



linkcity



**CONSTRUCTION DES ILOTS 3A ET 3B
LES FABRIQUES – ZAC LITTORALE - MARSEILLE (13)**

**DOSSIER D'ACCOMPAGNEMENT AU FORMULAIRE
CERFA 14734*03 / ANNEXE 07**

Octobre 2021

SOMMAIRE

INTRODUCTION	7
1. PRESENTATION DU SITE	8
1.1 PLANS ET PHOTOGRAPHIES AERIENNES	9
1.2 PHOTOGRAPHIES DU SITE	14
2. PRESENTATION DU PROJET	16
2.1 PRESENTATION DU PROJET ET ORGANISATION DES LOCAUX.....	16
2.2 TABLEAU DES SURFACES	17
2.3 CALENDRIER	18
2.4 PLANS ET FAÇADES	18
2.5 INSERTION URBAINE DU PROJET	42
2.6 INTENTIONS ARCHITECTURALES – PERSPECTIVES	43
2.6.1 <i>Ilot 3A : Bâtiment E-Camp / Résidence étudiante et Bâtiment UCPA/Maison de Santé</i>	43
2.6.2 <i>Ilot 3B : Bâtiment tertiaire</i>	46
2.7 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES ACCES ET DU STATIONNEMENT.....	49
2.7.1 <i>Accès en transports en commun</i>	49
2.7.2 <i>Accès automobiles</i>	49
2.7.3 <i>Stationnements</i>	50
2.7.4 <i>Accès piéton et modes doux</i>	50
2.8 CAPACITE ET FREQUENTATION DES BATIMENTS	52
2.9 ESPACES PAYSAGERS, PLANTATIONS.....	53
2.10 MODE DE GESTION DES EAUX.....	54
3. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL SYNTHETIQUE	55
3.1 SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	55
3.2 THEMATIQUES A ENJEU ENVIRONNEMENTAL / ETAT INITIAL	61
3.2.1 <i>Qualité de l'air</i>	61
3.2.2 <i>Nuisances sonores</i>	62

3.2.3	Sites et sols pollués	64
3.2.4	Risque inondation	67
4.	EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES	68
4.1	PHASE CHANTIER	68
4.2	PHASE POST-AMENAGEMENT	73
5.	ETUDE D'IMPACT DE LA ZAC LITTORALE	78
5.1	HISTORIQUE	78
5.2	MISE A JOUR	78
5.3	INTEGRATION DU PROJET DE L'ÎLOT 3A DANS L'ETUDE D'IMPACT ACTUALISEE	79
6.	AUTOEVALUATION	82
7.	ANNEXES	83
7.1	ANNEXE 7.1	83
7.2	ANNEXE 7.2	83
7.3	ANNEXE 7.3	83

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE (SOURCE : GEOPORTAIL)	9
FIGURE 2 : LOCALISATION DU SITE PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000 (SOURCE : SYSTRA) (ANNEXE 06).....	10
FIGURE 3 : LOCALISATION DU SITE D'ETUDE - PLAN IGN 1/25 000 (SOURCE : GEOPORTAIL) (ANNEXE 02)	11
FIGURE 4 : ALENTOURS DU SITE D'ETUDE – PHOTO AERIENNE AU 14/06/2020 AU 1/3 000 (SOURCE : GEOPORTAIL)	12
FIGURE 5 : ALENTOURS DU SITE D'ETUDE (2) – PHOTO AERIENNE AU 14/06/2020 AU 1/3 000 (SOURCE : GEOPORTAIL) (ANNEXE 05).....	13
FIGURE 6 : LOCALISATION DES PRISES DE VUE (1/3000)	14
FIGURE 7 : VUES DES ALENTOURS DU SITE DE PROJET (SOURCES : GOOGLE MAPS JANVIER ET FEVRIER 2021 (ANNEXE 03)	15
FIGURE 8 : PLANS MASSES DES 2 PROJETS D'ÎLOTS RECOLLES (ANNEXE 04).....	19
FIGURE 9 : 3A ELEVATIONS : E-CAMP / RES.ETUDIANTE A G. ET UCPA / POLE SANTE : A DR. – VUE DEPUIS LA TRAVERSE DE L'EXTENSION (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA).....	20
FIGURE 10 : UCPA / POLE SANTE : PLAN MASSE R-1 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	21
FIGURE 11 : 3A - UCPA / POLE SANTE : PLAN MASSE RDC (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	22
FIGURE 12 : 3A° - UCPA / POLE SANTE : PLAN MASSE MEZZANINE (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	23
FIGURE 13 : 3A - UCPA / POLE SANTE : PLAN MASSE R+1 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	24
FIGURE 14 : 3A - UCPA / POLE SANTE : PLAN MASSE R+2 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	25
FIGURE 15 : 3A - UCPA / POLE SANTE : PLAN MASSE R+3 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	26
FIGURE 16 : 3A - UCPA / POLE SANTE : PLAN MASSE R+4/R+5 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	27
FIGURE 17 : 3A - UCPA / POLE SANTE : PLAN MASSE R+6/R+7 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	28
FIGURE 18 : 3A - UCPA / POLE SANTE : PLAN MASSE R+9/R+10 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	29
FIGURE 19 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : REZ-DE-CHAUSSEE (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	30
FIGURE 20 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : RDC HAUT (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA).....	31
FIGURE 21 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : R+1 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA).....	32
FIGURE 22 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : R+2 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	33
FIGURE 23 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : R+3 ET R+4 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	34
FIGURE 24 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : R+5 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	35
FIGURE 25 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : R+6 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	36
FIGURE 26 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : R+7 – R+8 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	37

FIGURE 27 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : R+9 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	38
FIGURE 28 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : R+10 (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA).....	39
FIGURE 29 : 3B – BUREAUX : FAÇADE EST DEPUIS LA RUE DE LYON (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME / KARDHAM CARDETE HUET ARCHITECTURE)	40
FIGURE 30 : 3B – BUREAUX : FAÇADE OUEST DEPUIS L’INTERIEUR DE L’ILOT (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME / KARDHAM CARDETE HUET ARCHITECTURE)	41
FIGURE 31 : 3B – BUREAUX - FAÇADE SUD DEPUIS L’INTERIEUR DE L’ILOT (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME / KARDHAM CARDETE HUET ARCHITECTURE)	41
FIGURE 32 : 3B – BUREAUX : FAÇADE NORD DEPUIS L’AV. CAP PINEDE / CAP. GEZE (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME / KARDHAM CARDETE HUET ARCHITECTURE)	41
FIGURE 33 : FUTUR QUARTIER DES FABRIQUES	42
FIGURE 34 : 3A – E-CAMP / RESIDENCE A GAUCHE ET BATIMENT UCPA / SANTE A DROITE DEPUIS LA VENELLE DE L’EXTENSION (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	43
FIGURE 35 : 3A – E-CAMP / RESIDENCE EN ANGLE DEPUIS L’AV. GEZE ET BATIMENT UCPA / SANTE A DROITE DEPUIS LA VENELLE DE L’EXTENSION (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA)	43
FIGURE 36 : E-CAMP / RESIDENCE A GAUCHE ET BATIMENT UCPA / SANTE A DROITE DEPUIS LA VENELLE DE L’EXTENSION (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA).....	44
^ FIGURE 37 : 3B – BUREAUX EN ANGLE DEPUIS L’AV. GEZE ET 3A - E-CAMP / RESIDENCE A DROITE DEPUIS L’AV. GEZE (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET KARDHAM CARDETE HUET ARCHITECTURE)	44
FIGURE 38 : VUE DEPUIS L’INTERIEUR DE L’ILOT DU 3A – E-CAMP/RESIDENCE AU CENTRE ET DE L’UCPA/MAISON DE SANTE A GAUCHE (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA).....	45
FIGURE 39 : VUE DEPUIS L’INTERIEUR DE L’ILOT DU 3A – E-CAMP/RESIDENCE AU CENTRE (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME ET ORMA-ARCHITETTURA).....	45
FIGURE 40 : 3B – BUREAUX : ANGLE NORD-EST ET FAÇADE EST VUE DEPUIS LA RUE DE LYON (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME / KARDHAM CARDETE HUET ARCHITECTURE)	46
FIGURE 41 : 3B – BUREAUX : VUE DEPUIS L’INTERIEUR DE L’ILOT (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME / KARDHAM CARDETE HUET ARCHITECTURE) ..	47
FIGURE 42 : 3B – BUREAUX : VUE AERIENNE EN 3D DEPUIS L’INTERIEUR DE L’ILOT (VINCENT LAVERGNE ARCHITECTURE ET URBANISME / KARDHAM CARDETE HUET ARCHITECTURE)	48
FIGURE 44 : ACCES PIETONS ET PARKING AUX BATIMENTS ET EMBLEMES DES LOCAUX VELOS : A G. SUR LE 3A ET A DR. SUR LE 3B	51
FIGURE 45 : CŒUR D’ILOT VEGETAL (GAUCHE), TERRASSES JARDINS SUR LE 3A (CENTRE G.), VENELLE ODDO (CENTRE DR) ET TERRASSES SUR LE 3B (DROITE).....	53
FIGURE 46 : MODELISATION DANS LE CADRE DU VOLET AIR-SANTE DE NIVEAU IA DE LA MISE A JOUR DE L’ETUDE D’IMPACT ZAC LITTORALE	61

FIGURE 47 : MODELISATIONS ACOUSTIQUES A 4M – ETAT INITIAL – DIURNE (EN HAUT) ET NOCTURNE (EN BAS) (SOURCE : CIA 2021 POUR ETUDE D’IMPACT ZAC LITTORALE)	62
FIGURE 48 : CLASSEMENT SONORE DES VOIES ROUTIERES (DDTM13).....	62
FIGURE 49 : NIVEAUX REGLEMENTAIRES D’ISOLEMENT ACOUSTIQUE : A G. 3A BATIMENT UCPA/MAISON DE SANTE ET A DR. BUREAUX 3B.....	63
FIGURE 50 : NIVEAUX REGLEMENTAIRES D’ISOLEMENT ACOUSTIQUE : 3A BATIMENT E-CAMP / RESIDENCE ETUDIANTE SELON LES NIVEAUX.....	63
FIGURE 51 : PHOTOGRAPHIE AERIENNE DES ANCIENS USAGES DU SITE (RESOLVE) ET SUPERPOSITION AVEC PERIMETRE DE PROJET	64
FIGURE 52 : MATERIAUX NON INERTES AU SENS DE L’ARRETE MINISTERIEL DU 12/12/14 (CAMPAGNES AVRIL 2017 ET JUILLET 2020) (RESOLVE)	65
FIGURE 53 : PLAN DE TERRASSEMENT POUR <u>UN</u> NIVEAU DE SOUS-SOL – TRANCHE DE SOL 0 – 1,0 M (SOURCE : RESOLVE).....	66
FIGURE 54 : EXTRAIT DE LA CARTE ALEA INONDATION VIS-A-VIS DE LA REMONTEE DE NAPPE (SOURCE : SYSTRA / INFOTERRE).....	67
FIGURE 55 : EXTRAIT DU PPRi DES AYGALADES – ZONAGE REGLEMENTAIRE (SYSTRA)	67

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET ORIENTATIONS ENVIRONNEMENTALES.....	60
TABLEAU 2 : SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES EN PHASE CHANTIER	72
TABLEAU 3 : SYNTHESE DES EFFETS ET MESURES APRES AMENAGEMENT	77
TABLEAU 4 : COMPARAISON DES IMPACTS DU PROJET DES 2 ILOTS ET DES IMPACTS ET MESURES ETUDIES DANS L’ETUDE D’IMPACT DE LA ZAC LITTORALE	81

INTRODUCTION

Le présent document d'accompagnement au formulaire CERFA 14734*03 vise à préciser dans un premier temps les enjeux environnementaux présents sur **les îlots 3A et 3B du quartier Les Fabriques au sein de la ZAC Littorale**, et dans un second temps, les impacts potentiels et les mesures mises en œuvre.

La société de projet **XXL composée des sociétés Linkcity et Bouygues Immobilier** est l'opérateur urbain du quartier des Fabriques qui a en charge la commercialisation de 18 lots.

L'étude d'impact ou sa dispense est une pièce réglementaire du permis de construire (pièce PC11). Linkcity envisage de déposer un PC pour l'îlot 3A pour mi-novembre 2021 et un PC pour l'îlot 3B en cotutairité avec Bouygues Immobilier pour janvier 2022.



Le lot 03 étudié est situé au Nord de la ZAC Littorale, dans le futur quartier « Les Fabriques ». Dénommé « l'îlot phare », majeur dans le développement de la ZAC, avec une emprise foncière de presque 14 000 m², il est stratégiquement positionné sur la façade urbaine de l'avenue du Cap Pinède et marque l'entrée du quartier des Fabriques.

Le projet au droit de l'« îlot 3A » prévoit la construction de 2 bâtiments :

- L'un accueillant l'**UCPA Sport Station**, un **centre médical**, ainsi que la **2eme centrale de production d'énergie du quartier**
- L'autre, accueillant un « **E-Camp** » (centre de formation et de loisirs innovant dédié à l-e-sport et au numérique) ainsi qu'une **résidence universitaire**.

Au droit de l'« îlot 3B », un **bâtiment de bureaux** pour un utilisateur unique s'implantera.

1. PRESENTATION DU SITE

Le projet est situé au nord de la ZAC Littorale, dans le futur écoquartier « Les Fabriques », dont l'opérateur est la société XXL.

La ZAC Littorale est elle-même située dans le périmètre de l'Opération d'Intérêt National (OIN) Euroméditerranée, considérée comme la plus grande opération de rénovation Urbaine d'Europe (480 ha), et plus précisément au sein de l'extension « Euromed II ».

Le projet qui fait l'objet de la présente demande d'examen au Cas par Cas concerne la Phase 01 de l'îlot 3 (ou « îlot Phare »), divisée en sous-îlots A et B (soient 3A et 3B), sachant que l'îlot 3 comporte également un sous-îlot 3C qui sera développé à la suite.

Il s'agit plus précisément de la Tranche 1 de l'îlot 3, dont le sous-îlot 3A est implanté sur les **parcelles cadastrales 901 K n°89p, 95p, 96p et le 3B sur les parcelles cadastrales 901 K n°89, 96, 105, 106 et 120.**

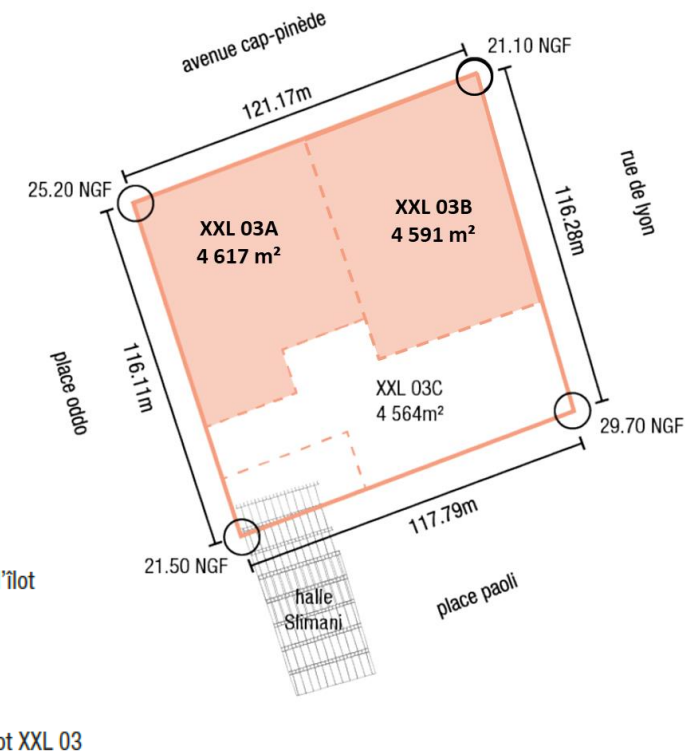
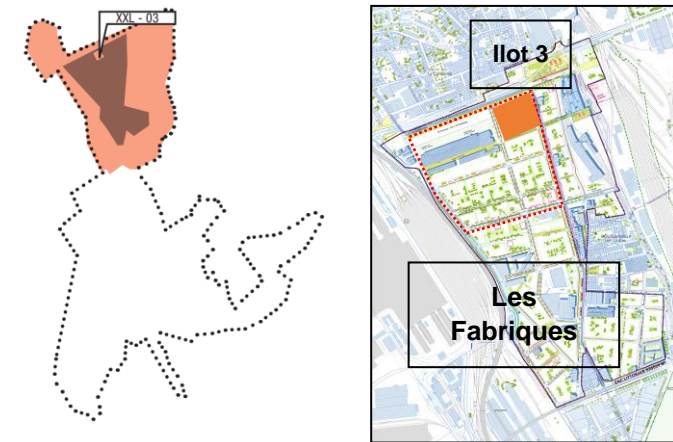
Le site d'étude est implanté sur une emprise de **4 617 m² (3A) et de 4 591 m² (3B), soit un total de 9 208 m².** (NB : la division entre 3A et 3B pourrait encore être amenée à se décaler légèrement, mais la superficie de l'ensemble n'en serait que marginalement impactée.)

Les Surfaces de Plancher (SDP) créées par les îlots sont les suivantes : **14 552,8 m² pour l'îlot 3A et 13 200 m² pour l'îlot 3B.**

L'îlot 3, dans son ensemble, est stratégiquement positionné sur la façade urbaine de l'avenue du Cap Pinède (axe majeur, au Nord, futurement réaménagé) et marque l'entrée du quartier des Fabriques en étant bordé à l'Est par la rue de Lyon (futurement parcourue par un tramway).

Il est bordé à l'Ouest par la place Oddo, prolongement public de l'emprise des Puces. Au sud des îlots 3A et 3B se trouve l'îlot 3C, en partie chevauché par la « Halle Slimani », dont on ne sait pas encore si elle sera réhabilitée ou démolie.

Au Sud de l'îlot 3C se trouve la future place Paoli, traversée par un mail piéton, qui existe déjà entre la grande halle des puces et les bâtiments du Sud.



1.1 PLANS ET PHOTOGRAPHIES AERIENNES

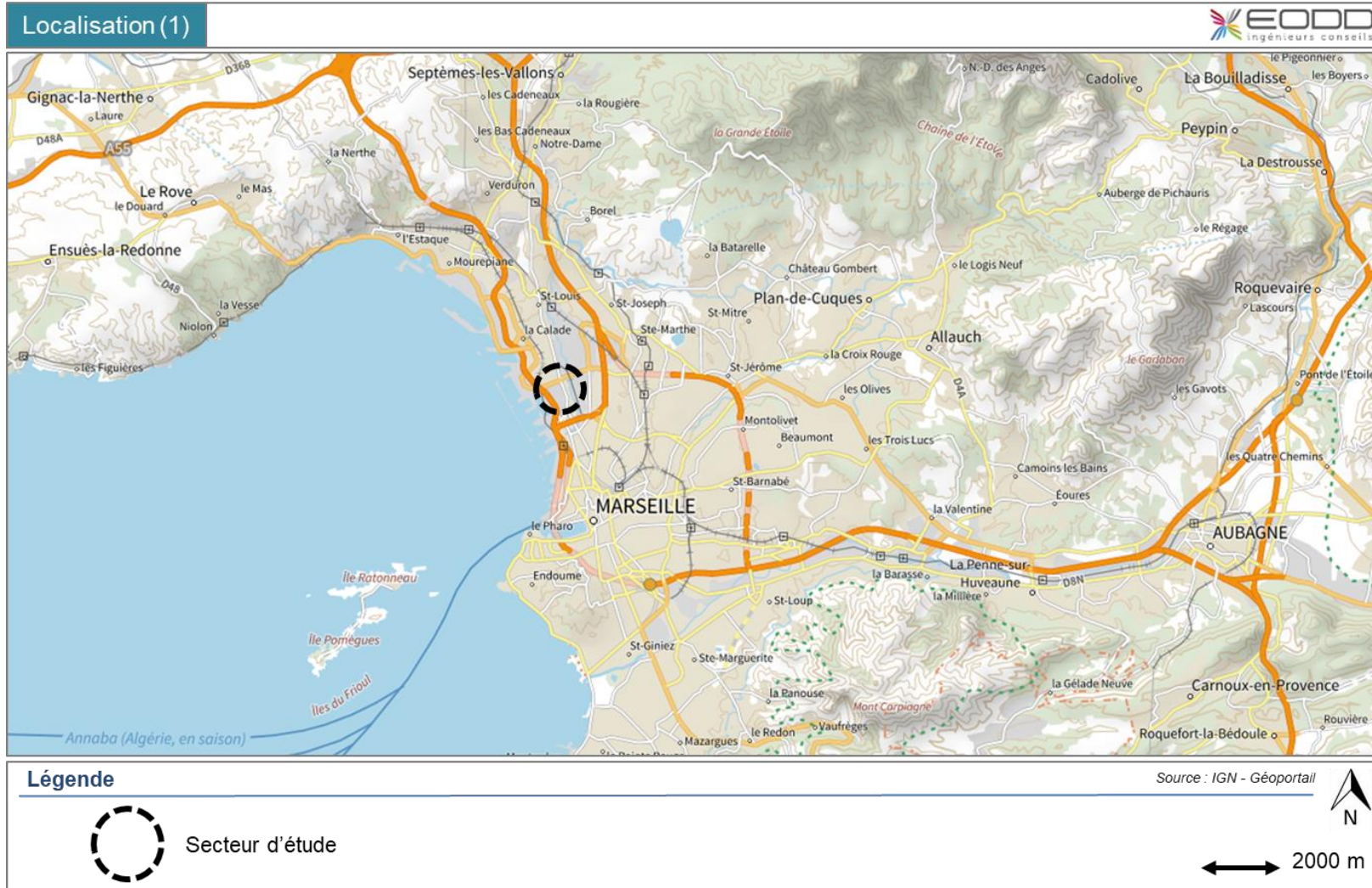


Figure 1 : Localisation du secteur d'étude (source : Géoportail)

ZONES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE

Figure 2 : Localisation du site par rapport aux sites Natura 2000
(source : SYSTRA) (ANNEXE 06)

Les aires d'étude utilisées ici sont définies dans la mise à jour de l'étude d'impact de la ZAC Littorale par SYSTRA (cf. §1).

L'aire d'étude immédiate correspond à l'emprise de la ZAC Littorale (augmentée d'extensions le long du Boulevard du Capitaine Gèze et de l'emprise de l'îlot « Château Vert »).

L'aire d'étude rapprochée est plus large que l'aire immédiate, et correspond à un périmètre circulaire d'au minimum 500m de plus que l'aire d'étude immédiate.

