

## Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection  
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat  
compétente en matière d'environnement*

**Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative**

### Cadre réservé à l'administration

Date de réception

18/07/2014

Dossier complet le

18/07/2014

N° d'enregistrement

F-072-14-C-073

### 1. Intitulé du projet

Ilot 8.2D/8.2E Armagnac Bordeaux St Jean Belcier

Construction d'un ensemble immobilier de bureaux, logements, commerces et parking mutualisé

### 2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

#### 2.1 Personne physique

Nom

Prénom

#### 2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

SCCV MIXTE D-E en cours de constitution

Nom, prénom et qualité de la personne  
habilitée à représenter la personne morale

RCS / SIRET

Forme juridique

**Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1**

### 3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
36° ''PC [...] dans une commune doté d'un PLU [...] n'ayant pas fait l'objet d'une évaluation environnementale''	Projet créant une SDP comprise entre 10 000 et 40 000 m <sup>2</sup>

### 4. Caractéristiques générales du projet

**Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire**

#### 4.1 Nature du projet

Le projet s'inscrit dans le cadre de l'opération de la ZAC Belcier - EPA Bordeaux Euratlantique qui a fait l'objet d'une étude d'impact globale (avis CGEDD N° 2013-89).

Il concerne plus particulièrement l'aménagement de la parcelle D-E de l'ilot 8.2 de la ZAC sur laquelle il est prévu :

- la construction de 4 corps de bâtiments :
  - 2 bâtiments à usage de bureaux et commerces, en R+7
  - 2 bâtiments à usage de logements et commerces, en R+8 et R+10
- la construction d'un parking en sous-sol de 4 niveaux sous les bâtiments.

nota : ce parking sera mutualisé pour l'ensembles des 3 parcelles constituant l'ilot 8.2.

## 4.2 Objectifs du projet

Création d'un ensemble immobilier neuf à usage de bureaux et de logements, ayant un socle commun à usage de commerces

## 4.3 Décrivez sommairement le projet

### 4.3.1 dans sa phase de réalisation

- Réalisation des parois moulées du parking,
- Terrassement des 4 niveaux de sous-sols (traitement des terre polluées excavées suivant Plan de gestion de l'EPA),
- réalisation des bâtiment en béton avec un système poteaux poutre.
- durée prévisionnelle des travaux 24 mois.

### 4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Les bureaux et commerces seront plus exploités de jour tandis que les logements seront également exploités de nuit.

Le parking sera mutualisé pour l'ensemble de l'îlot 8.2.

#### 4.4.1 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

- Projet soumis à PC
- Projet soumis à CDAC
- Projet soumis au cas par cas
- Projet soumis à un dossier loi sur l'eau

#### 4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

Besoin ou non d'une étude d'impact

#### 4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale (assiette) de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur
- Parcelle îlot 8.2 D/E répartie selon :	environ 6 069 m <sup>2</sup>
- Lot 8.2D - Commerces :	environ 709 m <sup>2</sup> SDP
- Logements :	environ 6 813 m <sup>2</sup> SDP
- Lot 8.2E - Commerces :	environ 671 m <sup>2</sup> SDP
- Bureaux :	environ 10 432 m <sup>2</sup> SDP
Soit, au TOTAL	-->environ 18 625 m <sup>2</sup> SDP

#### 4.6 Localisation du projet

##### Adresse et commune(s) d'implantation

Rue d'Armagnac  
33 000 Bordeaux  
ZAC St Jean Belcier  
Ilot 8.2

##### Coordonnées géographiques<sup>1</sup>

Long. 0 ° 33 ' 14 " 544 Lat. 44 ° 49 ' 19 " 037

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° :

Point de départ : Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " \_\_\_ Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " \_\_\_

Point d'arrivée : Long. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " \_\_\_ Lat. \_\_\_ ° \_\_\_ ' \_\_\_ " \_\_\_

Communes traversées :

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui  Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ?

Oui  Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ?

Oui  Non

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

Le projet s'inscrit dans l'aménagement de l'îlot 8.2 de la ZAC St Jean Belcier.  
Cet îlot est composé de 3 parcelles distinctes sur lesquelles seront déposées 3 permis de construire :

Parcelle 8.2A -> PC pour 2 hôtels - SDP < 10 000 m<sup>2</sup>

Parcelle 8.2B -> PC pour 2 immeubles de bureaux et commerces - SDP < 40 000 m<sup>2</sup>

Parcelle 8.2D -> PC pour 1 immeuble de bureaux, 1 immeuble de logements, et d'un parking de 4 sous-sols communs à l'îlot 8.2 - SDP < 40 000 m<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pour l'outre-mer, voir notice explicative

## 5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

### 5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Terrain ferroviaire

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui  Non

Si oui, intitulé et date d'approbation :  
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

- PLU approuvé par délibération du Conseil CUB le 21/07/2006
- Règlement applicable à la zone : Ubb (en cours de rédaction)
- prescriptions de la Fiche de Lot 8.2 de l'EPA
- charte de chantiers propres émise par l'EPA
- Plan de gestion de terres polluées (rédigé par ARCAGEE pour l'EPA)

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui  Non

### 5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
en zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Classement sonore / infrastructure de transport ferroviaire + ancien arrêté préfectoral sur le réseau routier.

dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune est uniquement couverte par un plan de prévention des risques inondation qui a été prescrit le 01 mars 2001 et approuvé par arrêté préfectoral le 7 juillet 2005. Ce PPRI a fait l'objet d'une révision prescrite le 2 mars 2012 et pour approbation prévue en 2015. Cette révision intègre l'événement crue de 1999 +20 cm supérieure à la crue centennale du PPRI initial et les études de danger réalisées notamment en cas de rupture de digue. Ces éléments ont fait l'objet de prescriptions de l'aménageur EPA euratlantique avec notamment des côtes de seuil que nous respectons en tout point dans notre projet.
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le terrain du projet est un ancien terrain SNCF qui a fait l'objet de multiples campagnes d'analyses de la pollution par différentes sociétés (GOLDER, GRONTMIJ, ARCAGEE) mandatées par les propriétaires successifs (SNCF, EPA EURATLANTIQUE, les futurs acquéreurs). Des terres polluées ont été repérées en remblai de tête (pollution générique classique des remblais bordelais composée de métaux lourds et HAP), et en profondeur (pollution spécifique en profondeur des argiles composée principalement d'hydrocarbures HAP créosote, ...). Le projet fait l'objet d'un "Plan de gestion" des terres polluées établi par ARCAGEE le 21 janvier 2014 à la demande de l'aménageur de la ZAC et en concertation avec l'acquéreur. Les terrains seront dépollués avant la mise en oeuvre de constructions dans le respect du Plan de gestion.
dans une zone de répartition des eaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Lequel et à quelle distance ?</b>
d'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet se situe à proximité du site "La Garonne", N° FR7200700, à environ 1.5 km. Une note d'incidence Natura 2000 a été produite par l'EPA Bordeaux Euratlantique dans le cadre du dossier loi sur l'eau annexé à l'étude d'impact globale de cette opération dans lequel notre projet s'inscrit.
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non, selon ABF rencontré le 23 mai 2013 selon EPA

## 6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

### 6.1 Le projet envisagé est-il susceptible d'avoir les incidences suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
<b>Ressources</b>	engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>En phase provisoire, il est prévu une évacuation des eaux d'exhaure dans le réseau unitaire existant passant à proximité du site, après passage en bac de décantation. Des compteurs volumétriques et des analyses régulières des eaux seront mises en œuvre conformément à l'arrêté préfectoral approuvant le dossier loi sur l'eau de la ZAC.</p> <p>En phase définitive, en cas de débit d'exhaure permanent, et après analyses régulières conformément à l'arrêté préfectoral, il sera prévu :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un stockage tampon pour valorisation des eaux. Les pistes de valorisation sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>o Arrosage espaces verts de la parcelle</li> <li>o hydrocurage de réseau d'assainissement</li> <li>o nettoyage des voiries</li> <li>o réutilisation pour alimentation de WC, etc en bâtiment</li> </ul> </li> <li>- en cas de débit d'exhaure faible, un ou plusieurs puits de ré injection</li> </ul> <p><del>en cas de débit d'exhaure fort, la réalisation d'un collecteur de</del> refoulement vers le milieu naturel (ruisseau de l'Ars à proximité)</p>
	impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Comme indiqué ci-dessus, des prélèvements d'eau sont possibles. D'après les analyses géotechnique et hydrogéologie réalisées (GINGER CEBTP, ARCAGEE), et de part la conception retenue (parois moulées descendues à 21 m environ), il apparaît que ces parois moulées seront ancrées dans un horizon marno calcaire assez étanche, qui entraînera des modifications des masses d'eau souterraines à priori marginales.</p>
	est-il excédentaire en matériaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Création de 4 niveaux de sous-sols à usage de parking. Emprise volumétrique 49 000 m3 environ.</p> <p>En relation avec les analyses de pollution déjà réalisées, et en lien avec le maître d'œuvre dépollutions qui interviendra sur le site et fera les analyses adéquates, les terres seront pour parties remblayées sur le site, et pour majeure partie évacuées dans les filières adéquates suivant le niveau de pollution (valorisation, ISDI, IDDND, ISDD ou désorption thermique) et suivant les prescriptions du Plan de gestion des terres polluées établi par l'EPA.</p>
	est-il déficitaire en matériaux ?  Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Milieu naturel</b>	est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Risques et nuisances</b>	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Commodités de voisinage</b>	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>----&gt; les niveaux d'émergence sont conformes à la réglementation.  Pour mémoire, les équipements pouvant générer du bruit sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour les logements : ventilateurs d'extraction VWC et ventilateur de désenfumage</li> <li>- pour les bureaux : centrale de traitement d'air et ventilation d'extraction VMC</li> </ul> <p>----&gt; les nuisances sonores liées à la proximité des transports ferroviaires</p>
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf arrêté de transports ferroviaires

	<p>Engendre-t-il des émissions lumineuses ?</p> <p>Est-il concerné par des émissions lumineuses ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Bureaux</p> <p>Enseignes des commerces au Rdc</p>
Pollutions	<p>Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des rejets hydrauliques ?</p> <p>Si oui, dans quel milieu ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les rejets hydrauliques seront les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eaux pluviales classiques rejetées dans le réseau unitaire existant avec rétention garantissant un débit de fuite inférieur à 3l/s/ha comme demandé par le concessionnaire</li> <li>- eaux usées classiques rejetées également dans le réseau unitaire existant</li> <li>- éventuelles eaux d'exhaure en fond de parking valorisées, ré-injectées ou évacuées dans le milieu naturel suivant modalités définies ci-dessus (§ prélèvement d'eau).</li> </ul>
	<p>Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Déchets courants liés aux activités des bureaux, logements et commerces (avec tri sélectif).</p>
Patrimoine / Cadre de vie / Population	<p>Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?</p>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	<p>Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?</p>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Programme inscrit dans le cadre de la ZAC</p>



**6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquelles :

**6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?**

Oui  Non  Si oui, décrivez lesquels :

### 7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une étude d'impact ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Les impacts du projet ont été pris en compte dans l'étude globale faite pour la ZAC Belcier (avis CDEDD N° 2013.89).

Seuls les éventuels drainage d'eaux souterraines par les parkings n'ont pas été pris en compte mais un dossier loi sur l'eau spécifique au projet (rubrique 1.1.2.0) sera réalisé pour prendre en compte ce volet.

Nous pensons qu'il n'y a pas nécessité d'études complémentaires à celles citées ci avant.

## 8. Annexes

### 8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	L'annexe n°1 intitulée « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - <b>non publiée</b> ;	X
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	X PC1
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	X PC7 PC8
4	Un plan du projet <u>ou</u> , pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	X <small>Plan masse Ilot 8.2</small>
5	<b>Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42°</b> : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	X

### 8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

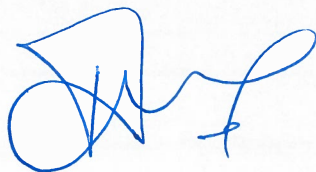
Objet
Fiche de lot îlot8.2

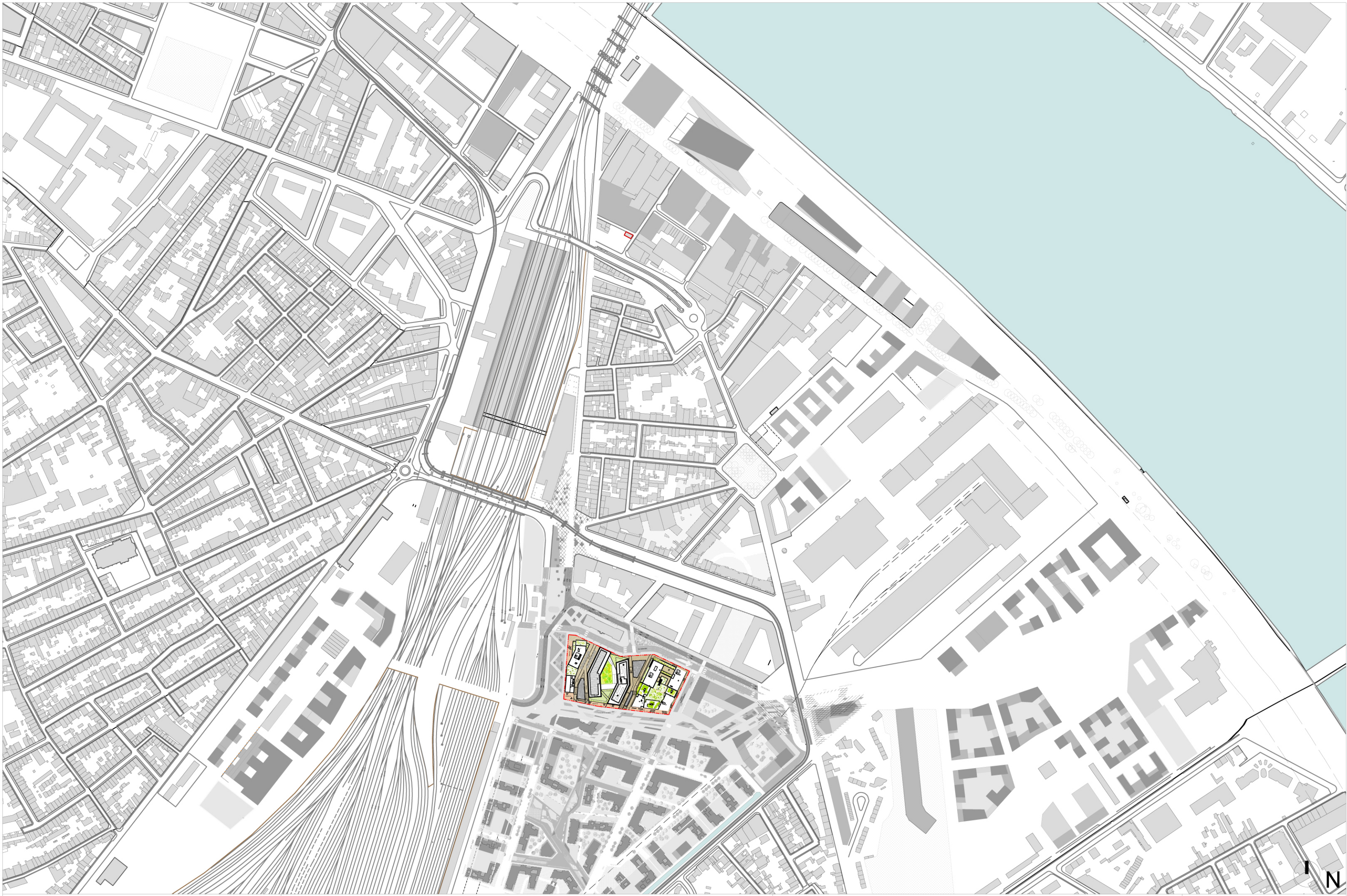
## 9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à Marseille le, 18 juillet 2014

Signature





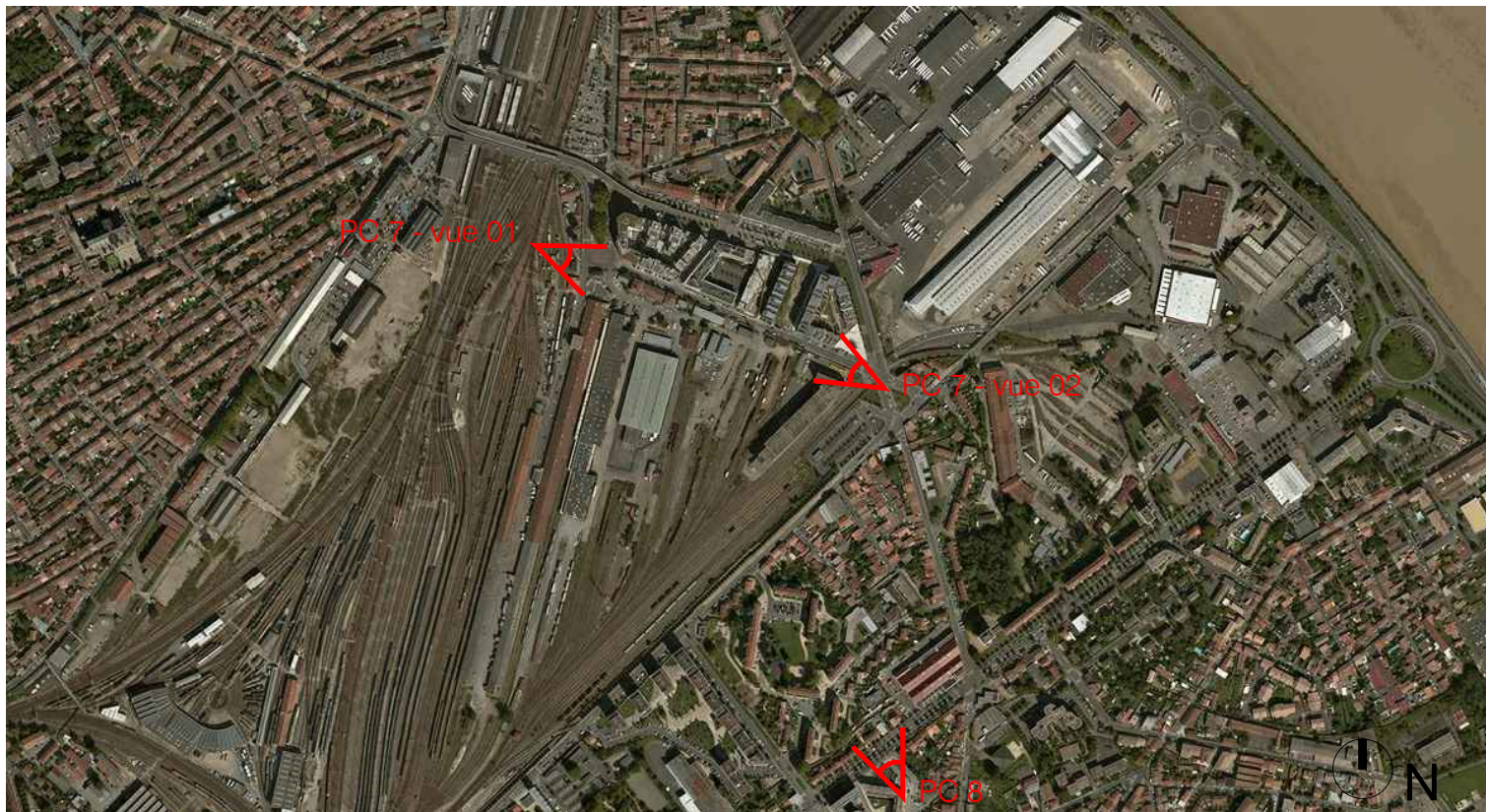


Photo aérienne : repérage des vues



PC8 - Vue lointaine



PC7 - Vue proche 01



PC7 - Vue proche 02



AFFECTATION DES CONSTRUCTIONS  
ET TERRAINS AVOISINANTS

1- Immeuble de bureaux - Le prélude  
Arch. Chaix et Morel

2 - Immeuble de logements  
Arch. C. Furet

3 - Siège "Gironde Habitat"  
Arch. F Guibert

4 - Logements "les traversants"  
Archi. J Nouvel

5 - Logements, Médiathèque et Gymnase  
Arch. ANMA

6 - Bâtiment conservé SNCF

7 - Parking  
Arch. Lobjoy et Bouvier

8 - Parking Silos

9 - Logements


10 -Bureaux

11 \_ Mixte Bureaux/Logements

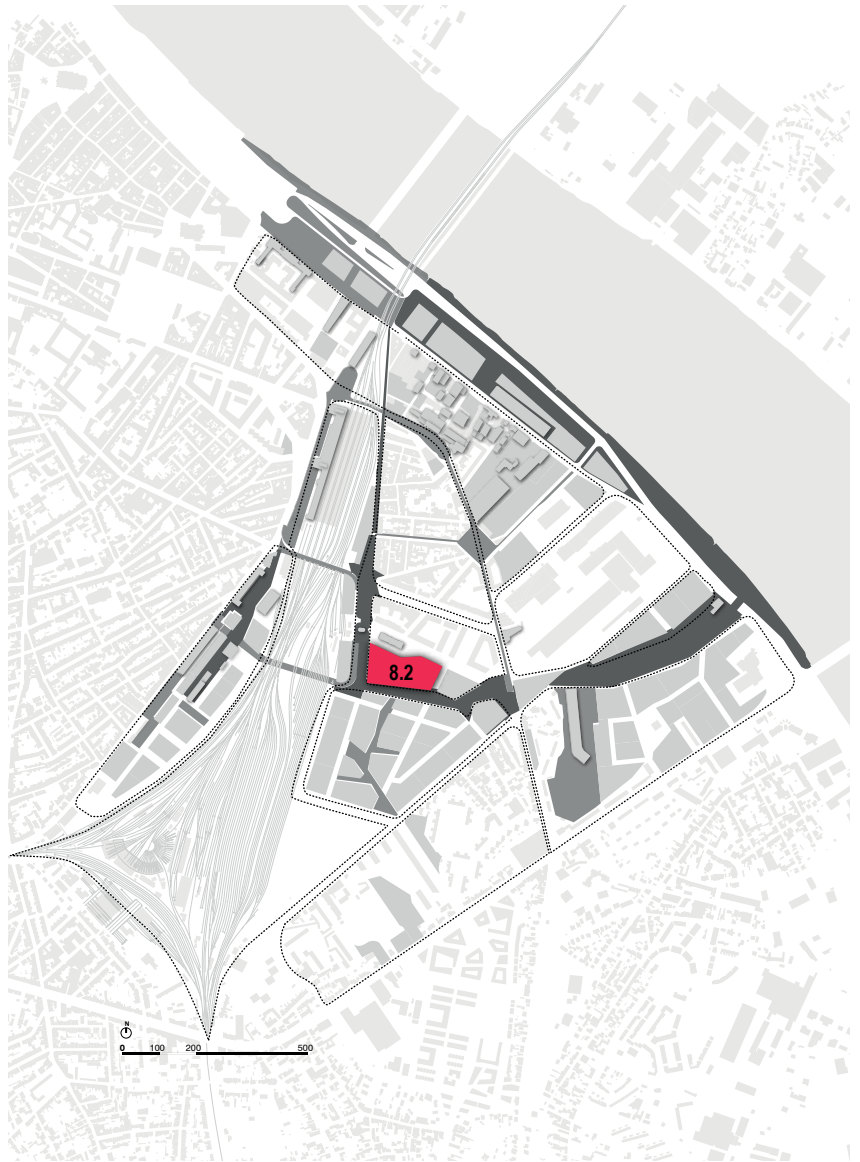
12 \_ Groupe scolaire

Photo satellite Geoportail 2012

 Ilot Armagnac

 Typologie de bâtiments projetés -  
Plan Guide 2012 ZAC St Jean Belcier





PROJET BORDEAUX SAINT-JEAN BELCIER

# FICHE DE LOT

**L'îlot 8.2**

AVRIL 2014

## AVERTISSEMENT

Les éléments indiqués dans la fiche de lot s'appuient sur des documents qui sont en cours d'instruction administrative (PLU, Loi sur l'eau) et qui peuvent être amenés à évoluer suite à l'enquête publique.



