SECTION.....	9	FIGURE 37 : COUPE-TYPE DU NOUVEAU PONT-RAIL CAUVET.....	33	FIGURE 68: REPARTITION DES DIFFERENTS NIVEAUX DE LA GARE.....	52
FIGURE 6 : HALTE D'ARENC ACTUELLE AVEC SON QUAI LATERAL (SOURCE : AREP, JUIN 2021).....	12	FIGURE 38 : PHOTOS DU PONT-RAIL BOULEVARD HENRI BARNIER (GOOGLE MAPS).....	33	FIGURE 69: LES GALERIES DE LIAISON METRO ET RUE HONNORAT.....	52
FIGURE 7 : HALTE D'ARENC FUTURE AVEC SON QUAI CENTRAL (SOURCE : AREP, JUIN 2021).....	12	FIGURE 39 : COUPE TRANSVERSALE RAPUM (EXTRAIT DU GUIDE OPTIMAL SNCF).....	34	FIGURE 70 : LA SORTIE ET CONNEXION RUE HONNORAT RENDUE POSSIBLE PAR LE NOUVEAU PASSAGE SOUS VOIES.....	53
FIGURE 8 : HALTE D'ARENC ET SES ACCES AU NOUVEAU QUAI CENTRAL (SOURCE : AREP, JUIN 2021).....	13	FIGURE 40 : PROFIL EN TRAVERS TYPE DE LA HALTE DE SAINT-ANDRE (SOURCE : SYSTRA, 2021).....	34	FIGURE 69 : CORRESPONDANCE VERS LE METRO ET LE TRAMWAY (SOURCE : AREP, 2019).....	53
FIGURE 9 : PROFIL EN TRAVERS DE LA HALTE D'ARENC. LA NOUVELLE PAROI EST FIGUREE EN VIOLET (SOURCE : AREP, 2021).....	13	FIGURE 41 : EXTRAIT ZONAGE PLUVIAL DU PLU (SOURCE PLU MARSEILLE 2019) ..	34	FIGURE 72 : LE PASSAGE SOUS VOIE - LIEN URBAIN.....	53
FIGURE 10 : PROFIL EN LONG DE LA HALTE D'ARENC (SOURCE : AREP, 2021).....	13	FIGURE 42 : PERIMETRES HYDROLOGIQUES DE LA ZONE FERROVIAIRE ET DU POLE D'ECHANGES (SOURCE : NOTICE HYDRAULIQUE – AREP – 2021).....	35	FIGURE 71 : ACCES DEPUIS / VERS LA VILLE VERS LA GARE SOUTERRAINE ET DE SURFACE (SOURCE : AREP, 2019).....	53
FIGURE 11 : PRINCIPAUX ITINERAIRES D'ACCES ET INTERMODALITE (SOURCE : AREP, 2021).....	13	FIGURE 43 : PRINCIPE DE GESTIONS DES EAUX PLUVIALES ISSUES DU PARVIS ET DU PASSAGE SOUS-TERRAIN (SOURCE : NOTICE HYDRAULIQUE – AREP – 2021).....	35	FIGURE 72 : CORRESPONDANCE VERS LES VOIES DE SURFACE (SOURCE : AREP, 2019).....	53
FIGURE 12 : ZOOM SUR LA PLATEFORME DE LA HALTE (SOURCE : AREP, 2021).....	14	FIGURE 44 : EXEMPLES DE REVETEMENT PERMEABLE – ECOVEGETAL (SOURCE : NOTICE HYDRAULIQUE – AREP – 2021).....	35	FIGURE 33: ILLUSTRATION DE LA LOCALISATION DES GALERIE ET DESCENDERIE ..	54
FIGURE 13 : PRA DU BOULEVARD NATIONAL (SOURCE ; GOOGLE, 2021).....	15	FIGURE 45 : CHAUSSEE DRAINANTE - GUIDE BATIMENT DURABLE BRUSSELS (SOURCE : NOTICE HYDRAULIQUE – AREP – 2021).....	35	FIGURE 74 : PARVIS DE LA GARE.....	54
FIGURE 14 : PRO DE L'AVENUE BELLEVUE DIT « EN ANSE DE PANIER » (SOURCE : SNCF, 2014).....	15	FIGURE 46 : EXEMPLE DE NOUES DRAINANTES (SOURCE : NOTICE HYDRAULIQUE – AREP – 2021).....	35	FIGURE 77 : PRINCIPE D'OUVERTURE DES TREMIES.....	54
FIGURE 15 : PRA DE LA RUE LEVAT (SOURCE : GOOGLE, 2021).....	15	FIGURE 47 : PRINCIPE DE GESTIONS DES EAUX PLUVIALES ISSUES DU PARVIS ET DU PASSAGE SOUS-TERRAIN (SOURCE : NOTICE HYDRAULIQUE – AREP – 2021).....	35	FIGURE 76: ECLAIRAGE DU HALL PRINCIPAL AU DROIT DES TREMIES D'ESCALIERS.....	54
FIGURE 18 : AFFECTATION ACTUELLE DES VOIES DU FAISCEAU D'ARENC (SOURCE : ARCADIS, 2020).....	16	FIGURE 48 : PRINCIPE DE GESTIONS DES EAUX PLUVIALES ISSUES DU TALUS ET EXEMPLE DE FOSSE ENHERBE (SOURCE : NOTICE HYDRAULIQUE – AREP – 2021).....	36	FIGURE 77 : COUPES DE LA FUTURE GARE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES (SOURCE : DOSSIER DE CONCERTATION 2021).....	55
FIGURE 19 : AFFECTATION FUTURE DES VOIES DU FAISCEAU D'ARENC (SOURCE : EGIS, 2021).....	21	FIGURE 49 : LOCALISATION DU BASSIN ROUTIER OUEST LE LONG DU CHEMIN DE LA PELOUQUE (SOURCE : SYSTRA, 2021).....	36	FIGURE 78 : PLAN DES SEQUENCES PAYSAGERES (SOURCE : AREP, 2021).....	56
FIGURE 18 : PROFIL EN TRAVERS DU FAISCEAU D'ARENC APRES AMENAGEMENT (SOURCE : EGIS, 2021).....	23	FIGURE 50 : LOCALISATION DU BASSIN ROUTIER EST LE LONG DU BOULEVARD CAUVET (SOURCE : SYSTRA, 2021).....	36	FIGURE 81 : VUES 3D, INSERTION PAYSAGERE DE L'OPERATION DE LA GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES (SOURCE : AREP, 2021).....	57
FIGURE 19 : VUE D'ENSEMBLE DE LA PASSERELLE PIETON (SOURCE : ARCADIS).....	24	FIGURE 51 : VOIES AU-DESSUS DU PONT-RAIL BERNABO (SOURCE : EGIS, 2021) ..	39	FIGURE 80 : LOCALISATION DU SITE ABEILLES (SOURCE : DOSSIER DE CONCERTATION 2019).....	59
FIGURE 20 : VOIE CARROSSABLE PROLONGEE (SOURCE : EGIS, 2021).....	24	FIGURE 52 : AMENAGEMENTS DES PHASES 1 & 2 SUR LE SECTEUR DE LA GARE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES.....	42	FIGURE 81 : LOCALISATION DE LA LIBERATION ABEILLES PHASES 1 (EN ROUGE) ET 2 (EN BLEU) (SOURCE : AREP, 2021).....	59
FIGURE 21 : PONT-RAIL AVENUE ANDRE ROUSSIN (GOOGLE MAPS).....	29	FIGURE 53: GARE ST-CHARLES - UN SITE ACROPOLE.....	44	FIGURE 82 : PARKING VOLTAIRE (SOURCE : AREP, 2019).....	62
FIGURE 22 : SCENARIO D'AMENAGEMENT DE LA HALTE DE SAINT-ANDRE (SOURCE : AREP – 2021).....	29	FIGURE 54: SCHEMA DE PRINCIPE DE L'OUVERTURE A 360° (SOURCE AREP 2021).....	44	FIGURE 83 : SCHEMA DU RACCORDEMENT D'ENTREE EN TUNNEL AU DROIT DE LA DELORME (SOURCE : DOSSIER DE CONCERTATION 2021).....	64
FIGURE 25 : VILLAGE DE SAINT-ANDRE.....	29	FIGURE 55 : PRINCIPE DE NIVEAU INTERMEDIAIRE ENTRE LA GARE/BUTTE ET LA GARE SOUTERRAINE (SOURCE : AREP, 2019).....	45	FIGURE 84 : SCHEMA DE CIRCULATION DES TRAINS VERS MARSEILLE (L'AUTRE SENS EST SYMETRIQUE) (SOURCE : DOSSIER DE CONCERTATION 2021).....	64
FIGURE 24- HALTE DE ST-ANDRE - INSERTION DANS LE SITE.....	30	FIGURE 58 : LES DIFFERENTS NIVEAUX DE LA GARE NOUVELLE (SOURCE : AREP 2021).....	45	FIGURE 85 : INSERTION DU TUNNEL A LA DELORME (SOURCE : DOSSIER DE CONCERTATION 2021).....	64
FIGURE 25 : PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT DU PEM DE SAINT-ANDRE (SOURCE : AREP - 2021).....	31	FIGURE 59: COUPE TRANSVERSALE SUR LE PLATEAU FERROVIAIRE - EXISTANT/PROJET - ILLUSTRATION DE LA REALISATION D'UN ACCES DE PLAIN-PIED A LA GARE.....	46	FIGURE 86 : PROFIL EN TRAVERS – TRANCHEE OUVERTE, ZONE BUTONNEE (SOURCE : EGIS, 2021).....	65
FIGURE 26 : PRINCIPES DE CIRCULATIONS DU PEM DE SAINT-ANDRE (SOURCE : AREP - 2021).....	31	FIGURE 60 : COUPE LONGITUDINALE SUR LE SITE DE ST-CHARLES - PRINCIPE DES ECHANGES INTERNES GARE.....	47	FIGURE 87 : COUPE TRANSVERSALE ACTUELLE DU PRA LE CHATELIER.....	65
FIGURE 27 : COUPES DU SITE DU PEM – SITUATION EXISTANTE ET PROJETEE (SOURCE : AREP - 2021).....	31	FIGURE 59: LES PRINCIPALES NOUVELLES CONNEXIONS A LA GARE SOUTERRAINE.....	48	FIGURE 88 : PONT RAIL DE L'AVENUE IBRAHIM ALI (SOURCE : GOOGLE EARTH, 2021).....	65
FIGURE 28 : LOCALISATION DE LA « COUR ANGLAISE » (SOURCE AREP – 2021).....	32	FIGURE 60: PRINCIPE D'UN MAILLAGE RENFORCE DES TRANSPORTS EN COMMUN (SOURCE MAMP).....	48	FIGURE 89 : PASSERELLE DES MAURES (SOURCE : EGIS, 2021).....	66
FIGURE 29 : COUPE SCHEMATIQUE 2 - HALTE DE SAINT-ANDRE (SOURCE : SYSTRA, 2021).....	32	FIGURE 63 : SITE EXISTANT (SOURCE : AREP, 2021).....	49	FIGURE 90 : PONT ROUTE DE L'AVENUE DU MARCHÉ NATIONAL (SOURCE : GOOGLE EARTH, 2021).....	66
FIGURE 30 : FERMETURE DU PN1 ET RETABLISSEMENT ROUTIER (SOURCE : DOSSIER DE CONCERTATION « PROJET DE HALTE DE SAINT-ANDRE ET REMPLACEMENT DES PASSAGES A NIVEAU – MARS AVRIL 2021).....	32			FIGURE 93 : VUE DES MESURES ARCHITECTURALES ET PAYSAGERES SUR LES OUVRAGES DE RETABLISSEMENT DEPUIS LA RUE LE CHATELIER (SOURCE : EGIS – FOND D'IMAGE GOOGLE, 2021).....	67
FIGURE 31 : SUPPRESSION DU PN1 CHEMIN DU PASSET (SOURCE : SYSTRA, 2021).....	32			FIGURE 94 : RACCORDEMENT DES VOIES SOUTERRAINES AUX VOIES RAPIDES DE SURFACE A LA PARETTE (SOURCE : DOSSIER DE CONCERTATION, 2021).....	70
FIGURE 32 : PONT-RAIL DU CHEMIN DE LA PELOUQUE (GOOGLE MAPS).....	32			FIGURE 93 : ACCES NORD DU PONT RAIL ZI SAINT-PIERRE (SOURCE : GOOGLE EARTH, 2021).....	71

FIGURE 97 : PONT RAIL CHEMIN DE LA PARETTE (SOURCE : GOOGLE MAPS, 2021) .....	72	FIGURE 123 : PRINCIPES D'EVOLUTION URBAINE DE L'OAP EUROMEDITERRANEE II .....	111	FIGURE 162 : REDUCTION DE L'ER T-022.....	139
FIGURE 98 : MUR DE SOUTÈNEMENT TYPE (SOURCE : SYSTRA, 2021).....	72	FIGURE 74 : PHOTOS DU SECTEUR DESTINE A LA REQUALIFICATION DE L'ESPACE PUBLIC SUR LE BAS DE L'AVENUE DU CAP PINEDE .....	111	FIGURE 163 : REDUCTION DE L'ER VO-037.....	139
FIGURE 99 : TETE D'OUVRAGE AMONT DE « LA BOMBINETTE » (SOURCE : ETUDE HYDRAULIQUE LOI SUR L'EAU, 2006) .....	72	FIGURE 125 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SECTEUR DU PROJET DE GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES .....	112	FIGURE 164 : ASSURER AU TERRITOIRE METROPOLITAIN UNE ACCESSIBILITE COMPLETE (SCOT MPM).....	142
FIGURE 100 : BUSE SOUS VOIE FERREE AU NORD (SOURCE : ETUDE HYDRAULIQUE LOI SUR L'EAU, 2006) .....	73	FIGURE 124 : ZOOM SUR LES EMPLACEMENTS RESERVES CONCERNES SUR LE SECTEUR DE MARSEILLE SAINT-CHARLES .....	114		
FIGURE 101 : RETABLISSEMENT DES ACCES A LA ZONE INDUSTRIELLE SAINT-PIERRE (SOURCE : EGIS, 2021) .....	73	FIGURE 125 : EXTRAITS DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SECTEUR DE LA BLANCARDE ET SUPERPOSITION AVEC LE PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION.....	115		
FIGURE 102 : 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 .....	96	FIGURE 126 : PHOTO DU SITE DE RECTIFICATION DU CHEMIN DE ST JEAN DU DESERT (SOURCE : GEOPORTAIL).....	117		
FIGURE 103 : 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 .....	96	FIGURE 127 : LOCALISATION DE L'EVP DE CATEGORIE 1 EN BORDURE DU TECHNICENTRE DE LA BLANCARDE.....	117		
FIGURE 104 : 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 .....	96	FIGURE 128 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU EN VIGUEUR .....	120		
FIGURE 105 : 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 .....	101	FIGURE 129 : PHOTOAERIENNE ET ELEMENTS DE PATRIMOINE IDENTIFIES.....	120		
FIGURE 106 : 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.....	103	FIGURE 130 : EXTRAIT DES FICHES PRESCRIPTIVES DU VOLET N DU REGLEMENT .....	120		
FIGURE 54 : 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.....	103	FIGURE 131 : PHOTOAERIENNE ET ALIGNEMENT D'ARBRES REGLEMENTAIRE SUPPRIME .....	121		
FIGURE 110 : LOCALISATION DES EBC INTERCEPTES PAR LES AMENAGEMENTS DE DU PROJET (ENTREE NORD DU TUNNEL D'ACCES A LA GARE SOUTERRAINE DE MSC).....	104	FIGURE 132 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU EN VIGUEUR .....	121		
FIGURE 111 : LOCALISATION DES ER INTERCEPTES PAR LES AMENAGEMENTS DE L'ENTREE NORD DU TUNNEL D'ACCES A LA GARE DE MSC .....	104	FIGURE 133 : PHOTOAERIENNE ET ALIGNEMENT D'ARBRES REGLEMENTAIRE SUPPRIME .....	121		
FIGURE 110 : LOCALISATION DES ESPACES VERTS PROTEGES DE CATEGORIE 2 INTERCEPTES PAR LE PERIMETRE POTENTIEL D'INTERVENTION .....	104	FIGURE 134 : EXTRAIT DU ZONAGE DU PLU EN VIGUEUR .....	121		
FIGURE 111 : SUPERPOSITION DE L'AMENAGEMENT DE L'ENTREE NORD DU TUNNEL DE LA GARE SOUTERRAINE DE MSC AVEC L'OAP MRS-17 – SAINT-LOUIS .....	105	FIGURE 135 : EBC SUPPRIMES .....	122		
FIGURE 112 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE SUR LE SITE DE L'AMENAGEMENT DE DOUBLEMENT DU TUNNEL DE SAINT-LOUIS.....	105	FIGURE 136 : EBC SUPPRIMES ET EBC EN VIGUEUR .....	123		
FIGURE 113 : 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.....	105	FIGURE 137 : EBC SUPPRIMES .....	124		
FIGURE 116 : 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 .....	106	FIGURE 138 : EBC SUPPRIMES ET EBC EN VIGUEUR .....	124		
FIGURE 115 : LOCALISATION DE L'ER B-142 .....	108	FIGURE 139 : EVP SUPPRIMES .....	125		
FIGURE 68 : SCHEMA D'AMENAGEMENT DE L'OAP MRS-15 QUARTIERS LIBRES..	108	FIGURE 140 : EVP SUPPRIMES .....	125		
FIGURE 117 : LOCALISATION DE L'ER M02-029 .....	108	FIGURE 141 : EVP SUPPRIMES .....	126		
FIGURE 70 : OAP QUARTIERS LIBRES.....	108	FIGURE 142 : SAP SUPPRIMEES ET SAP DU PLU EN VIGUEUR .....	127		
FIGURE 119 : 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 .....	109	FIGURE 143 : SAP SUPPRIMEES .....	127		
FIGURE 120 : EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE DU PLU DE MARSEILLE .....	110	FIGURE 144 : SAP SUPPRIMEES ET SAP DU PLU EN VIGUEUR .....	128		
		FIGURE 145 : SAP SUPPRIMEES .....	128		
		FIGURE 146 : PERIMETRE DE LA SAP CONCERNEE PAR LE PROJET DES PHASES 1 & 2 .....	130		
		FIGURE 147 : PERIMETRE DE LA SAP CONCERNEE PAR LE PROJET DES PHASES 1 & 2 ET SAP DU PLU EN VIGUEUR .....	130		
		FIGURE 148 : REDUCTION DE L'ER B-142 .....	134		
		FIGURE 149 : REDUCTION DE L'ER D-001 .....	134		
		FIGURE 150 : REDUCTION DE L'ER M02-007-0 .....	134		
		FIGURE 151 : REDUCTION DE L'ER M02-015-0 .....	135		
		FIGURE 152 : REDUCTION DE L'ER M02-017-0 .....	135		
		FIGURE 153 : REDUCTION DE L'ER M02-019-0 .....	135		
		FIGURE 154 : REDUCTION DE L'ER M02-023-0 .....	136		
		FIGURE 155 : REDUCTION DE L'ER M03-022-0 .....	136		
		FIGURE 156 : REDUCTION DE L'ER M05-002-16 .....	136		
		FIGURE 157 : REDUCTION DE L'ER M15-024-18 .....	137		
		FIGURE 158 : REDUCTION DE L'ER M15-025-20 .....	137		
		FIGURE 159 : REDUCTION DE L'ER M16-003-0 .....	137		
		FIGURE 160 : REDUCTION DE L'ER MRS-017-0 .....	138		
		FIGURE 161 : REDUCTION DES ER R-017 ET RV-0040 .....	138		

## 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 règlementaires 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 ;

### **NOTA BENE // CONCERTATION**

*Le présent dossier soumis à concertation porte uniquement sur la procédure de mise en compatibilité du Plan Local d'Urbanisme et non sur le projet technique en lui-même (ayant déjà fait l'objet d'une concertation précédemment).*

*Dans un souci de clarté, des rappels concernant le projet sont effectués afin de montrer les liens avec les adaptations nécessaires sur le plan local d'urbanisme. La concertation propre au projet est accessible sur le site internet suivant : <https://www.lignenouvelle-provencecotedazur.fr/>*

*La concertation mise en œuvre dans le cadre de la procédure de mise en compatibilité est instaurée au titre de l'article L103-2 du Code de l'Urbanisme, actualisé par la loi ASAP du 07/12/2020, qui dispose que :*

*Font l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées :*

*1° Les procédures suivantes :*

- a) L'élaboration et la révision du schéma de cohérence territoriale et du plan local d'urbanisme ;*
- b) La modification du schéma de cohérence territoriale et du plan local d'urbanisme soumise à évaluation environnementale ;*
- c) La mise en compatibilité du schéma de cohérence territoriale et du plan local d'urbanisme soumise à évaluation environnementale ;*
- d) L'élaboration et la révision de la carte communale soumises à évaluation environnementale ;*

*2° La création d'une zone d'aménagement concerté ;*

*3° Les projets et opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet de modifier de façon substantielle le cadre de vie, notamment ceux susceptibles d'affecter l'environnement, au sens de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, ou l'activité économique, dont la liste est arrêtée par décret en Conseil d'Etat ;*

*4° Les projets de renouvellement urbain.*

*La mise en compatibilité nécessitant une évaluation environnementale, cette concertation est donc obligatoire.*

## 2 PRESENTATION DU PROJET

Le projet des phases 1 & 2 présenté à l'enquête d'utilité publique répond prioritairement, à travers ses 25 opérations situées dans les départements des Bouches-du-Rhône, du Var et Alpes-Maritimes, aux besoins d'amélioration des déplacements du quotidien, ce qui conduira 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.

Enfin, il doit, dans la durée, quelle que soit l'offre, garantir un système robuste et résilient aux changements.

### 2.1 LES OBJECTIFS GENERAUX

#### 2.1.1 AUGMENTER L'OFFRE FERROVIAIRE

Le projet améliorera l'offre de service ferroviaire (c'est la « capacité »), en augmentant la fréquence des TER, en les cadencant pour les rendre plus attractifs, en créant des sillons rapides supplémentaires sur l'axe Marseille-Vintimille et en proposant des liaisons nouvelles qui traversent les métropoles sans correspondance, telles que Miramas-Vitrolles Aéroport-Aubagne autour de Marseille, Ouest toulonnais-Carnoules autour de Toulon ou Cannes-Menton autour de Nice.

L'offre de TER passera, avec le projet, de 2 à 3,5 TER par heure mal cadencés aujourd'hui à 4 à 6 TER par heure avec un cadencement attractif autour des métropoles.

Avec cette offre, à l'horizon du projet (2035), la fréquentation annuelle augmentera de 23 millions de voyageurs (+ 36 %) par rapport à aujourd'hui : le déploiement de la navette azurienne et la traversée souterraine de Marseille permettront de renforcer la desserte interrégionale et surtout de stimuler le trafic régional (+ 34 %).

#### 2.1.2 AMELIORER LES TEMPS DE PARCOURS

La suppression du rebroussement à Marseille permettra de diminuer les temps de parcours de 15 à 20 minutes pour les 20 000 trains traversant chaque année Marseille (en provenance ou en direction de Toulon et Nice).

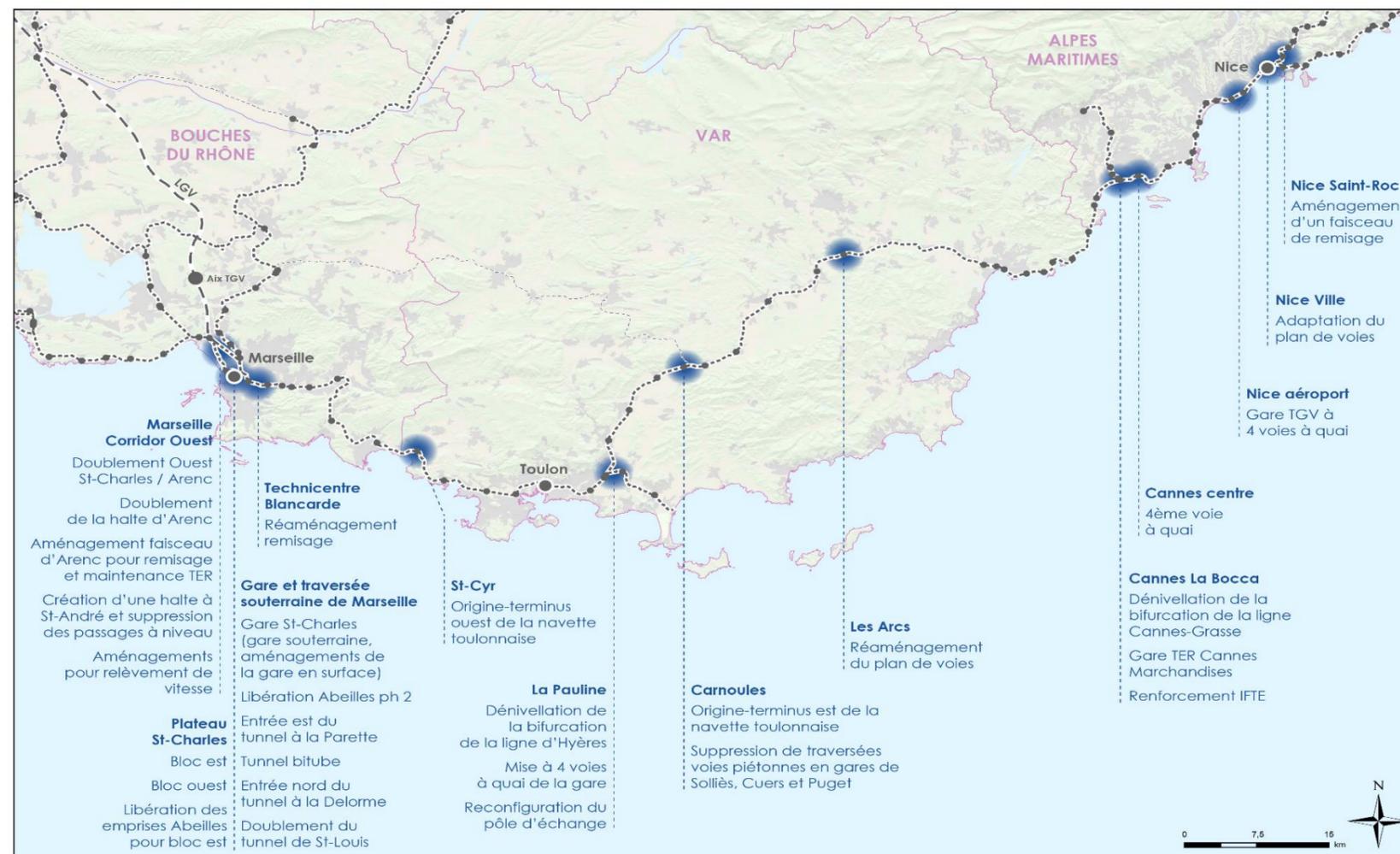


Figure 1 : localisation des opérations du projet

#### 2.1.3 OFFRIR UN SERVICE PLUS FIABLE EN AMELIORANT LA ROBUSTESSE ET LA REGULARITE

En facilitant la traversée du nœud ferroviaire marseillais, grâce à la suppression des conflits de circulation en surface, et en fluidifiant l'axe Marseille-Vintimille grâce à une meilleure gestion des rattrapages entre les trains lents et les trains rapides et la suppression des conflits de circulation liés aux voies uniques, le projet améliorera la qualité du service ferroviaire.

Le système étant plus à même d'absorber rapidement tous les aléas qui peuvent survenir et perturber le trafic (c'est la « robustesse »), la fiabilité du service sera accrue.

Dans le nœud ferroviaire marseillais, à l'horizon de la mise en service du projet, les minutes perdues par les trains devraient diminuer d'environ 70 000 par an, soit environ 40%.

### 2.1.4 PRESERVER LE DEVELOPPEMENT DU FRET FERROVIAIRE

La coexistence de trains de vitesses différentes sur un axe unique a été une problématique centrale dans la conception du projet.

Le projet dégagera donc de la capacité et apportera de la robustesse qui bénéficieront aussi au fret. En heures de pointe, la capacité dégagée sera en effet utilisée par le TER et en heures creuses, de nouveaux sillons fret pourront être proposés.

Ainsi à l'issue de la phase 2 du projet, avec la libération des voies du raccordement des Chartreux par les trains de voyageurs au bénéfice du fret, la capacité supplémentaire dégagée pour l'insertion des trains de fret serait de :

- 1 à 2 sillons fret Miramas-Vintimille selon le sens ;
- 2 à 3 sillons fret Miramas-La Seyne selon le sens

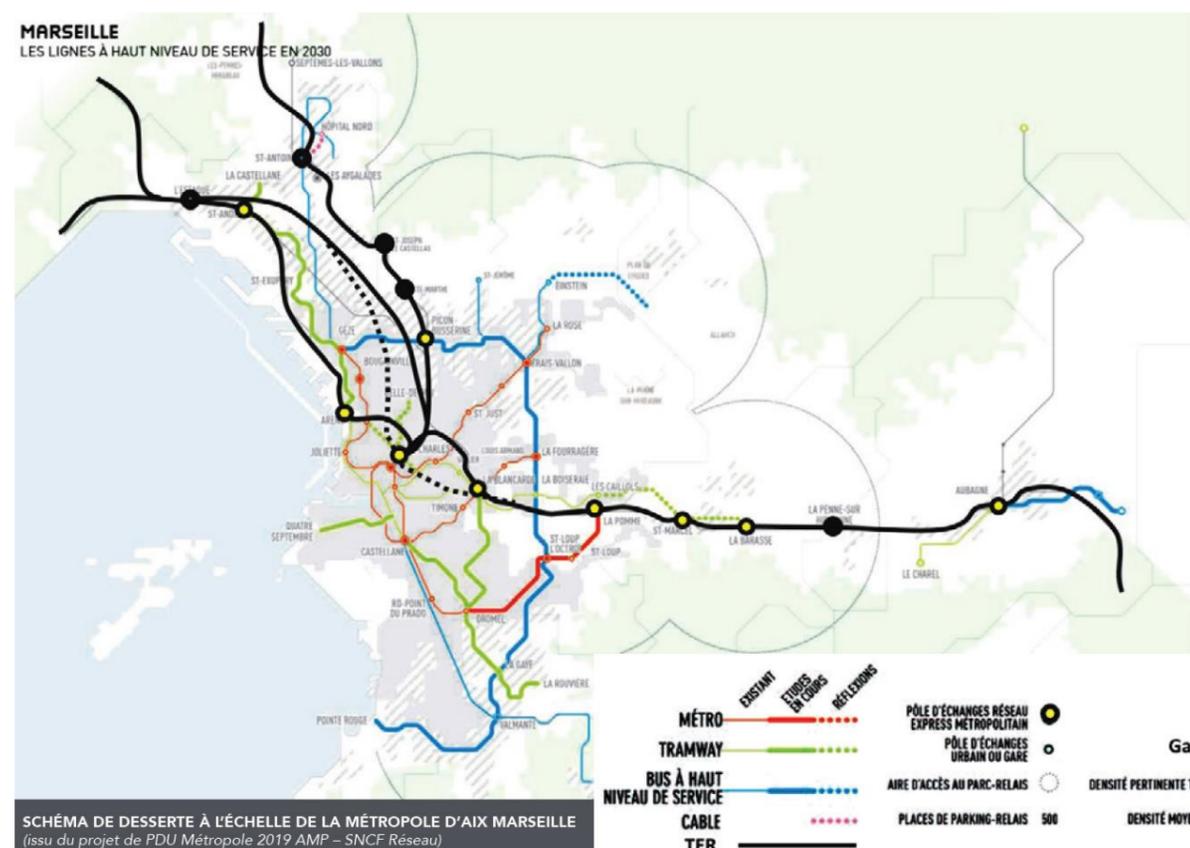


Figure 3 : Cohérence intermodale des différents modes de transports sur le secteur marseillais

### 2.1.5 AMELIORER LA DESSERTE DES TERRITOIRES GRACE A DE NOUVELLES GARES INTERMODALES

Le projet améliorera la desserte des aires métropolitaines grâce à création de gares nouvelles intermodales et éco-conçues.

Les partenaires du projet ont accompagné la définition de ces gares de manière à les faire bénéficier d'une intermodalité efficace : transports collectifs urbains, accessibilité en modes actifs (piéton et vélo), parkings relais, etc.

Cela a concerné particulièrement les pôles d'échanges multimodaux de Nice Aéroport, Cannes Marchandises, La Pauline, Saint-Cyr-sur-Mer, Saint-André et bien sûr Marseille Saint-Charles.

### 2.1.6 CREER UNE SYNERGIE AVEC LES PROJETS URBAINS STRUCTURANTS

La conception des gares nouvelles s'est faite en étroite coordination avec les projets urbains structurants envisagés sur leur périmètre :



Figure 2 : le pôle multimodal de Nice Aéroport (source EPA Plaine du Var)

- à Marseille, le projet Quartiers libres autour de la gare Saint-Charles et l'Opération d'intérêt national Euroméditerranée sur le Corridor Ouest ;
- à Nice, l'Opération d'intérêt national de la Basse Vallée du Var autour de la gare de Nice aéroport ;
- à Cannes, le projet Cannes Bocca Grand Ouest autour de la nouvelle gare de Cannes Marchandises ;
- d'autres projets plus locaux lorsqu'ils étaient initiés (projet Pradeaux Gare à St-Cyr-sur-Mer).

### 2.2 LES OBJECTIFS PAR DEPARTEMENT

#### 2.2.1 LES OBJECTIFS SUR L'ETOILE FERROVIAIRE MARSEILLAISE

Le projet permettra, dès sa mise en service, un saut majeur en termes de **régularité et de capacité** grâce à :

- La reconfiguration des plans de voies de la gare de surface de Marseille Saint-Charles pour créer des tubes indépendants, avec les remisages associés en phase 1 ;
- La gare traversante souterraine pour supprimer les cisaillements de surface.

Ainsi, le nombre de minutes perdues dans le nœud ferroviaire marseillais sera réduit d'un tiers, passant d'environ 210 000 minutes / an vers 2028, avant la mise en service de la phase 1, à 140 000 minutes / an à la mise en service de la phase 2, alors même que le nombre de circulations aura augmenté.

En effet, le projet permettra de :

- Doubler l'offre TER sur le corridor ouest ;
- Passer de 2 à 3 TER/h omnibus entre Marseille et Aubagne ;
- Créer des liaisons diamétrales TER entre le nord (Avignon, Vitrolles Aéroport Marseille Provence, ...) et l'est (Aubagne et Toulon) de l'agglomération ;
- Réduire de 15 minutes le temps de parcours pour 20 000 trains par an.

Le projet dégagera en outre la capacité indispensable pour le fonctionnement des projets complémentaires que sont :

- La 3<sup>ème</sup> phase de l'aménagement de la ligne Aix- Marseille ;
- La boucle complète Marseille – Aix – Rognac – Vitrolles – Marseille ;

- Le renforcement de la Côte Bleue ;
- Le prolongement de TER d'Avignon jusqu'à Aubagne.

Sans le réaménagement du plateau de la gare de Marseille Saint-Charles en phase 1 et la gare souterraine en phase 2, les services prévus par ces projets ne pourraient pas accéder à la gare St-Charles, saturée.

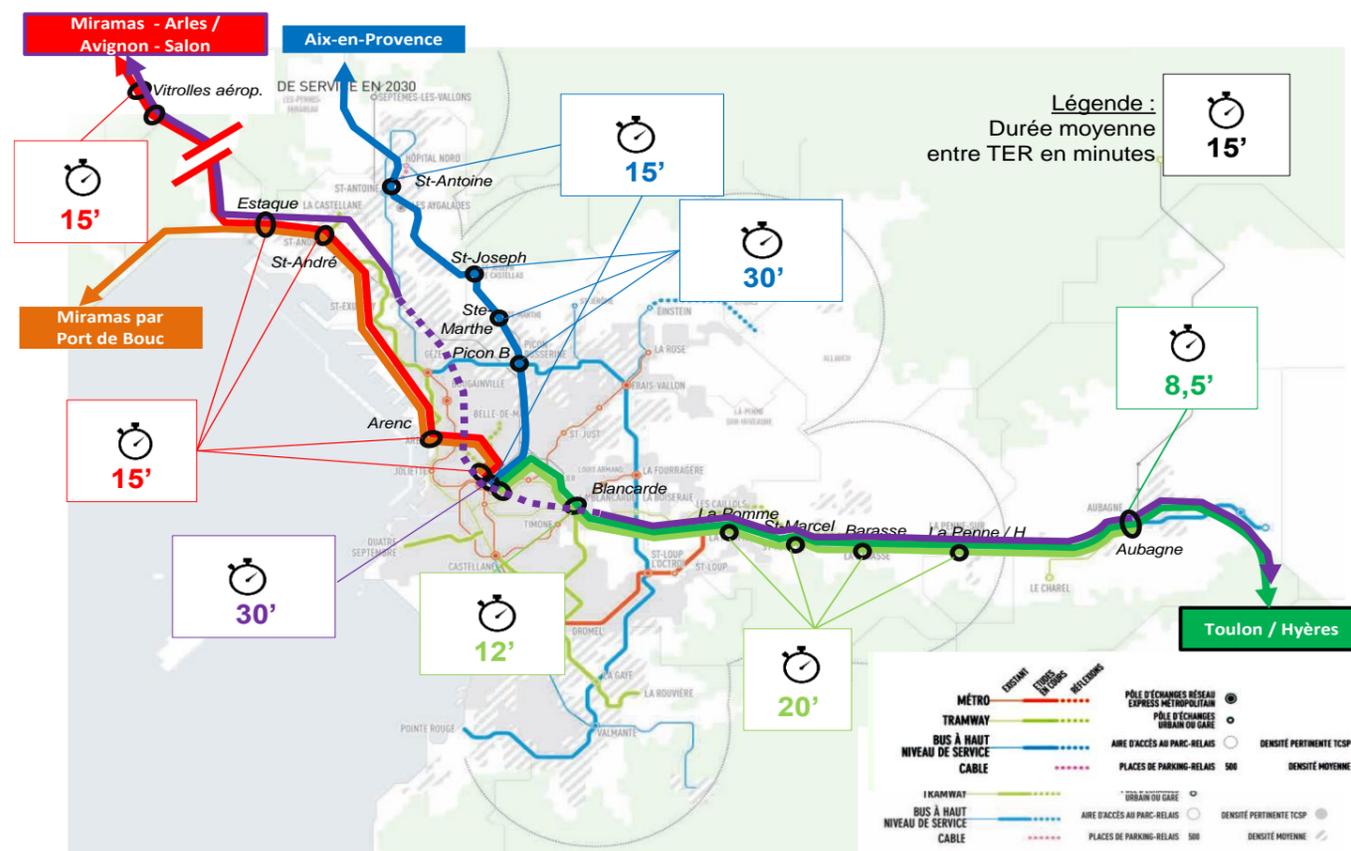


Figure 4 : Vers un RER métropolitain - schéma des dessertes et des fréquences à l'échelle de Marseille

Ainsi, le projet rendra possible :

- 6 TER / heure entre Marseille, Gardanne et Aix avec la 3<sup>ème</sup> phase de l'aménagement de la ligne Marseille-Aix ;
- La boucle complète Marseille – Aix – Rognac – Vitrolles – Marseille (avec 2 TER/h entre Aix et l'étang de Berre, et 6 TER/h entre Rognac et l'Estaque) ;
- 4 TER/h jusqu'à Port-de-Bouc avec le renforcement de la Côte Bleue ;
- Le prolongement de TER d'Avignon jusqu'à Aubagne, ce qui portera à 4 TER/h les liaisons diamétralisées entre le nord-ouest et l'est de Marseille.

- 2 TER Toulon-Carnoules (dont la moitié est prolongée jusqu'aux Arcs), en prolongeant ces derniers jusqu'à la gare de Saint-Cyr :

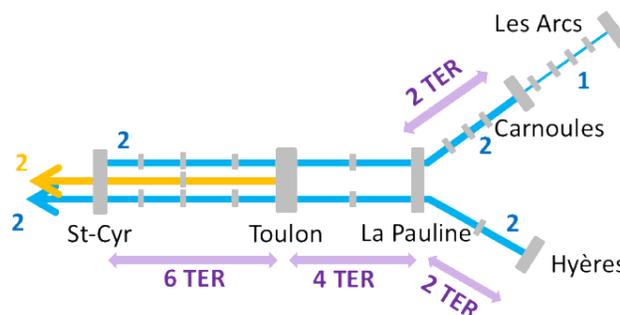


Figure 5 : Structure des services TER autour de Toulon et nombre de trains par heure dans chaque sens par section

Zone toulonnaise Indicateurs synthétiques de performance	
Régularité	Capacité / Services (heure de pointe)
Amélioration de la robustesse du système sur tout l'axe Marseille - Vintimille par : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La suppression de croisements de voies à la bifurcation de La Pauline vers Hyères</li> </ul>	<p><b>4 TER omnibus (1 tous les 1/4 d'heure)</b> par heure et sens en heure de pointe en navettes traversant Toulon entre La Pauline et St-Cyr-sur-Mer. Au-delà des gares origine-terminus, chaque branche bénéficie de 2 TER par heure</p> <p><b>2 TER semi-directs par heure</b> et par sens entre Toulon et la gare de Vitrolles aéroport - Marseille Provence</p> <p><b>2 à 3 sillons directs</b> par sens entre Marseille et Nice (2 aujourd'hui)</p>

### 2.2.3 LES OBJECTIFS SUR LE NŒUD FERROVIAIRE AZUREEN

Le projet renforcera fortement la robustesse du réseau azuréen, le plus fréquenté de France hors Ile-de-France en :

- en supprimant les interférences avec les lignes latérales (suppression du cisaillement de la ligne Cannes – Grasse, meilleur isolement de ligne Nice – Breil en gare de Nice Ville) ;
- en créant des alternats dans les gares de Nice ville, Nice aéroport, Cannes centre et Cannes La Bocca ;
- en améliorant les conditions de remisage et de maintenance.

La phase 1 assurera une desserte TGV du pôle multimodal de Nice Aéroport, au cœur de l'opération d'intérêt national de la basse vallée du Var.

La phase 2 permettra le renforcement de la navette azurée sur toute la Côte d'Azur, entre Cannes et Menton.

Zone azurée Indicateurs synthétiques de performance	
Régularité	Capacité / Services (heure de pointe)
<p><b>Amélioration de la fiabilité des circulations</b> grâce à la suppression du croisement des voies : bifurcation de Cannes vers Grasse</p> <p><b>Possibilité de trains simultanément à quai</b> et pouvant se dépasser en gares de Nice Ville, Nice Aéroport, Cannes Ville et Cannes La Bocca.</p> <p><b>Réorganisation de la gare de Nice Ville</b> permettant de fluidifier le passage des trains</p> <p><b>Amélioration du remisage des trains</b> sur les sites de Nice Saint-Roch et Cannes Marchandises</p>	<p><b>TER :</b> 6 par heure et par sens entre Cannes et Menton en période de pointe (3,5 aujourd'hui)</p> <p>Tous les TER directs de Cannes à Menton</p> <p><b>TGV :</b> 3 TGV ou TER intervalles possibles par heure et par sens (1,5 aujourd'hui)</p> <p>Arrêt de tous les TGV et TER intervalles de Nice Aéroport</p>

### Coordination avec le projet HPMV

Le projet HPMV (Haute Performance Marseille Vintimille) prévoit un déploiement du système de signalisation ERTMS N2 ou 3 hybride entre 2027 et 2030, en 3 étapes : Mandelieu-Vintimille en 2027, La Pauline – Mandelieu en 2028 et Saint-Marcel – La Pauline en 2030.

Le projet HPMV a pour objectif de régénérer les installations de signalisation actuellement constituées d'un système de cantonnement de block automatique lumineux (BAL) avec contrôle de vitesse par balise. Le nouveau système supprime la signalisation latérale grâce à des informations présentées en cabine émises par radio ou par des systèmes au sol.

Parallèlement à cet objectif de régénération, ce nouveau système permet l'interopérabilité des matériels roulants selon les normes européennes et une meilleure performance de robustesse, voire de capacité, des plans de transport.

Le projet HPMV est pris en référence du projet des phases 1 & 2, en termes d'évaluation socio-économique, de planning et de conception technique.

Les calendriers des deux projets sont étroitement coordonnés.

A la mise en service du projet, la signalisation ERTMS N2 ou N3 hybride sera ainsi déployée du nord de Marseille à Vintimille, y compris dans la traversée souterraine de Marseille.

Nœud ferroviaire marseillais Indicateurs synthétiques de performance	
Régularité	Capacité / Services permis (heure de pointe)
<p><b>Séparation des flux en surface à Marseille Saint-Charles :</b> suppression des itinéraires en conflits entre tubes (soit 15% en moyenne de la totalité des flux).</p> <p><b>Garage des TER par axe</b> pour libérer les voies pour les trains voyageurs :</p> <p>Marseille - Miramas Marseille - Aix TGV Marseille - Aix Marseille - Aubagne</p> <p><b>Itinéraire alternatif en cas d'incident</b></p>	<p><b>Augmentation du nombre de trains circulant</b> en libérant de la capacité sur les voies de surface à Saint-Charles : capacité permise 23 TER par heure et par sens (16 aujourd'hui)</p> <p>Permet un passage à une logique de RER métropolitain</p> <p><b>Création de nouveaux services trans-métropole</b> entre Miramas - Vitrolles aéroport - Aubagne - Toulon</p> <p><b>Gain de 15 minutes pour 20 000 trains par an</b> traversant Marseille depuis ou vers Toulon et Nice</p>

### 2.2.2 LES OBJECTIFS SUR LA ZONE TOULONNAISE

La suppression du cisaillement entre les lignes de Marseille - Vintimille et de la Pauline – Hyères, et la création d'un alternat en gare de la Pauline permettra d'améliorer la robustesse du réseau régional.

Ces gains contribueront à la robustesse globale du réseau régional, sans pouvoir être individualisés.

En outre, le projet permettra d'offrir des services TER omnibus au ¼ h entre l'ouest et l'est de la métropole toulonnaise, en complétant la trame des services actuels, qui comprend en période de pointe dans chaque sens :

- 2 TER Marseille-Toulon,
- 2 TER Marseille-Hyères,

## 2.3 PRESENTATION DU PROJET TRAVERSANT LE TERRITOIRE COMMUNAL OU INTERCOMMUNAL

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

La Métropole d'Aix-Marseille Provence compte 1 889 666 habitants en 2018 (INSEE) répartis sur 6 territoires.

#### Présentation du Territoire Marseille Provence et de Marseille

Le Territoire Marseille Provence est constitué d'un littoral marin et lagunaire à la fois anthropisé et naturel (les Calanques de la Côte-Bleue et de Marseille-Cassis, les zones humides de l'étang de Bolmon). Il est également structuré par de grands massifs naturels boisés ou parcourus de garrigues (chaines de la Nerthe et l'Etoile, de plaines agricoles et une vallée (Huveaune). Cette exceptionnelle diversité est constitutive du grand paysage. Les formes d'urbanisation sont diverses : villages de piémont et de vallon, une urbanisation en plaine et en fond de vallée.

La commune de Marseille recense 868 277 habitants en 2018 (INSEE) répartis dans 16 arrondissements. C'est une commune portuaire et littorale présentant une grande diversité dans son bâti et ses paysages. Son urbanisation s'est effectuée sur le littoral, en plaine et en fond de vallée.

### 2.3.2 LES AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR CORRIDOR OUEST

#### OBJECTIFS DES OPERATIONS

##### A. Opérations du doublement ouest St-Charles / Arenc (y compris doublement de la halte), de l'aménagement faisceau d'Arenc pour remisage et maintenance TER et des compléments corridor ouest (relèvement de vitesse)

Les objectifs fonctionnels des opérations sont les suivants :

- **Plus de trains plus rapides** : augmentation de capacité et réduction des temps de parcours sur la section de ligne entre L'Estaque et Marseille Saint-Charles pour atteindre au moins 4 trains par heure et par sens cadencés en période de pointe (c'est-à-dire programmés à horaires fixes : 8h00, 8h15, 8h30, 8h45 par exemple). L'opération corridor ouest permettra une circulation des TER jusqu'à 90 km/h entre l'Estaque et Arenc ;
- **Des trains plus ponctuels**, en :
  - réduisant les cisaillements et les temps d'occupation liés aux mouvements techniques en gare Saint-Charles par la création d'un centre de « remisage/maintenance » de niveau 2 du matériel roulant à Arenc ;
  - améliorant les fonctionnalités du faisceau d'Arenc ;
  - soulageant la zone la plus contrainte du plateau Saint-Charles.

**Les opérations permettront à la fois d'augmenter le trafic TER et d'augmenter sa ponctualité tout en maintenant les conditions de desserte de fret ferroviaire à leur niveau actuel.**

##### B. Opération de la création d'une halte à St-André et suppression des passages à niveau

L'ambition d'offrir à la population les services d'un véritable réseau express métropolitain et l'amélioration de la desserte du corridor ouest se concrétisera entre autres par la **création d'une halte ferroviaire et d'un pôle d'échanges à Saint-André**.

L'augmentation prévisionnelle du trafic TER nécessite la **fermeture des deux passages à niveau (PN)** situés sur la ligne en entrée ouest de Marseille : le PN1 à Saint-Henri et le PN2 à Saint André.

Ces différentes interventions participent aux objectifs généraux d'offrir un service ferroviaire cadencé à l'échelle de l'étoile de Marseille et de renforcer la desserte TER du corridor ouest.

#### LOCALISATION GENERALE DES OPERATIONS

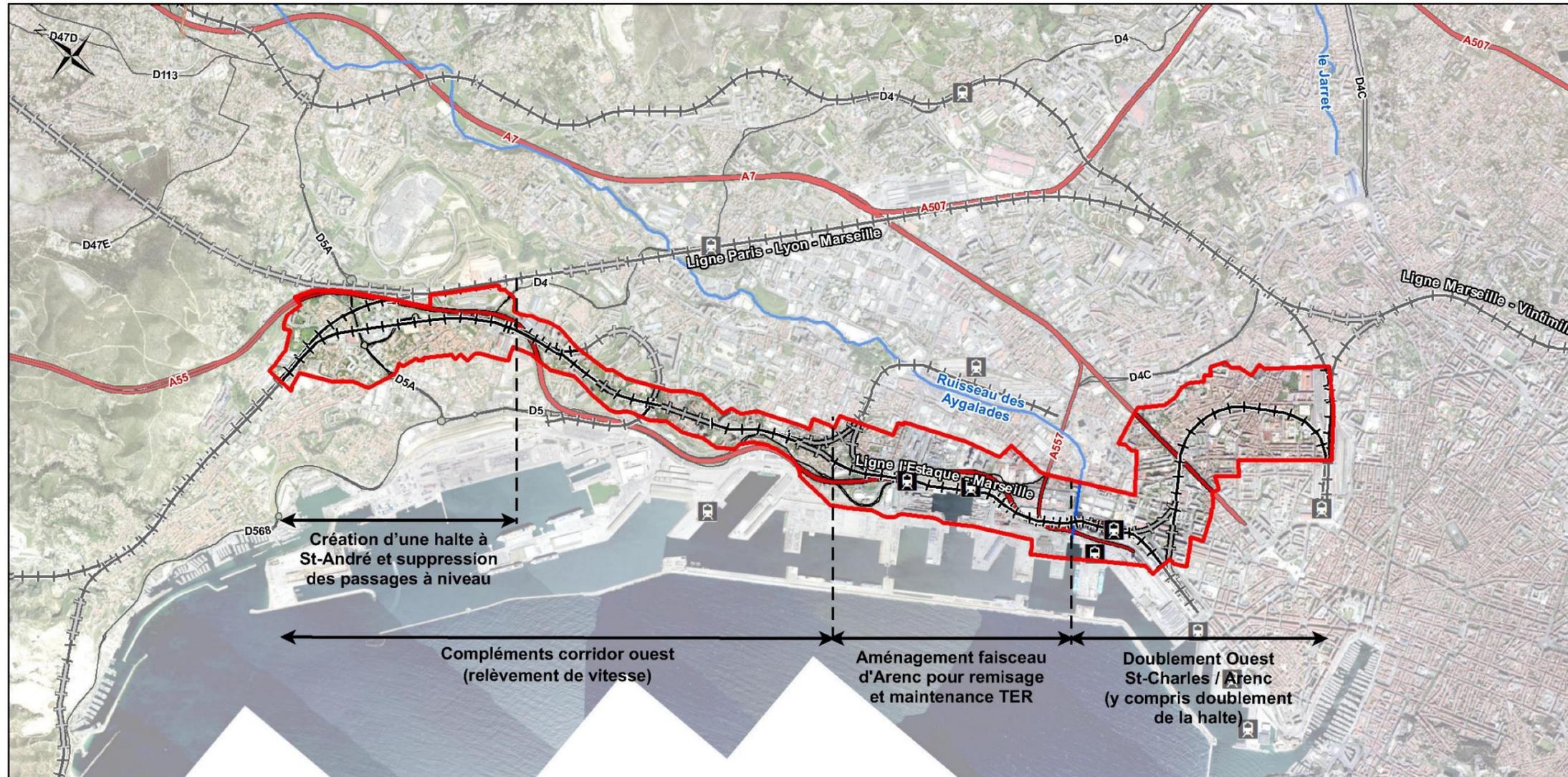
Les opérations du corridor ouest concernent les lignes L'Estaque – Arenc - Marseille et Paris – Lyon – Marseille.

Elles sont situées en milieu urbain du centre-ville de Marseille jusqu'au nord de la commune :

- l'opération du doublement ouest Saint-Charles – Arenc (y compris le doublement de la halte d'Arenc) concerne la ligne ferroviaire entre le faisceau d'Arenc et la rue Guibal, dans les 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> arrondissements de Marseille ;
- l'opération du faisceau d'Arenc pour remisage et maintenance de niveau 2 des TER s'inscrit dans le 2<sup>e</sup> arrondissement de Marseille, entre les secteurs d'aménagement urbain d'Euroméditerranée, l'A55 et le Grand Port Maritime de Marseille (GPMM) ;
- l'opération de la création d'une halte à St-André et suppression des passages à niveau de Saint Henri et de Saint André ;
- l'opération des compléments corridor ouest (relèvement de vitesse pour les TER) concerne la ligne ferroviaire entre le faisceau d'Arenc et l'Estaque dans les 2<sup>e</sup>, 15 et 16<sup>e</sup> arrondissements de Marseille.

Ces opérations sont localisées sur la carte page suivante.

### Marseille Corridor Ouest Localisation générale des opérations



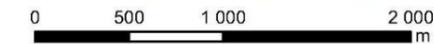
#### Légende

##### Elements généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

##### Infrastructures de transport principales

- Gares
- + Voies ferrées
- +|+| Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map  
Fond : © IGN - ORTHO 2017  
LNP/CA-ECTE-ERE-060-00019  
du 31/05/2021  
Version : 02

### 2.3.3 DOUBLEMENT DE LA LIGNE ENTRE SAINT-CHARLES / ARENC (Y COMPRIS LE DOUBLEMENT DE LA HALTE)

#### PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION

L'opération consiste à doubler la voie unique actuelle de la ligne L'Estaque – Marseille entre le faisceau d'Arenc et le pont rail de la rue Guibal.

Il est prévu une augmentation de la vitesse de la ligne de 40 km/h à 60 km/h pour les deux voies.

L'opération comprend le doublement de la halte d'Arenc à son emplacement actuel. A l'exception ponctuelle du secteur de la halte, ces interventions ne nécessitent pas de sortir des emprises ferroviaires actuelles. En effet, la ligne a été historiquement prévue pour accueillir 2 voies ferrées.

L'ensemble des travaux décrits seront mis en service à l'horizon de la phase 1 du projet.