➔ **Aucun site Natura 2000 n'est situé dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée.**

Les sites Natura 2000 au plus près de l'aire d'étude rapprochée sont :

N°	Type	Nom	Distance
FR9301603	ZSC	Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban	2,1 km
FR9301601	ZSC	Cote bleue Chaîne de l'Estaque	5,6 km
FR9301602	ZSC	Calanques et îles marseillaises - Cap Canaille et massif du Grand Caunet	3,9 km
FR9312007	ZPS	Iles Marseillaises – Cassidaigne	4,9 km



Légende

-  Aire d'étude rapprochée
-  Parc National des Calanques
-  Arrêté de Protection de Biotope
-  Directive Oiseaux Zone de Protection Spéciale
-  Directive Habitats Zone Spéciale de Conservation

0 1 500 3 000 m

Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

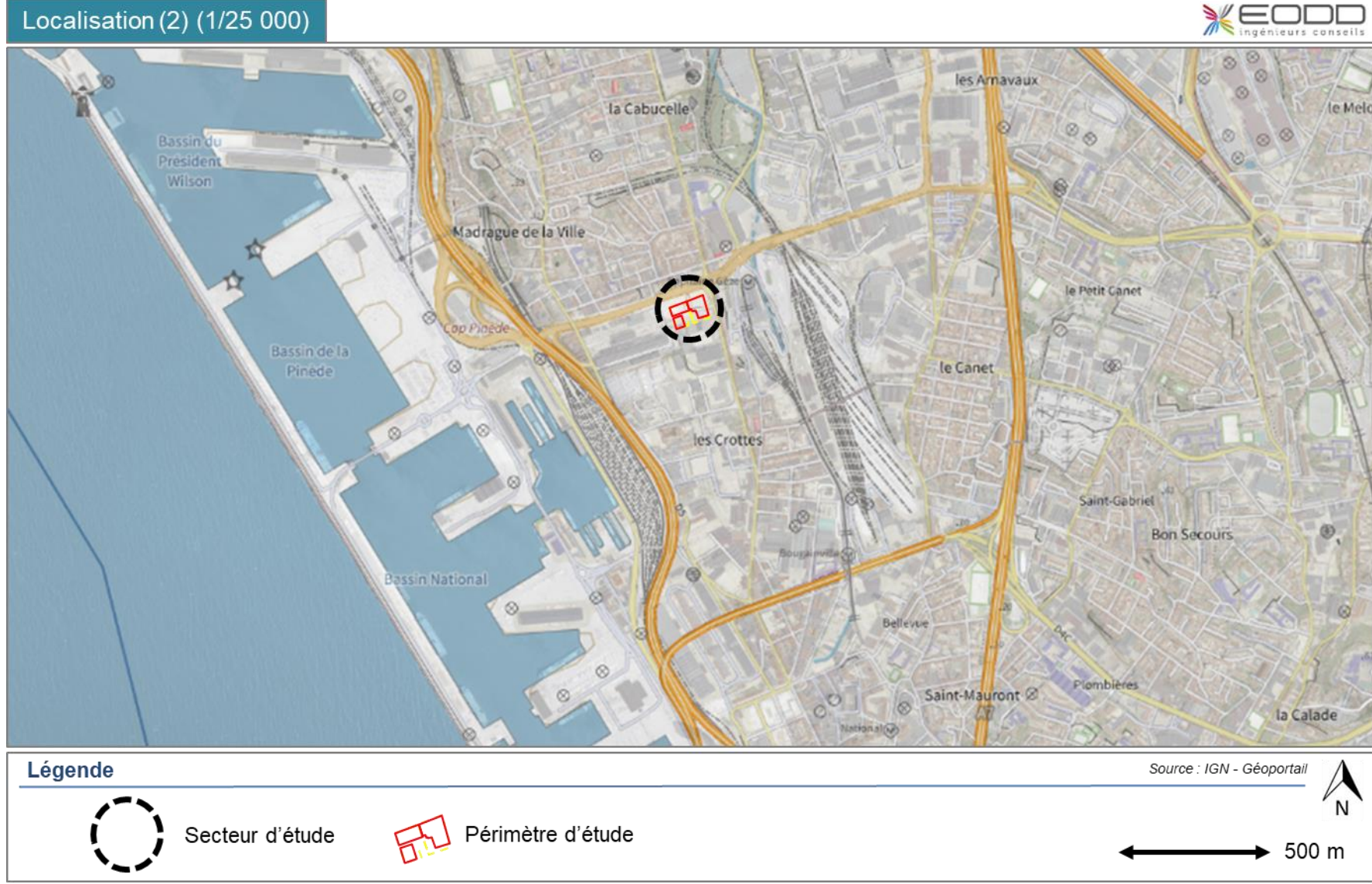
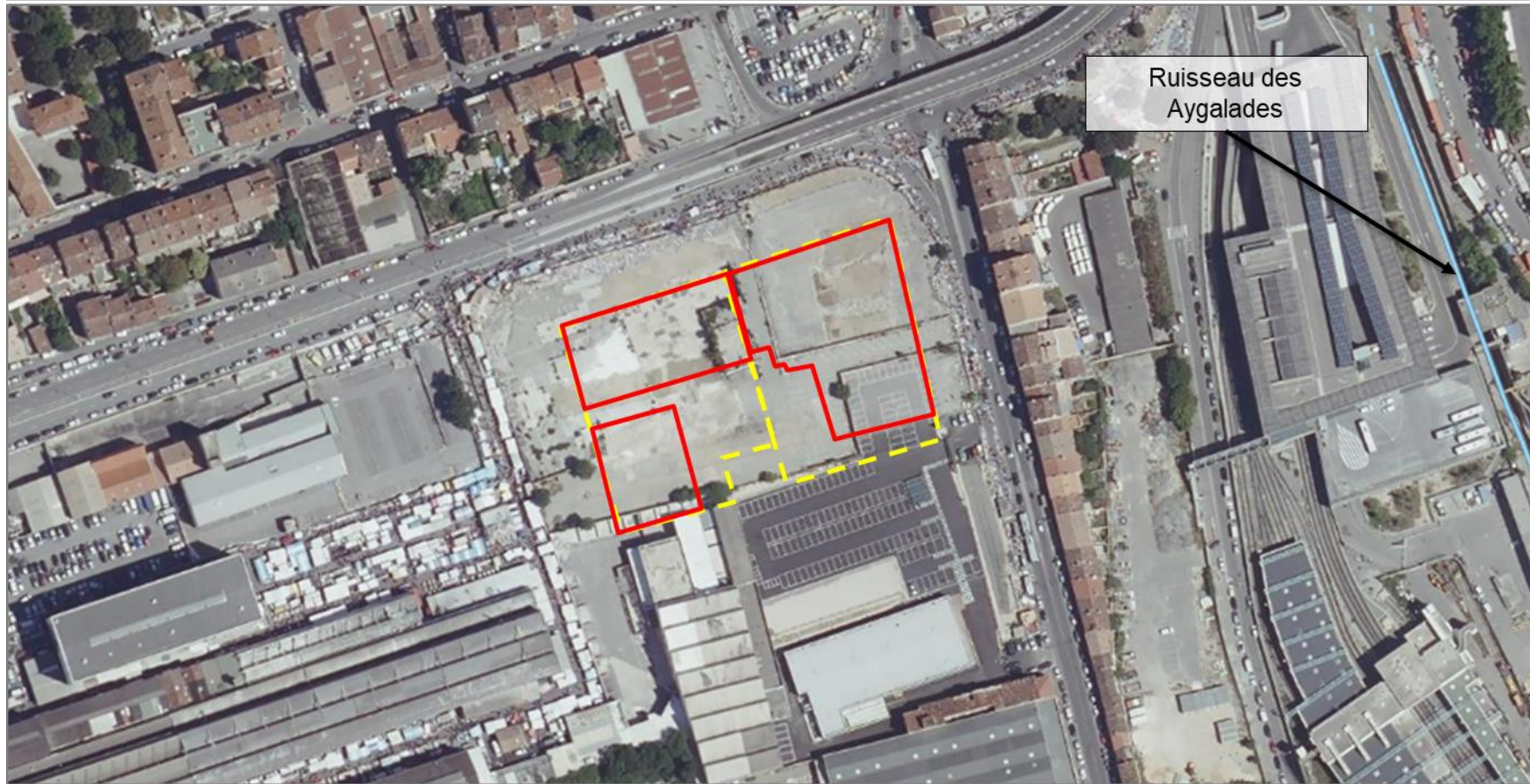


Figure 3 : Localisation du site d'étude - Plan IGN 1/25 000 (source : Géoportail) (ANNEXE 02)

Environnement proche du site, photographie datée du 14/06/2020 (1/3 000)



Ruisseau des
Aygalades

Légende



Périmètre d'étude



Canaux, plans d'eau et cours d'eau (réseau hydrographique)

Source : IGN - Géoportail



N

50 m

Figure 4 : Alentours du site d'étude – Photo aérienne au 14/06/2020 au 1/3 000 (source : Géoportail)

Environnement proche du site, photographie datée du 14/06/2020 (1/3 000) (2)



Légende

Source : IGN - Géoportail



Périmètre d'étude



Canaux, plans d'eau et cours d'eau (réseau hydrographique)



N



50 m

Figure 5 : Alentours du site d'étude (2) – Photo aérienne au 14/06/2020 au 1/3 000 (source : Géoportail) (ANNEXE 05)

1.2 PHOTOGRAPHIES DU SITE



Figure 6 : Localisation des prises de vue (1/3000)

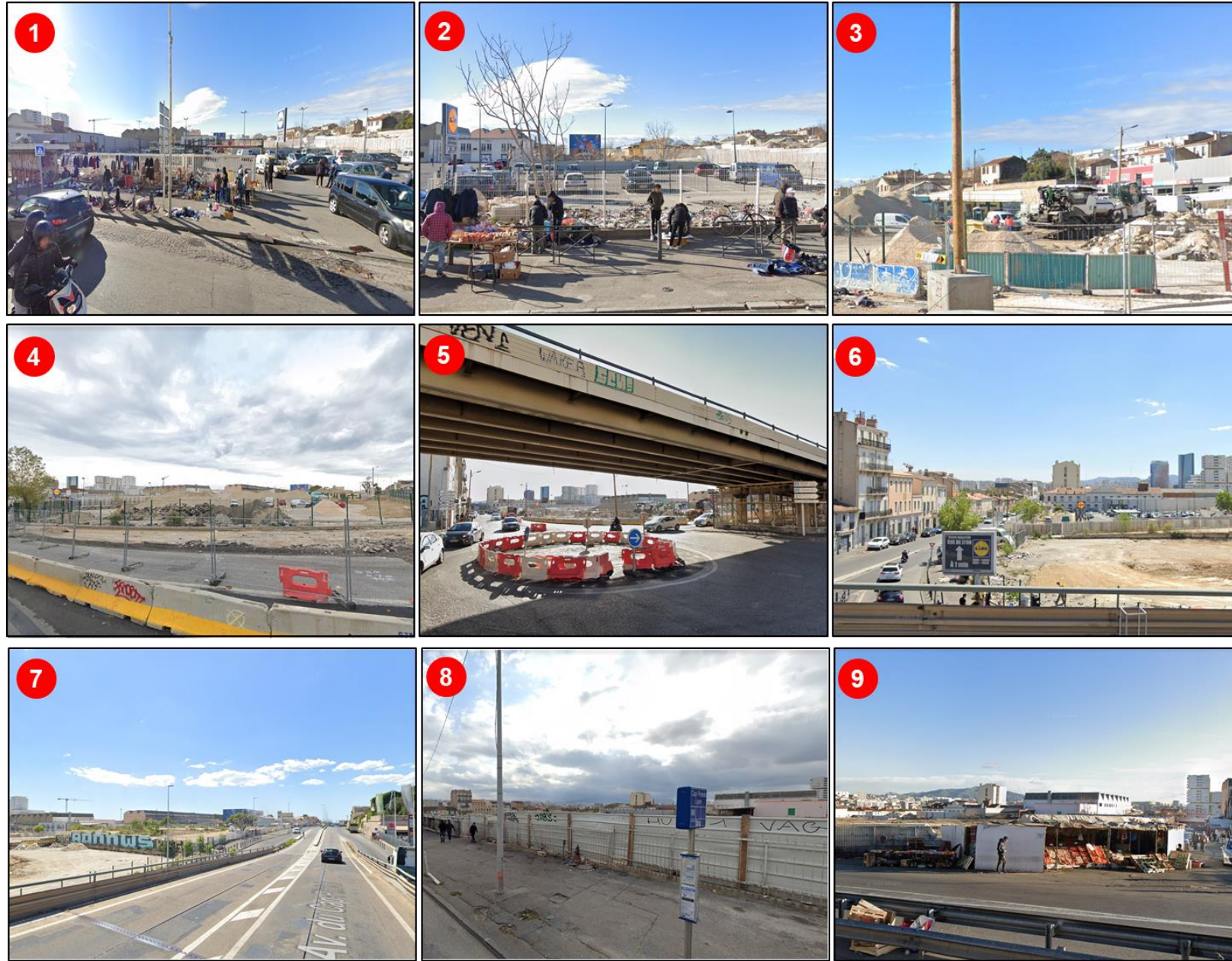


Figure 7 : Vues des alentours du site de projet (sources : Google Maps janvier et février 2021 (ANNEXE 03)

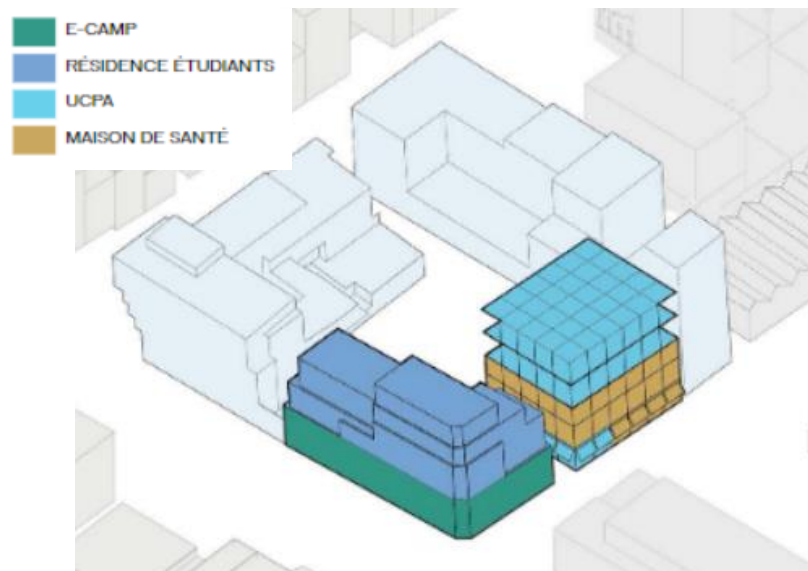
2. PRESENTATION DU PROJET

2.1 PRESENTATION DU PROJET ET ORGANISATION DES LOCAUX

Ilot 3A

L'îlot 3A se décompose en 2 bâtiments distincts :

- un bâtiment abritant les activités de l'UCPA (Centre sportif) et une Maison de Santé (consultations)
- Un bâtiment abritant l'E-Camp (centre de formation et de loisirs innovant dédié à l'e-sport et au numérique) et une résidence pour étudiants.



Linkcity est le promoteur de cet îlot, entouré de l'équipe de conception composée notamment des agences d'architecture Vincent Lavergne

Architecture Urbanisme et Orma Architettura et de l'agence Pépin Paysage.

Dans les surfaces dédiées au centre sportif de l'UCPA, les zones d'activité sportives sont les suivants : Escalade, Cardio, Padel, Squash, zones bars / restaurant, vestiaires (publics + personnel), salle administrative, salle de réunion public + salle de réunion personnel.

La Maison de Santé se composera de salles de consultation.

Ilot 3B :

Il s'agira d'un îlot tertiaire de bureaux, exclusivement occupés par une société unique (mono-utilisateur) dont l'identité est pour l'instant encore confidentielle. Le programme de cette opération est le suivant :

- 125 places de parking
- 13 200 m² SDP, pour 500 postes de travail
- 1 Restaurant Inter-Entreprise (350 repas, 2 services)
- 1 Show-room

Ce projet sera réalisé par 2 promoteurs : Linkcity et Bouygues Immobilier, qui pourront éventuellement constituer une société de projet pour la réalisation de cette opération. Cette association (sous forme d'une société de projet dédiée) sera, en tant que Maître d'ouvrage jusqu'à livraison, le chef d'orchestre qui donnera l'impulsion à l'ensemble des acteurs amenés à intervenir : EPAEM, services de la ville et de la Métropole, contractualisation et pilotage de l'ensemble des partenaires (architectes, bureaux d'études...).

Les architectes qui ont été retenus sur ce projet sont Vincent Lavergne Architecture Urbanisme et L'agence Kardham Cardete Huet Architecture. Le paysagiste est Pépin Paysage.

Bouygues Bâtiment Sud-Est sera l'entreprise générale en charge de l'exécution des travaux pour l'ensemble du projet.

2.2 TABLEAU DES SURFACES

NB : les surfaces de chaque étage ne sont pas disponibles au stade PC, les valeurs ci-dessous correspondent aux estimations pré-PC.

- **Ilot 3A - E-CAMP + Résidence étudiants : 9 682,6 m² de SDP**

Surfaces De Plancher (SDP)	Résidence étudiants	E-CAMP
RDC (SDP avant-PC)	208 m ²	1057 m ²
RDC haut (SDP avant-PC)	271 m ²	
R+1 (SDP avant-PC)	271 m ²	817 m ²
R+2 (SDP avant-PC)	278 m ²	1193 m ²
R+3 (SDP avant-PC)	1060 m ²	
R+4 (SDP avant-PC)	1060 m ²	
R+5 (SDP avant-PC)	1053 m ²	
R+6 (SDP avant-PC)	979 m ²	
R+7 (SDP avant-PC)	867 m ²	
R+8 (SDP avant-PC)	867 m ²	
R+9 (SDP avant-PC)	332 m ²	
R+10 (SDP avant-PC)	315 m ²	
SDP (connue au stade PC)	7 046,1 m²	2 636,5m²

- **Ilot 3A - UCPA / Pôle Santé 4 870,2 m² de SDP**

Surfaces De Plancher (SDP)	Centre sportif / UCPA	Maison de santé
RDC (SDP avant-PC)	800 m ²	204 m ²
RDC haut (SDP avant-PC)	254 m ²	562 m ²
R+1 (SDP avant-PC)	397 m ²	650 m ²
R+2 (SDP avant-PC)	1143 m ²	650 m ²
R+3 / toit (SDP avant-PC)	59 m ²	0 m ²
SDP (connue au stade PC)	2 775,8 m²	2 094,4 m²

NB : Le bâtiment UCPA/Pôle Santé intègre également un sous-sol, pour accueillir les installations techniques nécessaires au réseau de Boucle à Eau de Mer.

→ Soit **14 552,8 m²** pour la totalité de l'îlot 3A.

- **Ilot 3B – Bureaux : 9 997 m² de SU, soit 12 905,8 m² de SDP**

Secteurs	Surfaces De Plancher (SDP)
Sous-sol	180 m ²
RDC	978 m ²
R+1	1 719 m ²
R+2	1 911 m ²
R+3	2 038 m ²
R+4	2 137 m ²
R+5	1 434 m ²
R+6	1 079 m ²
R+7	1 013 m ²
R+8	711 m ²
TOTAL SDP	13 200 m²

2.3 CALENDRIER

Le calendrier prévisionnel du projet sur l'îlot 3A est le suivant :

- Septembre 2021 : validation du projet
- Mi novembre 2021 : dépôt du Permis de Construire
- Juin 2022 : obtention du PC
- Novembre 2022 à mai 2025 : travaux jusqu'à livraisons
- Septembre 2025 : ouverture de l'E-camp

Le calendrier prévisionnel du projet sur l'îlot 3B est le suivant

- Dépôt du PC: Fin janvier 2022
- Obtention du PC: fin juin 2022
- Démarrage des travaux: fin septembre 2022
- Livraison: T1 2025

→ Le chantier des bâtiments projetés se déroulera simultanément pour le 3B (bâtiment tertiaire), et pour les 2 bâtiments de l'îlot 3A (activités), ainsi que pour le parking de l'îlot 2B à proximité dont la livraison sera concomitante aux îlots 3A et 3B.

2.4 PLANS ET FAÇADES

Les plans des différents niveaux des 2 bâtiments de l'îlot 3A sont présentés ci-dessous.

Les plans intérieurs de l'îlot 3B (bureaux) ne peuvent pas être communiqués pour des raisons de confidentialité et de sécurité.

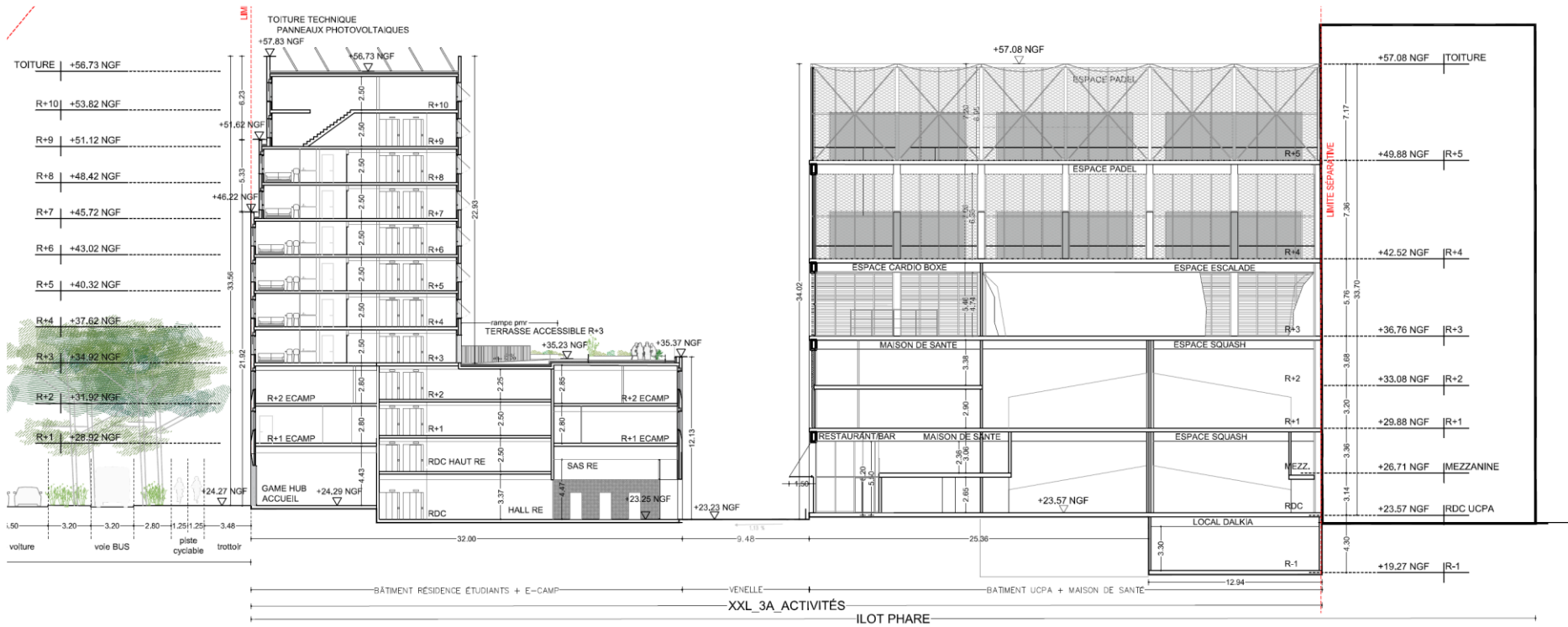


Figure 9 : 3A Elevations : E-CAMP / RES.ETUDIANTE à g. et UCPA / POLE SANTE : à dr. – vue depuis la traverse de l’extension (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