Préambule	p4
L'emprise parcellaire	p4
La programmation	p6
Le tableau de synthèse	p6
<b>1</b> Le projet urbain	p7
1.1 La situation géographique	p7
1.2 L'appartenance au domaine Armagnac Nord du quartier St-Jean Belcier	p8
1.3 L'environnement proche	p9
1.4 L'accessibilité	p11
<b>2</b> Les prescriptions réglementaires	p13
2.1 Le PLU	p13
2.2 Le Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI)	p14
2.3 Classement sonore des infrastructures de transports terrestres et protection des bâtiments nouveaux	p16
<b>3</b> Les prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales	p18
3.1 L'organisation sur la parcelle	p18
3.2 L'enveloppe bâtie du bâtiment	p19
3.3 Les espaces libres	p22
3.4 Les limites espace public-espace privé	p24
3.5 Les prescriptions environnementales	p25
3.6 Le stationnement	p27
<b>4</b> Les conditions techniques et plans	p29
4.1 La topographie projetée	p29
4.2 Interfaces travaux ilots avec voiries existantes	p29
4.3 Limites de prestations techniques aménageur / opérateur immobilier	p 31
4.4 La gestion des déchets	p32
4.5 La sécurité incendie	p 34
Les annexes	p35

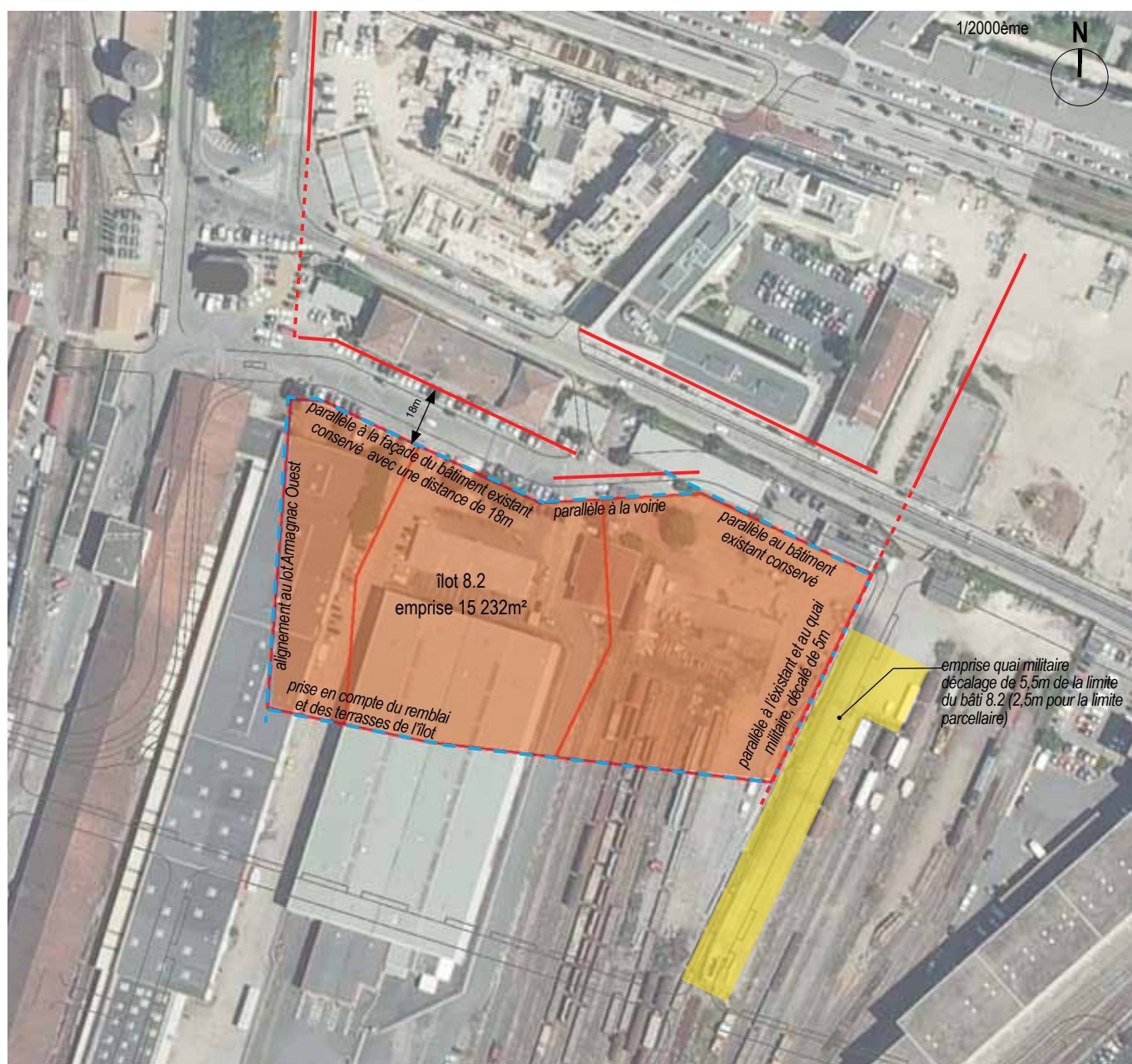
# Préambule

## L'emprise parcellaire

L'espace d'implantation de l'îlot 8.2 est défini ci-dessous par une emprise au sol d'une contenance d'environ 15 232m<sup>2</sup> calée :

- à l'Est : sur le prolongement d'un ligne calée sur l'un des bâtiments Armagnac Nord et une parallèle au quai militaire, décalée de 2,5m de celui-ci
- au Nord : sur des parallèles aux bâtiments existants (bâtiment ferroviaire et bâtiment du lot Armagnac Nord)
- à l'Ouest : sur le prolongement de la limite Ouest du lot Armagnac existant
- au Sud : sur un axe visuel qui permet d'offrir une des vues lointaines sur le VIP depuis le Nouveau Franchissement, tout en conservant une distance de 3,5m du talus du remblai de lancement du pont ferroviaire.

Superposition du plan de cession projeté sur le site existant



## L'emprise des enveloppes

L'espace d'implantation est défini ci-dessous par 3 enveloppes d'une contenance totale d'environ 15 232m<sup>2</sup> :

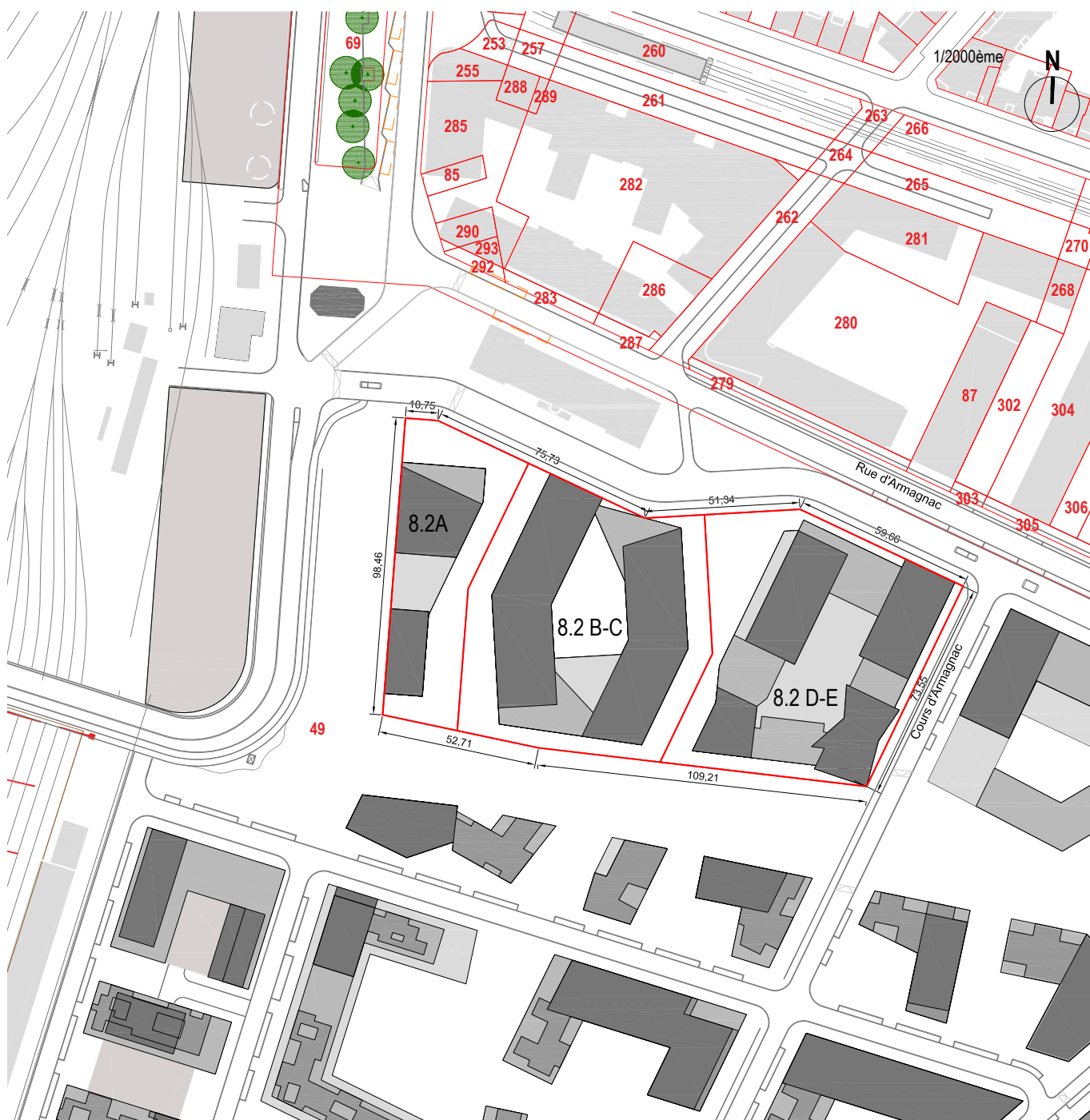
L'enveloppe 8.2.A a une contenance de 2 878 m<sup>2</sup>

L'enveloppe 8.2.B-C a une contenance de 6 285 m<sup>2</sup>

L'enveloppe 8.2.D-E a une contenance de 6 069 m<sup>2</sup>

L'îlot est situé en totalité sur la parcelle de référence cadastrale suivante : BZ 49

*Superposition du plan de cession projeté sur le projet (avec indication des limites cadastrales existantes)*



## La programmation

L'îlot 8.2 accueillera bureaux, logements, hôtels et commerces.

## Le tableau de synthèse

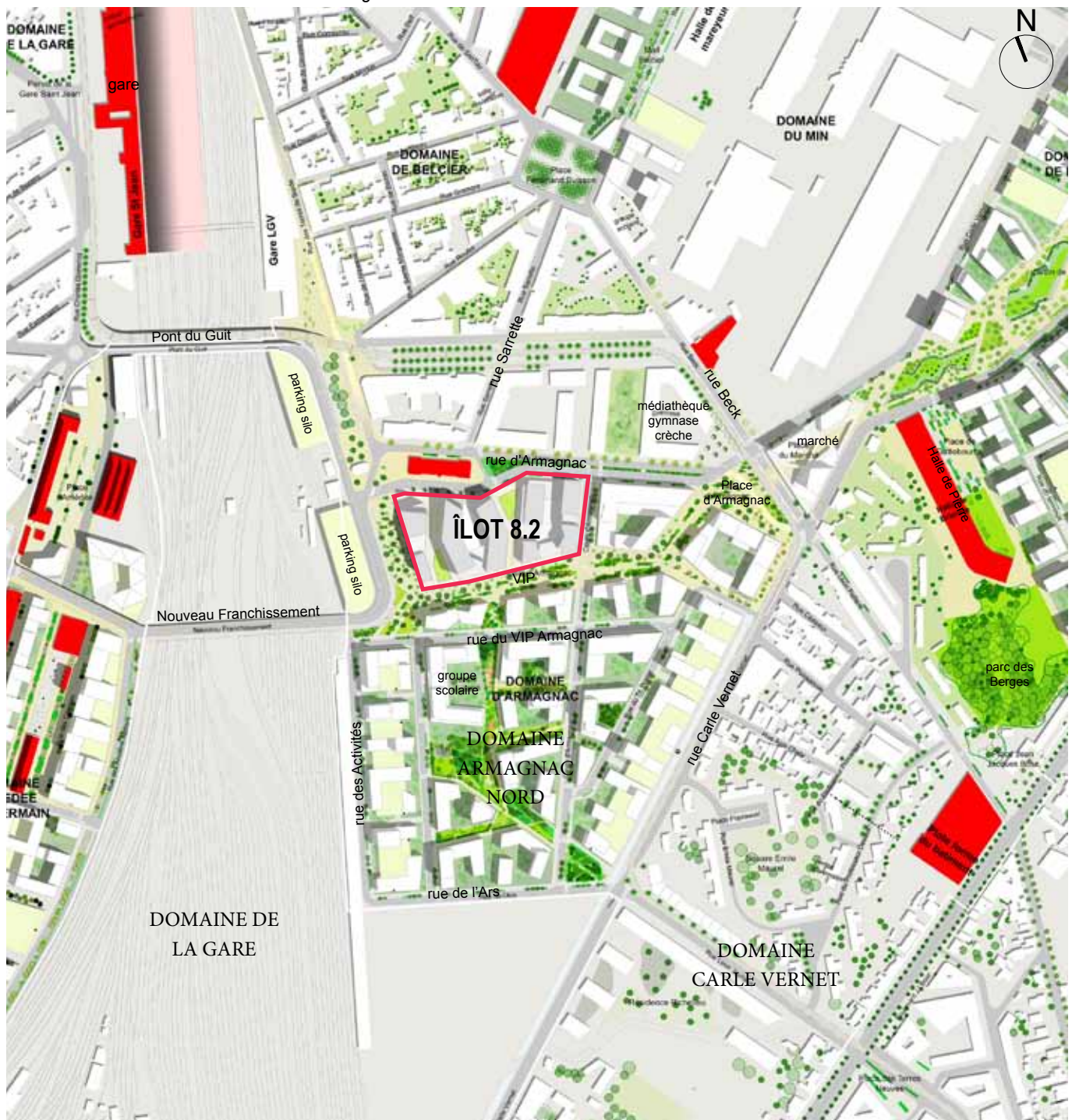
thèmes	ILOT 8.2
Emprise foncière	15 232 m <sup>2</sup>
SHON (m <sup>2</sup> )	environ 51 000 m <sup>2</sup>
SDP (m <sup>2</sup> )	environ 48 000 m <sup>2</sup>
Programmation	Hôtels/Bureaux/Logements/Commerces
Accès automobiles, pompiers et livraisons	Accès depuis cours Armagnac et rue d'Armagnac via les passages
Plan de prévention des Risques d'Inondations	- Cote de seuil = 5,10m NGF pour partie de l'enveloppe 8.2D-E - Respect des prescriptions constructives
Stationnement	sur l'emprise de l'enveloppe 8.2D-E
Organisation spatiale du bâti	cf page 18
Enveloppe bâtie	- Strate à respecter : - socle, - podium, - émergences - Matériaux à dominante métalliques, sombres sur le socle
Espaces libres	- Respect des matériaux et plantations préconisés - Cohérence des matériaux avec l'espace public
Clôtures du lot	Autorisation limitée aux espaces entre 8.2b et 8.2c et entre 8.2d et 8.2e
Réseau assainissement	Réseau séparatif EP / EU et rejet gravitaire des eaux pluviales limité à 3 l/s/ha et gestion alternative des EP (arrosage, etc...)
Coffrets, armoires et locaux techniques réseaux publics	Intégration dans les bâtiments du constructeur
Prescriptions environnementales	Mutualisation des espaces de services et dispositifs techniques à l'échelle du macro-lot  Sobriété énergétique et carbone: production d'une étude de faisabilité froid et STD  Eclairage naturel : production d'un diagramme solaire et FLJ

# 1 Le projet urbain

## 1.1 La situation géographique

L'îlot 8.2 est situé au Nord du quartier Armagnac, entre la rue d'Armagnac et le VIP. Il est composé de plusieurs bâtiments qui hébergeront des sièges sociaux, hôtels, commerces et des logements. L'ensemble forme une partie de l'équerre commerciale et tertiaire du VIP, en relation directe avec la nouvelle gare LGV. L'îlot s'adresse sur une voie d'accès gare (la rue d'Armagnac) et l'équerre.

Localisation de l'îlot dans le domaine Armagnac



## 1.2 L'appartenance au domaine Armagnac Nord du quartier Saint-Jean Belcier

Le projet Saint-Jean Belcier s'appuie sur une réalité du territoire : sa composition au fil du temps comme une mosaïque de « domaines ».

Ce sont 9 domaines qui composeront le quartier de demain et qui seront construits selon trois conditions préalables :

- chaque domaine devra se moderniser pour lui-même en particulier au regard des exigences environnementales,
- chacun de ces domaines devra offrir à la ville un principe d'urbanité,
- les domaines seront réunis par un « domaine collectif » : le VIP, ayant sa cohérence propre et son mode d'organisation et de gestion.

Le lot 8.2 appartient au domaine Armagnac Nord dont une partie a été réalisée récemment avant la création de la ZAC. Les programmes existants sont variés : bureaux, logements, médiathèque. A noter la présence et conservation d'un bâtiment ferroviaire au nord de l'îlot.

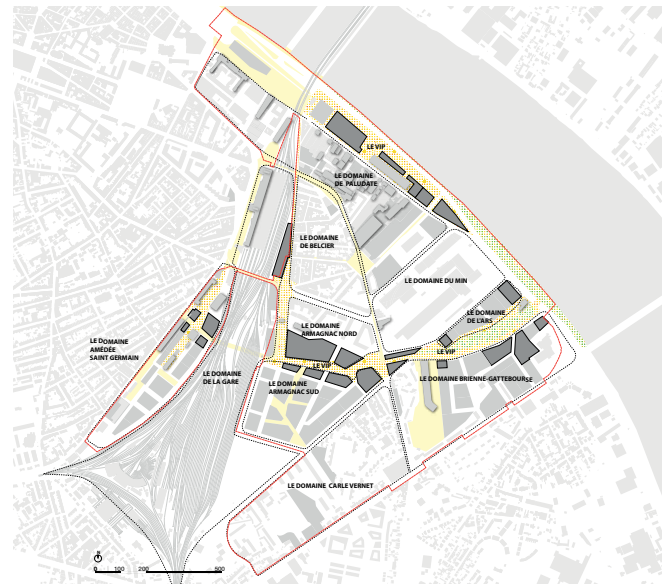
Dans son ensemble, le quartier profite d'une grande lisibilité dans les déplacements automobiles et piétons et est caractérisé par de nombreux espaces plantés publics et privés.

Deux axes viaires garantissent l'accès à la gare et au domaine : la rue Armagnac connectée à la rue Carle Vernet au Nord, et le Cours d'Armagnac au Sud, branché sur la rue Léon Jouhaux au Sud grâce à l'ouverture du ruisseau d'Ars. Les rues de l'Ars et des activités, adressent les emprises tertiaires du quartier et assurent une desserte efficace des parkings et des activités. Les autres rues du quartier sont limitées aux fonctions de service ou de sécurité.

Les espaces piétons sont également très lisibles et assurent les continuités au sein du domaine et avec l'ensemble des quartiers alentours :

- les espaces Nord-Sud, formalisés par une succession de squares, lient la rue d'Armagnac à Bègles en passant par le VIP, le groupe scolaire, le cœur du quartier et la rue Léon Jouhaux. Ils constituent un environnement propice à la ballade, au partage d'activités.
- le VIP appelé ici « terrasses d'Armagnac » est caractérisé par ses espaces verts orientés Est-Ouest, dans le sens des flux principaux, et par sa programmation en lien avec la gare.

*Perspective sur la façade Nord de l'îlot 8.2*



### 1.3 L'environnement proche

**Le VIP** est un espace minéral sur lequel sont incrustées de grandes plages végétalisées dont la surface varie entre 12 à 180m<sup>2</sup> (moyenne de 60m<sup>2</sup>). Leur forme rectangulaire et leur orientation Est-Ouest permettent une circulation fluide des cycles, piétons, rollers, skates...

**Le revêtement de sol** est unitaire, en béton. Son aspect et sa couleur ne sont pas encore figés (mat ou scintillant grâce à des incrustations), mais sa teinte sera claire.

La particularité du sol du VIP réside dans son calepinage. Il s'agit d'une résille flexible qui s'adapte aux courbes de la boucle du VIP. Cette résille est matérialisée par un calepinage dessiné suivant les contraintes de dilatation du béton : les joints sciés sont espacés à interdistance la plus large tous les 5m ; les joints de dilatation sont espacés à interdistance la plus large tous les 20m.