#### PROGRAMME DE L'OPERATION

Les aménagements spécifiques prévus dans le cadre de l'opération 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 suivants :
  - pont-rail du boulevard National ;
  - pont-route de l'avenue Bellevue ;
  - pont-rail de la rue Belle de Mai ;
  - pont-route de l'avenue Mirabeau (au niveau de la halte d'Arenc).
- la création de passerelles de service en encorbellement de part et d'autre du pont-rail de la rue Levat pour dégagement de pistes pour la maintenance (afin d'améliorer la sécurité des interventions des équipes de la SNCF) ;
- la reprise des murs de soutènement en mauvais état sur le linéaire du doublement de voies ;
- au niveau de la halte d'Arenc :
  - l'élargissement de la tranchée Est par paroi moulée et butons projetés ;
  - la création d'une seconde voie et d'un quai central de 230 m ;
  - la création d'une dalle au-dessus des voies qui portera les installations billettiques et depuis laquelle on accèdera au quai.

#### DOUBLEMENT DE LA HALTE D'ARENC

##### QUAI

Le quai central créé a une longueur utile de 230 m, l'actuel quai latéral ayant une longueur de 220 m. Sa largeur est variable de 3,50 m à 6,10 m).



Figure 6 : Halte d'Arenc actuelle avec son quai latéral (Source : AREP, juin 2021)



Figure 7 : Halte d'Arenc future avec son quai central (Source : AREP, juin 2021)

L'accès au nouveau quai est envisagé via :

- un escalier de 1,90 m de large dégageant une largeur de 1,60 m entre mains courantes ;
- un ascenseur dont le palier haut serait situé au niveau de la passerelle d'accès, le long du pont-route (PRO) du boulevard Mirabeau.



Figure 8 : Halte d'Arenc et ses accès au nouveau quai central (Source : AREP, juin 2021)

Le nouveau quai sera équipé d'un éclairage pour la sécurité des usagers.

L'actuel quai latéral sera démoli.

### OUVRAGES D'ART

Au droit de la halte d'Arenc, l'opération nécessite la construction d'une nouvelle paroi permettant d'insérer les 2 voies et un quai central. En effet la largeur actuelle ne permet d'insérer qu'une seule voie et un quai.

L'élargissement de la tranchée ouverte actuelle est prévu uniquement côté Est, sur la zone comprise entre la structure existante et les piles du viaduc de l'A55.

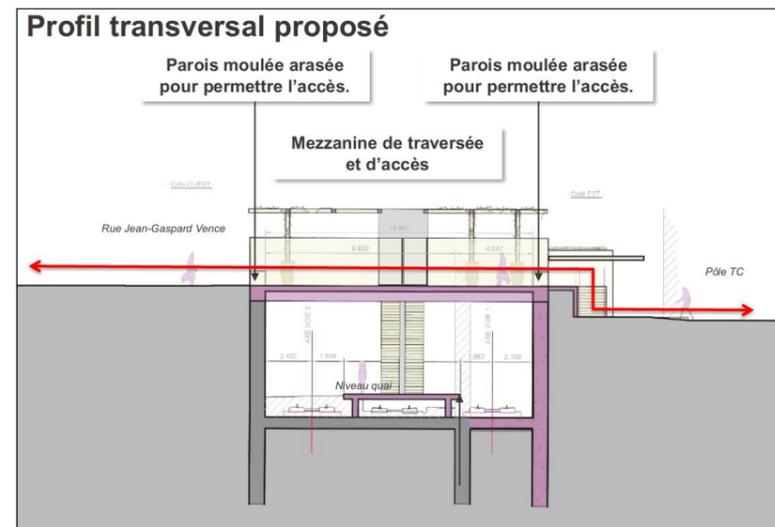


Figure 9 : Profil en travers de la halte d'Arenc. La nouvelle paroi est figurée en violet (Source : AREP, 2021)

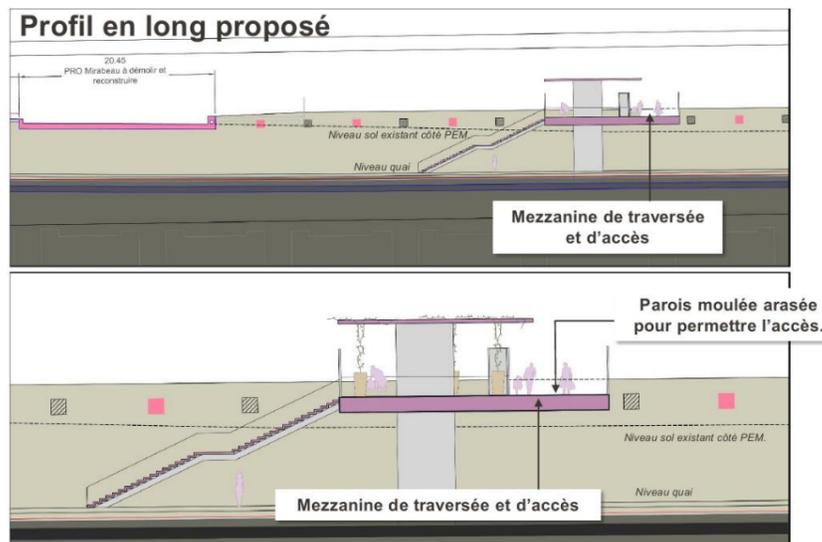


Figure 10 : Profil en long de la halte d'Arenc (Source : AREP, 2021)

### INTERMODALITE ET ACCESSIBILITE

La position de la mezzanine d'accès à la halte, en dissociant la fonction d'accès à la halte du boulevard Mirabeau, permet de proposer de nouvelles modalités d'insertion et d'accroche avec les espaces publics et intermodaux en projet.

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).

A cet endroit, la plateforme serait ainsi accessible de part et d'autre de la tranchée ferroviaire et permettrait la création d'un lien direct entre la station de tramway, le pôle transports en commun, la halte ferroviaire et les tours.

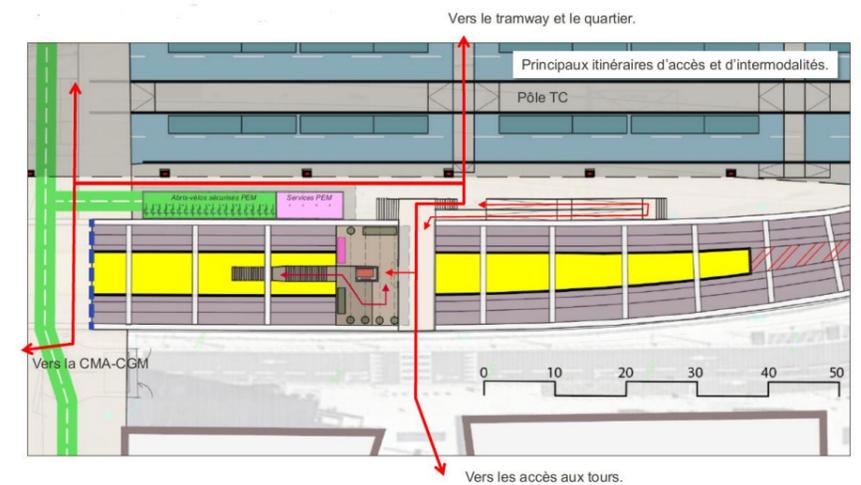
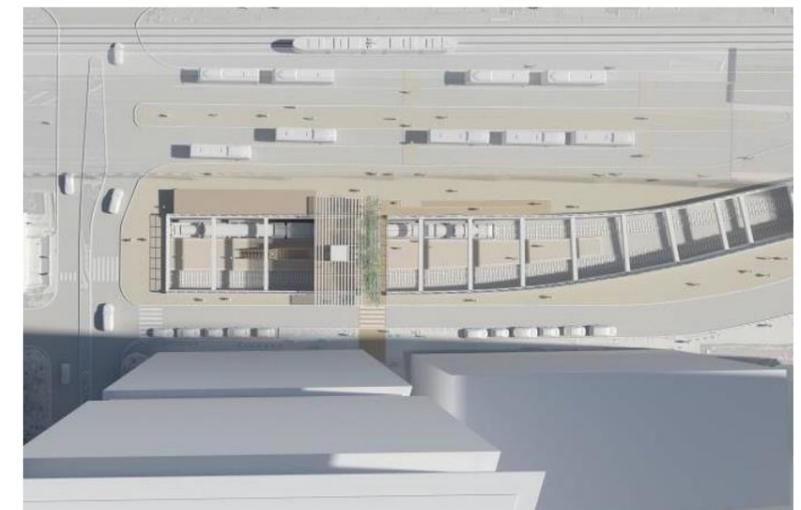


Figure 11 : Principaux itinéraires d'accès et d'intermodalité (Source : AREP, 2021)



La plateforme peut être aménagée en deux parties :

- le périmètre « urbain », qui permet la liaison entre les deux côtés de la tranchée ferroviaire ;
- le périmètre « gare », qui permet l'accès au quai et l'implantation des services et contrôles d'accès.

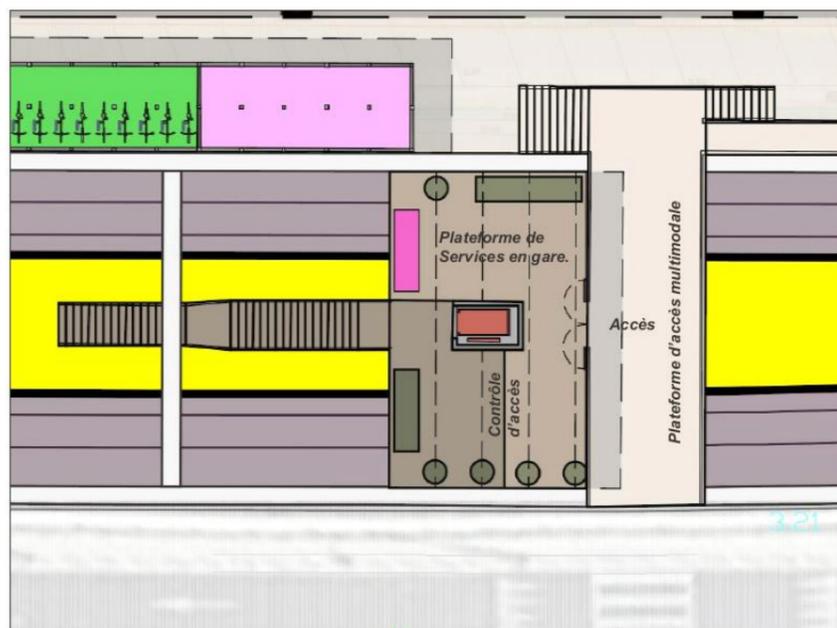


Figure 12 : Zoom sur la plateforme de la halte (Source : AREP, 2021)

### DOUBLEMENT DE LA LIGNE ENTRE ST-CHARLES ET ARENC

#### VOIE FERREE

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 (cf. paragraphe « Ouvrages d'art »).

Les travaux de terrassement comprennent principalement :

- 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 (cf. paragraphe « Plan de circulation en phase de réalisation ») ;
- au droit des ouvrages d'art, des terrassements limités pour leur destruction / reconstruction.

Des reconnaissances géotechniques en phase ultérieure devront permettre de déterminer si des reprises des murs de soutènement existants ou de nouveaux murs de soutènement sont nécessaires.

#### OUVRAGES D'ART

L'opération du doublement ouest Saint-Charles / Arenc 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. Les autres ouvrages d'art existants (Traverse du Moulin de la Vilette, PRO de l'A7, PRA de la rue Loubon, passerelle des Gendarmes, pont des Archives) ne sont pas impactés par les travaux.

#### Halte d'Arenc et pont-route (PRO) Mirabeau

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

Le pont route (PRO) Mirabeau, qui permet au boulevard Mirabeau de franchir la halte en passage supérieur par l'intermédiaire d'une dalle de couverture et d'une dalle d'accès au quai, sera donc démolit 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 13 : PRA du boulevard National (source ; 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 et compte tenu de son état, cet ouvrage ne peut pas reprendre les charges ferroviaires avec deux voies de circulations.

L'ouvrage sera donc 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 14 : PRO de l'avenue Bellevue dit « en anse de panier » (source : 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 15 : PRA de la rue Levat (source : Google, 2021)

**EQUIPEMENTS FERROVIAIRES**

**Signalisation**

Les opérations du corridor ouest prévoient la refonte des postes de signalisation d'Arenc au sein d'un nouveau poste d'aiguillage informatique (PAI) Argos télécommandant tout le corridor.

**Caténaire**

Les supports caténaires de la voie existante seront déposés et de nouveaux poteaux caténaires seront posés pour la voie existante et la nouvelle voie.

### ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

Selon les diagnostics réalisés en 2017 par les services de la SNCF :

- au droit de la halte d'Arenc, les eaux pluviales s'écoulent dans le sens L'Estaque > Marseille Saint-Charles jusqu'au point bas de la halte au droit de l'entrée nord du tunnel de Lajout. Les eaux pluviales sont dirigées in fine, via station de relevage, vers un réseau unitaire situé au niveau de l'intersection entre la rue Chanterac et le boulevard de Paris ;
- entre la rue Guibal et l'extrémité sud de la halte d'Arenc, les eaux pluviales s'écoulent dans le sens Marseille Saint-Charles > L'Estaque avec pour exutoire la station de relevage au droit de la tête nord du tunnel de Lajout, comme pour les eaux de plateforme de la halte d'Arenc.

Ces diagnostics plateforme et assainissement ont conclu à la nécessité de réaliser des aménagements de la plateforme ferroviaire et des systèmes de drainage des eaux de ruissellement dans certaines zones, ceci indépendamment de l'opération du doublement Saint-Charles - Arenc.

Au droit de la halte, les aménagements projetés vont entraîner une modification de l'impluvium collecté en point bas, ainsi qu'une modification de l'implantation et du dimensionnement des dispositifs de collecte et de drainage des voies ferroviaires et du quai voyageur.

Les aménagements envisagés dans le cadre de l'opération entre la sortie du tunnel de Lajout et la rue Guibal (doublement de voie et relèvement de vitesse) ne modifieront pas le fonctionnement hydraulique de la plateforme ferroviaire, celle-ci étant déjà prévue pour accueillir une seconde voie.

La structure d'assise et les composants de la voie existante seront remis à neufs et un géotextile sera mis en place même dans les zones où le tracé de la voie n'est pas remanié pour permettre une amélioration globale du fonctionnement hydraulique de la zone, une homogénéisation de sa capacité de drainage, d'assainissement et ainsi d'éviter l'apparition de désordres en limite de zones remaniées/non remaniées.

Il est considéré à ce stade qu'il n'est pas nécessaire de prévoir de dispositif de rétention pour l'ensemble de la zone entre le Pra Guibal et la tête Est du tunnel de Lajout.

Compte tenu des dispositions du PLUi et du PPRi des Aygalades sur le secteur de la halte d'Arenc il est nécessaire de mettre en œuvre un dispositif de stockage dimensionné pour un évènement cinquantennal. Le débit de rejet autorisé sera également limité à 5 l/s/ha de surface imperméabilisée étant donné que les eaux pluviales seront rejetées dans le réseau pluvial unitaire saturé au niveau du boulevard de Paris/rue de Chanterac, localisé en aval de l'antenne pluviale collectée et proche de l'exutoire final.

A ce stade des études, les dispositifs de drainage suivants sont prévus :

- un réseau de drainage longitudinal des voies de type fossés et caniveaux béton ;
- des caniveaux à grille afin de collecter les eaux pluviales du nouveau quai central. Ces eaux sont récupérées en bout de quai au droit de chambres de collecte et sont dirigées in fine vers le nouveau bassin de stockage (Cf. ci-après) et le réseau d'eaux pluviales existant ;
- un nouveau poste de relevage au niveau de la halte, muni d'une bache et d'une pompe dont la capacité nominale sera équivalente au débit de pointe du bassin versant collecté. Le nouveau poste de relevage sera accompagné d'un dispositif de secours composé d'une seconde pompe de capacité nominale identique à la première ainsi que d'un groupe électrogène ;
- un bassin de rétention implanté en surface entre la halte et les fondations des piles de l'autoroute A55 et équipé de regards de visite ainsi que d'une chambre avec dispositif de régulation. Les rejets se feront vers le réseau unitaire boulevard de Paris/rue de Chanterac. Cette solution nécessitera de créer un nouveau poste de relevage au niveau de la halte, accompagné d'un dispositif de secours.

Entre l'extrémité de quai Est et la station de relevage existante, les eaux du bassin versant sont récupérées au point bas par le système actuellement en place. L'impluvium récupéré au droit de la pompe de relevage existante étant réduit par rapport à la situation actuelle, il est considéré à ce stade des études que cette pompe est conservée en l'état (pas de connaissances de désordres observés).

### AMENAGEMENTS PAYSAGERS

L'opération fera l'objet de mesures d'insertion architecturales.

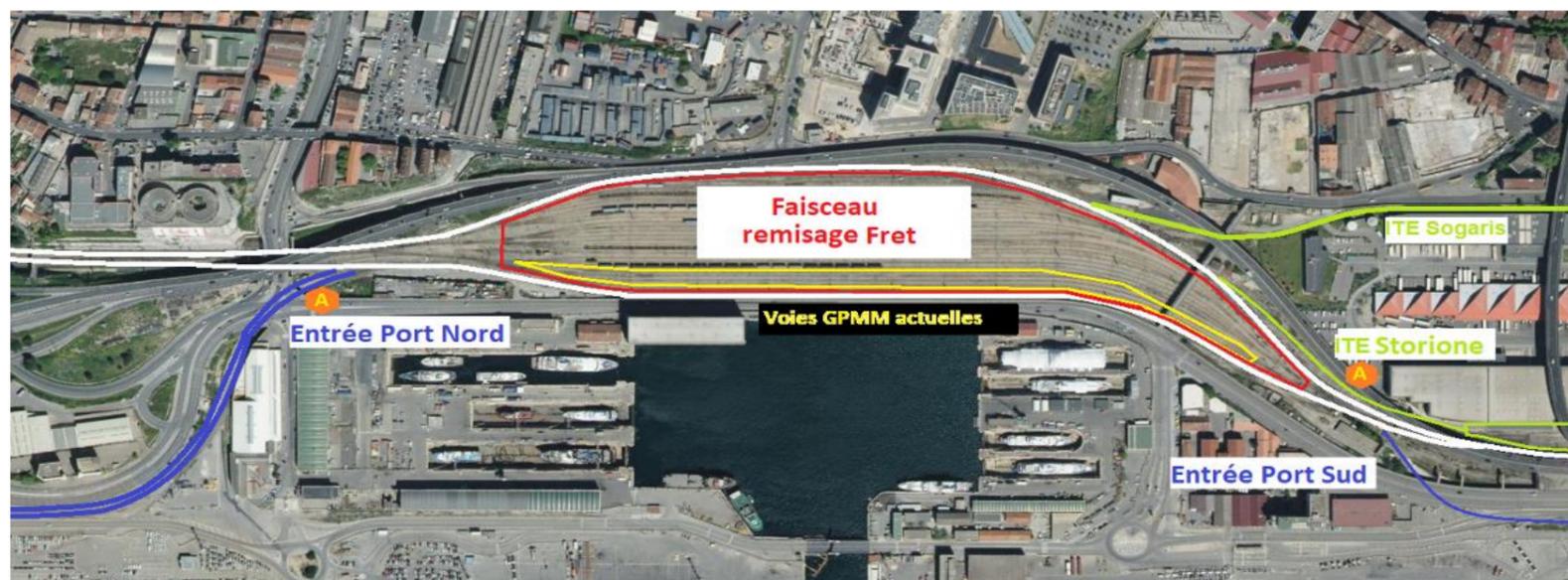
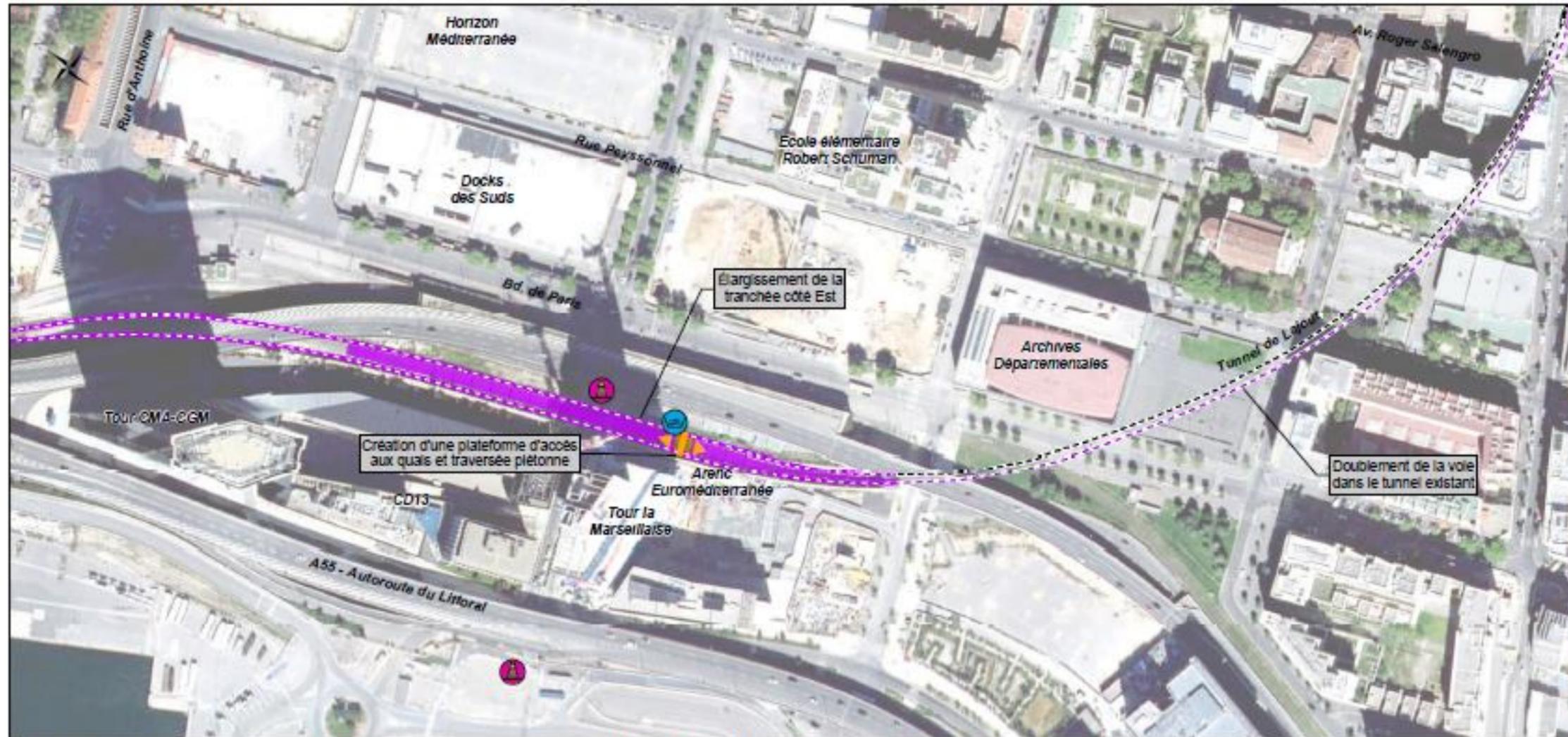


Figure 16 : Affectation actuelle des voies du faisceau d'Arenc (Source : ARCADIS, 2020)

### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux



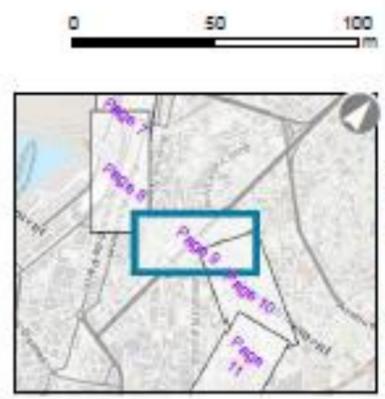
Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
Hydrographie	Vole en surface créée ou modifiée	Bâtiment voyageur	Pont rail créé ou modifié
Vole existante non modifiée	Vole en tunnel créée ou modifiée	Passerelle	Pont rail supprimé
Vole existante non modifiée en tunnel	Tranchée ouverte	Parvis	Pont route créé ou modifié
Quai existant	Tranchée couverte	Aménagement paysager	Pont route supprimé
Accès au quai existant	Mur de soutènement	Stationnement	Traversée voie piétonne supprimée
<b>Installations complémentaires</b>	Talus en remblais	Qual modifié ou créé	Passage à niveau supprimé
Vole routière créée ou modifiée	Débâlis	Emprise de tunnel	Passage souterrain piéton créé ou modifié
Protection acoustique	Qual de service	Passage souterrain piéton	Passage souterrain piéton supprimé
Aménagement paysager	Pont Rail	Vole piétons et cycles	
Installation temporaire de chantier hors domaine ferroviaire	Pont Route	Nouvel accès au quai	<b>Aménagements hydrauliques</b>
Installation de stockage et maintenance	Aire de maintenance et de stockage	Transports en commun urbain	Bassin de rétention
	Sous-station électrique créée ou modifiée		Station de relevage
			Traversée hydraulique créée ou modifiée



### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux



Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôles d'échanges	Ouvrages de franchissement
Hydrographie	Vole en surface créée ou modifiée	Bâtiment voyageur	Pont rail créé ou modifié
Vole existante non modifiée	Vole en tunnel créée ou modifiée	Passerelle	Pont rail supprimé
Vole existante non modifiée en tunnel	Tranchée ouverte	Parvis	Pont route créé ou modifié
Qual existant	Tranchée couverte	Aménagement paysager	Pont route supprimé
Accès au qual existant	Mur de soutènement	Stationnement	Traversée voie piétonne supprimée
<b>Installations complémentaires</b>	Talus en remblais	Stationnement à niveau	Passage à niveau supprimé
Vole routière créée ou modifiée	Débais	Stationnement en silo	Passage souterrain piéton créé ou modifié
Protection acoustique	Qual de service	Dépose minute	Passage souterrain piéton supprimé
Aménagement paysager	Pont Rail	Garage à vélo	
<b>Installations de chantier</b>	Pont Route	Transports en commun urbain	
Installation temporaire de chantier hors domaine ferroviaire	Aire de maintenance et de stockage		<b>Aménagements hydrauliques</b>
Installation de stockage et maintenance	Sous-station électrique créée ou modifiée		Bassin de rétention
			Traversée hydraulique créée ou modifiée
			Station de relevage



### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux

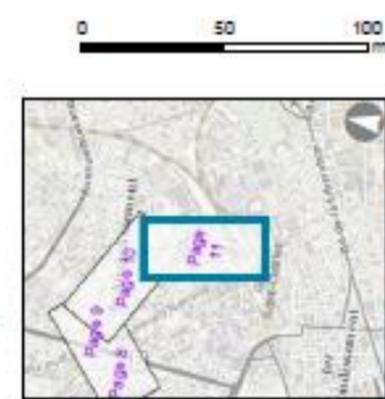


Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôles d'échanges	Ouvrages de franchissement
Hydrographie	Vole en surface créée ou modifiée	Bâtiment voyageur	Pont rail créé ou modifié
Vole existante non modifiée	Vole en tunnel créée ou modifiée	Passerelle	Pont rail supprimé
Vole existante non modifiée en tunnel	Tranchée ouverte	Parvis	Pont route créé ou modifié
Quai existant	Tranchée couverte	Aménagement paysager	Pont route supprimé
Accès au quai existant	Mur de soutènement	Stationnement	Traversée voie piétonne supprimée
<b>Installations complémentaires</b>	Talus en remblais	Qual modifié ou créé	Passage à niveau supprimé
Vole routière créée ou modifiée	Débriais	Emprise de tunnel	Passage souterrain piéton créé ou modifié
Protection acoustique	Qual de service	Passage souterrain piéton	Passage souterrain piéton supprimé
Aménagement paysager	Pont Rail	Vole piétons et cycles	
<b>Installations de chantier</b>	Pont Route	Nouvel accès au quai	<b>Aménagements hydrauliques</b>
Installation temporaire de chantier hors domaine ferroviaire	Aire de maintenance et de stockage		Bassin de rétention
Installation de stockage et maintenance	Sous-station électrique créée ou modifiée		Traversée hydraulique créée ou modifiée
		Bâtiment voyageurs supprimé	Station de relevage
		Bâtiment voyageurs créé ou modifié	
		Stationnement à niveau	
		Stationnement en silo	
		Dépose minute	
		Garage à vélo	
		Transports en commun urbain	

### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux



Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
— Hydrographie	— Voie en surface créée ou modifiée	■ Bâtiment voyageur	● Pont rail créé ou modifié
— Voie existante non modifiée	— Voie en tunnel créée ou modifiée	■ Passerelle	● Pont rail supprimé
- - - Voie existante non modifiée en tunnel	— Tranchée ouverte	■ Parvis	● Pont route créé ou modifié
■ Quai existant	— Tranchée couverte	■ Aménagement paysager	● Pont route supprimé
▶ Accès au quai existant	— Mur de soutènement	■ Stationnement	● Traversée voie piétonne supprimée
<b>Installations complémentaires</b>	— Talus en remblais	■ Qual modifié ou créé	● Passage à niveau supprimé
■ Voie routière créée ou modifiée	— Déblais	■ Emprise de tunnel	● Passage souterrain piéton créé ou modifié
● Protection acoustique	— Qual de service	■ Passage souterrain piéton	● Passage souterrain piéton supprimé
● Aménagement paysager	— Pont Rail	■ Voie piétons et cycles	
<b>Installations de chantier</b>	— Pont Route	▶ Nouvel accès au quai	<b>Aménagements hydrauliques</b>
● Installation temporaire de chantier hors domaine ferroviaire	● Aire de maintenance et de stockage	● Transports en commun urbain	● Bassin de rétention
● Installation de stockage et maintenance	● Sous-station électrique créée ou modifiée		● Station de relevage



### 2.3.4 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION DE L'AMENAGEMENT DU FAISCEAU D'ARENC POUR REMISAGE ET MAINTENANCE TER

#### PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION

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 sans anticiper ni entraver leur développement.

Une réservation d'emprise sur les voies de remisage au Nord rend possible l'installation d'un atelier de maintenance de niveau 3 suivant les schémas directeurs définis à l'horizon des projets complémentaires au projet des phases 1 et 2.

Ces interventions sont toutes situées dans le périmètre des emprises ferroviaires.

L'ensemble des travaux décrits seront mis en service à l'horizon de la phase 1 du projet.

#### PROGRAMME DE L'OPERATION

Les aménagements spécifiques prévus dans le cadre de l'opération sont les suivants :

- la modification du plan des voies de services pour :
  - la mise en position centrale des 2 voies principales (faisceau voies principales) ;
  - la création de 5 voies de remisage de 220 m ou plus, 2 voies de maintenance fosse passerelle de 110 m, 1 voie pour machine à laver, 2 voies d'entretien logistique (vidange WC, sablage, refueling –station essence) de 220 m, 1 voie de circulation (faisceau de remisage et maintenance TER) ;
  - la création de 2 voies pour la maintenance et les travaux de l'infrastructure (faisceau Maintenance et travaux) ;
  - la création des accès routiers nécessaires.
- desserte ITE : la reconstitution des deux voies de réception, notamment pour l'installation terminale embranchée (ITE) Storione ;
- faisceau portuaire : la restitution côté mer de 4 voies fret de 565 m de longueur utile et le maintien des accès existants aux ITE (fonctionnalités conservées) ;
- le décalage des voies côté mer pour dégager un retrait de 15 m qui permettra l'élargissement du boulevard du Radoub ;
- le remplacement des deux postes existants par un poste d'aiguillage informatique (PAI) télécommandant la double voie

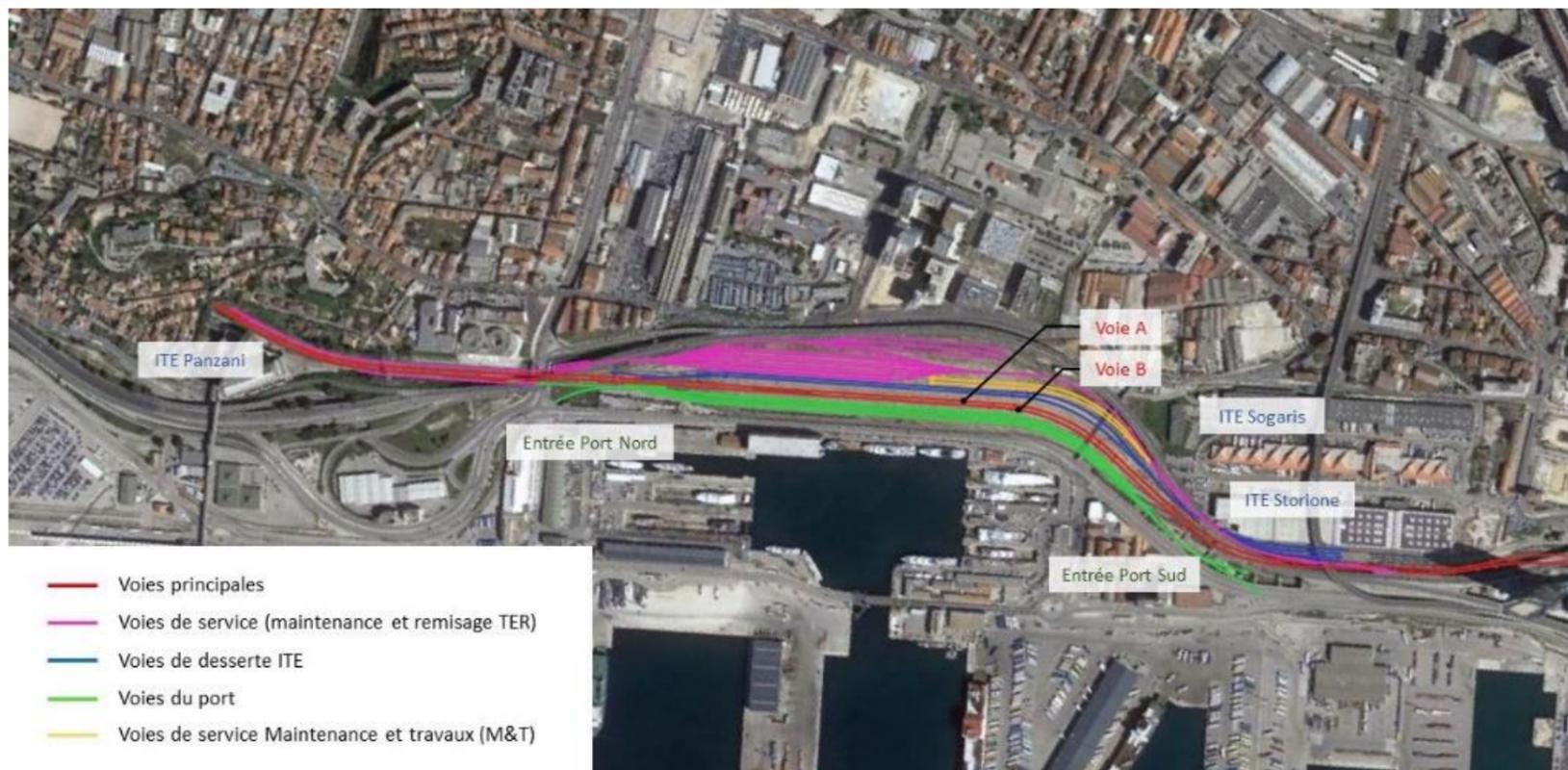


Figure 17 : Affection future des voies du faisceau d'Arenc (source : Egis, 2021)

de l'Estaque à Saint-Charles ainsi que les installations du faisceau de remisage / maintenance TER.

#### AMENAGEMENTS FERROVIAIRES

##### 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).

La figure ci-après permet de repérer les différentes voies.

##### Voies principales

Le tracé des voies principales a été optimisé sur la zone de sorte à pouvoir atteindre la vitesse de 90 km/h également recherchée au nord d'Arenc en direction de l'Estaque (cf. opération « compléments corridor ouest (relèvement de vitesse) »).

Cette optimisation est rendue possible grâce au passage des deux voies principales de l'actuelle position latérale (contournant le faisceau

de voies de service, avec une limitation à 40 km/h) à une position centrale.

Le tracé des voies principales est compatible à 90 km/h sur toute la partie nord du site et le reste a été conçu pour une vitesse de 60 km/h, soit la vitesse de ligne entre Arenc et Marseille St Charles, conformément au programme de l'opération de relèvement de vitesse de 40 à 60km/h sur cette portion (cf. opération « doublement ouest Saint-Charles / Arenc (y compris le doublement de la halte) »).

##### Faisceau de réception des voies fret du port

Sur ce faisceau, le programme prévoit la conservation du nombre de voie et de leur longueur utile existante. Quatre (voies V16 à V18) sont donc reconstituées avec une longueur utile minimale de 565 m.

La tête de faisceau nord est reprise et donne accès au Réseau Ferré Portuaire (« Port nord »).

Le décalage des voies côté mer dégagera un retrait de 15 m qui permettra ultérieurement 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. Les mouvements de manœuvre n'impacteront donc plus les voies principales. L'actuelle communication vers la voie B est déposée.

#### 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 repositionnée en partie centrale et côté sud à l'accès vers les ITE Sogaris et Storione via une traversée oblique. 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, 2 voies de maintenance fosse passerelle de 110m, une voie pour machine à laver, deux voies d'entretien logistique (vidange WC, sablage, refueling) de 220m, 1 voie de circulation.

#### Faisceau Maintenance & Travaux (M&T)

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

Le profil en travers et le plan des travaux de l'opération d'aménagement du faisceau d'Arenc pour remisage et maintenance TER de niveau 2 sont présentés en pages suivantes.

### Profil en travers

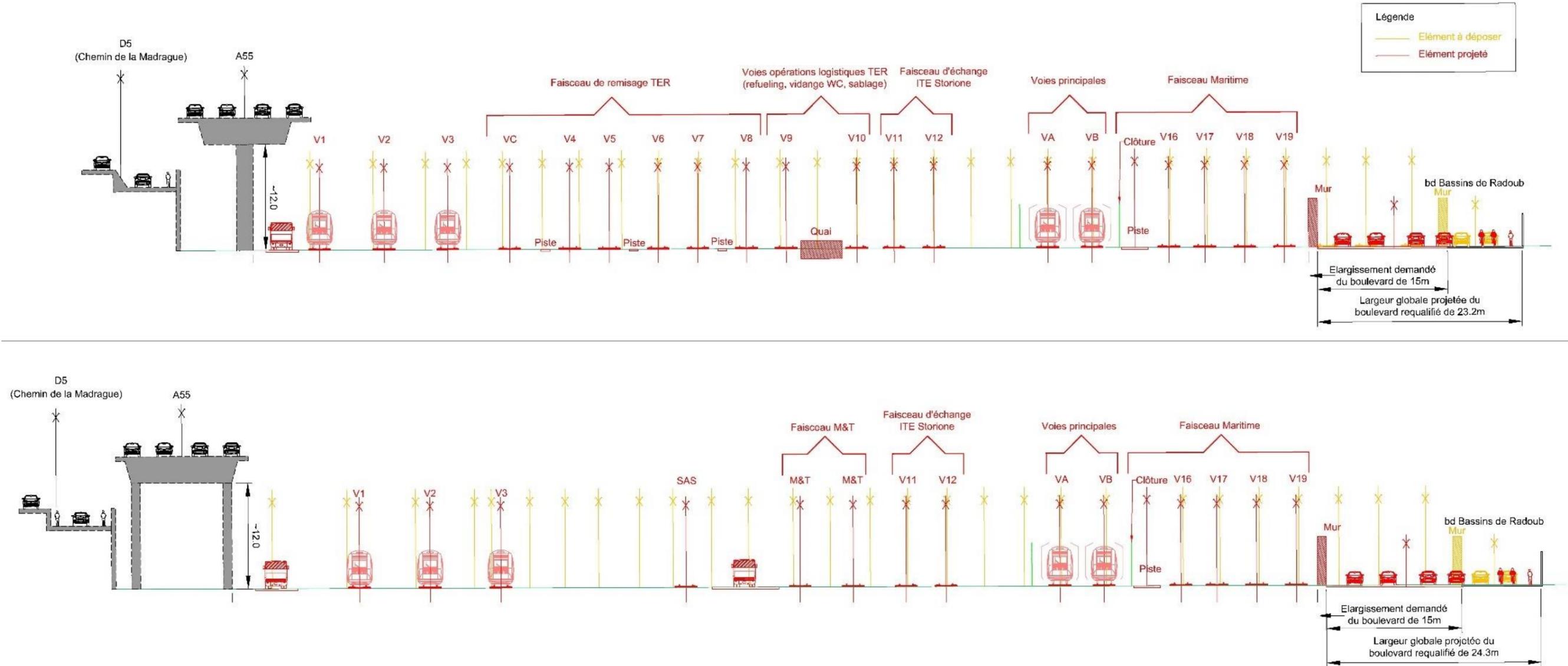


Figure 18 : Profil en travers du faisceau d'Arcenc après aménagement (Source : EGIS, 2021)

### TERRASSEMENTS, OUVRAGES EN TERRE, PLATEFORME

Il est considéré qu'une nouvelle structure d'assise est à réaliser :

- sur tout le linéaire des voies principales car elles remplacent des voies de service existantes ;

- pour les voies de service sur les linéaires où leur tracé diffère des voies de service existantes.

Les structures d'assise sont les suivantes :

- couche de forme rapportée de 40 cm d'épaisseur pour les voies principales et de 35 cm d'épaisseur pour les voies de services ;

- sous-couche de 15 cm d'épaisseur pour les voies principales et de 10 cm d'épaisseur pour les voies de services.

### OUVRAGES D'ART

La passerelle piétonne qui traverse actuellement les voies du faisceau de remisage n'est pas impactée par le remaniement des voies. Elle sera maintenue.

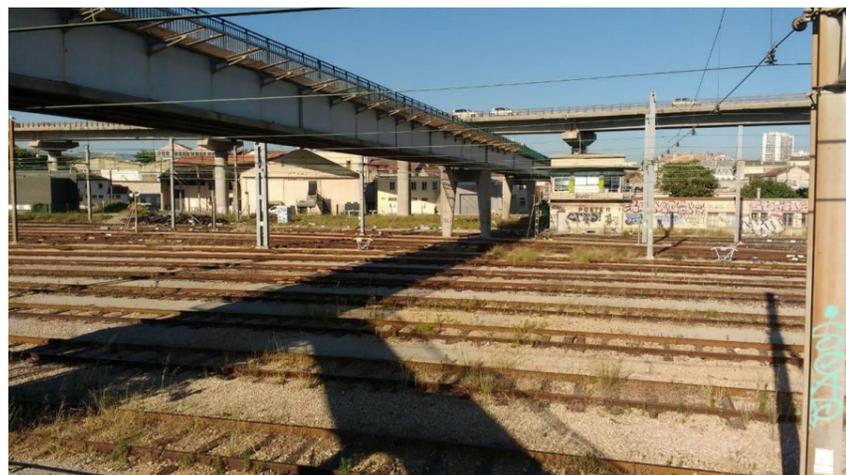


Figure 19 : Vue d'ensemble de la passerelle piéton (source : Arcadis)

### EQUIPEMENTS FERROVIAIRES

#### Signalisation

Les opérations du corridor ouest prévoient la refonte des postes de signalisation d'Arenc au sein d'un nouveau poste d'aiguillage informatique (PAI) Argos télécommandant tout le corridor.

#### Caténaire

Du fait du remaniement en profondeur du plan de voies principales et de service, aucun support caténaire existant ne peut être conservé. A l'exception du faisceau M&T, l'ensemble des faisceaux sont électrifiés en 1500 V CC.

### 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. Les machines à laver de dernière génération permettent un recyclage important des eaux consommées. Dans ces conditions, le volume de stockage à prévoir est réduit (5 à 10m<sup>3</sup>) ;
- 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.

### AUTRES AMENAGEMENTS

#### ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

Selon le « Diagnostic hydraulique - Ligne 939 001 L'Estaque à Marseille Saint Charles » réalisé en octobre 2017 par les services de la SNCF, le faisceau d'Arenc n'est équipé d'aucun dispositif d'assainissement et de drainage. A ce stade des connaissances, il semblerait que l'évacuation des eaux pluviales (par ruissellement et infiltration) s'effectue actuellement depuis le nord-est vers le sud-ouest, vers le réseau d'eaux pluviales du boulevard du Radoub.

L'opération s'attache à assurer l'assainissement et le drainage des nouvelles surfaces aménagées imperméabilisées (quai de maintenance, zone goudronnée). L'aménagement est dimensionné pour un épisode de période de retour T = 30 ans (précipitation d'1h à 24h), ce qui correspond à un secteur type « Zone Industrielle ». Le débit de rejet des eaux drainées, pris en compte à ce stade des études, respecte le règlement du PLUi en vigueur en zone UQi imposant des rejets ne pouvant être inférieurs à 5 l/s vers un réseau pluvial existant.

A ce stade des études, les dispositifs de drainage suivants sont prévus :

- réseau de collecte de type collecteurs ;
- trois ouvrages de rétention, munis d'un dessableur amont et/ou de séparateurs à hydrocarbures, d'un ajutage simple, d'une surverse et d'un collecteur aval.

Les eaux collectées seront rejetées dans le réseau d'eaux pluviales communal (comme le sont actuellement les eaux de ruissellement de la plateforme).

#### RETABLISSEMENT DE VOIRIE

La voie carrossable est prolongée vers le nord sous l'ouvrage de l'A55 pour desservir les installations techniques (installations de la machine à laver d'une part, cuves de refueling et silo de sablage d'autre part). Une boucle de retournement est installée autour de ces derniers.

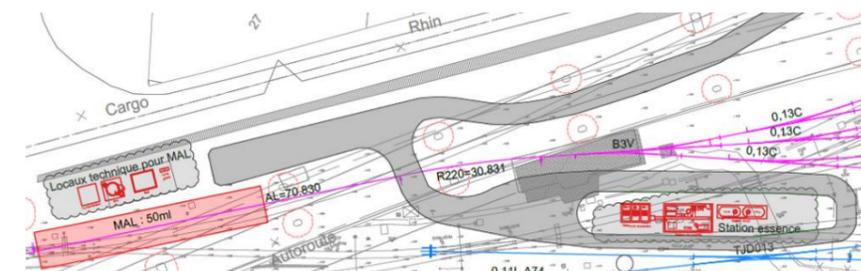


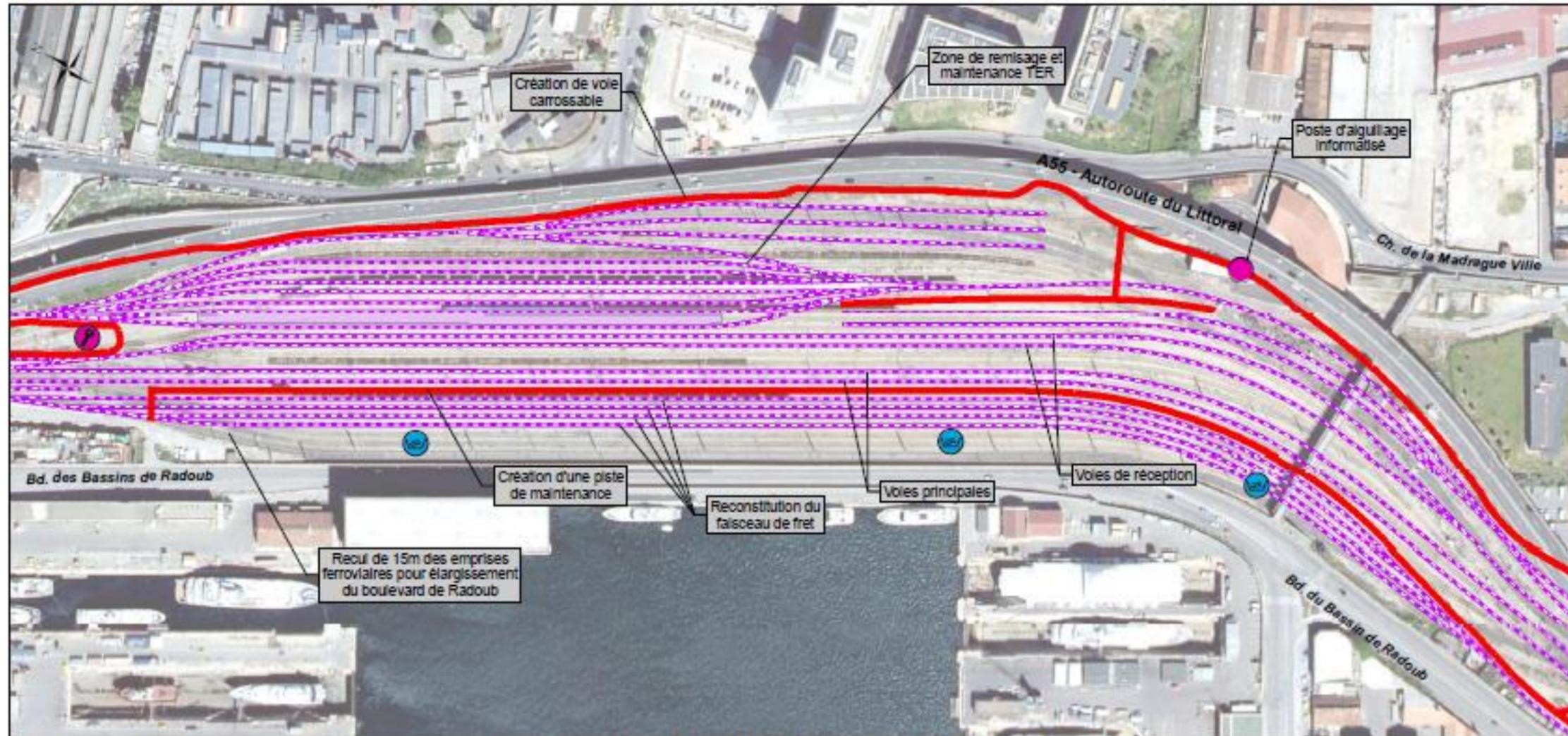
Figure 20 : Voie carrossable prolongée (Source : EGIS, 2021)

### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux

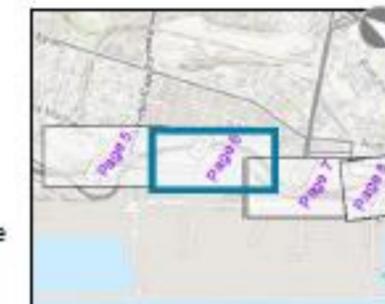


Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydrographie</li> <li>Vole existante non modifiée</li> <li>Vole existante non modifiée en tunnel</li> <li>Qual existant</li> <li>Accès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

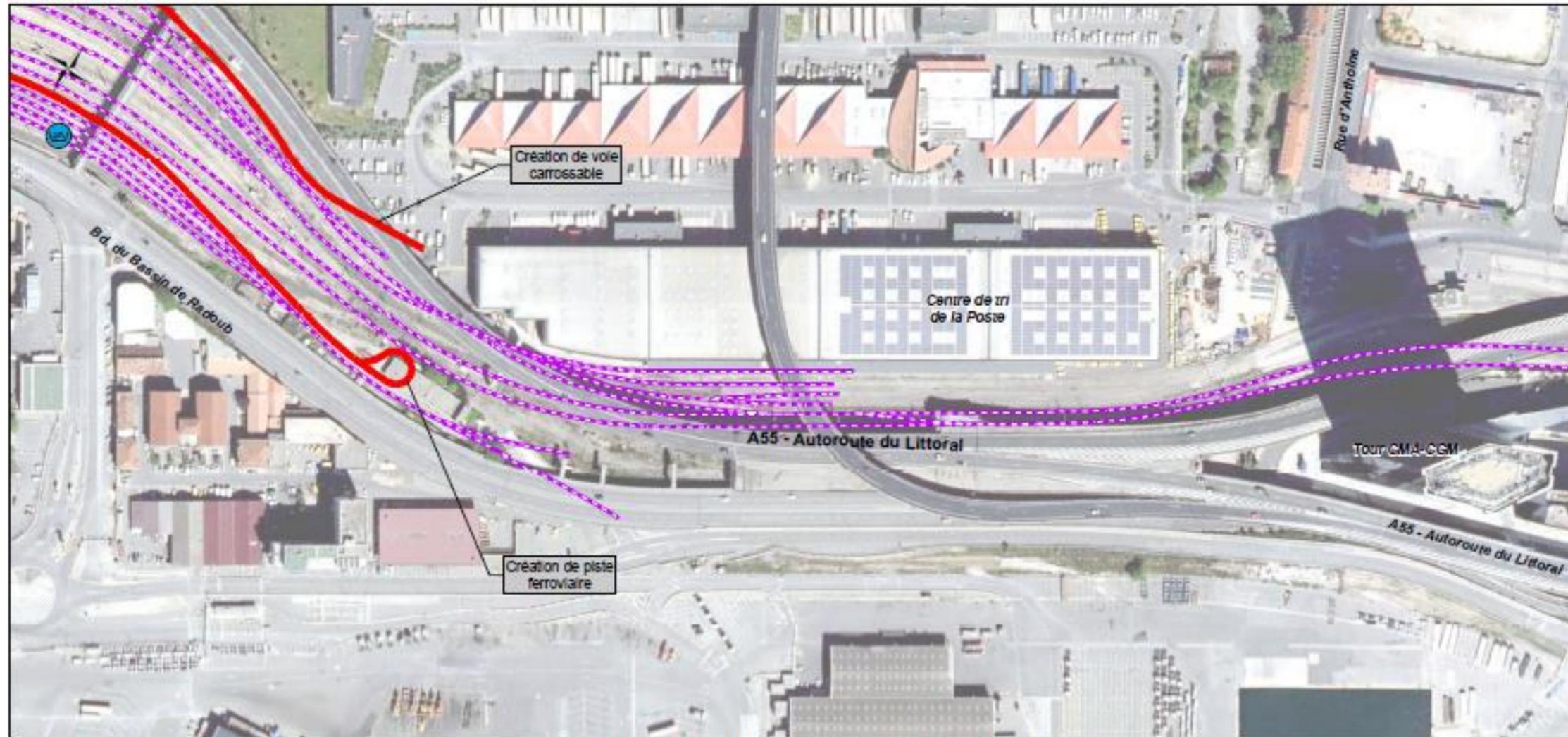
### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux



Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
— Hydrographie	— Voie en surface créée ou modifiée	■ Bâtiment voyageur	● Pont rail créé ou modifié
— Voie existante non modifiée	— Voie en tunnel créée ou modifiée	■ Passerelle	● Pont rail supprimé
--- Voie existante non modifiée en tunnel	--- Tranchée ouverte	■ Parvis	● Pont route créé ou modifié
■ Quai existant	--- Tranchée couverte	■ Aménagement paysager	● Pont route supprimé
▶ Accès au quai existant	— Mur de soutènement	■ Stationnement	● Traversée voie piétonne supprimée
<b>Installations complémentaires</b>	■ Talus en remblais	■ Quai modifié ou créé	● Passage à niveau supprimé
■ Voie routière créée ou modifiée	■ Déblais	■ Emprise de tunnel	● Passage souterrain piéton créé ou modifié
● Protection acoustique	■ Quai de service	■ Passage souterrain piéton	● Passage souterrain piéton supprimé
● Aménagement paysager	■ Pont Rail	■ Voie piétons et cycles	
● Installation temporaire de chantier hors domaine ferroviaire	■ Pont Route	▶ Nouvel accès au quai	<b>Aménagements hydrauliques</b>
● Installation de stockage et maintenance	■ Aire de maintenance et de stockage	● Transports en commun urbain	● Bassin de rétention
	● Sous-station électrique créée ou modifiée		● Station de relevage



### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux



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

### 2.3.5 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION DE CREATION D'UNE HALTE A SAINT-ANDRE ET DE SUPPRESSION DES PASSAGES A NIVEAU

#### **PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION**

Sur le secteur de Saint-André, l'opération consiste à créer une halte ferroviaire et un pôle d'échanges.

Par ailleurs, 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.

La mise en service de ces aménagements est prévue à l'horizon de fin de phase 1 (2028).

#### **PROGRAMME DE L'OPERATION**

Le programme retenu par les partenaires du projet est le suivant.