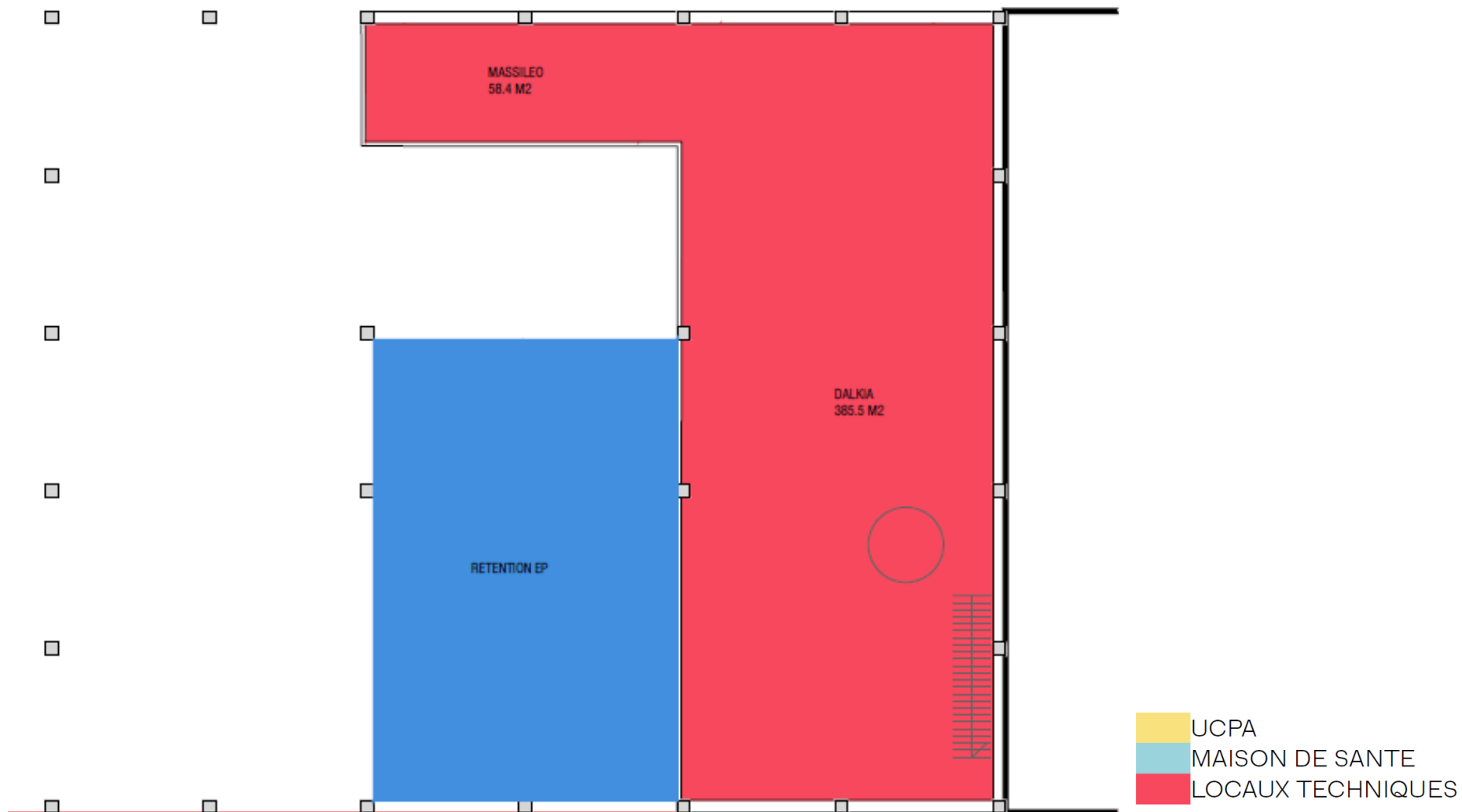


Figure 10 : UCPA / POLE SANTE : Plan masse R-1 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)



Figure 11 : 3A - UCPA / POLE SANTE : Plan masse RDC (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

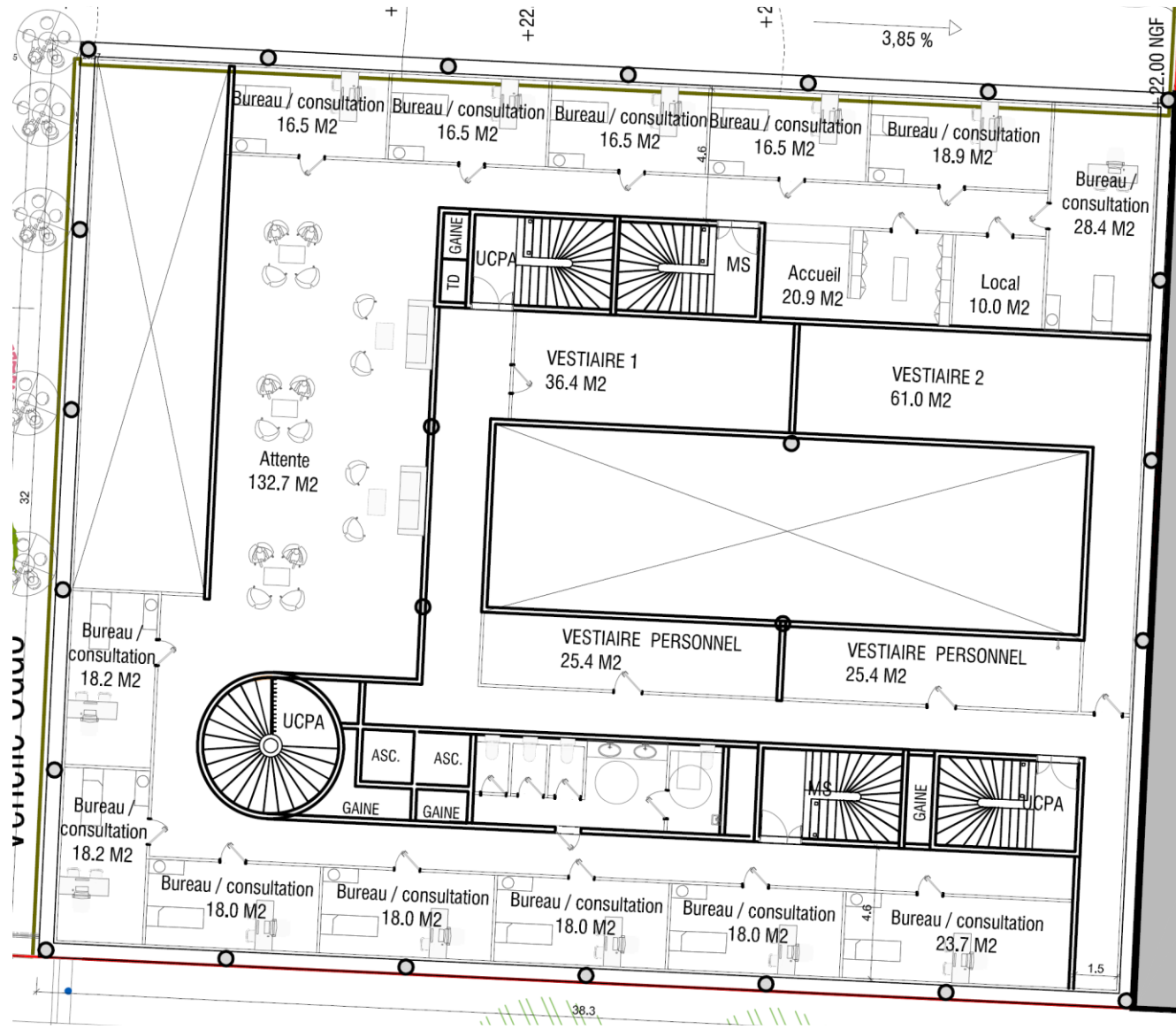


Figure 12 : 3A° - UCPA / POLE SANTE : Plan masse Mezzanine (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

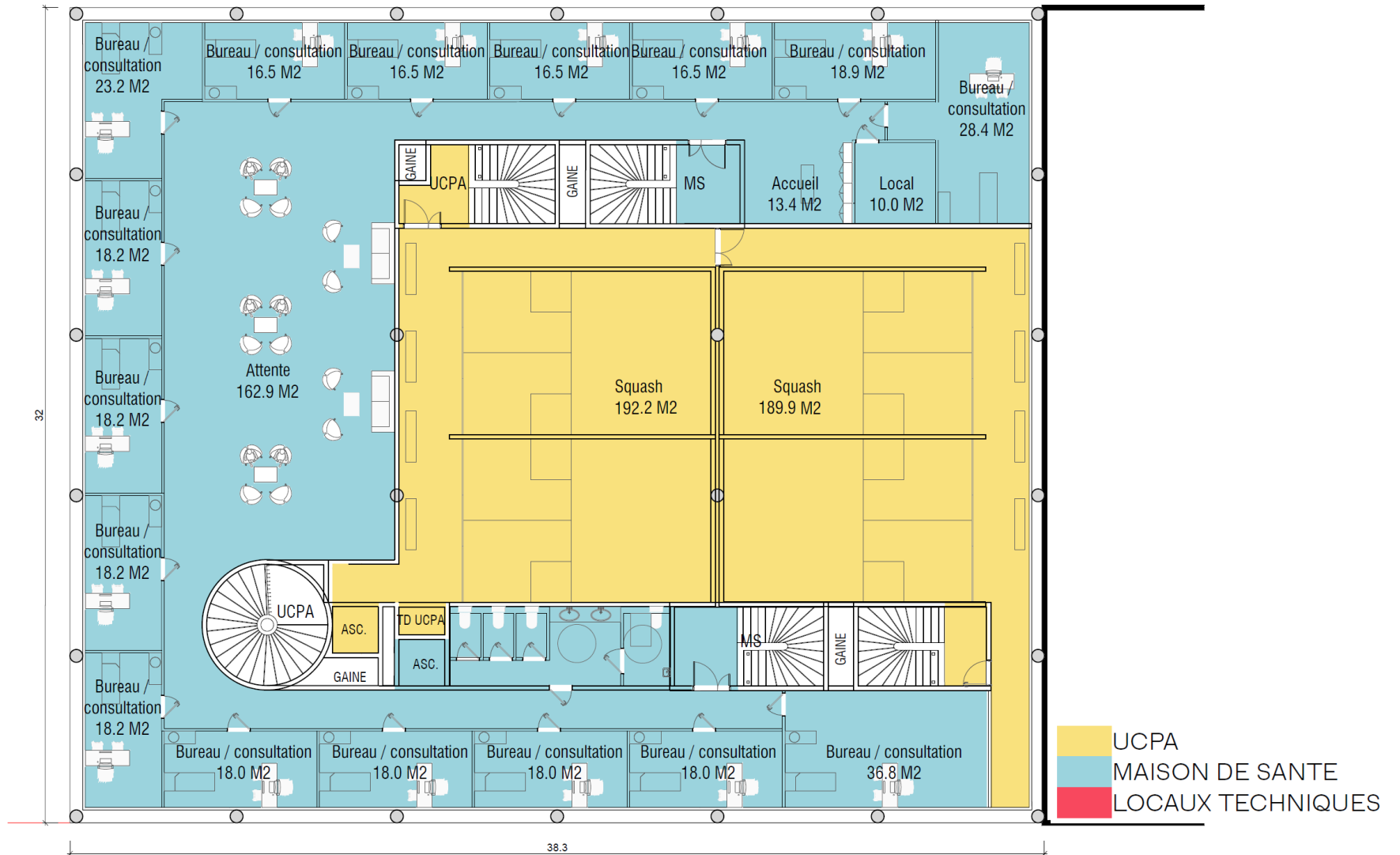


Figure 13 : 3A - UCPA / POLE SANTE : Plan masse R+1 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

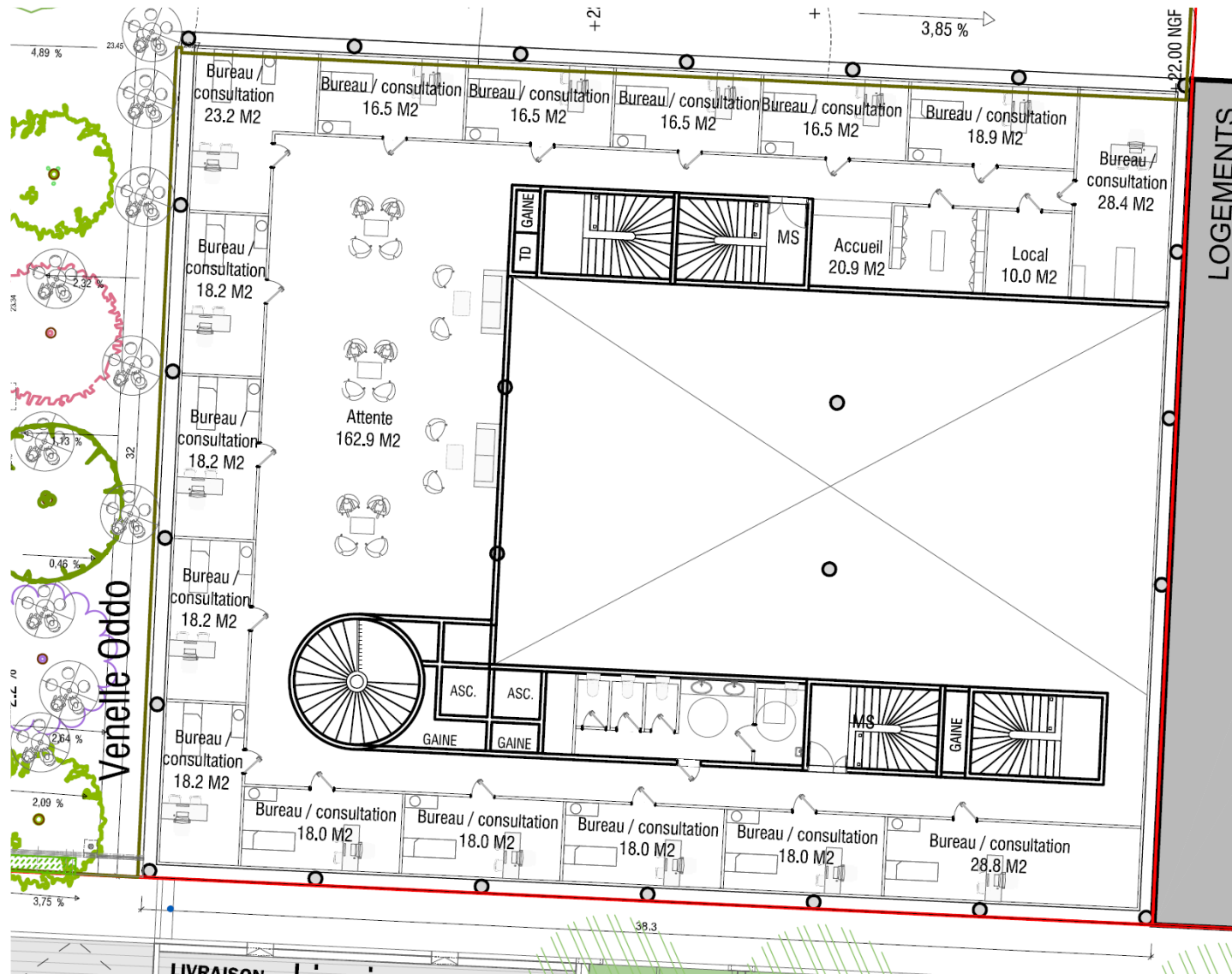


Figure 14 : 3A - UCPA / POLE SANTE : Plan masse R+2 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

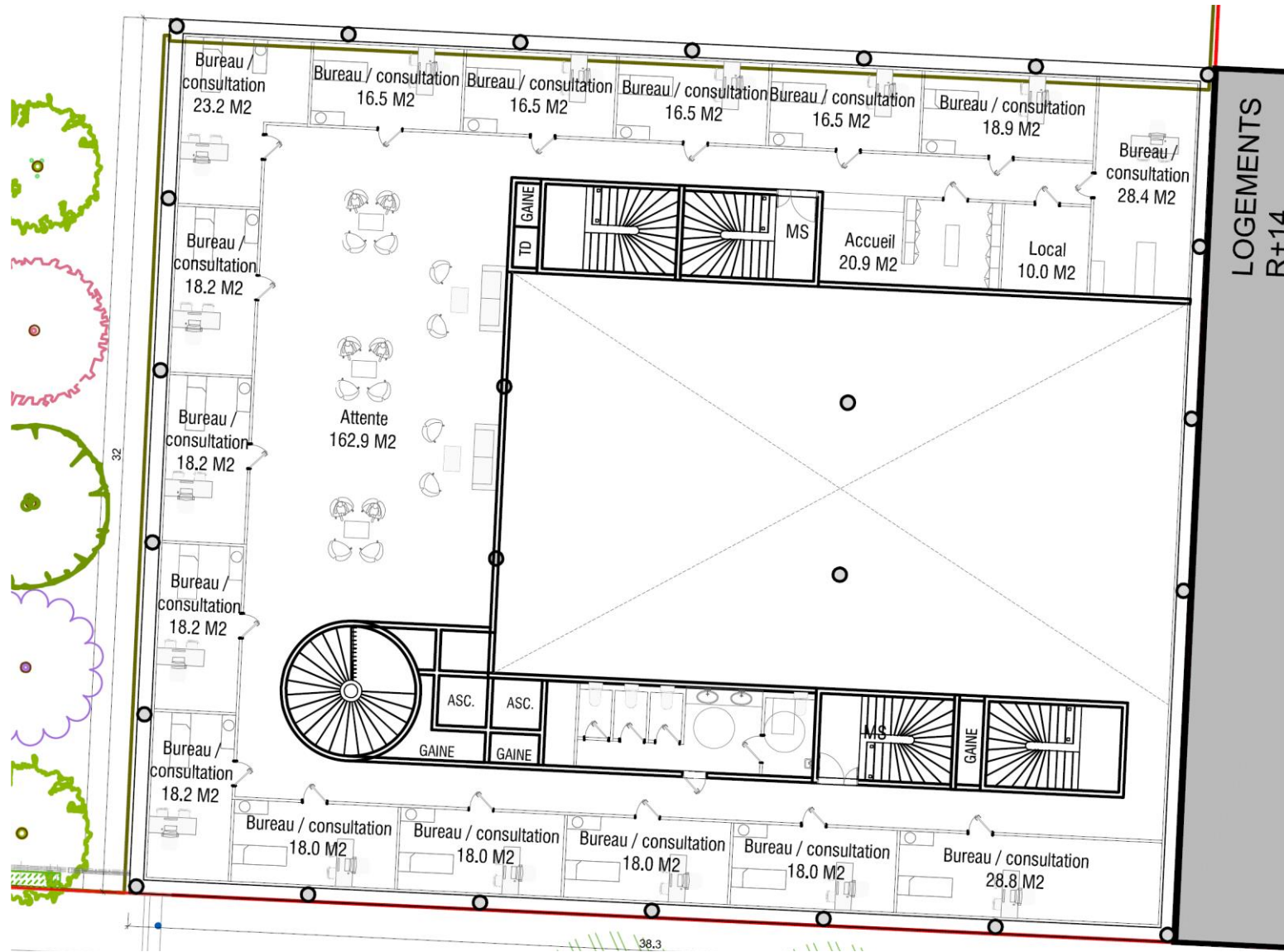


Figure 15 : 3A - UCPA / POLE SANTE : Plan masse R+3 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

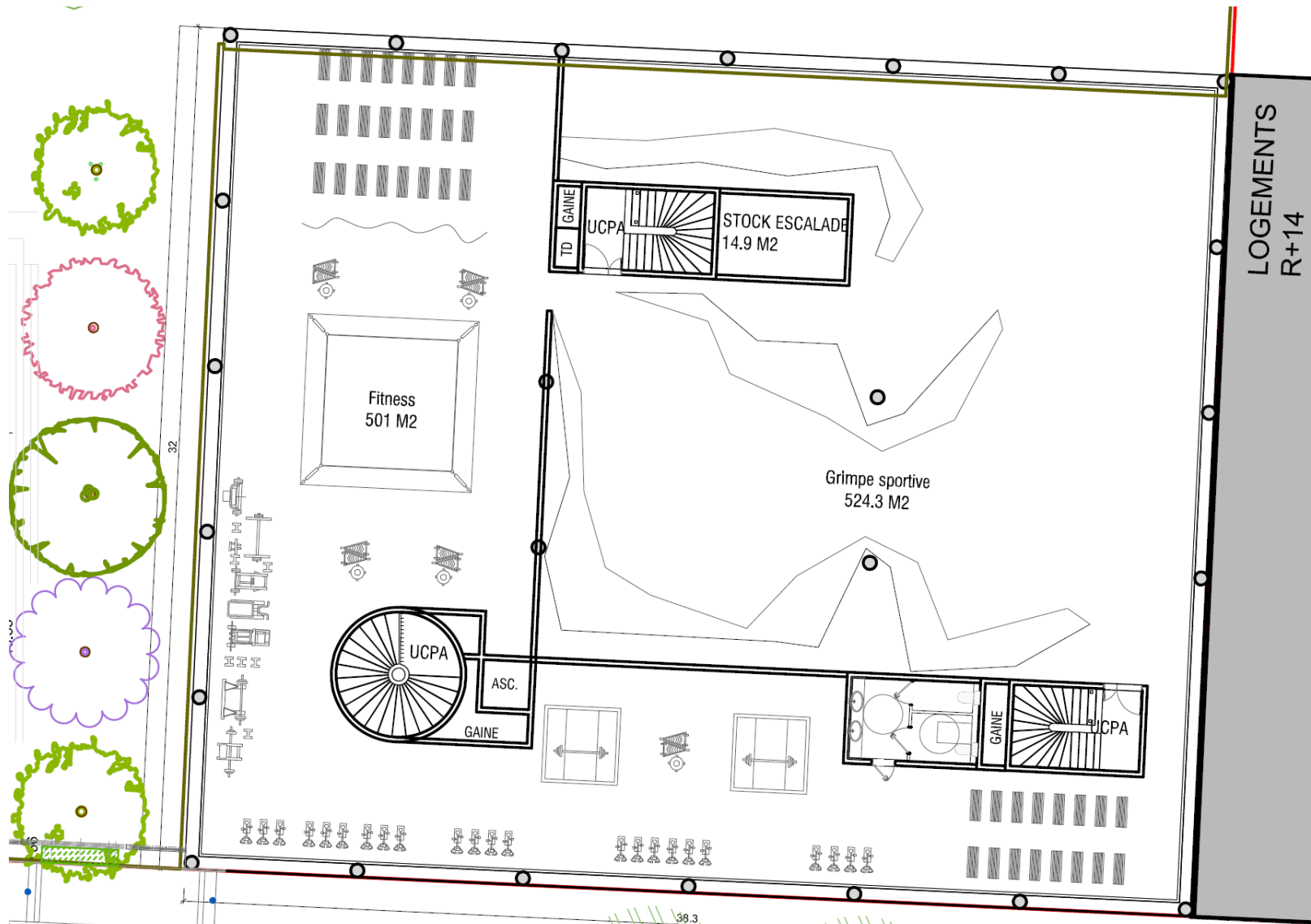


Figure 16 : 3A - UCPA / POLE SANTE : Plan masse R+4/R+5 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

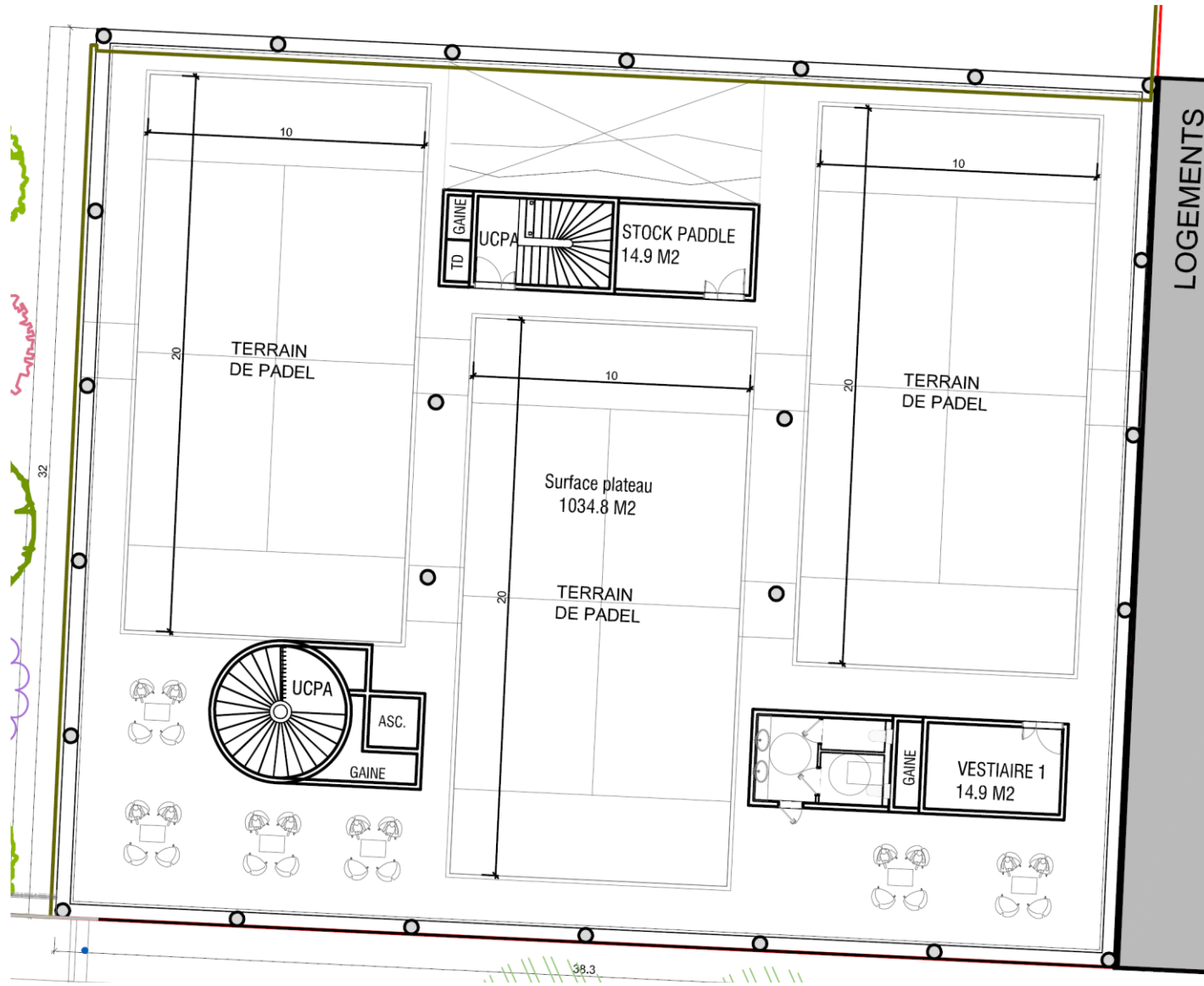


Figure 17 : 3A - UCPA / POLE SANTE : Plan masse R+6/R+7 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