**Les espaces plantés** sont organisés en espaces de détente ombragés ou ensoleillés suivant les endroits. Les essences arborées du domaine Armagnac se diffusent au sein de ces terrasses. Au Sud sont plantées les espèces de grand gabarit : le carya, le sophora ou le melia, et au Nord sont plantées l'albizzia ainsi que quelques érables en cépées. Ces espaces sont agrémentés de bancs en bois.



Références de béton du VIP



Béton lisse



Béton mat



Joints de dilatation

Strate arborée:



*Amelanchier canadensis*  
Amélanchier du Canada



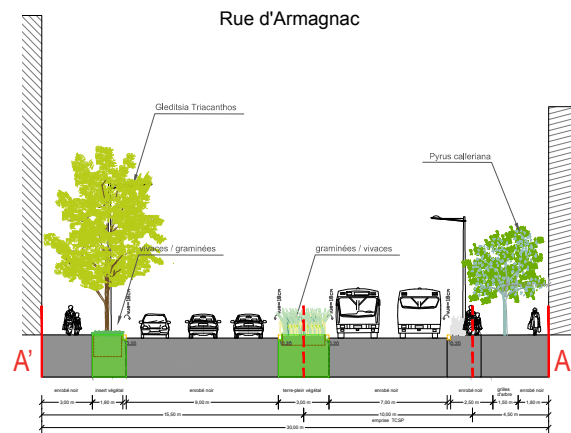
*Cercis siliquastrum*  
Arbre de judée



*Corylus colurna*  
Noisetier de Byzance

## A. la rue d'Armagnac

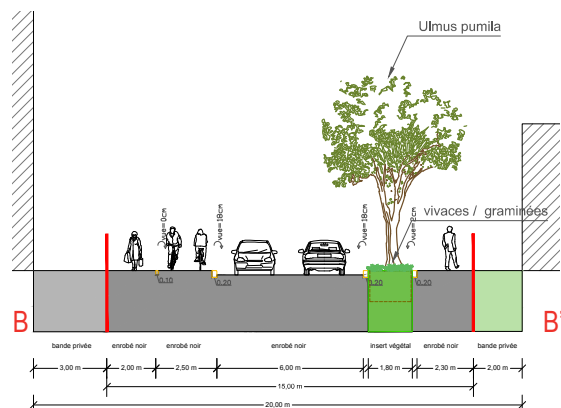
C'est une rue composée de 3 voies dont la vitesse est de 50km/h. Elle draine un flux important de véhicules. Son trottoir Sud, d'une largeur de 3m, est en enrobé foncé, comme la chaussée, et agrémenté de fosses de plantations qui contribuent à donner une image plus végétale du quartier.



## B. le Cours d'Armagnac

C'est une rue à double sens, dont la vitesse est également limitée à 50km/h. Le trafic attendu est toutefois moins important que sur la rue d'Armagnac.

La chaussée et les trottoirs sont en enrobé foncé. A l'Ouest, le trottoir intègre une piste cyclable et à l'Est, le ruban polyvalent accueille poches de stationnement, inserts végétalisés, mobiliers d'éclairage, assises, poubelles, panneaux...



Plusieurs **projets immobiliers** ont été récemment livrés dans l'environnement de l'îlot 8.2:

- Le prélude: Situé au 140 et 142 rue des Terres de Borde, au coeur de l'îlot Armagnac, à Bordeaux, ce nouveau lieu sert de figure de proue au nouveau centre d'affaires Armagnac, en lien avec la gare (1).

- Les traversants: 32 logements au coeur de l'îlot Armagnac, situé rue d'Armagnac (2).

-161 logements, médiathèque et gymnase adressés Place d'Armagnac (3).



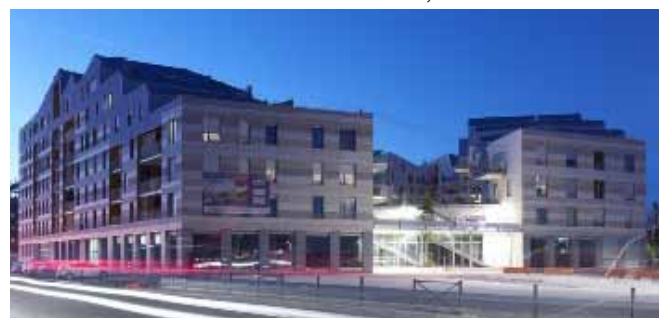
①

*Le Prélude, Chaix et Morel*



②

*Les traversants, Ateliers Jean Nouvel*



③

*Logements, médiathèque et gymnase, Agence Nicolas Michelin et Associés*



## 1.4 L'accessibilité

### Les accès en transports collectifs

A l'échelle régionale, de l'agglomération et de la ville, l'îlot 8.2 profitera de l'ensemble des modes de transports collectifs proposés sur le site dès la première phase opérationnelle de la ZAC .

D'autre part, la gare LGV et le nouveau franchissement des voies ferrées permettront la mise en place de la ligne de TCSP campus-campus. L'autorité organisatrice responsable de ces TCSP est la CUB.

L'îlot 8.2 est également à 150 m de l'arrêt Belcier de la ligne C du tramway.

### Les accès piétons et vélos

A l'échelle du quartier Saint-Jean Belcier, l'espace public majeur dédié aux piétons et cycles ou VIP sera préfiguré dès la première phase de l'opération. L'équerre « commerces et centre d'affaires » qui borde le lot 8.2 sera réalisée en 2 temps.

Afin d'inciter la pratique des modes doux, des places de stationnement pour les vélos seront disponibles dès la livraison des constructions sur l'espace public : 15 arceaux seront disposés sur la façade Ouest du bâtiment existant. De plus, la station VCUB existante, localisée sur la rue Eugène Delacroix, sera déplacée vers la gare et le VIP.

### Les livraisons

L'entrée des camions de livraisons sur la parcelle 8.2 se fera depuis la rue d'Armagnac. Les mouvements en tourne-à-gauche ne seront pas autorisés. La circulation des camions se fera en sens unique.

Ces parcours seront réalisés sur les axes piétons majeurs qui joignent la rue d'Armagnac et le VIP. La conception de ces espaces devra donc être adaptée à ces circulations : structure de chaussée adaptée, localisation des plantations, connexion avec la voie pompiers du VIP. Seul le tronçon du VIP situé entre les axes piétons majeurs de la parcelle 8.2 pourra être circulé. Les places livraison seront situées sur les axes piétons majeurs. Sur le tronçon du VIP circulé, il n'y aura aucun arrêt autorisé.

Les camions ne pourront stationner ni décharger leur marchandise sur l'espace public du VIP, ni sur les trottoirs de la rue d'Armagnac. Le déchargement se fera préférentiellement aux heures où le VIP est le moins fréquenté : le matin, avant l'heure d'ouverture des bureaux (6h-10h par exemple) et ne devra pas être visible depuis les espaces publics majeurs.

A noter qu'une place dédiée à la livraison sera disponible sur le Cours d'Armagnac. Elle est à disposition de la frange Nord d'Armagnac et plus particulièrement la frange Nord-Est, au vu de sa localisation sur le Cours.

Dans le cas de l'implantation d'une moyenne surface, sa livraison doit être intégrée à l'intérieur du bâti.

### Les stationnements

Le projet respectera les normes indiquées au PLU. Les voitures accèdent au parking de l'îlot 8.2 par le Cours d'Armagnac et se réinsèrent dans la circulation en empruntant cette même voie. Cet accès est localisé de manière à ne pas engorger le carrefour Cours d'Armagnac-rue d'armagnac et permettre le stockage d'au moins 3 véhicules le long du Cours d'Armagnac.

Les entrées sorties nécessaires à l'accès du parking sont localisées sur le Cours d'armagnac.

### Schéma des modes doux



### Schéma des livraisons et stationnements



# 2 Les prescriptions réglementaires

## 2.1 Le PLU

L'îlot 8.2 sera intégré au secteur Ubb du PLU. Celui-ci est en cours de création et correspondra à la zone urbaine Bordeaux Belcier.

Le règlement provisoire ainsi qu'un extrait de plan de zonage sont annexés au document.

### **Implantations des constructions par rapport aux limites séparatives** (article 7 du PLU en annexe)

Les constructions doivent être implantées dans les conditions prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

$L=0$  si mur aveugle

Sinon, la règle d'implantation des constructions est la suivante :  $L \geq H_f/4$  m, avec un minimum de :  $L \geq 4$ m

### **Implantations des constructions les unes par rapport aux autres sur une même propriété**

(article 8 du PLU en annexe)

Les constructions doivent être implantées dans les conditions prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ». La distance  $D$  n'est pas réglementée pour les bâtiments de bureaux et l'hôtellerie mais elle l'est pour les bâtiments d'habitation:

$D \geq 8$ m si la façade comporte des jours

$D \geq 12$ m si la façade comporte des baies

### **Le coefficient de végétalisation** (article 13 du PLU en annexe)

Il n'est pas imposé de coefficient de végétalisation sur l'îlot 8.2. Toutefois, il est fortement encouragé de développer des espaces paysagers assurant ombre, biodiversité, et continuité écologique avec les espaces paysagers des espaces publics afin de conforter la qualité de conception et de réalisation des espaces publics.

### **Le stationnement**

Les places de parking affiliées à l'îlot 8.2 sont réparties sur l'enveloppe du lot 8.2D-E. Les normes de stationnement des voitures devront respecter l'article 12 du projet de PLU annexé au document.

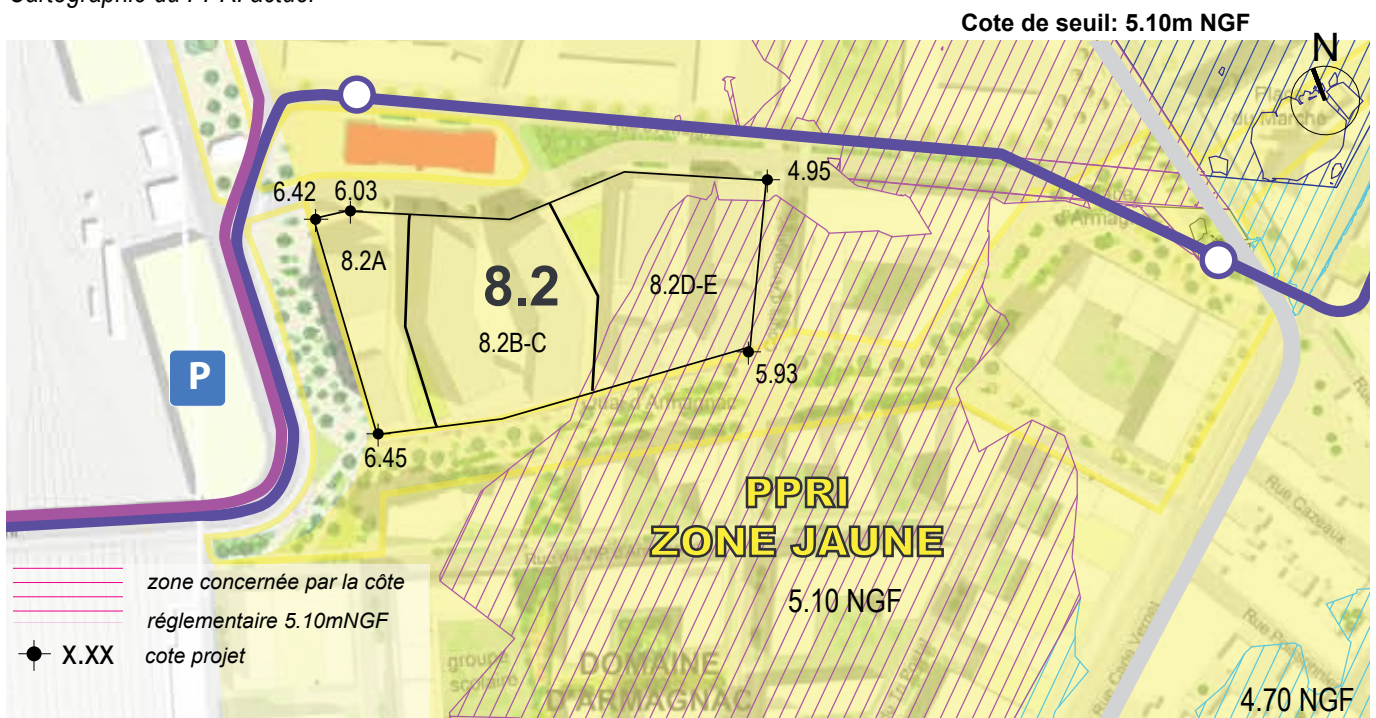
Le stationnement privé des vélos est dimensionné de manière à respecter les règles et définitions communes à toutes les zones inscrites dans le PLU.

## 2.2 Le Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI)

Le PPRI actuel classe une partie de la parcelle du projet en zone jaune, c'est-à-dire inondable par un événement exceptionnel. Les prescriptions dans cette zone ne concernent que les établissements dits sensibles. Ce PPRI est en cours de révision. Elles demeureront en vigueur jusqu'à la date d'approbation de ce PPRI révisé.

La révision vise à intégrer les nouvelles connaissances sur l'aléa inondation et mieux intégrer les conséquences du réchauffement climatique ainsi que les conditions d'appréciation du risque à l'arrière d'ouvrage de protection (circulaire du 27 juillet 2011). En l'espèce, il s'agit des risques qui seraient engendrés par une rupture localisée de la digue protégeant le secteur Saint-Jean Belcier. Il s'agit d'une digue gérée par la Communauté Urbaine de Bordeaux et considérée comme pérenne et en bon état (étude de danger de mai 2013).

Cartographie du PPRI actuel



Dans l'attente de l'approbation de ce nouveau document, les études hydrauliques conduites par l'EPA en lien avec les services de l'Etat conduisent à considérer que la parcelle du projet serait inondable durant la survenue de l'événement de référence «1999+60» si la digue rompait de manière localisée et accidentelle. Cette situation engendre deux types de contraintes à prendre en compte, à savoir :

- d'une part des prescriptions constructives prises à titre de précaution et pour diminuer la vulnérabilité de la construction envisagée (prescriptions établies en concertation avec la DDTM et analogues à un règlement de PPRI dans l'attente de l'approbation de sa révision),
- d'autre part des préconisations de conception de la construction sur sa parcelle d'implantation issues de la modélisation hydraulique du projet global et visant à garantir le fonctionnement hydraulique de circulation des eaux étudié sur l'ensemble de la ZAC et notamment l'absence d'impacts sur des tiers. Le respect de ces préconisations est nécessaire pour bénéficier du Dossier Loi sur l'Eau déposé par l'EPA sur ce volet. Le programme 8.2 n'est par ailleurs pas concerné par l'application de préconisations visant à maintenir un volume minimal de stockage des eaux de crue sur la parcelle.

L'appréciation de la cohérence de chaque projet immobilier avec le Dossier Loi sur l'Eau de l'aménageur est du seul ressort de la DDTM.

## **Les prescriptions constructives visant à diminuer la vulnérabilité des constructions**

Le niveau de plancher « aménagé » doit être situé au-dessus de la cote de seuil de **5,10m NGF**. Compte tenu du caractère sensible de l'équipement projeté, le PPRI en vigueur est applicable avec des prescriptions notamment en terme de cote de seuil. En conséquence par plancher aménagé, il est entendu pour les constructions à caractère de bureaux, d'activités commerciales industrielles ou artisanales qu'il s'agit du niveau du plancher des locaux dans lesquels sont exercées les diverses activités professionnelles (restauration, bureau, vente, ateliers, locaux professionnels, locaux du personnel ...).

Les seules constructions autorisées en enterré ou semi-enterré sont les constructions à usage de stationnement souterrain ou des caves cuvelées totalement étanches à la crue à l'exclusion de tout local technique, à usage professionnel et notamment de tout local de surveillance etc. Ces locaux devront être accessibles via des entrées situées au-dessus de la cote de seuil.

Les fondations et parties de bâtiment construites sous la cote de seuil doivent être réalisées avec des matériaux insensibles à l'eau, dits hydrofuges. Il en sera de même des revêtements des sols et des murs. Les bâtiments doivent pouvoir résister aux tassements différentiels et sous pression hydrostatiques. Ils devront être dimensionnés pour supporter la poussée correspondant à la crue 2100 (événement 1999+60) et résister aux effets d'érosion de celle-ci.

Les citernes non enterrées devront être fixées à l'aide de dispositifs résistants à la crue. Les ancrages des citernes enterrées devront être calculés de façon à résister à la pression engendrée par la crue centennale. Les événements devront se situer au-dessus de la cote de seuil.

Les installations de production et d'alimentation en fluides doivent être situées au-dessus de la cote de seuil. En cas d'impossibilité, les réseaux et alimentations inondables doivent être protégés et il doit être possible de les isoler automatiquement du reste de l'installation.

Toutes les parties sensibles à l'eau des installations fixes telles qu'appareillages électriques ou électroniques, moteurs, compresseurs, machineries d'ascenseur, appareils de production de chaleur ou d'énergie, devront être implantées au-dessus de la cote de seuil.

Des clapets et dispositifs anti-retour seront mis en place pour empêcher les remontées d'eaux par les réseaux d'eaux pluviales et usées. Afin d'éviter le soulèvement des tampons des regards, il sera procédé à leur verrouillage.

Les établissements abritant des personnes vulnérables doivent pouvoir continuer à fonctionner en cas de crue (distributions en fluides situées hors crue, alimentation assurée par des dispositifs autonomes ou garantis par les concessionnaires).

Tout dépôt ou stockage en dessous de la cote de seuil de produits ou matériaux susceptibles de flotter ou faire obstacle à l'écoulement des eaux est interdit. Il en va de même de produits dangereux ou polluants tels que ceux identifiés dans la nomenclature ICPE ou dans la RSD, ou encore dans celle relative au transport de matières dangereuses.

Le matériel d'accompagnement des espaces verts, aires de jeu et de sports doit être déplaçable ou ancré.

Le risque inondation devra être pris en compte durant le chantier en étant intégré aux documents de prévention du chantier.

Ces prescriptions ne couvrent que le champ des constructions neuves, elles sont modulées pour l'aménagement et le changement de destination de locaux existants.

Ces prescriptions sont fixées en l'état actuel des connaissances du risque inondation. Des nuances, voire des compléments, pourront cependant être introduits au fur et à mesure de l'avancement des travaux de révision du PPRI de l'agglomération bordelaise (échéance d'approbation à fin 2015).

**Il n'y a pas de préconisations de conception de la construction sur la parcelle d'implantation.**

## 2.3 Classement sonore des infrastructures de transports terrestres et protection des bâtiments nouveaux

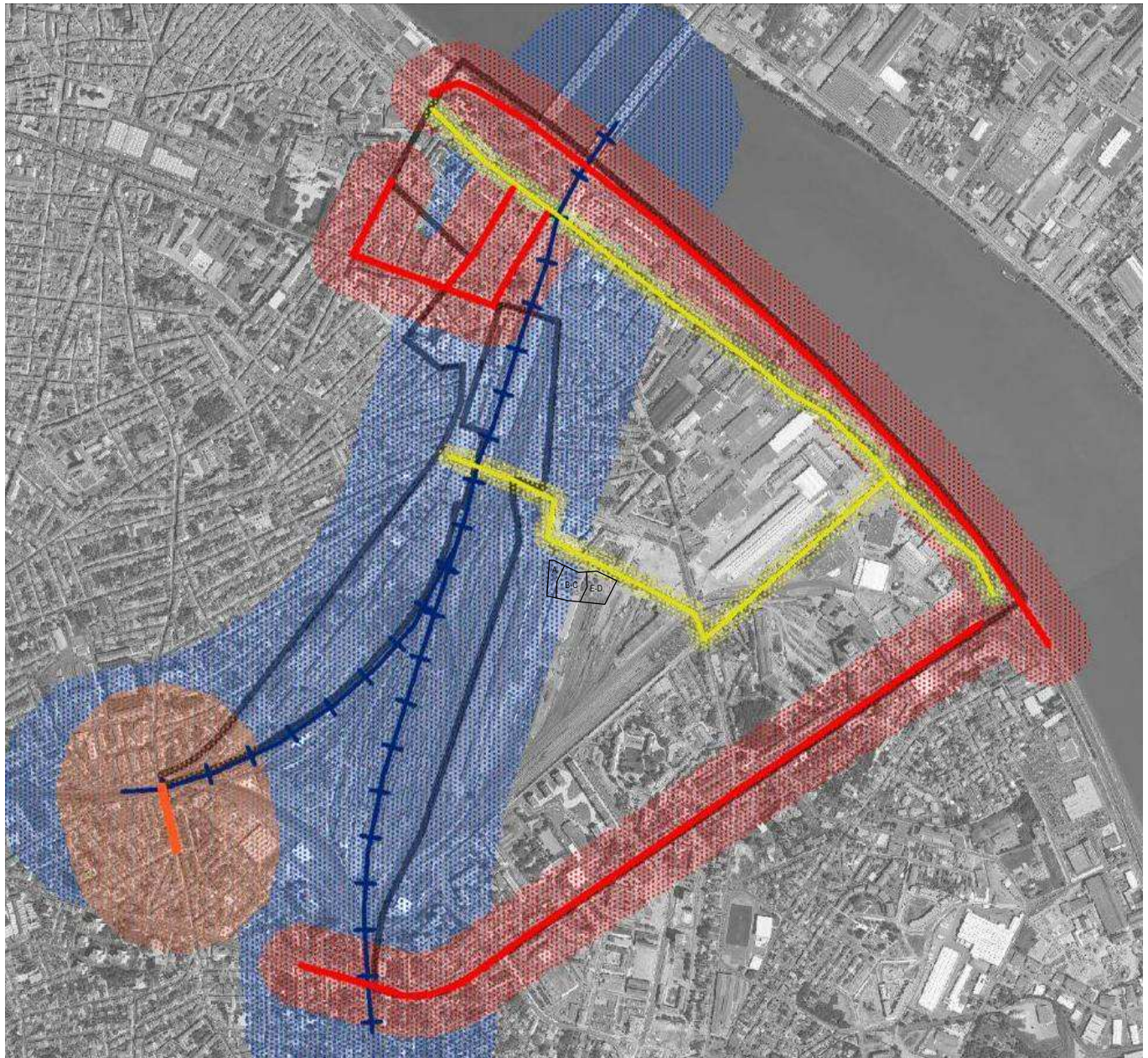
### Classement des voies ferrées :

La cartographie de classement sonore des infrastructures de transport est issue de l'étude d'impact de la ZAC et de l'arrêté Préfectoral du 2 mars 2009 relatif aux prescriptions d'isolement acoustique au voisinage des voies ferrées.