##### **Création d'une halte à St-André et suppression des passages à niveau (PN).**

##### **Aménagement d'une halte TER à 2 voies à quai dans le secteur entre les bd A.Roussin et F.Sardou**

- Création de 2 quais latéraux de 220 m avec accès unique côté zone d'activité ;
- Création d'un parvis, des cheminements jusqu'à l'arrêt de tram, abris vélos sécurisés de 40 places, arrêt de bus, dépose minute, parking voiture de plain-pied 80 places ;
- Bâtiment abri des services aux voyageurs.

##### **Suppression des passages à niveau de St-Henri et de St-André pour sécurisation des circulations**

- PN 1 : 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 ;
- PN 2 :
  - Création d'un ouvrage de franchissement des voies ferrées, dans le prolongement du bd Cauvet à double sens ;
  - Reprise du gabarit de l'ouvrage du Bd Barnier pour le rendre accessible aux bus ;
  - Aménagements de voiries pour limiter les flux routiers.

Les aménagements liés au tramway et autres transports en commun urbain ne sont pas compris dans le programme du projet des phases 1 et 2 : ils seront réalisés par la Métropole MAMP après concertation avec le public. Ils sont mentionnés ici pour assurer la cohérence des projets.

#### **LE POLE D'ECHANGE DE SAINT-ANDRE**

##### **LA CONCEPTION DU POLE**

Le projet de création d'une halte ferroviaire TER à Saint-André sera renforcé par l'aménagement d'un pôle d'échanges, permettant d'améliorer l'accessibilité à la future halte pour tous les modes et encourager les échanges intermodaux.

La création de la halte de Saint-André est aussi l'occasion d'apporter une nouvelle centralité, point de connexion et de rencontres de la mobilité urbaine, des activités tertiaires, commerciales et des usages du quotidien.

Le site d'implantation du futur pôle est actuellement occupé par différentes activités économiques et équipements, qui devront être déplacés au préalable.

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...) ;
- des aménagements connexes : traitement paysager, mobilier urbain... Une recherche sur la base de plusieurs principes d'implantation a été réalisée afin de privilégier la meilleure insertion de la halte sur le site, de favoriser les échanges et la connexion des différents modes de transports.

Il s'inscrit dans l'emplacement réservé du PLU et permet de limiter l'impact foncier du PEM côté nord-ouest avec :

- 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.

Le parking juxtaposé au parvis se déploie de plain-pied avec le terrain naturel.



Figure 21 : Pont-rail avenue André Roussin (Google maps)

Il sera possible d'envisager dans le cadre de l'opération, une constructibilité pour un immeuble de services situé en surplomb de ce parking et pouvant animer le nouveau parvis et le quartier.

L'accès au parking est positionné sur le boulevard Sardou dont le terre-plein central, libéré à cet endroit de la plateforme du tramway pourra accueillir une voie réservée en tourne-à gauche pour les véhicules en provenance du boulevard Roussin.

Le projet de PEM, le prolongement du tramway et l'aménagement du boulevard André Roussin en Boulevard Urbain Multimodal (BUM) concourent à proposer de nouveaux espaces publics à même de compléter le maillage et les qualités urbaines des espaces existants.

Les cheminements à pieds et à vélos seront ainsi favorisés et leurs espaces réservés développés.

Ainsi le BUM et l'itinéraire emprunté par le tramway seront équipés de pistes cyclables, tandis que le PEM sera l'occasion de renforcer le maillage des cheminements piétons à travers le quartier.



Figure 22 : Scénario d'aménagement de la halte de Saint-André (source : AREP - 2021)

Le programme de la gare s'accompagne par ailleurs d'intentions d'aménagement ambitieuses, privilégiant des solutions d'écoconception :

- une **gare évolutive** : réserve capacitaire lors du dimensionnement des infrastructures, architecture modulable ;
- une **gare confort** : zones d'attentes protégées (pluie, soleil, vent), mobilier urbain, connexions internet / wifi... ;
- une **gare pour tous** : offrant des services, commerces et animations pour les usagers ;
- une **gare augmentée**, démonstrateur de territoire (produits du terroir, manifestations et animations) et support d'innovation ;
- une **gare bien ancrée** dans son territoire, point d'articulation, de repère dans la ville, avec une forte identité ;
- une **gare éco-responsable** : économe (espaces, énergie, matériaux), autonome en énergie, productrice d'énergie renouvelable, place de la nature privilégiée, mise en œuvre

des objectifs EMC2B (Energie, Matière, Carbone, Climat, Biodiversité) définis par SNCF Gares et Connexions.



Figure 23 : Villae de Saint-André



Figure 24- Halte de St-André - Insertion dans le site

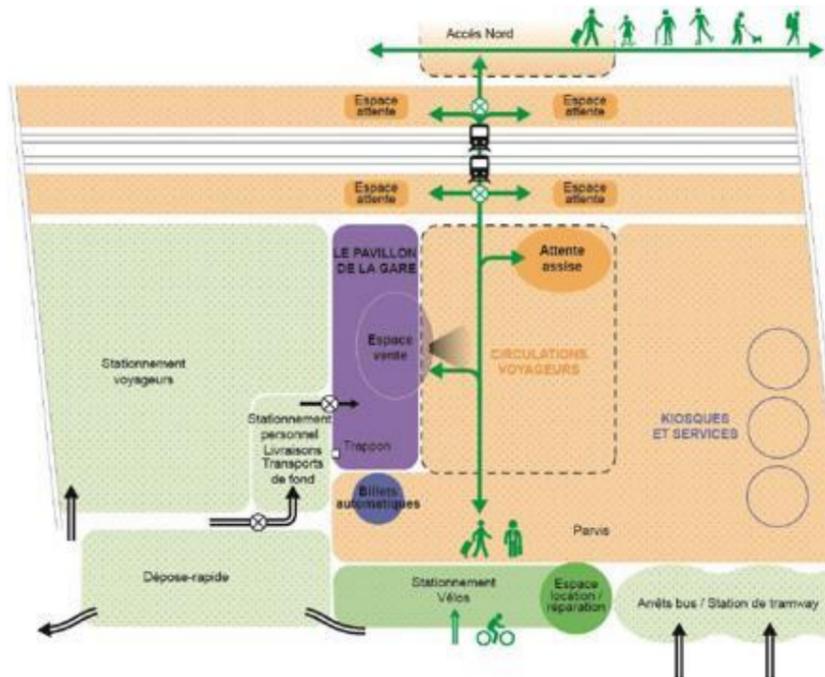


Figure 25 : Principes de fonctionnement du PEM de Saint-André (source : AREP - 2021)

- Un PEM qui concentre toutes les fonctionnalités à proximité des quais.
- Un PEM mono orienté vers le Nord Ouest privilégiant le secteur des entreprises.
- Un Accès double aux quais depuis l'avenue Roussin.
- Le stationnement de 150 places qui répond aux études/prévisions AGAM.
- Un parvis agréable, planté dont le masque végétal protège du trafic de l'avenue Roussin.
- Des circulations voyageurs directes mais contraignantes : Le passage sous voie de plain-pied avec la halte, accessibilité des quais via des ascenseurs et des escaliers (moins confortables que les rampes mais plus direct).
- Le pavillon de la gare qui annonce l'entrée de la halte et liaison avec le parking
- L'ombrière à vélos, dans sa continuité permet d'abriter un kiosque commercial.
- Un faible impact foncier qui s'inscrit en adéquation avec les enjeux de limitation de l'artificialisation du site.

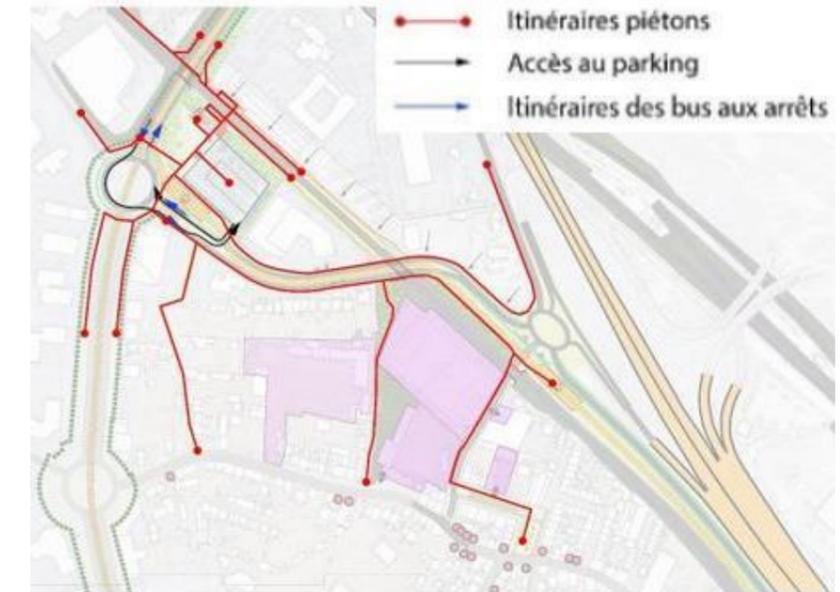


Figure 26 : Principes de circulations du PEM de Saint-André (source : AREP - 2021)



Figure 27 : Coupes du site du PEM – situation existante et projetée (source : AREP - 2021)

### TERRASSEMENTS, OUVRAGES EN TERRE, PLATEFORME

La plateforme ferroviaire est existante, il n'est pas prévu de reprendre les structures d'assise.

Afin de créer les futurs quais au droit de la halte de Saint André, un engraissement du remblai existant ainsi qu'un mur de soutènement seront nécessaires.

Sur la première section de la halte, une « cour anglaise » au nord des voies prévoit l'accès par escalier au droit du quai, à la sortie du passage souterrain.

Pour soutenir le futur quai vis-à-vis de la cour anglaise aménagée pour le pôle d'échanges, un mur de soutènement est prévu en pied du remblai élargi, comme présenté sur la coupe ci-après.



Figure 28 : Localisation de la « cour anglaise » (source AREP – 2021)

Sur la deuxième section de la halte, pour soutenir les futurs quais du bâtiment existant, l'espace nécessaire est plus contraint au niveau des emprises. Dans ce cas, il est prévu de créer un blindage définitif en limite des emprises ferroviaires, comme présenté sur la figure ci-après.

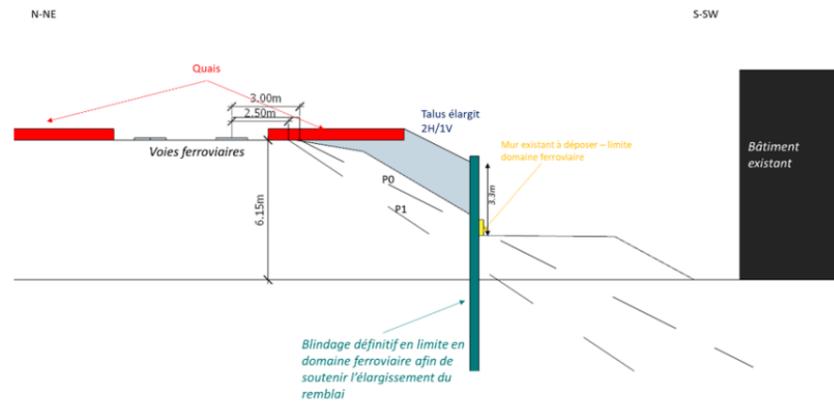


Figure 29 : Coupe schématique 2 - halte de Saint-André (source : Systra, 2021)

### PASSAGE SOUTERRAIN (PASO)

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

Le passage souterrain de la halte de Saint-André sera assuré par une structure de type cadre Béton Armé.

### LA SUPPRESSION DU PN1 DE SAINT-HENRI



Figure 30 : Fermeture du PN1 et rétablissement routier (source : dossier de concertation « projet de halte de Saint-André et remplacement des passages à niveau – mars avril 2021)

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.

Une partie du linéaire de ce rétablissement sera en profil rasant / léger remblai, l'autre partie avant le chemin de la Pelouque sera en déblai.

Ce déblai aura une hauteur maximale de 2m, après terrassement préalable des matériaux stockés.



Figure 31 : Suppression du PN1 chemin du Passet (source : Systra, 2021)

Dans le cadre de la suppression du passage à niveau chemin du Passet, la déviation empruntera le **pont-rail** du chemin de la Pelouque. Aucune modification structurelle n'est nécessaire pour assurer cette déviation.

Il convient toutefois d'assurer une déviation pour les véhicules hors gabarit, par le chemin de Charmasson.



Figure 32 : Pont-rail du chemin de la Pelouque (Google maps)

### LA SUPPRESSION DU PN2 DE SAINT-ANDRE

#### LES PRINCIPES DE L'AMENAGEMENT

Pour compenser la suppression du passage à niveau n°2 de Saint-André, 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.

Le budget de l'opération prévoit une provision pour des aménagements de voirie pour accompagner la réorganisation des circulations des bus et des véhicules privés.

Les modalités concrètes du nouveau plan de circulation seront définies en concertation avec les riverains sous l'égide la Métropole et de la Ville : le détail des aménagements de voirie sera défini dans ce cadre.

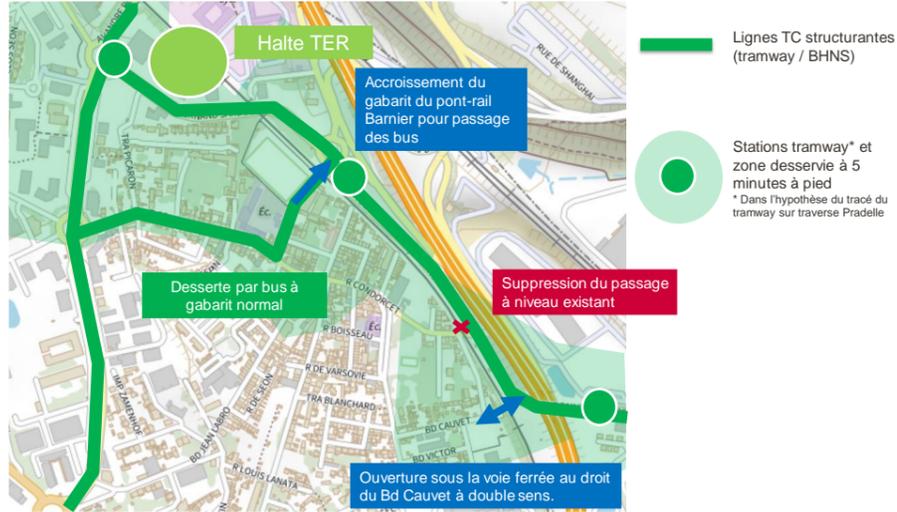


Figure 33 : principes de remplacement du passage à niveau de Saint-André



Figure 34 : Localisation de l'ouvrage à créer sous la voie ferrée dans la continuité du boulevard Cauvet (source 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

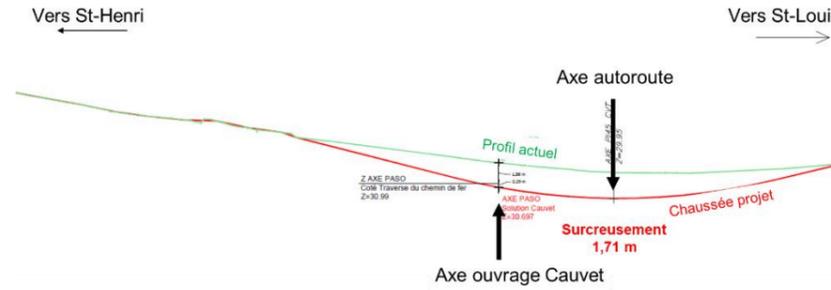


Figure 35 : reprise du profil de la RD 4 (chemin de Saint-Louis au Rove / Traverse Pradelle)

- création du pont-rail sous les voies ferrées dans le prolongement du Bd Cauvet

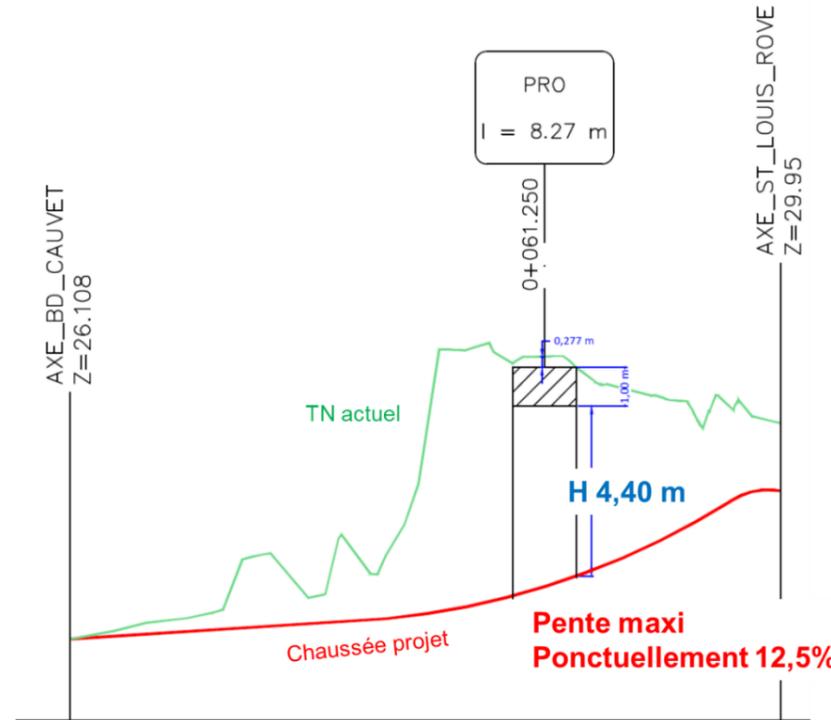


Figure 36 : profil en long du nouveau passage sous la voie ferrée dans l'axe du Bd Cauvet

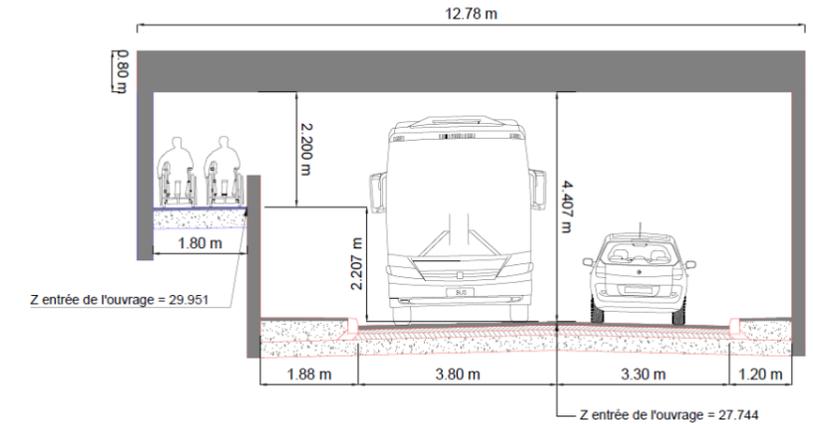


Figure 37 : coupe-type du nouveau pont-rail Cauvet

### AUGMENTATION DU GABARIT DU BD BARNIER

Pour permettre le passage des bus, le projet prévoit d'augmenter le gabarit en hauteur du pont-rail sur le boulevard Barnier.

Le réaménagement du boulevard Henri Barnier nécessite de dégager la hauteur libre la plus importante possible.

Eu égard à la proximité du carrefour giratoire et à la nécessité de préserver les fondations de l'ouvrage, impliquant des possibilités de reprofilage limitées, il est nécessaire d'optimiser l'épaisseur de la structure.

L'ouvrage actuel est de type Pont à Poutrelles Enrobées (RAPE).



Figure 38 : Photos du pont-rail boulevard Henri Barnier (Google maps)

Les structures à poutrelles enrobées sont celles qui présentent le meilleur rendement. Il n'est donc pas possible d'optimiser l'épaisseur de cet ouvrage avec une structure « classique ».

Il est ainsi nécessaire de recourir à une structure particulière, dite de type RAPUM, usuellement utilisée en remplacement de tels ouvrages.

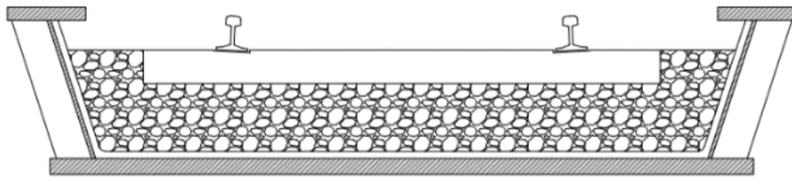


Figure 39 : Coupe transversale RAPUM (extrait du guide OPTIMAL SNCF)

Cette structure présente l'avantage d'offrir l'épaisseur la plus optimisée possible en structure ballastée, ainsi qu'un poids propre maîtrisé permettant de les appuyer sur les appuis existants.

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

### AMENAGEMENTS FERROVIAIRES

#### VOIE FERREE

Les travaux de voie consistent en :

- sur les PN 1 et 2, la suppression des platelages et le remplacement des traverses ;
- sur la nouvelle halte, le remplacement des traverses au droit des nouveaux quais et 10 mètres de part et d'autre ;
- entre le PN 1 et la nouvelle halte, le remplacement des traverses pour homogénéiser le plancher.

Le tracé de voie ne sera pas modifié. Du reballastage est prévu au droit des futurs quais.

### AUTRES AMENAGEMENTS

#### ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

##### Ouvrages hydrauliques

Deux ouvrages hydrauliques sont directement impactés par les aménagements projetés, ils seront repris pour rétablir leur fonction hydraulique :

- dalot impacté par la création des quais : l'ouvrage hydraulique devra être prolongé sur ses 2 extrémités ;
- ouvrage hydraulique impacté par le passage du pont rail de jonction boulevard Cauvet à la D4.

##### Principe d'assainissement longitudinal

La plateforme ferroviaire est en remblai. Des quais seront implantés de part et d'autre des voies. Le profil en long est fortement incliné vers l'est. En ce qui concerne le pendage transversal, la plateforme ferroviaire est inclinée vers le sud de manière à diriger les eaux d'un seul côté.

Le principe de l'assainissement longitudinal est présenté ci-dessous :

- des caniveaux à grille seront implantés au point bas transversal des quais pour collecter les eaux de ruissellement ;
- un quai drainant devra être disposé sur le nez de quai sud pour collecter les eaux pluviales de la plateforme ferroviaire au niveau de la gare ;
- une buse de traversée collectera les eaux des caniveaux et du quai drainant vers un bassin de rétention à ciel ouvert disposé au sud-est de la gare ;
- les modèles hydrauliques (fossé terre latéral) affectés par l'implantation des quais devront être restitués après les travaux afin de rétablir l'écoulement initial.

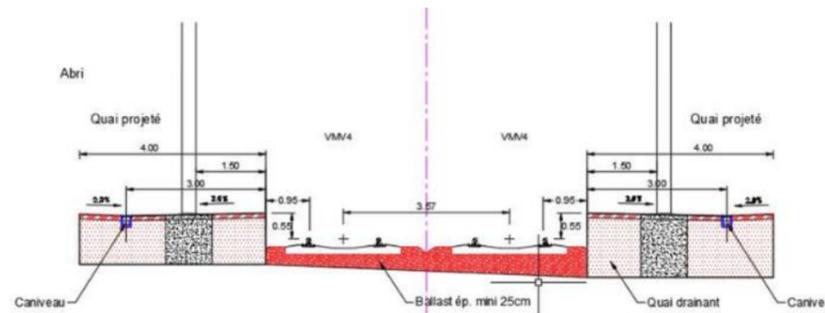


Figure 40 : profil en travers type de la halte de Saint-André (source : Systra, 2021)

Les dimensionnements des dispositifs seront confirmés lors des phases ultérieures d'études.

##### Bassin d'écrêtement de la halte

- Partie ferroviaire (quais et voies) :

Conformément à la note d'hypothèse, les calculs de dimensionnement ont été effectués selon les réglementations en vigueur (doctrine départementale et règlement du PLU).

Le PLU a défini deux types de zones pour le zonage pluvial ; l'ensemble du site halte + PEM est situé en zone 2, qui définit les débits de fuite en fonction du contexte du rejet :

- milieu naturel ou réseau pluvial : au moins 10 l/s/ha ;
- au caniveau : au moins 10 l/s/ha, sans dépasser 5 l/s rejet ;
- réseau unitaire : au moins 5 l/s/ha.

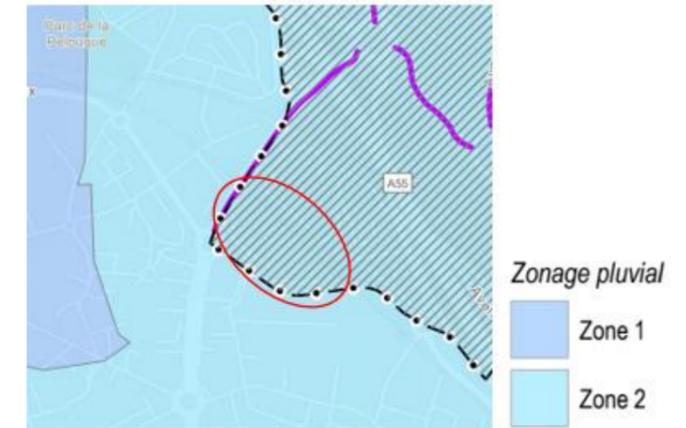


Figure 41 : Extrait zonage pluvial du PLU (source PLU Marseille 2019)

En l'absence d'information sur le milieu récepteur, c'est la méthode la plus dimensionnante qui a été retenue pour l'étude de faisabilité. Pour les bassins (routiers et ferroviaire), la méthode du ratio (900 l/ha aménagé) est la plus contraignante.

NB : le rejet des eaux par infiltration n'a pas pu être envisagé, car aucune donnée précise de perméabilité n'est disponible. Elle devra être étudiée lors de la phase ultérieure.

Les débits de rejet ont été calculés en fonction de la prescription du PLU, soit au minimum 5 l/s/ha.

Les eaux collectées seront rejetées dans un bassin situé sur le côté sud-est de la nouvelle halte (volume utile d'environ 300 m<sup>3</sup>).

- Partie pôle d'échanges :

Le périmètre d'étude hydrologique du PEM comprend le parking voitures de 150 places et les espaces verts périphériques, le parvis végétalisé, le parking vélo de 40 places, le talus entre les voies et le parking, le bâtiment voyageur et de service, ainsi que le passage souterrain.

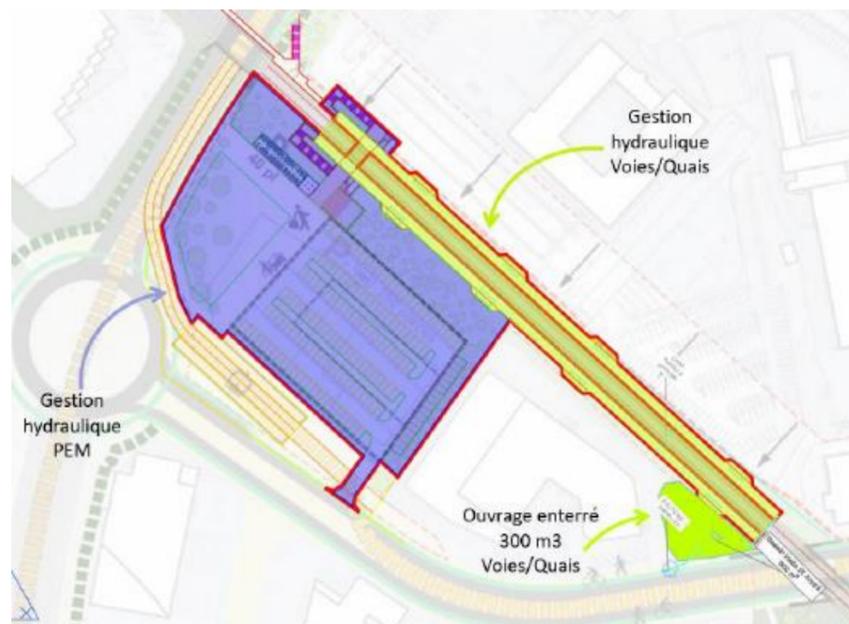


Figure 42 : Périmètres hydrologiques de la zone ferroviaire et du pôle d'échanges (source : notice hydraulique – AREP – 2021)

Les eaux de pluie issues du PEM de la halte Saint-André doivent être rejetées à débit limité afin de limiter leur impact sur le réseau des eaux pluviales de la ville. L'estimation du débit autorisé est effectuée selon les prescriptions indiquées dans les différents documents d'urbanisme s'appliquant au territoire.

Pour le calcul du volume de rétention des eaux pluviales, la méthode imposée par le PLU intercommunal a été appliquée, car étant la plus contraignante. Dans le cas d'un rejet dans le réseau public, le PLU exige un volume de rétention utile minimum de 500 m<sup>3</sup>/ha de surface imperméabilisée et un débit de fuite d'au moins 10 l/s/ha.

Une gestion alternative des eaux pluviales est privilégiée conformément aux recommandations du PLU et des principes de gestion en vigueur dans le département des Bouches-du-Rhône. En raison de l'emplacement des différents bassins versants, de la topographie et de l'aménagement du territoire, diverses solutions de gestion des eaux pluviales sont proposées.

Pour le parvis, lieu de passage qui sera très végétalisé, l'intégralité des eaux pluviales ruisselle et est stockée temporairement dans les espaces verts peu décaissés.

Le volume de rétention nécessaire pour le parvis est de 90 m<sup>3</sup>. Des espaces verts de 30 cm de profondeur avec des pentes douces (de 5/1) permettent de stocker 170 m<sup>3</sup>. Les larges surfaces d'espaces verts représentent une opportunité d'infiltrer une partie des eaux. Le phénomène n'est pas considéré à cette étape en l'absence de données géotechniques sur la qualité des sols, mais pourra être étudié dans les phases ultérieures.

L'accès au passage sous-terrain nécessite la gestion d'un volume de 18 m<sup>3</sup> d'eaux pluviales. La hauteur des voies permettant que le

passage sous-terrain soit peu enterré, les eaux issues de cet espace peuvent être acheminées vers les espaces verts temporairement inondables du parvis. Le volume de stockage de 170 m<sup>3</sup> permet en effet de stocker non seulement les 90 m<sup>3</sup> nécessaires à la bonne gestion des eaux issues du parvis, mais également les 18 m<sup>3</sup> issus du passage sous-terrain.



Figure 43 : Principe de gestions des eaux pluviales issues du parvis et du passage sous-terrain (source : notice hydraulique – AREP – 2021)

Les eaux seront ensuite évacuées dans le réseau communal à débit limité.

La zone du parking nécessite la rétention d'un volume de 142 m<sup>3</sup>. La gestion in situ est privilégiée. Les aires de stationnement seront équipées d'un revêtement perméable permettant de limiter le ruissellement. Ce revêtement peut être enherbé ou minéral pour limiter l'entretien.



Figure 44 : Exemples de revêtement perméable – EcoVegetal (source : notice hydraulique – AREP – 2021)

Par ailleurs, une chaussée drainante en grave sur l'intégralité de la chaussée, d'une épaisseur de 30 cm et d'un indice de vide de 30% permet de stocker l'intégralité du volume d'eau issu du parking.

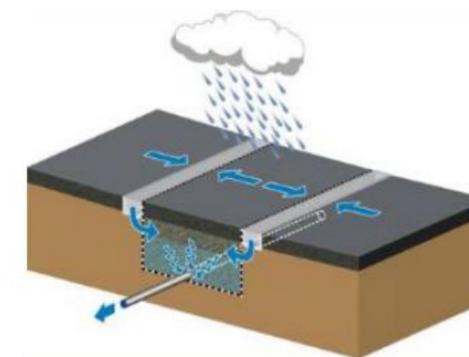


Figure 45 : Chaussée drainante - Guide Bâtiment Durable Brussels (source : notice hydraulique – AREP – 2021)

Conformément au zonage pluvial, des noues sont envisagées entre les aires de stationnement afin de favoriser l'acheminement des eaux à ciel ouvert, avant le rejet à débit limité dans le réseau communal au niveau de l'Avenue Fernand Sardou au Sud.



Figure 46 : Exemple de noues drainantes (source : notice hydraulique – AREP – 2021)



Figure 47 : Principe de gestions des eaux pluviales issues du parvis et du passage sous-terrain (source : notice hydraulique – AREP – 2021)

Le talus situé entre les voies et le reste du PEM possède une pente importante. Les eaux issues de cet espace végétalisé doivent être

contenues afin que les eaux ne ruissellent pas vers le parvis et sur le parking, dégradant la fonction de ces espaces. Un fossé sur grave drainante au pieds du talus végétalisé permettra le stockage et l'acheminement des eaux en direction du parking, puis au niveau du raccordement au réseau communal.

Au niveau de l'abri-vélo et de l'accès au bâtiment voyageur, l'acheminement de l'eau s'effectue sous terre afin de pas gêner l'accès aux différentes infrastructures. Le volume d'eau généré par les toitures du bâtiment voyageur et de l'abri-vélos seront rejetés dans la tranchée drainante enterrée.

Un fossé de 1,5 m de large et d'une profondeur de 50 cm sur une grave drainante d'une épaisseur de 30 cm permet de stocker l'intégralité des eaux issues du talus et des bâtiments.



Figure 48 : Principe de gestion des eaux pluviales issues du talus et exemple de fossé enherbé (source : notice hydraulique – AREP – 2021)

### Assainissement routier

La suppression des deux passages à niveau à l'est est à l'ouest de la halte Saint-André nécessite le raccordement des voiries.

Les dispositifs d'assainissement projetés pour leurs aménagements sont les suivantes :

- jonction chemin du Passet / chemin de la Pelouque

Un fossé devra être implanté au nord pour drainer la nouvelle plateforme routière qui devra être inclinée vers le dispositif de drainage.

Les eaux seront acheminées au nord-ouest jusqu'à un bassin multifonctions projeté au nord de la jonction avec le chemin de la Pelouque dont le rejet final est le réseau d'eaux pluviales du chemin.

- jonction boulevard Cauvet / RD4

L'écoulement initial devra être restitué par un remodelage en amont (240 m<sup>2</sup> restitués) et la pose d'un nouvel ouvrage hydraulique de traversée au sud du nouveau PRA.

Un caniveau devra être implanté au nord pour collecter les eaux de la nouvelle voirie. La plateforme routière devra être inclinée vers le nord.

Les eaux seront acheminées vers l'ouest jusqu'au bassin de rétention et de traitement projeté au nord-ouest du nouveau PRA dont le rejet final est un caniveau existant au sud du boulevard Cauvet.

A ce stade du projet, les principes de dimensionnement des bassins routiers sont les suivants :

- fonction d'écrêtement : stockage d'une pluie trentennale avec un débit de fuite de 5 l/s ;
- fonction de pré-traitement pour une pollution accidentelle par temps de pluie avec volume mort ;
- lutte contre la pollution chronique : vitesse de sédimentation de 1 m/h et 85% d'abattement des matières en suspension (MES).

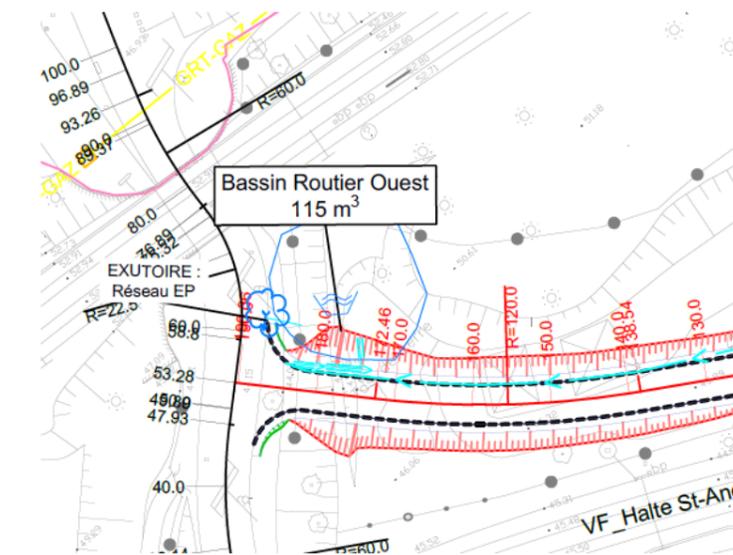


Figure 49 : Localisation du bassin routier ouest le long du chemin de la Pelouque (source : Systra, 2021)

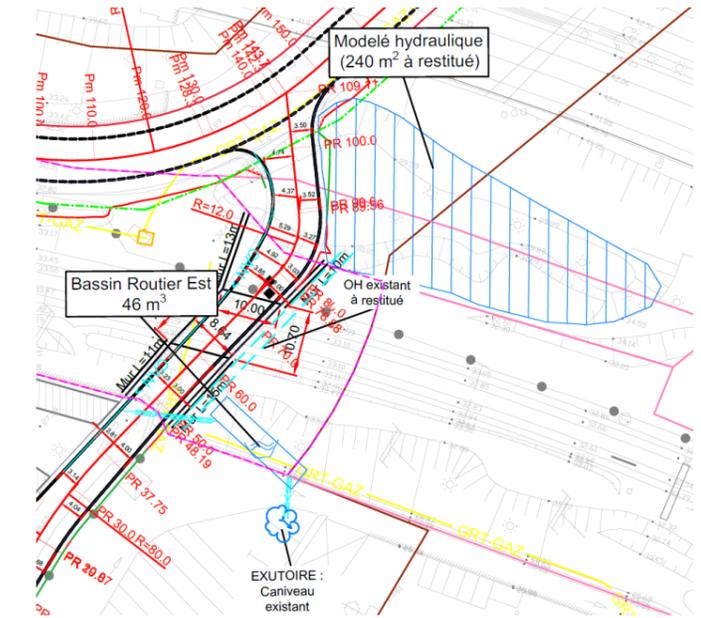
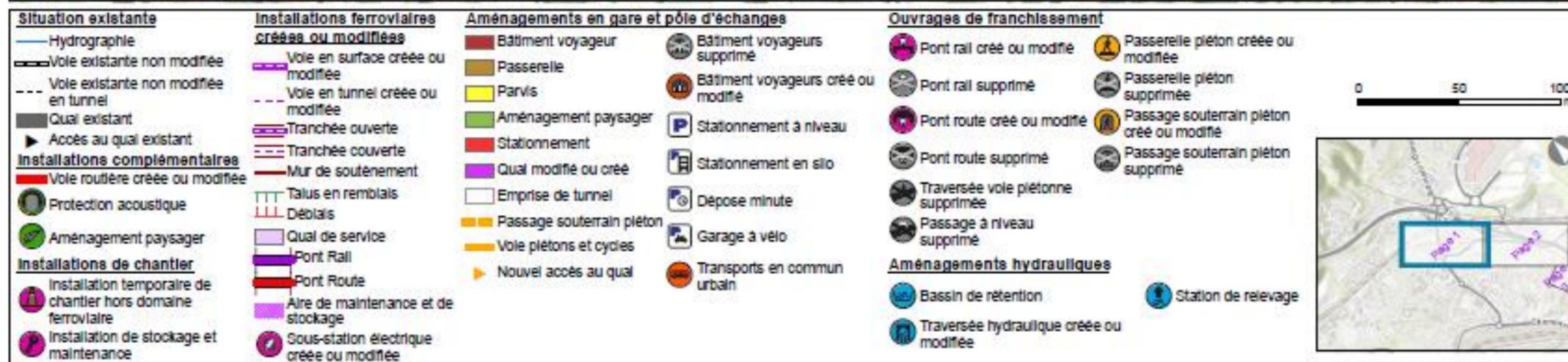


Figure 50 : Localisation du bassin routier est le long du boulevard Cauvet (source : Systra, 2021)

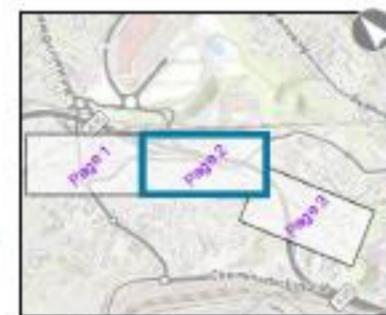
### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux



### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux



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



### 2.3.6 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION DES COMPLEMENTS CORRIDOR OUEST (RELEVEMENT DE VITESSE)

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.

Ces interventions sont situées dans le périmètre des emprises ferroviaires.

L'ensemble des travaux décrits seront mis en service à l'horizon de la phase 1 du projet.

Outre les opérations de renouvellement voie ballast (RVB), 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 relevage de vitesse à 90km/h pour les TER.

#### TERRASSEMENTS, OUVRAGES EN TERRE, PLATEFORME

Les opérations de terrassement sont assez limitées sur les ouvrages d'art et ne concernent que l'évacuation de faibles volumes de maçonnerie.

L'opération ne comprend la réfection de la structure d'assise qu'au droit de trois zones particulières pour des raisons géotechniques. Pour ces zones, un terrassement avec réfection de sous-couche sur 15 cm et remise en état du système de drainage et assainissement est intégré au programme des travaux.

#### ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

L'opération ne modifie pas le fonctionnement hydraulique de la zone. Les seules modifications potentielles du drainage existant seront liées

à des désordres existants observés, sans rapport avec l'opération de relèvement de vitesse Arenc – Estaque.

#### OUVRAGES D'ART

Aucune intervention n'est prévue sur le tunnel de La Calade.

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.

**Les ponts-rail Bernabo et du chemin du ruisseau Mirabeau seront remplacés.**



Figure 51 : Voies au-dessus du pont-rail Bernabo (Source : EGIS, 2021)

#### ÉQUIPEMENTS FERROVIAIRES

##### Signalisation

Les opérations du corridor ouest prévoient la refonte des postes de signalisation d'Arenc au sein d'un nouveau poste d'aiguillage informatique (PAI) Argos télécommandant tout le corridor.

##### Caténaire

L'opération prévoit le réglage des caténaires sur l'ensemble de la zone.

Dans les zones où le tracé est remanié, l'opération comprend la dépose de certains supports et leur repose.

#### RETABLISSEMENT DE VOIRIES

L'avenue Bernabo et le chemin du ruisseau Mirabeau cités ci-avant sont rétablis via des ponts rail. Les caractéristiques des voies existantes sont reconduites.

A ce stade des études, il est envisagé des coupures de circulation ponctuelles nécessaires pour rétablir ces voies.

#### AMENAGEMENTS PAYSAGERS

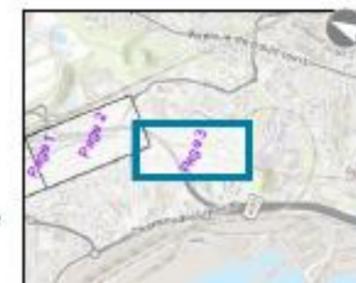
Les aménagements étant réalisés en lieu et place d'installations ferroviaires existantes, il n'est pas prévu de mesures d'insertion paysagère.

**L'engagement du maître d'ouvrage ne porte pas sur les précisions figurées sur les plans et schémas présentés dans le cahier territorial mais sur le Plan Général des Travaux.**

### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux



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



### Marseille Corridor Ouest Plan général des travaux



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



2.3.7 LES AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR MARSEILLE SAINT-CHARLES (PHASE 1 ET 2).

Les aménagements des phases 1 & 2 sur le secteur de la gare de Marseille Saint-Charles portent sur :

- Le « bloc est », ensemble des voies situées à l'est du plateau de voies de Marseille Saint-Charles, dédiées aux circulations en provenance ou à destination de Toulon et au-delà vers Nice, des omnibus Marseille-Aubagne (phase 1) ;
- Le « bloc ouest », ensemble des voies situées à l'ouest du plateau de voies de Marseille Saint-Charles, dédiées aux circulations en provenance ou à destination des voies du port et au-delà vers Miramas et la Côte bleue (phase 2) ;
- La création de la gare souterraine (phase 2) ;
- Les 2 tunnels d'accès à la gare souterraine (phase 2).

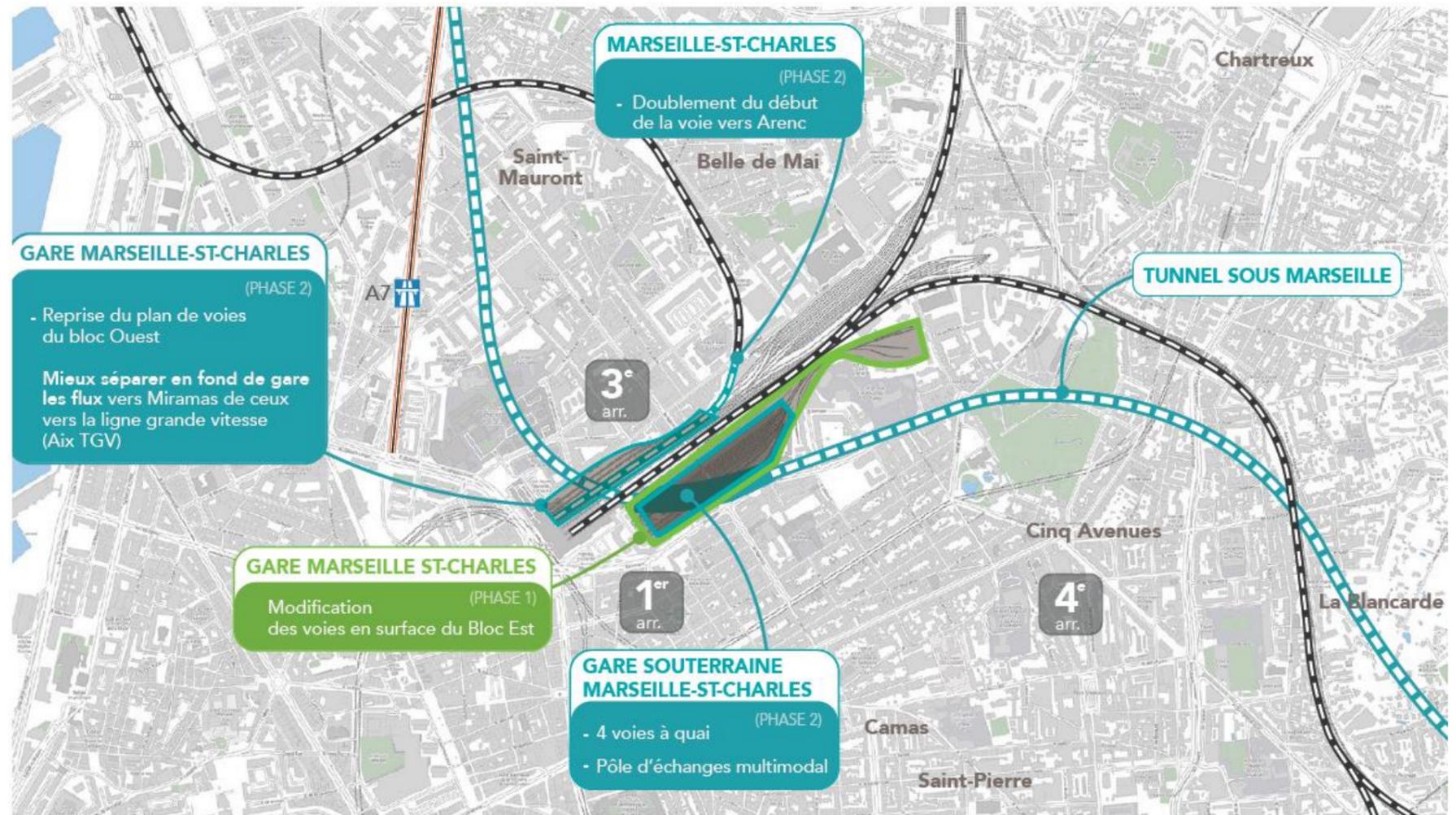


Figure 52 : aménagements des phases 1 & 2 sur le secteur de la gare de Marseille Saint-Charles

### 2.3.8 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION DE LA GARE SOUTERRAINE DE MARSEILLE SAINT-CHARLES

La liste ci-dessous décrit le programme général technique de la traversée souterraine composée de la gare souterraine et des tunnels et entonnements :

#### La gare souterraine

- 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) ;
- 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 ;
- Installations de signalisation en ERTMS niveau 2 ou niveau 3 hybride ;
- 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 ;
- Aménagement des services aux voyageurs dans les nouveaux espaces en gare, en complément et en cohérence avec l'offre existante ;
- Equipements de sécurité (ventilation / désenfumage) répondant aux exigences réglementaires ;
- Sous-station électrique 1500 V continu pour la gare centrale ;

- Exploitation en système de doublet de ligne surface / souterrain (commande centralisée unique) ;
- Installations ferroviaires provisoires pour l'évacuation des matériaux par le fer.

#### Les tunnels et les entonnements

- Tunnels bitubes circulables par les trains de voyageurs ;
- 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 ;
- Voies et installations fixes de traction électrique en 1500 V ;
- Equipements ferroviaires dont voies sur dalle en rails noyés (favorables à l'accessibilité pompiers) ;
- Installations de sécurité, dont rameaux de connexion entre tubes tous les 500 m ;
- Point d'évacuation et de secours dans le secteur du Canet sur les emprises ferroviaires actuelles ;
- Signalisation ERTMS niveau 2 ou niveau 3 hybride.

### **GRANDS PRINCIPES D'AMENAGEMENT**

La création de la gare souterraine de Saint-Charles comprend 4 voies à quais, 3 niveaux et un pôle d'échange intermodal.

La gare souterraine sera desservie par des tunnels « bitubes », c'est-à-dire par deux tunnels parallèles, un pour chaque sens de circulation.

Les aménagements de la gare souterraine resteront dans le périmètre des emprises ferroviaires. Les interventions du puits Victor Hugo et du point de sécurité et d'évacuation nécessiteront ponctuellement des emprises en dehors du périmètre des emprises ferroviaires.

L'ensemble des travaux décrits seront mis en service à l'horizon de la phase 2 du projet.

### **UN POTENTIEL URBAIN A EXPLOITER**

Aujourd'hui, considérant son histoire et sa topographie, la gare Saint-Charles est un monument de type « Acropole » posé sur sa colline avec pour « Propylées » l'escalier monumental construit en 1920 qui relie la « forteresse » ferroviaire et la ville.

Situées sur le plateau, à la côte +49 NGF, les voies ferrées matérialisent cette courbe de niveau qui dessine un virage vers le nord se glissant à flanc de colline (le sommet n'est pas loin, au niveau du pavillon de partage des eaux des Chutes Lavie) de sorte que l'ensemble infrastructure/topographie constitue au centre-ville de Marseille, une forme d'enclave, ou plus exactement, une barrière difficilement franchissable et devenue au fil du temps une limite forte entre les quartiers de part et d'autre du faisceau.

Cette topographie et la situation urbaine ont rendu évidente la solution proposée d'une gare souterraine, située au niveau +24 NGF (encore au-dessus du Vieux-Port) qui permet de repenser entièrement la relation de la gare à la ville, en trois dimensions.

Ainsi, le nouveau pôle d'échange affirme un nouveau niveau de référence intermédiaire : celui où il entre en contact avec la ville, le niveau +43 NGF existant (c'est le niveau des trottoirs des rues périphériques) pour composer le déploiement des mobilités à l'est, l'ouest, au nord et au sud. L'ouverture à 360° de la gare offrira aux quartiers riverains non plus des murs fermés mais des façades ouvertes, avec la dimension verticale liée à la superposition des deux plateformes ferroviaires, l'existante à +49 NGF et la nouvelle à +24 NGF.

Ainsi, la gare existante s'ouvre en balcon sur les toits de la ville et le panorama sur Notre-Dame de la Garde. Elle définit le niveau « surface » du site. Côté sud, elle surplombe la ville par l'intermédiaire du square Narvik. Côté nord elle s'y articule selon une équerre formée par la Halle et la rue Honnorat, celui où le niveau de la ville tangente celui des voies ferrées. De l'autre côté, la gare nouvelle s'ouvrira en contrebas, et définira le niveau « plain-pied » du projet. Ce niveau formera également une équerre à l'angle sud-est par l'intermédiaire du passage qui sera creusé de manière transversale aux voies de surface et de la galerie de liaison qui sera créée vers le métro.



Figure 53: Gare St-Charles - un site acropole

Ces deux géométries, l'une au niveau +49 NGF, l'autre au niveau +43 NGF, ainsi emboîtées, matérialiseront la ceinture intermodale à 360° du site renouvelé.

Les espaces publics existants et nouveaux pourront composer un jeu de continuité à tisser entre les niveaux, tantôt en balcon, tantôt de plain-pied, ouverts aux perspectives. Ce continuum sera structuré à travers la mise en tension des niveaux et du paysage, tantôt minéral au sommet, tantôt végétal en contrebas. On retrouve ici le concept de terre et colline à l'image des bastides provençales et de leur jeu de terrasses situées en surplomb de grands parcs arborés, ou plus généralement de la plupart des monuments méditerranéens. On génère ainsi une identité de site et une identité de paysage.

Dans cette configuration urbaine ainsi repensée, l'armature des espaces publics du futur pôle d'échanges est enfin nouée avec la ville et son territoire.

La réflexion actuelle des partenaires, en juin 2021, a permis la définition des ouvrages ferroviaires et de leurs fonctionnalités ainsi que les grandes lignes du programme de l'offre intermodale. L'armature structurante des espaces publics, les niveaux de références et le principe d'ouverture à 360° sont des objectifs partagés avec les collectivités et institutions en charge de la mobilité et de l'aménagement urbain. Elles favorisent l'amorce du désenclavement et de la reconnexion des quartiers.

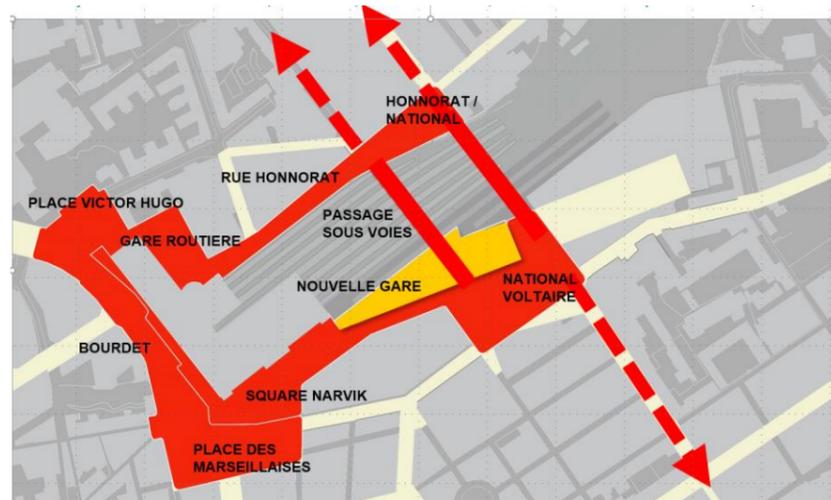


Figure 54: Schéma de principe de l'ouverture à 360° (source AREP 2021)

La construction de l'ouvrage impose de libérer le site ferroviaire des « Abeilles » qui jouxte aujourd'hui la plateforme des voies à quais. Cette libération est une opportunité à plusieurs titres :

- d'une part elle va permettre de restructurer et d'optimiser les équipements et modalités d'exploitation de la gare, du remisage des trains et de maintenance des infrastructures qui s'étaient au fil du temps installés ici sans véritable logique, aboutissant au paradoxe de se trouver à l'étroit dans un espace trop grand. Les équipes seront relogées en améliorant à la fois leurs conditions de travail et leur efficacité vis-à-vis de leurs objectifs ;
- d'autre part, cette emprise permettra un chantier à ciel ouvert, moins complexe qu'entièrement souterrain et pouvant bénéficier d'embranchements ferroviaires et de toute la place nécessaire pour déployer les différentes plateformes utiles aux entreprises mobilisées ;
- enfin, à l'issue du chantier, il libèrera 6 ha en plein centre-ville, disponibles pour un développement urbain.

### UN NOUVEAU NIVELLEMENT DE PLAIN PIED POUR LA GARE

L'opération consiste à créer une gare souterraine dans les emprises actuelles du plateau ferroviaire SNCF de Saint-Charles, à 300 m du fond de la gare historique.