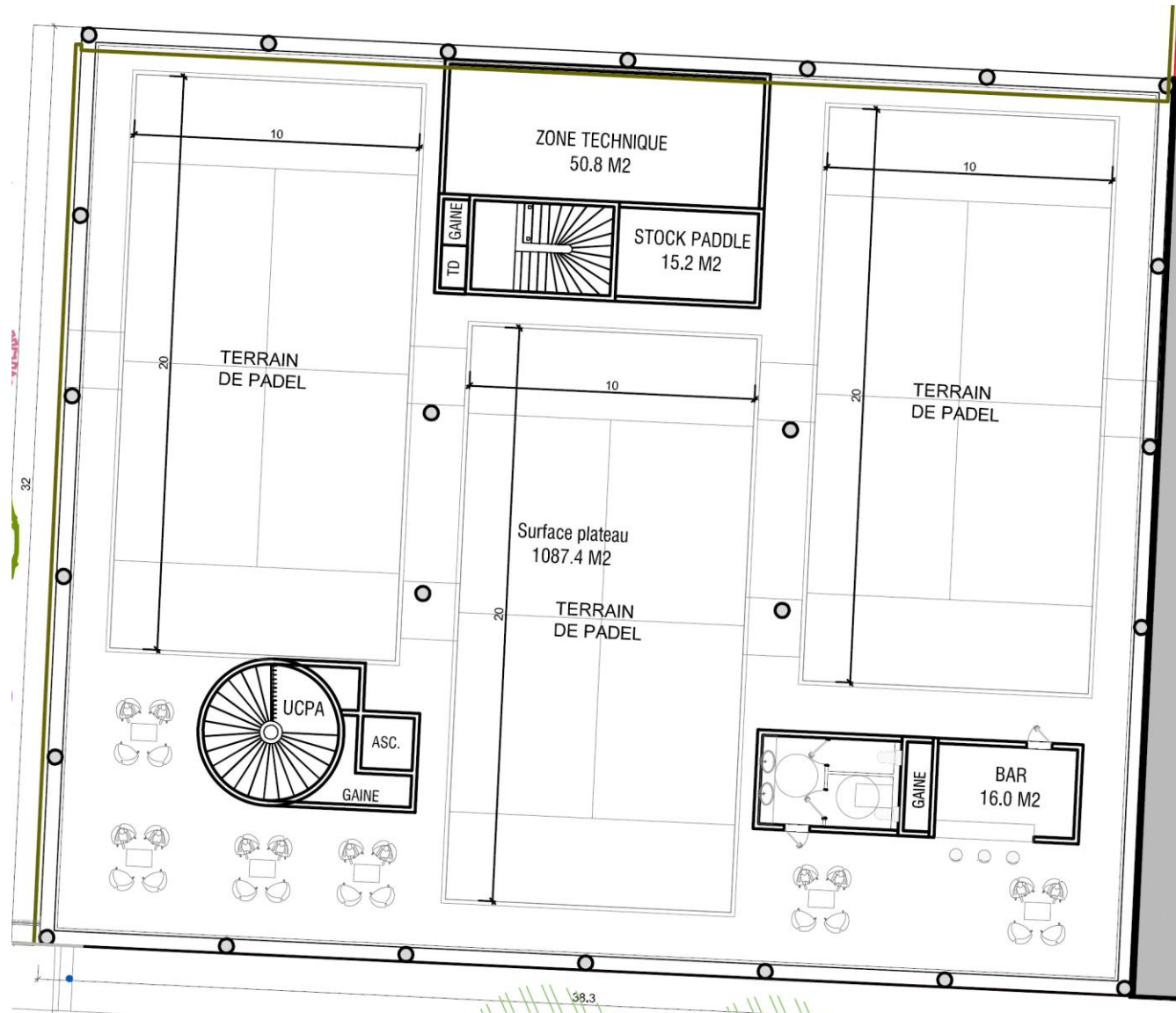


Figure 18 : 3A - UCPA / POLE SANTE : Plan masse R+9/R+10 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

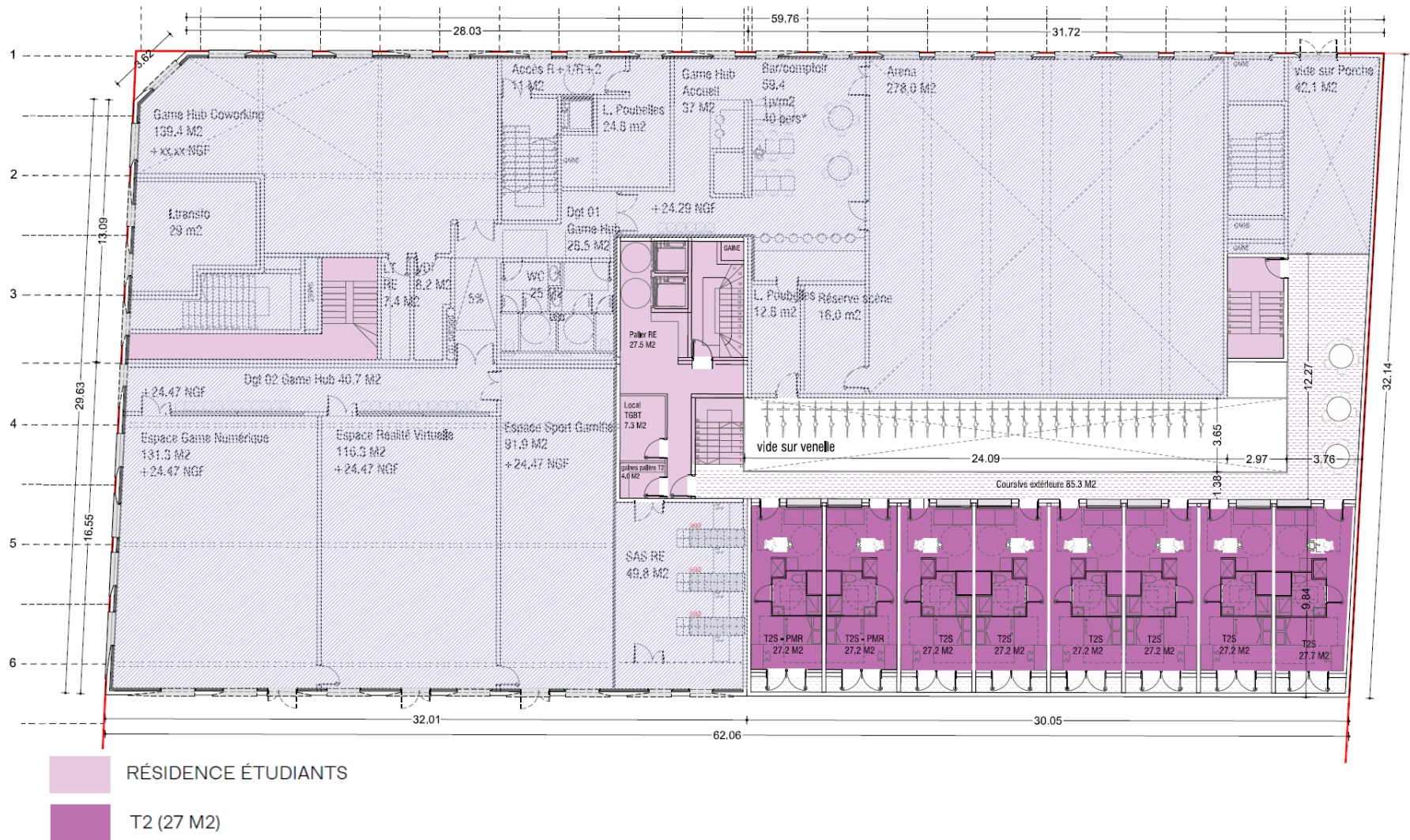


Figure 20 : 3A - E-CAMP / RES.ÉTUDIANTE : RDC haut (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)



Figure 21 : 3A - E-CAMP / RES.ETUDIANTE : R+1 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)



Figure 22 : 3A - E-CAMP / RES.ÉTUDIANTE : R+2 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)



Figure 23 : 3A - E-CAMP / RES.ÉTUDIANTE : R+3 et R+4 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)



Figure 25 : 3A - E-CAMP / RES.ÉTUDIANTE : R+6 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)



Figure 27 : 3A - E-CAMP / RES.ÉTUDIANTE : R+9 (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)



Figure 28 : 3A - E-CAMP / RES.ÉTUDIANTE : R+10 (Vincent Lavagne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

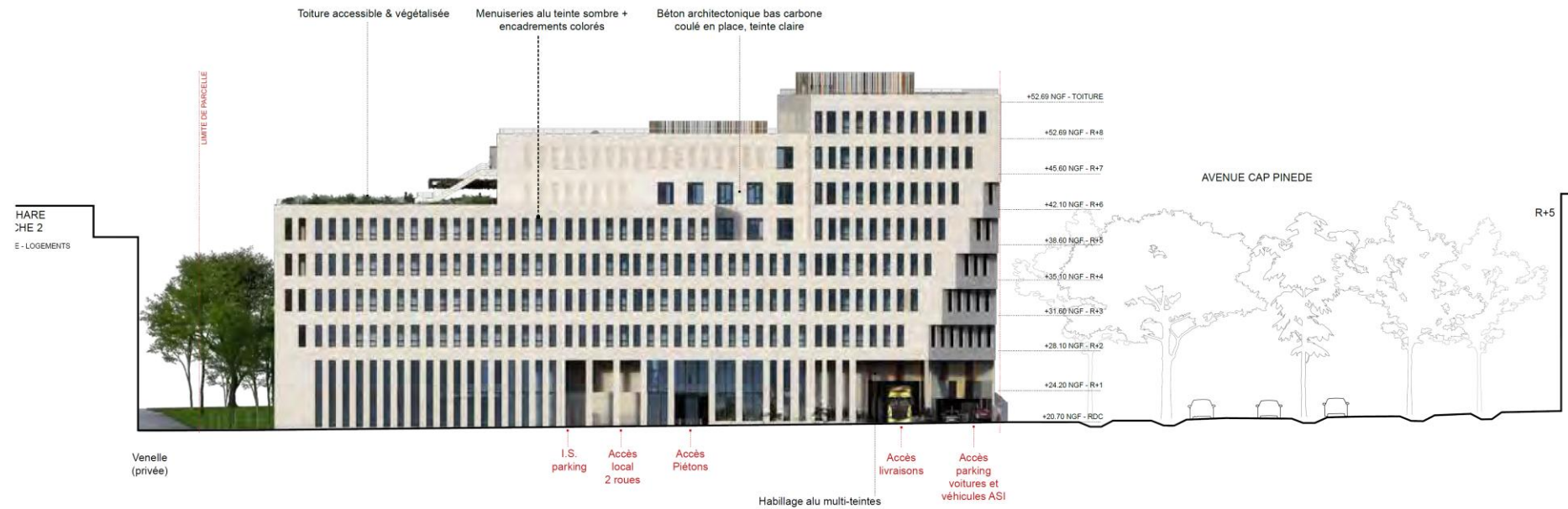


Figure 29 : 3B – BUREAUX : Façade Est depuis la rue de Lyon (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme / Kardham Cardete Huet Architecture)



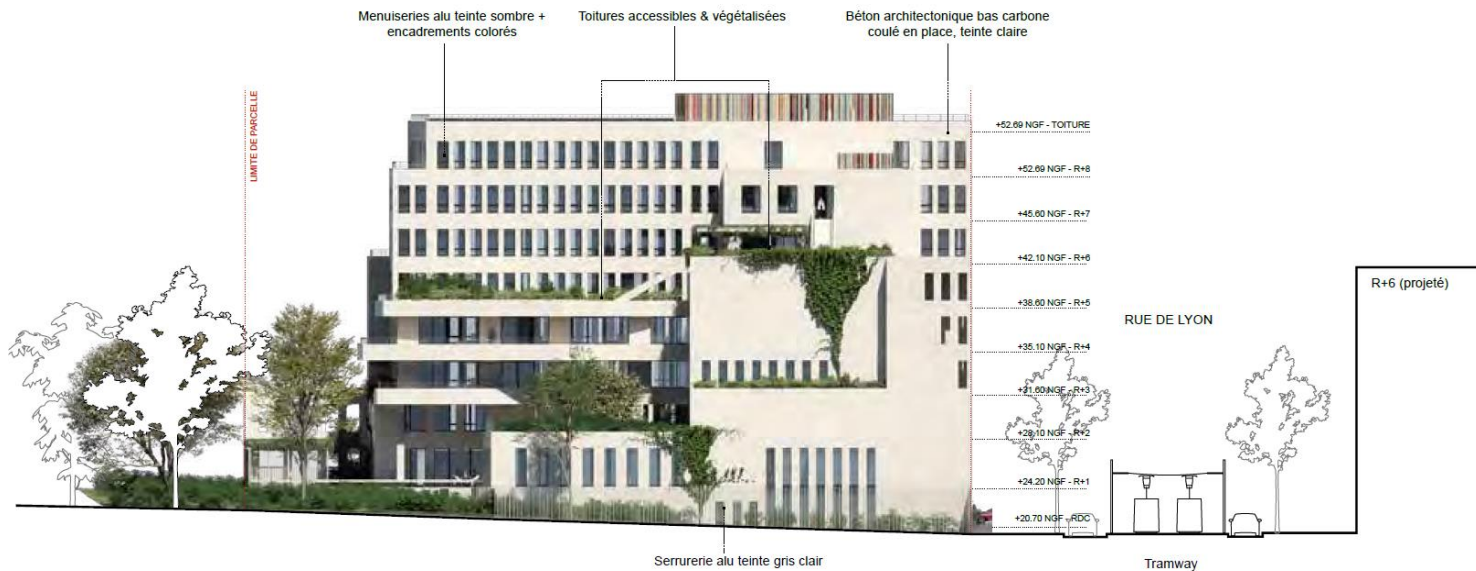
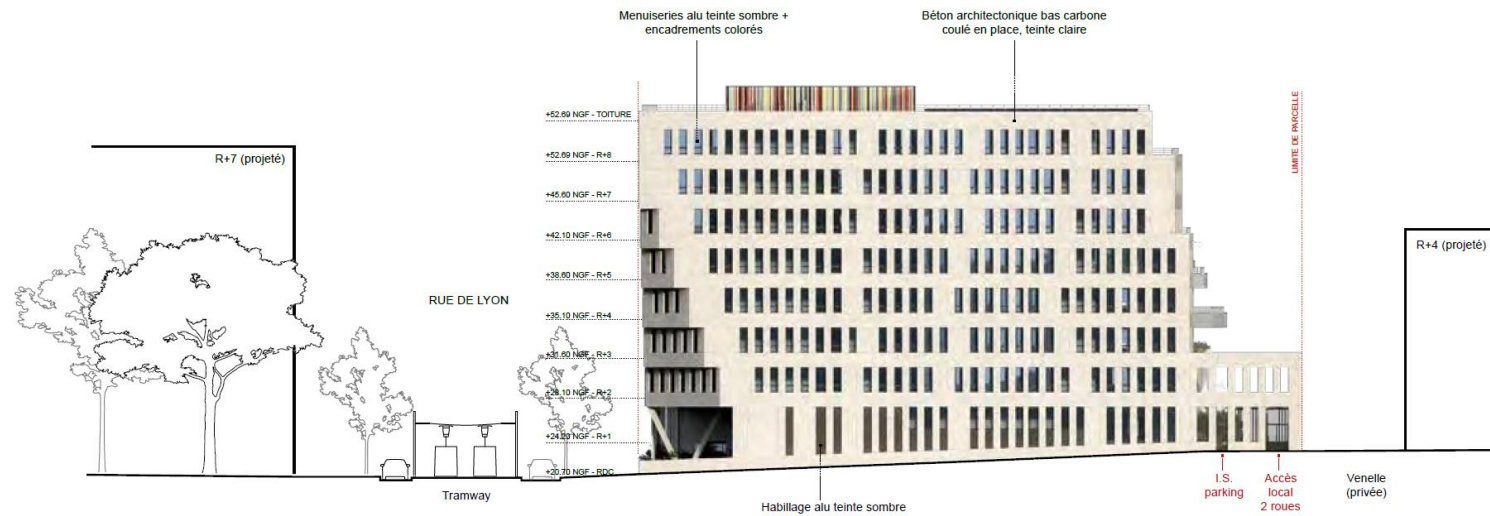


Figure 30 : 3B – BUREAUX : Façade Ouest depuis l'intérieur de l'îlot (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme / Kardham Cardete Huet Architecture)

Figure 31 : 3B – BUREAUX - Façade Sud depuis l'intérieur de l'îlot (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme / Kardham Cardete Huet Architecture)

Figure 32 : 3B – BUREAUX : Façade Nord depuis l'av. Cap Pinède / Cap. Gèze (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme / Kardham Cardete Huet Architecture)



2.5 INSERTION URBAINE DU PROJET

Le quartier des Fabriques a vocation à répondre aux enjeux suivants :

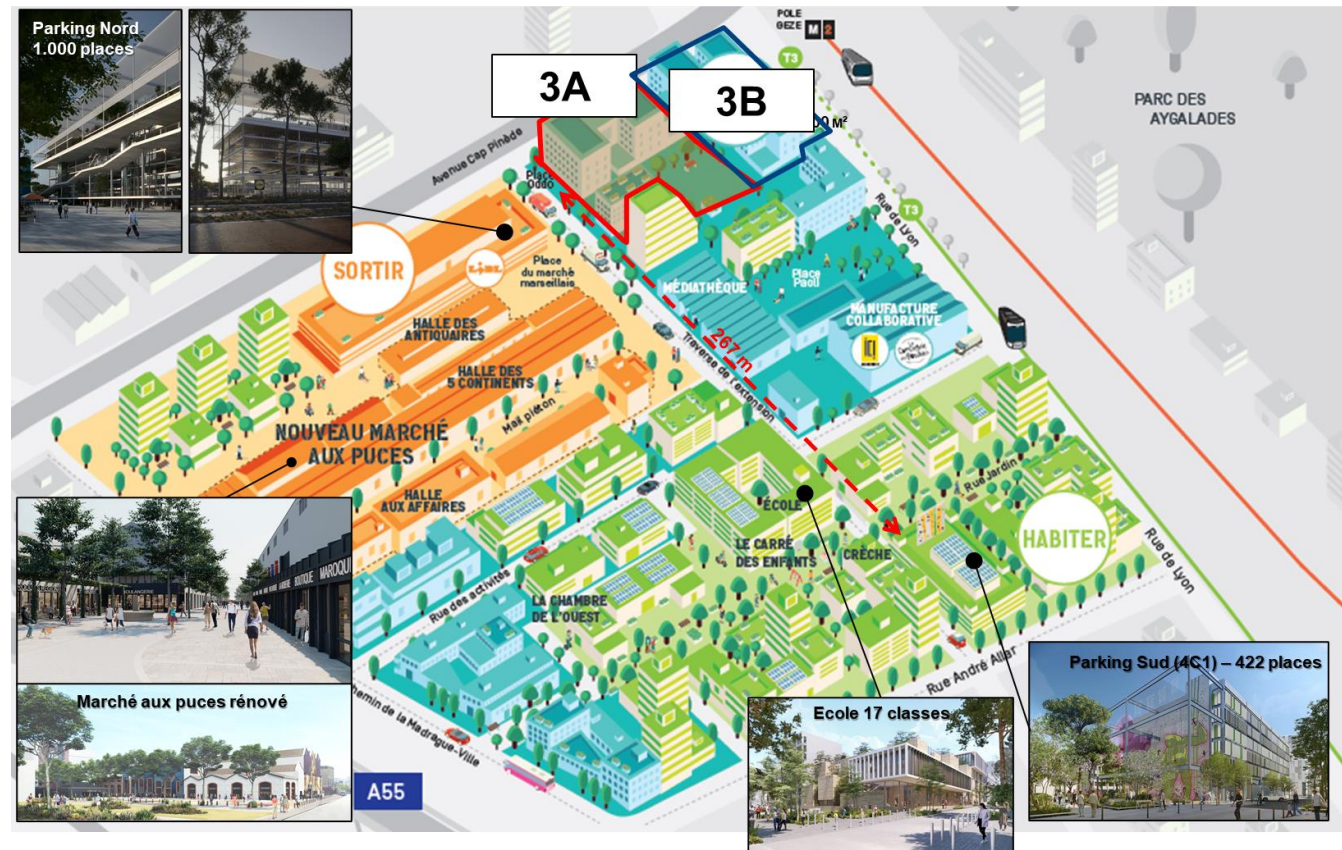
1. construire le quartier de toutes les innovations : urbaines, technologiques, environnementales et sociales ;
2. faire des Fabriques un lieu « vibrant » au sens anglosaxon du terme, en faisant de la notion de créativité une dimension centrale dans la construction du projet ;
3. porter l'ambition de créer un lien social nouveau dans un quartier ouvert sur son environnement ;
4. honorer la promesse d'un urbanisme repensé

Figure 33 : Futur quartier des Fabriques

L'axe Gèze - Cap Pinède au Nord du quartier va être requalifié : ce boulevard est aujourd'hui une autoroute urbaine où la présence de l'automobile est prégnante. Il s'agit de le transformer en un large boulevard urbain à plat. L'enjeu est de créer un maximum de traversées entre le Nord et le Sud afin de créer du lien avec le village de la Cabucelle.

La rue de Lyon deviendra une rue apaisée et repensée autour du piéton et des transports collectifs avec le prolongement du tramway T3.

Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal recense le site d'étude en zone dédiée notamment à la mutation de tissus industriels en front de port jusqu'à la rue de Lyon. **Le PLUi est donc compatible et favorable avec le projet.**



2.6 INTENTIONS ARCHITECTURALES – PERSPECTIVES

2.6.1 ILOT 3A : BATIMENT E-CAMP / RESIDENCE ETUDIANTE ET BATIMENT UCPA/MAISON DE SANTE

Figure 34 : 3A – E-CAMP / RESIDENCE à gauche et bâtiment UCPA / SANTE à droite depuis la venelle de l'extension (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)



Figure 35 : 3A – E-CAMP / RESIDENCE en angle depuis l'Av. Gèze et bâtiment UCPA / SANTE à droite depuis la venelle de l'extension (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)



Figure 36 : E-CAMP / RESIDENCE à gauche et bâtiment UCPA / SANTE à droite depuis la venelle de l'extension (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

V

^

Figure 37 : 3B – BUREAUX en angle depuis l'Av. Gèze et 3A - E-CAMP / RESIDENCE à droite depuis l'Av. Gèze (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et Kardham Cardete Huet Architecture)



Figure 38 : Vue depuis l'intérieur de l'îlot du 3A – E-CAMP/RESIDENCE au centre et de l'UCPA/MAISON DE SANTE à gauche (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

V



toiture basse végétalisées + accessible

^

Figure 39 : Vue depuis l'intérieur de l'îlot du 3A – E-CAMP/RESIDENCE au centre (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme et ORMA-ARCHITETTURA)

2.6.2 ILOT 3B : BÂTIMENT TERTIAIRE



Figure 40 : 3B – BUREAUX : Angle Nord-Est et Façade Est vue depuis la rue de Lyon (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme / Kardham Cardete Huet Architecture)



Figure 41 : 3B – BUREAUX : Vue depuis l'intérieur de l'îlot (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme / Kardham Cardete Huet Architecture)



Figure 42 : 3B – BUREAUX : Vue aérienne en 3D depuis l'intérieur de l'îlot (Vincent Lavergne Architecture et Urbanisme / Kardham Cardete Huet Architecture)

2.7 PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DES ACCES ET DU STATIONNEMENT

Dans le cadre du projet urbain, les deux voies du Cap Pinède et de la rue de Lyon ont vocation à être profondément transformées : l'avenue du Cap Pinède sera un grand boulevard bordé de quatre rangées de grands arbres et de pistes cyclables, la rue de Lyon quant à elle deviendra une rue apaisée et repensée autour du piéton et des transports collectifs avec notamment l'arrivée du tramway.