Le secteur Armagnac est impacté par la présence de voies ferrées classe 1. Au regard de cette cartographie il ressort que les enveloppes 8.2 a et 8.2 b et 8.2 c (partiellement) sont situés dans la zone des 300 m affectée par la présence de voies ferrées de classe 1.

Les prescriptions d'isolement acoustique à prendre en compte en fonction sont stipulées dans les arrêtés ministériels du 25 avril 2003 pour les hôtels et du 30 mai 1996 pour les logements.


*Classement sonore des infrastructures de transport ferroviaire*



### Légende :

-  Voie ferrée classe 1 et zone affectée par la bruit (300 m)
-  Voirie classe 2 et zone affectée par le bruit (250 m)
-  Voirie classe 3 et zone affectée par le bruit (100 m)
-  Voirie classe 4 et zone affectée par le bruit (30 m)

500 m

 Périmètre étude projet urbain



Ministère de l'Égalité et du Territoire  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

OPÉRATION  
D'INTÉRÊT  
NATIONAL

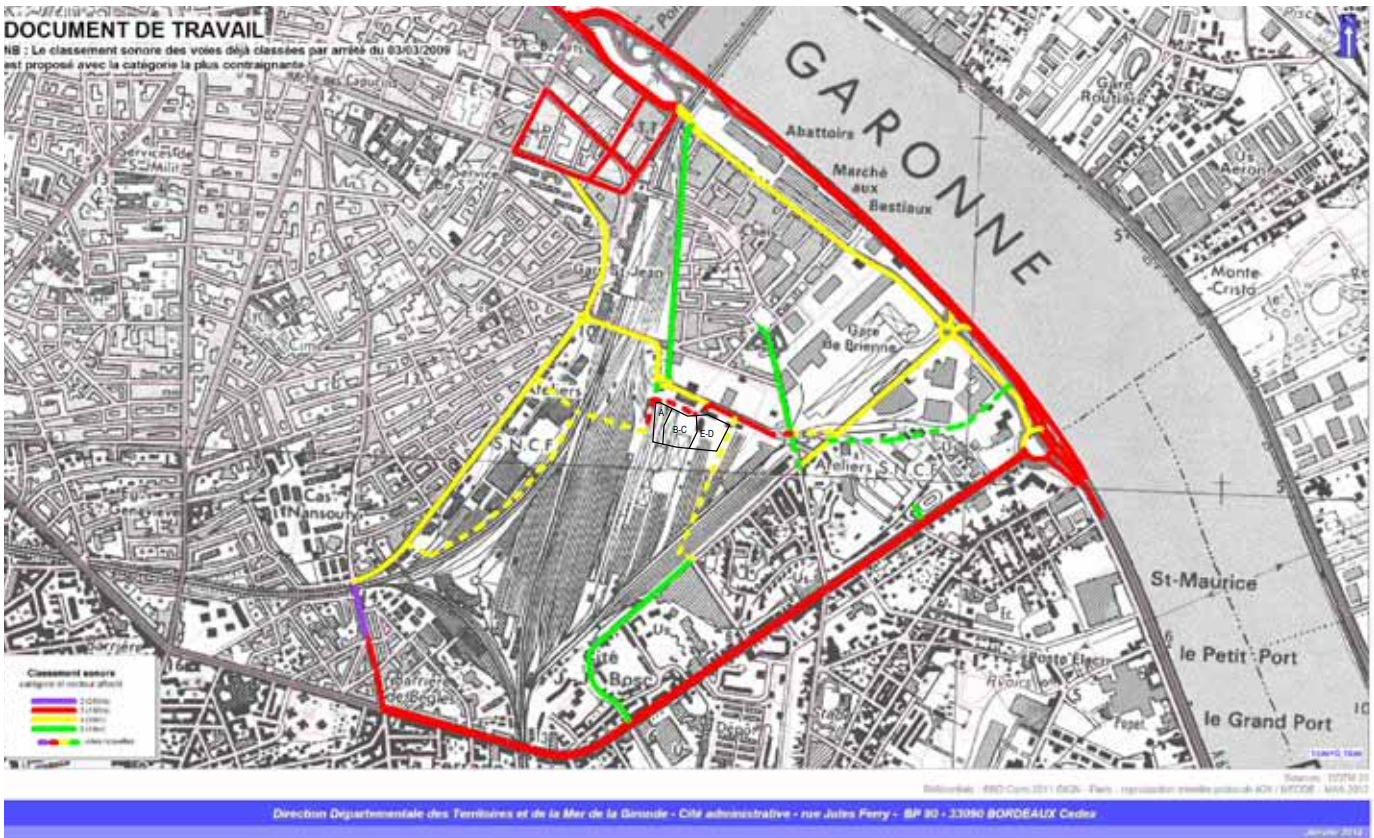
### Classement des voies routières :

Concernant le classement des voiries, l'arrêté préfectoral du 3 mars 2009 s'applique. Cependant cet arrêté ne tient pas compte des aménagements projetés dans le cadre de la ZAC Bordeaux Saint Jean Belcier (nouvelles voiries créées, évolutions de déplacements attendus, etc...).

Un nouveau classement acoustique des voies routières est en cours d'élaboration. Ce dernier sera approuvé après obtention de l'arrêté préfectoral déclarant d'utilité publique la ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier et valant mise en compatibilité du PLU

Néanmoins et en l'état actuel des études il ressort que l'îlot 8.2. serait situé dans la zone des 100 m affectée par la présence de voirie **classe 3** (Rue d'Armagnac, cours d'armagnac ainsi que la rampe d'accès au pont Amédee/Armagnac).

### Classement sonore des infrastructures de transport terrestre - voiries projetées



Localisation de l'îlot 8.2

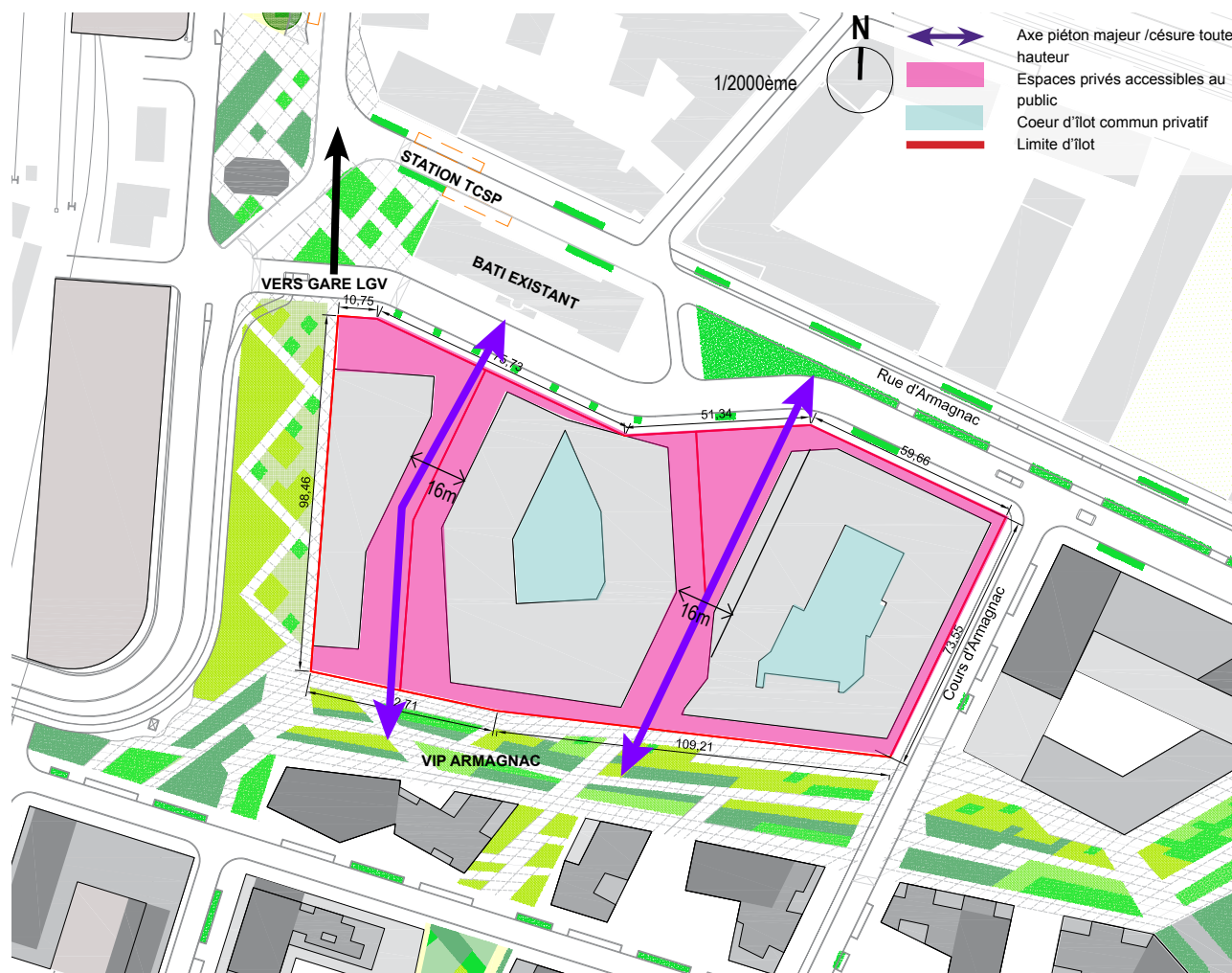
# 3 Les prescriptions urbaines, architecturales, paysagères et environnementales

## 3.1 L'organisation sur la parcelle

### Les connexions Nord-Sud

L'implantation des constructions de l'îlot 8.2 est définie de manière à le connecter à la gare, au quartier Armagnac Nord existant, et le VIP et le coeur de quartier Armagnac Sud. Des césures toute hauteur sur l'îlot permettront les cheminements piétons et offriront des vues d'un espace public vers l'autre. Chacune de ces césures fera 16 mètres minimum au-delà du niveau du socle.

Schéma des connexions sur l'îlot



### Les alignements et retraits du bâti par rapport à la limite de l'îlot

Des alignements et retraits sont prescrits dans le but de créer des adresses urbaines supplémentaires et de dynamiser les façades.

Les constructions de l'îlot 8.2 devront s'implanter :

- à l'Ouest, à l'alignement de la limite de l'îlot pour le socle, le podium et les émergences;
- à l'Est, en retrait de 3m de la limite de l'îlot pour le socle et le podium;
- au Sud, en retrait de 5m minimum pour le socle et le podium.

Des alignements et retraits sont par ailleurs prescrits des strates les unes par rapport aux autres.



## 3.2 L'enveloppe bâtie du bâtiment

### Les hauteurs

L'îlot est composé de plusieurs programmes.

Les principes généraux guidant les volumétries s'organisent autour de trois strates identifiables : le socle, le podium et les émergences.

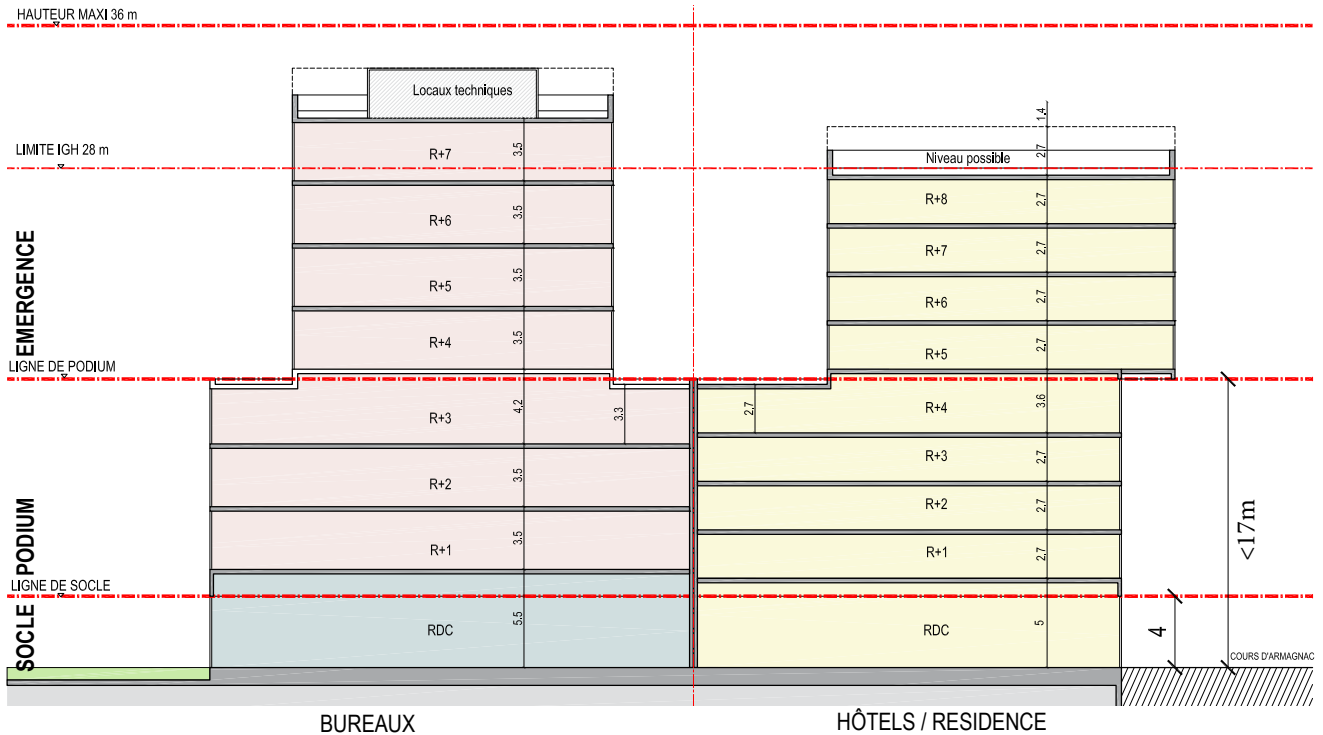
**Le socle** est le lieu des piétons et des échanges et c'est la situation qui guide la fonction. La hauteur du rez-de-chaussée doit permettre l'accueil de commerces, de restauration, de services, ainsi que de halls de sièges sociaux ou d'hôtels de standing. Il est ainsi imaginé à 5,5m environ de hauteur dalle à dalle. La ligne de socle commune perçue en façade sur tout l'îlot variera entre 4 m et 4,50 m sur tout l'îlot.

**Le podium** c'est l'échelle de la ville horizontale, celle des rues et de l'arbre que nous voulons limiter à une hauteur de 17 m. La ligne de podium sera commune à l'ensemble de l'îlot et les terrasses et avancées créées devront glisser par rapport à cette ligne commune.

**Les émergences** valorisent les horizons lointains et permettent de bénéficier du soleil. Dans une conception « héliotropique » l'ombre portée comme la lumière réfléchie seront les « matériaux » pour construire une relation d'altérité entre les bâtiments et les fonctions.

Les hauteurs libres des étages courant de logements doivent être de 2,70m minimum.

### Coupe de principe- coordination

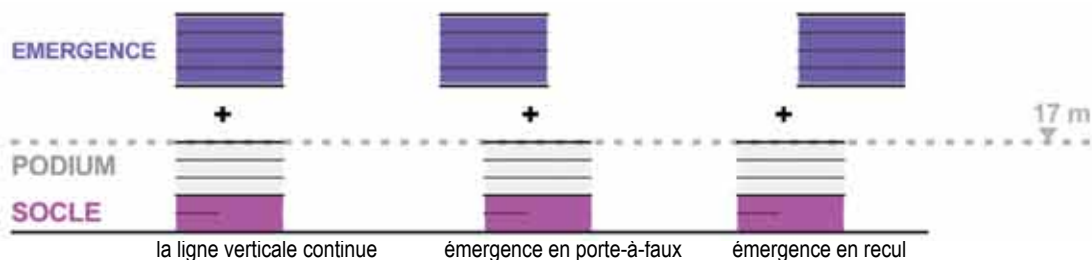


## Les alignements et retraits des strates les unes par rapport aux autres

Le socle étant commun à l'ensemble de l'îlot, en terme de matériaux et hauteurs, c'est le jeu des avancées et des reculs entre le podium et les émergences qui créera la diversité.

Trois possibilités sont à envisager :

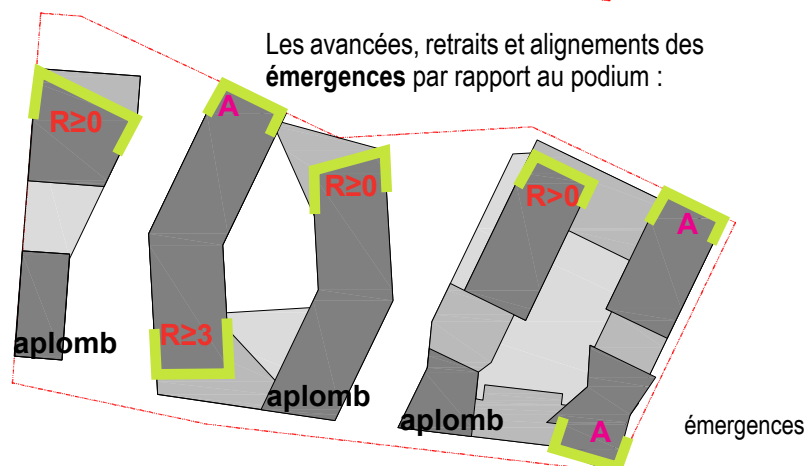
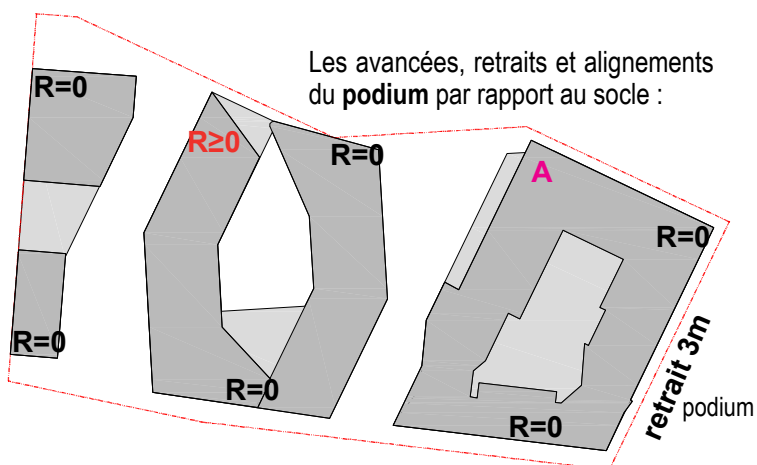
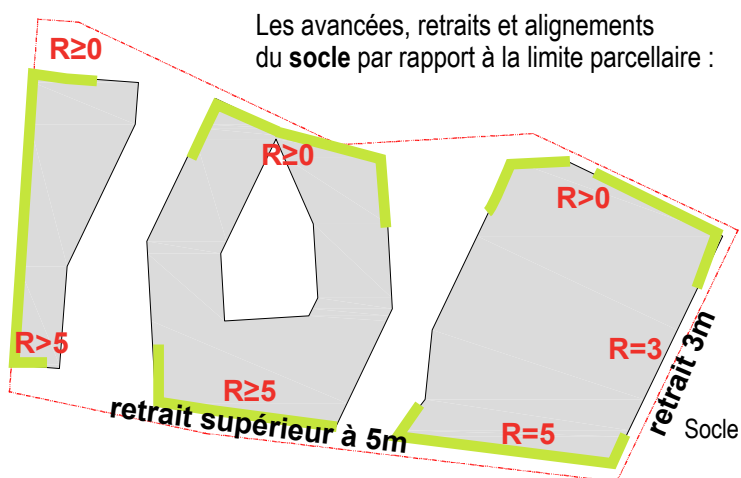
- la ligne verticale continue,
- la ligne brisée avec l'émergence qui s'avance sur le podium,
- la ligne brisée avec l'émergence qui recule par rapport au podium.



Schémas illustrant les alignements et retraits des strates les unes par rapport aux autres

mouvements des strates bâties par rapport au sol et aux strates inférieures

- retrait (R)
- alignement (R=0)
- avancée (A)
- façade lisible depuis le marché, la gare et le Nouveau Franchissement



## L'aspect du bâti

### Les matériaux

L'utilisation des matériaux locaux, des filières locales et des circuits courts, de même que l'emploi de matériaux à faible énergie grise et de matériaux de construction et d'isolation écologique (pierre, brique de terre crue, fibre de bois...) doit être étudiée dans le projet selon la démarche d'optimisation de l'énergie grise décrite en annexe.

L'objectif est la construction de bâtiments confortables, plus écologiques et moins énergivores.

Les matériaux de construction ne sont pas imposés, ni l'usage d'un même matériau. Néanmoins, il est demandé une limitation du nombre de matériaux choisis.

### Les façades

L'ensemble des façades des bâtiments neufs doit permettre un apport de lumière naturelle et des vues vers l'extérieur.

Prescriptions particulières aux bureaux :

L'éclairage naturel des bureaux est à maximiser tout en assurant un confort d'été. Le facteur de lumière Jour (FLJ) devra viser 1.2% pour 80% de la surface de la zone de 1er rang dans 80% des locaux concernés.

La conception devra assurer un confort d'été qui limite au maximum à 60 heures par an le nombre d'heures supérieures à 28°C selon la méthodologie de Simulation Thermique Dynamique (STD) en annexe.

Prescriptions particulières à l'hôtel :

Les lieux de restauration et les salons doivent avoir une vue sur l'extérieur. L'éclairage naturel des chambres est à maximiser tout en assurant un confort d'été. Il sera recherché un facteur de lumière Jour (FLJ) moyen de 1,5 pour 80% des chambres sur une zone d'étude qui inclut la tête de lit et le bureau. Selon les configurations des chambres un FLJ moyen de 1 peut être toléré pour les 20% restants.

La conception devra assurer un confort d'été afin de ne pas dépasser 28°C pendant 1% du temps d'occupation, soit moins de 60h de dépassement en considérant un temps d'occupation entre 17h et 9h du matin.