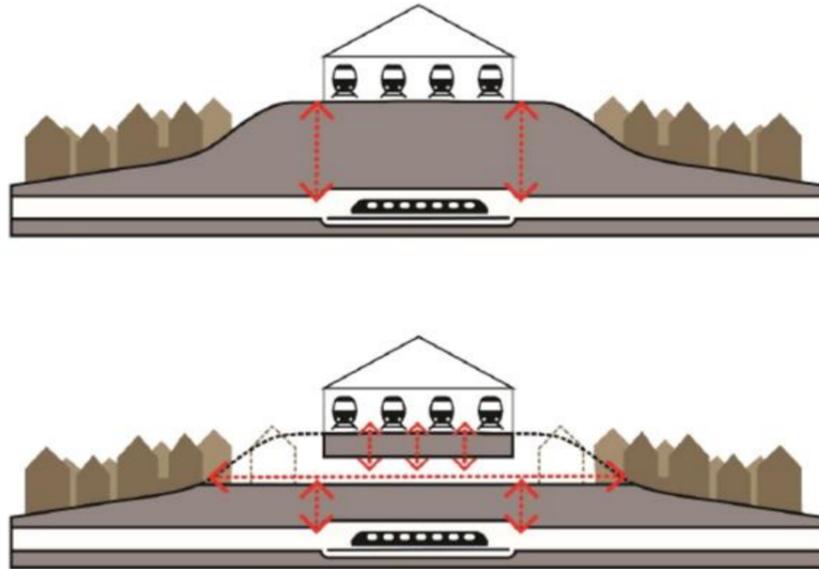


Figure 55 : Principe de niveau intermédiaire entre la gare/butte et la gare souterraine (Source : AREP, 2019)

Un des principaux objectifs de la gare souterraine est d'améliorer tout le dispositif d'accessibilité au site de St-Charles et de sa gare. Sa position en belvédère ne permettant pas cette facilité, l'engagement fort du projet est de **rabaisser le niveau de la gare** nouvelle à celui du plateau urbain et de créer ainsi de **nouveaux seuils de plain-pied**. En proposant un nouveau parvis et une porte de gare au niveau +43.00 NGF soit 6m plus bas que le seul existant à ce jour, on ouvre le monde de la gare en prise directe avec la ville. On crée ainsi une nouvelle adresse de gare, une nouvelle identité et une lisibilité supplémentaire de cet ouvrage emblématique qu'est la gare de chemin de fer.

La « boîte » est la partie souterraine de la gare. Elle formera un quadrilatère d'environ 400 m de longueur sur environ 46 m de largeur. La gare est implantée de manière transversale biaise par rapport au plan de voie existant, sur plusieurs niveaux de référence qui sont décrits dans le paragraphe 1.3.3. Le niveau 49 correspond au niveau actuel de la gare et des voies ferrées existantes. L'aménagement de la gare souterraine prévoit le terrassement de cette partie sur toute la façade sud-est jusqu'au niveau 43 de la gare pour l'ouvrir sur le quartier ;

Les 4 niveaux de référence de la gare sont :

- le niveau 24.50 NGF qui est celui du niveau des quais ;
- le niveau 33.75 NGF qui joue le rôle de mezzanine intermédiaire la salle d'échanges ;
- le niveau 43.00 NGF correspond au niveau actuel des aménagements urbains situés à l'est de la gare. Ce niveau constituera le nouveau niveau de référence du pôle d'échanges multimodal (PEM) avec son ouverture de plain-pied sur le futur parvis National ;
- Le niveau 49.00 NGF qui est le niveau du plateau historique des voies de surface.

Les différents niveaux intermédiaires du projet génèrent ainsi autant de possibilités d'ouvrir la gare sur la ville et d'en améliorer l'accessibilité.

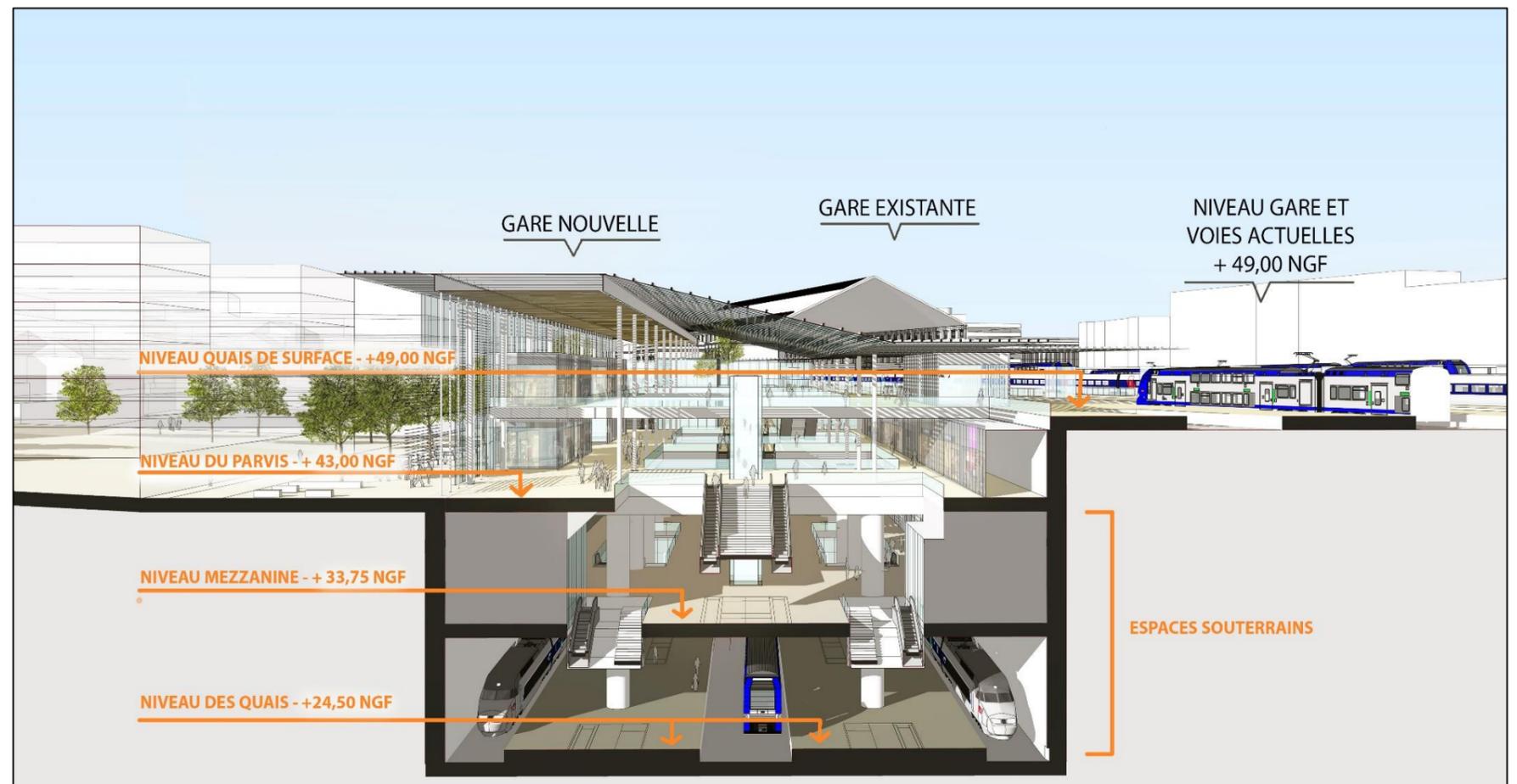


Figure 56 : Les différents niveaux de la gare nouvelle (Source : AREP 2021)

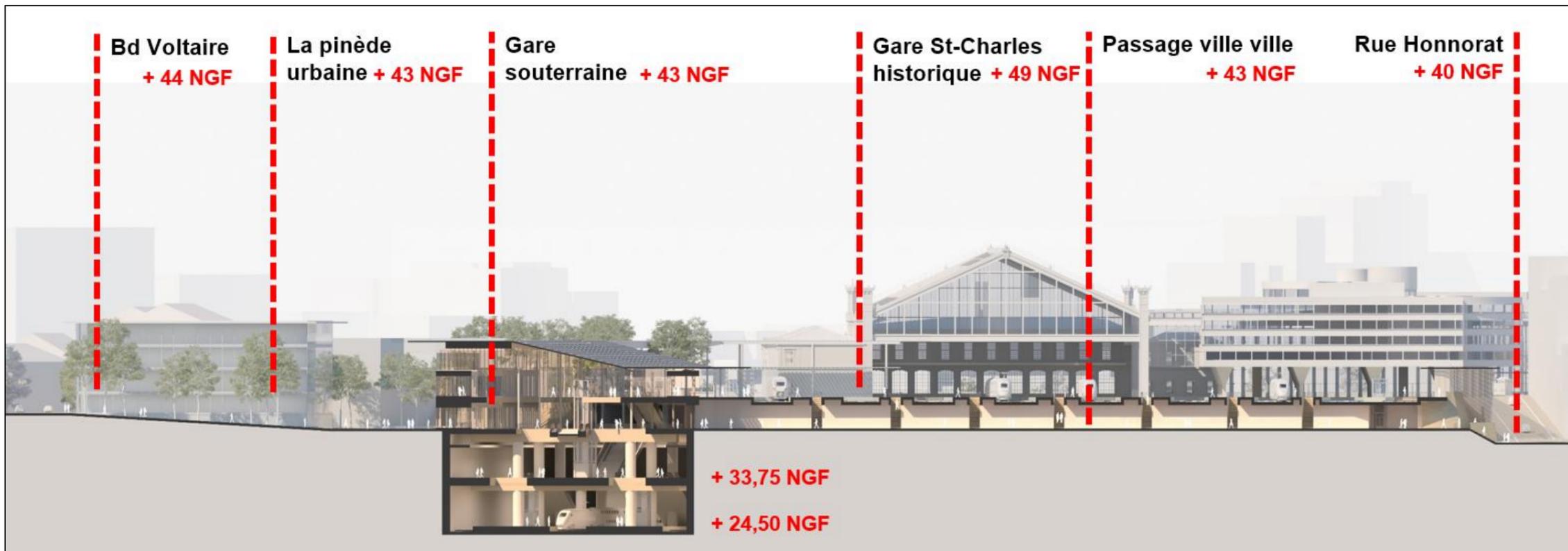
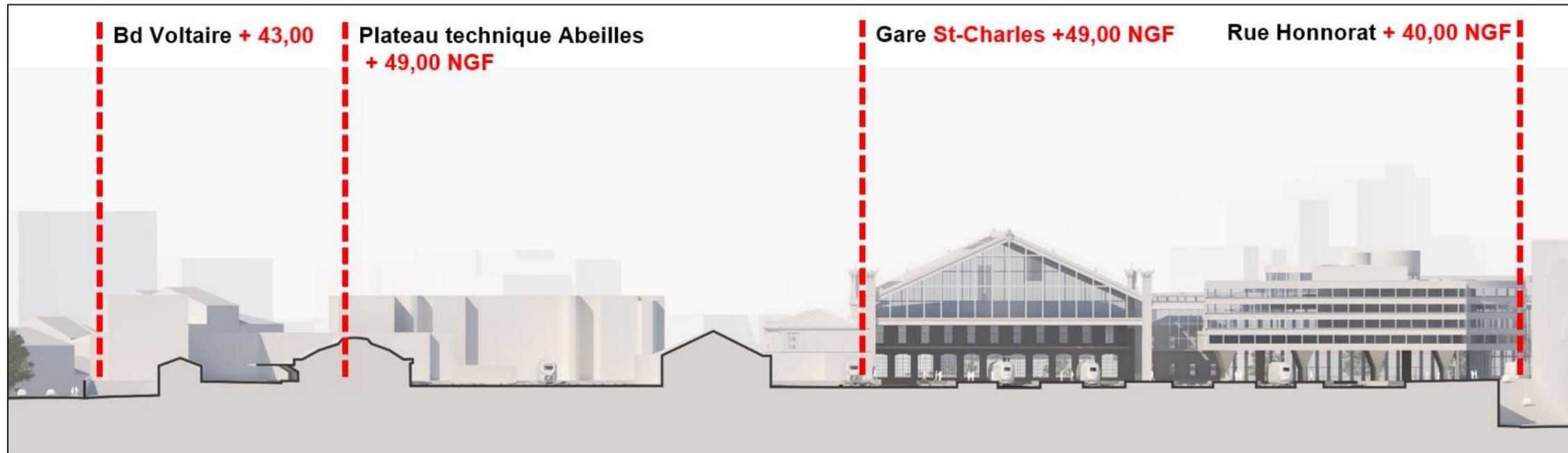


Figure 57: coupe transversale sur le plateau ferroviaire - existant/projet - illustration de la réalisation d'un accès de plain-pied à la gare

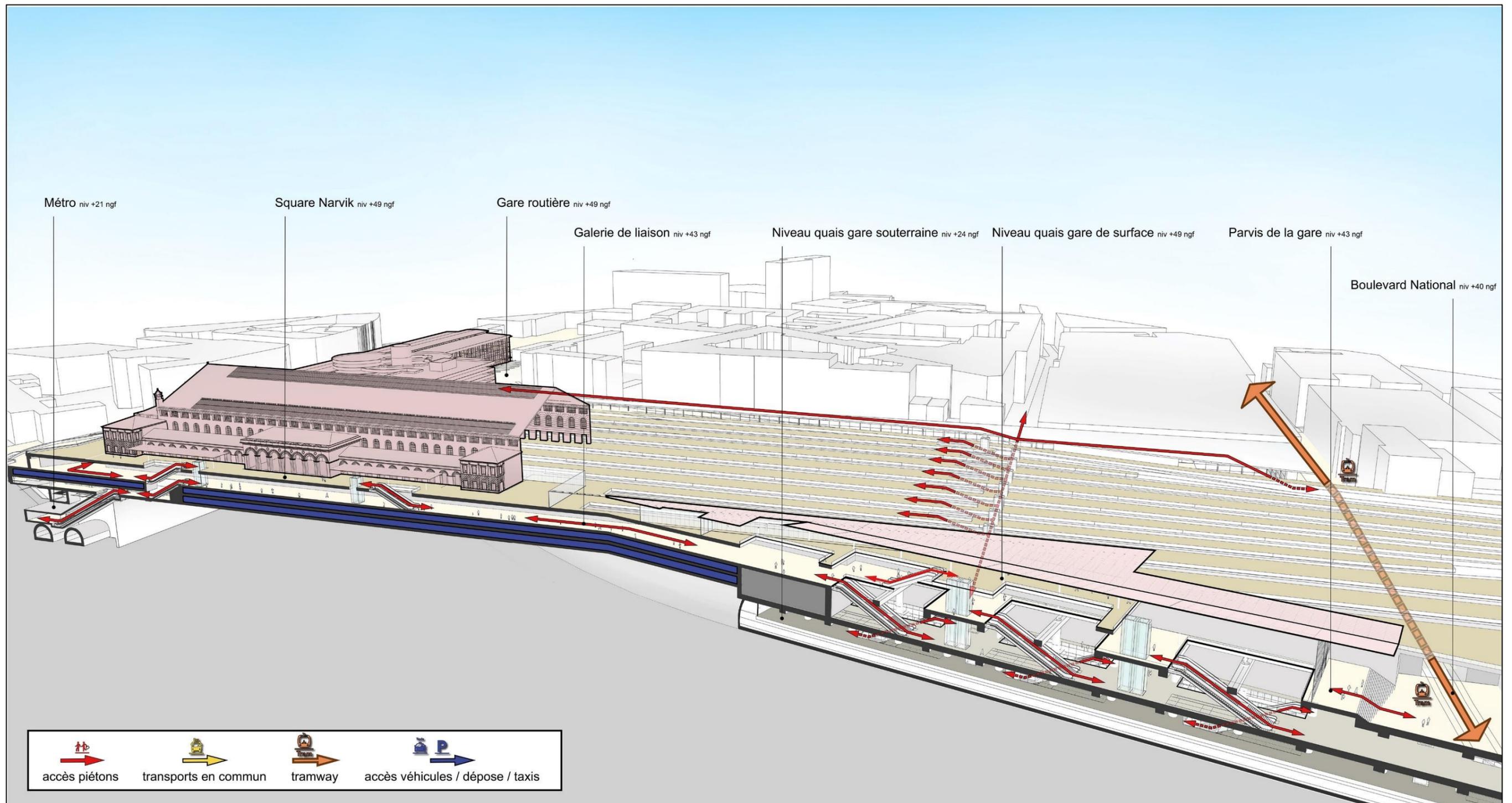


Figure 58 : Coupe longitudinale sur le site de St-Charles - principe des échanges internes gare

### UNE GARE PLUS PERMEABLE, OUVERTE SUR LA VILLE ET AISEMENT ACCESSIBLE

#### Un travail de couture urbaine pour renouer le dialogue entre les quartiers attenants et avec la gare.

L'ouverture de la gare sur les quartiers environnants et le rétablissement de liaisons inter-quartiers constituent deux éléments clé de la politique de requalification urbaine du centre-ville.

Le projet du nouveau complexe gare de Marseille Saint-Charles, ouverte à 360° sur la ville (avec la création de nouvelles entrées vers le nord et l'est) contribuera :

- au désenclavement indispensable des quartiers limitrophes;
- à l'accessibilité de la gare depuis le quartier Belle de Mai et aussi depuis l'est respectivement projetées par les projets Quartiers Libres et ZAC Saint-Charles ;
- à l'évolution du hall principal de la gare actuelle (Halle Honorat) en une rue couverte matérialisant la liaison vers le nord et l'université ;
- à la requalification des bâtiments de gare et les abords (Bourdet, place Victor Hugo...);
- à l'amélioration des conditions d'accessibilité de la gare favorisant les modes actifs (piétons et cyclables) et à la restructuration de l'offre de stationnement autour de la gare et dans l'épaisseur des quartiers ;
- au prolongement du quartier de la porte d'Aix en cours de restructuration avec en renforcement de sa vocation universitaire, urbaine et hôtelière.

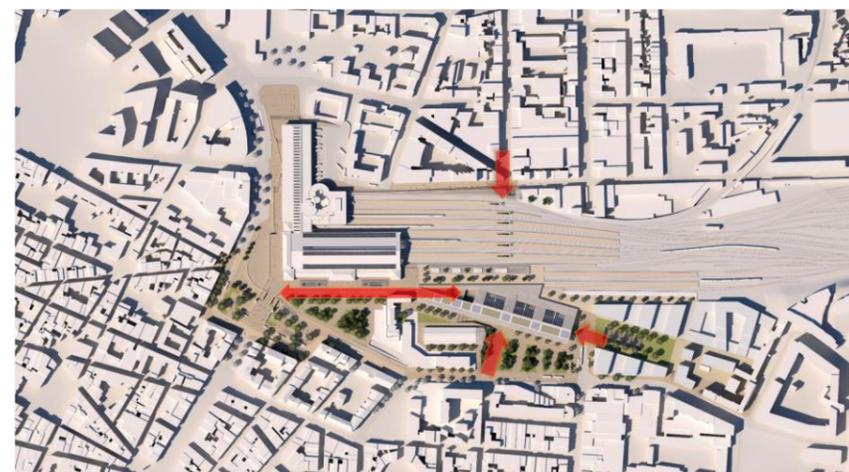


Figure 59: Les principales nouvelles connexions à la gare souterraine

Le site de St-Charles est envisagé comme un pôle d'échanges multimodal « global » (PEM) pour les transports à l'échelle du quartier, de la ville de Marseille et de la métropole.

Le complexe gare nouvelle / gare historique de Saint-Charles constituera un maillon structurant de la chaîne des mobilités des voyageurs pour le territoire métropolitain, interconnectant les transports en commun du réseau express métropolitain.

Toute la desserte multimodale de la gare et des quartiers attenants sera recomposée pour renforcer l'offre existante sur le site (métro, gare routière) avec un portage par les différents maîtres d'ouvrages concernés.

La desserte de la gare en transports en commun sera ainsi réorganisée et développée tout autour de la gare pour améliorer son accessibilité. Les réflexions engagées sur le PEM de Saint-Charles se poursuivent et ambitionnent des interconnexions performantes multiples avec les transports en commun urbains et interurbains. Plusieurs projets de transports en commun sont prévus au droit de la gare de Marseille Saint-Charles (développement de la gare routière, modernisation du métro, tramway « National »).

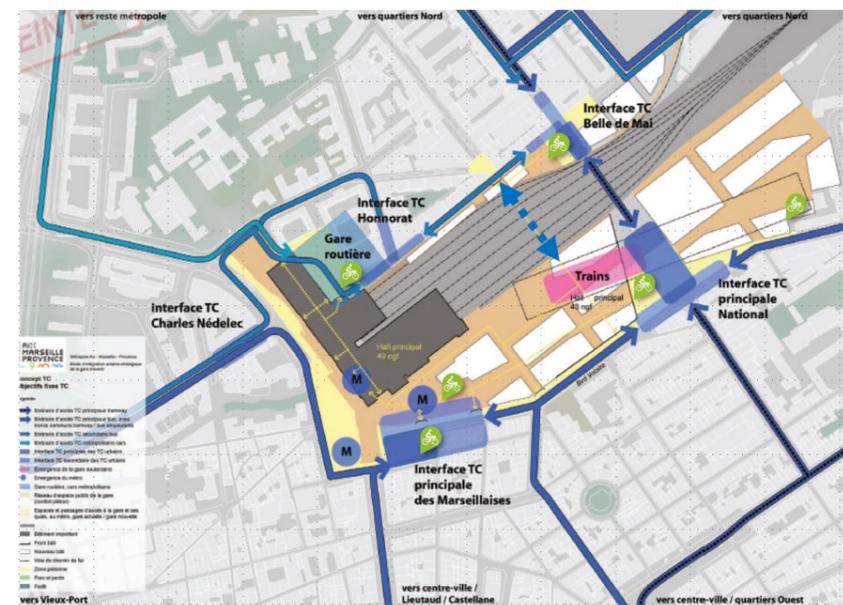


Figure 60: principe d'un maillage renforcé des transports en commun (source MAMP)

### UNE ACCESSIBILITE A LA GARE FACILITEE PAR UN RESEAU HIERARCHISE DE VOIRIE LIMITANT LES FLUX DE TRANSIT

Le ceinturage viaire du centre-ville est positionné sur la 1<sup>ère</sup> couronne routière éloignée du centre-ville de Marseille : Plombières, Le Jarret...

Pour limiter les risques de thrombose du réseau viaire, l'accès au centre-ville de Marseille devrait être restructuré, par les collectivités

compétentes, depuis cette première couronne routière, afin de minimiser le transit à travers l'hyper-centre et à travers le quartier de la gare. L'accès routier à la gare depuis le centre-ville sera privilégié via les artères ouest et sud (Bd Leclerc, Bd Bourdet et Voltaire, Bd Flammarion).

### UN RENFORCEMENT DES MOBILITES DOUCES ET ACTIVES

Le projet de gare s'inscrit en cohérence avec les orientations et opérations prévues dans le cadre de la mise en œuvre du Plan de déplacements urbain (PDU) métropolitain 2030 qui envisage notamment la réalisation :

- d'une trame des mobilités douces définie à partir de quartiers attenants (gare située dans la future zone « apaisée » où la zone 30 pourrait être généralisée impliquant de nouveaux aménagements pour les piétons et les cyclistes) ;
- d'une zone à faible émission mobilité (ZFE), à l'étude par la Métropole Aix-Marseille-Provence et la ville de Marseille ;
- d'une accessibilité à la gare Saint-Charles par le vélo via 3 axes cyclables structurants sur les 8 axes inscrits au projet de PDU et plan vélo 2030 pour desservir le centre-ville.

Par ailleurs, le projet intègre la volonté des collectivités territoriales de développer un maillage fin et confortable de parcours vélo vers la gare depuis les quartiers alentours, une offre de stationnement sécurisé des vélos en gare Saint-Charles, d'augmenter les capacités d'emport des vélos dans les trains (en cohérence avec les principes de la Loi d'Orientation des Mobilités (LOM)), et enfin de favoriser les stations de vélo partagées sur le site dont certaines pourraient offrir un service d'entretien vélo.

Le programme d'aménagement Quartiers Libres envisage la création d'une voie verte (marche à pied + vélo) le long des voies du port. Cet aménagement sera facilité par la suppression de la voie N de la gare

et par la requalification de la rue Honorat au bénéfice des dessertes en transport collectif (bus, taxis...).

L'ambition du projet de nouvelle gare Saint-Charles est d'offrir des espaces urbains généreux permettant de tisser du lien inter-quartiers avec l'usage du vélo intégré et ergonomique.

En offrant des espaces publics de qualité, bien dimensionnés, ces aménagements faciliteront l'usage de modes actifs dans la ville et autour de la gare en préfigurant un maillage facilité des cheminements vélo.

### LE STATIONNEMENT DES VÉHICULES LÉGERS

L'attractivité de la gare s'en trouve renforcée par les aménités offertes aux voyageurs, dont la facilité à y accéder. Cela comprend notamment la possibilité de se garer à proximité.

Le stationnement à organiser sur le site Saint-Charles reposera sur une offre destinée à répondre aux besoins de voyageurs ne bénéficiant pas d'une offre de transports en commun accessible et performante ou de modes doux. Selon les évaluations réalisées, cela concernera principalement des voyageurs longue distance (notamment ceux voyageant très tôt ou très tard) et des agents ferroviaires (notamment ceux travaillant tôt le matin ou tard le soir).

Cette approche repose sur le développement de comportements de report sur l'offre intermodale de transports en commun proposée (métro, tramway, vélo, transports en commun en site propre routier du Réseau Express Métropolitain) ainsi que les parkings relais des gares TER encadrantes situés soit à proximité des lieux de résidence, soit sur les itinéraires du REM. L'efficacité du dispositif nécessite le déploiement de contrôles du stationnement réglementé en voirie autour de la gare.

### RÉPARTITION DES FLUX PIÉTONS EN FONCTION DE L'OFFRE DE TRANSPORTS INTERMODALE À 2035

Le pôle d'échange multimodal est constitué par l'actuelle et la nouvelle gare Saint-Charles, par ses interfaces avec les quartiers et les différents modes de déplacement qui y seront connectés. Cet ensemble fonctionnel va générer des flux de déplacements piétons qui transiteront par la gare et les différents espaces publics la ceinturant.

Les politiques publiques pour développer les mobilités collectives et actives prévues à l'horizon du projet ont vocation à réduire la part modale des déplacements en voiture dans le centre-ville. Il s'agira également de niveler toutes les aspérités pour rendre confortable la déambulation du piéton marseillais.

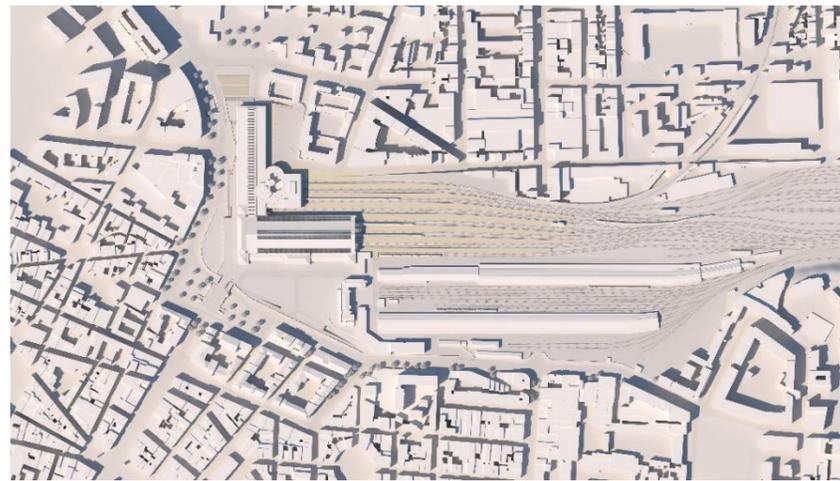


Figure 61 : Site existant (Source : AREP, 2021)



Figure 62 : Potentiel de projets connexes urbains rendus possibles par le projet Phase 1 & 2 (Source : AREP, 2021)

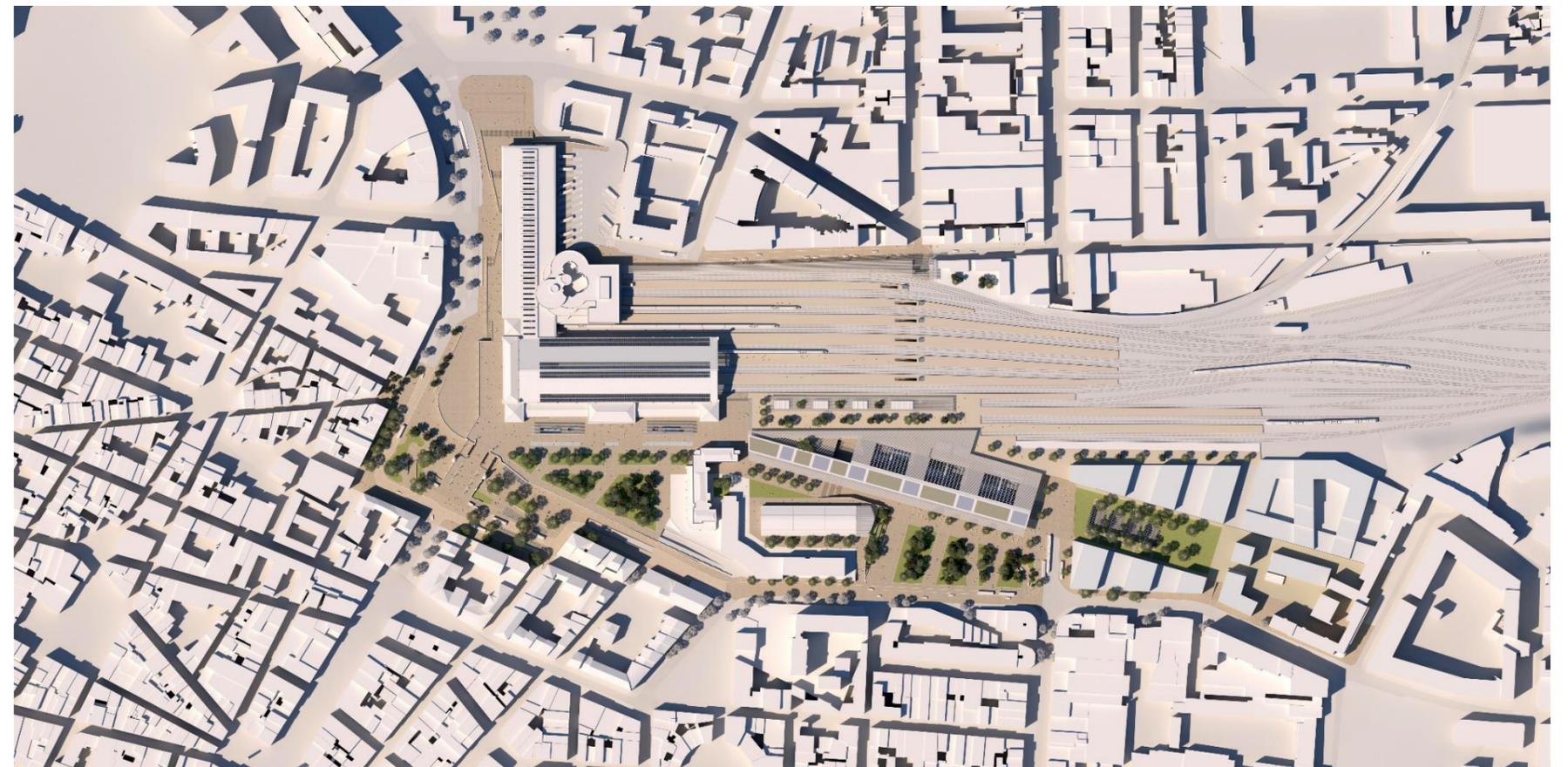


Figure 63: plan de masse du projet de la gare St-Charles

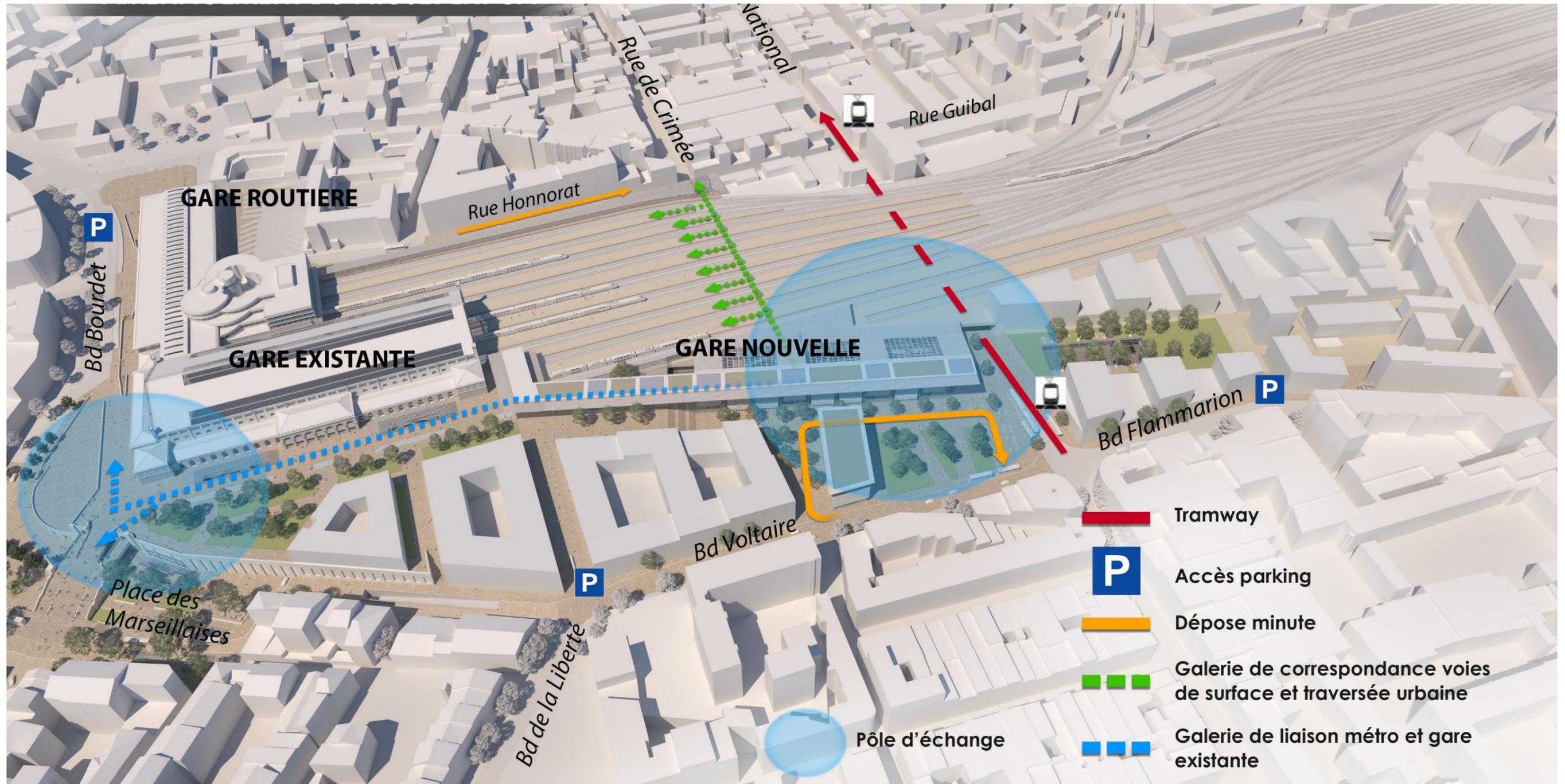


Figure 64: Principe d'accessibilité et stationnements



Figure 65: Vue d'ensemble du projet gare

### DESCRIPTION DU BATIMENT DES VOYAGEURS

#### UNE COMPOSITION EN TROIS DIMENSIONS DEPLOYEE SUR 4 NIVEAUX DE REFERENCE.

Le nouveau bâtiment des voyageurs s'ouvre de plain-pied avec le nouveau parvis National.

Le site Abeilles est terrassé de la côte 49 (niveau des quais) à la côte 43 (niveau bd National). Le tunnel national est raccourci de 40% environ dans la zone du futur parvis.

Le bâtiment des voyageurs est composé de deux parties principales :

- une partie souterraine correspondant aux niveaux des quais d'une part, et au niveau de la salle d'échange d'autre part ;
- une partie émergée correspondant au hall principal en lien avec son parvis d'une part, et aux liaisons avec le plateau ferroviaire historique d'autre part.

L'ensemble de la gare se déploie donc sur 4 niveaux de références et regroupe les fonctionnalités suivantes en partant du tréfond vers les niveaux supérieurs :



Figure 66: répartition des différents niveaux de la gare

- Le niveau 24.50 NGF correspondant aux quais de la gare souterraine. C'est à ce niveau que se regroupent 2 quais d'une largeur de 14 m accueillant 4 voies de passage pour le stationnement des trains TER grandes lignes et TGV. Ces quais sont équipés de zones d'attente confortables, de l'ensemble des dispositifs de vidéo surveillance, de sonorisation, de signalétique et des écrans d'information pour les voyageurs.

- **Le niveau 37.75 NGF** est le niveau de la salle d'échanges, appelé "mezzanine" qui permet la distribution des flux voyageurs vers les différents quais de destinations et en sens inverse, de répartir les différents flux sortants. C'est à ce niveau que se trouveront les zones techniques de désenfumage (centrales de traitement de l'air de désenfumage), différents commerces de confort, des zones d'attente confortables, des zones ou salles d'embarquement au contrôle renforcé. On trouvera à ce niveau également un accès possible au parc de stationnement intégré à la boîte gare.
- **Le niveau 43.00 NGF** est le cœur de la gare car c'est là que s'articulent toutes les connexions que l'on décrit dans le paragraphe suivant à savoir :
  - les accès au parvis et à son intermodalité proche (tramway, bus, VP, vélo, et taxis),
  - l'accès au passage sous voies qui permet les correspondances les voies de surfaces à lettre (A à M), la liaison avec la gare routière et les connexions urbaines vers la rue Honnorat, Crimée et National pour sa partie Nord,
  - l'accès à la galerie de liaison vers le métro qui permettra un accès le plus direct possible entre métro et gare,
  - l'accès direct au plan de voie de surface notamment le lien direct avec les quais des voies à chiffres du bloc Est (3 à 11).
- Cette partie de gare agit donc comme une plaque tournante dans les 3 dimensions. Ce point nodal accueillera des services voyageurs, des locaux d'exploitation, de vente, mais également des commerces en lien avec l'animation du parvis, et des zones d'attente.
- **Le niveau 49.00 NGF** est le niveau du plateau ferroviaire historique qui dessert l'ensemble des quais de surface et en lien étroit, dans sa partie du bloc est, avec la gare. Ce niveau dont une partie est en mezzanine dans le volume du bâtiment, permet d'accueillir dans les flux des zones d'attentes, confortables, des locaux de service voyageurs et quelques commerces de service ou commerces de bouche.

#### LES POINTS DE CONNEXION, L'INTERMODALITE, LA TRANSPARENCE

Le terminal voyageur, par sa vocation de plaque tournante, articule toutes les principales fonctionnalités primaires d'une gare et l'ensemble des parties prenantes qui composent la chaîne de la mobilité. Cette caractéristique ensemblière autorise, dans une organisation des espaces très affirmée, une très grande lisibilité des parcours voyageurs ou citoyens. Dans cette composition, le projet positionne les piétons au cœur d'un dispositif exempt de circulations mécanisées et carbonées.

C'est pourquoi tout un réseau de connexions est associé vers et depuis le bâtiment des voyageurs favorisant les échanges fonctionnels et constituant le lien urbain entre les quartiers. La gare devient ainsi le point nodal non seulement des échanges ferroviaires mais celui de tout un quartier rapproché et plus lointain.

A partir du terminal voyageurs (bâtiment voyageurs) seront créés :

- une galerie souterraine de liaison avec la station du métro, la gare SNCF existante et la gare routière ;
- une galerie sous les voies pour les correspondances avec les quais de surface et pour créer un nouvel accès gare depuis la rue Honnorat ;
- un parvis urbain en prolongement du hall principal.

Les correspondances et accès depuis la gare sont présentés sur les figures suivantes :

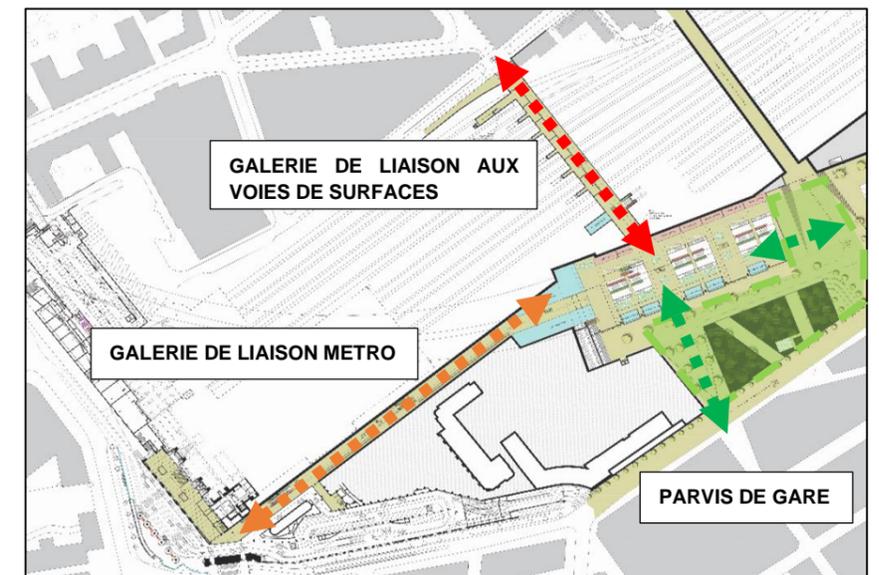


Figure 67: les galeries de liaison Métro et rue Honnorat



Figure 69 : Correspondance vers le métro et le tramway (Source : AREP, 2019)



Figure 71 : Accès depuis / vers la ville vers la gare souterraine et de surface (Source : AREP, 2019)



Figure 72 : Correspondance vers les voies de surface (Source : AREP, 2019)

La liaison voyageurs entre la nouvelle gare et les voies existantes sera assurée par une galerie de liaison d'environ 130 m qui passera sous le faisceau de voies existantes et franchira perpendiculairement l'ensemble des voies existantes. La galerie aboutira sur un nouveau parvis côté rue Honorat. La desserte de chaque quai est assurée par un escalier fixe et un ascenseur.

niveau supérieur, le square Narvik, par l'intermédiaire d'escaliers et ascenseurs. Cette galerie est prolongée par la descendrière d'environ 35 m de longueur vers le métro qui permet une communication directe avec le niveau de la mezzanine de la station au 21.48 NGF. Un palier intermédiaire au niveau +38.00 NGF permettra d'envisager une connexion future vers la place des Marseillaises.

### Couloir d'accès au métro



Figure 68 : La sortie et connexion rue Honorat rendue possible par le nouveau passage sous voies



Figure 70 : Le passage sous voie - lien urbain

La gare souterraine sera connectée à la station de métro via un couloir de liaison voyageurs d'environ 220 m de longueur lui-même lié au

### Galerie d'accès sous voies

### Nouveau parvis « Voltaire National »

Le parvis de la gare est également un élément de convergence des différents modes de transport tramway, bus, VP avec une vocation particulière d'accueil des modes actifs, piétons, vélos, trottinettes... A ce titre, il contribue par la synergie très forte avec le bâtiment des voyageurs à connecter la gare à son environnement. Le parvis de 10000 m<sup>2</sup> est conçu pour être le prolongement du hall de la gare et inversement. Il est un espace constitutif de la gare à part entière tant du point de vue de son caractère de place d'accueil que de celui de seuil de la gare. Il est à la fois un espace de la mobilité et un espace urbain public à part entière.

La symbiose entre ces deux espaces, l'un ouvert et l'autre clos, se fera par la porosité maximale entre les deux entités, la rupture des façades, la continuité des traitements de sol, les trames de compositions constructives.

La composition du nouveau parvis, volontairement végétalisée, s'inscrit dans la recherche d'une composition écoresponsable, permettant l'avènement d'une gare résiliente adaptée aux évolutions du climat. On favorisera la création d'îlots de fraîcheur, la protection du soleil et des espaces exposés aux vents définissant peu à peu cet ensemble dédié à la mobilité comme la gare jardin.



Figure 74 : Parvis de la gare

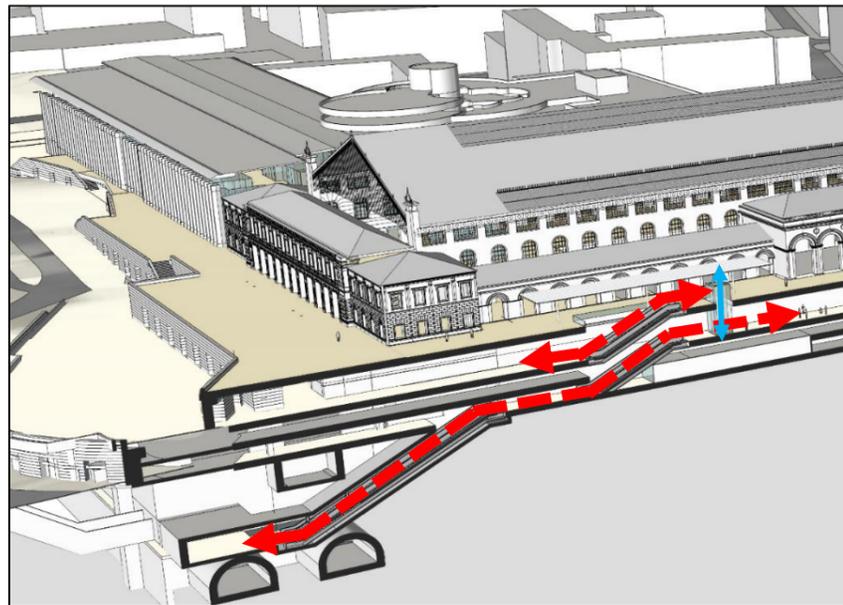
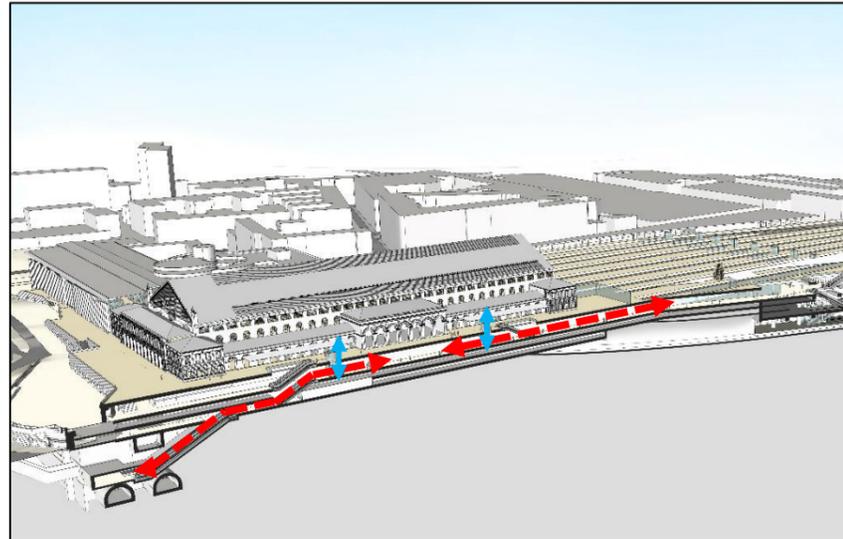


Figure 73: Illustration de la localisation des galerie et descendierie

### ARCHITECTURE ET LUMIERE

Le déploiement d'une gare en tréfond sera accompagné de la recherche systématique d'un chemin pour la lumière naturelle jusqu'aux quais.

Cette équation sera réalisée par l'ouverture de larges trémies permettant à la lumière zénithale d'accompagner le parcours voyageurs jusqu'aux quais.

Le maintien du respect des contraintes liées au contrôle des fumées d'incendie conduira à aménager des cantonnements vitrés verticaux ou horizontaux propres à permettre la lumière naturelle de pénétrer jusqu'au plus profond de la gare.

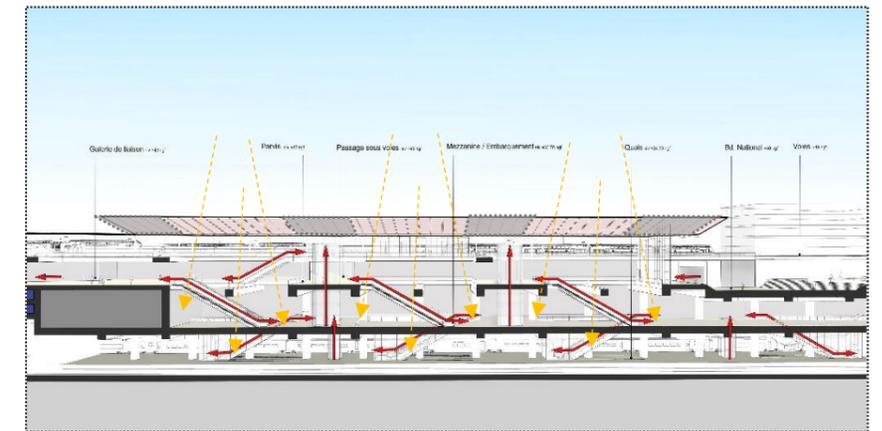


Figure 75 : Principe d'ouverture des trémies

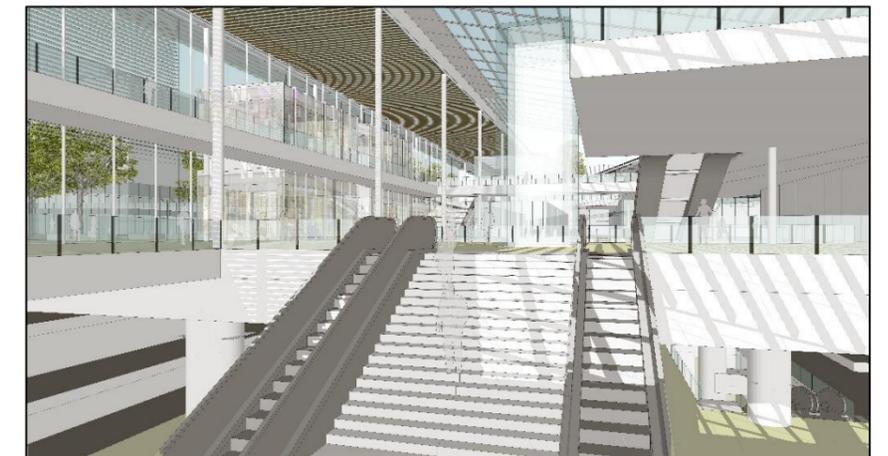


Figure 76: Eclairage du hall principal au droit des trémies d'escaliers



Figure 77 : Coupes de la future gare de Marseille Saint-Charles (Source : dossier de concertation 2021)

### AUTRES AMENAGEMENTS

#### ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

##### Gare souterraine

Au niveau du radier de la gare, une fosse d'épuisement des eaux sera créée, permettant de recueillir les eaux d'infiltration et de lavage en sous quai. Des pompes installées dans la fosse permettent un relevage des eaux jusqu'à un rejet en surface dans le réseau d'eaux usées. Les volumes concernés sont peu élevés.

Les eaux de surface, sur le parvis, seront dirigées vers les exutoires d'eaux pluviales en voirie. Ce réseau sera à créer partiellement dans le cadre du nouvel aménagement du parvis.

##### Place Victor Hugo

La place Victor Hugo est déjà existante et aménagée. Cependant, en l'absence d'information sur la gestion actuelle des eaux pluviales issues de cet espace, un principe de gestion général est proposé.

L'aménagement envisagé au niveau de la place Victor Hugo sera créé une fois le creusement des tunnels réalisé. L'aménagement est dimensionné pour un épisode de période de retour T = 30 ans. Le débit de rejet des eaux drainées, pris en compte à ce stade des études, respecte le règlement du PLUi en vigueur en zone UQi imposant des rejets ne pouvant être inférieurs à 5 l/s vers un réseau pluvial existant.

Le principe de gestion général consiste à mettre en place un ouvrage de rétention à ciel ouvert. Une surverse permet de déverser le surplus vers un ouvrage de stockage enterré. Cet ouvrage rejette les eaux à débit limité vers le réseau communal.

##### Aménagements en surface de la gare nouvelle

Au droit de la gare nouvelle et du parvis, un système de rétention sera aménagé.

L'aménagement est dimensionné pour un épisode de période de retour T = 30 ans. Le débit de rejet des eaux drainées, pris en compte à ce stade des études, respecte le règlement du PLUi en vigueur en zone UQi imposant des rejets ne pouvant être inférieurs à 5 l/s vers un réseau pluvial existant.

L'aménagement comprend :

- un ouvrage de rétention à ciel ouvert sur le parvis National Voltaire, sur l'un des espaces verts en pleine terre du parvis. Cet ouvrage permet le stockage des eaux issues directement du parvis ainsi qu'une partie des eaux des autres aménagements en surface ;
- le long du bâtiment de la gare nouvelle, une bande de béton drainant de 1 m de largeur, permettant de récupérer une partie des

eaux de ruissellement de proximité et d'acheminer ces eaux vers un ouvrage de stockage ;

- un ouvrage de rétention situé sous la chaussée au niveau du dépose minute au sud du nouveau bâtiment Voyageurs. A ce stade des études, il est envisagé que le rejet s'effectue au niveau du boulevard National.

##### Jardin secret (îlot Aragon)

Deux noues situées de part et d'autre du jardin permettront d'acheminer les eaux pluviales du parvis vers un ouvrage de rétention enterré. Les eaux pluviales du Boulevard National au niveau de ce périmètre seront collectées pour être stockées dans ce même ouvrage enterré.

#### RETABLISSEMENT DE VOIRIES

Le boulevard National sera rétabli. Sa longueur en souterrain sera réduite d'environ 40% et mise à l'air libre, grâce à la suppression des voies et aménagements qui le surplombent actuellement sur le site des Abeilles.

#### AMENAGEMENTS PAYSAGERS

L'opération fait l'objet de mesures d'insertion paysagère (traitement architectural et paysager, plantations, etc.) présentées pages suivantes.

Les séquences paysagères envisagées à ce stade des études, et présentées sur la figure ci-après, sont les suivantes :

- **l'îlot Aragon** est un jardin à accès réservé dit jardin « secret ». Ce premier espace fait échos au parvis de la gare tout en créant un endroit plus « secret » et à l'aspect naturel. L'aspect naturel de cet espace est apporté par la présence de différentes strates de végétations (herbacée, arbustive, arborée) ;
- **le parvis Voltaire** au sud est un nouvel espace public favorisant l'ouverture de plain-pied sur le quartier sud, sur des espaces publics peu qualitatifs jusqu'alors confrontés à des soubassements techniques. Le parvis est un lieu de passage et une zone de repos comprenant des assises. Les flux ne doivent pas être entravés avec des espaces végétalisés, ceux-ci seraient plus susceptibles d'être endommagés. Le parvis sera travaillé avec des îlots végétalisés comprenant des espèces des différentes strates végétales ;
- **le cheminement** depuis le nouveau parvis jusqu'au belvédère est aménagé pour les piétons voulant rejoindre l'accès historique de

la gare ainsi que le métro. Localisé entre la future gare et les travées conservées des bâtiments SNCF, le cheminement sera bordé d'un alignement d'arbres.

- **le belvédère**, jardin sur dalle, situé contre l'actuel bâtiment Voyageurs, accueillera un aménagement paysager dans la continuité de la végétalisation des espaces publics de la future gare. Cet espace offre une vue sur la ville de Marseille et au loin sur les Calanques et la Méditerranée. Le belvédère sera traité avec des plantes de la strate intermédiaire et basse (arbustes bas et herbacées).
- **les espaces intérieurs** de la gare feront l'objet d'un traitement paysager. Les patios et les espaces sous verrière de la future gare pourraient accueillir des essences résistant à l'effet de serre et à un faible apport de terre végétale.
- **les quais végétalisés** permettront de réduire l'effet de chaleur urbain. Des abris type ombrières pourraient être installés sur les quais.
- **la place Victor Hugo** accueillera l'entrée du tunnelier. Les pins qui composent l'aménagement existant de la place seront déplacés lors du chantier. Une partie des spécimens pourra être retransplantée sur site ou vers une des séquences paysagères du périmètre du projet.