2.7.1 ACCES EN TRANSPORTS EN COMMUN

Le quartier est desservi par différents modes de transports en commun :

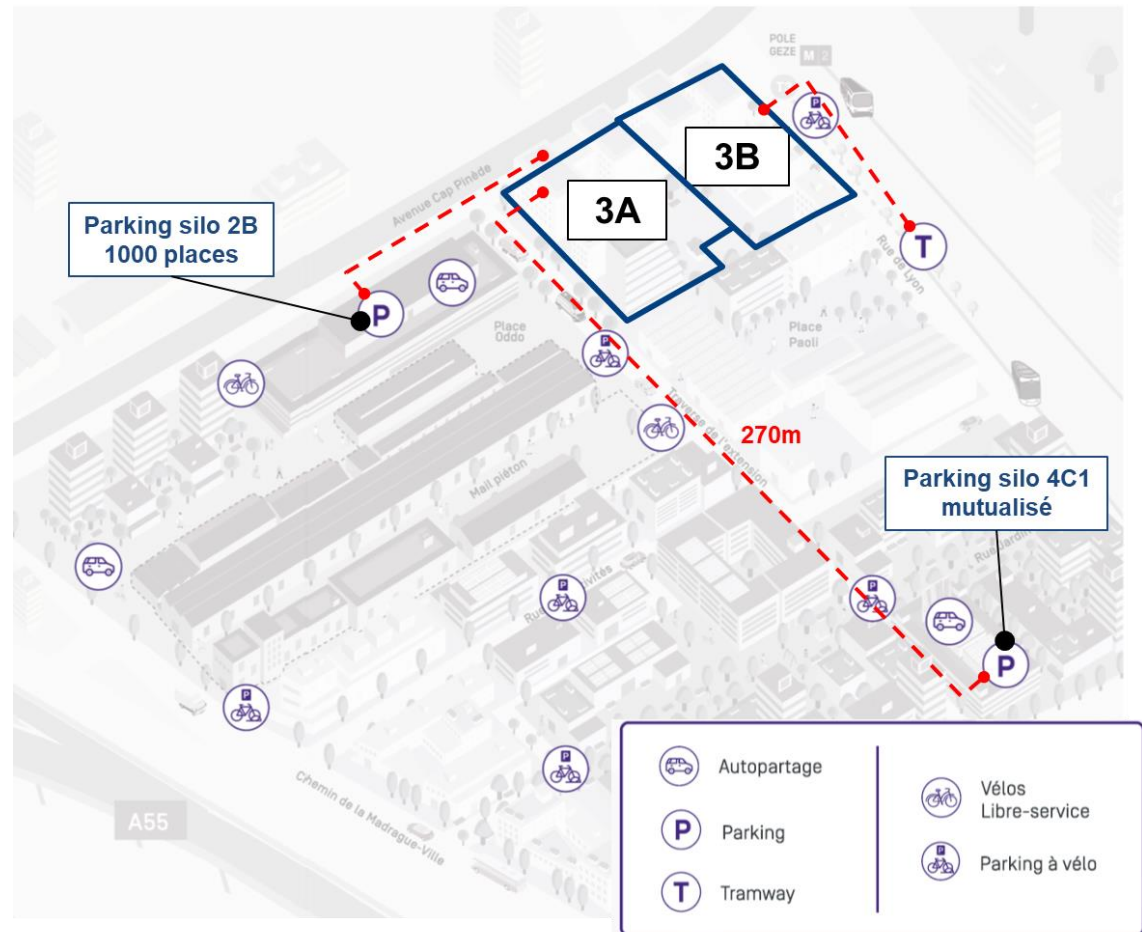
- tramway (ligne 70, qui passera futurement dans la rue de Lyon à l'Est, avec un arrêt « Lyon Cap Pinède » à proximité du site d'étude),
- métro 2 avec l'arrêt « Gèze » à proximité à l'Est,
- et bus urbains passant par la station Gèze (25, 30, 38, 98).

Le PEM Gèze accueillera des lignes de cars métropolitaines, permettant une accessibilité depuis Aix en Provence, Marignane, Martigues...

2.7.2 ACCES AUTOMOBILES

Sur le 3A : Les accès motorisés se feront depuis la traverse de l'extension. Ils seront néanmoins limités à la livraison, aux secours et aux besoins techniques dont collecte des ordures dans les locaux intérieurs (disposant d'un accès direct depuis l'extérieur) car les espaces de stationnement ne se trouvent pas dans les bâtiments, mais dans d'autres (mutualisés).

Sur le 3B : Le parti du projet est d'intégrer l'entrée des véhicules dans l'enceinte du bâti, et de rassembler les accès sur un seul endroit : au niveau de l'angle Cap. Gèze / rue de Lyon, au moyen d'une rampe d'accès au sous-sol. L'espace de livraison est implanté au droit de la cuisine du restaurant d'entreprise.



2.7.3 STATIONNEMENTS

Pour l'îlot 3A : Le PLUi fournit des prescriptions en termes de stationnement selon les programmations. Les règles sont les suivantes :

- 1 place pour 250m² de SDP pour l'e-camp, soit 11 places ;
- 1 place pour 250m² de SDP pour l'UCPA/Restaurant, soit 1 place ;
- 1 place pour 250m² de SDP pour la maison de santé, soit 9 places ;

L'UCPA pour son activité « sport », la règle est souple, selon les besoins et la desserte du site. Ici, étant donnée la desserte par les transports en commun, aucune place de stationnement n'est comptabilisée.

Les résidences étudiantes sont exonérées de stationnements (article 3.6).

Pour toutes les autres catégories, les stationnements peuvent être situés dans leur environnement immédiat : Ici, les places de stationnement sont regroupées dans deux parkings silos mutualisés :

- **Le parking Nord** : au droit de l'îlot 4C1 situé au Sud de l'îlot 3A : à 273m depuis l'accès à l'UCPA, à 254m depuis la maison de santé et à 348m depuis l'e-camp. Il sera livré en janvier 2023.
- **Le parking Sud** : au droit de l'îlot 2B, immédiatement de l'autre côté de la Traverse de l'Extension par rapport au 3A. Les travaux se dérouleront en même temps que ceux des îlots 3A et 3B.

Les vélos et deux-roues pourront directement stationner dans le bâtiment du 3A.

Pour l'îlot 3B de bureaux, le même ratio du PLUi impose 1 place pour 250 m², le projet prévoit donc en sous-sol 125 places règlementaires, ainsi que 22 places de 2 roues, et 221 m² de local vélos. Ces stationnements sont réservés au personnel, l'accueil de visiteurs devrait rester exceptionnel.

Une expertise trafic a été réalisée sur l'îlot 3B par EGIS afin d'étudier l'impact du contrôle d'accès au parking souterrain sur les voiries (simulation dynamique).

2.7.4 ACCES PIETON ET MODES DOUX

Pour le 3A, les accès piétons se feront depuis l'Av. du Cap Pinède au Nord (pour les locaux d'E-Camp), et depuis la traverse de l'extension à l'Ouest (pour la résidence étudiante dans le bâtiment au Nord, ainsi que pour l'UCPE / Pôle santé). Le cœur d'îlot sera ainsi accessible depuis la traverse de l'extension grâce à une venelle intérieure à l'îlot, et desservira à son tour les 2 bâtiments de par l'intérieur (accès indépendant et principal pour la résidence étudiante).

Pour le 3B : les accès piétons et cycles se feront depuis la façade côté rue de Lyon. NB : Le projet tramway prévoit la création d'aménagements cyclables sur la rue de Lyon, en connexion avec le centre-ville.

Les 3 bâtiments disposeront de locaux vélos accessibles de plain-pied.

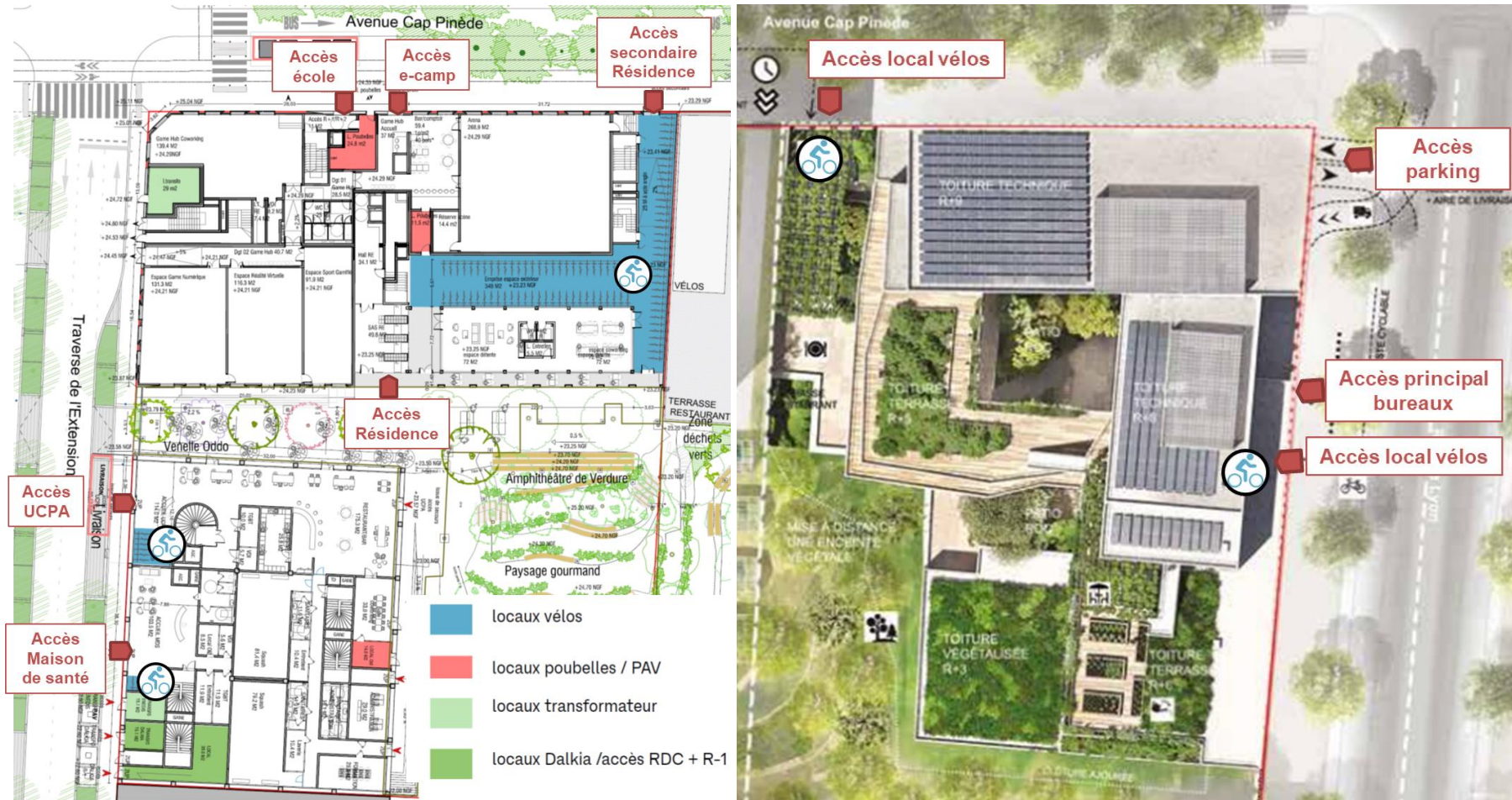


Figure 43 : Accès piétons et parking aux bâtiments et emplacements des locaux vélos : à g. sur le 3A et à dr. sur le 3B

2.8 CAPACITE ET FREQUENTATION DES BATIMENTS

En se basant sur les éléments des notices de sûreté et de sécurité (ESSP) en cours d'élaboration, les effectifs maximums suivants sont estimés pour les bâtiments.

3A – UCPA/Santé	3A – e-Camp / Résidence	3B bureaux
<p><u>UCPA</u> : 761 personnes (public et personnels) <u>Maison de Santé</u> : 376 personnes (public et personnels) Soit env.1 137 personnes</p>	<p><u>E-CAMP</u> : 250 personnes pour les classes + 220 pour l'e-sport et 950 pour le co-working et la zone de loisirs, soit 1 420 personnes <u>Résidence</u> : 277 logements (244 type T1, 27 typeT2 et 6 type T5) soit environ 320 personnes Soit env. 1 740 personnes</p>	<p>44 personnes (public) + 500 personnes (personnel), soit env. 544 personnes</p>

Ainsi, c'est environ potentiellement un maximum de 3 421 personnes qui occuperaient simultanément les 3 bâtiments prévus sur les 2 îlots 3A et 3B.

2.9 ESPACES PAYSAGERS, PLANTATIONS

Les projets des 2 îlots se compose de plusieurs sous-espaces paysagers :

- Implantée entre les deux bâtiments de l'îlot 3A, une venelle exclusivement piétonne permettra d'ouvrir le cœur d'îlot sur la place Oddo, à l'Ouest. Cette venelle sera végétalisée avec un couvert apportant de l'ombre et apportant de la fraîcheur en été.
- Les toitures basses du bâtiment E-Camp/Résidence universitaire seront des terrasses accessibles et communes, avec des surfaces plantées de plantes à tubercules et racines drageonnantes (iris, chêne kermès...) et d'arbrisseaux (pistachier...) (jardinières avec un substrat de 30cm à 60cm), créant ainsi des jardins suspendus ;
- Sur le bâtiment de bureaux, l'entrée en l'angle qui donne accès au bâtiment sera plantée d'une végétation typique de « grottes », correspondant à la situation avec un faible apport en eau et en soleil, et les différents niveaux de toitures seront végétalisés au moyen de jardinières, notamment comestibles éventuellement au niveau des toitures accessibles ou d'un substrat de 15cm sur les toitures inaccessibles ;
- Sur le bâtiment de bureaux : un patio fera office de réel « jardin d'intérieur » et de « cœur boisé » qui multipliera les différentes strates végétales. Toutes les plantations au sein du bâtiment et des patios sont dans la continuité de la palette végétale méditerranéenne, afin de répondre aux continuités écologiques ;
- Au cœur d'îlot, prend place un jardin de 2 500 m² de pleine terre labellisé « Biodiversity Ready » composé d'un amphithéâtre de verdure (escaliers descendants vers le Sud), d'un paysage gourmand (essences d'arbres comestibles en partie) et d'un jardin de pluie.



Figure 44 : Cœur d'îlot végétal (gauche), terrasses jardins sur le 3A (centre g.), venelle Oddo (centre dr) et terrasses sur le 3B (droite)

2.10 MODE DE GESTION DES EAUX

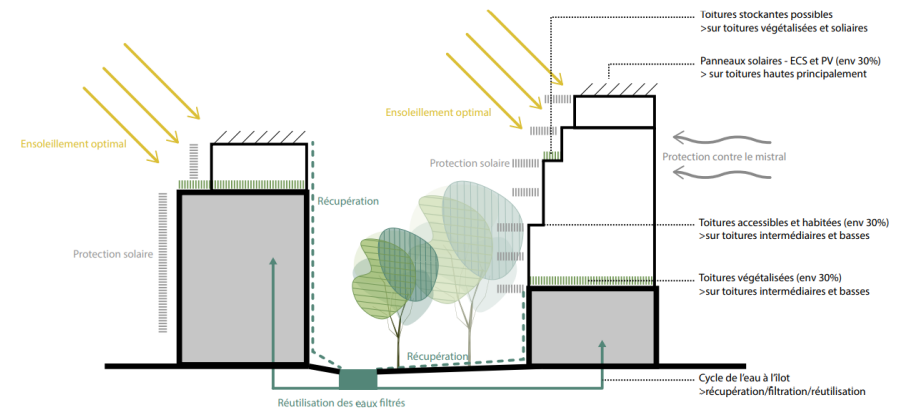
Eau potable : L'alimentation en eau se fera depuis la future traverse de l'extension (réseau D200) à l'Ouest du lot, en un unique point, avec réalisation d'une nourrice pour la mise en place des comptages/distribution par lots)

Eaux usées : Les évacuations d'eaux usées seront raccordées au réseau dans la future traverse de l'extension (Réseau D1000), à l'Ouest du lot.

Eaux pluviales : Conformément aux prescriptions de la DREAP, le **débit de rejet au réseau est limité à 5 L/s/ha**, et autorisé uniquement si l'impossibilité d'infiltrer est démontrée. Néanmoins, par mesure de sécurité, tout est dimensionné pour un rejet intégral au réseau.

Sur le 3A : Les eaux pluviales seront gérées par des processus consécutifs :

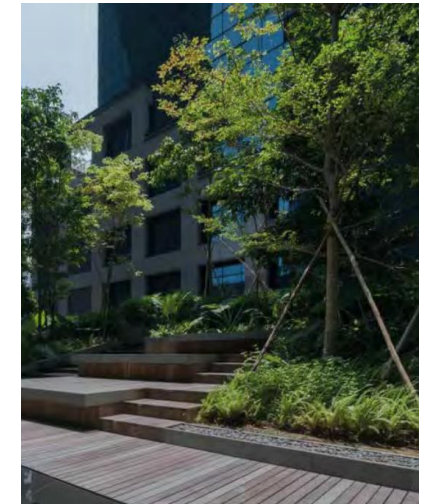
- **Infiltration** recherchée au maximum (matériaux perméables : sols stabilisés, dallage discontinu avec joints végétalisés...).
- **Toitures végétalisées** avec la mise en œuvre de structure réservoir. Ces rétention d'eaux pluviales présenteront des capacités d'écrêtement de débit avant infiltration à la parcelle.
- **Une rétention** des eaux pluviales ainsi collectées sera réalisée en R-1 du bâtiment UCPA.



Compte tenu de la surface de la parcelle de projet (0,9 ha), le projet ne sera pas concerné par la nomenclature « Loi sur l'eau » (articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement), pour la rubrique 2.1.5.0 (Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol).

Sur le 3B :


La gestion de l'eau se fera par **stockage en tampon sur terrasse** permettra ainsi de réguler les pluies méridionales et d'alimenter les plantations. Des bassins de rétention enterrés sous le bâtiment permettent de les arroser lorsque les pluies se font rares. Une noue arborée, le long du bâtiment, récoltera les eaux pluviales. La densité d'arbre va permettre ainsi de favoriser l'infiltration par ses racines.



3. DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL SYNTHETIQUE

3.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Légende : Enjeux environnementaux potentiels

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
Occupation du sol	<p>Parcelle initialement en friche, partiellement recouverte d'enrobé mais présence de surfaces nues qui ont été terrassées en partie. Au niveau de l'îlot 3A, le site était auparavant occupé par une société de gardiennage où le garage Renault occasion était présent ainsi qu'une station-service. Le site a été intégralement démoli dans le cadre du projet d'aménagement. Aujourd'hui, une partie au Nord de l'îlot est utilisée en tant que plateforme de stockage temporaire de terres.</p> <p>Partie Sud-Est de l'îlot (hors projet – phase 2), ancienne station-service TOTAL, réhabilitée pour accueillir temporairement un LIDL avec son parking.</p>	<p>Reconquête des friches, redensification urbaine tout en offrant un cadre de vie agréable et suffisamment ouvert.</p> <p>Pas de consommation foncière</p>
PLU	<p>Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de la métropole d'Aix-Marseille-Provence a été approuvé le 19 décembre 2019.</p> <p>Le site d'étude est référencé au cadastre sur les parcelles 901 K n°89p, 95p, 96p pour le 3A et le 3B sur les 901 K n°89, 96, 105, 106 et 120. et classé en zone sUeE2, dédiée notamment à la mutation de tissus industriels en front de port jusqu'à la rue de Lyon. La parcelle est soumise à la servitude PT2 (transmission radioélectrique) et située en bordure d'un emplacement réservé pour voirie à l'Ouest (future traverse de l'extension) pour le compte d'Euromed.</p> 	<p>Respect du règlement du PLU et des servitudes.</p>
Milieu humain	<p>L'aménagement du quartier consiste en la reconversion d'une friche anciennement industrielle dans la zone arrière portuaire, aux abords du Marché aux Pucés, qui représente le vecteur commercial et attractif de l'aire d'étude. En dehors, l'activité commerciale est principalement dominée par les cafés, restauration rapide et le secteur automobile.</p> <p>Contexte socio-économique : ménages de taille importante, population relativement jeune, niveau de chômage élevé, faible niveau de formation, faible proportion de cadres et professions intellectuelles supérieures, revenus plus faibles. Le tissu urbain ancien, souvent dégradé, participe à favoriser l'image d'un territoire en difficulté.</p>	<p>L'enjeu est de poursuivre la transformation urbaine entamée par les programmes déjà livrés par Euroméditerranée à proximité, qui ont engagé une métamorphose du secteur (ZAC Littorale > quartier des Fabriques)</p>

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
Climat	<p>Climat typiquement méditerranéen, contrasté avec une saison sèche et chaude (mai à septembre) et une saison humide et fraîche (octobre à avril), avec des précipitations annuelles irrégulières 70-80 jours répartis dans l'année (précipitations orageuses qui peuvent apporter en quelques heures quatre fois plus que la moyenne annuelle).</p> <p>Influence du Mistral venant du Nord, à l'origine de vents frais et secs, souvent en rafles (au-dessus de 10m/s). Par ailleurs, la brise marine souffle de la Méditerranée et augmente sensiblement l'humidité du littoral et atténue sa température estivale.</p>	<p>Pluies irrégulières et ponctuelles très fortes, rafales de vent fréquentes. L'enjeu pour le projet est que la vitesse du vent en cœur d'îlot n'impacte pas le confort souhaité.</p>
Milieu physique	<p>Topographie : Globalement plat (légère pente négative vers le Sud) et de basse altitude (littoral à proximité – env. 26->22 mNGF sur site). Les infrastructures à proximité qui marquent la topographie du site (entièrement urbanisé) : L'av. Cap Gèze passe par une passerelle haute de plusieurs mètres par rapport au terrain de référence au Nord-Est du site d'étude.</p> <p>Réseau hydrographique : ruisseau des Aygalades (entièrement busé voir partiellement souterrain) à l'Est à env. 170m du site d'études.</p> <p>Géologie : La géologie rencontrée sur l'ensemble des sondages réalisés dans le cadre de l'étude Sites et Sols Pollués se compose majoritairement d'une formation de marnes sableuses reposant sur un substratum calcaire, avec des remblais (entre faible épaisseur et jusqu'à 3,0 m d'épaisseur). Les remblais ont permis par le passé la mise hors d'eau du site.</p> <p>Perméabilité : Faible. (source : étude Géotechnique) : 6,5^E-5 m/s dans les remblais argilo-graveleux à 3,0 m/TN et à 2,3^E-6 m/s à 4,5 m/TN dans les terrains marneux</p> <p>Hydrogéologie : Présence d'eaux souterraines à faible profondeur (environ -2 m/TN dans l'emprise du lot – une profondeur de 2,4m/TN a été mesurée par ERG dans le cadre de l'étude Géotechnique du 03 au 07/08/2020 sur l'îlot 3 tranche 1). Néanmoins, au cours des forages pour l'étude Sites et Sols Pollués, aucune arrivée d'eau n'a été recoupée (juillet 2020, entre -1,3 et -4,8 m/TN environ). D'après ERG Géotechnique, il ne semble pas exister de nappe au sens strict du terme mais des circulations souterraines à la faveur de zones plus perméables ou fracturées au sein des terrains du substratum Stampien.</p> <p>La masse d'eau souterraine à l'affleurement correspond aux « Formations oligocènes de la région de Marseille – FR DG 215 », soit l'aquifère n°553b « Provence Ouest / Région de Marseille ». Sens d'écoulement global est orienté du Nord-Nord-Ouest vers le Sud-Sud-Est.</p> <p>Captages AEP : Aucun captage d'alimentation en eau potable ni périmètre de protection sur le secteur d'étude ou à proximité. Sur la commune de Marseille, l'eau potable est acheminée par le Canal de Marseille.</p> <p>Zone de répartition des eaux (ZRE) Bassin Rhône - Méditerranée : non</p>	<p>Topographie : Intégrer la contrainte de la topographie légèrement pentue et les abords des voies routières surplombant (en termes de vues)</p> <p>Géologie : Gestion des eaux pluviales à adapter notamment en fonction des contraintes géologiques.</p> <p>Hydrogéologie : Suivi piézométrique en cours, associé à une étude hydrogéologique (géotechnique), permettra de définir les niveaux des eaux souterraines, dont celui des plus hautes eaux HE et exceptionnel EE</p> <p>Tenir compte de la faible perméabilité dans le choix de solution de gestion des eaux pluviales.</p> <p>Captages AEP : Pas de contrainte spécifique liée aux captages AEP.</p>