Prescriptions particulières aux logements :

Une double orientation des logements devra être offerte pour le maximum de logements (hors T1, T2). Un éclairage naturel confortable et une bonne luminosité de l'ensemble du logement devront être mis en œuvre en rapport avec la performance énergétique globale. Un ensoleillement minimum d'une heure le 21 décembre sur les baies qui donnent sur les pièces de vie pour au moins 60% des logements sera à viser sur la base d'un diagramme solaire et/ou d'une simulation d'exposition solaire. Par ailleurs, le Facteur de Lumière Jour (FLJ) des pièces de vie devra viser 1.5% pour l'ensemble des logements.

Il est souhaitable que La typologie offre des surfaces minimum de 12m<sup>2</sup> pour au moins une chambre, de 25m<sup>2</sup> pour les séjours. Tous les logements devront bénéficier d'un espace extérieur (balcon, terrasse,...) de 3m<sup>2</sup> au moins (pour permettre d'accueillir un usage de repas) et proportionnel à la taille des logements, sauf justifications d'impossibilités techniques. Une attention particulière sera portée sur la protection des vis-à-vis depuis l'espace public.

Prescriptions particulières aux halls

Les halls devront être éclairés naturellement. L'éclairage naturel des circulations verticales et des escaliers devra être étudié en visant une majorité d'éclairage naturel et/ou ayant une vue qualitative et attractive vers l'extérieur (sur cœur d'îlot, espace plantés, patrimoine...). Le traitement des escaliers devra être soigné de manière à rendre ces lieux attractifs au détriment des ascenseurs.

### Les toits

Les toits peuvent accueillir plusieurs fonctions :

- espace végétalisé servant de tamponnement des eaux de pluie et d'isolant naturel,
- espace jardiné accessible,
- support pour des panneaux photovoltaïques,
- espace de stockage des eaux pluviales.

Ces usages et l'intérêt qu'ils présentent vis-à-vis du bâtiment devront être étudiés.

Les édicules sont regroupés en un seul volume habillé d'un revêtement de qualité. Il est placé judicieusement sur la toiture, afin d'être masqué au maximum pour le piéton. Un niveau d'émergence complet dédié aux locaux techniques peut être envisagé pour intégrer complètement la technique du volume.

Les acrotères doivent être traités dans la continuité de la façade.

### Références toitures



Traitement des édicules - Agence TER / La Vache Noire



Toitures paysagées



### 3.3 Les espaces libres

#### Le revêtement de sol

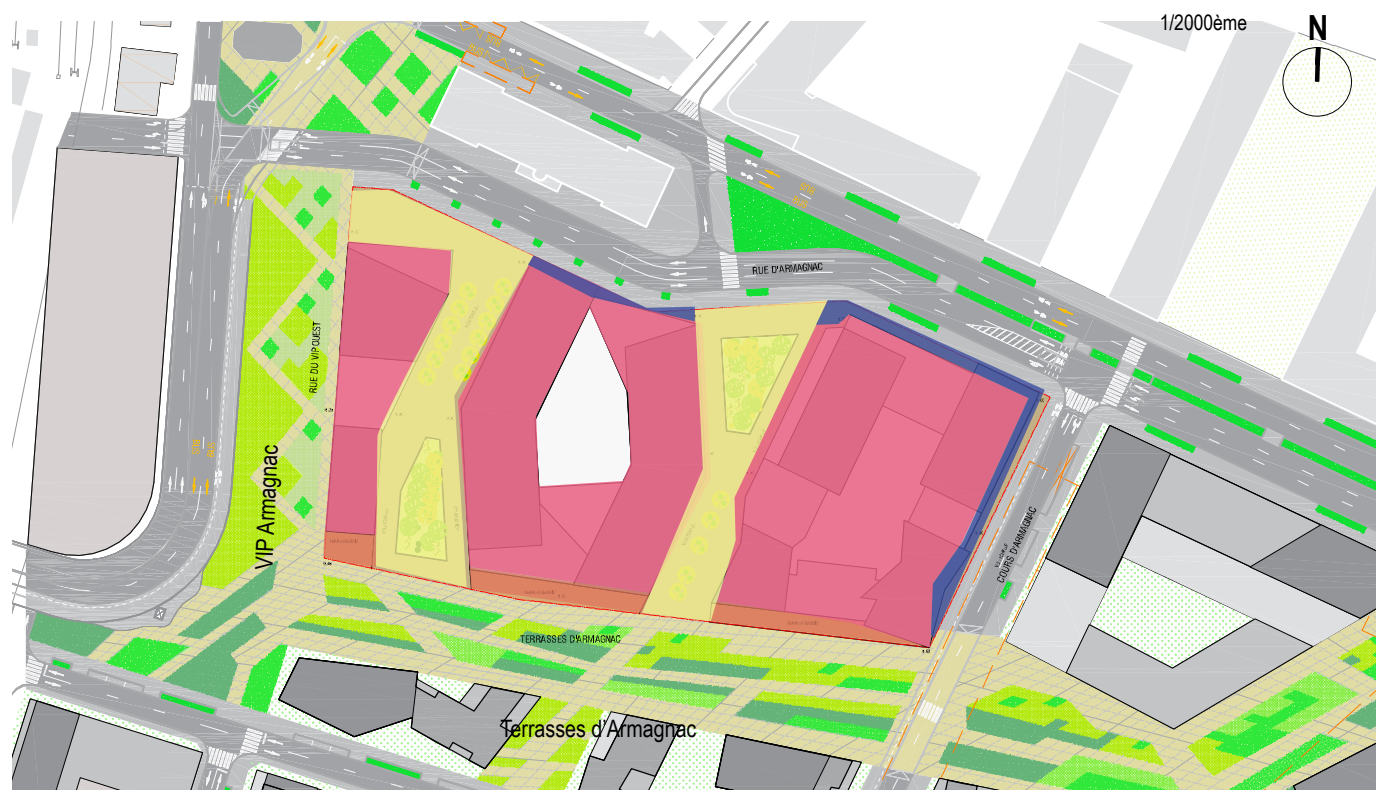
Les espaces minéraux des passages Nord-Sud sont en continuité avec le VIP. Leur revêtement devra être cohérent avec le béton du VIP.





Si les rez-de-chaussée sont implantés en recul par rapport à la limite de lot, le parvis dégagé devant la façade devra être traité de la même façon que l'espace limitrophe, soit en béton comme le VIP, soit en enrobé comme le trottoir.

La limite entre espace privé et public sera visible et le pied d'immeuble de qualité.

Les pieds de façades donnant sur les terrasses d'Armagnac seront agrémentés de terrasses, en platelage bois. Elles feront office de seuil avec l'ensemble construit et permettront des activités telles que cafés, restaurants.

*Schéma à titre indicatif des espaces libres de l'ilot 8.2*



- |  |  |
|--|--|
|  Les passages                         |  Les espaces libres en continuité des trottoirs ou en continuité du VIP |
|  Les terrasses et toits des bâtiments |  Les terrasses bois   |

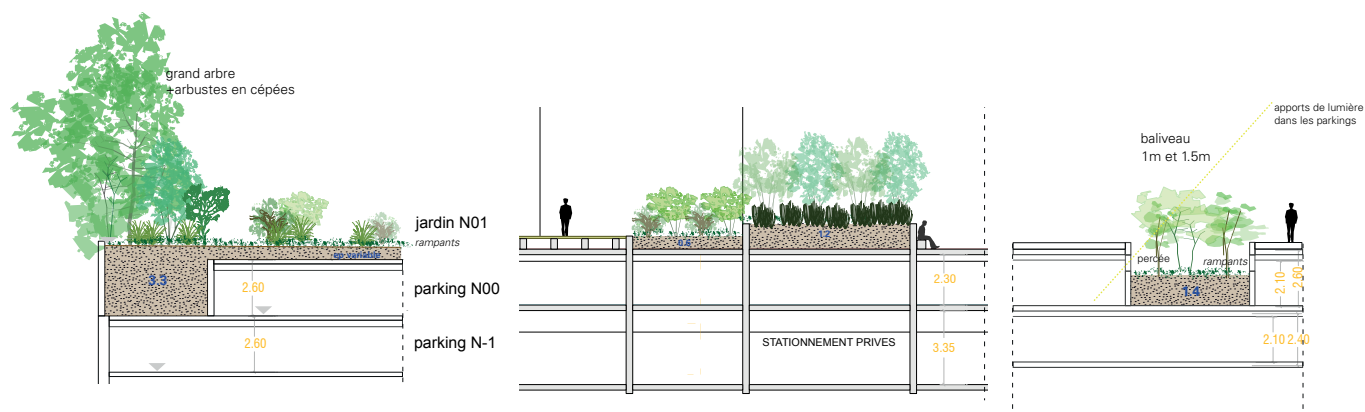
#### Les espaces plantés

Si les passages ne sont pas construits, ils seront plantés à hauteur d'au moins 15% de leur emprise. Les inserts végétaux ne devront pas entraver les passages pompiers, et seront plantés d'une strate couvre sol et arbustive, dont les sujets atteindront une hauteur comprise entre 40 cm et 180 cm.

Le choix des plantations dépendra de l'épaisseur de terre végétale disponible. Vivaces, graminées et une strate arbustive sont privilégiés. La présence d'arbres tiges est souhaitable.

Les espèces végétales plantées devront être diversifiées et au moins 50% des essences seront d'origine locale.

## Exemples de systèmes structuraux permettant la plantation d'arbres tiges sur dalles, terrasses et toits



### Références coeur de lot



M7 Rive Gauche, Paris

### Références terrasses plantées



### Le mobilier

Le choix du mobilier devra être homogène.  
Le choix des assises est libre.  
Le choix des poubelles est libre.

### Lumière

Le mobilier d'éclairage devra être cohérent avec ceux implantés sur l'espace VIP.



### Jardinières

Afin de répondre aux besoins des plantes, les jardinières devront permettre la circulation de l'air et de l'eau. Le substrat devra être léger et posséder de bonnes capacités de rétention d'eau. Le choix des végétaux est libre, il sera néanmoins favorisé des essences nécessitant peu d'arrosage.

### Références jardinières



## 3.4 Les limites espace public-espace privé

### Les clôtures

Les clôtures sont autorisées dans le but de différencier les types d'espaces (jardins communs et espaces privatifs) et de limiter les accès à certains espaces verts, qui appartiennent à l'ensemble de la résidence ou aux programmes installés au rez-de-chaussée. Leur autorisation est limitée aux espaces entre 8.2b et 8.2c et entre 8.2d et 8.2e.

Les clôtures sont en métal ou en bois. Elles peuvent être doublées d'une haie végétale plantée côté emprise privée afin de préserver l'intimité des résidents.

Les clôtures doivent être réalisées en harmonie avec les constructions principales, identiques sur l'ensemble des limites du lot et identiques entre espaces privés.

Dans le cas de clôture en métal, la teinte sera claire.

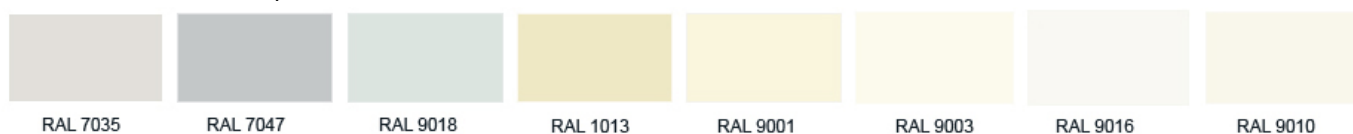
Les clôtures seront implantées:

- en continuité avec le bâti sur la limite avec l'espace public
- en limite d'espace privatif de rez-de-chaussée
- en limite d'enveloppes (sauf dans le cas d'une installation de mobilier comme une borne d'apport volontaire).

### Exemples de clôtures



### Teintes de clôture métallique



## 3.5 Les prescriptions environnementales

### Identité de l'opération et enjeux environnementaux

L'OIN Bordeaux Euratlantique a de fortes ambitions environnementales pour les projets urbains et bâtiments. De par sa taille, l'opération qui regroupe plusieurs bâtiments et îlots, plus que d'autres opérations de taille plus modestes, doit démontrer son éco responsabilité et mettre en œuvre des actions environnementales vertueuses. C'est pourquoi une convention partenariale entre l'EPA Bordeaux Euratlantique et GDF Suez (futur occupant d'un immeuble du lot) a été signée le 13/03/2013 pour convenir de la réalisation d'un « îlot démonstrateur » des technologies mutualisées.

La particularité du projet réside dans sa mixité programmatique et sa densité. La mixité et la densité sont les deux conséquences de la stratégie de transformation de l'opération d'intérêt national qui consiste à « faire la ville sur la ville » et de limiter ainsi l'étalement urbain. Cette mixité et cette densité, sont nécessaires car elles conduisent in fine à une économie et à une qualité supplémentaire des projets :

- La mixité permet de partager des dispositifs, des espaces ou des services et d'éviter ainsi la multiplication des coûts
- La densité augmente la compacité de l'opération, diminue le coût global des enveloppes et offre la possibilité de disposer les programmes selon leurs besoins bioclimatiques et urbains. C'est donc de ce point de vue un gage de sobriété énergétique et d'économie de projet quand il est accompagné d'une conception environnementale adaptée à l'échelle des bâtiments.

Les ambitions environnementales de l'opération s'inscrivent dans la continuité de la charte de transformation durable de l'OIN qui met en avant les enjeux suivants :

- Un projet bas carbone à forte valeur ajoutée : la sobriété carbone doit s'atteindre par une architecture sobre qui crée les conditions de confort optimales, qui valorisent l'accès aux réseaux de chaleur et de mobilité et qui limite la part d'énergie grise et d'énergie spécifique dans les consommations du projet
- Un projet qui limite ses impacts environnementaux : qui diminue ses déchets, positive le temps du chantier et s'adapte aux nuisances acoustiques qui l'entourent
- Un projet qui produit un cadre de vie attractif : qui offre un cadre de travail agréable à vivre, des logements de ville aux usages et ambiances attractives
- Un projet qui développe des solidarités productives : mixte, utile (accessible) à la ville, partagée et connecté
- Un projet au coût global maîtrisé : facile à maintenir et évolutif dans ses parties en rapport avec le sol de la ville

### Ambitions et prescriptions environnementales du projet en phase amont de la conception (avant - projet)

L'architecture globale des bâtiments tout en s'inscrivant dans les enjeux de transformation durable du territoire, doit privilégier du point de vue de conception environnementale deux garde fous fondamentaux :

- tout dispositif environnemental dont les gains environnementaux sont démontrés doit supposer un effort maîtrisé au regard de son coût global et ses modalités de gestion;
- c'est l'étude du rapport effort (€)/ gain (carbone, usages, confort) qui permettra d'arbitrer la pertinence des dispositifs et leur surcoût éventuel.

De par sa nature mixte (bureaux, logements, hôtel, parking et commerces), sa taille conséquente et sa situation, le projet doit s'inscrire dans les ambitions suivantes :

#### Mutualiser espaces, services et dispositifs

Le projet développe un programme mixte qui regroupe bureaux, logements, hôtel, commerces et parking mutualisé. Cette mixité pour bénéficier à l'ensemble des programmes, doit s'accompagner par des mutualisations d'espaces, d'usages ou de dispositifs. Parmi les mutualisations envisageables :

- une conciergerie qui offrirait une pluralité de services aux différents programmes du projet (pour étudiants, salariés du tertiaire et hôtel);
- des Espaces de co-working partagés entre bureaux, hôtel et logements.

Pour développer ces deux ambitions, qui peuvent se confondre spatialement, l'opérateur devra définir clairement son projet de mutualisation : Quels usages ? Quels Espaces ? Quels destinataires ? Quel dispositif de gestion ? Quel outil d'information et de communication ? Quelle économie ? Quel coût supplémentaire pour quel service supplémentaire ?

## Réaliser un projet sobre en énergie et carbone

La disposition des programmes - hôtel à l'ouest, logements à l'est et bureaux au centre - permet de bénéficier de l'ensoleillement pour les premiers et de s'en protéger pour le dernier. Cette implantation des programmes adaptée au microclimat urbain doit s'accompagner d'une conception bioclimatique qui favorise l'atteinte des conditions de confort tout en étant sobre en énergie. Pour cela, il est important :

- d'étudier les besoins énergétiques de tous les programmes à partir de leurs plannings d'utilisation;
- de préciser comment le projet tire profit de ses orientations et de sa densité pour diminuer l'ensemble des besoins thermiques tout en offrant un éclairage naturel optimal;
- plus particulièrement sur les besoins de froid, l'opérateur devra préciser comment la conception du bâtiment permet de limiter la consommation d'énergie en explicitant le rapport entre conception bioclimatique et approvisionnement énergétique.

Dans ce cadre l'opérateur devra réaliser une étude de faisabilité d'approvisionnement en énergies renouvelables pour couvrir les besoins de Froid. Cette étude devra comparer une solution de climatisation classique à aux moins deux autres solutions dont une mutualisée à l'ensemble des bâtiments (tertiaire et hôtel). La comparaison se fera sur les indicateurs suivants :

- le coût global (investissement + entretien-maintenance = Temps de retour sur investissement);
- le coût final pour l'utilisateur (charges + coût de raccordement si nécessaire);
- l'impact GES (Gaz à Effet de Serre);
- la définition des contraintes de maintenance du système (de la source à l'émetteur) : qui réalise ? Quelles temporalités ? Quels impacts sur l'usage du bâtiment ou de l'espace extérieur (dans le cas du réseau) ?

Une simulation thermique dynamique doit également être réalisée pour préciser les besoins énergétiques thermiques et les conditions de confort (le dépassement de 28°C ne doit pas excéder 60h sur l'année) suite à l'optimisation bioclimatique du projet.

Par ailleurs, la diminution des consommations électriques est également un enjeu important pour les bureaux. La mise en place de serveurs centralisés, au-delà de la possibilité de récupérer l'énergie thermique peut permettre de diminuer les besoins électriques si les serveurs venaient à remplacer les unités centrales des postes informatiques. Dans la même optique, le projet doit offrir une domotique adaptée pour éviter la mise en veille des appareils électriques et la gestion centralisée et intelligente de l'éclairage artificiel.

Les gains occasionnés par le raccordement au réseau de chaleur urbain (Bonus accordé au RCU vertueux) et le simple respect de la RT 2012 doivent être mis au profit de la qualité des logements.

La conception devra assurer un confort d'été qui limite au maximum à 60 heures par an le nombre d'heures supérieures à 28°C appréhendé selon une simulation thermique dynamique.

## Diminuer les impacts environnementaux

Le projet doit diminuer ses impacts environnementaux liés aux mobilités, à la gestion de l'eau et des déchets et des déblais – remblais ainsi que la diminution des nuisances acoustiques et l'augmentation de la biodiversité du site.

- Pour la gestion des déchets, l'enjeu principal est de diminuer les déchets et faciliter leur tri.

Pour cela, le projet proposera :

- des dispositifs de diminution des déchets mutualisés entre commerces et tertiaire, via une étude de faisabilité pour utiliser des « compacteurs et/ou broyeurs mutualisés »;
- une gestion intégrée des déchets de l'hôtel sans encombrer l'espace public;
- la mutualisation de la collecte des déchets entre bureaux et autres programmes avec des parcours faciles à emprunter et sans encombrer l'espace public.
- La gestion de l'eau pluviale doit respecter un débit de fuite de 3L/s par ha par des dispositifs paysagers et peu coûteux.
- L'utilisation de systèmes d'économie d'eau potable est à prévoir. D'une part tous les équipements installés devront être hydro-économiques et d'autre part la faisabilité d'une récupération des eaux de pluie pour couvrir une part des besoins ne nécessitant pas d'eau potable (arrosage espaces verts, toilettes, lavages locaux, toilettes....) devra être étudiée d'un point de vue technique, économique et environnemental.
- La biodiversité du site, qui est aujourd'hui minérale, doit être augmentée par des terrasses végétalisées avec un substrat d'une épaisseur minimale de 15cm. Les terrasses basses et non exposées aux vents pourront développer des arbustes visibles depuis l'espace public.



## Suivi et management du projet environnemental

Les opérateurs occupant des bureaux et de l'hôtel devront s'inscrire dans une démarche de gestion éco responsable qui garantit une exploitation des différents programmes à faible empreinte environnementale. Cet objectif suppose un partage des rôles entre l'opérateur immobilier et l'opérateur occupant :

- L'opérateur immobilier doit permettre aux occupants de disposer de relevés de leurs consommations d'énergie distinctement sur tous les postes de même que sur leur consommation d'eau ou les déchets émis. Cela leur permettra d'envisager le cas échéant des mesures correctrices ou entamer une démarche de sensibilisation interne.
- Pour l'opérateur occupant il sera nécessaire de définir un programme de suivi de l'impact carbone et environnemental du projet.

L'opérateur devra intégrer dans son équipe un bureau d'étude spécialisé en ingénierie environnementale pour répondre aux prescriptions environnementales de l'aménageur, réaliser les différentes études demandées, aider à l'optimisation du projet architectural, assister l'opérateur immobilier à la sensibilisation des usagers des bureaux, suivre la qualité environnementale de ces derniers tout au long du projet et jusqu'à deux années après leur livraison et le cas échéant proposer des mesures correctrices.

## 3.6 Le stationnement

### Stationnement automobiles

Les places de parking affiliées à l'îlot 8.2 sont réparties en sous-sol et rez-de-chaussée de l'enveloppe 8.2D-E, accessible depuis le Cours d'Armagnac.

L'accès au parking doit être intégré à la façade Est du bâtiment.

Les émergences liées aux sorties de secours seront intégrées à la construction.

### Stationnement vélos

Les stationnements vélos des bureaux peuvent être disposés en partie au rez-de-chaussée des immeubles et en partie dans le parking, en respectant les dispositions suivantes :

- au rez-de-chaussée : 1,2 places pour 100m<sup>2</sup> SP
- dans le parking : 2,8 places pour 100m<sup>2</sup> SP

Pour les stationnements vélos, les dispositions réglementaires du PLU doivent être accompagnées des mesures qualitatives suivantes :

- espace vélo en rez-de-chaussée des immeubles ;
- une seule porte à franchir, donnant directement sur l'extérieur ;
- accès sécurisé fermant à clé ;
- surface minimum de 1,5 m<sup>2</sup> par vélo ;
- supports permettant d'attacher le cadre du vélo : pas d'accroche-roues ni râteliers, mais des arceaux espacés de 1,35m minimum pour pouvoir attacher un vélo de chaque côté de l'arceau ;
- éclairage naturel du local.