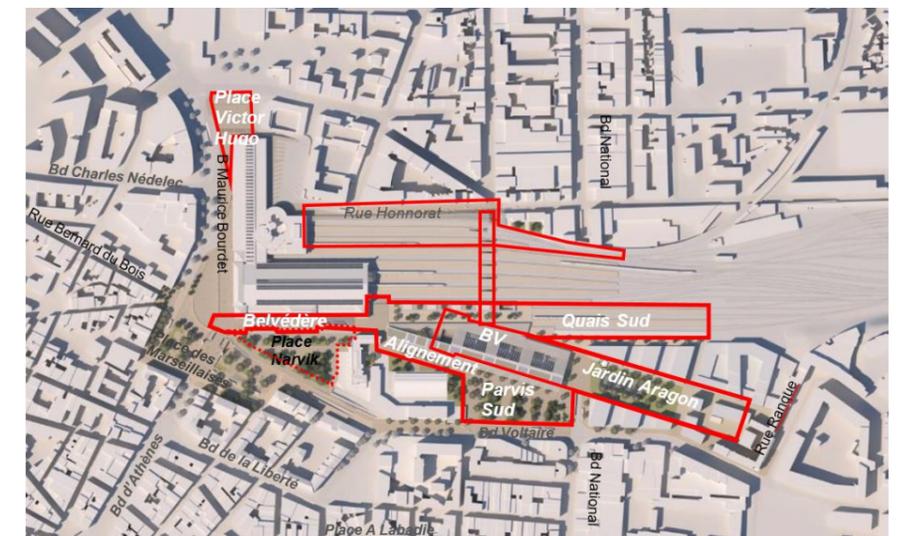
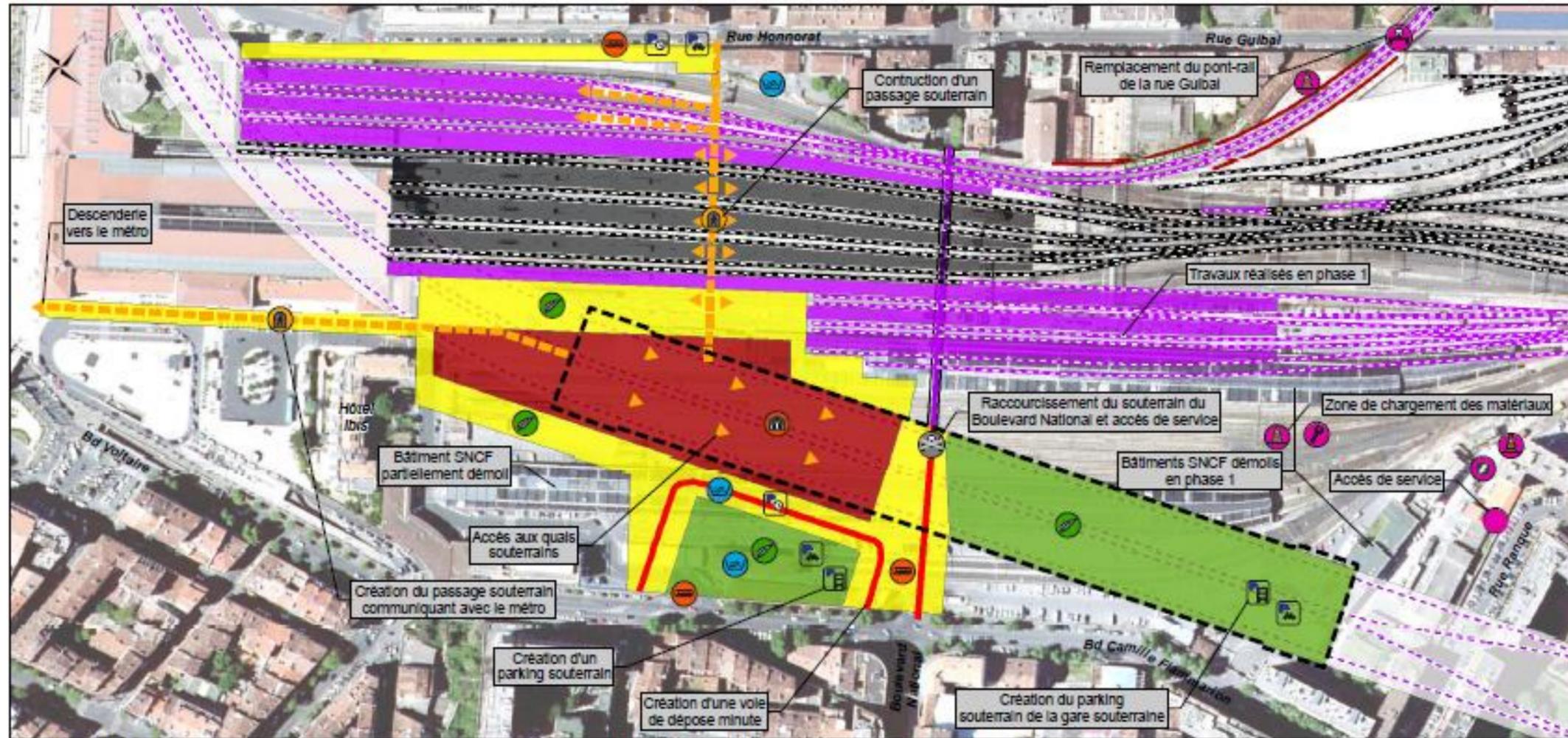


Figure 78 : Plan des séquences paysagères (Source : AREP, 2021)



Figure 79 : Vues 3D, insertion paysagère de l'opération de la gare souterraine de Marseille Saint-Charles (Source : AREP, 2021)

### Plateau et Gare Saint-Charles (phase 2) Plan général des travaux



Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
Hydrographie	Vole nouvelle en surface créée ou modifiée	Bâtiment voyageur	Pont rail créé ou modifié
Vole existante non modifiée	Vole nouvelle en tunnel créée ou modifiée	Passerelle	Pont rail supprimé
Vole existante non modifiée en tunnel	Tranchée ouverte	Parvis	Pont route créé ou modifié
Qual existant	Tranchée couverte	Aménagement paysager	Pont route supprimé
Accès au qual existant	Mur de soutènement	Stationnement	Traversée voie piétonne supprimée
Installations complémentaires	Talus en remblais	Qual modifié ou créé	Passage à niveau supprimé
Vole routière créée ou modifiée	Débais	Emprise de tunnel	Passage souterrain piéton supprimé
Protection acoustique	Qual de service	Emprise de la gare souterraine	
Aménagement paysager	Pont Rail	Passage souterrain piéton	
Installations de chantier	Pont Route	Vole piétons et cycles	
Installation temporaire de chantier hors domaine ferroviaire	Aire de maintenance et de stockage	Nouvel accès au qual	
Installation de stockage et maintenance	Sous-station électrique créée ou modifiée		
		Bâtiment voyageurs supprimé	Passerelle piéton créée ou modifiée
		Bâtiment voyageurs créé ou modifié	Passerelle piéton supprimée
		Stationnement à niveau	Passage souterrain piéton créé ou modifié
		Stationnement en silo	Passage souterrain piéton supprimé
		Dépose minute	
		Garage à vélo	
		Transports en commun urbain	
			Aménagements hydrauliques
			Bassin de rétention
			Traversée hydraulique créée ou modifiée
			Station de relevage



### 2.3.9 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION DEPLACEMENT ABEILLES PHASE 2

L'opération du déplacement Abeilles phase 2 occupe un espace dédié à des voies de remisage des trains et à des bâtiments SNCF de services au personnel et de bureaux, au droit de la gare existante de Marseille Saint-Charles.



Figure 80 : Localisation du site Abeilles (source : dossier de concertation 2019)

La réalisation de la gare souterraine nécessite la libération du site des Abeilles en deux phases :

- phase 1 : opération préalable à la réalisation du Bloc Est de la gare de Marseille Saint-Charles (Cf. cahier territorial Plateau St-Charles) ;
- phase 2 : opération préalable à la réalisation de la gare souterraine de Marseille Saint-Charles.

**Seule la phase 2 est décrite dans le présent cahier territorial.**

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).

L'opération libération Abeilles phase 2 se décompose en 3 parties :

- la libération technique : dépose des installations ferroviaires et démolition partielle de la halle B ;
- le schéma directeur immobilier (SDI) : déplacements des activités logées sur le plateau Abeilles pour permettre la démolition des bâtiments ;
- le schéma directeur de stationnement : déplacements des stationnements hébergés sur le plateau Abeilles et prise en compte des besoins stationnement de la gare pendant toute la phase de travaux.

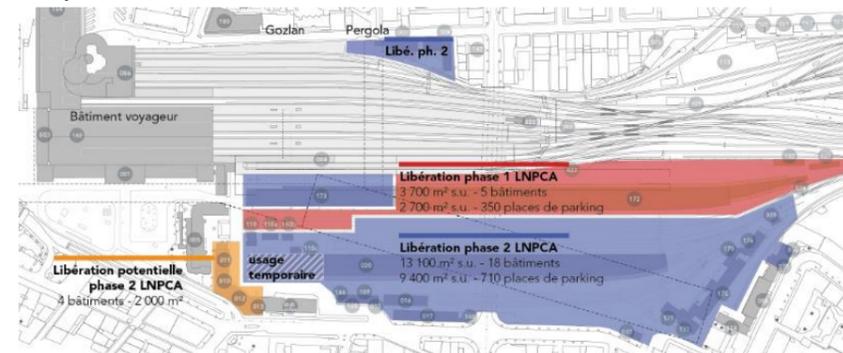


Figure 81 : Localisation de la libération Abeilles phases 1 (en rouge) et 2 (en bleu) (Source : AREP, 2021)

### PRESENTATION GENERALE

Les aménagements prévus dans le cadre de l'opération sont les suivants :

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

Deux scénarios de libération sont proposés, qui ont été nommés dans les études scénarios 3 et scénarios 4 :

- Soit le scénario 3 « Libération optimisée ». L'emprise chantier est optimisée, les relogements sont réduits grâce à la conservation partielle de la halle A ;
- Soit le scénario 4 « Libération optimisée et valorisation urbaine ». L'emprise chantier est optimisée, les relogements sont réduits grâce à la conservation partielle de la halle A. La mobilisation du bâtiment « ex-DR », propriété de SNCF Gares et connexions à réhabiliter permet de limiter l'utilisation d'autres bâtiments. Actuellement, le bâtiment ex-DR accueille des activités qui doivent être déplacées notamment dans le cadre du projet CCR (commande centralisée du réseau, à échéance 2024). La réhabilitation du bâtiment est envisagée dans le cadre de la libération Abeilles phase 2.

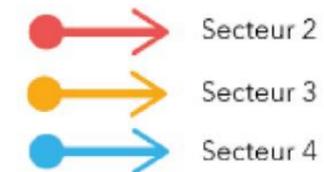
Un bâtiment sera construit en phase 2 sur la Cour des Pierres. Ce bâtiment est, à ce stade des études, envisagé sur un niveau unique, sans sous-sol. Les besoins en relogement en phase 2 et la possibilité d'un étage supplémentaire seront étudiés en phases ultérieures.

Quatre secteurs sont définis afin de hiérarchiser le niveau de proximité nécessaire aux différentes activités par rapport à la gare :

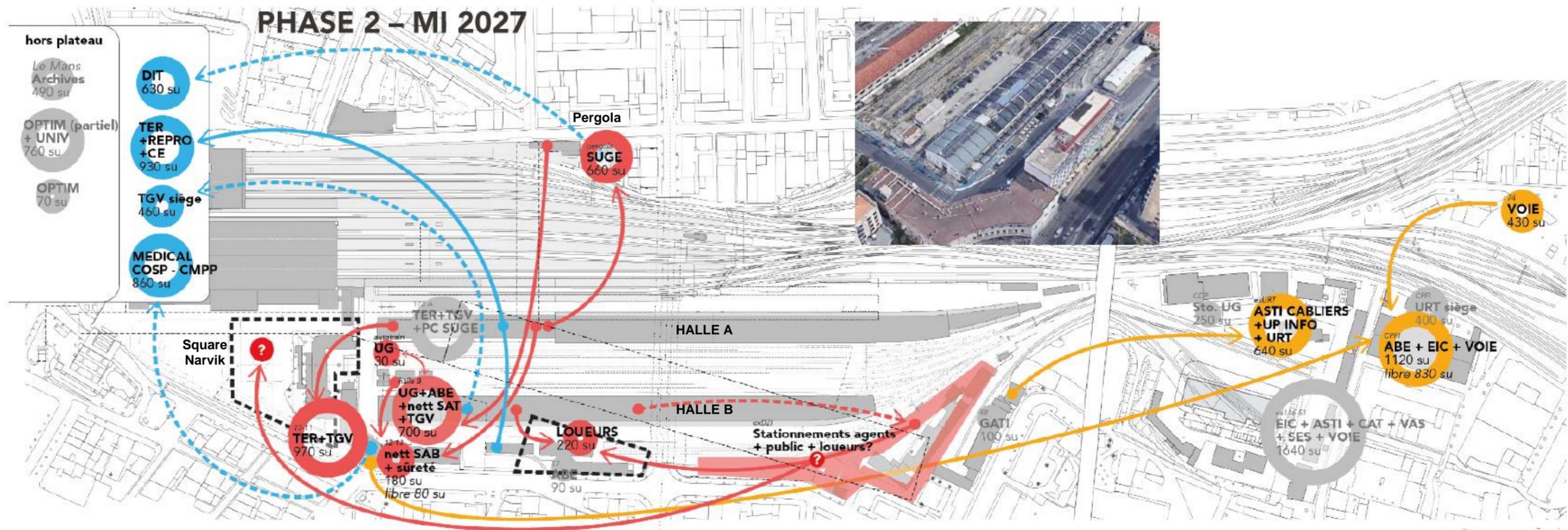
- Secteur 1 : Pas de nécessité de relogement ;
- Secteur 2 : Activités devant être relogées à proximité immédiate de la gare ;
- Secteur 3 : Activités devant être relogées dans le quartier de la gare ;
- Secteur 4 : Activités pouvant être relogées en dehors du plateau ferroviaire.

Les relogements par secteur sont présentés sur les figures pages suivantes.

#### relogements cible de phase



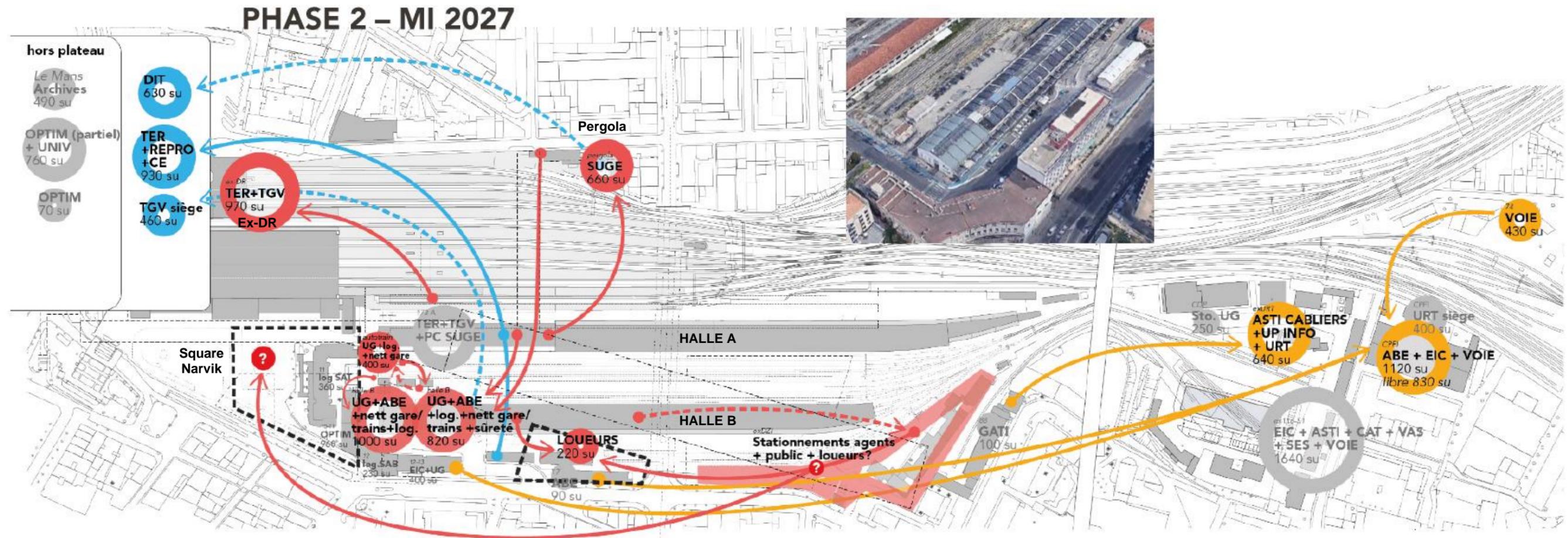
### Scénario 3



Pour le scénario 3, les principaux relogements prévus en phase 2 sont les suivants :

- relogement des activités de la halle B démolie vers le parking à construire à l'angle du boulevard Voltaire / National (loueurs, stationnement des agents) ;
- relogement des activités de la halle B conservée en dehors du plateau ferroviaire, permettant le déplacement d'activités SNCF dans la halle B. Des travaux d'adaptation du bâtiment seront nécessaires pour l'accueil de nouvelles fonctions ;
- les activités SNCF (secteur 3) situées à l'extrémité de la halle B (à droite sur la figure ci-dessus) seront relogées dans un nouveau bâtiment Cour des Pierres.
- les activités SNCF de la halle A conservée en phase 1 seront relogées dans le bâtiment « Médical » et le secteur « Pergola ». Les activités présentes actuellement dans le bâtiment « Médical » seront relogées en dehors du plateau ferroviaire et sur le secteur Cour des Pierres. Des travaux d'adaptation du bâtiment seront nécessaires pour l'accueil de nouvelles fonctions.

### Scénario 4



En comparaison avec le scénario 3, les relogements prévus dans le cadre du scénario 4 sont les suivants :

- relogement des activités de nettoyage et de sûreté dans la halle B conservée. Les activités relogées dans cette partie de la halle B seront plus nombreuses, ce qui limitera la mobilisation d'autres bâtiments (notamment bâtiment médical), mais nécessitera une restructuration plus lourde de la halle B ;
- les activités SNCF (secteur 3) situées à l'extrémité de la halle B (à droite sur la figure ci-dessus) seront relogées dans un nouveau bâtiment Cour des Pierres ;
- une partie des activités SNCF de la halle A conservée en phase 1 seront relogées dans le bâtiment Ex-DR réhabilité.

A l'issue des travaux de la gare souterraine, les activités logistiques de la halle B seront déplacées pour mieux s'adapter au fonctionnement du complexe gare nouvelle-gare historique

**AMENAGEMENTS FERROVIAIRES**

**VOIE**

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

**SIGNALISATION**

L'opération comprend la dépose de l'ensemble des réseaux ferroviaires.

**CATENAIRE**

L'ensemble des voies du site est électrifié en 1500V. La libération technique comprend la dépose des lignes de contact et des poteaux caténaires.

**TERRASSEMENTS, OUVRAGE EN TERRE ET PLATEFORME**

L'opération engendre des terrassements pour la réalisation du parking Voltaire (cf. paragraphe « Rétablissement de voiries »).

**STATIONNEMENT**

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

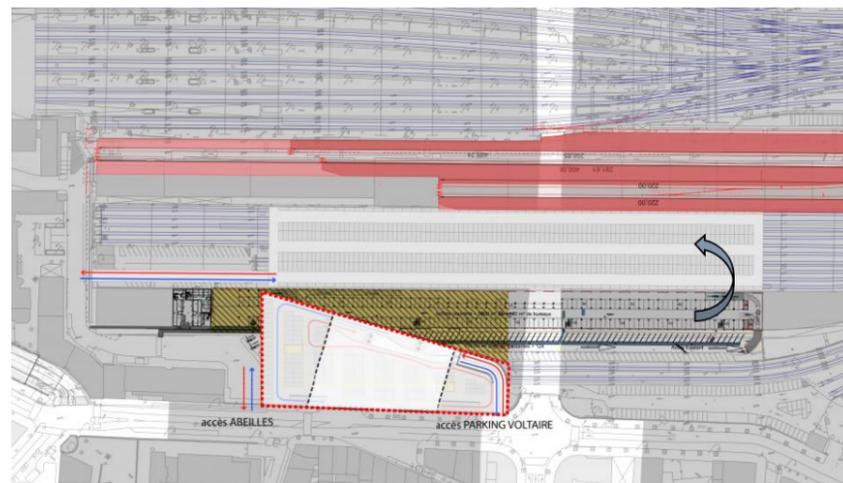
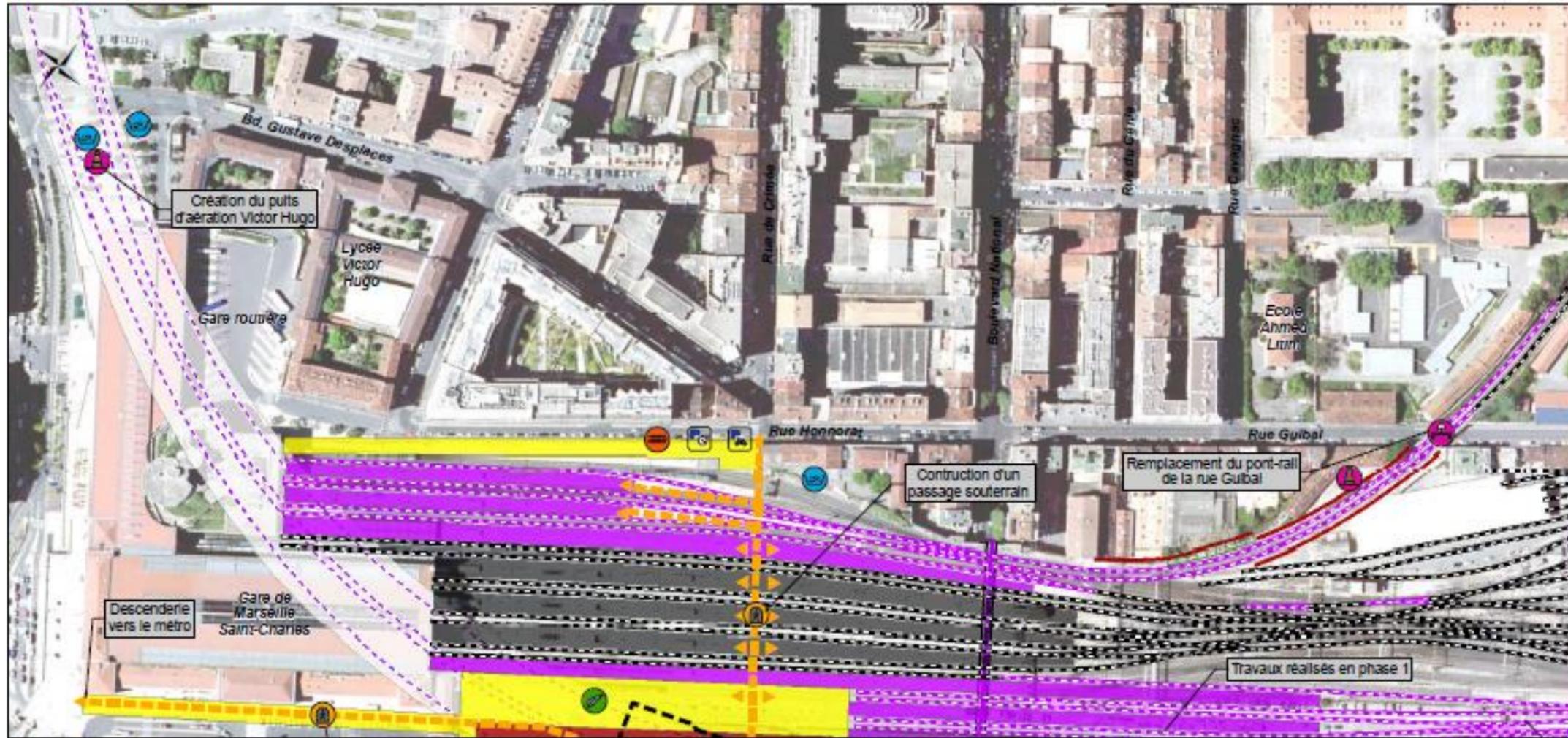
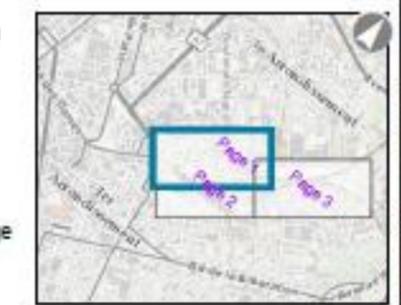


Figure 82 : Parking Voltaire (Source : AREP, 2019)

### Plateau et Gare Saint-Charles (phase 2) Plan général des travaux



Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
— Hydrographie	Voie nouvelle en surface créée ou modifiée	■ Bâtiment voyageur	● Pont rail créé ou modifié
— Voie existante non modifiée	Voie nouvelle en tunnel créée ou modifiée	■ Passerelle	● Pont rail supprimé
- - - Voie existante non modifiée en tunnel	Tranchée ouverte	■ Parvis	● Pont route créé ou modifié
■ Quai existant	Tranchée couverte	■ Aménagement paysager	● Pont route supprimé
▶ Accès au quai existant	Mur de soutènement	■ Stationnement	● Traversée voie piétonne supprimée
<b>Installations complémentaires</b>	Talus en remblais	■ Stationnement	● Passage à niveau supprimé
■ Voie routière créée ou modifiée	Débais	■ Aménagement paysager	● Passage à niveau supprimé
● Protection acoustique	Quai de service	■ Stationnement	● Traversée voie piétonne supprimée
● Aménagement paysager	Pont Rail	■ Stationnement	● Passage à niveau supprimé
<b>Installations de chantier</b>	Pont Route	■ Stationnement	● Traversée voie piétonne supprimée
● Installation temporaire de chantier hors domaine ferroviaire	Aire de maintenance et de stockage	■ Stationnement	● Passage à niveau supprimé
● Installation de stockage et maintenance	Sous-station électrique créée ou modifiée	■ Stationnement	● Passage à niveau supprimé
		■ Emprise de tunnel	● Traversée hydraulique créée ou modifiée
		■ Emprise de la gare souterraine	● Station de relevage
		■ Passage souterrain piéton	
		■ Voie piétons et cycles	
		▶ Nouvel accès au quai	
		● Transports en commun urbain	
		● Stationnement à niveau	
		● Stationnement en silo	
		● Dépose minute	
		● Garage à vélo	
		● Aménagements hydrauliques	
		● Bassin de rétention	
		● Traversée hydraulique créée ou modifiée	
		● Passerelle piéton créée ou modifiée	
		● Passerelle piéton supprimée	
		● Passage souterrain piéton créé ou modifié	
		● Passage souterrain piéton supprimé	



### 2.3.10 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION DE L'ENTREE NORD DU TUNNEL A LA DELORME

#### PRESENTATION DE L'OPERATION

Il s'agit de raccorder la traversée souterraine à la ligne Paris-Lyon-Marseille (PLM).

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 (au total 8).

- la création de l'entrée en tunnel donnant accès à la nouvelle gare souterraine de Marseille – Saint-Charles (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 ...)
- l'élargissement du pont rail de l'avenue Ibrahim Ali pour permettre au dessous une circulation routière à deux sens (actuellement en alternat) et nouveaux tabliers pour les nouvelles voies ;
- la modification du pont rail sur la rue le Chatelier ;
- la reprise de l'accès ferroviaire au centre de transfert ;
- la modification de l'accès routier au centre de transfert 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 ;
- l'installation d'une sous-station électrique.

Le plan des travaux de l'opération de l'entrée nord du tunnel à la Delorme est présenté pages suivantes.

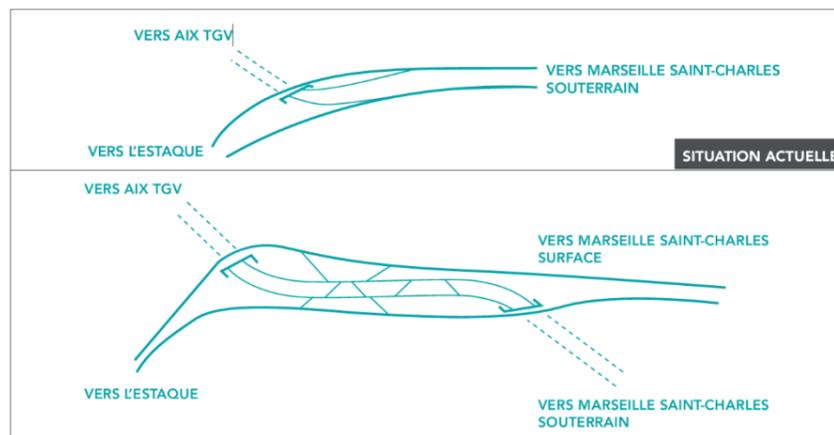


Figure 83 : Schéma du raccordement d'entrée en tunnel au droit de la Delorme (source : dossier de concertation 2021)

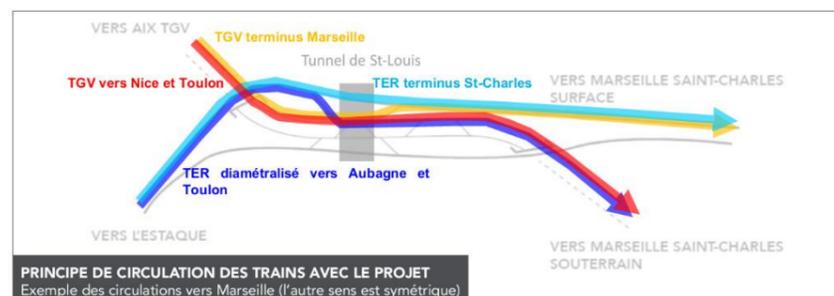


Figure 84 : Principe de circulation des trains vers Marseille (l'autre sens est symétrique) (Source : dossier de concertation 2021)

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

Les aménagements prévus dans le cadre de l'opération sont les suivants :

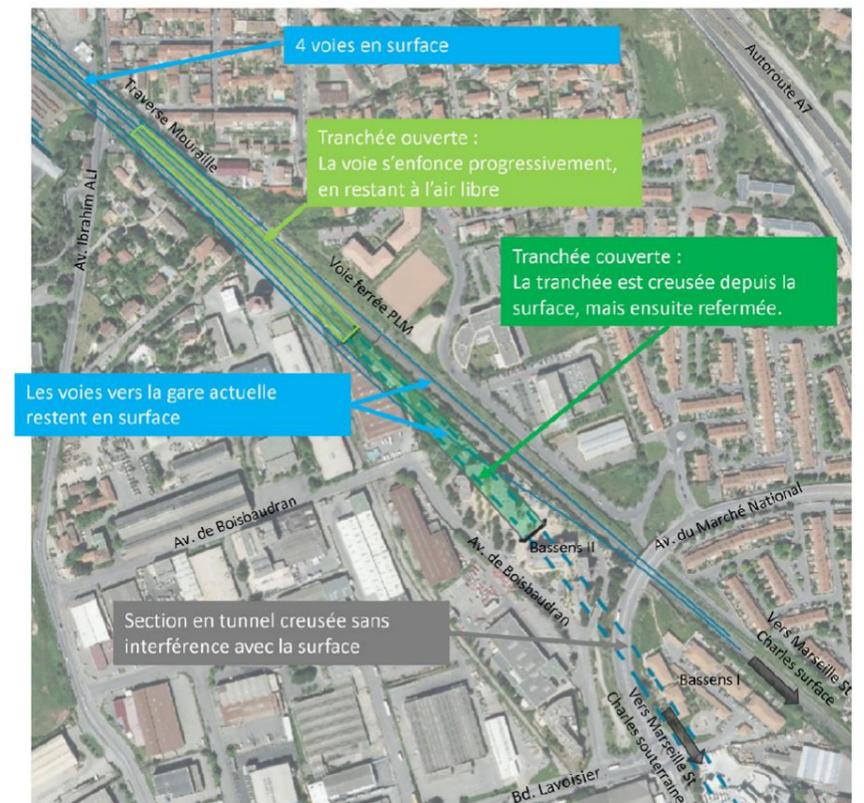


Figure 85 : Insertion du tunnel à La Delorme (Source : dossier de concertation 2021)

#### AMENAGEMENTS FERROVIAIRES

##### VOIE

L'opération de l'entrée nord du tunnel à la Delorme prévoit la pose de nouvelles voies avec :

- pour les voies principales, une épaisseur de ballast de 25 cm ;
- pour les voies de services (ITE Saint-Louis), une épaisseur de ballast de 15 cm.

##### SIGNALISATION

Sur le secteur Saint-Louis – Delorme, un nouveau poste informatique type Poste d'aiguillage informatique (PAI) sera mis en place. Le poste actuel de type Poste relais à commande informatique (PRCI) sera déposé. Une zone de transition entre l'ERTMS niveau 2 ou niveau 3 hybride et le bloc automatique lumineux sera implantée.

##### CATENAIRE

Les voies nouvellement créées seront équipées de caténaire 1500 V continu unifié.

### OUVRAGES D'ART

#### Tranchées ouverte et couverte

L'opération comprend des tranchées servant d'accès à la tête nord du tunnel de Marseille. Elles seront réalisées avec des parois moulées reliées entre elles par un radier et des butons ou une traverse.

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

A proximité du front de taille des tunneliers, la tranchée couverte sert de puits pour l'installation ou la sortie des tunneliers.

Les dimensions du puits sont d'environ 30m d'ouverture entre intérieur des parois sur un linéaire d'environ 30 m. La profondeur du puits est de 20m environ jusqu'au-dessus du rail.

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

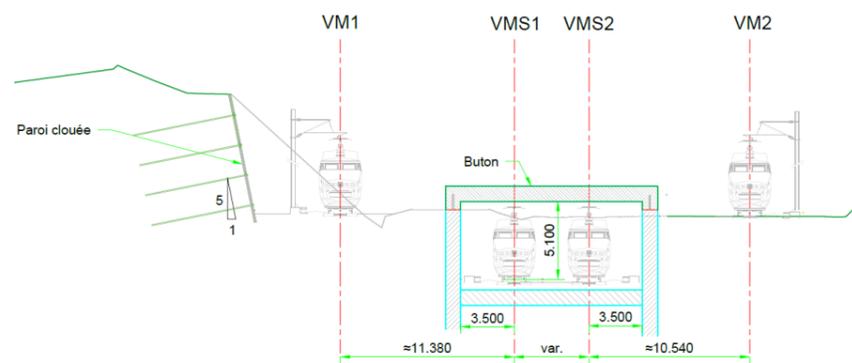


Figure 86 : Profil en travers – tranchée ouverte, zone butonnée (Source : EGIS, 2021)

#### Pont rail (PRA) Commanderie et Chatelier

De par leur proximité, ces deux ouvrages seront traités simultanément.

Le PRA de la Commanderie n'est plus utilisé actuellement et est fermé à la circulation.

Le PRA de la rue Le Chatelier permettait initialement le franchissement du ruisseau des Aygaldes, aujourd'hui couvert sur ce secteur. Cet ouvrage est composé de trois tabliers.

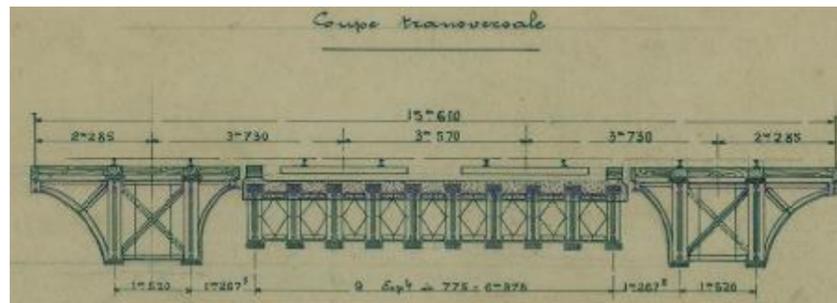


Figure 87 : Coupe transversale actuelle du PRA Le Chatelier

Pour chacun de ces deux ouvrages, les travaux consistent à déposer les tabliers de rive existants de part et d'autre de l'ouvrage supportant les deux voies existantes et construire de nouveaux ouvrages pour recevoir les nouvelles voies de part et d'autre de cet ouvrage.

Les tabliers des actuelles voies existantes ne sont pas concernés par les travaux et restent en place.

L'implantation des appuis des nouveaux ouvrages côté sud est fortement contrainte par la présence de l'ouvrage hydraulique du ruisseau des Aygaldes qui est couvert dans le secteur.

Les culées des tabliers de rives seront contiguës avec des murs en retours indépendants pour limiter les emprises de la plateforme ferroviaire sur la rue Le Chatelier et l'accès au centre de tri du côté sud des voies (côté St Louis) et sur l'avenue Gaffarel / Le Chatelier de l'autre (côté Delorme).

Comme évoqué précédemment, le pont rail de la Commanderie n'a aucune fonction hydraulique et, du fait de son ouverture limitée, n'est plus emprunté pour rétablir la voirie. Il n'a plus d'utilité aujourd'hui. La voûte en maçonnerie est vieillissante et ce sera un ouvrage coûteux à entretenir dans le futur. Une variante est donc envisagée, pour la suite des études, qui consiste à démolir intégralement l'ouvrage de la rue Commanderie et construire un nouvel ouvrage de type portique dans le remblai ferroviaire à côté du pont rail de la rue Le Chatelier. L'ouvrage ainsi créé recentrerait la voirie des rues Chatelier et Commanderie et la fonction initiale d'ouvrage hydraulique serait rendue à l'actuel Pra de la Rue Chatelier.

Par la même occasion, le ruisseau des Aygaldes pourrait être découvert sur ce tronçon.

Cette variante impose en revanche de déplacer le carrefour actuel Gaffarel / Le Chatelier.

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

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

Le tablier envisagé à ce stade des études est de type poutrelles enrobées. Ce type de structure est particulièrement adaptée pour la construction au-dessus du ruisseau car les poutrelles servent de porteur aux coffrages de la dalle et aucun étalement est nécessaire.

Compte tenu de sa portée modérée et de sa largeur l'ouvrage pourra être assemblé au sol sur l'emprise chantier à proximité et posé ensuite à la grue à sa position définitive.

Une fois réalisé, il permettra de maintenir l'accès routier au centre de tri pendant toute la durée des travaux.

#### Passage souterrain

Il s'agit d'un passage souterrain de type cadre en béton armé permettant la traversée des voies existantes. L'accès se fait via rampes d'escaliers. Cet ouvrage n'a plus d'utilité aujourd'hui.

La traverse sera démolie et le reste de l'ouvrage sera comblé par du remblai compacté ou un béton de remplissage.

#### Pont rail (PRA) de l'avenue Ibrahim Ali

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



Figure 88 : Pont rail de l'avenue Ibrahim Ali (Source : Google Earth, 2021)

L'ouvrage sera intégralement repris pour permettre le passage à double sens de l'avenue Ibrahim Ali. Les appuis de l'ouvrage seront démolis et reconstruits.

Au franchissement de l'avenue Ibrahim Ali, quatre nouveaux tabliers seront réalisés.

### Passerelle piéton à reconstruire

La passerelle des Maures n'est plus empruntée aujourd'hui. Elle 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 89 : Passerelle des Maures (Source : EGIS, 2021)

Le programme prévoit la réalisation d'une passerelle piétonne à l'emplacement de la passerelle des Maures actuelle. La nouvelle implantation n'est pas encore connue à ce stade des études et reste à définir en fonction des aménagements urbains prévus ultérieurement côté nord.

Le choix d'une passerelle entièrement métallique présente l'avantage d'une structure légère, fabricable en usine et rapide à mettre en place.

### Passerelle de la cité Bassens

L'usage actuel de la passerelle est double. Elle permet aujourd'hui le franchissement du faisceau ferroviaire par une conduite en fonte et une conduite acier intérieure, et d'un passage piéton reliant la cité Bassens à la rue Odette Jasse.

La passerelle piétonne de la cité Bassens n'aura plus d'utilité après la réalisation de l'aménagement. Elle sera démolie lors des travaux de la tranchée couverte. Les réseaux qu'elle supporte doivent être recensés et déviés si nécessaire.

### Pont route (PRO) de l'avenue du Marché National



Figure 90 : Pont route de l'avenue du Marché National (Source : Google Earth, 2021)

Suite au repositionnement de l'entrée nord du Tunnel de Saint Charles, la voie côté sud peut être rabattue dans la travée de rive du PRO de l'avenue du Marché National sans avoir besoin de le modifier ou de le démolir.

### TERRASSEMENTS, OUVRAGE EN TERRE ET PLATEFORME

A ce stade des études, il est pris comme hypothèse que la structure d'assise sera refaite entièrement sous les appareils de voie et lorsque le ripage dépasse 0,4 m entre l'axe ripé et l'existant.

L'opération comprend :

- 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'enfonçe progressivement au droit du pont rail de l'avenue Ibrahim Ali jusqu'à la tranchée couverte.

### Murs de soutènement entre le pont rail (PRA) Commanderie et PRA Chatelier

La plateforme ferroviaire située entre le pont rail (PRA) de la rue Commanderie et le PRA de la rue Le Chatelier sera maintenue par des murs de soutènements positionnés dans l'alignement des murs en retours des culées de chaque ouvrage.

Il s'agira de mur de soutènement en T renversés en béton armé coulés en place par plot d'une dizaine de mètre de longueur. Les murs sont

constitués d'un voile d'épaisseur variable et d'une semelle de fondation. Suivant les caractéristiques du sol en place, notamment à l'approche du ruisseau des Ayalades, une substitution du sol en place ou des fondations profondes peuvent s'avérer nécessaires.

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

Un mur de soutènement sera créé au droit de l'actuel accès routier du centre de tri depuis la rue Le Chatelier. Il permet de limiter les emprises de la plateforme de l'installation terminale embranchée (ITE) sur le ruisseau des Ayalades.

L'ouvrage sera situé en bord du nouveau rétablissement.

Comme pour les PRA Commanderie et Chatelier, il s'agira d'un mur de soutènement en T renversés en béton armé coulés en place par plot d'une dizaine de mètre de longueur. Les murs sont constitués d'un voile d'épaisseur variable et d'une semelle de fondation. Suivant les caractéristiques du sol en place, notamment à proximité du ruisseau des Ayalades, une substitution du sol en place ou des fondations profondes peuvent s'avérer nécessaires.

Ils représentent 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. Deux solutions seraient envisageables :

- mur de soutènement en déblai de type mur cloué ou rideau de soutènement ancré. Ce type de soutènement imposerait des autorisations auprès des riverains au niveau des tréfonds ;
- mur de soutènement en béton armé en L, mais la mise en place d'un tel soutènement impose des fouilles provisoires à proximité des bâtis, avec les mêmes contraintes que sur la solution précédente.

Au vu de ces éléments et compte tenu du faible élargissement nécessaire, il est proposé de réduire la largeur de la plate-forme dans cette zone du projet.

### Autres murs

Les murs suivants seront de type mur en béton armé en L préfabriqué. Un soutènement provisoire sera nécessaire pour soutenir les voies lors des travaux :

- mur au sud du pont rail (PRA) impasse Louis Foucard. Il s'agira d'un mur en remblai de 55 m côté sud ;

- mur de l'avenue Le Chatelier. Il s'agira d'un mur en remblai de 250 m côté nord ;
- mur du Boulevard Mouraille. Il s'agira d'un mur en remblai de 135 m côté nord ;
- mur le long de l'installation terminale embranchée (ITE) Beuchat au niveau du pont rail de l'avenue Ibrahim Ali. Il s'agira d'un mur en remblai de 70 m côté sud.

### ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

Les eaux de ruissellement sur les nouvelles plateformes/plateformes existantes impactées par l'opération seront acheminées via des fossés/collecteurs vers des bassins de rétention avant rejet dans le réseau existant.

Le système d'assainissement et de drainage est dimensionné sur la base des prescriptions du PLUi en vigueur et de la doctrine de la DDTM des Bouches-du-Rhône.

Un dispositif de récupération et d'évacuation des eaux de ruissellement seront mis en place sur les chevêtres des culées de l'ouvrage d'art d'accès au centre de tri.

### RETABLISSEMENT DE VOIRIES

Seules sont rétablies les voiries qui ont été modifiées du fait de l'opération.

Les rues, avenues et boulevards cités ci-avant sont rétablis via des ponts route ou des ponts rail. Les caractéristiques des voies existantes sont reconduites, hormis :

- au droit de la rue Le Chatelier où la largeur de voie est réduite très localement pour ne pas impacter un bâti ;
- au droit du pont-rail de l'avenue Ibrahim Ali, avec le passage à deux voies de la chaussée existante (voie unique).

Des coupures de circulation seront nécessaires pour rétablir ces voies.

### INSTALLATIONS DE SECURITE 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.

Citons par exemple :

- Une surface minimale à l'air libre de 500 m<sup>2</sup> ;
- Un approvisionnement en eau d'un débit minimum de 800 l/min durant 2h ;
- Un dispositif de mise à la terre d'urgence du courant de traction de la ligne (localement ou à distance)

Ces dispositifs seront précisément calés en lien avec l'EPSF et les organismes de secours (BMP, ...) lors des études de détail ultérieures.

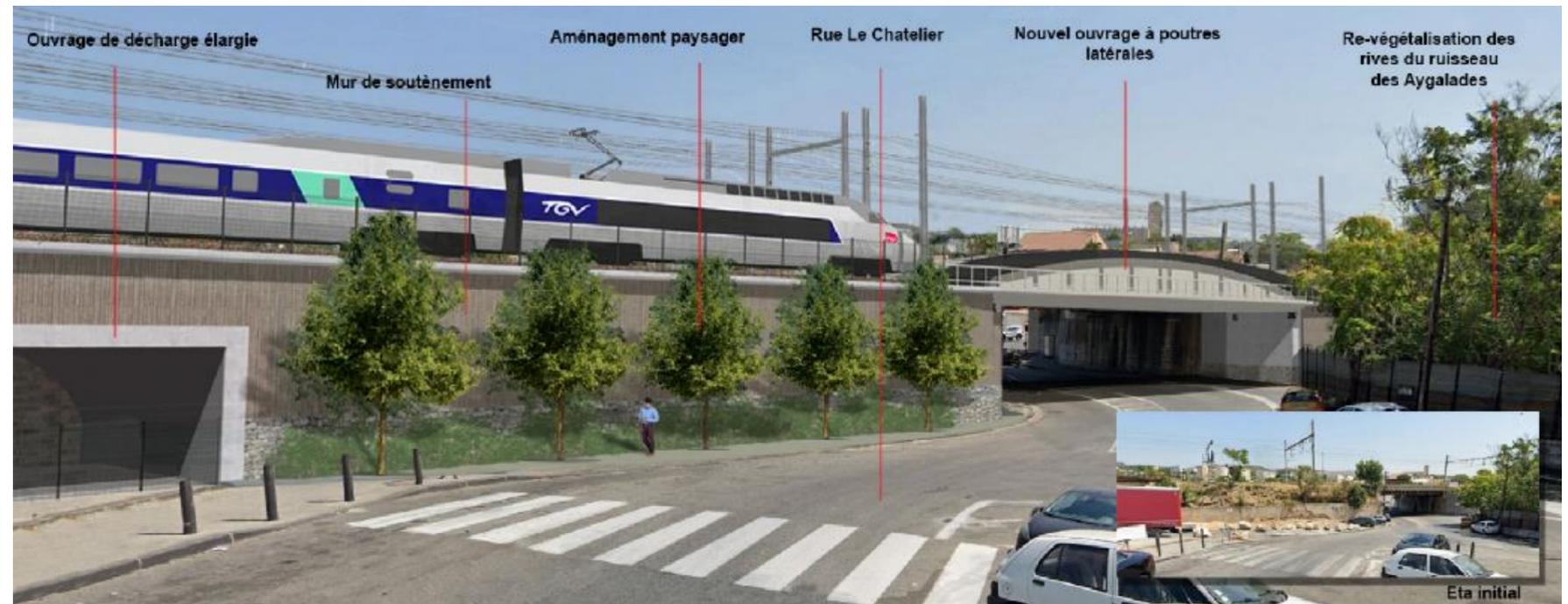


Figure 91 : Vue des mesures architecturales et paysagères sur les ouvrages de rétablissement depuis la rue Le Chatelier (Source : Egis – Fond d'image Google, 2021)

### AMENAGEMENTS PAYSAGERS

Au droit du pont rail Le Chatelier et du pont rail de la Commanderie, l'opération portera sur l'élargissement de plateforme ferroviaire impliquant un élargissement de part et d'autre des ouvrages existants et la création de nouveaux soutènements sur les sections en remblai.

Le pont rail de la Commanderie sur les voies existantes conservées est une voûte maçonnée. Il sera élargi de part et d'autre pour porter les nouvelles voies. Les ouvrages cadres béton seront de même largeur que la voûte, dans le prolongement des murs de soutènements, afin de diminuer les espaces résiduels.

L'ouvrage le Chatelier sera élargi au moyen d'un ouvrage à poutres latérales métal pour la partie nord et un ouvrage à tablier poutrelles enrobées-béton au sud.

L'ouvrage béton sera traité de manière simple avec une rive d'ouvrage similaire au couronnement du mur de soutènement.

L'ouvrage métallique, sera conçu pour paraître le moins imposant possible (allongement non structurel de la courbure du tablier, habillage non structurel des poutres latérales pour les affiner visuellement).

Les teintes des parties métalliques et des bétons seront similaires aux ponts de l'Avenue Gaffarel avec des teintes gris/beige.

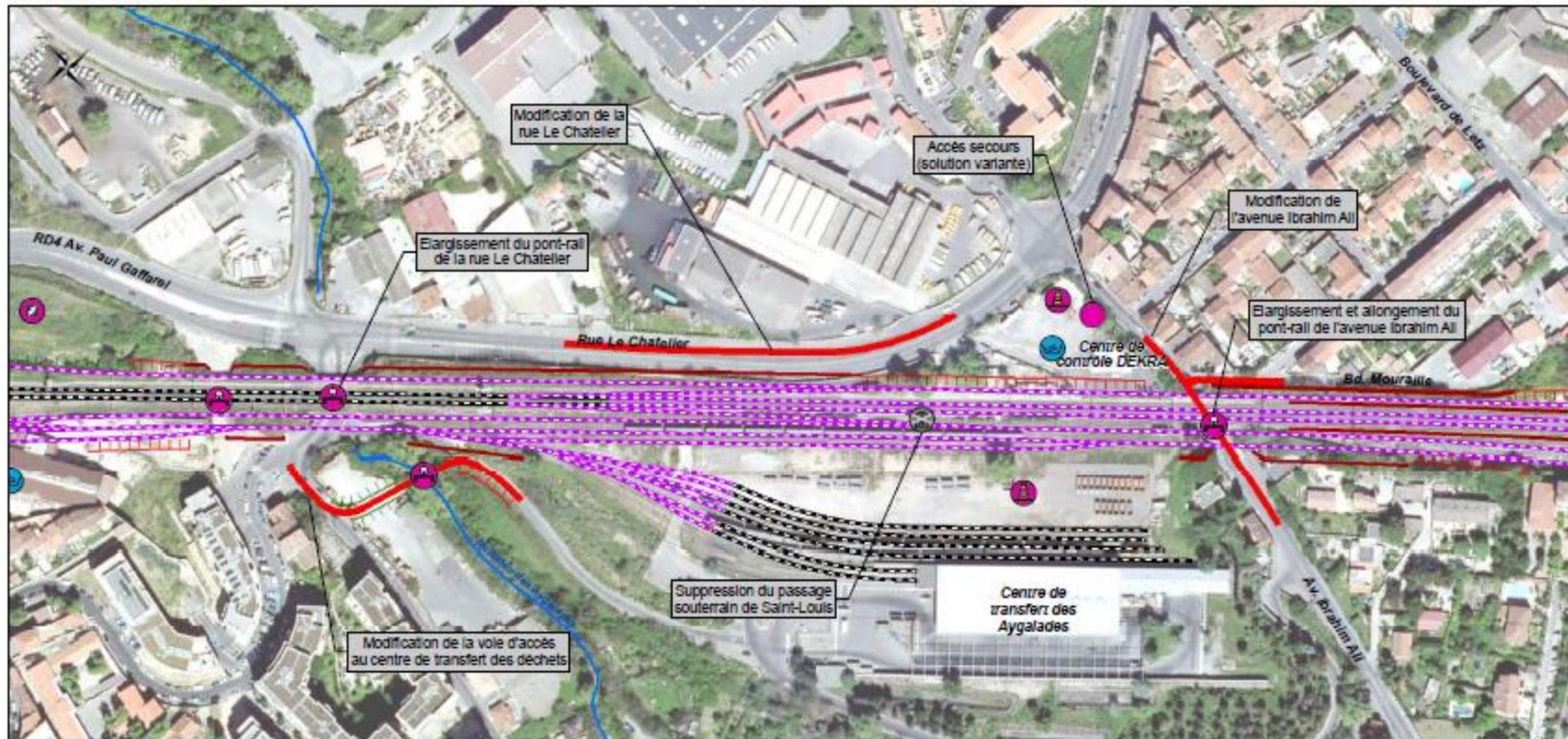
Les murs de soutènement des voies et les culées des ouvrages seront constitués en trois parties horizontales de manière à décomposer visuellement la hauteur imposante des murs. On note ainsi un sous bassement (pierre appareillées ou matrice de type opus incertum par exemple), un corps du mur en béton matricé et lasure brun/beige et un couronnement en béton de teinte similaire à la rive des ouvrages.

L'objectif est d'apporter un traitement commun aux ouvrages de soutènement dans l'ensemble du site afin de constituer une ligne architecturale cohérente.

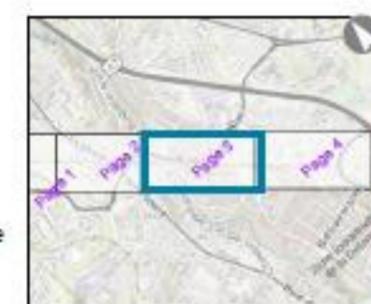
Au pied des murs, lorsque les emprises sont disponibles, un aménagement paysager composé d'arbres d'alignement ou de masses arbustives basses aura pour but de créer un plan intermédiaire limitant les effets de minéralité et de frontalité sur l'opération perceptible depuis les rues.

Les abords du ruisseau des Aygaldes impactés par la création du pont route d'accès au centre de tri sur les Aygaldes seront replantés.