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
Sites et sols pollués	<p>Friche anciennement industrielle aux abords du marché aux puces. Au Nord-Ouest de l'îlot 3 (au niveau de l'îlot 3A), le site était auparavant occupé par une société de gardiennage où le garage Renault occasion était présent ainsi qu'une station-service. Un parking était présent au Nord-Est (îlot 3B), et une station-service au Sud-Est de l'îlot 3 (en partie recoupé par le Sud du 3B).</p> <p>Stockage provisoire de terres réalisé au Nord du site (bioterre). Plusieurs sites BASIAS dans ou aux alentours de l'îlot 3, dont les plus proches sont : PAC1311217 (au droit du site 3A – ancien garage Renault) - PAC1317402 (au droit du site 3B – Fabrication de caoutchouc et dépôt de liquides inflammables).</p> <p>Caractérisation de l'état des milieux réalisée en octobre 2020 par ENVISOL/RESOLVE: <i>(NB : en raison des contraintes d'accessibilité -bâtiments existants avec occupation- plusieurs mailles non caractérisées ce jour notamment au droit desquelles une station-service avec atelier et aire de lavage étaient implantées)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Dans les sols</u> <p>Anomalies ponctuelles en traces métalliques Cu, Me et Pb essentiellement sur les échantillons prélevés au droit des remblais : R32 (0 – 3,0) m et R36 (0 –2,6) m ; Teneurs quantifiées en HAP, HC C10-C40 dans des teneurs néanmoins non significatives Anomalie ponctuelle en PCB sur l'échantillon R39 (0,1 – 0,2) m associé à des remblais ; Absence d'anomalie sur les autres substances recherchés (BTEX, COHV, Cyanures) ; Caractérisation des déblais : dépassements sur les paramètres Fraction Soluble et Sulfates associés</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Gaz du sol :</u> <p>Présence d'hydrocarbures aliphatiques C5-C6 et >C8 - C10 et trichloroéthylène.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <u>Dans les eaux souterraines</u> (2 piézomètres existants) <p>Anomalies en Arsenic et Plomb et en Nickel (> valeurs ref.) Présence de Tétrachlorométhane, Chlorure de Vinyle, Trichloroéthylène et Chloroforme sur le piézomètre amont Pz-Geze-1 Présence de HAP quantifiés sur les deux piézomètres avec une teneur, pour la somme des HAP, 10 fois plus élevée sur le piézomètre ESP2+Pz, latéral hydraulique.</p> <p>→ Remblais excavés non assimilables à des matériaux inertes. L'étude réalise des scénarios de déblais selon nombre de niveaux de sous-sol réalisés et volumes à envoyer dans chaque filière.</p>	<p>Une étude pollution spécifique est menée sur le projet.</p> <p>Certaines investigations au droit des mailles non accessibles à réaliser.</p> <p>Compatibilité sanitaire avec usages futurs à démontrer prochainement au moyen d'une EQRS prévue dans la suite de la mission.</p> <p>Un diagnostic est fait sur la parcelle permettant d'identifier précisément les quantités de terres devant être évacuées et leur orientation vers les filières adaptées (ISDI, ISDI+, ISDA mais aucun en biocentre ni en ISDND)</p>

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
Milieu naturel	<p>ZNIEFF terrestres les plus proches (moins de 5km) du site d'étude.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De type I : (Plateau de la Mure à 3,0km Nord-Est) - De type II : (Chaîne de l'Etoile à 3,0km Nord-Est) <p>ZNIEFF marine les plus proches (moins de 10km) du site d'étude.</p> <ul style="list-style-type: none"> - De type II : (Herbiers de Posidonie de la Baie du Prado à 5,5km au Sud-Ouest) - De type I : (Du Rouet à Nolon à 7,6km au Nord-Ouest) - De type I : (Ilot Tiboulou du Frioul à 8,2 au Sud-Ouest) - De type II : (Pointe de Banc et Grand Salaman à 6,2 au Sud-Ouest) <p>Natura 2000 la plus proche : FR9301603, Chaîne de l'Etoile – Massif du Garlaban à environ 3,0 km au Nord-Est du site d'étude (Directive Habitats - ZCS).</p> <p>Pas de connexion écologique avec milieux naturels à proximité. Aucune zone réglementaire ou d'inventaire n'est située dans l'aire d'étude immédiate ou rapprochée. Aucune zone humide à enjeu n'a été identifiée dans l'aire d'étude immédiate de la ZAC Littorale</p> <p>Enjeux écologiques estimés comme faibles (site recouvert d'enrobé ou de surfaces nues qui ont été terrassées)</p>	<p>Intégrer la biodiversité sur le site malgré le peu de connexion avec des réservoirs dans les environs.</p>
Contexte patrimonial	<p>Archéologie</p> <p>L'ensemble de la ZAC Littorale se situe en zone de prescription archéologique sans seuil de surface, ainsi tout projet est soumis à l'avis de la DRAC.</p> <p>Patrimoine :</p> <p>Hors secteur ABF.</p> <p>Aucun site inscrit ou site classé ni monument historique (ni périmètre de protection de ces bâtiments) ne se trouve à proximité de la ZAC Littorale (ni site UNESCO)</p> <p>Pas non plus de SPR (Sites Patrimoniaux Remarquables) (La ville de Marseille est concernée par une AVAP (Aire de Valorisation Architecturale du Patrimoine), situé au niveau du Vieux Marseille avec le Vieux Port. Cette zone de protection ne recoupe pas la ZAC Littorale.)</p>	<p>Archéologie : Contact avec la DRAC déjà engagé en juin 2020). Cf. Annexe 7.1</p> <p>« [...] Compte-tenu du résultat, le préfet de région n'édicterait pas de prescriptions de fouilles sur les terrains mentionnés [...] ».</p>
Risques naturels	<p>Risque inondation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Cours d'eau</u> : Plan de Prévention des Risques Inondations de des Aygalades approuvé le 21 juin 2019, mais zone hors zonage. - <u>Ruissellement pluvial</u> : TRI Marseille-Aubagne – par ruissellement et coulée de boue, mais pas à proximité du site - <u>Remontée de nappe</u> : Concerné, d'après les données d'Infoterre, zone potentiellement 	<p>Risque inondation :</p> <p>Nécessaire prise en compte de l'aléa remontée de nappes par le projet.</p> <p>Risque radon :</p> <p>Prise en compte de la dangerosité du radon dans la</p>

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
	<p>sujette à des inondations par débordement de nappe (plutôt à l'Est), et à minima par des inondations de cave (plutôt au sud).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Submersion marine</u> : non concerné d'après carte interactive de Georisques <p>Radon : catégorie 2 (moyenne : formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.)</p> <p>Risque sismique : zone 2 (aléa faible)</p> <p>Cavités souterraines : PPRN approuvé, pas de cavités dans un rayon de 500 m /</p> <p>Retrait-gonflement des argiles : Aléa « fort » mais d'après le PPRN, le secteur d'étude se situe en zone faiblement à moyennement exposée à enjeux peu vulnérables (B3)</p>	<p>conception (étanchéité à l'air, fort renouvellement d'air)</p> <p>Retrait gonflement argile : Respecter préconisations du PPRN (réalisation d'études géotechniques)</p>
Risques technologiques	<p>Transport de Matières Dangereuses : Risque diffus sur l'agglomération, particulièrement sur les axes routiers majeurs</p> <p>Canalisations de matières dangereuses : Gaz naturel : existant le long de l'autoroute et de la ligne de chemin de fer à l'Est à env. 150m.</p> <p>ICPE à moins de 500 m :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Autorisation : Abattoirs de Provence - Enregistrement : CDL (Démantèlement d'épaves) - Enregistrement : SURPLUS Marseille (commerce de détail d'équipements automobiles) 	/
Déplacements et accessibilité	<p>Site avec une grande accessibilité : proche du port et des grandes lignes de train, bonne accessibilité routière et TC (métro, bus). L'autoroute urbaine à proximité est l'A55, depuis l'échangeur 4 qui donne sur l'avenue Cap Pinède.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les axes routiers bordant le site d'étude sont : <ul style="list-style-type: none"> ○ Au Nord : Axe Gèze - Cap Pinède (env. 34 655 veh/j) : aujourd'hui autoroute urbaine / demain large boulevard urbain requalifié ○ À l'Est : rue de Lyon (env. 18 504 veh/j) : gabarit réduit, mais axe Nord<>Sud entre trame locale et axes routiers de forte capacité (A7 et A55) - lien historique entre les différentes trames villageoises ponctuant son parcours depuis le centre-ville jusqu'aux quartiers Nord. Demain : transformé, avec l'arrivée du tramway, renforçant son rôle d'axe majeur du quartier. ▪ Le site d'étude est situé à proximité de la Gare du Canet et de la Gare-Maritime Marseille-Canet <p>De nombreuses lignes de bus et de métro (lignes M2, B2, 25, 30, 38, 70, 98) desservent la</p>	<p>Donner priorité et attractivité aux déplacements et accès depuis les stations de transports en commun.</p> <p>Mise en place d'espaces publics futurs permettant un accès piéton favorable et aisé depuis les stations de TC à intégrer à la conception (place Odoon à l'Ouest, place Paoli au Sud)</p>

THEMES	DIAGNOSTIC / ETAT INITIAL	OBJECTIFS GENERAUX A INTEGRER AU PROJET
	<p>station « Gèze », situé à moins de 400m à pied à l'Est (également P+R). Le métro déjà en service sera doublé par le Tramway (ligne 3) sur la rue de Lyon dont les travaux sont en cours et dont la mise en service est prévue en 2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modes de déplacements doux : difficilement praticables actuellement (pas de piste cyclable, de trottoirs sécurisés...). 	
<p>Qualité de l'air</p>	<p>Qualité de l'air extérieur : Du fait de la proximité avec des voies de trafic routier à fort passage, le site est soumis à des dépassements de seuils de polluants, principalement ceux dus au trafic routier, dont les plus préoccupants et surveillés par ATMO sont les NO₂ (dépassements des valeurs moyennes annuelles au droit des voies, et un peu plus largement, impactant le site d'étude) et les PM₁₀ (principalement au droit des voies, et ponctuellement en dehors).</p> <p>Valeur de fond en moyenne annuelle :</p> <ul style="list-style-type: none"> • pour le NO₂ : env. 28 µg/m³ (VL = 40 µg/m³) • pour les PM₁₀ env. 17,9 µg/m³ (VL = 40 µg/m³). <p>Les seuils en Benzène ne sont pas dépassés en moyenne sur le site et à proximité.</p> <p>A priori pas de sources de nuisances olfactives particulières.</p>	<p>Phase chantier : Minimiser les impacts d'émission de polluants dans l'air lors de la construction</p> <p>Phase exploitation : Importance de la ventilation pour assurer une Qualité de l'Air Intérieure (QAI) optimum. Conception des bâtiments et formes urbaines qui doivent prendre en compte cette pollution issue des voies routières.</p>
<p>Nuisances sonores</p>	<p>Le site est exposé aux nuisances sonores de deux infrastructures de catégorie 3 qui affectent une bande large de 100m : l'avenue du Cap Gèze, au Nord et la rue de Lyon, à l'Est.</p> <p>D'après les modélisations réalisées pour l'étude d'impact de la ZAC Littorale,</p> <ul style="list-style-type: none"> - En journée, des niveaux de 65 à 70 dB(A) au droit des futurs bâtiments d'E-Camp/résidence universitaire (3A) et des bureaux (3B) et de 60 à 65 dB(A) au droit du futur bâtiment de l'UCPA/Centre de santé (3A) ; - La nuit, des niveaux de 55 à 65 dB(A) au droit des futurs bâtiments d'E-Camp/résidence universitaire (3A) et des bureaux (3B) et de 50 à 55 dB(A) au droit du futur bâtiment de l'UCPA/Centre de santé (3A). 	<p>Phase chantier : Minimiser les opérations bruyantes par le choix de techniques et engins peu bruyants.</p> <p>Phase exploitation : Respect de l'arrêté du 23 juillet 2013 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transport terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit.</p>
<p>Réseaux</p>	<p>Le secteur est actuellement desservi par un réseau unitaire (C1 qui passe dans la rue de Lyon). Des débordements ont parfois lieu sur ce réseau unitaire, en aval.</p> <p>Réseaux secs et humides : à aménager en parallèle du projet (aménagement à l'échelle du quartier).</p>	<p>Lors de la phase travaux éviter tout risque de pollution des réseaux existants.</p> <p>Points de raccordements pré-identifiés en conception.</p>

Tableau 1 : Synthèse des enjeux environnementaux et orientations environnementales

3.2 THEMATIQUES A ENJEU ENVIRONNEMENTAL / ETAT INITIAL

3.2.1 QUALITE DE L'AIR

Une grande partie des Bouches-du-Rhône, plus particulièrement le territoire de la Métropole Aix-Marseille-Provence, est concernée par un contentieux européen en raison d'une qualité de l'air dégradée, caractérisée par le dépassement de seuils réglementaires ou sanitaires, conjugué à une forte densité de population et aux activités anthropiques, notamment celles liées aux déplacements (transports terrestres, maritimes) et aux activités industrielles.

Dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact de la ZAC Littorale, une étude air-santé de niveau 1 a été réalisée par NUMTECH et peut fournir des données complémentaires à celles mises à disposition par ATMOSud.

Le site d'étude étant situé le long de l'av.Cap.Gèze, axe très fréquenté (20 à 30 000 veh/j, en comptant les diverses bretelles parallèles qui débouchent sur l'échangeur/rond-point au Nord-Est), il en subit des nuisances en ce qui concerne la qualité de l'air.

Dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air suite à l'ouverture complète de la rocade L2, AtmoSud a réalisé une campagne de mesures à grande échelle. Deux campagnes (été/hiver) ont été réalisées en 2019, et ATMO s'en est servi pour faire des estimations de moyennes annuelles.

Un point de mesures a été positionné le long de l'avenue Cap.Gèze, au niveau de l'échangeur à proximité du site d'étude.

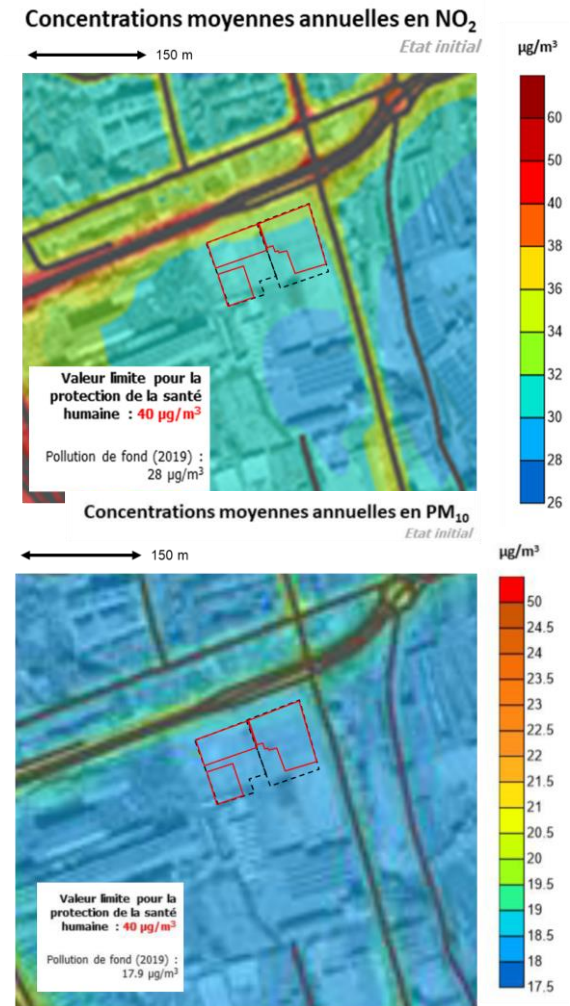
Ce point est caractérisé par les concentrations moyennes suivantes sur 2019 :

- **Un dépassement du seuil de 40 µg/m³ en NO₂**
- Une concentration **inférieure** à l'objectif de qualité de 2 µg/m³ en **Benzène**

D'après les différentes modélisations, la variabilité spatiale des concentrations est très importante : les plus fortes sont regroupées au droit des axes routiers, mais elles diminuent ensuite en fonction de la distance aux voies de circulation pour atteindre le niveau de fond (pour le NO₂, ce fond est d'environ 28 µg/m³ et de 17,9 µg/m³ pour les PM₁₀).

D'après les diverses modélisations (NUMTECH et ATMO) le site d'étude serait également caractérisé par des dépassements de la valeur guide de 20 µg/m³ en **PM₁₀ très ponctuels** et restreints au droit des axes routiers., qui ne viendraient **pas impacter le site**.

Figure 45 : Modélisation dans le cadre du volet air-santé de niveau la de la mise à jour de l'étude d'impact ZAC Littorale



3.2.2 NUISANCES SONORES

Le site d'étude des îlots 3A et 3B est :

- Exposé aux nuisances sonores de l'avenue du Cap Gèze, infrastructure de catégorie 3 au niveau du bruit, qui affecte une bande large de 100 m ;
- Exposé aux nuisances issues de la rue de Lyon, infrastructure de catégorie 3 au niveau du bruit, qui affecte une bande large de 100 m.

D'après les modélisations réalisées par CIA (Conseil Ingénierie Acoustique) dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact de la ZAC Littorale, il est identifié les niveaux de bruit suivants sur le site d'étude :

- En journée, des niveaux de 65 à 70 dB(A) au droit des futurs bâtiments d'E-Camp/résidence universitaire (3A) et des bureaux (3B) ;
- En journée, des niveaux de 60 à 65 dB(A) au droit du futur bâtiment de l'UCPA/Centre de santé (3A) ;
- La nuit, des niveaux de 55 à 65 dB(A) au droit des futurs bâtiments d'E-Camp/résidence universitaire (3A) et des bureaux (3B) ;
- La nuit, des niveaux de 50 à 55 dB(A) au droit du futur bâtiment de l'UCPA/Centre de santé (3A).

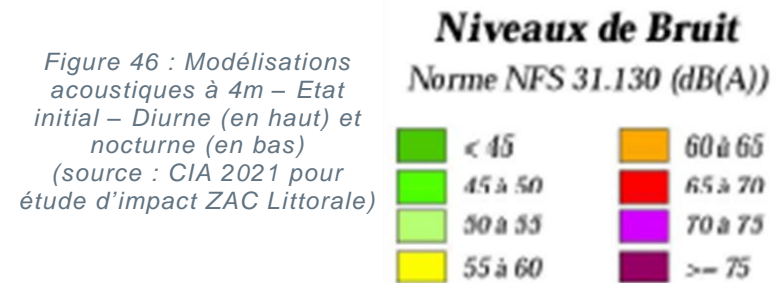
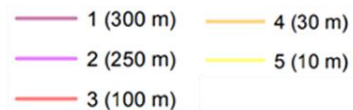


Figure 47 : Classement sonore des voies routières (DDTM13)



Dans le cadre des projets, afin de tenir compte de l'environnement sonore, les bâtiments mettront en œuvre des isolations acoustiques efficaces.

Les niveaux d'isolement standardisé pondéré des façades ($D_{nT,A,tr}$) selon les usages intérieurs seront conformes aux préconisations du bureau d'étude acoustique, c'est-à-dire au besoin plus exigeants que les niveaux règlementaires. Les niveaux visés sont les suivants :

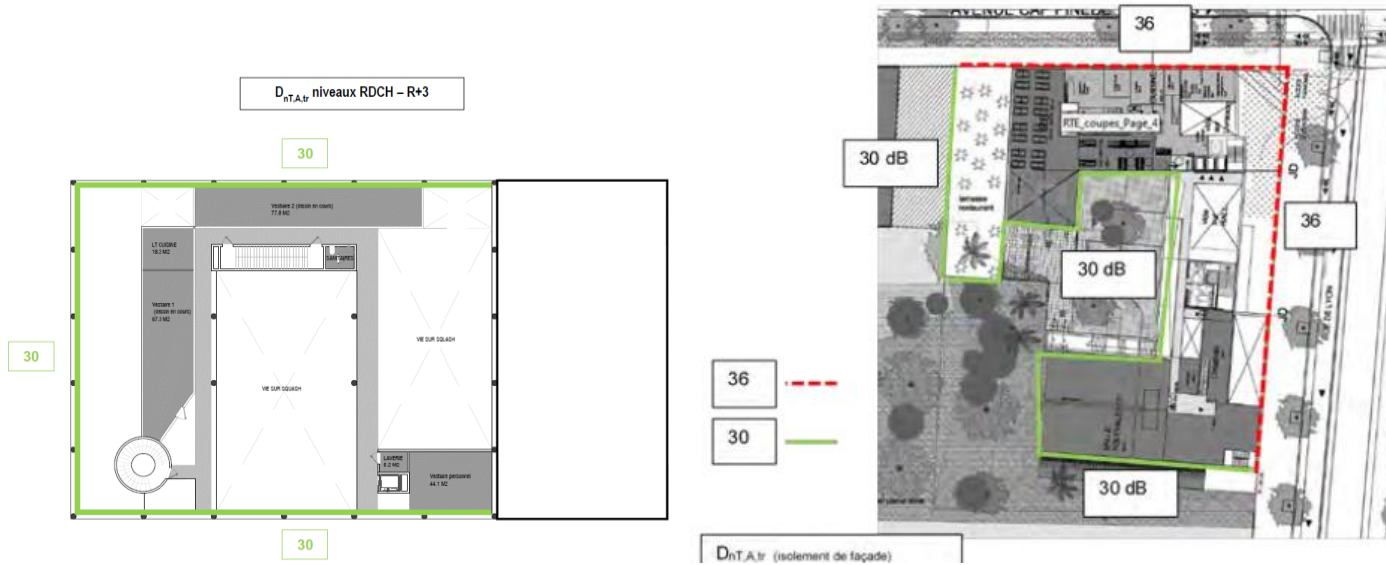


Figure 48 : Niveaux règlementaires d'Isolément acoustique : à g. 3A bâtiment UCPA/maison de Santé et à dr. bureaux 3B



Figure 49 : Niveaux règlementaires d'Isolément acoustique : 3A bâtiment E-CAMP / résidence étudiante selon les niveaux

3.2.3 SITES ET SOLS POLLUES

Source : *Caractérisation de l'état des milieux : Sites et Sols Pollués – Lot 3 des Fabriques - RESOLVE – ENVISOL – octobre 2020 – Annexe 7.3*

L'aménagement des Fabriques consiste en la reconversion d'une vaste **friche anciennement industrielle** aux abords du marché aux puces. Au Nord-Ouest de l'îlot 3 (au niveau de l'îlot 3A), le site était auparavant occupé par une **société de gardiennage où le garage Renault occasion était présent ainsi qu'une station-service. Un parking était présent au Nord-Est (îlot 3B), et une station-service au Sud-Est de l'îlot 3** (en partie recoupé par le Sud du 3B).