Dans le cas de stationnements en extérieur, ils devront respecter les mesures qualitatives suivantes :

- être implanté à proximité des halls d'entrée
- espace couvert
- surface minimum de 1,5 m<sup>2</sup> par vélo ;
- supports permettant d'attacher le cadre du vélo : pas d'accroche-roues ni râteliers, mais des arceaux espacés de 1,35m minimum pour pouvoir attacher un vélo de chaque côté de l'arceau.

### Stationnements vélo des logements:

Rappel des normes du PLU actuel :

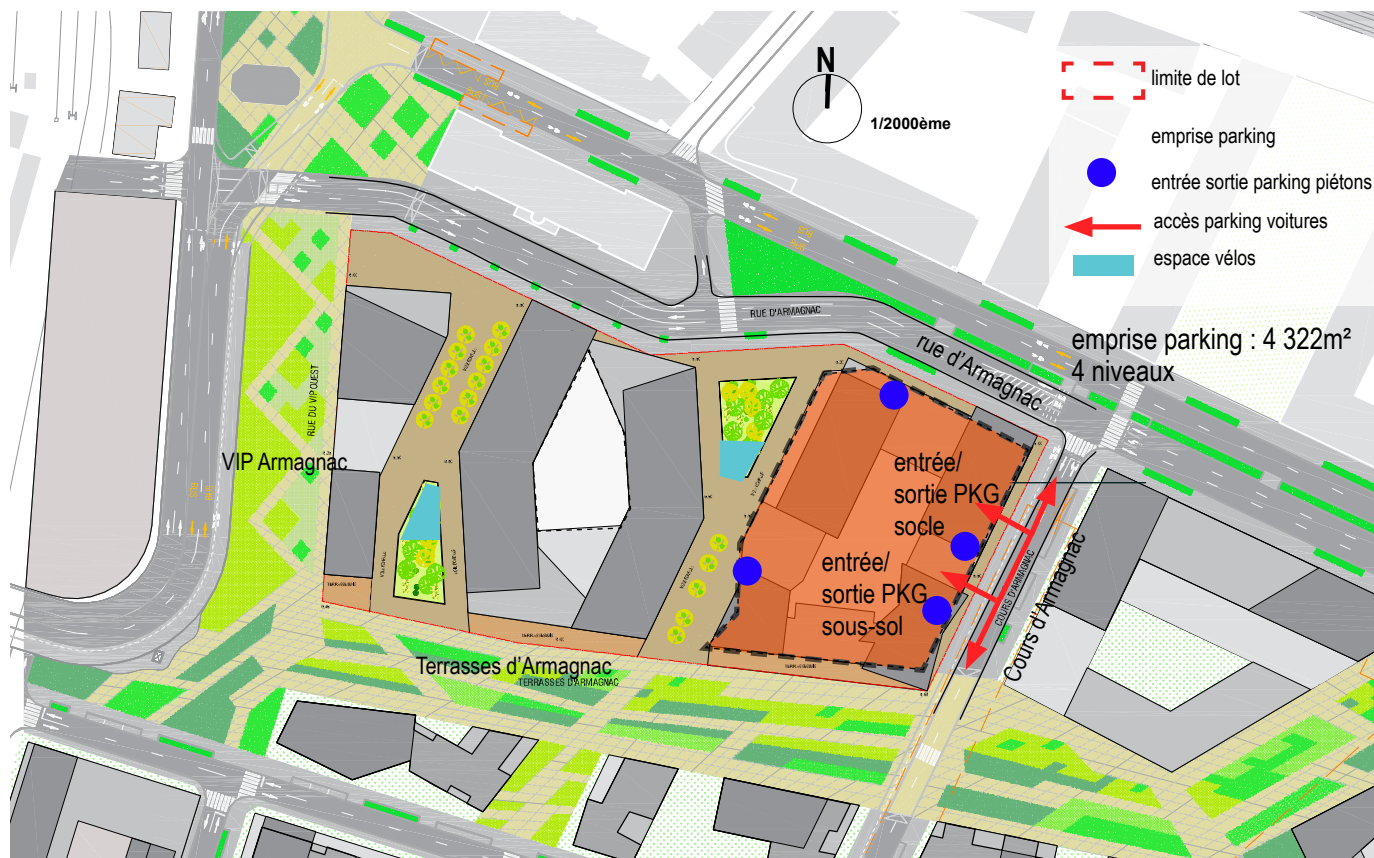
Normes applicables	Type d'aménagement
1,5 m <sup>2</sup> minimum par logement	Aire de stationnement couverte
SHON (m <sup>2</sup> )	environ 51 000 m <sup>2</sup>

Néanmoins La norme du PLU actuelle est insuffisamment précise pour permettre d'offrir des réponses concrètes de qualité aux utilisateurs de vélo. Il est donc demandé pour les programmes de logements de prendre en compte les capacités suivantes, sur le principe d'un vélo par chambre, seront adoptées :

Type de logement	Places à prévoir	SPC	% de la SPC
Chambre ou studio	1	35 m <sup>2</sup>	4,2
T1 ou F2	1	50 m <sup>2</sup>	3
T3	2	65 m <sup>2</sup>	4,6
T4	3	80 m <sup>2</sup>	5,6
T5 (et plus)	4	100 m <sup>2</sup>	6

Les dispositions qualitatives seront identiques à celles-ci-dessus pour les bureaux.

#### Le plan de principe des stationnements automobiles en R-1 et vélos sur l'espace privé



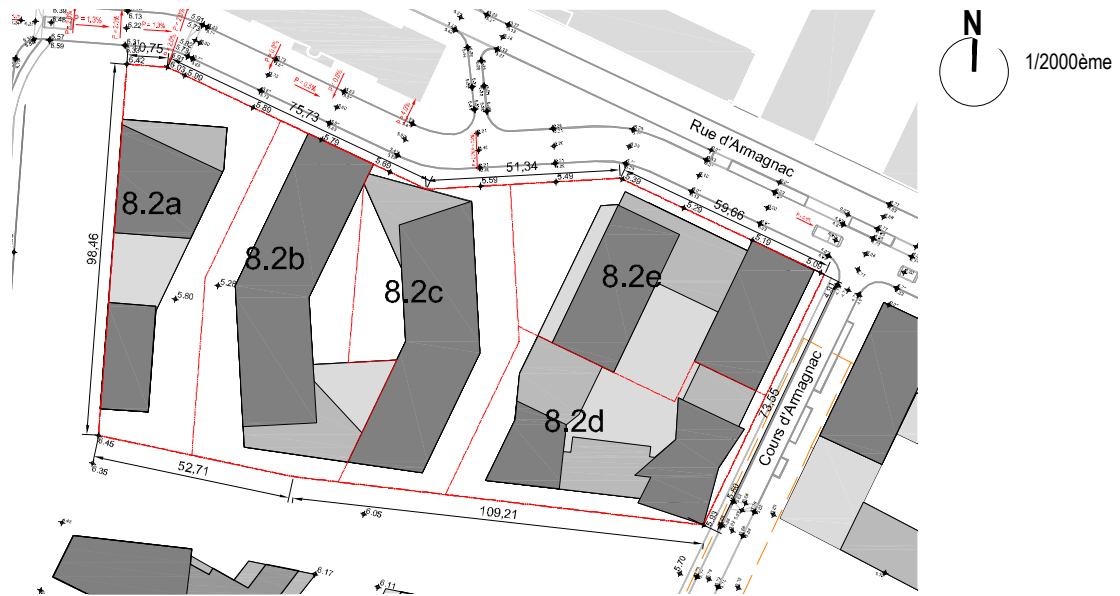
# 4 Les conditions techniques et plans

## 4.1 La topographie projetée

Au stade des études AVP de la ZAC, le nivellement projeté des aménagements publics en limite de parcelles est :

- variable entre 4,95 NGF et 6,42 NGF côté nord, le long de la rue d'Armagnac ;
- variable entre 5,93 NGF et 6,45 NGF côté sud, le long du VIP ;
- variable entre 4,95 NGF et 5,93 NGF côté est, le long du cours d'Armagnac ;
- variable entre 6,42 NGF et 6,45 NGF côté Ouest, le long de la rampe du nouvel ouvrage de franchissement des voies SNCF.

Le cahier des limites de prestations joint en annexe de la présente fiche de lot précise les limites d'intervention entre l'aménageur et l'opérateur immobilier concernant les terrassements.



## 4.2 Interfaces travaux îlot avec voiries existantes

Des remblais soutenant la voirie pourront être présents sur la parcelle.

Toutes les dispositions devront être prises par le preneur pour assurer l'intégrité structurelle de la voirie (CF cahier des limites de prestations joint en annexe de la présente fiche de lot partie Voirie et espaces publics).

Les plans de nivellement projeté sont disponibles en annexes.

## Les réseaux

### Réseaux existants sous l'emprise de la parcelle

L'emprise est actuellement traversée ou occupée par les réseaux suivants :

- plusieurs réseaux de branchement de réseaux d'assainissement ;
- plusieurs réseaux AEP de branchements SNCF
- un réseau Incendie et Eau Industrielle spécifique au site existant SNCF
- Réseaux électriques 10kV et 400V, avec notamment la présence de 3 postes HT existants
- Plusieurs branchements France Telecom

L'ensemble des équipements cités ci-dessus ainsi que les branchements des bâtiments existants seront déconnectés et abandonnés par l'aménageur dans le cadre des travaux de libération de la parcelle qui s'effectueront préalablement à la réitération de l'acte authentique.

### **Réseaux existants sous le domaine Public**

Les réseaux existants suivants sont présents sous la rue d'Armagnac :

- Unitaire : diam 1000
- AEP Ø100 à Ø150
- Réseaux ErDF BT
- Réseaux Regaz MPB et MPC
- France Telecom 2 à 4 Ø45

### **Réseaux mis en œuvre par l'aménageur permettant le raccordement des bâtiments**

En complément des réseaux publics existants sous la rue d'Armagnac, l'aménageur interviendra pour la mise en œuvre des réseaux suivants :

#### **Assainissement Eaux Usées**

L'aménageur interviendra pour la mise en œuvre d'un réseau Ø200 mm sous la rue d'Armagnac côté nord et sous le cours d'Armagnac côté est. Le preneur devra réaliser les branchements en réseaux séparatifs en respectant la réglementation en vigueur (Règlement du service public – assainissement collectif – Direction de l'eau de la CUB).

#### **Assainissement Eaux Pluviales**

L'aménageur interviendra pour la mise en œuvre d'un réseau Ø1200 mm sous la rue d'Armagnac côté nord. Le preneur devra réaliser les branchements en réseaux séparatifs.

Le principe retenu sur l'ensemble de la ZAC est celui de la collecte/stockage des eaux du domaine public et des parcelles privées existantes non modifiées, et l'imposition aux privés de stocker leurs eaux pluviales. Leur rejet limité à 3 l/s/ha sera accepté dans le réseau public, comme indiqué dans le PLU et dans le règlement du service public – assainissement collectif – direction de l'eau de la CUB qu'il conviendra de prendre en compte et de respecter.

La CUB souhaite que les raccordements sur le réseau public soient réalisés de manière gravitaire.

- Contraintes PPRI pour l'implantation de parties sensibles à l'eau :
  - o Toutes les parties sensibles à l'eau des installations fixes telles qu'appareillages électriques ou électroniques, moteurs, compresseurs, machineries d'ascenseur, appareils de production de chaleur ou d'énergie, devront être implantées à une cote supérieure à la cote seuil.
  - o Les ouvrages électriques (y compris éclairage public) : les ouvrages comportant des pièces nues sous tension devront être encadrés de dispositifs de coupures (télécommandés ou manuels) situés au-dessus de la cote seuil

#### **AEP**

La conduite existante située sous la rue d'Armagnac sera renforcée par la Lyonnaise des eaux en Ø250mm.

L'aménageur interviendra pour la mise en œuvre d'un réseau Ø200 mm sous le cours d'Armagnac côté est et sous le VIP le long de la rampe de d'accès du nouveau franchissement des voies SNCF côté ouest. Une liaison Ø100 mm sera également rajoutée côté nord sous la nouvelle voirie de la rue d'Armagnac.

#### **Eclairage**

La rue d'Armagnac, le cours d'Armagnac et le VIP côté sud et ouest seront éclairés par l'Aménageur dans le cadre des travaux relatifs aux espaces publics.

#### **Réseau de chaleur**

La CUB et l'EPA étudient actuellement la mise en œuvre d'un réseau de chauffage urbain sur la ZAC et devant répondre aux besoins des programmes immobiliers en chauffage et eau chaude sanitaire. Les caractéristiques techniques sont en cours d'étude par la maîtrise d'œuvre du réseau (groupement de commande EPA/CUB). Le programme 8.2. devra se raccorder obligatoirement au réseau de chauffage urbain mis en œuvre par l'EPA et la communauté urbaine de Bordeaux.

#### **Electricité**

La restructuration des réseaux électriques sur ce secteur sont en cours d'étude par ERDF.

#### **Télécom**

La restructuration des réseaux Télécom sur ce secteur sont en cours d'étude par INOLIA et France Telecom.

#### **Gaz**

Les réseaux gaz existants situés sous la rue d'Armagnac ne sont pas modifiés.

Les plans des réseaux existants et projetés sont disponibles en annexes.

## 4.3 Limites de prestations techniques aménageur / opérateur immobilier

### Branchements

**Les branchements devront impérativement s'effectuer sur les réseaux situés sous la rue d'Armagnac.**

Le preneur aura à sa charge la réalisation de l'ensemble des branchements sur les canalisations ou ouvrages d'eau potable et pluviale, de gaz, d'électricité, égouts, chauffage urbain..., existants ou établis par l'aménageur. Le nombre de branchements sera limité autant que possible afin d'éviter les reprises ultérieures sur le revêtement béton.

Le cahier des limites de prestations est joint en annexe de la présente fiche de lot.

### Locaux techniques publics à mettre à disposition des concessionnaires

Dans le cadre de la définition du schéma de desserte électrique, de télécommunication et d'éclairage de la ZAC, les concessionnaires ont fait part à l'aménageur de différents besoins en matière de mise à disposition de locaux techniques propres nécessaires à l'alimentation des différents secteurs de l'opération d'aménagement et qui seront à intégrer dans le Génie civil des bâtiment (réservation). Le cahier des limites de prestations joint en annexe de la présente fiche de lot précise les équipements concernés ainsi que leur dimensionnement prévisionnel. On précisera qu'à ce stade des études il s'agit de principes qui seront à préciser lors de réunions techniques entre l'opérateur immobilier, l'EPA et le concessionnaire.

Tableau de synthèse des locaux techniques

Concessionnaires / services gestionnaires / exploitants	Nature de l'équipement	Localisation prévisionnelle et nombres d'équipements	Surface indicative réservation	Contraintes techniques particulières	Commentaires
<b>ERDF</b>	POSTE HT/BT 630 Kva PUBLIC ou PRIVE	<b>9 postes</b> 8.2. a : 2 postes 8.2.b : 2 postes 8.2 c : 2 postes 8.2.d : 2 postes 8.2. e : 1 poste	Environ 25 m <sup>2</sup> par postes soit pour 9 postes :  225 m <sup>2</sup> (9 x25m <sup>2</sup> )	Accessible 24h/24 h et 7j/7 pour engins motorisés depuis l'espace public. Implantation du poste au RDC au-dessus de la côte de seuil de 5.10 NGF	Prescriptions techniques détaillées figurant en Annexe de la fiche de lot
<b>ORANGE</b>	NRA	1 local situé dans le lot 8.2. d	60 m <sup>2</sup>	Accessible 24h/24 h et 7j/7 pour engins motorisés depuis l'espace public. Implantation du poste au RDC au-dessus de la côte de seuil de 5.10 NGF	Prescriptions techniques détaillées figurant en Annexe de la fiche de lot
<b>INOLIA</b>	NRO	1 local situé dans le lot 8.2. d	40 m <sup>2</sup>	Accessible 24h/24 h et 7j/7 pour engins motorisés depuis l'espace public. Implantation du poste au RDC au-dessus de la côte de seuil de 5.10 NGF	En attente de la transmission des prescriptions techniques détaillées de l'opérateur
<b>Ville de Bordeaux</b>	Armoire éclairage Publique	4 armoires 8.2. a : 1 armoire 8.2 c : 1 armoire 8.2 d : 1 armoire 8.2. e : 1 armoire	4 armoires de 2 m <sup>2</sup> soit :  8 m <sup>2</sup>	Accessible 24h/24 h et 7j/7 pour engins motorisés depuis l'espace public. Implantation du poste au RDC au-dessus de la côte de seuil de 5.10 NGF	En attente de la transmission des prescriptions techniques détaillées de l'opérateur

## **ERDF poste DP HT/BT :**

Compte tenu de la puissance à desservir sur la tranche 1 (cumul des besoins de puissances prévisionnels liés aux programmes immobiliers de la première tranche de la ZAC), ERDF a estimé dans la proposition de raccordement pour la desserte électrique de la ZAC - tranche 1 la nécessité d'implanter 9 postes de DP HT/BT d'une capacité maximale par postes de 630 Kva.

Cette répartition est une première approche des besoins mais qui ne tient pas compte :

- des puissances qui seront réellement par le porteur de projet lors de sa demande de raccordement , et qui peuvent évoluer de manière importante par rapport aux estimations réalisées sur la base des SHON programmées;
- de la typologie des points de livraisons souhaités : raccordement individuel HTA, raccordement individuel BT , raccordement collectif BT .Ces typologies pourront impacter le nombre de postes HTA / BT publics ou privés nécessaires;
- du schéma de distribution BT à l'intérieur des projets : les longueurs de départ BT à créer peuvent amener à augmenter le nombre de postes DP nécessaires.

En tout état de cause, l'opérateur immobilier devra prendre en compte le nombre de postes prévisionnels arrêté par ERDF et confirmer le nombre de postes en fonction de ses besoins de puissance et du découpage de son opération (typologie, compteur collectif, individuel, etc). La validation définitive du nombre et du type de poste à prévoir (postes clients/privés ou postes publics) pour chaque programme immobilier sera confirmée par ERDF après obtention de la demande de raccordement de l'opérateur immobilier.

Les prescriptions techniques de mises en oeuvre des postes figurent en annexe de la présente fiche de lot.

## **OPERATEURS TELECOMS : NRA / NRO**

Les prescriptions techniques figurent en annexe de la présente fiche de lot. Le local NRA de 60 m<sup>2</sup> et le local NRO de 40 m<sup>2</sup> pourront être contigus mais devront être physiquement indépendant avec accès technique autonome.

## **4.4 La gestion des déchets**

### **Les déchets ménagers**

Implantation : Les Bornes d'Apport Volontaires (BAV) sont des bornes de collecte enterrées qui s'implantent dans le domaine privé du lot. Exceptionnellement et pour des raisons techniques, certaines opérations pourront déroger à ce principe avec une implantation dans le domaine public.

Cette implantation devra respecter les prescriptions techniques de la CUB relatives aux modalités de collecte et figurant en annexe de la présente fiche de lot.

Ici, l'implantation des BAV s'effectuera dans l'espace privé de l'îlot 8.2.

Les BAV devront respecter une distance maximale de 50 m entre l'emplacement de la borne et le hall d'entrée de l'immeuble desservi.

Programmation: En lien avec les services de la CUB, le nombre de bornes OM (ordures ménagères) est fixé à 2 et celui des bornes CS (collecte sélective mélangée) est de 1 pour le lot (1 borne OM pour 6 000m<sup>2</sup> SHON et 1 borne CS pour 12 000m<sup>2</sup> SHON) si elles sont distantes de moins de 50m des halls des immeubles. Le nombre de BAV sera à déterminer précisément avec les services de la CUB au regard du nombre et de la typologie des logements. En fonction de ces échanges le nombre de BAV pourra éventuellement être adapté .

Mise en œuvre : L'installation du matériel sera à la charge du promoteur et/ou du bailleur, conformément aux prescriptions figurant en annexe de la fiche de lot. Par ailleurs, lors de la réalisation de l'esquisse ou de l'APS du projet, des réunions spécifiques entre l'opérateur, l'EPA et la Direction collecte traitement des déchets de la Communauté urbaine de Bordeaux seront organisées pour vérifier la conformité des dispositions d'implantation et de programmation. Les engins de collecte pourront emprunter les voies de livraison.

Entretien et exploitation : l'entretien et l'exploitation seront à la charge du promoteur et/ou du bailleur. Les conditions devront être formalisées dans le cadre d'une convention à établir entre la CUB et l'opérateur immobilier et/ou l'exploitant immobilier une fois le PC obtenu et purgé du recours des tiers. Pour faciliter l'accès et la manœuvre des camions de collecte, les BAV ne seront pas positionnées dans l'environnement immédiat des fosses plantées, et aucune émergence bâtie ne gênera les manœuvres. Les abords du point d'apport volontaire bénéficieront d'un aménagement paysager qualitatif.