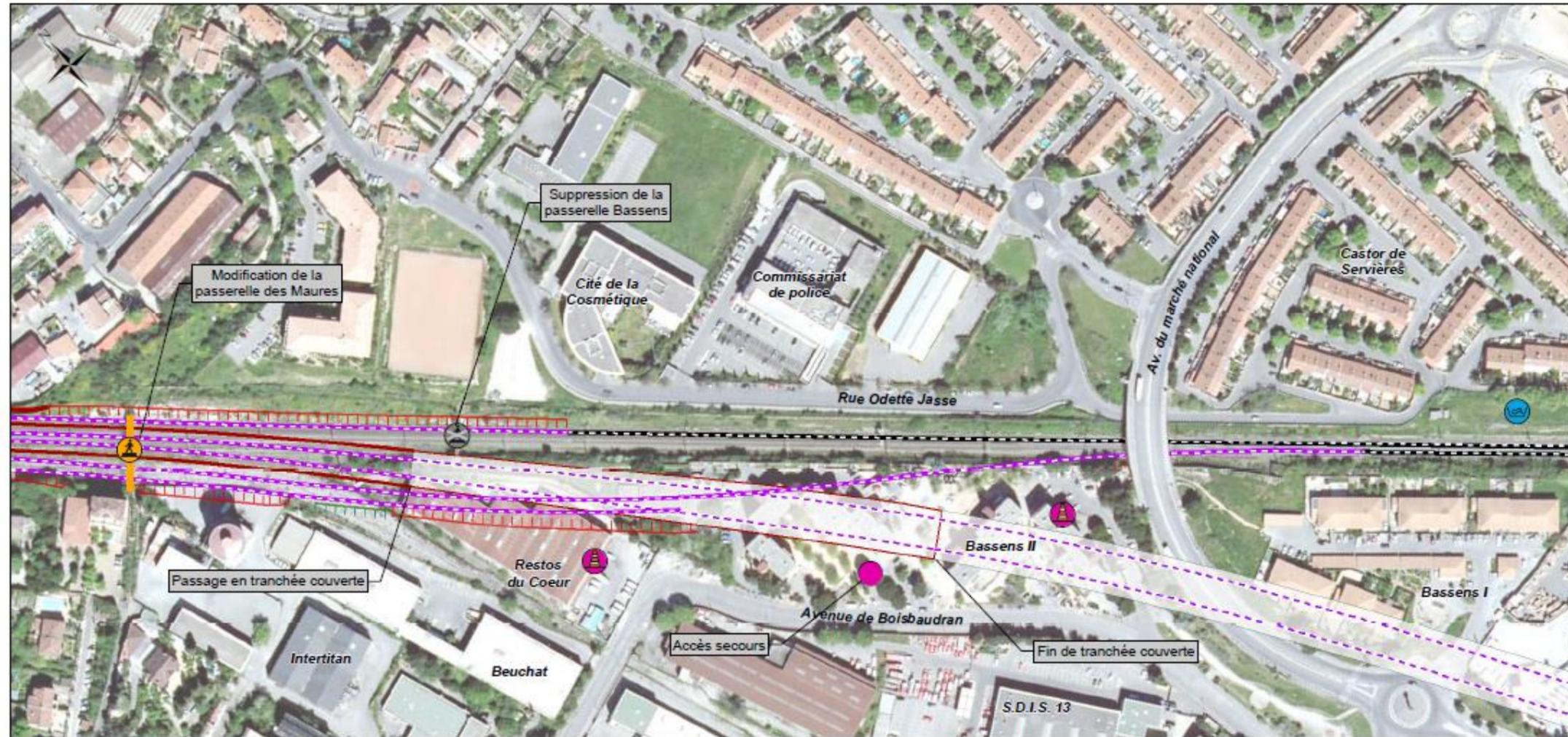
### Saint-Louis Delorme Plan général des travaux



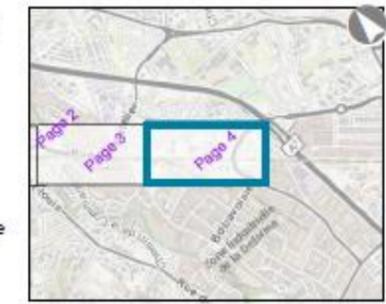
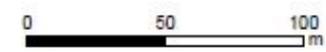
Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydrographie</li> <li>Vole existante non modifiée</li> <li>Vole existante non modifiée en tunnel</li> <li>Quai existant</li> <li>Accès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



### Saint-Louis Delorme Plan général des travaux



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



Fond plan de localisation © Esri - World Topographic Map  
Fond © IGN - ORTHO 2017  
Version: 04 du 29/06/2021

2.3.11 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION DE L'ENTREE EST DU TUNNEL A LA PARETTE

**PRESENTATION DE L'OPERATION**

Il s'agit de raccorder 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 (au total 4).

Les aménagements prévus dans le cadre de l'opération sont les suivants :

- 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 pour raccordement ;
- création de deux nouveaux ouvrages de franchissement de la L2 à poutres latérales hautes permettant (au nord des ouvrages existants), sans appui central, de conserver la hauteur libre sous l'ouvrage et donc la continuité de l'axe piéton / modes doux sur la dalle de la L2 ;
- démolition de l'ouvrage nord de franchissement de la L2 pour insérer les 2 nouveaux ouvrages ;
- élargissement du pont rail chemin de la Parette ;
- raccordement des deux voies du tunnel ;
- rétablissement des accès pour les riverains des Locaux Bleus vers la rue Hrant Dink et le chemin de la Parette ;
- installations de chantier au sud des voies à l'est de la L2 ;
- installations de chantier pour l'évacuation ferroviaire des matériaux sur le secteur des pharmacies militaires (voir aussi le cahier territorial consacré à Blancarde) ;
- création d'une sous-station électrique.

Le plan des travaux de l'opération de l'entrée est du tunnel à la Parette est présenté pages suivantes.

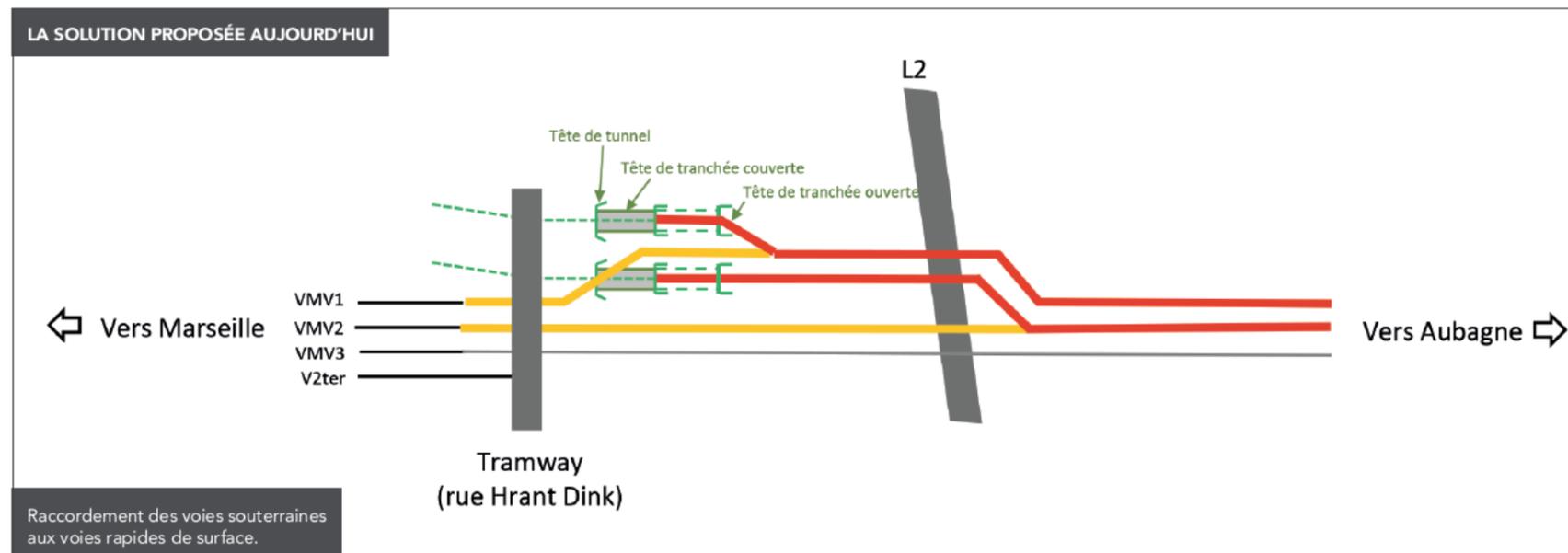


Figure 92 : Raccordement des voies souterraines aux voies rapides de surface à La Parette (Source : dossier de concertation, 2021)

### AMENAGEMENTS FERROVIAIRES

#### VOIE

L'opération comprend le dévoiement de la voie existante côté nord (sens Marseille -> Vintimille) pour le raccordement aux voies du tunnel.

Les voies nouvelles en sortie du tunnel se raccordent aux voies existantes de la ligne Marseille – Vintimille.

Lors des travaux, la réalisation de la tranchée côté sud nécessitera le dévoiement provisoire des trois voies existantes en surface.

#### SIGNALISATION

La signalisation est de type ERTMS niveau 2 ou niveau 3 hybride.

Un poste d'aiguillage informatique sera créé pour gérer le raccordement et la gare souterraine et sera télécommandé par le PRCI de Saint Charles.

#### CATENAIRE

La ligne nouvelle sera électrifiée en 1500 V.

Sur la partie aérienne, l'opération comprend le remaniement des caténaires lié au ripage de la voie existante côté nord.

#### OUVRAGES D'ART

Les aménagements prévus dans le cadre de cette opération sont :

- la démolition du pont rail de la ZI Saint Pierre ;
- la réalisation d'une paroi de type berlinoise butonnée ;
- la démolition du mur de soutènement existant ;
- les tranchées d'accès au tunnel des voies nouvelles ;
- la création de deux murs de soutènement ;
- la démolition du tablier nord de l'ouvrage de franchissement de la L2 et la création de deux tabliers ;
- l'élargissement de l'ouvrage pont rail du Chemin de la Parette.

#### Démolition du pont rail de la zone industrielle (ZI) Saint-Pierre

Ce pont rail permet actuellement aux voies de traverser la ruelle ZI St Pierre. Cet ouvrage est constitué d'une voûte en maçonnerie prolongée par un tablier à poutrelles enrobées côté sud et d'un cadre béton armé côté nord. Il ne peut pas être conservé en raison de la tranchée d'accès au tunnel qui sera construite côté nord.



Figure 93 : Accès nord du pont rail ZI Saint-Pierre (Source : Google Earth, 2021)

Le vide ainsi créé sera comblé par du matériau de remblai compacté et compatible avec la reconstitution de la plateforme ferroviaire au droit de l'ouvrage.

#### Démolition 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 94 : Mur ZI Saint-Pierre (Source : Google Maps, 2021)

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

#### Tranchée d'accès à l'entrée 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.

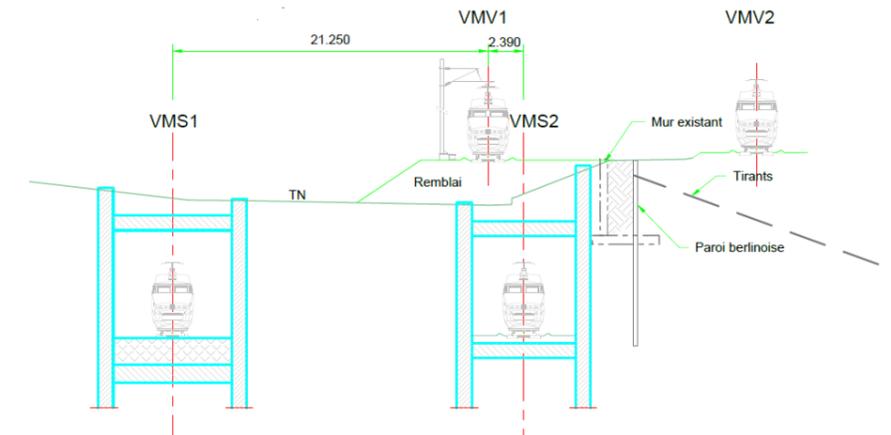


Figure 95 : Profil en travers – tranchée couverte (Source :EGIS, 2021)

#### 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 mur devra assurer la continuité de l'ouvrage hydraulique (buse présentée au paragraphe « Assainissement et drainage ») en intégrant un débouché dans son parement.

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.

#### Pont rail (PRA) de franchissement de la rocade 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 96 : Pont rail de la L2 (Source : Google Maps, 2021)

la continuité de l'ouvrage avec l'existant. En effet, l'axe de la nouvelle voie est ripé de 4,5 m vers le nord.

### TERRASSEMENTS, OUVRAGE EN TERRE ET PLATEFORME

Les nouvelles voies ferroviaires auront pour sol d'assise le remblai ferroviaire existant et le remblai apporté.

A ce stade des études, il est pris comme hypothèse que la structure d'assise sera refaite entièrement sous les appareils de voie et lorsque le ripage dépasse 0,4 m entre l'axe ripé et l'existant.

A ce stade des études, une solution de mur sur pieux, réalisée à l'abri d'un blindage provisoire est préconisée comme présenté sur le profil ci-dessous. La hauteur maximale du mur de soutènement envisagée à ce stade est d'environ 9,5 m.

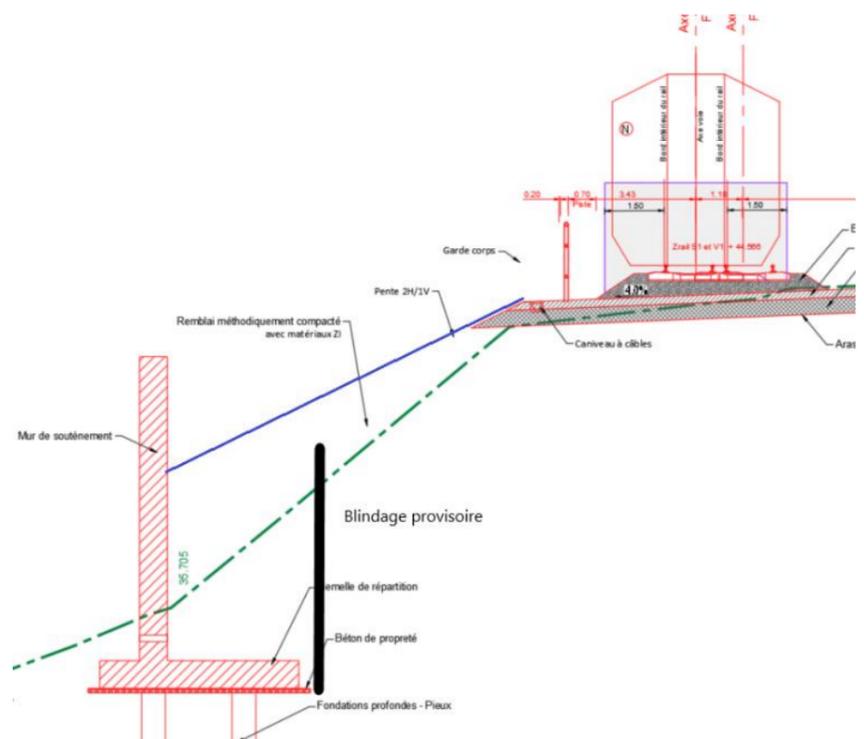


Figure 98 : Mur de soutènement type (Source : Systra, 2021)

### ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

Un réseau de drainage est actuellement présent côté nord des voies.

Deux ouvrages à fonction hydraulique sont présents sous la voie existante :

- un cadre de 1 m sur 3 m nommé « la Bombinette » ;
- une buse de diamètre 2,2 m (ancien aqueduc voûté remplacé dans le cadre des travaux de construction de la rocade L2).

Ces ouvrages sont indiqués comme sous-dimensionnés.

Un bassin d'orage, nommé « bassin de Saint-Jean du Désert », est également présent au nord-est du secteur. L'exutoire probable semblerait être relié à la buse traversant la voie présentée précédemment.

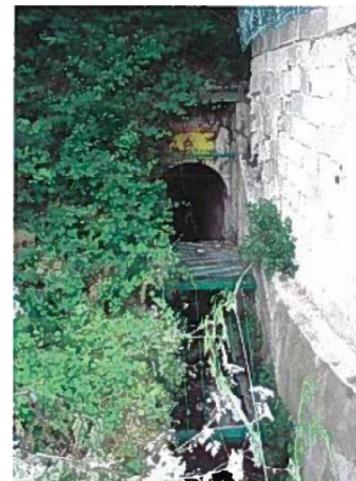


Figure 99 : Tête d'ouvrage amont de « la Bombinette » (Source : Etude hydraulique loi sur l'eau, 2006)

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

A ce stade des études, une piste de 70 cm est systématiquement considérée pour chaque voie, intégrée entre les poutres latérales.

### Pont rail (PRA) 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 97 : Pont rail chemin de la Parette (Source : Google Maps, 2021)

Afin de franchir la Rue Chemin de la Parette, un prolongement du pont rail existant côté nord est à réaliser. Un cadre en béton armé assurera



Figure 100 : Buse sous voie ferrée au nord (Source : Etude hydraulique loi sur l'eau, 2006)

L'opération prévoit le raccordement de l'ouvrage « la Bombinette » au nord sur environ 22 m. La reprise de l'ensemble de l'ouvrage pour faire transiter un débit centennal n'est pas préconisée. Au vu des capacités hydrauliques des canaux à l'amont et à l'aval des ouvrages de traversée SNCF, il n'est pas nécessaire de les modifier pour permettre au débit centennal de s'écouler à surface libre. Il est donc proposé à ce stade des études de régénérer les ouvrages hydrauliques SNCF en fonction de la capacité des réseaux aval.

A ce stade des études, la buse sous les voies ferrées ne semble pas être impacté par les travaux. Les ouvertures semblent bien au-delà des emprises travaux.

Le réseau de drainage projeté devra être raccordé au réseau existant. Pour la continuité hydraulique et le drainage de la plateforme nouvelle, des fossés bétons préfabriqués avec barbacanes (FBPB) devront être disposés en point bas et contre le mur de soutènement.

Un modèle hydraulique sera étudié dans les phases d'études ultérieures entre les deux sorties de tunnels pour rétablir l'écoulement vers le dispositif d'assainissement.

L'opération prévoit la création d'un bassin de rétention. Le rejet des eaux par infiltration n'a pas pu être envisagé, car aucune donnée précise de perméabilité n'est pas disponible. Elle sera étudiée lors des phases d'études ultérieures, et notamment lors des futures études Loi sur l'eau.

Une buse de traversée sera installée en sortie du tunnel côté nord pour évacuer les eaux vers l'ouvrage de rétention.

Les débits de rejet ont été calculés en fonction de la prescription du PLUi (au moins 5l/s/ha).

Le bassin pourra être à ciel ouvert d'après les emprises disponibles au nord des tunnels. Les surfaces de collectes prises en compte pour le dimensionnement du bassin de rétention correspondent à l'emprise réseau de drainage à l'ouest existant ainsi que toute la zone nord des sorties de tunnels de la Parette.

Par ailleurs, la route projetée pour la zone travaux et le raccordement des voiries est située sur le fossé existant en aval de l'ouvrage hydraulique de traversée (buse). Pour rétablir la continuité hydraulique, un cadre sera disposé sous la voirie aux mêmes dimensions que l'ouvrage existant.

### RETABLISSEMENT DE VOIRIES

Le chemin de la Parette sera rétabli via un pont rail. Les caractéristiques de la voie seront reconduites. L'accès à la ZI Saint-Pierre sous le pont rail ne sera pas maintenu.

Des coupures de circulation seront nécessaires sur le chemin de la Parette : environ 8 ou 9 mois.

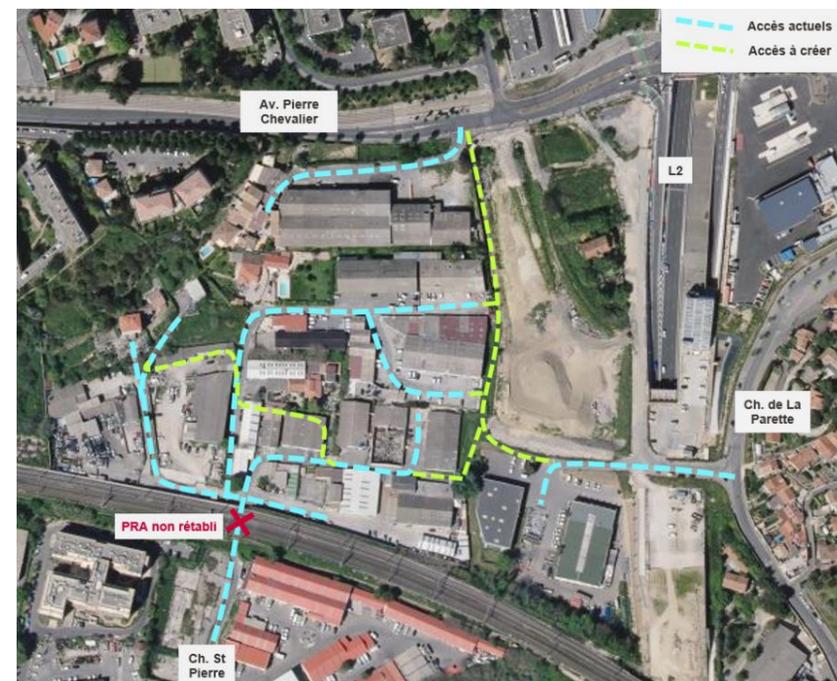


Figure 101 : Rétablissement des accès à la zone industrielle Saint-Pierre (Source : EGIS, 2021)

### INSTALLATIONS DE SECURITE 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.

Citons par exemple :

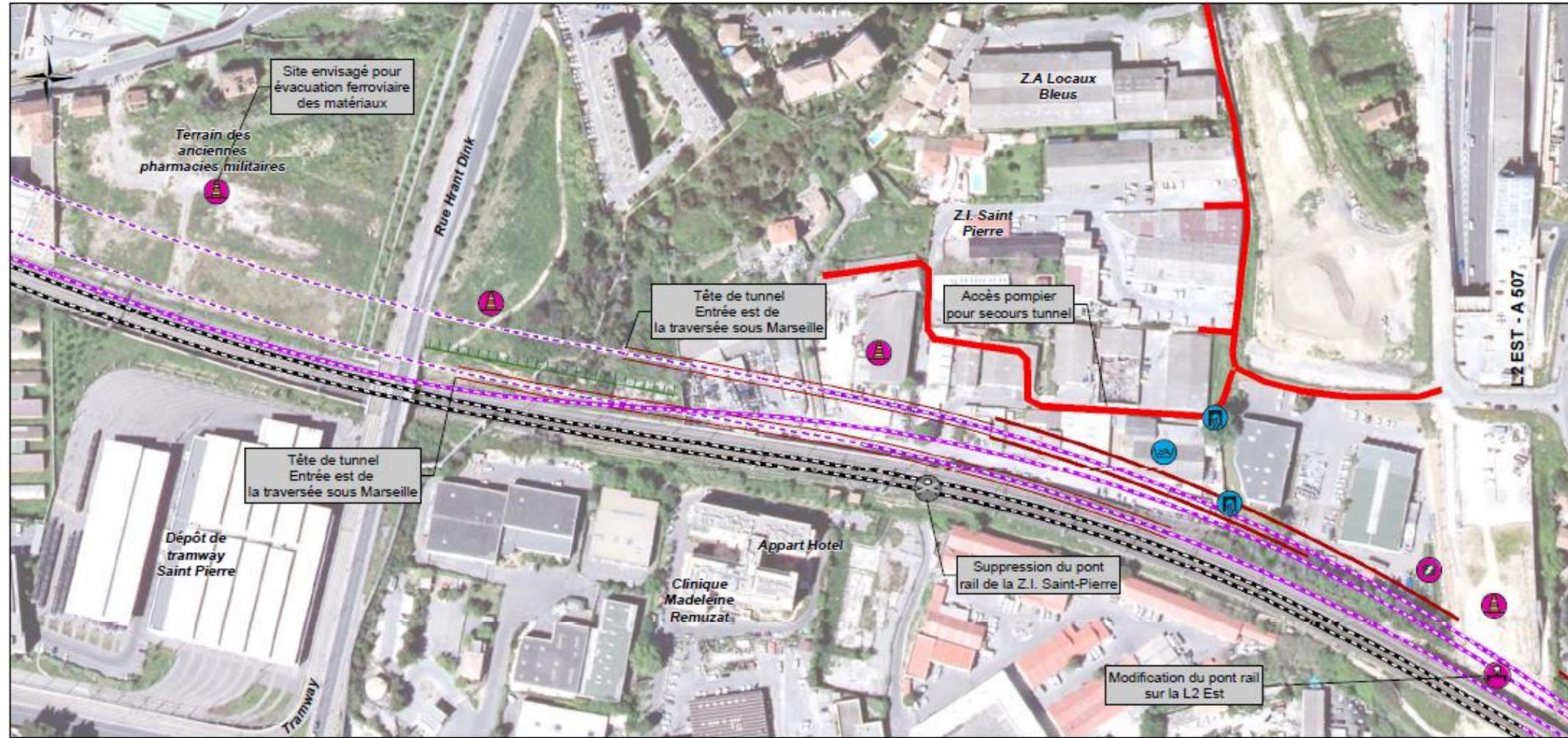
- Une surface minimale à l'air libre de 500 m<sup>2</sup> ;
- Un approvisionnement en eau d'un débit minimum de 800 l/min durant 2h ;
- Un dispositif de mise à la terre d'urgence du courant de traction de la ligne (localement ou à distance)

Ces dispositifs seront précisément calés en lien avec l'EPSF et les organismes de secours (BMP, ...) lors des études ultérieures de détail.

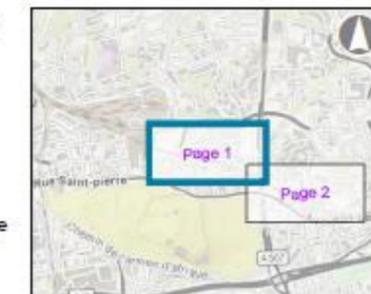
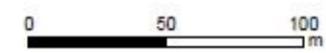
### AMENAGEMENTS PAYSAGERS

Les aménagements paysagers de la tête de tunnel est à La Parette seront étudiés en phase ultérieure.

### Entrée est du tunnel à la Parette Plan général des travaux

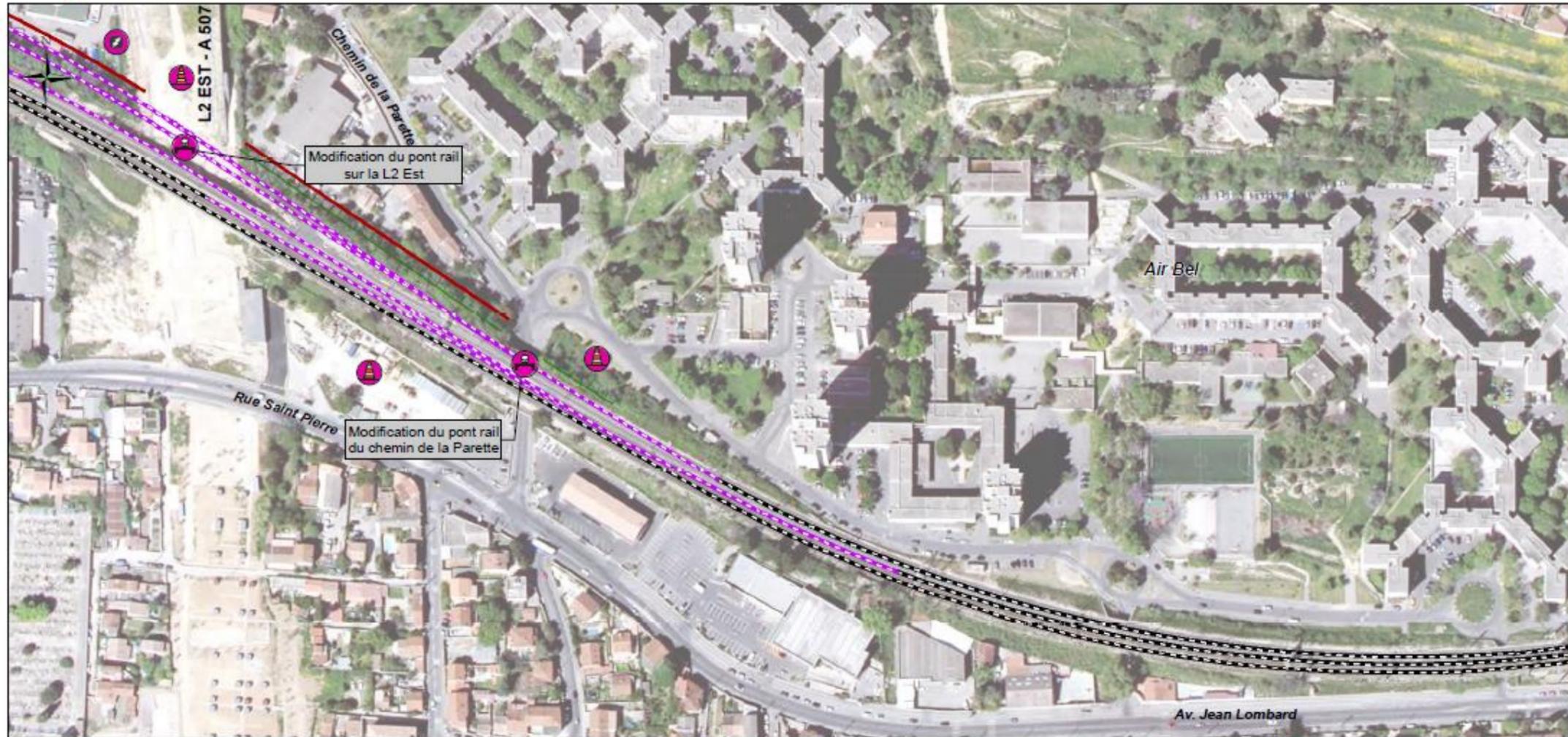


Situation existante	Installations ferroviaires créées ou modifiées	Aménagements en gare et pôle d'échanges	Ouvrages de franchissement
<ul style="list-style-type: none"> <li>Hydrographie</li> <li>Voie existante non modifiée</li> <li>Voie existante non modifiée en tunnel</li> <li>Quai existant</li> <li>Accès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



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map  
Version: 02 du 08/07/2021

### Entrée est du tunnel à la Parette Plan général des travaux



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

0 50 100 m

### 2.3.12 LES AMENAGEMENTS SUR LE SECTEUR DE LA BLANCARDE

#### OBJECTIFS DE L'OPERATION

Les fonctionnalités de cette opération sont les suivantes :

- En phase 1 :

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

- En phase 2 :

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

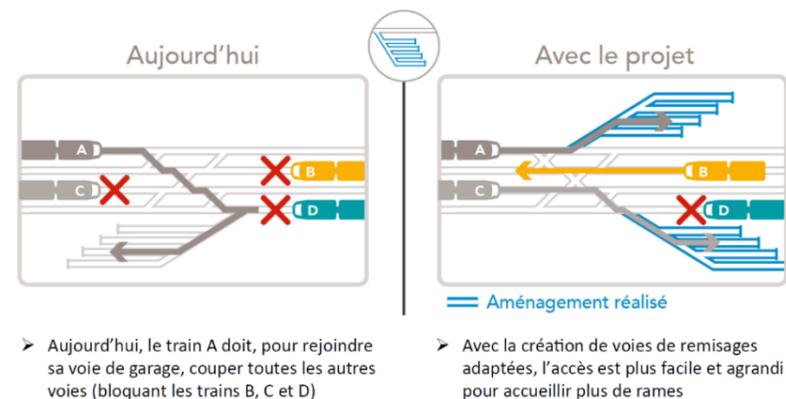
- TER navette Marseille-Aubagne,
- TER Marseille-Hyères
- TER Intervilles Marseille-Nice

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

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

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

#### Remisages adaptés



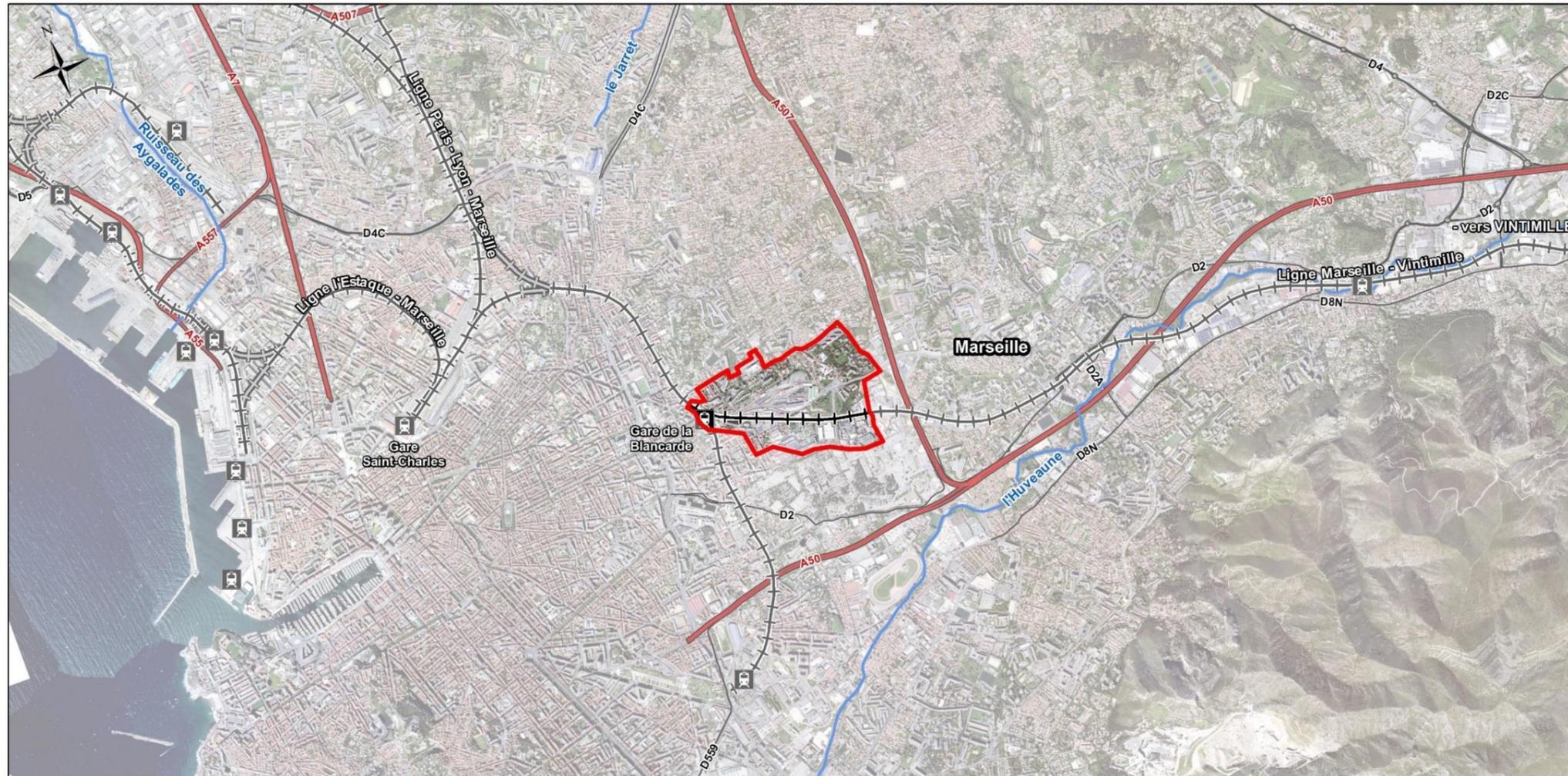
La réduction des mouvements techniques sur le plateau St Charles est une condition nécessaire à l'augmentation des fréquences TER sur les 5 axes convergeant vers le nœud ferroviaire marseillais.

#### LOCALISATION DE L'OPERATION

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

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

### Technicentre de la Blancarde Localisation générale des opérations



#### Légende

##### Éléments généraux

- Aire d'étude rapprochée
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

##### Infrastructures de transport principales

- Gares
- Voies ferrées
- Voies ferrées en tunnel
- Autoroute
- Route nationale
- Route départementale



Fond plan de localisation: © Esri - World Topographic Map  
Fond : © IGN - ORTHO 2017  
LNPCA-ECTE-ERE-000-00016  
Version : 02  
du 28/05/2021

### 2.3.13 DESCRIPTION TECHNIQUE DE L'OPERATION TECHNICENTRE BLANCARDE

#### PRESENTATION GENERALE

L'opération sera réalisée en deux phases :

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

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

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

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

**L'engagement du maître d'ouvrage ne porte pas sur les précisions figurées sur les plans et schémas présentés dans le cahier territorial mais sur le Plan Général des Travaux présenté ci-après.**

#### AMENAGEMENTS FERROVIAIRES

##### VOIES

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

Afin de permettre une liaison entre les voies de maintenance et du vérin en fosse sans solliciter les voies principales, **un tiroir de 120 m** est aménagé au nord/ouest de la zone. Il sera implanté dans les emprises SNCF mais nécessite **la création d'un mur de**

**soutènement pour soutenir le talus et rester dans les emprises ferroviaires actuelles.** Ce tiroir permet également d'assurer la protection des voies principales, les manœuvres pour accéder aux 4 nouvelles voies de remisage et l'accès à la zone pour les essais sur vérin.

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

En phase 2, on distingue deux étapes :

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

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

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

##### CATENAIRES

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

##### SIGNALISATION

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

#### QUAIS DE SERVICE

La construction de plusieurs quais de service est prévue :

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

#### TERRASSEMENTS, OUVRAGES EN TERRE, PLATEFORME

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

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

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

#### ASSAINISSEMENT ET DRAINAGE

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

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

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

## OUVRAGES D'ART

### PONT-RAIL (PRA) SAINT JEAN DU DESERT

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

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

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

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

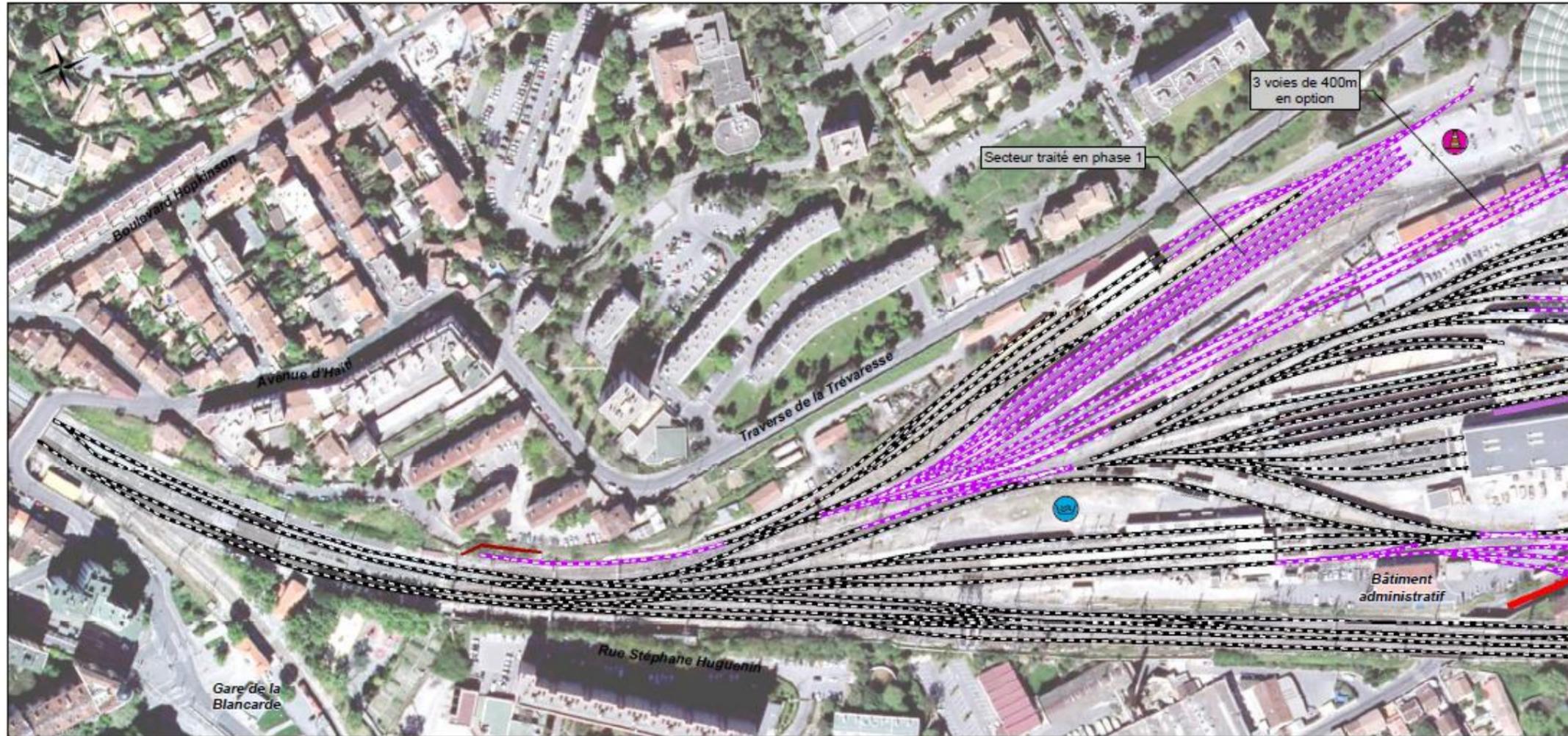
La circulation routière sur le chemin Saint-Jean-du-Désert sera maintenue sur une voirie provisoire pendant les travaux d'abaissement du profil en long avant la mise en place du pont rail. La déviation sera déposée lorsque la voirie aura été rétablie sous le nouveau pont rail.

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

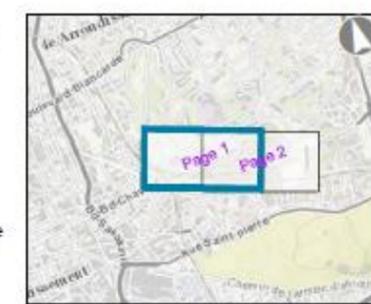
### MUR DE SOUTÈNEMENT

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

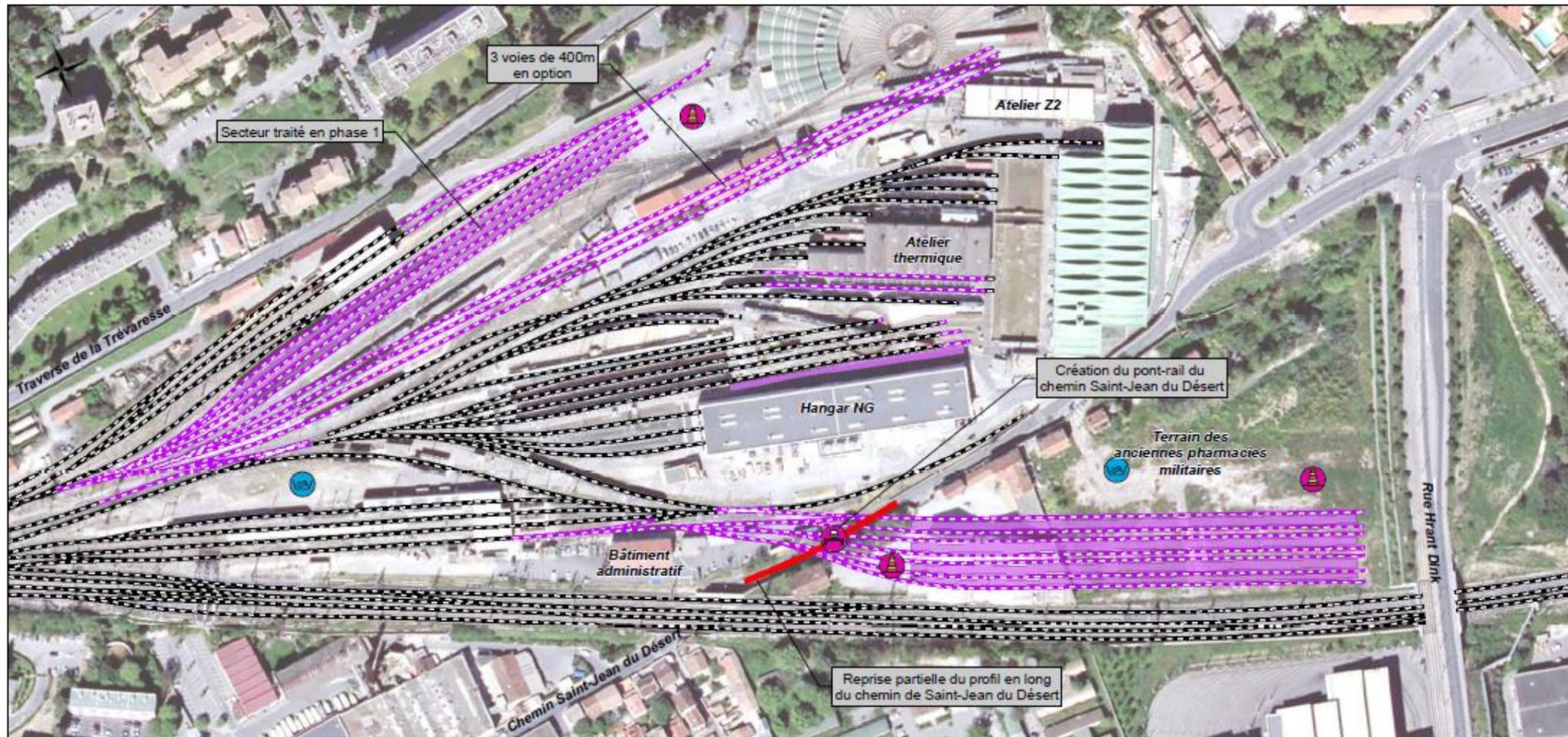
### Technicentre Blancarde Plan général des travaux



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



### Technicentre Blancarde Plan général des travaux



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

### 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

Tableau 1 : 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 MARSEILLE & ANALYSE DE LA COMPATIBILITE

### 3.2.1 PRESENTATION DU PLU EN VIGUEUR

#### PREAMBULE

La Métropole Aix Marseille Provence a été créée au 1<sup>er</sup> 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 et 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...	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
			Favoriser le développement de l'offre d'accueil tertiaire dans le tissu urbain dense,		Oui
			Mettre à disposition des activités productives une offre d'accueil foncière et immobilière diversifiée en zones dédiées		Oui
			Favoriser le développement d'une offre foncière et immobilière adaptée aux activités de services et commerces		Oui
			Créer les conditions du développement des activités du port et leurs connexions		Oui
			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...		Oui
			Favoriser le renforcement du réseau de desserte économique		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	

2. Pour un écrien vert et bleu préservant le cadre de vie		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
	2.1 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 <sup>ème</sup> 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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Donner de l'épaisseur à la présence des cours d'eau</li> <li>- Améliorer la mise en scène urbaine et/ou paysagère des principales entrées de ville du territoire.</li> <li>- Améliorer la qualité des paysages urbains ordinaires</li> <li>- Protéger le littoral dans son épaisseur</li> <li>- Préserver les grandes structures du paysage urbain</li> </ul>	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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Renforcer les centralités métropolitaines</li> <li>- Développer les centralités communautaires</li> <li>- Affirmer le rayonnement des centralités de bassin</li> <li>- Conforter le rayonnement des centralités locales</li> </ul>	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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Assurer le développement des 4 centralités métropolitaines avec l'hypercentre, Euroméditerranée, Prado-Michelet-Capelette, et Saint-Antoine – Hôpital Nord.</li> <li>- Développer les centralités communautaires</li> <li>- Affirmer le développement des centralités de bassin</li> <li>- Conforter le rayonnement des centralités locales</li> </ul>	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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permettre la création et le renforcement des lignes de transport en commun,</li> <li>- Permettre la création ou le renforcement des pôles d'échanges multimodaux : notamment portes d'entrée de Marseille (Arenc, Blancarde, Castellane-Cantini, gare St Charles)</li> <li>- Viser une articulation efficace entre niveau de desserte et urbanisation</li> <li>- Appliquer le principe des coordinations d'axe aux lignes de transport en commun en site propre et aux gares</li> </ul>	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 : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définir des principes d'aménagement cohérents avec la fonction de chaque type d'infrastructure routière,</li> <li>- Achever le réseau primaire de voirie,</li> <li>- Construire progressivement un réseau structurant secondaire de boulevards urbains multimodaux,</li> <li>- Coordonner finement les évolutions urbaines avec la hiérarchie des voies de desserte locale</li> </ul>		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"> <li>- Permettre la construction des volumes de logements neufs nécessaires pour répondre aux besoins des habitants actuels et pour accueillir la croissance démographique</li> <li>- Accroître la proportion de logements locatifs sociaux dans les nouvelles constructions</li> <li>- Favoriser le renouvellement urbain de l'offre résidentielle dans les quartiers prioritaires</li> <li>- Faciliter le rééquilibrage de la répartition du parc locatif social sur l'ensemble du territoire.</li> <li>- Faciliter la diversification de l'offre résidentielle dans les quartiers prioritaires de la politique de la ville.</li> </ul>	la Métropole, insufflant une dynamique positive, à la fois démographique et économique.	Oui
		Accueillir les publics spécifiques <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réaliser des structures d'accueil et des places d'hébergement d'urgence</li> <li>- Permettre la construction des aires d'accueil des gens du voyage</li> <li>- Répondre aux besoins en logements des étudiants, personnes âgées ou à mobilité réduite,</li> </ul>		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"> <li>- Prendre en compte les risques naturels dans les choix d'urbanisation</li> <li>- Selon l'aléa, interdire ou maîtriser l'urbanisation,</li> <li>- Prévenir le risque</li> <li>- Maîtriser le risque inondation dans les projets d'aménagement</li> </ul>	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"> <li>- Limiter, voire interdire, l'urbanisation dans les zones d'exposition au bruit des infrastructures aéroportuaires</li> <li>- Réduire l'impact des nuisances</li> <li>- Urbaniser le territoire de manière à réduire les nuisances</li> </ul>		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"> <li>- Privilégier le renouvellement urbain et la densification</li> <li>- Privilégier les opérations d'ensemble pour la production de logements</li> <li>- Dimensionner les zones d'urbanisation future</li> </ul>	Pas d'interfaces directes	Oui
		Localiser le développement économique en cohérence avec les principes du développement durable : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Privilégier le développement économique dans le tissu urbain mixte</li> <li>- Renforcer les capacités d'accueil dans le cadre de projets mixtes</li> <li>- Favoriser le renouvellement de l'offre d'accueil d'activités</li> <li>- Favoriser la mobilisation des capacités résiduelles</li> <li>- Dimensionner les zones d'urbanisation future</li> <li>- Définir les zones d'urbanisation future à vocation économique</li> <li>- Privilégier l'accueil d'activités de production et de logistique dans les zones dédiées</li> <li>- Renforcer le rayonnement métropolitain des zones d'activités dédiées,</li> <li>- Optimiser le fonctionnement des sites,</li> <li>- Empêcher l'implantation de commerces de détail dans les zones économiques dédiées.</li> </ul>		Oui
		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	

	4.3 Différencier le développement urbain en fonction des atouts et des contraintes des territoires	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 : - 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 : - 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 - 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 : - 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 : - 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

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

Axe du PADD (cahier communal de Marseille)	Objectif	Orientation stratégique	Opérations de phase 1 et 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"> <li>- Renforcer le dynamisme et l'attractivité des zones d'activités et espaces économiques dédiés</li> <li>- Veiller à la compatibilité des secteurs dédiés aux activités économiques productives, industrielles, logistiques... avec leur environnement urbain</li> <li>- Organiser la double mutation de la Façade Maritime Nord</li> <li>- Requalifier la Vallée de l'Huveaune</li> <li>- Renforcer l'offre économique en réservant les espaces économiques futurs.</li> </ul>	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 <sup>ème</sup> 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"> <li>- Maintenir le principe de mixité habitat/activité et la présence d'activités de bureaux intégrées aux tissus urbains</li> <li>- Poursuivre un développement économique équilibré en faisant de la mixité logements/bureaux/commerces/équipements un objectif</li> <li>- 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</li> </ul>	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"> <li>- 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</li> <li>- Encourager le développement de l'innovation et de la recherche, publique et privée,</li> <li>- Développer le campus pluridisciplinaire de l'hyper-centre-ville</li> <li>- Desserte et extension du campus et technopôle de Luminy</li> <li>- Desserte et extension du campus et technopôle de l'Etoile</li> </ul>	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 Poursuivre la réorganisation de l'offre muséale Poursuivre l'adaptation des espaces publics à l'accueil de manifestations Privilégier les localisations déjà bien desservies par les réseaux de TCSP/ TC performants	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 Oui Oui 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 :		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
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Développer une offre de transport en commun en site propre (TCSP) et de transport en commun (TC) performants</li> <li>- Poursuivre le développement des axes de transport en commun radiaux depuis le centre-ville</li> <li>- Créer des lignes "transversales" structurantes</li> <li>- Renforcer l'utilisation du réseau ferroviaire</li> <li>- Organiser et faciliter les correspondances entre modes</li> <li>- Adapter l'offre en parkings relais dans les pôles d'échanges périphériques</li> <li>- Améliorer l'accessibilité des vélos, piétons et personnes à mobilité réduite à tous les pôles d'échanges multimodaux et stations de TCSP</li> <li>- Conforter le développement des déplacements par voie maritime</li> <li>- Renforcer la desserte en transports en commun des gares maritimes</li> <li>- Intégrer les gares maritimes dans les schémas de transports en commun</li> </ul>			

		Développer un réseau viaire plus urbain et multimodal adapté au développement durable de Marseille : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Faire évoluer le réseau autoroutier, assurant une fonction d'accessibilité primaire à Marseille, pour l'adapter aux nouveaux enjeux de mobilité</li> <li>- Requalifier les voies inter-quartiers et locales</li> <li>- Favoriser les initiatives visant à la diminution du nombre de voitures</li> <li>- Créer un maillage complet par des boulevards urbains multimodaux</li> <li>- Requalifier les voies inter quartiers et locales</li> </ul>	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"> <li>- Poursuivre la dynamique de construction</li> <li>- Valoriser le parc existant</li> <li>- Préserver la qualité urbaine des secteurs résidentiels</li> <li>- Promouvoir l'habitat durable méditerranéen</li> <li>- Poursuivre les politiques d'aide à l'accès au logement</li> <li>- Faciliter et promouvoir les solutions pour l'accès au logement des personnes en décohabitation, des jeunes actifs, des étudiants et des primo-accédants</li> <li>- Favoriser le parcours résidentiel des ménages</li> <li>- Promouvoir une répartition géographique plus homogène et une bonne insertion urbaine de cette offre de logements</li> <li>- Promouvoir largement l'accession à la propriété</li> <li>- Poursuivre l'intégration des quartiers d'habitat social ou privé fragilisés</li> </ul>	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"> <li>- Limiter l'exposition aux risques, naturels ou technologiques</li> <li>- Prendre en compte, dans les projets, les périmètres de protection des ICPE</li> <li>- Intervenir en amont, lors de la conception des projets d'aménagement, et développer des approches innovantes de gestion des risques</li> <li>- Développer l'urbanisation de façon à limiter l'impact des nuisances urbaines en termes de bruit, pollution de l'air</li> <li>- Réduire la vulnérabilité de la ville aux principaux impacts attendus du changement climatique</li> </ul>	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"> <li>- Créer des conditions satisfaisantes de collecte, transfert, tri et valorisation des déchets</li> <li>- Améliorer les conditions de l'assainissement</li> <li>- Assurer une meilleure maîtrise de l'impact des pluies</li> <li>- Pérenniser et sécuriser les conditions d'approvisionnement en eau par le canal de Marseille et le canal de Provence et les installations techniques liées</li> </ul>	Pas d'interfaces directes.	Oui
	4.2 Privilégier le renouvellement urbain et améliorer la cohérence urbanisme / transports	Poursuivre le renouvellement urbain Développer de nouvelles opérations selon une logique similaire Préparer les opérations de très long terme	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 Oui 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
--	--	--	--	-----

*Tableau 3 : analyse de la compatibilité des orientations du PADD (cahier communal de Marseille) avec les opérations de phases 1 & 2 du 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

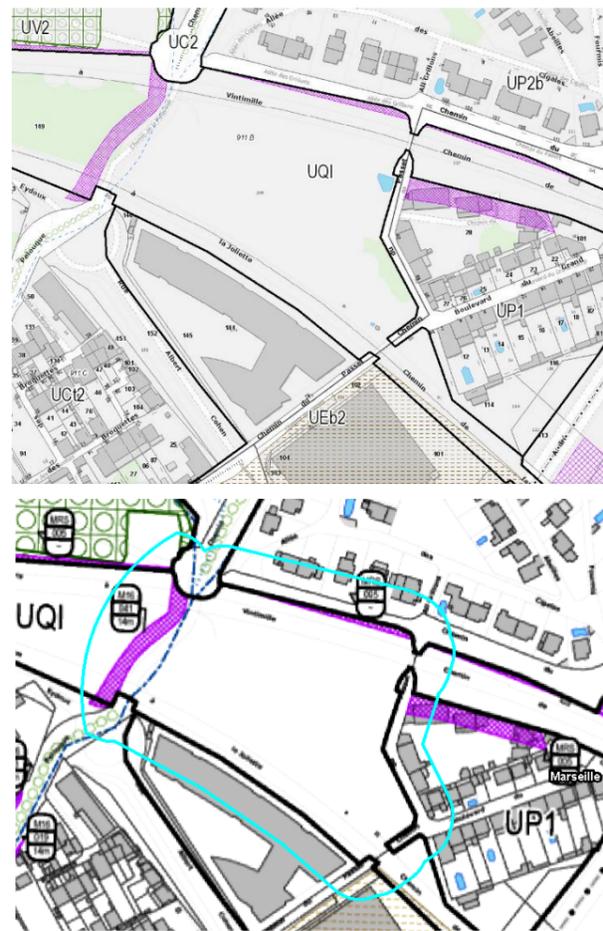


Figure 102 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site de l'opération de suppression du PN1 à Saint-Henri et superposition avec le périmètre potentiel d'intervention

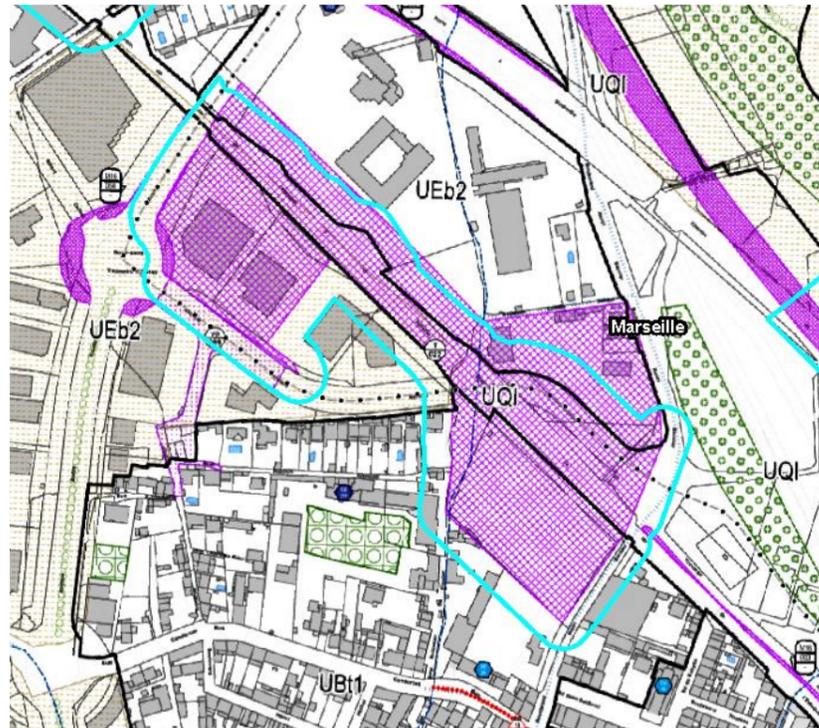
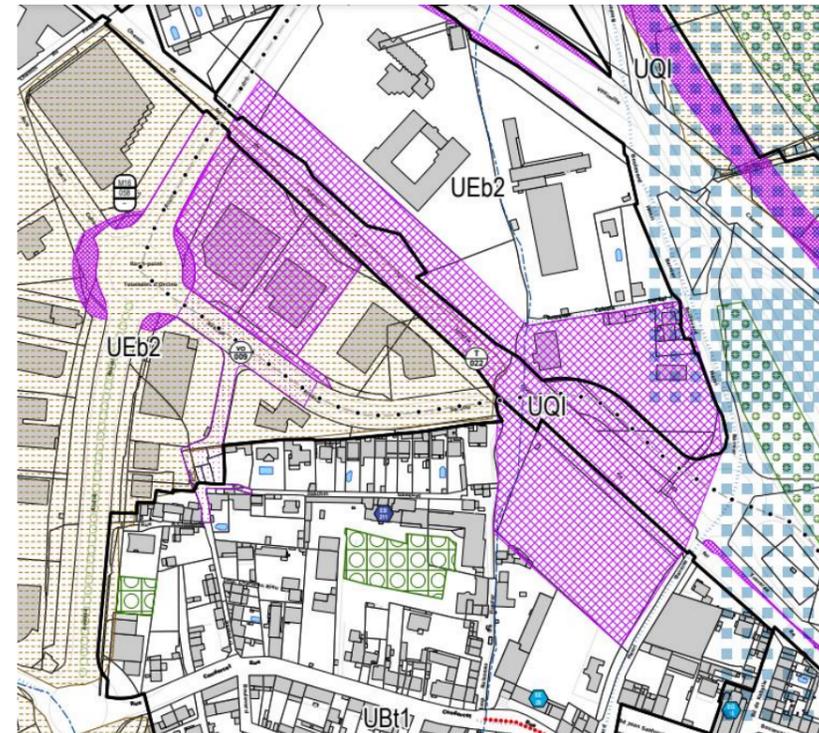


Figure 103 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site de l'opération de suppression du PN2 à Saint-André et superposition avec le périmètre potentiel d'intervention

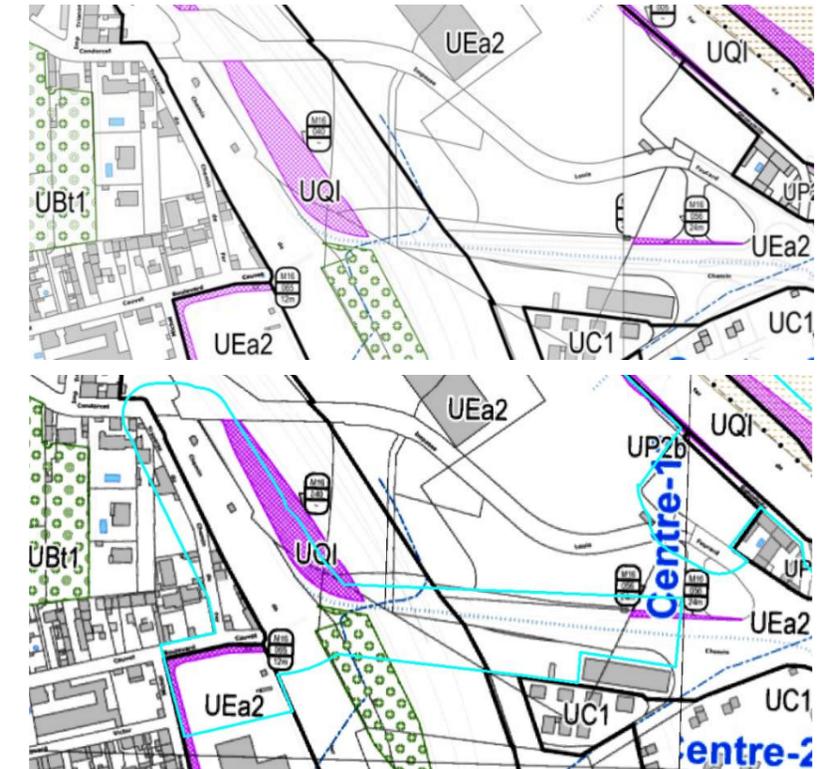


Figure 104 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site de l'opération de suppression du PN2 à Saint-André et superposition avec le périmètre potentiel d'intervention

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

- 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. »

- 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.