Cette station-service TOTAL a été déclarée en cessation d'activité le 29/06/2018, et suite à cela des travaux de dépollution et de remise en état du site ont été réalisés, dont une analyse de risques résiduels, qui a identifié la présence d'une pollution résiduelle dans les sols, cependant compatible avec l'usage prévu (cf. **Annexe 7.2**). L'Inspection de l'Environnement a décidé de créer un Secteur d'Information sur les Sols (SIS) au droit du site concerné (mais pas une Servitude d'Utilité Publique).

Plusieurs sites BASIAS sont présents aux alentours du site d'étude : 4 stations-service, garage atelier mécanique et soudure (Renault – il s'agit du site identifié au droit du site d'étude – PAC1311217), Fabrication de caoutchouc et dépôt de liquides inflammables (PAC1317402 au droit du site d'étude), chantiers navals et chaudronnerie du Midi, ALSTHOM (transformation de matières plastiques, transformation et conservation de la viande (CASH DU SOLEIL).

De nombreux déchets ont été retrouvés au droit du lot 3 (sur les parties aujourd'hui non réhabilitées, la partie Sud-Est est temporairement un LIDL avec son parking), même s'il dispose d'une clôture en dur sur l'ensemble de son périmètre. Le lot 3 dispose d'un recouvrement surfacique de type enrobé mais également de surfaces nues qui ont été terrassées en partie.

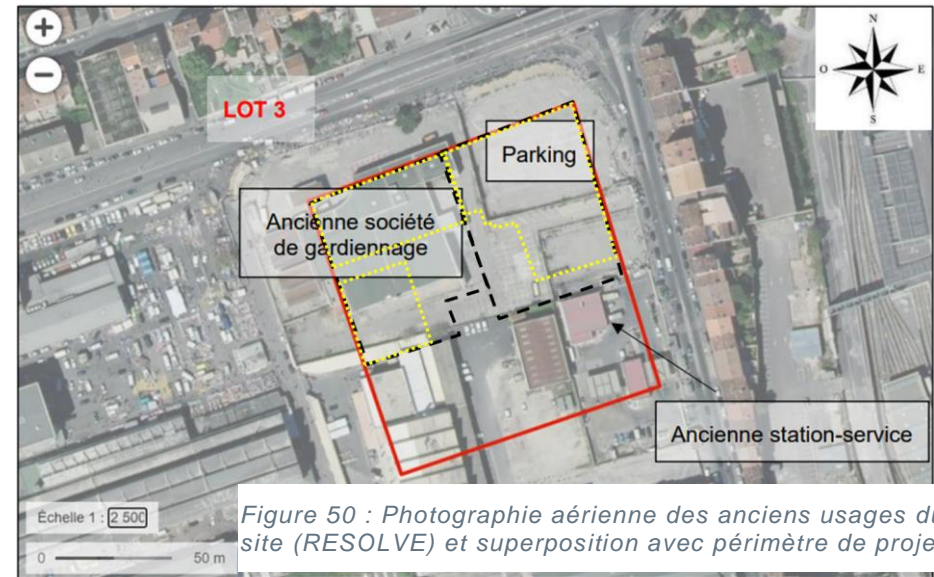
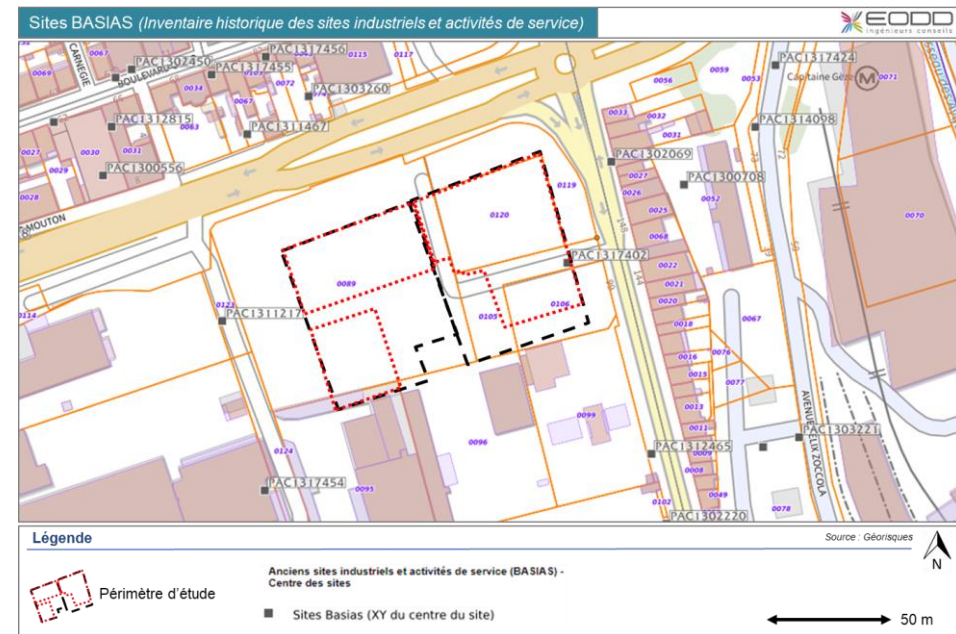


Figure 50 : Photographie aérienne des anciens usages du site (RESOLVE) et superposition avec périmètre de projet



Le bureau d'études RESOLVE a réalisé des **investigations sur site**, en compléments d'investigations réalisées dans un rapport antérieur (2017) d'ERG ENVIRONNEMENT, qui avait à l'occasion installé un piézair, pour évaluer la qualité des gaz du sol, mais n'avait pas pu réaliser d'investigations sur la totalité du périmètre en raison de contraintes d'accessibilité (bâtiments occupés). Au cours des forages, aucune arrivée d'eau n'a été recoupée (juillet 2020, entre -1,3 et -4,8 m/TN environ). Les investigations réalisées (sols, eaux, gaz) aboutissent aux résultats suivants :

▪ Dans les sols, les résultats analytiques ont mis en évidence :

- des anomalies ponctuelles sur les éléments traces métalliques Cuivre, Mercure et Plomb avec de fortes anomalies essentiellement sur les échantillons prélevés au droit des remblais : R32 (0 – 3,0) m et R36 (0 – 2,6) m ;
- des teneurs quantifiées en HAP, HC C10-C40 dans des teneurs néanmoins non significatives ;
- une anomalie ponctuelle en PCB sur l'échantillon R39 (0,1 – 0,2) m associé à des remblais ;
- l'absence d'anomalie sur les autres substances recherchés (BTEX, COHV, Cyanures) ; o d'un point de vue caractérisation des déblais, des dépassements essentiellement sur les paramètres Fraction Soluble et Sulfates associés.

▪ Dans les eaux souterraines :

- la présence d'anomalies en Arsenic et Plomb dans des teneurs supérieures aux valeurs de référence de l'Arrêté du 17/12/2008 et de l'Annexe I de l'Arrêté du 11/01/2007 sur le piézomètre ESP2 + Pz (pour lequel un dépassement de la valeur de référence en Nickel est également observé sur le piézomètre ESP2 + Pz) ;
- la présence de Tétrachlorométhane, Chlorure de Vinyle, Trichloroéthylène et Chloroforme sur le piézomètre amont Pz-Geze-1 ;
- la présence de HAP quantifiés sur les deux piézomètres avec une teneur, pour la somme des HAP, 10 fois plus élevée sur le piézomètre ESP2+Pz, latéral hydraulique.

- Dans les gaz du sol, la présence d'hydrocarbures aliphatiques C5-C6 et >C8 - C10 et trichloroéthylène.



Figure 51 : Matériaux non inertes au sens de l'Arrêté Ministériel du 12/12/14 (campagnes avril 2017 et juillet 2020) (RESOLVE)

Puisque l'aménagement définitif du Lot 3 porte sur la création de logements collectifs, bureaux tertiaires et commerces, ENVISOL a élaboré des plans de terrassement, par horizons successifs d'un mètre, associés plusieurs scénarios (1 ou 2 niveaux de sous-sol), qui estiment les volumes potentiels de déblais à envoyer en filières spécifiques.

RESOLVE effectue ses conclusions par rapport à l'usage temporaire projeté sur le site (stockage de terres générées lors de l'aménagement du quartier). Au droit des îlots dans leurs usages définitifs, RESOLVE recommande :

- d'évacuer en filières adaptées les déchets superficiels retrouvés sur site ;
- de procéder à une Evaluation Quantitative des risques Sanitaires permettant de statuer sur la compatibilité de l'état des milieux avec l'usage futur envisagé notamment au regard des teneurs retrouvées dans les gaz du sol ;
- en cas d'évacuation de matériaux hors site, d'orienter les matériaux vers les filières spécifiques habilitées à les recevoir ;
- d'investiguer les mailles non caractérisées (M83, M86, M80, M81 et M84.)



Figure 52 : Plan de terrassement pour un niveau de sous-sol – Tranche de sol 0 – 1,0 m (Source : RESOLVE)

L'étude de pollution des sols, gaz du sol et eau souterraine réalisée par RESOLVE va être complétée par une Evaluation Quantitative des Risques Sanitaires (EQRS) qui permettra de confirmer la compatibilité des usages futurs avec les niveaux de pollutions en présence.

Les sols ne présentent pas d'impacts significatifs de pollution. Les rares impacts identifiés, en métaux lourds notamment, seront gérés grâce à des dispositifs de conception « classique » : le contact entre les futurs usagers et les sols en place sera coupé par la mise en œuvre d'une barrière physique : dalle béton (bâtiment), surface minéralisée (place, cheminement piéton), enrobé (voirie) et apport de terre saine au droit des espaces verts (30 à 50 cm selon usage de la zone). Quelques impacts en composés volatils ont été mis en évidence dans les gaz du sol (d'où la réalisation de l'EQRS). Ces impacts semblent provenir du dégazage de la nappe d'eau souterraine qui présente quelques impacts en hydrocarbures et composés volatils.

RESOLVE a par ailleurs réalisé des études sur des sites voisins (au sein du quartier des Fabriques), et des niveaux de pollution à minima similaires ont été retrouvés dans les gaz du sol et dans les eaux souterraines (masse d'eau commune). Les EQRS réalisées sur ces projets (contenant des logements – usages qui seraient les plus à enjeux ceux projetés sur les îlots 3A et 3B) ont systématiquement conclu à l'acceptabilité des risques sanitaires dans des conditions classiques de conception (dalles béton, ventilation des bâtiments...).

Aussi, il est attendu que l'EQRS prochainement réalisée aboutisse aux mêmes conclusions : les dispositifs classiques de conception (dalle, ventilation) permettront de rendre acceptable le risque sanitaire pour les futurs usagers des îlots 3A et 3B.

Néanmoins, cette appréciation ne peut remplacer la conclusion que seul le calcul fournira avec certitude.

3.2.4 RISQUE INONDATION

Inondation par remontée de nappe

D'après la mise à jour de l'étude d'impact en cours, le site d'étude est en bordure de zone potentiellement sujette à des inondations par débordement de nappe (plutôt à l'Est, davantage sur l'îlot 3B), et à minima par des inondations de cave (plutôt au sud).

Inondation par débordement de cours d'eau

Le site d'étude est concerné par l'actuel Plan de Prévention des Risques Inondations de des Aygaldes approuvé le 21 juin 2019.

Le PPRI vaut servitude d'utilité publique pour toute autorisation d'urbanisme située en zone de risque ; est opposable à toute personne publique et privée.

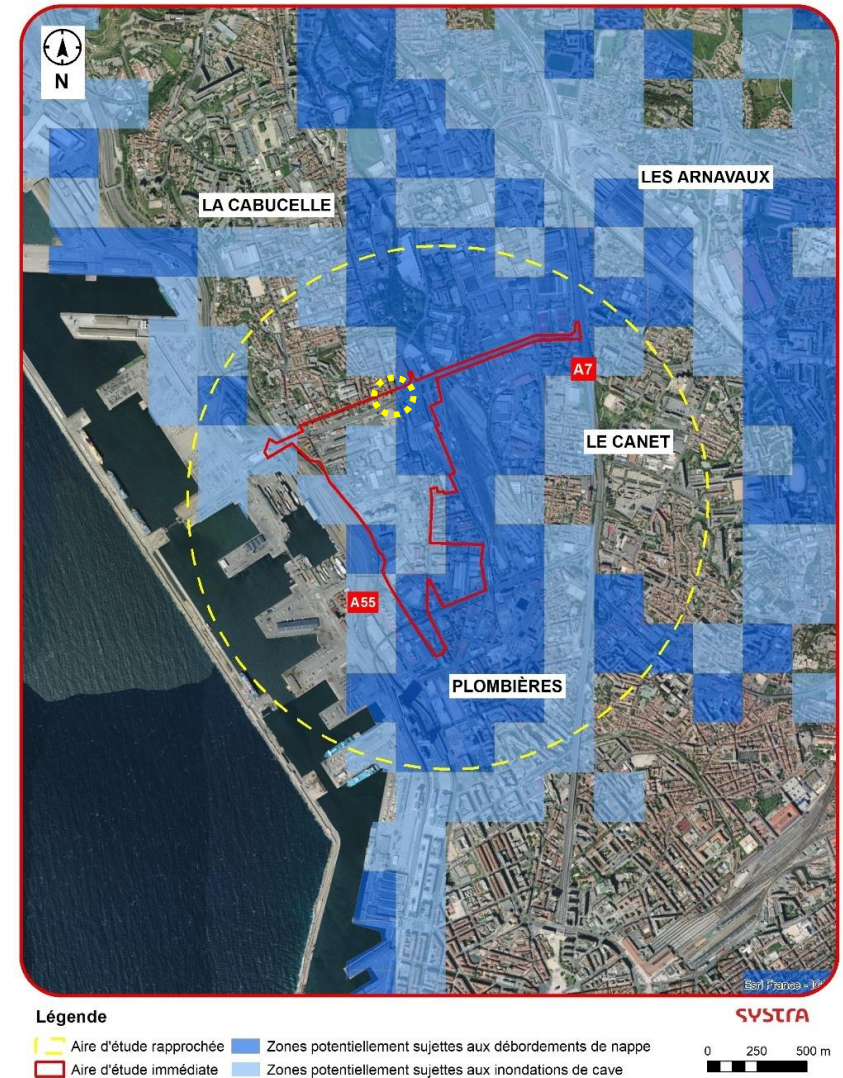
Il s'agit de la zone d'écoulement du ruisseau des Aygaldes sur un secteur anthropisé, sur lequel le cours d'eau se retrouve fortement contraint par de nombreux aménagements urbains (tunnel d'Arenc, ouvrage SNCF, murs de séparation sur les emprises ferroviaires du Canet, etc.). Le projet du Parc des Aygaldes a comme objectif de permettre au cours d'eau de retrouver une naturalité sur cette partie aval tout en servant d'ouvrage de régulation hydraulique de grande capacité en cas de crue.

Le site d'étude n'est localisé dans aucun zonage du PPRI (et le zonage le plus proche – le violet- correspond à l'enveloppe de la crue exceptionnelle).

Figure 54 : Extrait du PPRI des Aygaldes – zonage réglementaire (SYSTRA)



Figure 53 : Extrait de la carte aléa inondation vis-à-vis de la remontée de nappe (source : SYSTRA / Infoterre)



Date : mars 2021 Sources : Orthophotos IGN France Propriétés : Systra - DCA

4. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES

Dans cette partie sont présentés les effets potentiels du projet sur l'environnement (sur les thématiques à enjeu pré-identifiées) en phase chantier puis en phase post-aménagement. Pour chacun des impacts mentionnés, des mesures sont proposées visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs.

4.1 PHASE CHANTIER

La mise en œuvre d'une charte chantier à faibles nuisances ou l'équivalent permettra de limiter les incidences temporaires du projet sur l'environnement. Cette charte abordera un large spectre des enjeux environnementaux potentiels (nuisances sonores, plan de circulation, gestion des déchets à la source, consommation des ressources, etc.). Un bilan du chantier sera établi sur le respect de ces mesures d'impact environnemental.

Chez Bouygues Bâtiment, cet aspect constitue une priorité, aussi le chantier de l'îlot 3B sera labellisé « Top Site », qui est le label d'exemplarité de Bouygues Construction en matière de qualité, sécurité et environnement, mais aussi engagement social et sociétal sur ses chantiers, déployé depuis fin 2018.

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Évitement	Réduction	Compensation
Commerces, équipements, services, population	Impact sur le fonctionnement du Marché aux Puces voisin. Impacts sur les riverains les plus proches (rue de Lyon)	-	- approche d'insertion sociale et de retour à l'emploi dans le processus de construction (privilégier les PME locales dans les sous-traitants de Bouygues Bâtiment) - Limitation des nuisances visuelles via optimisation de la propreté du chantier - Plan des Installations de Chantier et des circulations optimisées pour rester dans l'emprise du chantier.	-
Patrimoine culturel et archéologique	- Préciser les enjeux archéologiques.	Echanges en cours de définition avec la DRAC.	-	-
Déplacements et accessibilité	- Augmentation du trafic, circulation d'engins de chantier. - Coupure temporaire ou partielle des	- Plan d'installation chantier (délimitant les différentes zones) et plan de circulation des	Charte Bouygues : Les accès, l'approvisionnement en matériel et les déplacements au sein du	-

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Evitement	Réduction	Compensation
	voies de circulation possible.	véhicules de chantier. - Circulations des engins de chantier et des piétons portées au plan d'installation chantier	chantier sont réglementés et des horaires de livraison seront imposés afin de limiter les nuisances. Recours à une plateforme numérique pour les sous-traitants afin de réserver les créneaux horaires de livraison (optimisation des flux de chantier à la source).	
Eaux superficielles	Production potentielle de polluants provoquant le ruissellement d'eau souillée		<ul style="list-style-type: none"> - Mise en place de bacs de décantation pour les eaux de lavage de toupies et bennes béton. - Présence des Big bag pour récupération des gravats et laitances. - Mise en place de bacs palette de rétention pour stockage des matériaux polluants et pulvérisateurs. Présence de kits anti-pollution. - Mise en place d'un système de lavage des roues de camion pour éviter les salissures sur la voie publique ou d'une piste évitant la salissure des camions. - Tout le personnel est formé aux consignes liées à l'environnement direct 	-
Eaux souterraines	Pas de prélèvement prévus	-	-	-
Eaux usées	Faible impact en phase chantier	-	-	-
Sols et sous-sol	Le projet s'adaptera globalement à la topographie des sols. Futur niveau du	-	- cf mesures de Réduction des impacts sur les eaux superficielles.	-

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Evitement	Réduction	Compensation
	<p>Terrain Naturel des abords du projet (relevant des espaces publics) encore non connu à ce stade.</p> <p><u>Profondeur des fondations :</u></p> <p>3A : les plus profondes se situent sous le bâtiment e-camp avec un tiers des fondations qui seront de profondeur 15m/16m et le reste à 12m/13m.</p> <p>3B : les fondations sont superficielles (hypothèse : pas de nappe interceptée / à confirmer par relevés piézométriques)</p> <p><u>Bilan déblais / remblais :</u></p> <p>3A : encore non connu (dépend de la valeur du Terrain Naturel encore non fixée) mais pas de sous-sol sur la partie E-CAMP/résidence et 1 niveau de sous-sol sur la partie UCPA/santé</p> <p>3B : 1 niveau de sous-sol. Déblais : 13 000 à 15 000 m³ et remblais : 4 000 à 6 000 m³</p>			
Pollution	Déplacement de terres non ISDI	-	- Respect des préconisations de l'étude pollution et envoi en filières adaptées.	-
Energie, Carbone	Empreinte Carbone et énergétique des matériaux de construction et de l'énergie dépensée pour le chantier (déplacements d'engins...)	-	<p>-Limitation des consommations d'eau et d'énergie :</p> <p>o Mise en place d'une base vie économe en énergie (fermes-portes, détecteurs de présence dans les bungalows ou régulation électrique</p>	3B : recours à des matériaux biosourcés agissant comme puits de carbone (Atteinte du niveau 1 du label bâtiment biosourcé)

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Evitement	Réduction	Compensation
			ou programmation du chauffage, de la climatisation et autre) et en eau (robinet presto) o Suivi hebdomadaire des consommations d'eau et d'énergie pendant le chantier par le mandataire des entreprises avec contrôle par son responsable environnement	
Risque inondation	Risque de remontée de nappe pendant les travaux de fondations ou sous-sols.	-	- Arrêt et sécurisation du chantier en cas de fortes pluies pouvant induire des remontées de nappe.	-
Milieu naturel	Risque de colonisation par des plantes invasives (espèces pionnières)	-	- Sensibilisation des intervenants de terrain à la détection de plantes invasives (charte chantier) - Import de terre végétale de qualité contrôlée	-
Niveaux sonores	Création de nuisances sonores. Peu de riverains directs (le plus proches sont situé en face de la rue de Lyon et parcelle déjà contrainte acoustiquement (voiries).	-	- application de la charte chantier : limitation des accès, des horaires et des livraisons de chantier. - Vérification du niveau sonore par mesure régulière - Matériels électroportatifs pour éviter l'utilisation de compresseur - 3B : Planchers CLT : moins de bruit in situ - Préconisation de l'arrêt des moteurs des engins et camion lors des attentes prolongées 3B : Minimisation de l'utilisation de brise-roche hydraulique	-

PHASE CHANTIER				
Thèmes	Impacts du projet	Mesures		
		Evitement	Réduction	Compensation
Emissions gazeuses, et de poussières	Production d'émissions gazeuses et de poussières.	-	<ul style="list-style-type: none"> - Protection des intervenants et du voisinage : limitation des émissions particulaires (brumisation et arrosage) - Utilisation de bâches sur les camions mais également pour le stockage de matériaux pulvérulents 	-
Déchets du BTP	Déchets spécifiques dus à la construction des bâtiments	Réduction des déchets à la source dès que possible	<p>Labellisations « Chantier Zéro Déchet Ultime » (<i>engagement à l'échelle des Fabriques</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en place un tri des déchets sur site en adéquation avec les filières de traitement à proximité - A minima bennes pour : inerte, bois, ferrailles, emballages, plâtres, autres DIB, déchets dangereux. - Les entreprises devront fournir un Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets - les bordereaux de déchets seront récupérés à 100%. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afin de limiter les déchets de chantier, la valorisation des matériaux présents sur site est souhaitée : Les déblais / remblais seront optimisés avec pour objectif cible 20% des terres excavées remployées à l'échelle de l'îlot.
Conclusion	Ces mesures temporaires qui font partie pour la plupart des principes de chantier à faibles nuisances vers lesquels les chantiers tendront, permettront de limiter les risques pour l'environnement et les riverains.			

Tableau 2 : Synthèse des effets et mesures en phase chantier

4.2 PHASE POST-AMENAGEMENT

De par une forte volonté de réaliser des projets exemplaires qui s'intègrent dans le futur écoquartier des Fabriques, les cibles environnementales des maîtres d'ouvrages et les mesures proposées permettent au projet de s'ancrer harmonieusement au cœur de quartier.