## La Collecte du verre

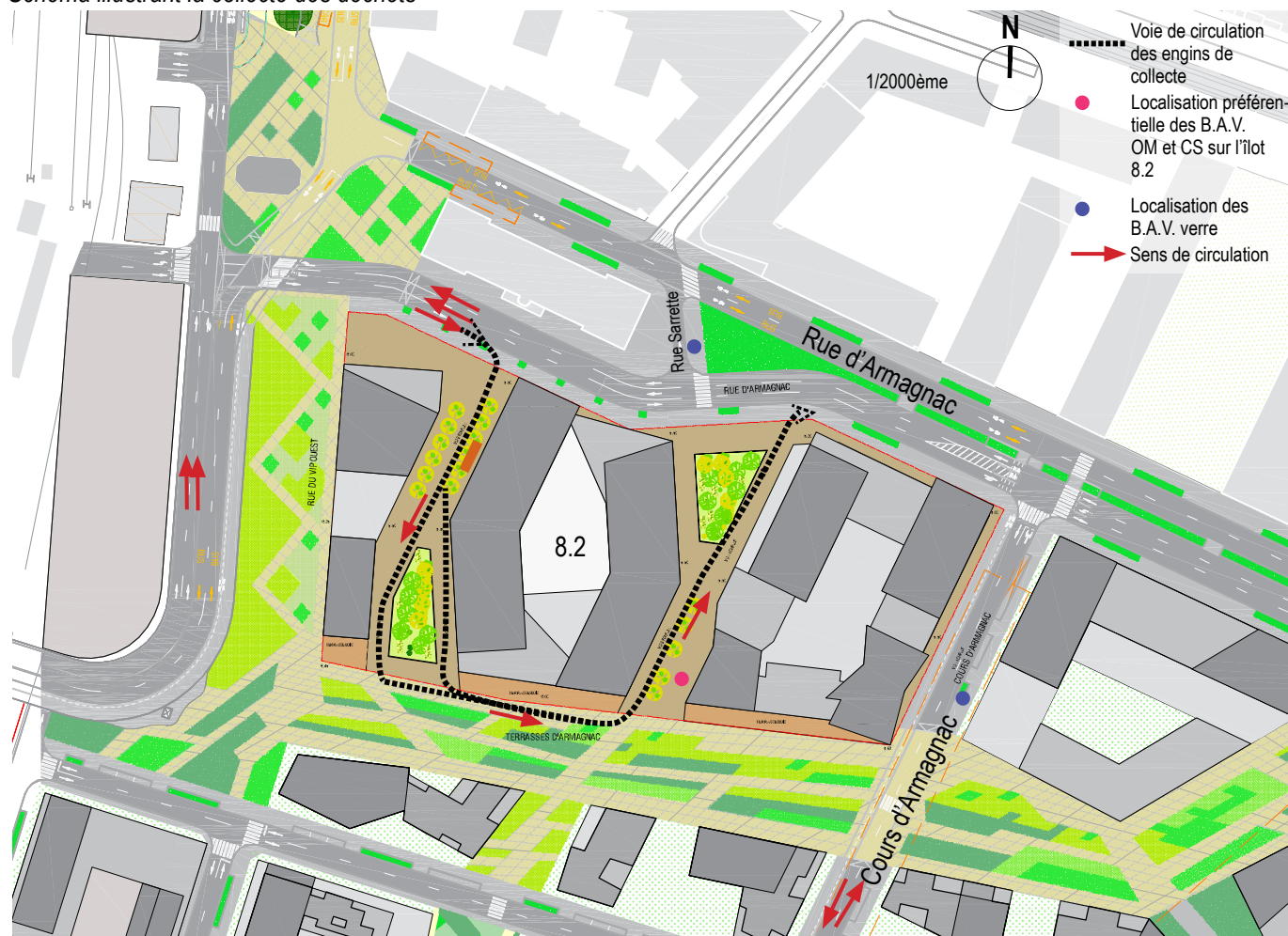
La collecte du verre sera à la charge de l'aménageur et consistera par la mise en place de mobiliers enterrés dans l'espace public. Deux emplacements sont prévus à proximité du lot 8.2 : dans la rue Sarrette et sur le cours d'Armagnac. L'exploitation et l'entretien seront assurés par les services de la CUB.

## Les déchets professionnels (programmes de bureaux/commerces/activités)

La collecte des déchets professionnels sera assurée en « porte à porte » par la mise en place de bacs roulants grandes capacités qui devront être stockés dans des locaux en pieds d'immeubles, si possible mutualisés à l'îlot. Il appartiendra au constructeur de se rapprocher du prestataire de son choix pour définir les dispositifs à mettre en œuvre concernant le local. On citera néanmoins les dispositifs suivants :

Création d'un local afin de pouvoir recevoir les déchets qui devra être situé au rez-de-chaussée et qui sera accessible depuis l'espace public. Par ailleurs, le traitement intérieur du local devra être soigné et d'entretien facile, ventilé avec un point d'eau.

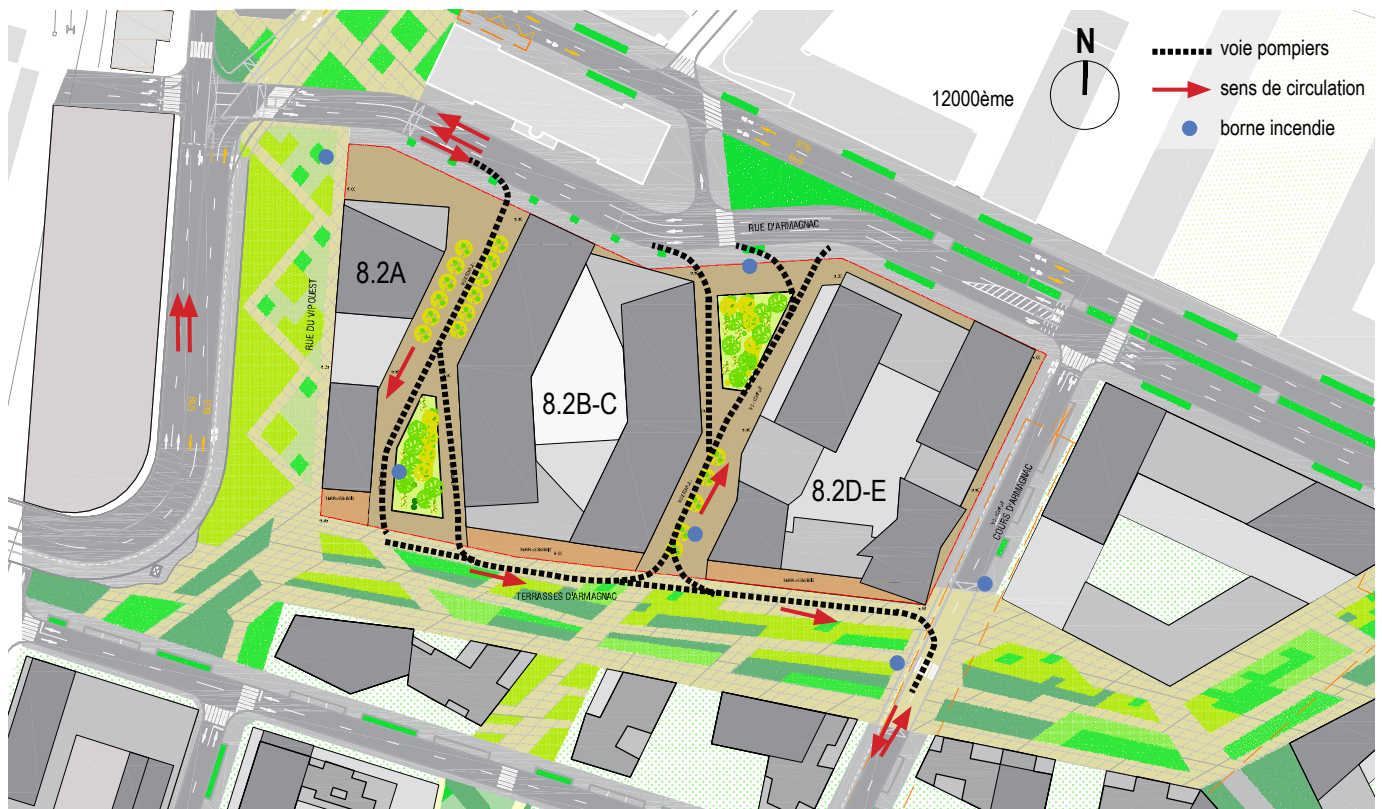
Schéma illustrant la collecte des déchets



## 4.5 La sécurité incendie

Les itinéraires des engins pompiers pour le lot 8.2 se feront depuis la rue d'Armagnac, le cours d'Armagnac et le VIP côté sud, via les passages entre 8.2A et 8.2B-C et 8.2B-C et 8.2D-E.

Ce dernier permet l'accessibilité des véhicules de secours et d'incendie et des services publics. Ces parcours seront réalisés sur les axes piétons majeurs qui joignent la rue d'Armagnac et le VIP. La conception de ces espaces devra donc être adaptée à ces circulations : structure de chaussée adaptée, localisation des plantations, connexion avec la voie pompiers du VIP.



A l'échelle de la ZAC il a été retenu en lien avec les services du SDIS 33, le principe de la mise en oeuvre d'un réseau AEP avec un débit de 120 m<sup>3</sup>/h par la mise en oeuvre de 2 hydrants en simultanément pour l'ensemble de la zone projet. L'implantation des poteaux incendie sera ultérieurement calée avec le preneur notamment en fonction des implantations des colonnes sèches bâtiment qui seront transmises à l'aménageur. Le positionnement prévisionnel est disponible sur les plans des réseaux AEP projetés en annexe.







# LES ANNEXES

A. Plans des réseaux existants et projetés et plans de nivellement projeté	p36
B. Liste des essences d'arbres	p48
C. Le PLU	p50
D. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres	p60
E. Limites de prestations techniques entre l'aménageur et l'acquéreur (CLPT)	p69
F. Annexes des prescriptions environnementales particulières du lot 8.2	p76
G. Présentation du réseau de chaleur urbain	p85
H. Présentation des Bornes d'Apport Volontaires	p90
I. Note technique sur l'intégration de poste HTA / BT	p100
J. Prescriptions local NRA zone Belcier	p123









# A. Plans des réseaux existants et projetés et plans de nivellement projeté

## légende existant









### LEGENDE RESEAU EXISTANT - EAU POTABLE (LYONNAISE DES EAUX)

-  AEP collecteur Ø >=250
-  AEP collecteur 100 < Ø >250
-  AEP collecteur Ø <100
-  Hydrant



### LEGENDE RESEAUX EXISTANTS - ASSAINISSEMENT

-  Fossés
-  Eaux Pluviales Ø >800
-  Eaux Pluviales Ø <800
-  Eaux Usées Ø >800 (et < mais sous pression)
-  Eaux Usées Ø <800
-  Unitaire Ø >800
-  Unitaire Ø <800
-  Station






### LEGENDE RESEAUX EXISTANTS - FERROVIAIRES HUMIDES

-  Réseau Eau Industrielle-Réseau Incendie
-  Réseau Alimentation Eau Industrielle
-  Réseau AEP
-  Colonne Sèche Incendie
-  Poteau Incendie (numero SDIS)
-  Collecteurs réseaux eaux pluviales
-  Collecteurs eaux usées
-  Collecteurs réseaux séparatif hydrocarbures

### LEGENDE RESEAU EXISTANT - RESEAU VIDEO

-  Réseau Vidéo Fourreau Ø42/45
-  Réseau Vidéo Fourreau Ø90
-  Réseau Vidéo Fourreau Ø63
-  Chambre







### LEGENDE RESEAU EXISTANT - TELEPHONIQUE FRANCE TELECOM

-  Ligne aérienne
-  Ligne souterraine
-  Ligne souterraine pleine terre
-  Poste
-  Chambre

### LEGENDE RESEAU EXISTANT - INOLIA

-  Ligne souterraine
















### LEGENDE RESEAU EXISTANT - GAZ REGAZ

-  Réseau MPC 20 bars
-  Réseau MPB 4 bars
-  Réseau Basse Pression 20 mbars
-  Détente publique HP/MPC/MPB
-  Détente publique HP/MPC/MPB/BP
-  Détente publique MPB/BP






### LEGENDE RESEAU EXISTANT - ELECTRIQUE ERDF

-  Tronçon électrique aérien Basse tension
-  Tronçon électrique aérien Haute tension
-  Tronçon électrique câblé Basse tension
-  Tronçon électrique câblé Haute tension










### LEGENDE RESEAU EXISTANT - ELECTRIQUE RTE

-  Ligne aérienne 63 kV 
-  Ligne souterraine 63 kV  
-  Ligne aérienne 90 kV
-  Ligne aérienne 225 kV
-  Ligne souterraine 225 kV 
-  Ligne aérienne 400 kV
-  Ligne aérienne Hors Service
-  Ligne souterraine Hors Service  
-  Poste source

### LEGENDE RESEAU EXISTANT - ECLAIRAGE

-  Réseau Eclairage Souterrain
-  Réseau Eclairage Aérien
-  Réseau Eclairage Torsade
-  Ancien Réseau Eclairage L Câble Aerien141
-  Ancien Réseau Eclairage L Câble Souterrain 142
-  Ancien Réseau Eclairage L Gaine 50 Câble 143
-  Ancien Réseau Eclairage Eclairage L Gaine 63 Câble 144
-  Ancien Réseau Eclairage Eclairage L Gaine 75 Câble 145
-  Ancien Réseau Eclairage L Gaine 110 Câble 147
-  Ancien Réseau Eclairage Eclairage L Traversée 150
-  Ancien Réseau Eclairage Eclairage L Gaine Inconnue 158
-  Réseau Eclairage L Filin 154

### LEGENDE RESEAUX EXISTANTS - FERROVIAIRES SECS

-  Réseau 10 KV
-  Réseau 3.2 KV
-  Réseau électrique souterrain
-  Réseau électrique aérien
-  Réseau GAZ
-  Candélabres
-  Point de concentration Fibres Optiques et/ou Télécom
-  Artères de Câbles Télécom
-  Artères de Câbles Informatique à Fibres Optiques

# légende projet

## LEGENDE RESEAU PROJET - HT-BT

	Réseau HT
	Poste HT/BT
	Réseau à Abandonner
	Réseau BT
	Réseau à Abandonner

## LEGENDE RESEAU PROJET - RTE

	Réseau RTE
---	------------

## LEGENDE RESEAU PROJET - ECLAIRAGE

	Fourreaux ECL
	Fourreaux à Abandonner




## LEGENDE RESEAU PROJET - SIGNALISATION LUMINEUSE TRICOLEURE

	Fourreaux SLT
	Fourreaux à Abandonner
	Armoire de Commande
	Chambre SLT, Boite de Boucle



## LEGENDE RESEAU PROJET - GAZ

	Canalisation GAZ
	Canalisation à Abandonner






## LEGENDE RESEAU PROJET - TELECOMMUNICATION

	Réseau Télécommunication
	Chambre Télécommunication
	Réseau à Abandonner










## LEGENDE RESEAU PROJET - EAU POTABLE

	Canalisation AEP
	Canalisation à Abandonner

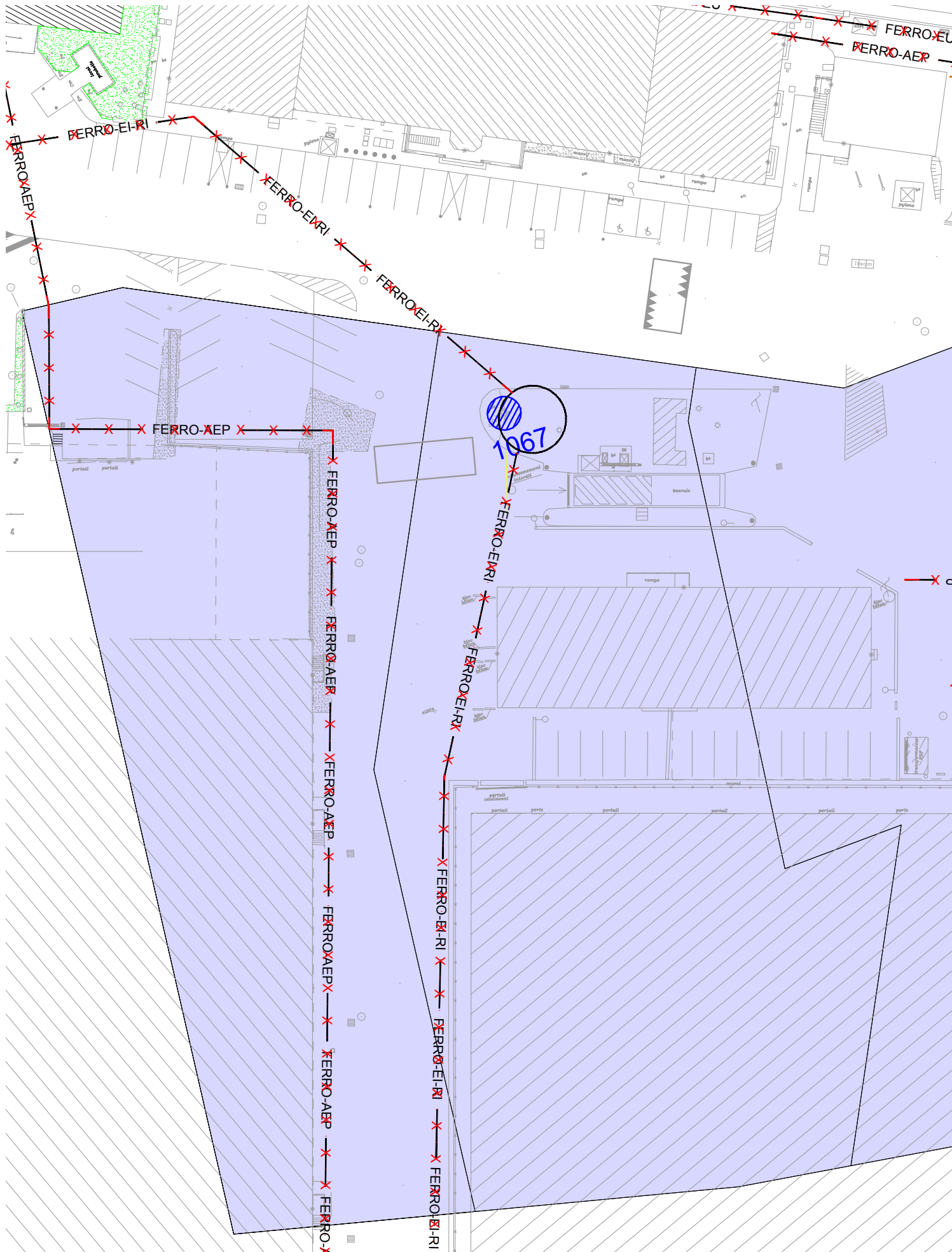
## LEGENDE RESEAU PROJET - INCENDIE

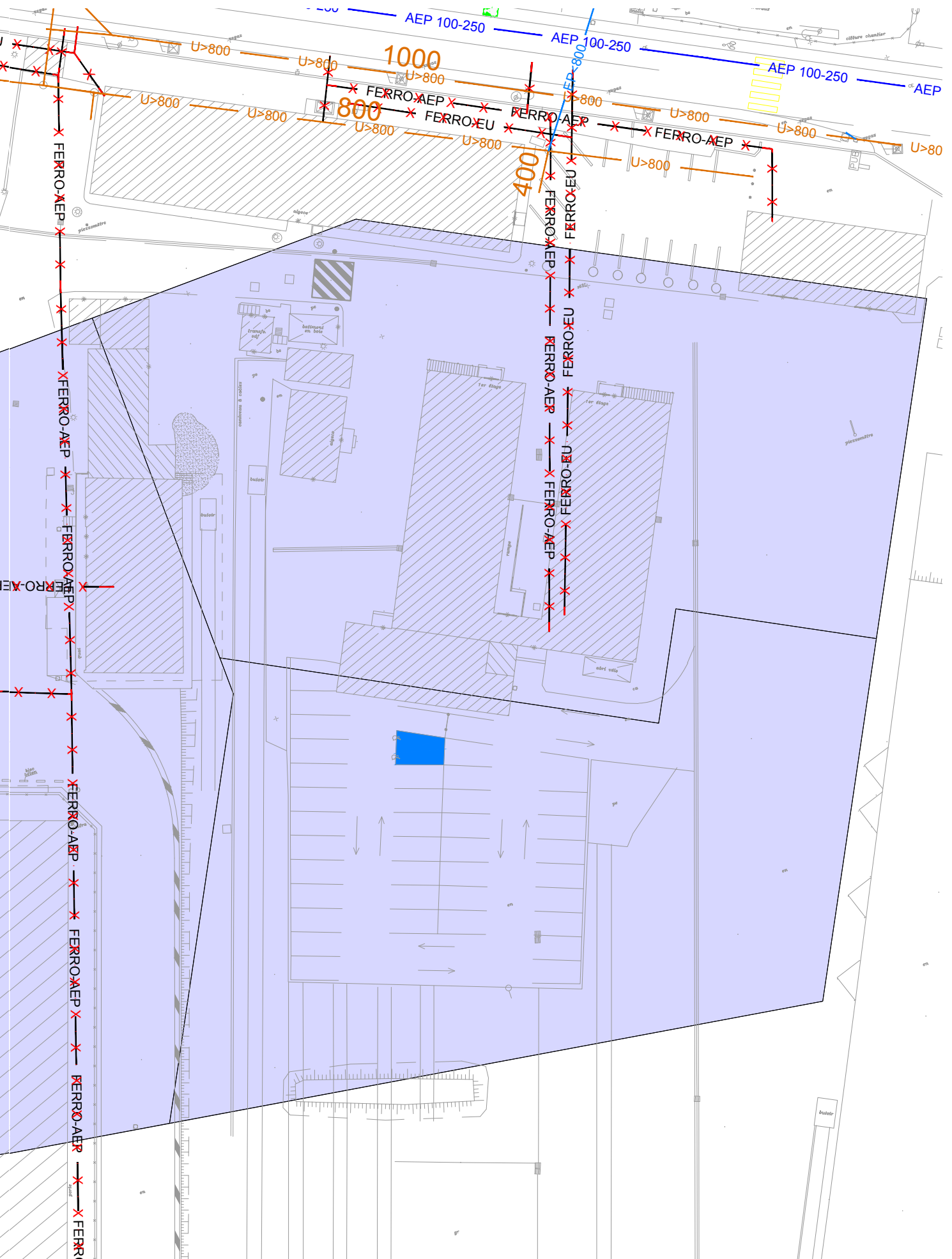
	Canalisation Incendie
	Poteau Incendie
	Canalisation à Abandonner
	Canalisation Arrosage
	Canalisation à Abandonner