- 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.

- 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

- Les haies, ripisylves... doivent être préservées.
- 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	<b>Autorisés</b>	<b>Admis sous conditions</b> Les affouillements et exhaussements du sol d'une hauteur de plus de 2 m et d'une surface de plus de 100m <sup>2</sup> 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.	<b>Interdits</b>
Zone UC	<b>Autorisés</b>	<b>Admis sous conditions</b> Les affouillements et exhaussements du sol d'une hauteur de plus de 2 m et d'une surface de plus de 100m <sup>2</sup> 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.	<b>Admis sous conditions</b> 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	<b>Autorisés :</b> - 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)	<b>Non mentionnés</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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	<b>Autorisés</b> (sauf salles d'arts et spectacles ou équipements sportifs interdites en secteur UP1).	<b>Admis sous conditions</b> Les affouillements et exhaussements du sol d'une hauteur de plus de 2 m et d'une surface de plus de 100m <sup>2</sup> 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.	<b>Admis sous conditions</b> 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	<b>Admis sous conditions :</b> 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 <b>à condition qu'elles soient nécessaires ou liées au fonctionnement des infrastructures autoroutières, routières ou ferroviaires.</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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.	<b>Admis sous conditions</b> 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)	<b>Admis sous conditions :</b> 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 <b>à condition qu'elles soient nécessaires à la gestion et au fonctionnement de la zone</b> (limitation surface de plancher créée)	<b>Admis sous conditions</b> 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) ;	<b>Interdits</b>

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)
		<input type="checkbox"/> ou à la gestion des eaux.	

### 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<sup>ème</sup>) : 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.

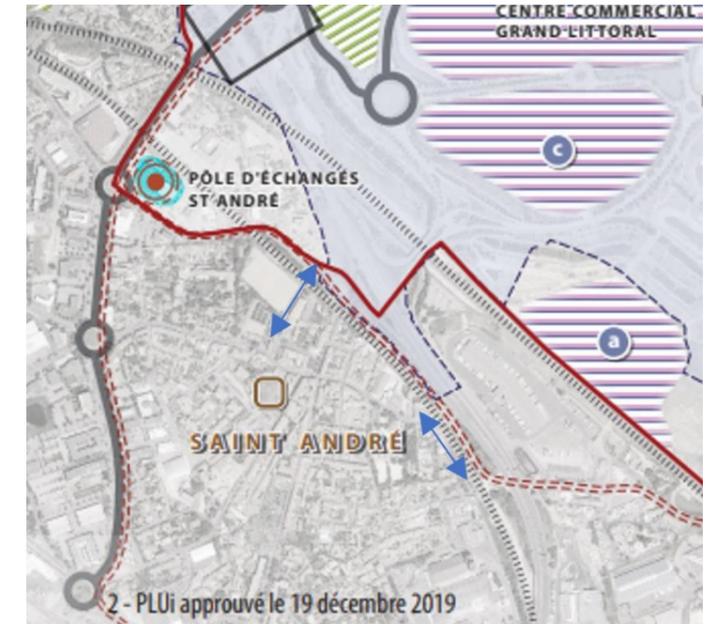


Figure 105 : localisation de l'opération de suppression du PN2 à Saint-André par rapport à la limite de l'OAP MRS-16 du PLU de Marseille

**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.**

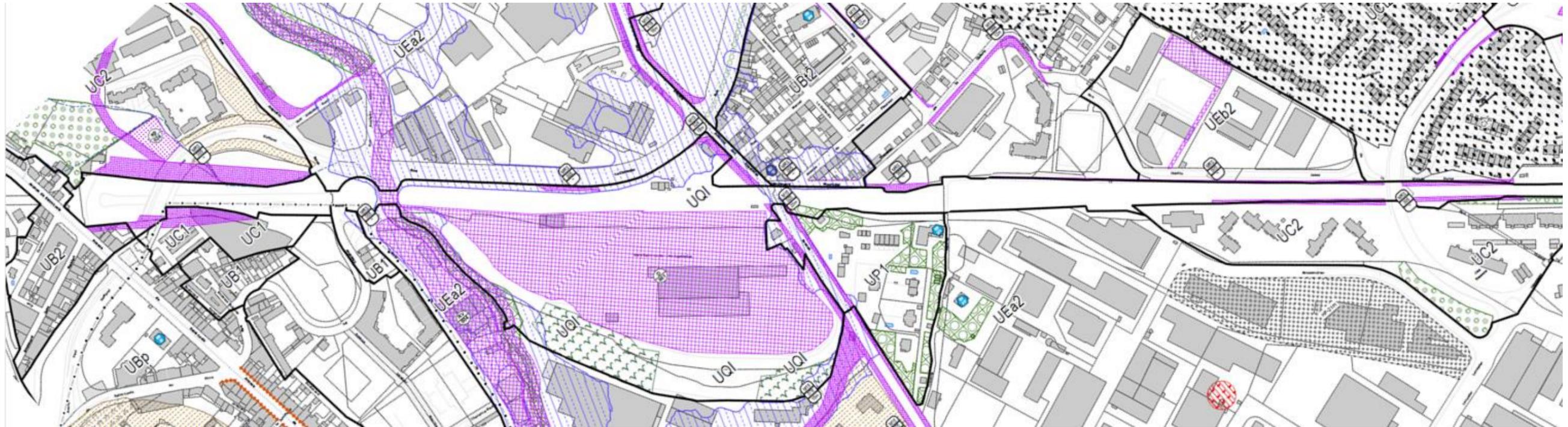
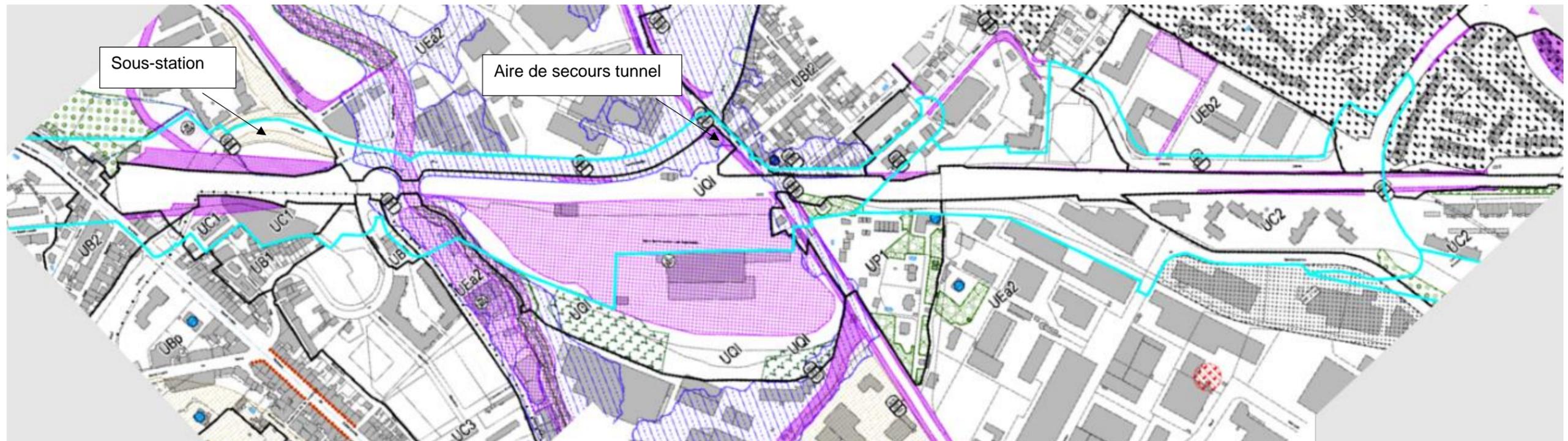


Figure 106 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le site de l'aménagement de l'entrée Nord du tunnel de la gare souterraine de MSC



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

Figure 107 : 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

### 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.

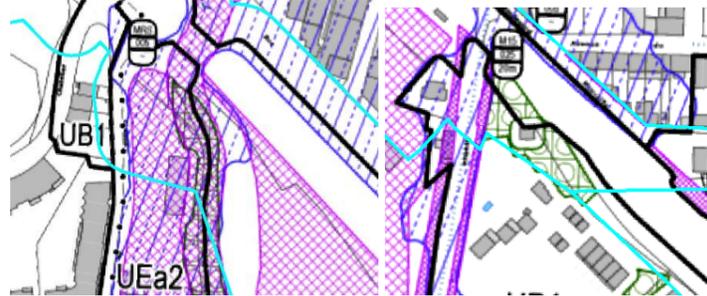


Figure 108 : localisation des EBC interceptés par les aménagements de du projet (entrée nord du tunnel d'accès à la gare souterraine de MSC)

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 :

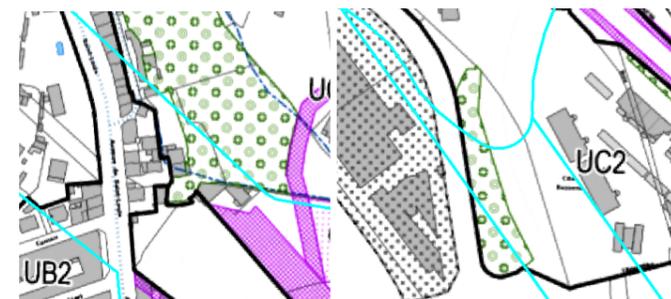
- ER M15-024 : élargissement de voie (emprise 18m - Métropole) ;
- ER M15-025 : élargissement de voie (emprise 20m - Métropole) ;
- ER M15-067 : création de voirie (emprise 9 m - Métropole) ;
- MRS-005 : infrastructure ferroviaire (RFF) ;
- RV-004 : aménagement / requalification des berges du ruisseau 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 109 : 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 110 : 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 111 : 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

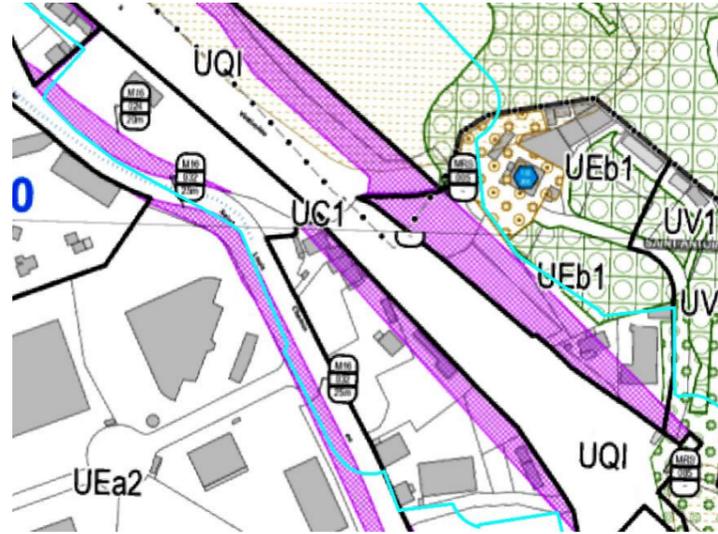
Le second aménagement de cette opération concerne le doublement du tunnel de Saint-Louis. La superposition du plan d'aménagement avec le plan de zonage du PLU permet d'extraire les informations suivantes :

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

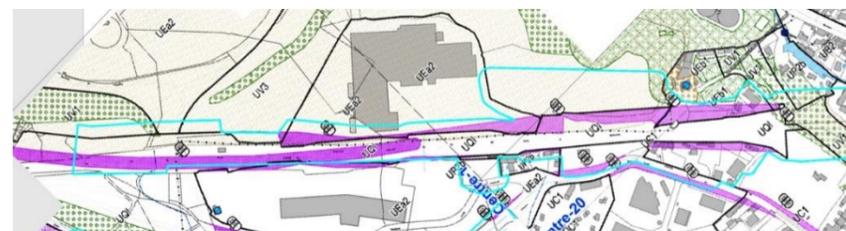


Figure 113 : superposition du périmètre potentiel d'intervention avec l'aménagement du doublement du tunnel de Saint-Louis avec le plan de zonage du PLU de Marseille

#### 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'ARENCE – SAINT-CHARLES

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

##### 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 114 : 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)	<b>Autorisés</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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.	<b>Interdits</b>
Zone sUAq (tous secteurs)	<b>Autorisés</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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.	<b>Interdits</b>
Zone UQG	<b>Admis sous conditions :</b> En UQG, toutes constructions, toutes activités, tous usages ou toutes affectations des sols qui ne sont pas interdits sont <b>admis à condition qu'ils soient liés à l'exercice d'une activité relevant de l'autorité militaire.</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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.	<b>Admis sous conditions</b> 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 115 : localisation de l'ER B-142



Figure 117 : localisation de l'ER M02-029

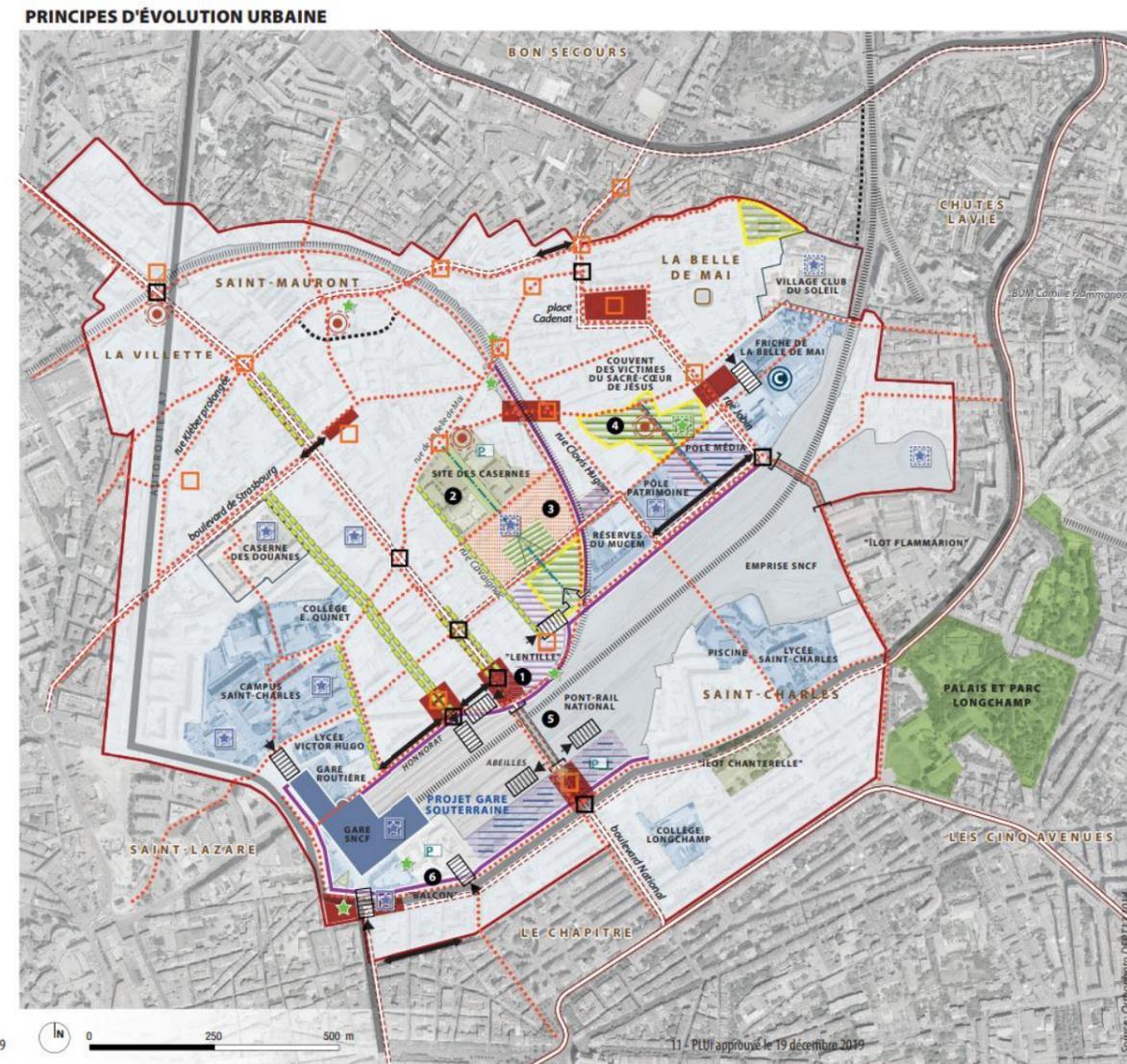
### OAP : L

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.

- Légende**
- périmètre d'application de l'OAP
  - ÉLÉMENTS DE CONTEXTE**
    - site 1 (cf texte)
    - noyau villageois
    - équipement existant
    - élément important de composition urbaine (bâti, non bâti, paysage, etc...)
    - voie ferrée
    - grand parc public
    - TC structurant existant / à créer (court terme)
    - axe TC structurant à moyen terme
    - boulevard urbain multimodal (BUM)
    - zone d'aménagement concerté
  - AFFECTATIONS À CONFORTER OU À CRÉER**
    - mixité fonctionnelle à dominante habitat
    - mixité fonctionnelle à dominante économique
    - développement du site du May en préservant le bâtiment de la caserne
    - vocation culturelle à conserver/développer
  - PRINCIPES DE COMPOSITION URBAINE**
    - mise en valeur d'élément de composition urbaine (bâti, non bâti, paysage, etc...)
    - axe de composition urbaine
    - équipement à créer ou requalifier
    - "place de poche" (traitement des RdC, du bâti, du carrefour et de l'espace public) - non exhaustif
    - principe de perméabilité visuelle
    - principe de vue à préserver
  - TRAITEMENT DES ESPACES PUBLICS OU COLLECTIFS**
    - flux, carrefour à organiser
    - principe de liaison structurante (TC et MD) à créer (ER)
    - principe de raccordement (TC et MD) à créer
    - réaménagement du pont-rail
    - principe d'accès
    - principe de balcon (site multi-terrasses)
    - principe de liaison douce (piétons, cycles...) à créer/conforter
    - espace public à créer / requalifier (place)
    - mail paysager à créer ou conforter
    - principe de localisation d'aires de stationnement
  - STRUCTURATION PAR LES ESPACES PAYSAGERS OU NATURELS**
    - alignement d'arbres à compléter ou à créer - non exhaustif
    - espace de paysage à créer, à conserver ou à améliorer
    - espace de loisir à créer, conserver ou améliorer
    - aménagement paysager existant ou à créer (places, jardins, squares...)
    - principe de localisation d'aires paysagères de stationnement
- 10 - PLUi approuvé le 19 décembre 2019



### 3 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 couvre 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

Tableau 4 : 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.



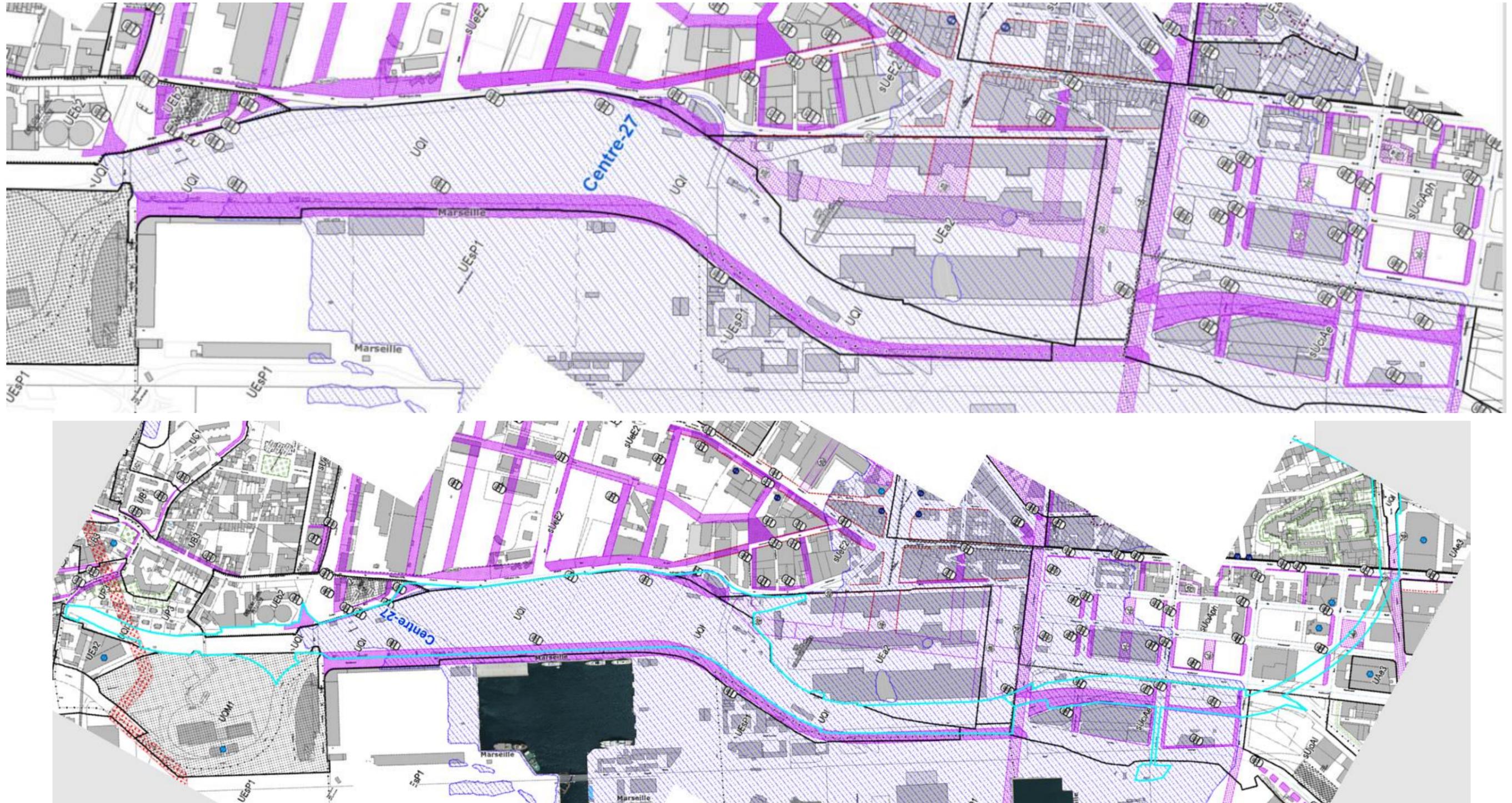
Figure 119 : zoom sur les ER interceptés par l'aménagement du passage à 2 voies de la halte d'Arenc et du réaménagement du faisceau de voies existant

#### 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 120 : 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 / à requalifier (géométrie indicative)

Figure 121 : principes d'évolution urbaine de l'OAP Euroméditerranée II



### 3.2.5 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.**

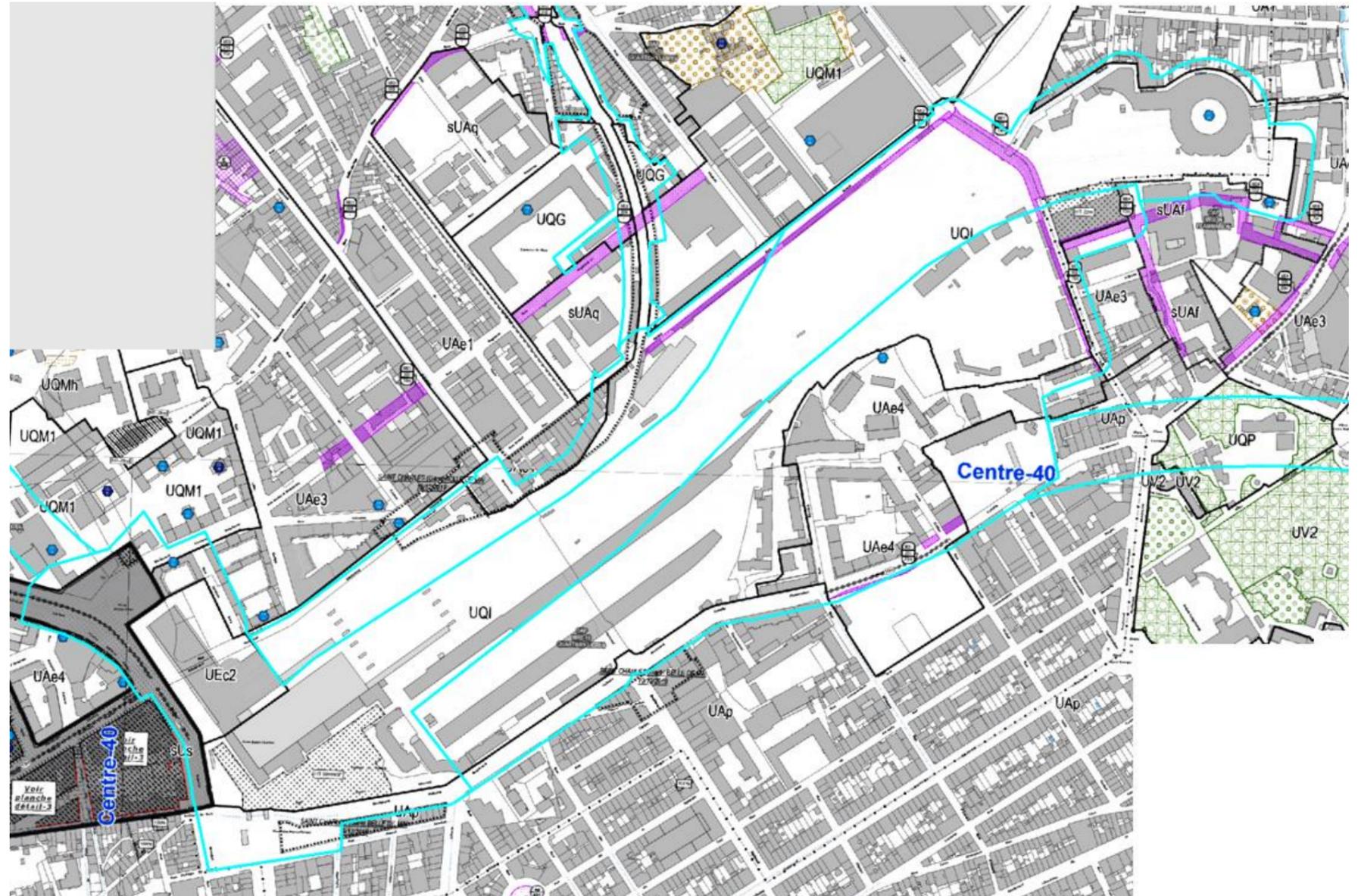


Figure 123 : extrait du plan de zonage du PLU de Marseille sur le secteur du projet de gare souterraine de Marseille Saint-Charles

	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)	<b>Autorisés</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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.	<b>Interdits</b>	Règles à respecter pour les constructions (volumétrie, implantation, qualité, stationnement, réseaux...) <b>Notamment en zone UAe2</b> , la hauteur de façade des constructions est inférieure ou égale aux valeurs fixées par le tableau suivant : <table border="1" data-bbox="2220 556 2819 693"> <thead> <tr> <th></th> <th>UAe1</th> <th>UAe2</th> <th>UAe3</th> <th>UAe4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>si la largeur de la voie* ou de l'emprise publique* existante ou future est...</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <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>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	<b>Autorisés :</b> - 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)	<b>Non mentionnés</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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	<b>Admis sous conditions :</b> 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 <b>à condition qu'elles soient nécessaires ou liées au fonctionnement des infrastructures autoroutières, routières ou ferroviaires.</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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.	<b>Admis sous conditions</b> 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	<b>Autorisés</b>	<b>Autorisés</b>	<b>Interdits</b>	Règles à respecter pour les constructions (volumétrie, implantation, qualité, stationnement, réseaux...).																									
Zone sUA	<b>Autorisés</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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.	<b>Interdits</b>	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.																									

Tableau 5 : 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.

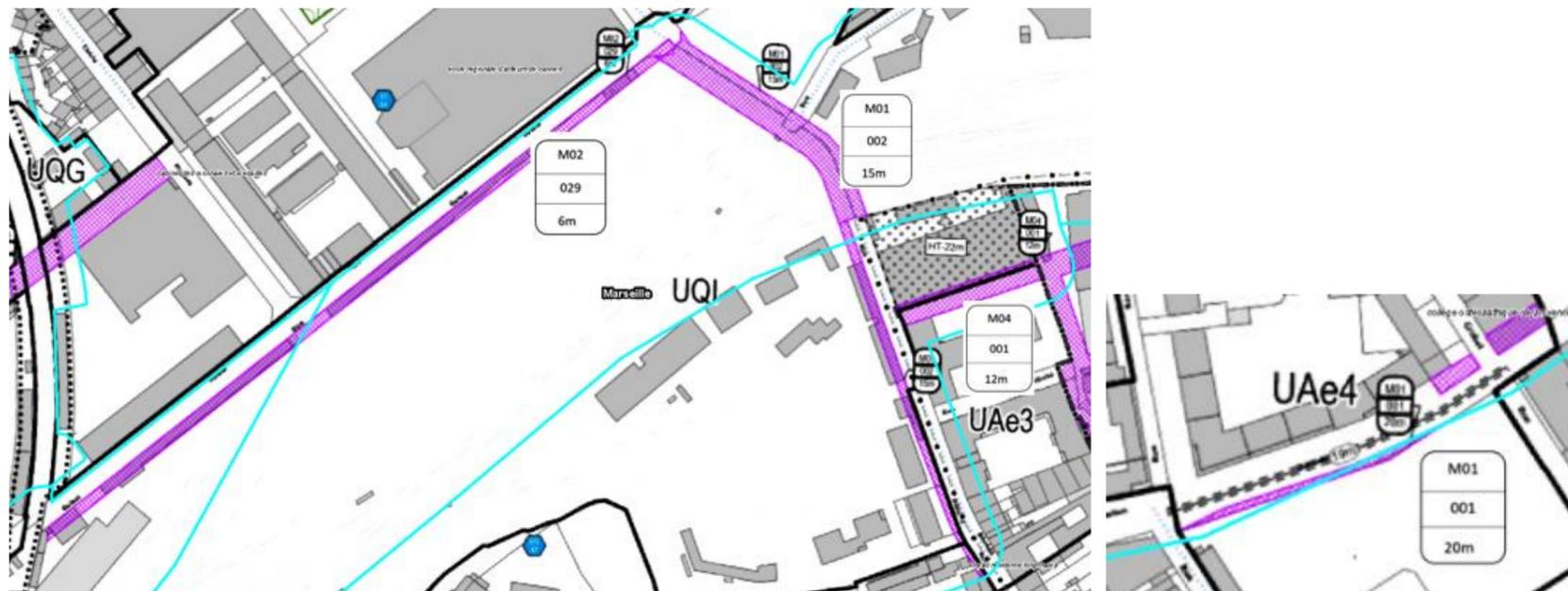


Figure 124 : zoom sur les emplacements réservés concernés sur le secteur de Marseille Saint-Charles

### 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.

3.2.6 SECTEUR LA BLANCARDE – LA PENNE SUR HUVEAUNE

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 125 : 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	<b>Autorisés :</b> - 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)	<b>Non mentionnés</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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	<b>Admis sous conditions :</b> 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 <b>à condition qu'elles soient nécessaires ou liées au fonctionnement des infrastructures autoroutières, routières ou ferroviaires.</b>	<b>Admis sous conditions</b> 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.	<b>Admis sous conditions</b> 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.

Tableau 6 : analyse des dispositions réglementaires de l'article 1 sur le secteur Blancarde

### EMPLACEMENTS RESERVES

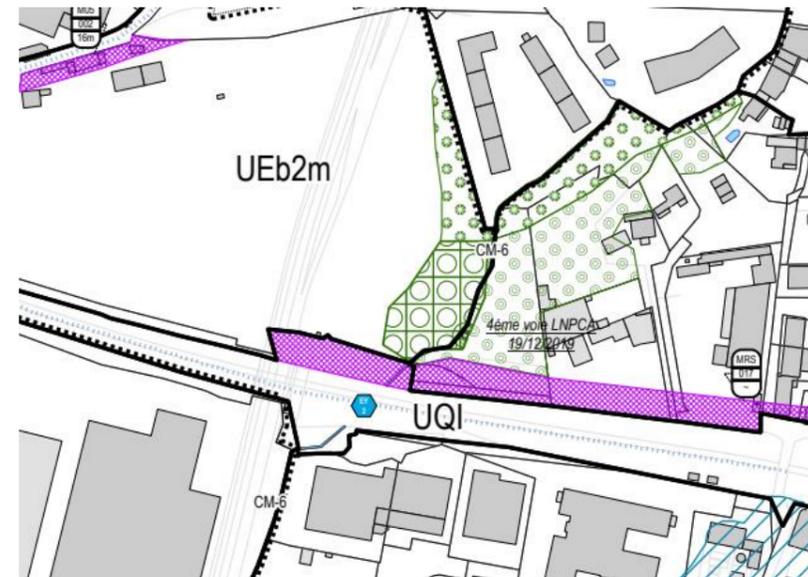
Un ER réservé pour la réalisation d'équipements publics est intercepté par le projet (dénivellation éventuelle à vérifier) :

- 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 126 : photo du site de rectification du Chemin de St Jean du Désert (source : Géoportail)



### 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'autres des voies ferrées (EY-2 et CM6).

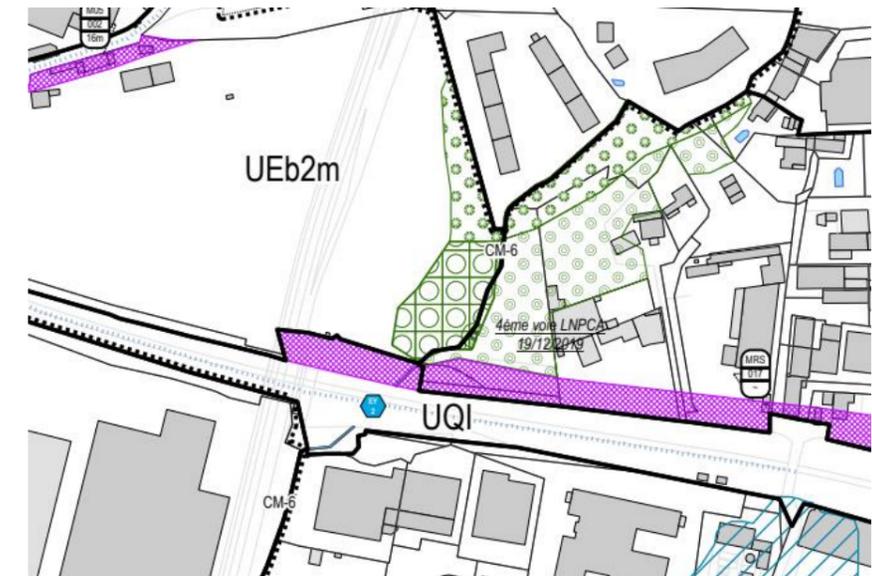


Figure 127 : localisation de l'EVP de catégorie 1 en bordure du Technicentre de La Blancarde

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

### ESPACES BOISES CLASSES :

Un EBC se situe à l'Est du site.

### 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.

### 3.3 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 moduler 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 adaptées.

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<sup>ème</sup> 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 PROJET DE MISE EN COMPATIBILITE DU PLU(I) DU TERRITOIRE DE MARSEILLE

C'est donc l'approche n°3 décrite 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 rend 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 des phases 1 & 2.

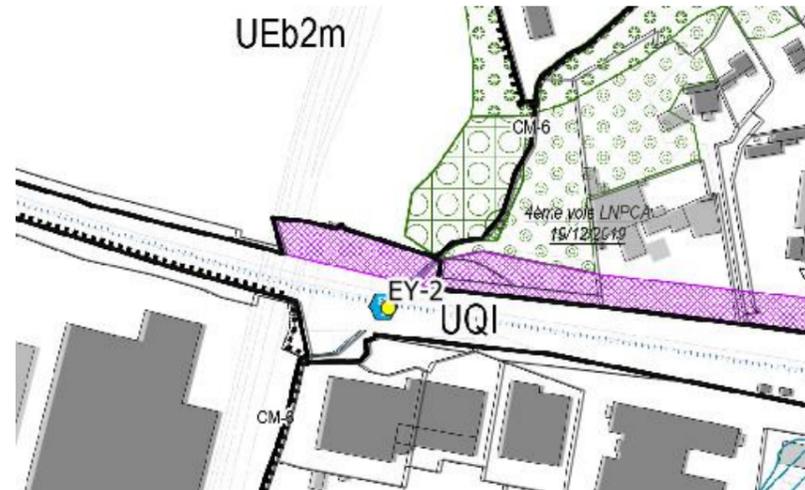


Figure 128 : Extrait du zonage du PLU en vigueur



Figure 129 : 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><b>Situation</b> : 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><b>État</b> : dérivation abandonnée.</p> <p><b>Contexte</b> : elle disparaît totalement dans les jardins et sous les trottoirs.</p> <p><b>Patrimoine</b> : 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"> <li>• protéger ce qui subsiste du patrimoine de cette dérivation ;</li> <li>• favoriser les projets permettant la mise en valeur collective des emprises de la dérivation du canal.</li> </ul>
Prescriptions spécifiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Les caractéristiques constitutives de l'ouvrage et le patrimoine bâti lié au fonctionnement de la dérivation du canal doivent être préservés et valorisés.</li> <li>▶ Les clôtures de propriété qui mettraient en péril la continuité du linéaire sont interdites.</li> <li>▶ 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.</li> </ul>

Code et n° de la planche	EY2 - n° C-41 • 12 <sup>e</sup> 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><b>Aqueduc</b> - 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 - <b>Pavillon</b> - 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<sup>e</sup> 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 130 : 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 131 : photo aérienne et alignement d'arbres réglementaire supprimé



Figure 133 : photo aérienne et alignement d'arbres réglementaire supprimé



Figure 132 : Extrait du zonage du PLU en vigueur

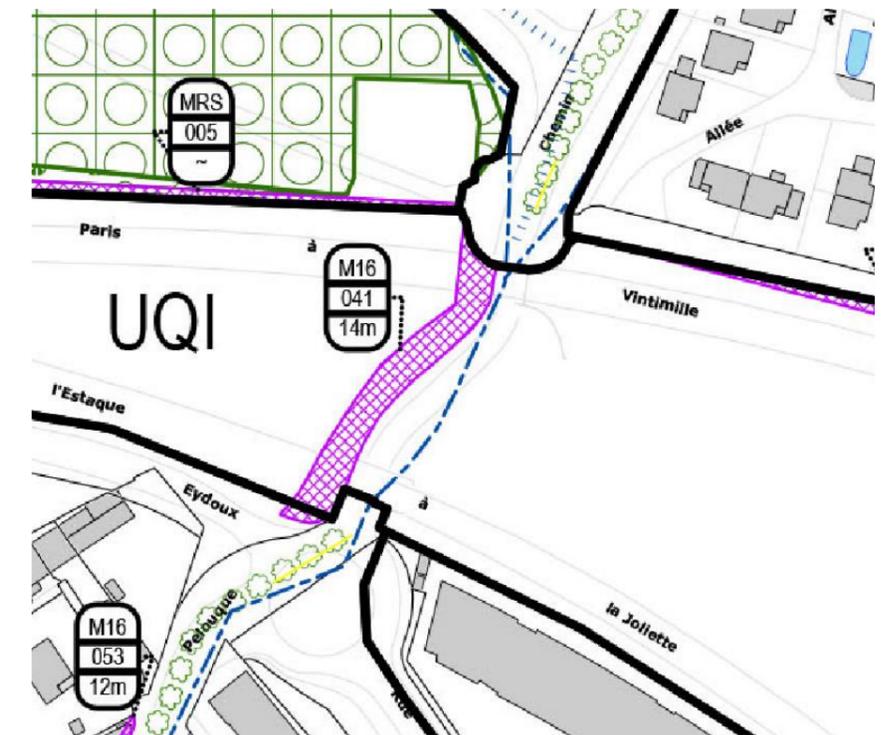


Figure 134 : Extrait du zonage du PLU en vigueur

**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 m<sup>2</sup>, répartis comme suit :

- Entrée Nord Delorme / tunnel Saint Louis – 2374 m<sup>2</sup> ;
- Entrée Est Parette – 2283 m<sup>2</sup>.

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

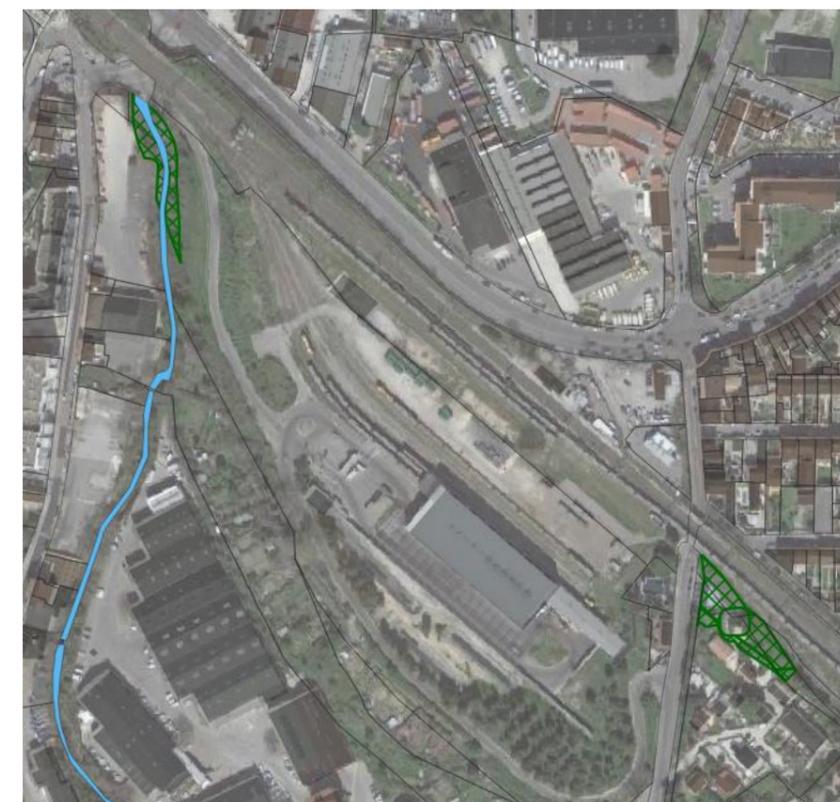
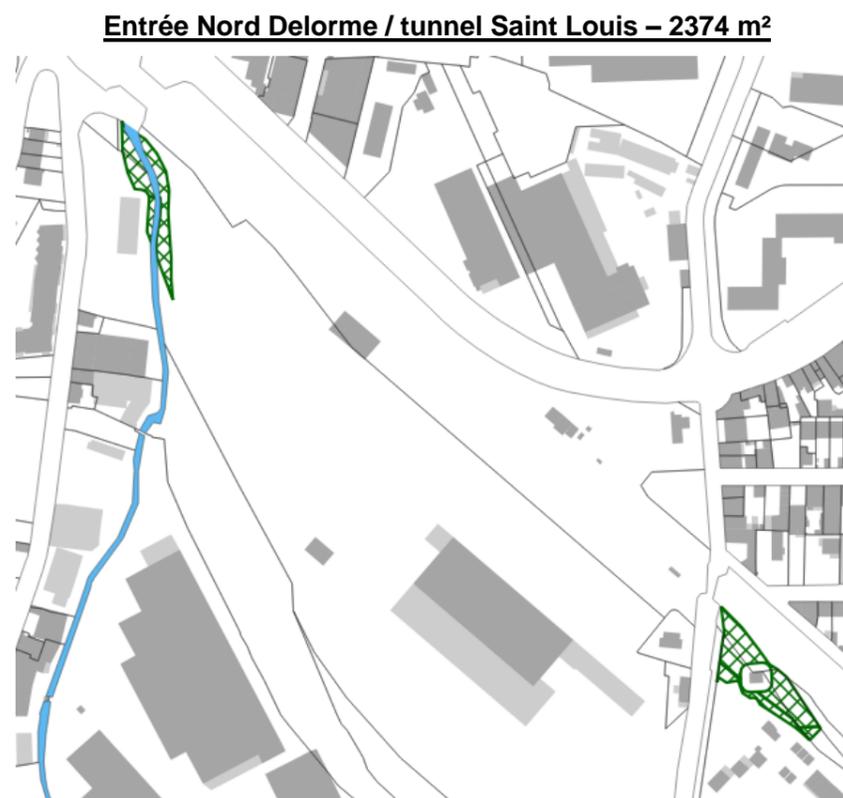
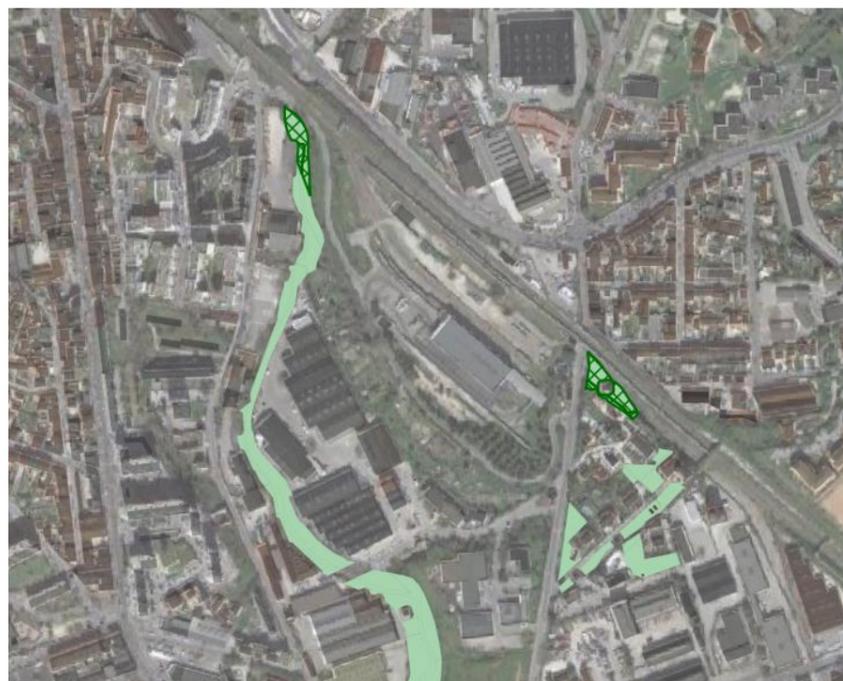


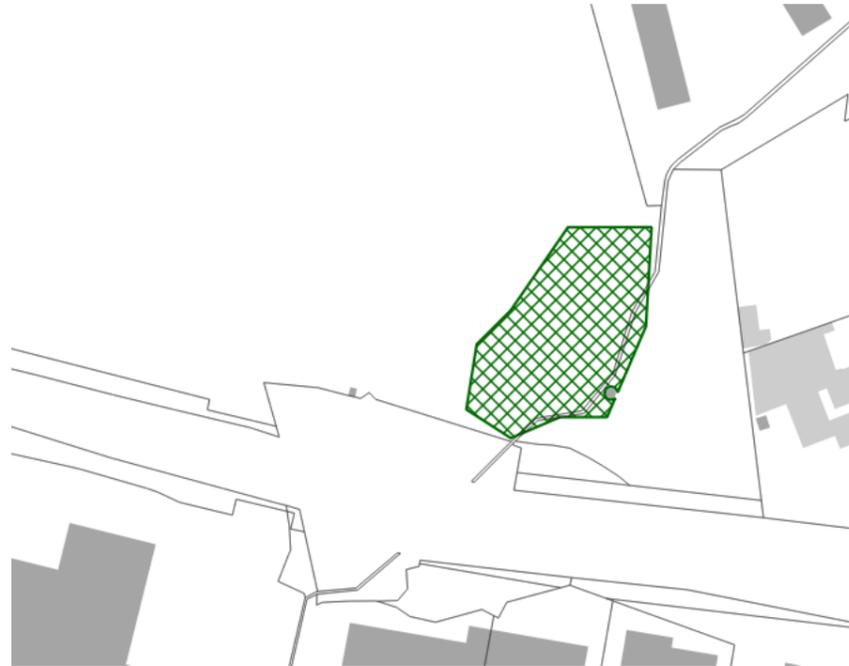
Figure 135 : EBC supprimés



-  EBC supprimé
-  EBC du PLU en vigueur

Figure 136 : EBC supprimés et EBC en vigueur

### Entrée Est Parette – 2283 m<sup>2</sup>



- EBC supprimé
- EBC du PLU en vigueur

Figure 138 : EBC supprimés et EBC en vigueur



Figure 137 : 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 m<sup>2</sup>, répartis comme suit :

- Entrée Est Parette – 6284 m<sup>2</sup>
- Tunnel Saint Louis - 393 m<sup>2</sup>
- Saint André – PEM et PN / Corridor Ouest - 4653 m<sup>2</sup>