Légende : Enjeux environnementaux

PHASE POST-AMENAGEMENT				
Thèmes	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées		
		Evitement	Réduction	Compensation
Population et qualité de vie	Reconversion de friche et création de bureaux, de logements étudiants, et d'activités et de services (e-camp, UCPA, Maison de Santé)	Conservation de la polarité historique commerciale et social du Marché aux Puces		-
Climat	Modifications locales de l'écoulement des vents, de la température urbaine ressentie.		<p>Architecture méditerranéenne.</p> <p>3A : La volumétrie a été travaillée pour que la résidence étudiante + E-camp protège l'UCPA du mistral venant du Nord et minimise fortement son impact dans le cœur d'îlot. Des modélisations aérauliques ont permis de le vérifier et d'optimiser ce travail sur la volumétrie.</p> <p>3B bureaux : Les menuiseries en façade Sud seront équipées de BSO électrique / autres façades avec contrôle solaire et stores intérieurs.</p> <p>Des pré études d'ombres portées et d'ensoleillement des façades ont été réalisées.</p>	
Patrimoine culturel et archéologique	Requalification du secteur, transformation architecturale profonde. Pas d'impacts en termes d'archéologie.	- Echanges engagés avec la DRAC	Prescriptions architecturale pensées à l'échelle du quartier pour garantir une cohérence.	-
Energie/Carbone	Nouveaux besoins en énergie.	- Stratégie	3A : Equipements « haute performance » :	

PHASE POST-AMENAGEMENT				
Thèmes	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées		
		Evitement	Réduction	Compensation
	Le projet se raccordera, conformément à ce qui est prévu à l'échelle du quartier, au réseau de « Boucle à Eau de Mer » (BAEM) Massiléo de Dalkia Smart building présent sous la forme d'un réseau de chaleur et de froid sur le site. Il s'agit d'une source d'énergie renouvelable garantie à plus de 70%.	bioclimatique de conception (cf. ligne Climat) pour éviter certains besoins	<p>UCPA/MdS : $B_{bio_{max}} - 30\%$ et $CEP_{max} - 20\%$</p> <p>Résidence étudiants : Label NF Habitat HQE</p> <p>E-Camp : $B_{bio_{max}} - 30\%$ et $CEP_{max} - 20\%$</p> <p>Panneaux photovoltaïques en toiture</p> <p>Atteinte d'un niveau C1 : Recours à du béton Bas Carbone ou recyclé ou à des matériaux biosourcés ou géosourcés</p> <p>3B : Objectifs donnés : niveau E3C1 du label E+C- et certification HQE BD niveau Excellent avec 7 étoiles.</p> <p>Privilégier la BAEM. Machines thermodynamiques avec un coefficient de performance important et mesuré par comptage énergétique (EER mesuré >4). Gestion Technique du Bâtiment.</p> <p>Atteinte du niveau 1 du label bâtiment biosourcé (bois recyclé pour les faux planchers, bois pour une partie des planchers des bureaux et isolant bio-sourcé)</p>	
Déplacements et accessibilité	<p>Augmentation du trafic de véhicules dans les rues voisines, fréquentation des transports en commun à proximité accrue (métro Gèze et tramway 3 rue de Lyon)</p> <p>3A : parking « déporté » sur l'îlot 4C1 au Sud</p> <p>3B : entrée au parking souterrain grâce à une rampe depuis l'angle Gèze/Lyon. Une expertise trafic sur le projet du 3B a été réalisée pour étudier l'impact du parking sur les voiries alentours : l'arrivée des véhicules met en avant des potentielles hyperpointes potentiellement impactantes pour la</p>	Favoriser les transports en commun en limitant les stationnements disponibles sur site, et favoriser les modes doux avec des locaux vélos de plein pied.	<p>- Mise en place de locaux vélos</p> <p>- Différencier les accès aux zones de livraison et de déchets</p> <p>-3A : Positionnement des entrées piétons en liaison avec les accès modes doux créés (traverse de l'extension)</p> <p>-3B : Entrée du 3B directement depuis la rue de Lyon, à proximité du futur arrêt de tramway et en direction du métro Gèze</p>	

PHASE POST-AMENAGEMENT				
Thèmes	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées		
		Evitement	Réduction	Compensation
	circulation sur la rue de Lyon, néanmoins, comme le temps d'arrêt devant la barrière imposerait un stockage sans impact sur la majorité de l'heure de pointe, aussi il peut être considéré que l'accès au parking ne devrait pas être impactant pour la circulation sur la rue de Lyon.			
Nuisances sonores	Exposition des usagers aux nuisances sonores issues des axes à fort trafic qui bordent le site	Création d'un cœur d'îlot pacifié	<ul style="list-style-type: none"> - Double vitrages généralisés - Conception bioclimatique permettant un rafraîchissement optimal des espaces tertiaires sans nécessité d'ouvrir les fenêtres sur des rues à fort trafic - Accompagnement des équipes de conception du 3A et du 3B par un bureau d'études acoustique compétent, permettant de s'assurer du respect des réglementations acoustiques en vigueur. 	-
Qualité de l'air	Exposition des usagers futurs à des pollutions de l'air de fond et localement dues au trafic routier de l'Av. Cap. Gèze et de la rue de Lyon. Augmentation d'émissions totales compensée par l'amélioration des parcs automobiles.	-	La Qualité de l'Air Intérieur (QAI) est encadrée par les labellisations des bâtiments (NF Habitat HQE pour le 3A et HQE Bâtiment Durable pour le 3B), par le biais de dispositions du type : positionnement des prises d'air éloignées des sources d'émissions (ex. stationnements,), choix de matériaux intérieurs faiblement émissifs (classe A+ pour les COV, E1 pour les formaldéhydes, EC1+ pour les colles et ragréages, ...), système de ventilation adapté avec un taux de renouvellement suffisant et un niveau de filtration adéquat).	-
Ressource en eau	Création de nouveaux besoins en eau potable	Réduction des besoins à la source : Choix	Dispositifs hydro-économes (mousseur économiseur, réducteur de débit, mitigeur à	-

PHASE POST-AMENAGEMENT				
Thèmes	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées		
		Evitement	Réduction	Compensation
		d'espèces végétales adaptées limitant le besoin d'arrosage, recours à une eau non potable (récupération des eaux de pluie)	limitation de débit,...)	
Eaux pluviales	Le parti pris de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble du secteur (ZAC Littorale) est le passage en réseau séparatif. Règle : débit de rejet dans un collecteur de type eaux pluviales limité à 30 l/s, ou dans le cas d'un rejet dans un réseau limitant (unitaire) le débit de rejet est fixé à 5 l/s/ha.	-	Limitation des surfaces imperméabilisées au strict nécessaire (20% de pleine terre sur la parcelle). Favoriser la rétention des eaux pluviales par la mise en œuvre en toiture de systèmes présentant des capacités d'écrêtement de débit et de techniques de rétention paysagères (noues...)	-
Eaux souterraines	Pas de prélèvement des eaux souterraines prévus (à valider avec suivi piézométrique). Quelques rejets via infiltration.	-	-	-
Eaux usées	Eaux usées à traiter assimilables à un usage domestique. Le projet de la ZAC Littorale prévoit des réseaux EU au niveau de toutes les voies routières proches.	-	- Raccordement au réseau d'eaux usées à venir	-
Sols et sous-sols	Le projet s'adapte globalement à la topographie des sols. 20% d'espace de pleine terre sur la totalité de la parcelle.	-	Réutilisation sur place des déblais selon diagnostic de pollution Les déblais / remblais seront optimisés avec pour objectif cible 20% des terres excavées employées à l'échelle de l'îlot.	-
Pollution des sols	Exposition potentielle de personnes à une pollution résiduelle. A dire d'experts et par analogie avec les études des îlots voisins, le risque sanitaire futur serait acceptable sous couvert d'une conception « classique » des bâtiments	-	- Réalisation d'une EQRS pour vérifier la compatibilité avec les usages projetés, et respect de ses prescriptions le cas échéant. - Suivi des recommandations de l'étude SSP - Respect de la bande classée SIS (cf. Annexe 7.2).	-

PHASE POST-AMENAGEMENT				
Thèmes	Incidences potentielles du projet	Mesures correctives envisagées		
		Evitement	Réduction	Compensation
	(dalle, ventilation). Infiltration potentielle au droit de pollutions résiduelles.			
Risque inondation	Exposition des sous-sols et RDC au risque de remontée de nappes et inondations de cave. Actuellement, le niveau d'eau mesuré se situe à +19.20mNGF, et le plancher bas de la sous-station pour Dalkia Smart Building et la centrale de production de thalassothermie est prévu actuellement à +19.27mNGF (altimétrie du plancher bas de la centrale de production en cours de discussion avec Dalkia).	-	Dimensionnement du parc des Aygalades (échelle quartier) pour accueillir les volumes d'expansion de crues. Pas d'exposition d'usagers en sous-sol (pas de sous-sol sur E-CAMP/résidence, 1 niveau de sous-sol sur la partie UCPA pour des installations techniques, 1 niveau de sous-sol sur 3B pour le parking). Etude hydrogéologique avec suivi piézométrique engagée pour définir les niveaux d'eau conformément au DTU 14.1, ainsi que les mesures constructives qui en découlent. Adaptation de l'altimétrie du plancher de sous-sol pour en tenir compte.	-
Milieu naturel	Réintroduction d'espèces végétales adaptées au climat et avec un entretien limité et non invasives et redéveloppement de la biodiversité sur l'ancienne friche industrielle.	- Développement de la trame écologique sur le quartier	- Végétalisation des espaces extérieurs (dont toitures) hors parvis, voiries, cheminements et stationnements Le quartier des Fabriques bénéficiera du label Biodiversity Ready (et les îlots 3A et 3B également à leur échelle)	-
Gestion des déchets	Production de déchets non dangereux. Collecte des OM dans locaux des bâtiments en Porte à Porte + collecte sélective en Points d'Apport Volontaire.	-	- Locaux OM suffisamment dimensionnés et accessibles depuis la rue pour la collecte et par les circulations communes de l'immeuble ou par l'extérieur pour les usagers - un guide de bonne pratique sera fourni aux utilisateurs	-

Tableau 3 : Synthèse des effets et mesures après aménagement

5. ETUDE D'IMPACT DE LA ZAC LITTORALE

5.1 HISTORIQUE

Le projet d'aménagement Les Fabriques est localisé au sein de la ZAC Littorale à Marseille. Cette ZAC a fait l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement en mars 2015 (EGIS / PMConsultant / Naturalia / CIA / Biomonitor). Cette étude a fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale le 26/05/2015 auquel une réponse a été donnée en juin 2015.

Une mise à jour de cette étude a été réalisée à l'échelle du quartier Les Fabriques en 07/2020 par EODD (plus spécifiquement à l'échelle des îlots 4C1, 4C2, 5B3a et 5C3).

En 2021, au stade réalisation de la ZAC et de l'actualisation du Plan guide de la ZAC, une nouvelle saisine de l'Autorité environnementale s'avère nécessaire compte tenu des points suivants :

- modernisation du droit de l'Environnement notamment liée à la réforme du champ d'application et du contenu des études d'impact, des modalités de consultation du public et des demandes d'autorisations environnementales ;
- opérations d'aménagement à l'intérieur d'un périmètre de ZAC (champ d'application des études d'impact systématique ou au cas par cas) ;
- nécessaire actualisation de l'étude d'impact lorsque les opérations prévues sont éligibles à évaluation environnementale et à autorisation.

Une mise à jour de l'étude d'impact à l'échelle de la ZAC a été réalisée par Systra en 2021 et est actuellement en cours d'instruction par le CGEDD (réception le 21/08/2021, finalisation de l'instruction le 21/10/2021).

5.2 MISE A JOUR

Des échanges réalisés en amont avec différents services (DDTM, ARS, DREAL) ont permis de mieux cadrer les attentes pour certains domaines spécifiques (acoustique, air et santé et écologie notamment). Cette actualisation permet de :

- réaliser un bilan des opérations afférentes au projet de la ZAC Littorale (opérations réalisées / opérations en cours / opérations à réaliser) ;
- intégrer les évolutions du projet (nouveau Plan guide d'avril 2019, évolution de la programmation et du schéma d'aménagement, nouvelles mesures, nouveaux projets, planning) ;
- actualiser l'état initial de l'environnement sur l'ensemble du territoire du projet et intégration des nouvelles études et données disponibles ;
- conforter l'étude d'impact sur des enjeux ciblés : changement climatique, îlots de chaleur, risque inondation, pollution de l'air et effets sur la santé, nuisances sonores, pollution des sols ;
- mise à jour de l'analyse des impacts et des propositions de mesures.

5.3 INTEGRATION DU PROJET DE L'ÎLOT 3A DANS L'ÉTUDE D'IMPACT ACTUALISÉE

Le tableau suivant permet d'analyser de quelle manière le projet des îlots 3A et 3B s'insère dans l'étude d'impact de la ZAC Littorale : l'enjeu est de détailler si les impacts potentiels liés au projet d'îlots 3A et 3B ont été pris en compte dans l'étude d'impact ou bien si des impacts n'y auraient pas été identifiés.

Thèmes	Etude d'impact ZAC Littorale actualisée		Îlots 3A et 3B	
	Impacts <i>(non exhaustif)</i>	Mesures <i>(non exhaustif)</i>	Impacts pressentis	Mesures
Équipements, services, population	Programmation du Plan Guide mise à jour en 2019	Maintien des commerces et des activités économiques locales	Même programmation que celle du Plan Guide utilisé pour l'étude d'impact	Chantier restreint au périmètre de projet, circulations et Plan d'Installations de Chantier optimisés.
Chantier	Impacts cumulés avec les autres chantiers alentours	Concertation entre maîtrise d'ouvrage, Plan de circulation partagé	Chantiers entre fin 2022 et printemps 2025, prises en compte par l'étude d'impact	Charte de chantier à faible nuisances
Patrimoine culturel et archéologique	Profonde mutation du paysage urbain	Cohérence paysagère assurée par le respect, par les différents projets d'Euroméditerranée de prescriptions architecturales et paysagères communes	Intégration dans le paysage modifié	Un architecte commun sur îlots 3A et 3B pour garantir l'harmonie des bâtiments connexes, et un projet travaillé avec les urbanistes de la ZAC littorale et du quartier des Fabriques
Climat	Projet d'aménagement en faveur d'une réduction des îlots de chaleur urbain	Architecture et urbanisme bioclimatiques	Modifications locales de l'écoulement des vents, de la température urbaine ressentie	Architecture bioclimatiques, surfaces de pleine terre et végétation optimisée
Énergie, Carbone	Hausse du nombre d'axes routiers, compensée par les améliorations technologiques du parc auto	Boucle à Eau de Mer (BAEM Massileo)	Consommations énergétiques et émissions (véhicules) accrues localement	Raccord à la BAEM. Haute performance environnementale basée sur des labels et niveaux ambitieux
Déplacements et accessibilité	Augmentation des trafics Modification de la trame de circulation VL, cycles et piétons Suppression de stationnement impactant les usagers, les	Moins de place à l'automobile (renforcement des TC, espaces publics favorables aux modes doux) → Impact positif à terme	Augmentation du trafic de véhicules dans les rues voisines (maximum 3421 pers. dans les 3 bâtiments), avec un parking sur 3B seul (3A bénéficie du parking mutualisé sur	Positionner les accès modes doux et piétons de manière à être visibles et aisés depuis les espaces piétons/cycles et depuis les Transports en Commun,

	commerçants, les riverains		4C1).	réalisation de locaux vélos
Niveaux sonores	<p><u>Modélisations acoustiques :</u> Accroissement significatif des niveaux de bruit (> 2 dB(A) avec dépassement des seuils) sur 1 immeuble de bureaux (R60 & R62).</p>	Mesures de traitement de façade (et plus approfondie sur l'immeuble de bureaux concerné)	Exposition d'usagers à des ambiances acoustiques dégradées du fait d'axes routiers à fort trafic	<p>Cœur d'îlot apaisé Expert en acoustique dans les équipes de conception Façades bruyantes isolées Double vitrage. Conception bioclimatique permettant un rafraîchissement des espaces tertiaires sans nécessité d'ouvrir les fenêtres</p>
Emissions gazeuses, et de poussières	<p><u>Etude air-santé de niveau I :</u> Diminution des émissions entre l'état actuel et les situations futures que le projet soit ou non réalisé (évolution du parc automobile qui compense l'augmentation des trafics). Dépassements en NO2 et PM2.5 sur la zone d'étude dans le futur, que le projet soit ou non réalisé</p>	Politique volontariste (partenariat avec AIR PACA suivre les mesures) : limitation des vitesses, régulation du trafic, réorientation des flux, promotion des modes et véhicules propres et les actions sur le stationnement.	<p>Exposition des usagers futurs à des pollutions de l'air de fond et localement dues au trafic routier de l'Av. Cap. Gèze et de la rue de Lyon. Augmentation d'émissions totales compensée par l'amélioration des parcs automobiles.</p>	Respect des principes des labels (NF Habitat HQE pour le 3A et HQE Bâtiment Durable pour le 3B) : Prises d'air éloignées des sources d'émissions, matériaux intérieurs faiblement émissifs, système de ventilation adapté et taux de renouvellement suffisant (ventilation double flux généralisée avec un niveau de filtration adéquat)
Pollution des sols	Exposition de futures cibles à une pollution possible.	Dépollution et études à l'échelle du quartier.	<p>Déplacements de terres potentiellement polluées Exposition des futurs usagers à une pollution résiduelle (à priori compatible)</p>	Respect des préconisations de l'étude SSP et réalisation d'une EQRS sur les usages projetés
Eaux (superficielles, souterraines, réseaux)	<p>Eaux souterraines à faible profondeur : Aucun prélèvement, ni aucun rejet Coefficient d'imperméabilisation en projet inférieur à l'actuel</p>	Infiltration des eaux pluviales non recommandée. Mise en place de structure de rétention de manière à écrêter le débit d'eau évacué vers le réseau communal	Site moins imperméabilisé dans le projet qu'à l'état initial, donc moins d'eaux pluviales à gérer.	Privilégier le rejet au réseau dans les débits règlementés et stocker les eaux pluviales dans des dispositifs tampons
Sols et sous-sol	Modifications ponctuelles. Les déblais sont nécessaires pour : terrassements, fondations, parkings souterrains, réseaux,	Aucune.	Modifications ponctuelles de topographie pour les travaux et les niveaux de sous-sols, mais respecter de la topographie	Respect des préconisations de l'étude de Pollution des Sols lors des remaniements de terres.

	bassins de rétention.		générale.	
Risque inondation	Modifications topographiques et donc modification des aléas inondation. A terme, l'aire d'étude immédiate sera peu concernée par le risque d'inondation	Côte des sous-sols calées à +2m au-dessus du toit de la nappe Dimensionnement du parc des Ayalades pour accueillir les volumes d'expansion de crues.	Exposition des sous-sols et RDC au risque de remontée de nappes et inondations de cave.	Pas d'exposition d'usagers en sous-sol
Milieu naturel	Amélioration à l'échelle quartier, avec les espaces verts et la restauration du ruisseau des Ayalades à terme (parc)	Aucune mesure spécifique n'est mise en œuvre	Amélioration du potentiel de biodiversité avec des espaces végétalisés (cœur d'îlot)	Labellisation « Biodiversity Ready »
Déchets	Augmentation de la quantité de déchets ménagers (et BTP en phase chantier)	Collecte effectuée à l'échelle du bâtiment, de l'îlot, puis de l'aire d'étude immédiate	Augmentation de la quantité de déchets ménagers (et BTP en phase chantier)	Respect des principes de collecte à l'échelle du quartier (dimensionnements adéquats)

Tableau 4 : Comparaison des impacts du projet des 2 îlots et des impacts et mesures étudiés dans l'étude d'impact de la ZAC Littorale

→ La seule incidence du projet d'îlots 3A et 3B qui soit non traitée dans le cadre de l'étude d'impact actualisée de la ZAC concerne la pollution des sols, car il s'agit d'un impact à étudier à l'échelle de l'îlot. Une étude de caractérisation de l'état des milieux a été réalisée, et sera prochainement suivie par une EQRS, dès la libération des lieux courant 2022, pour s'assurer de la compatibilité sanitaire des futurs usages avec les pollutions résiduelles.

Toutes les autres thématiques (y compris qualité de l'air et nuisances acoustiques), ont pu être étudiées à l'échelle du quartier, et sont bien intégrées à l'étude d'impact de la ZAC Littorale car la donnée d'entrée qu'est la programmation est bien à jour.

6. AUTOEVALUATION

Les projets objets de cette demande d'examen au Cas par Cas consistent en la construction de 3 bâtiments au Nord de la ZAC Littorale, dans le futur quartier « **Les Fabriques** » à Marseille. Le projet au droit de l'« îlot 3A » prévoit la construction de 2 bâtiments : l'un accueillant l'**UCPA Sport Station**, ainsi qu'une **maison de santé**, et l'autre accueillant un « **E-Camp** » (centre de formation et de loisirs dédié à l'e-sport et au numérique) ainsi qu'une **résidence universitaire**. Au droit de l'« îlot 3B », un **bâtiment de bureaux** pour un utilisateur unique s'implantera.

Le projet d'éco-quartier « Les Fabriques » prolonge l'effort engagé depuis plus de 20 ans par l'État et ses partenaires réunis au sein de l'EPAEM (Établissement Public d'Aménagement Euroméditerranée). Sa situation, son environnement, le rayonnement nouveau qui en est attendu favorisent des avancées « disruptives ». Aussi, le quartier se veut particulièrement ambitieux et **exemplaire sur le plan environnemental**. Il bénéficiera par exemple du label BiodiverCity et les logements de certifications environnementales. C'est dans ce contexte-là que doit se faire la construction des îlots 3A et 3B :

- Sur le 3A, les bâtiments UCPA/Maison de Santé et les locaux d'E-Camp devront atteindre des performances Bbiomax -30% et CEPmax -20% (par rapport à la RT2012, q=ce qui revient à être plus ambitieux que la future RE2020), la résidence étudiants obtiendra le Label NF Habitat HQE. Ces bâtiments devront atteindre un niveau C1 équivalent dans le label E+C-, et auront donc recours à du béton Bas Carbone ou recyclé ou à des matériaux biosourcés ou géosourcés.
- Sur le 3B : l'objectif est d'atteindre un niveau E3C1 du label E+C- et une certification HQE BD niveau Excellent avec 7 étoiles.

Le chantier sera géré dans un objectif de faible impact environnemental, avec notamment la mise en place des labels « Chantier Zéro Déchet Ultime » et « Top Site », label d'exemplarité de Bouygues Construction en matière de qualité, sécurité et environnement, mais aussi engagement social et sociétal.

Les Maîtres d'ouvrages ont pris en compte la nécessité d'insérer le projet dans son environnement urbain en cohérence avec le projet plus large du secteur Euroméditerranée. Aussi, **les études de conception se sont appuyées sur les études menées à l'échelle supérieure** par l'EPAEM (sur la ZAC Littorale) et par la société XXL (sur les Fabriques) : études de mobilité, acoustiques, études de qualité de l'air, modélisations aérauliques et d'ensoleillement, diagnostics de pollution des sols et géotechniques, modélisations hydrauliques du ruisseau des Ayalades, etc. Ces études ont, lorsque cela s'est avéré nécessaire, été approfondies à l'échelle du lot pour affiner la connaissance de ces enjeux sur le secteur concerné et permettre aux études de conception de mettre en œuvre des principes du bioclimatisme sur leurs projets.

Ces nombreuses études ont permis de mieux apprécier les impacts et les sensibilités des projets faces aux enjeux environnementaux, et de s'adjoindre de mesures d'évitement et de réduction, qu'elles relèvent de l'aménagement du quartier ou bien de dispositions spécifiques aux bâtiments, pour rendre les impacts résiduels négligeables ou acceptables, notamment en termes de pollution des sols, d'ambiance sonore, de risque sanitaire lié à la pollution atmosphérique ou de trafic et d'accessibilité, et ce malgré le positionnement du site à proximité d'axes routiers à fort trafic.

Il nous semble donc que le projet peut être **dispensé d'étude d'impact** du fait de son appartenance au projet urbain plus étendu de la **ZAC Littorale, qui fait l'objet d'une mise à jour en cours de l'étude d'impact**, et de la **prise en compte effective des enjeux environnementaux** à une échelle macro et de leur déclinaison à l'échelle des îlots, **transcrits par de l'engagement des Maîtres d'Ouvrages au travers de la réalisation d'études spécifiques** (particulièrement sur les sites et sols pollués, avec une EQRS à venir sur les usages projetés, et l'application de ses éventuelles prescriptions) ainsi que grâce à des **labellisations vertueuses et exemplaires** en termes de qualité environnementale.

7. ANNEXES

7.1 ANNEXE 7.1

Courrier de la DRAC en date du 04/06/2020

7.2 ANNEXE 7.2

Courrier en date du 07/08/2020 du Bureau des Installations et travaux réglementés pour la protection des milieux
Cessation d'activité de la station- service

7.3 ANNEXE 7.3

Caractérisation de l'état des milieux, RESOLVE/ENVISOL, Les Fabriques Lot 3 – 26/10/2020