**Entrée Est Parette – 6284 m<sup>2</sup>**

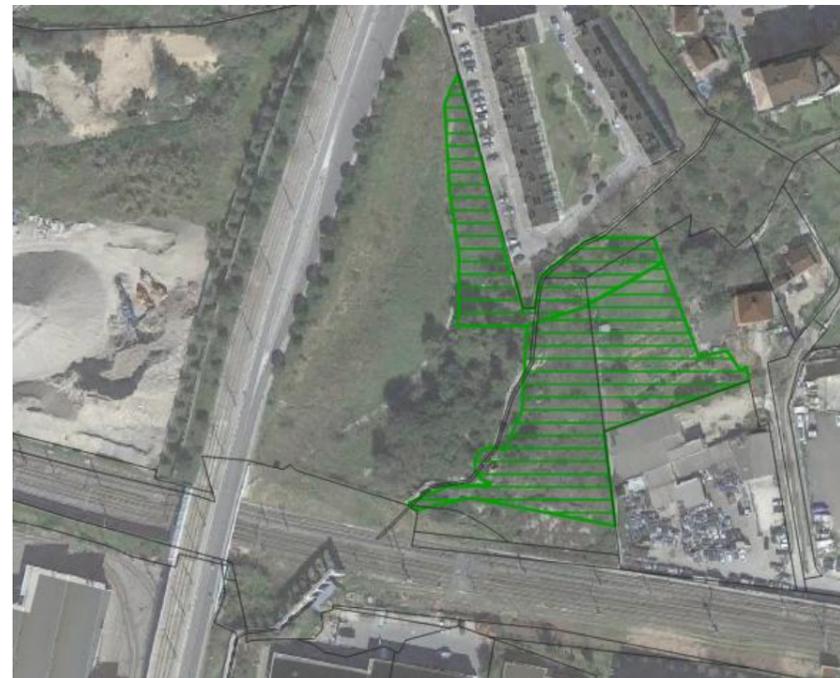
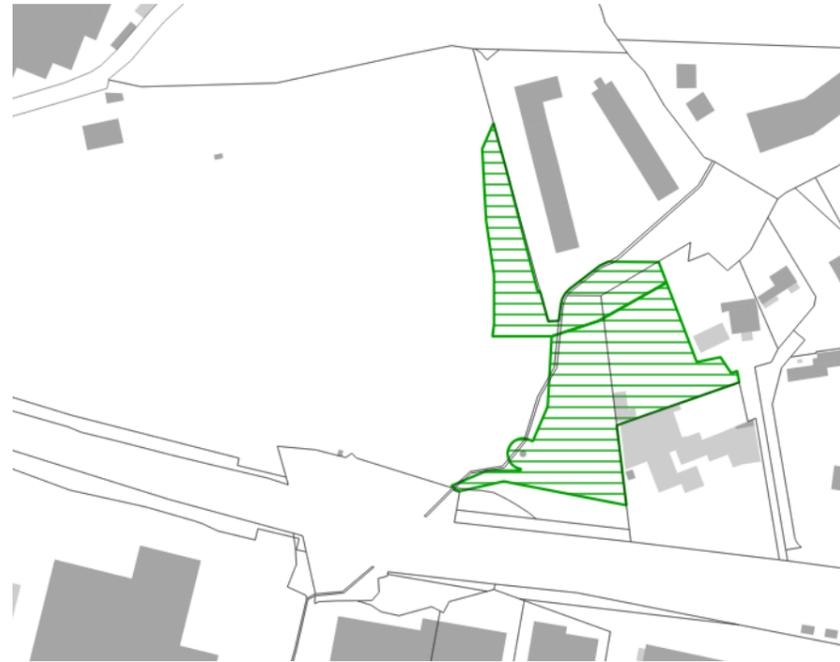


Figure 139 : EVP supprimés

**Tunnel Saint Louis - 393 m<sup>2</sup>**

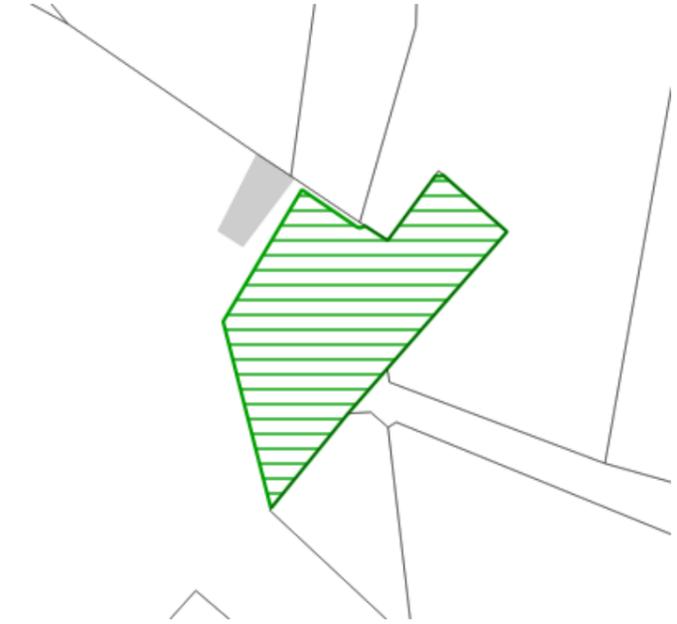


Figure 140 : EVP supprimés

**Saint André – PEM et PN / Corridor Ouest - 4653 m<sup>2</sup>**

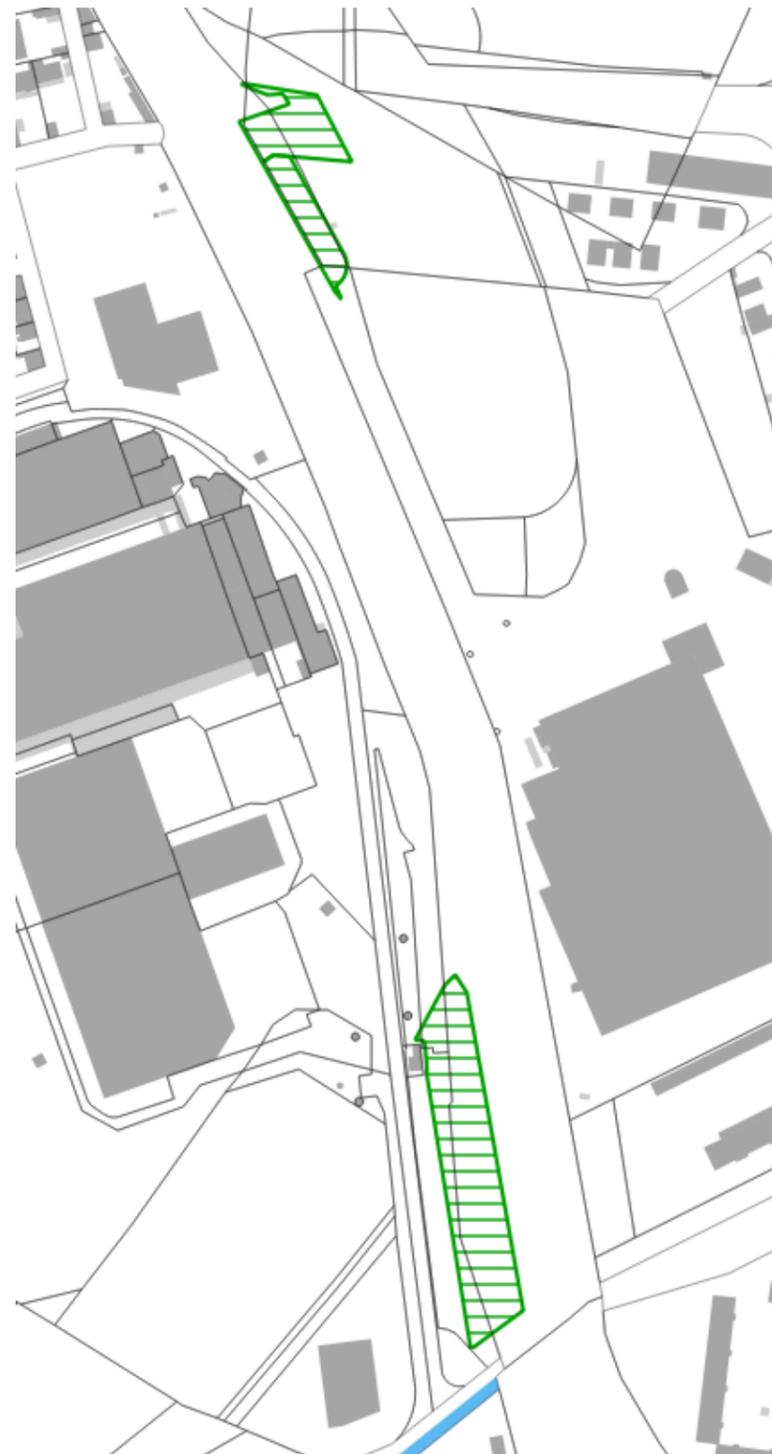


Figure 141 : EVP supprimés



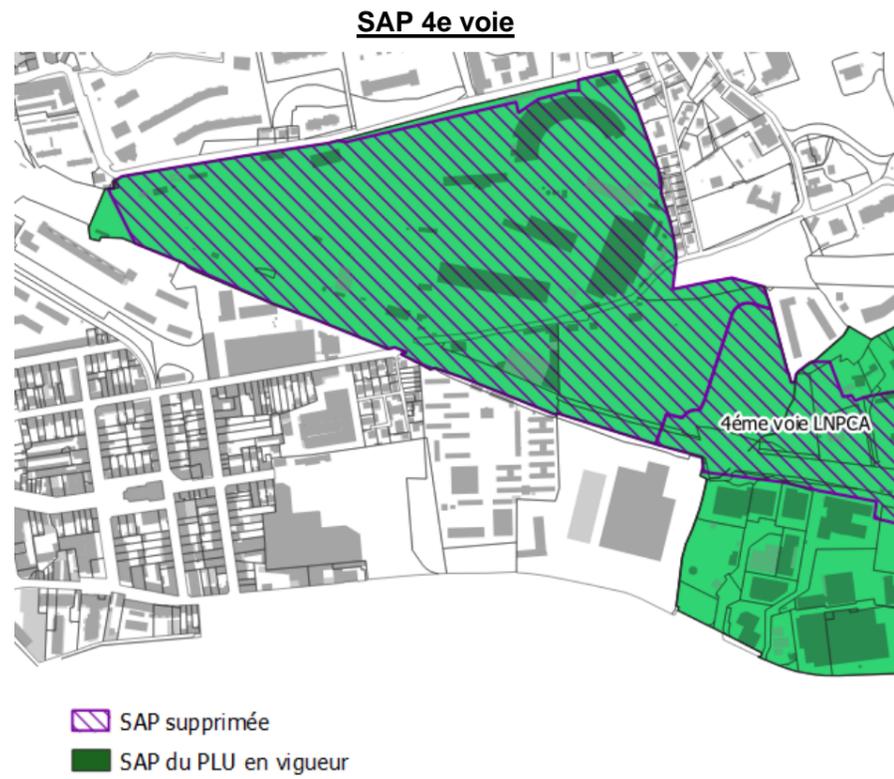


Figure 144 : SAP supprimées et SAP du PLU en vigueur

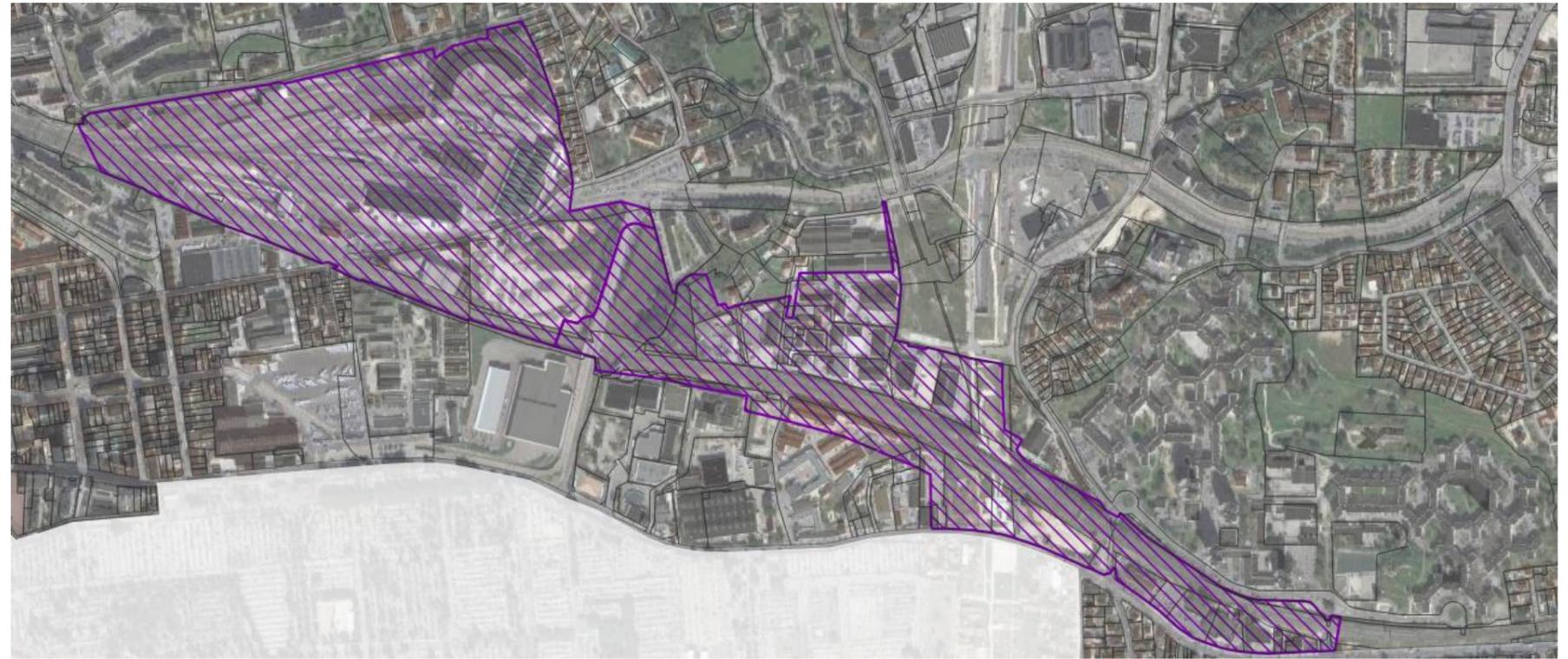


Figure 145 : SAP supprimées

## 4.2 PRESENTATION DES ADAPTATIONS APORTEES AU REGLEMENT

### INTEGRATION DE REGLES DEROGATOIRES POUR LES INSTALLATIONS FERROVIAIRES

L'article 2.5 des dispositions générales du règlement du PLU 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.

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 et AU, 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 des phases 1 & 2 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).

- 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 <sup>2</sup> )
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 m<sup>2</sup> ;
- les installations et constructions nouvelles des autres destinations d'une surface de plancher supérieure 100 m<sup>2</sup>.

##### 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.

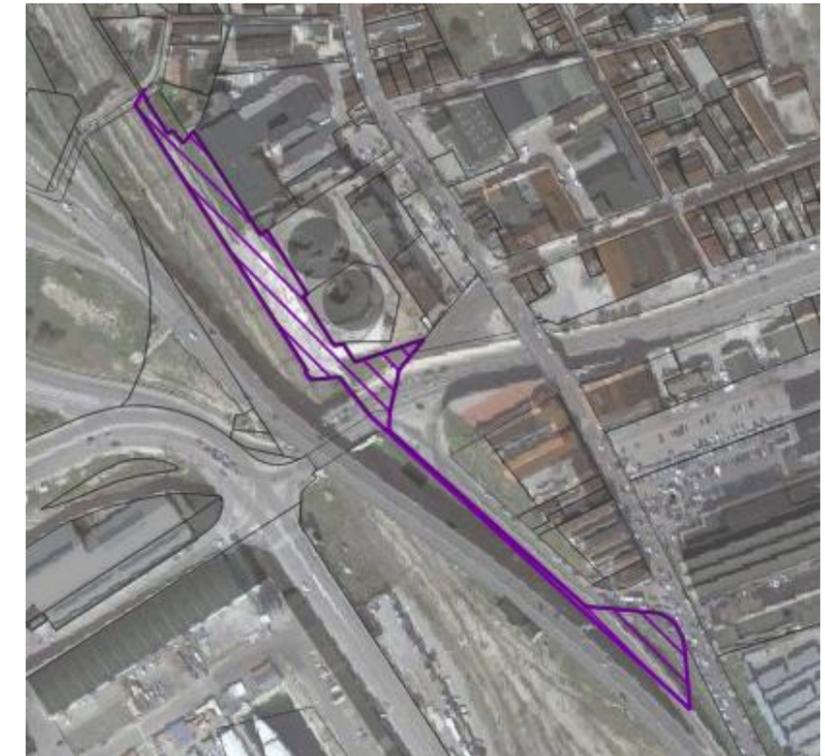


Figure 146 : périmètre de la SAP concernée par le projet des phases 1 & 2



Figure 147 : périmètre de la SAP concernée par le projet des phases 1 & 2 et SAP du PLU en vigueur

### **4.3 PRESENTATION DES ADAPTATIONS APORTEES 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 PLUi 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 <sup>2</sup>
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	29332
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

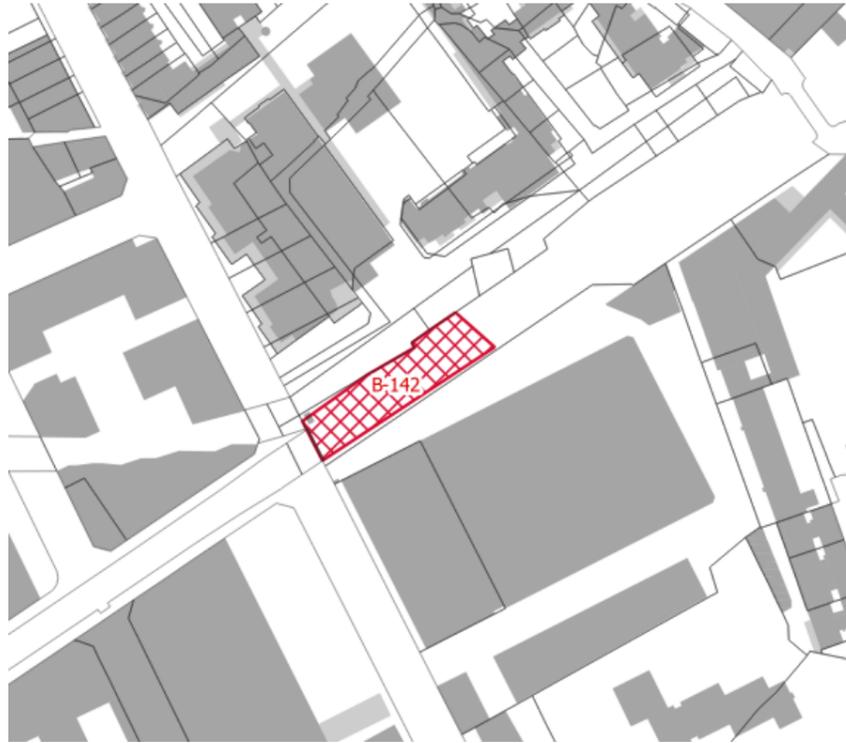


Figure 148 : Réduction de l'ER B-142

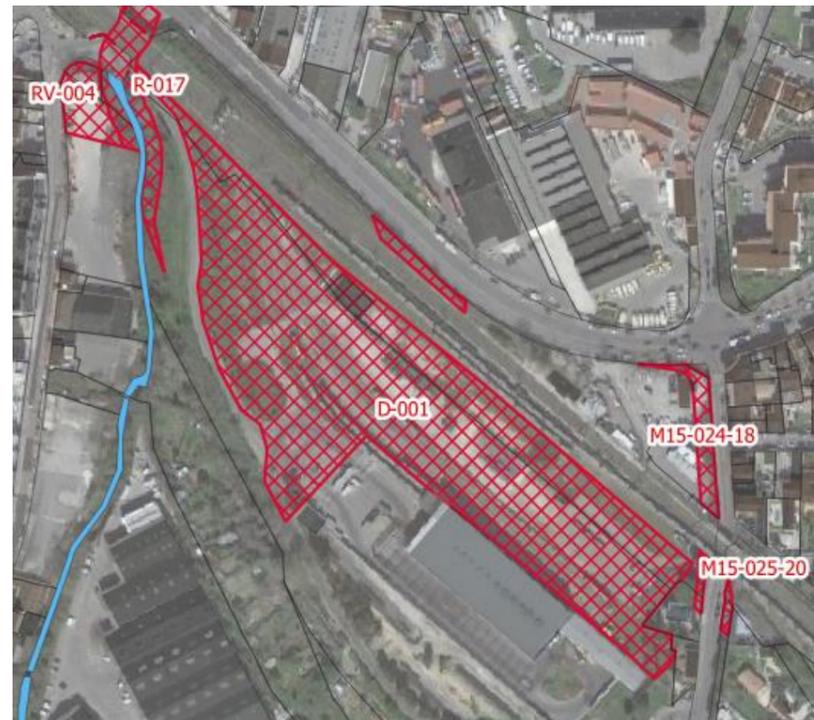
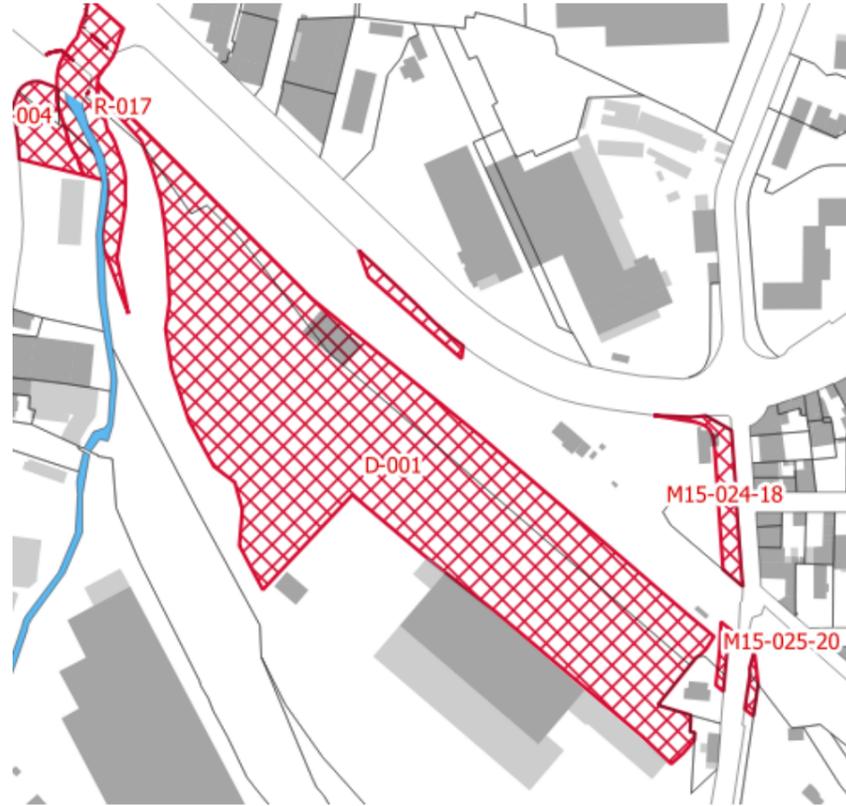


Figure 149 : Réduction de l'ER D-001

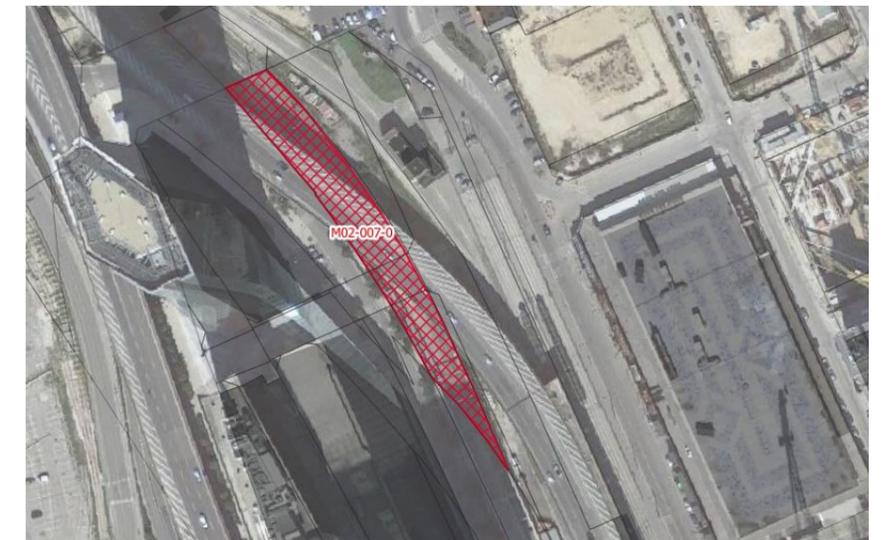
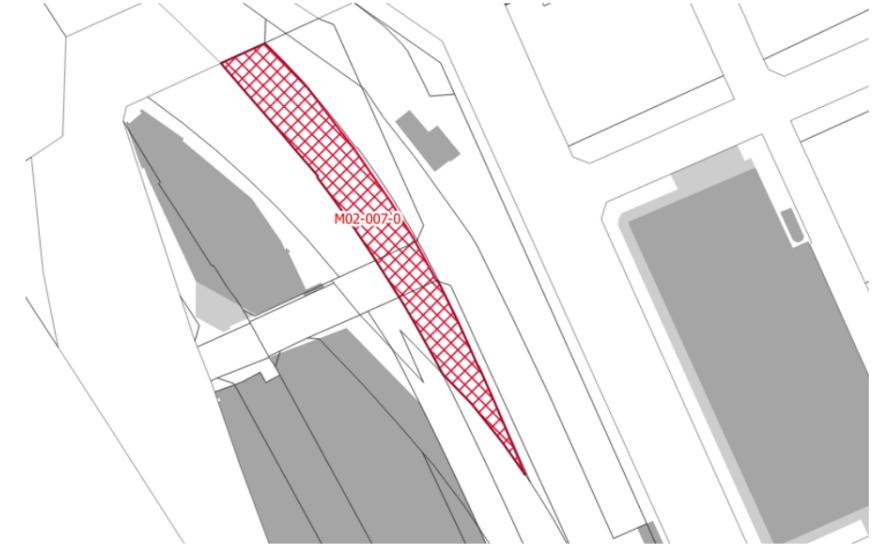


Figure 150 : Réduction de l'ER M02-007-0

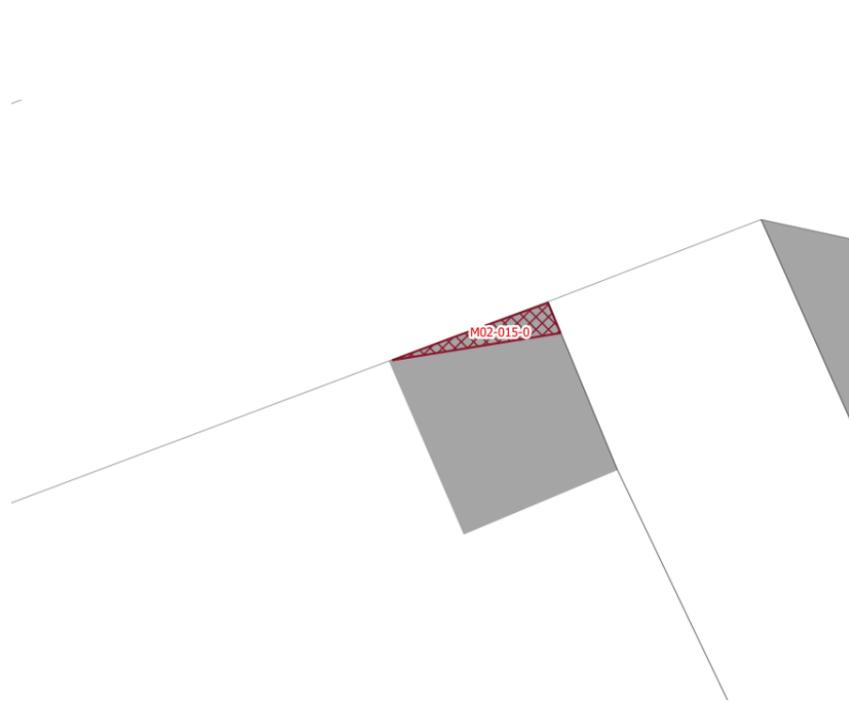


Figure 151 : Réduction de l'ER M02-015-0

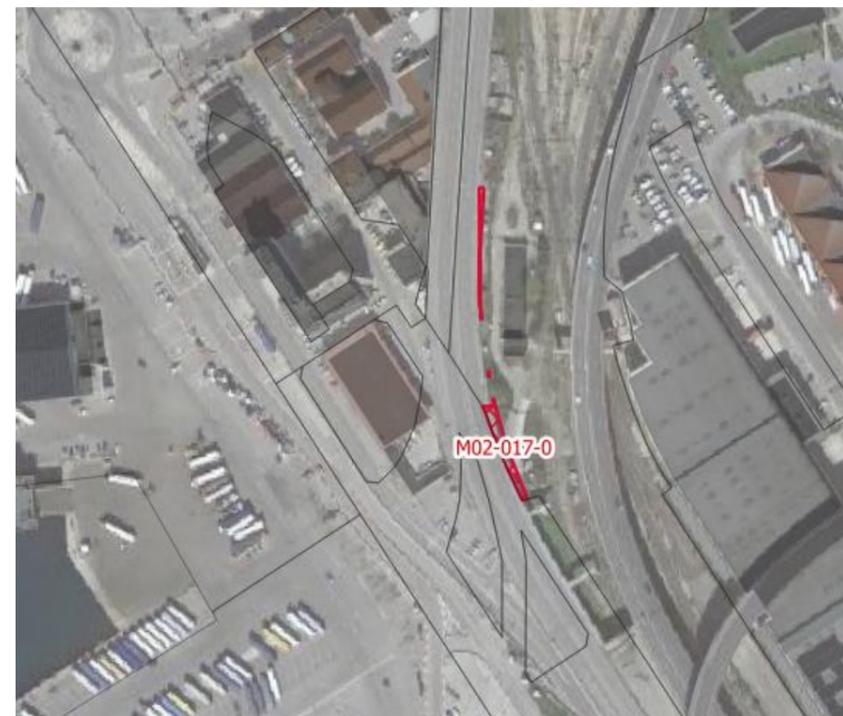
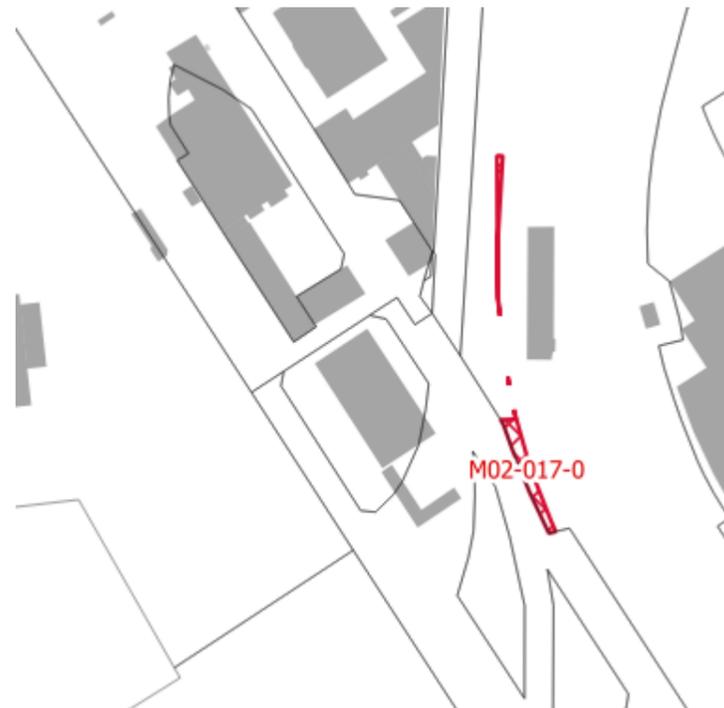


Figure 152 : Réduction de l'ER M02-017-0

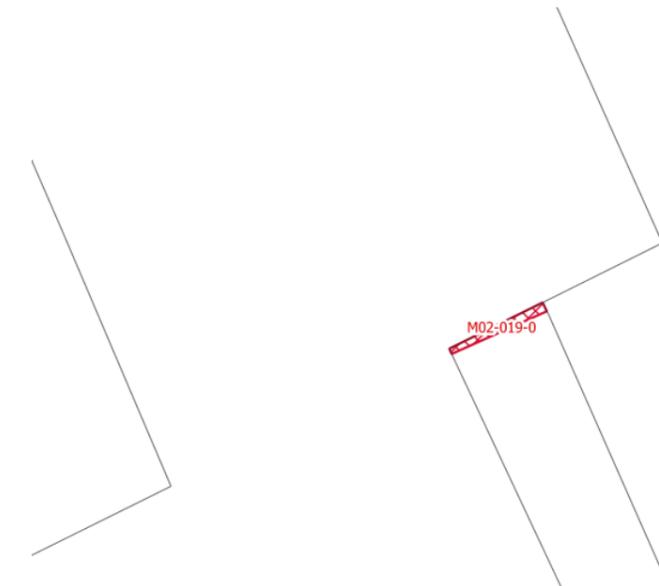


Figure 153 : Réduction de l'ER M02-019-0

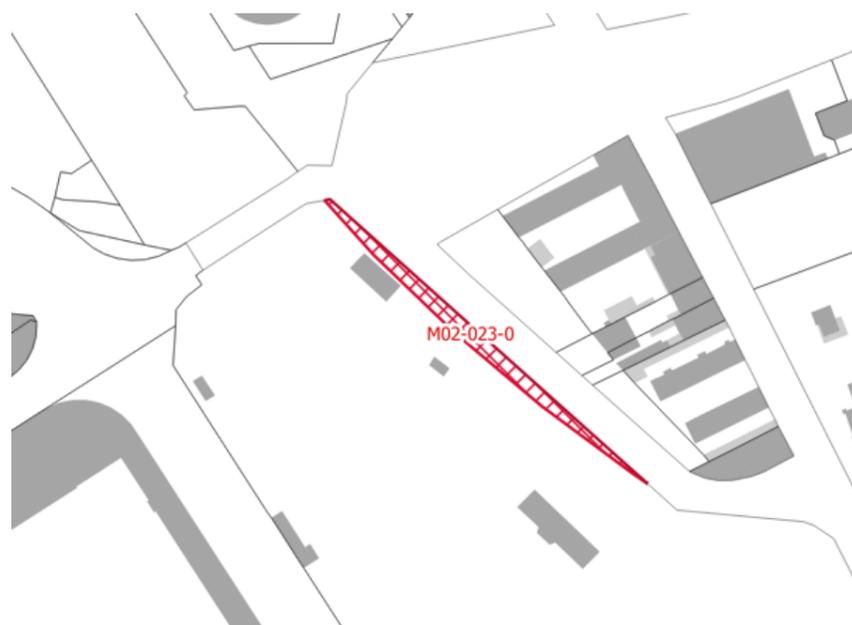


Figure 154 : Réduction de l'ER M02-023-0

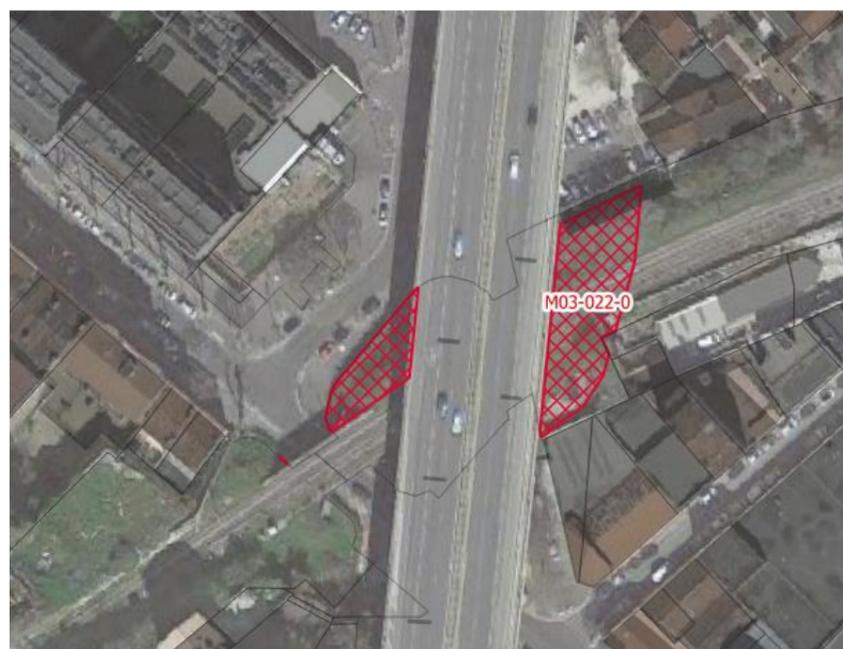
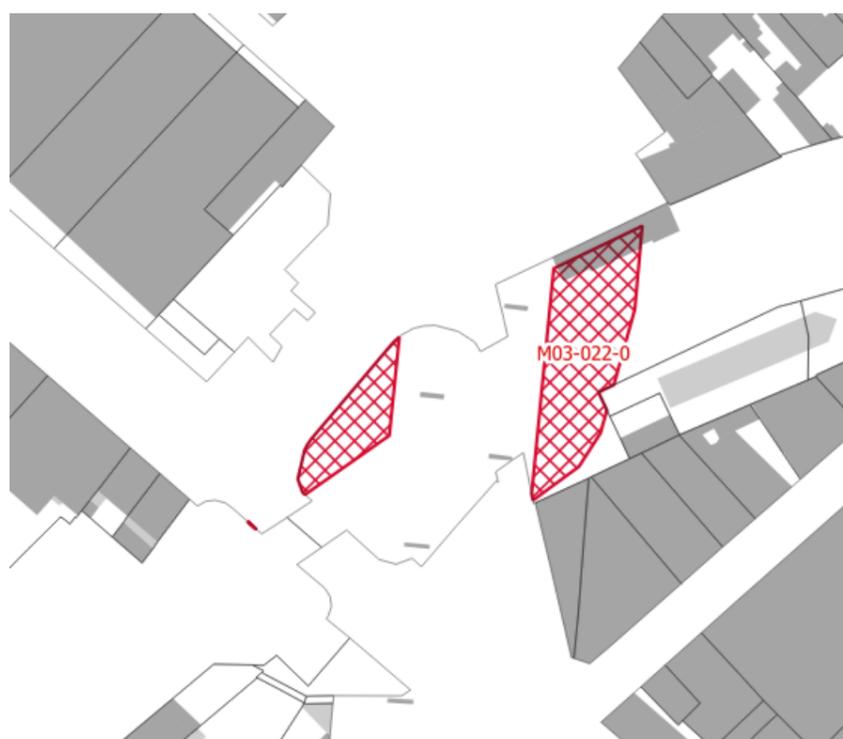


Figure 155 : Réduction de l'ER M03-022-0

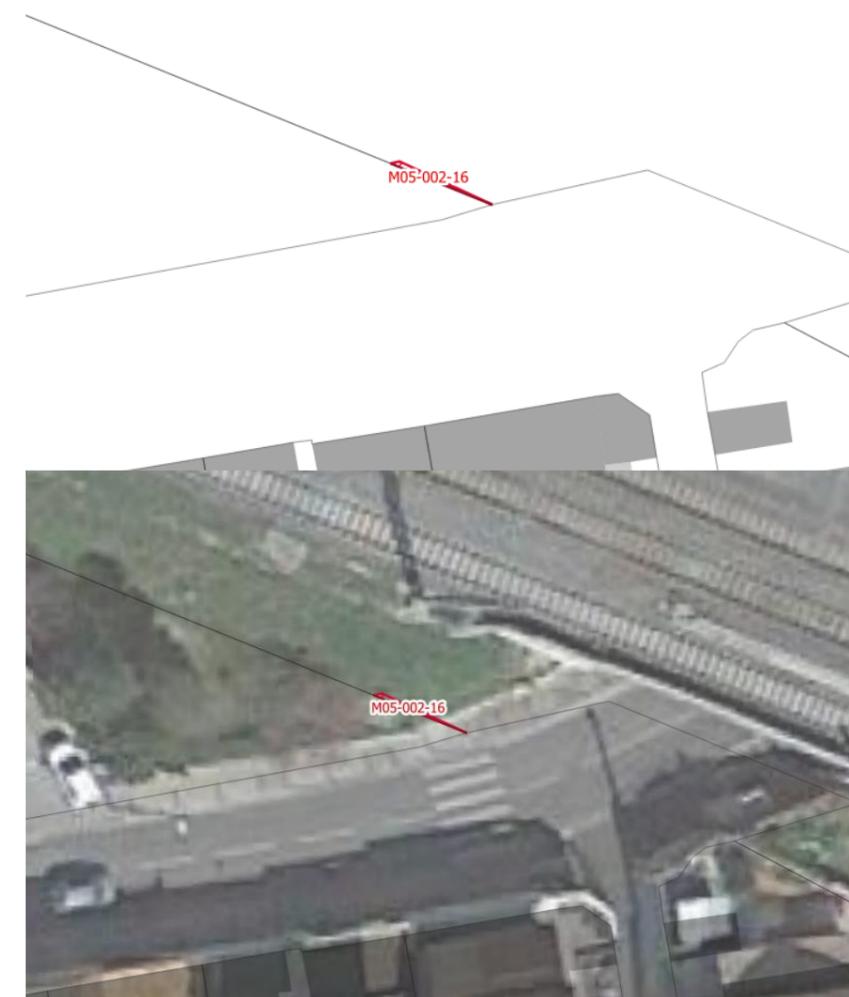


Figure 156 : Réduction de l'ER M05-002-16

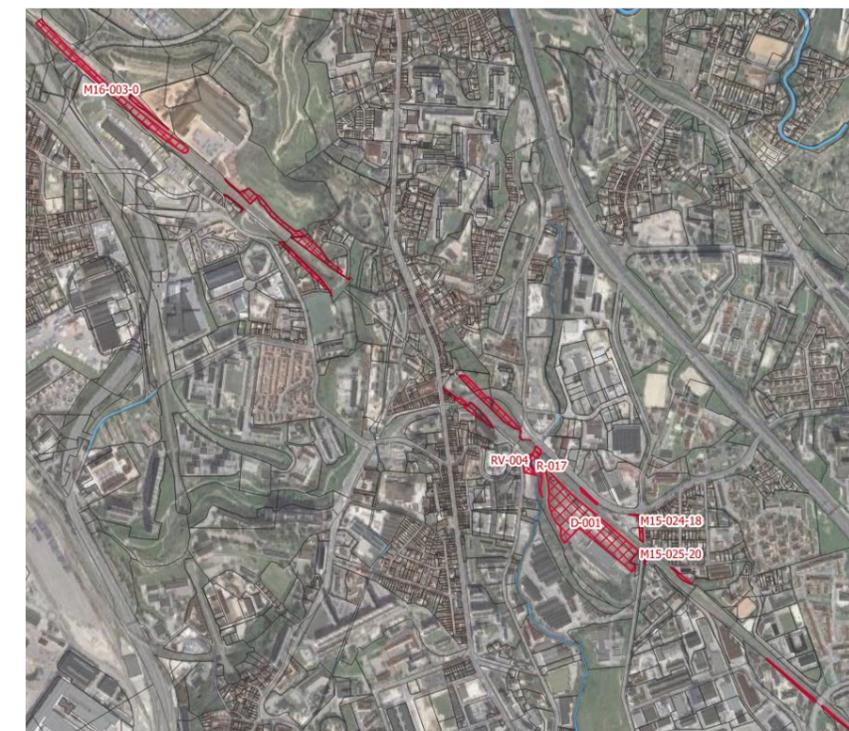
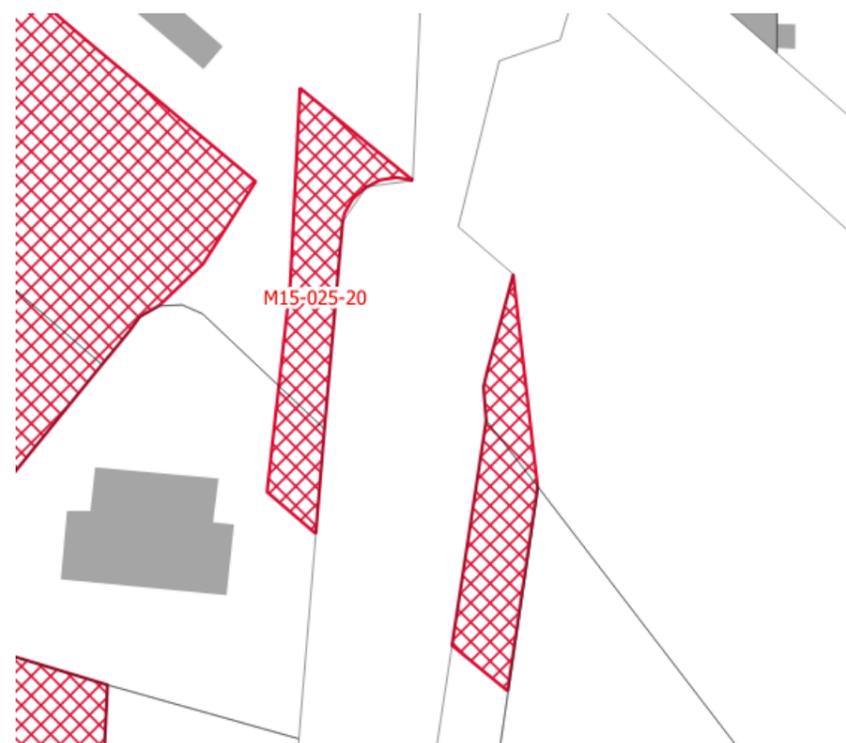


Figure 157 : Réduction de l'ER M15-024-18

Figure 158 : Réduction de l'ER M15-025-20

Figure 159 : Réduction de l'ER M16-003-0

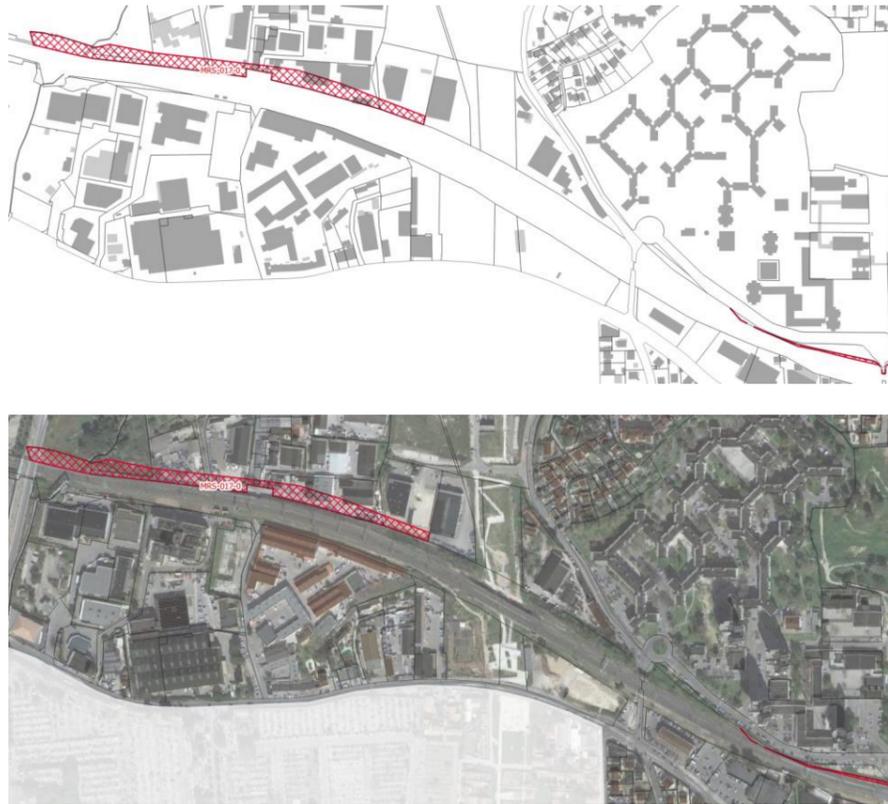


Figure 160 : Réduction de l'ER MRS-017-0

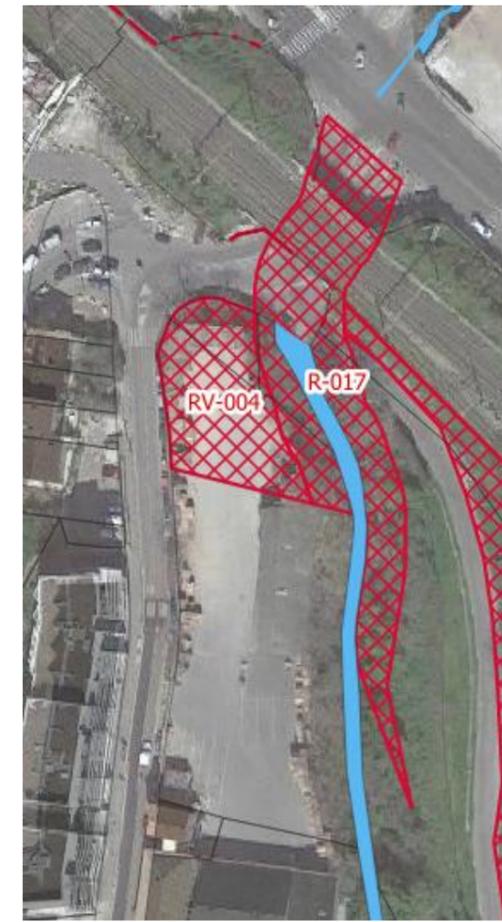
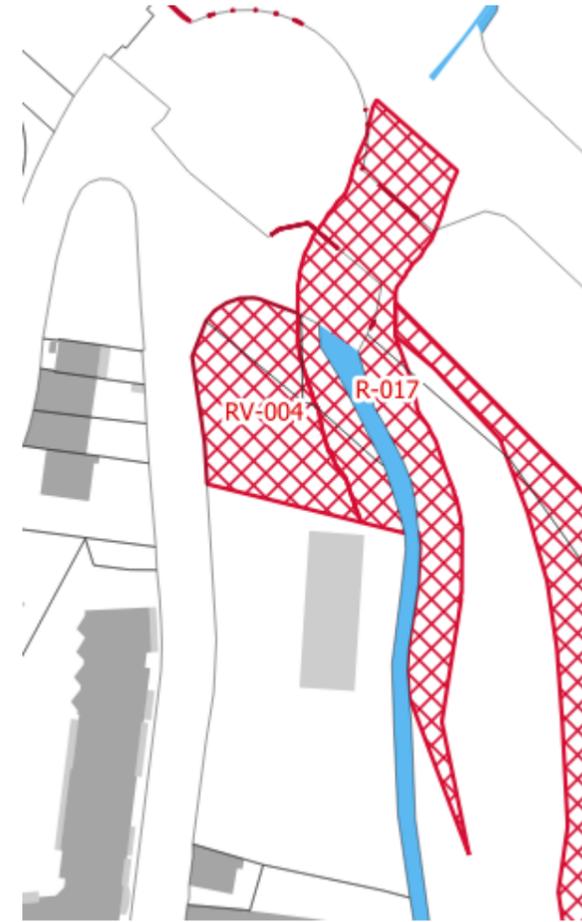


Figure 161 : Réduction des ER R-017 et RV-0040

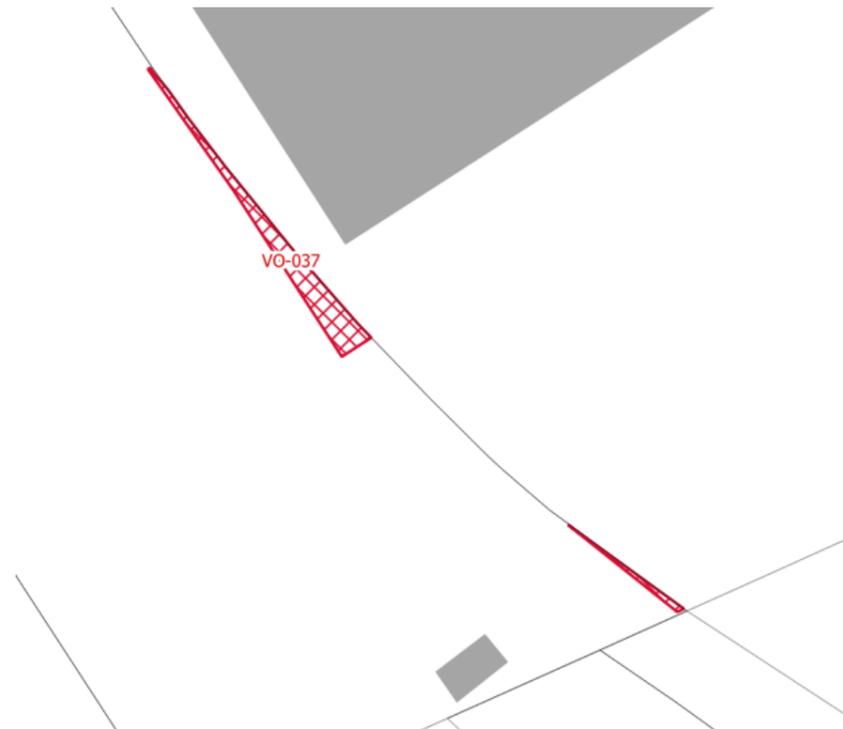


Figure 162 : Réduction de l'ER T-022



Figure 163 : 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'Égalité 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 résidentielle et du territoire	Changer le modèle de Développement territorial <i>pour une région attractive pour les entreprises et la population</i>	Renforcer et pérenniser l'attractivité du territoire régional
Améliorer la vie quotidienne en préservant les ressources et en réduisant la vulnérabilité	Rompre avec les logiques de consommation extensive des ressources naturelles <i>pour une région résiliente</i>	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	Atténuer les logiques de concurrence territoriale <i>pour une région solidaire</i>	Conjuguer égalité et diversité pour des territoires solidaires et accueillants

développement équilibré des territoires		
---	--	--

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'Égalité 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 LIMITOPHES 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 et 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*

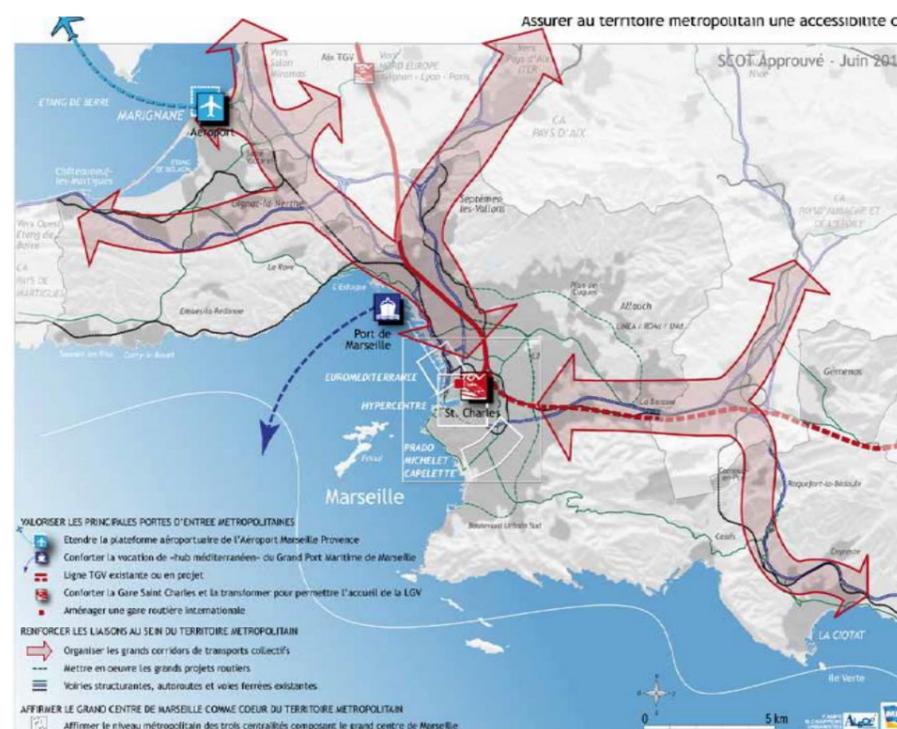


Figure 164 : Assurer au territoire métropolitain une accessibilité complète (SCoT MPM)

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 :

#### 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'utilisateurs 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 et 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.