## LEGENDE RESEAU PROJET - ASSAINISSEMENT

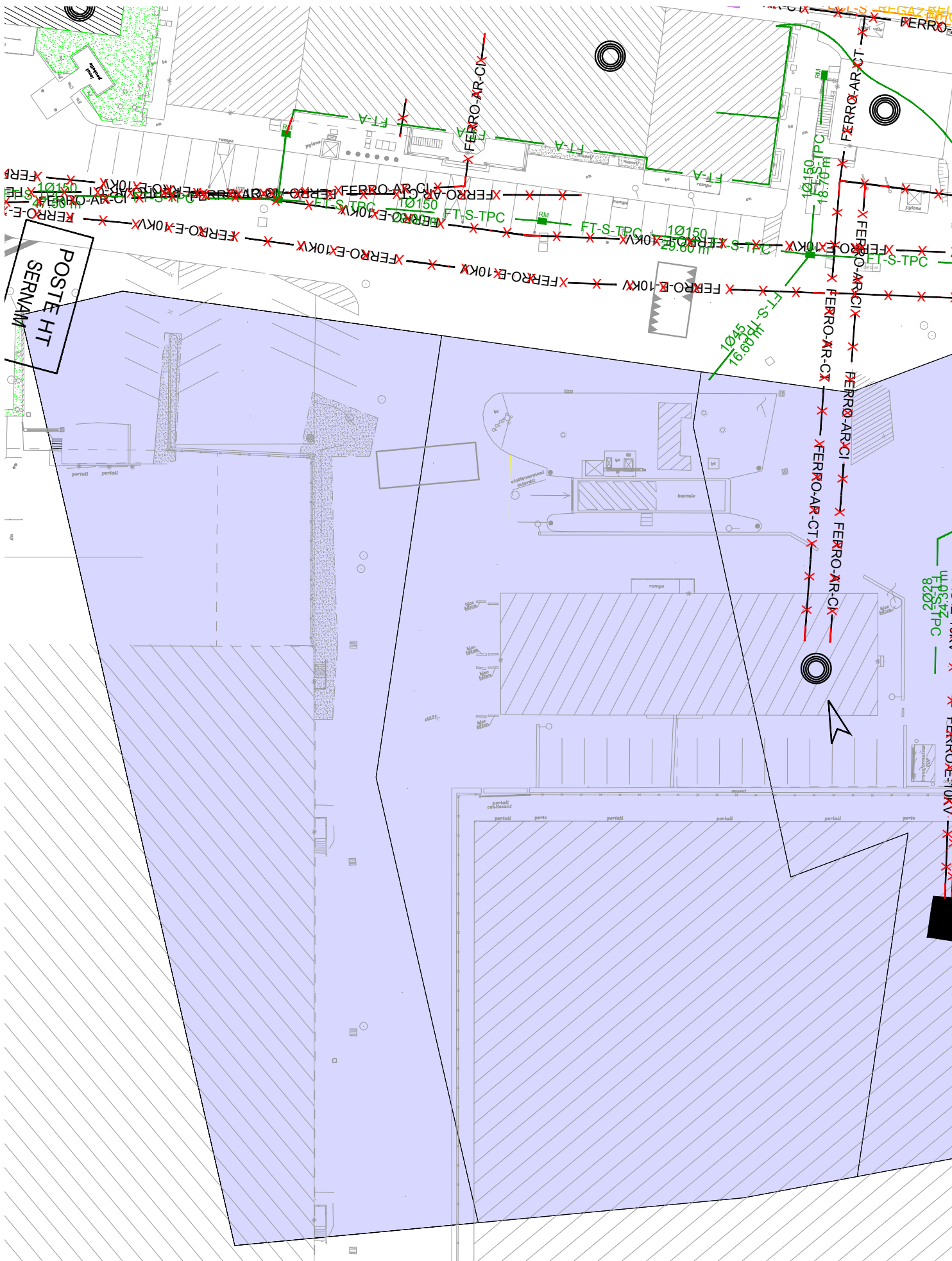
	Réseau Unitaire
	Réseau à Abandonner
	Canalisation Eaux Usées
	Réseau à Abandonner
	Regard, Sens d'écoulement
	Canalisation Eaux Pluviales
	Canalisation à Abandonner
	Réseau Unitaire +Regard + sens d'écoulement
	Réseau Pluviale +Regard + sens d'écoulement

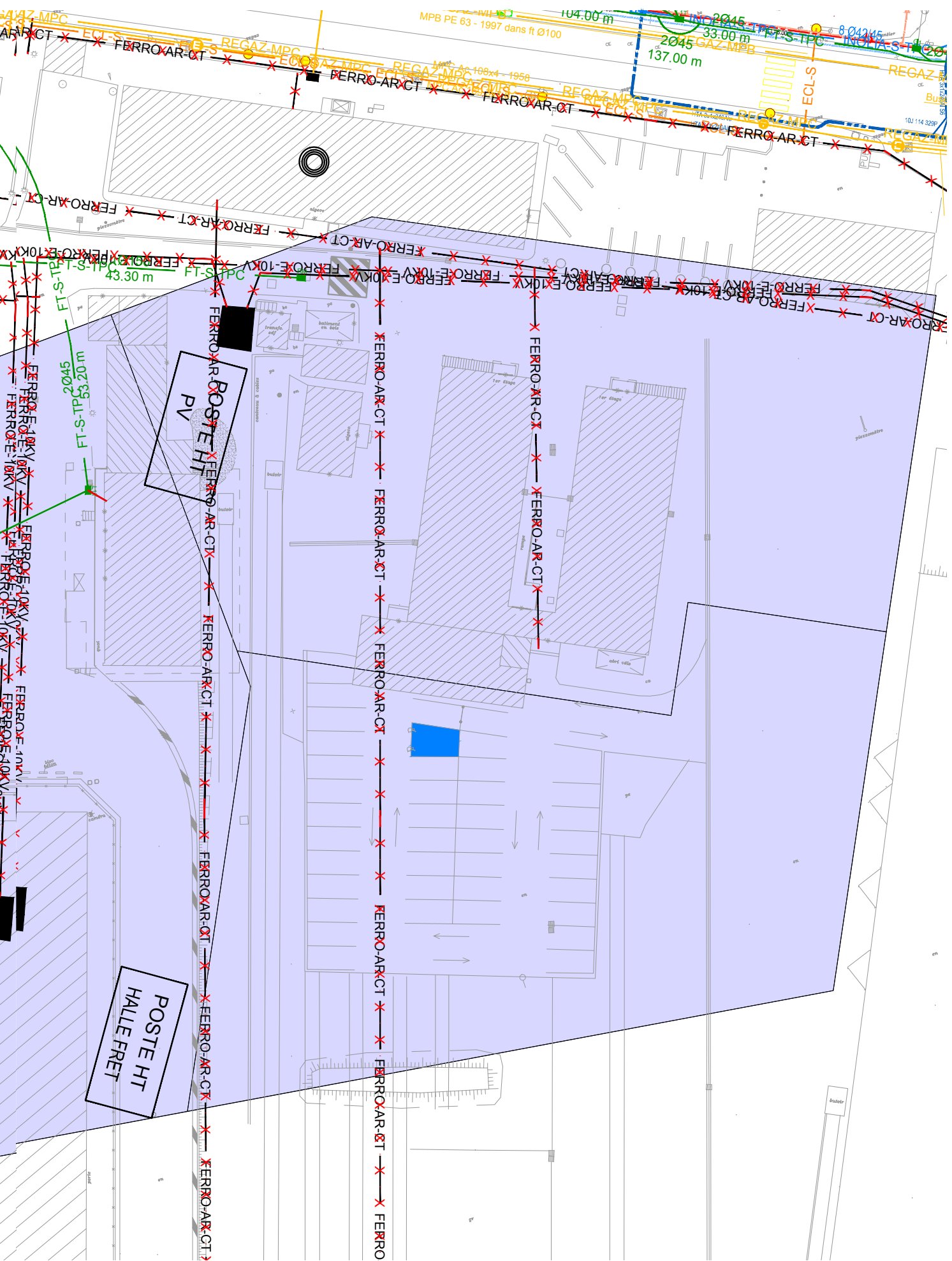
plan des réseaux existants (1/500)



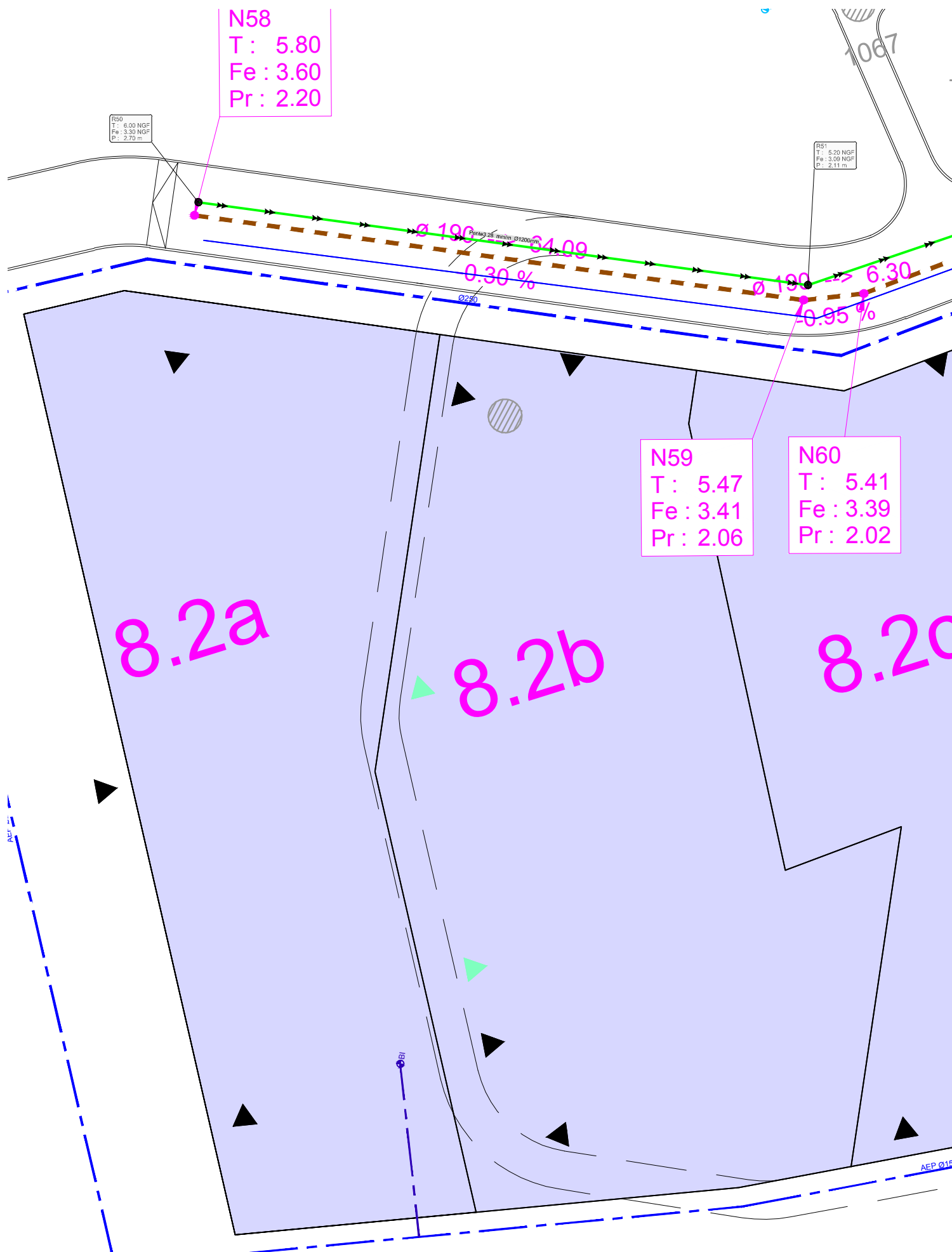


plan des réseaux existants (1/500)

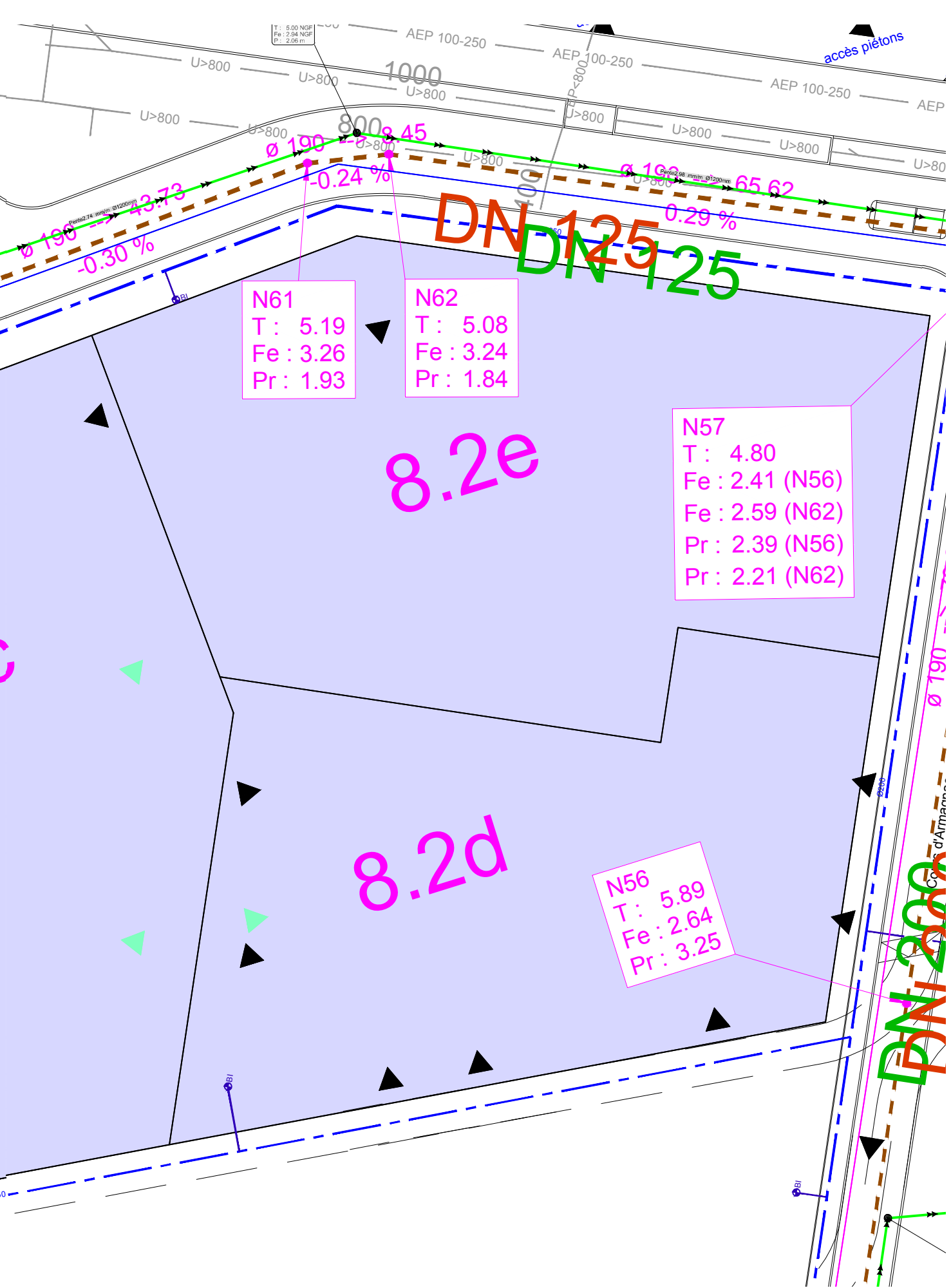




plan des réseaux projetés (1/500)







N61  
 T : 5.19  
 Fe : 3.26  
 Pr : 1.93

N62  
 T : 5.08  
 Fe : 3.24  
 Pr : 1.84

N57  
 T : 4.80  
 Fe : 2.41 (N56)  
 Fe : 2.59 (N62)  
 Pr : 2.39 (N56)  
 Pr : 2.21 (N62)

N56  
 T : 5.89  
 Fe : 2.64  
 Pr : 3.25

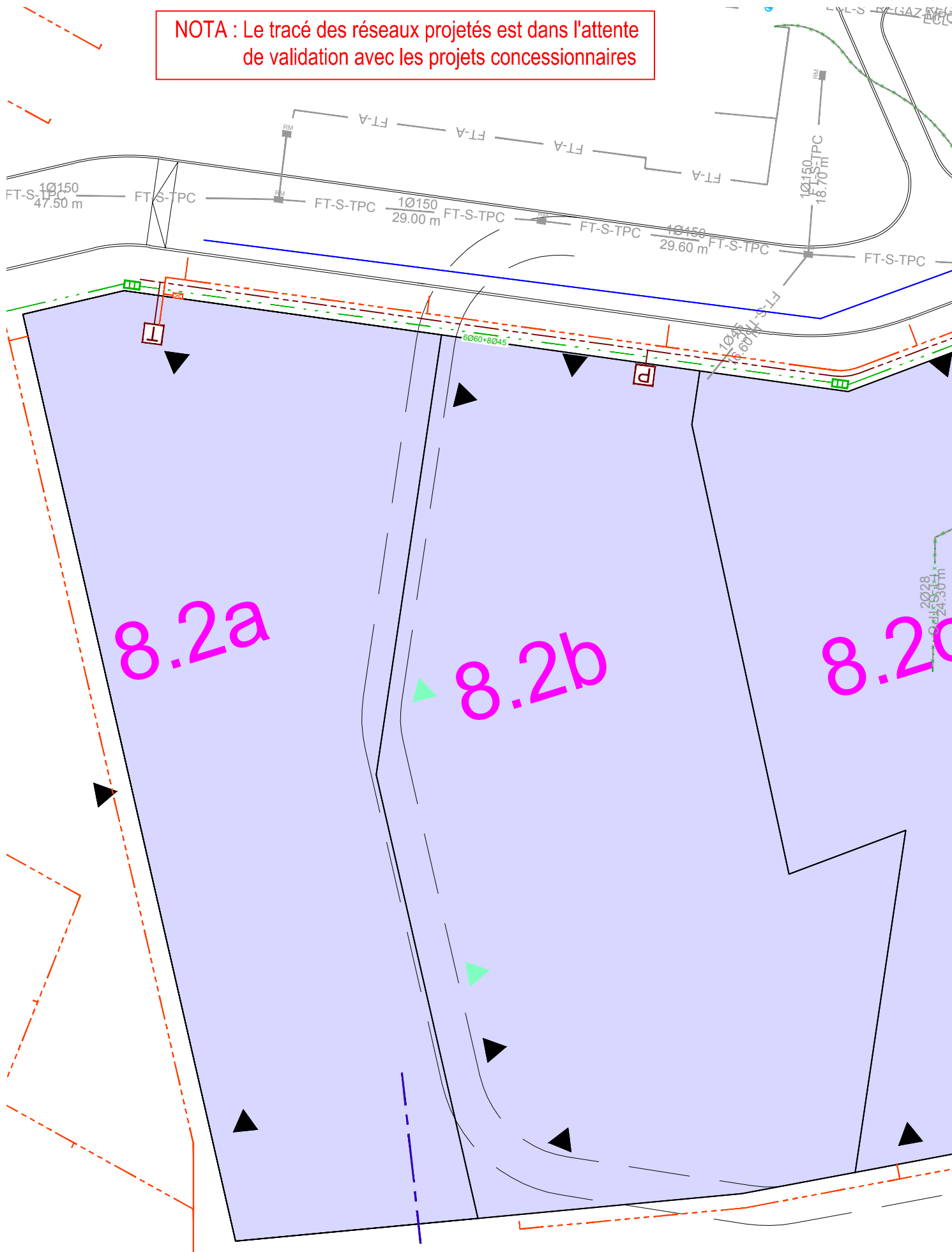
8.2e

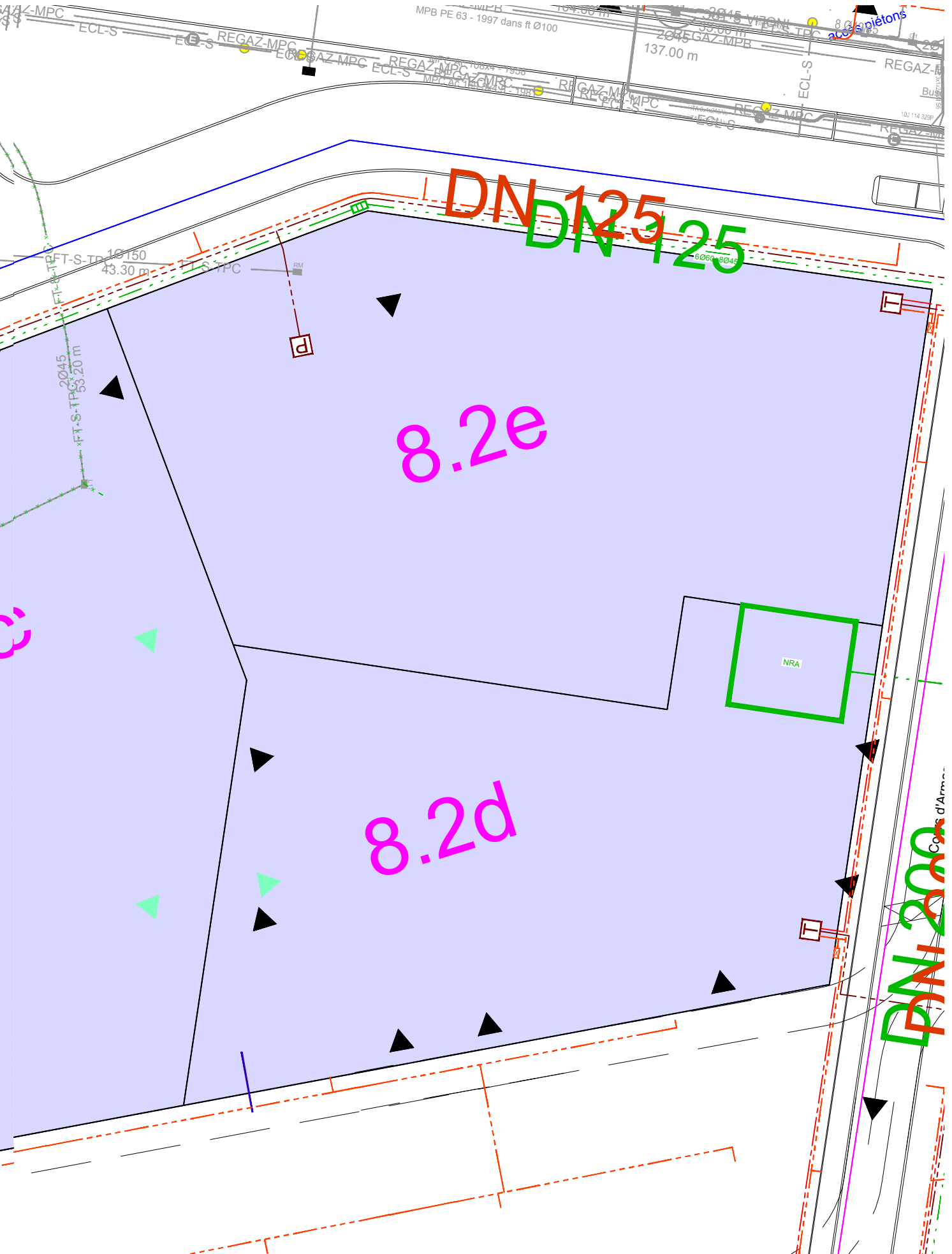
8.2d

DN 125  
 DN 125

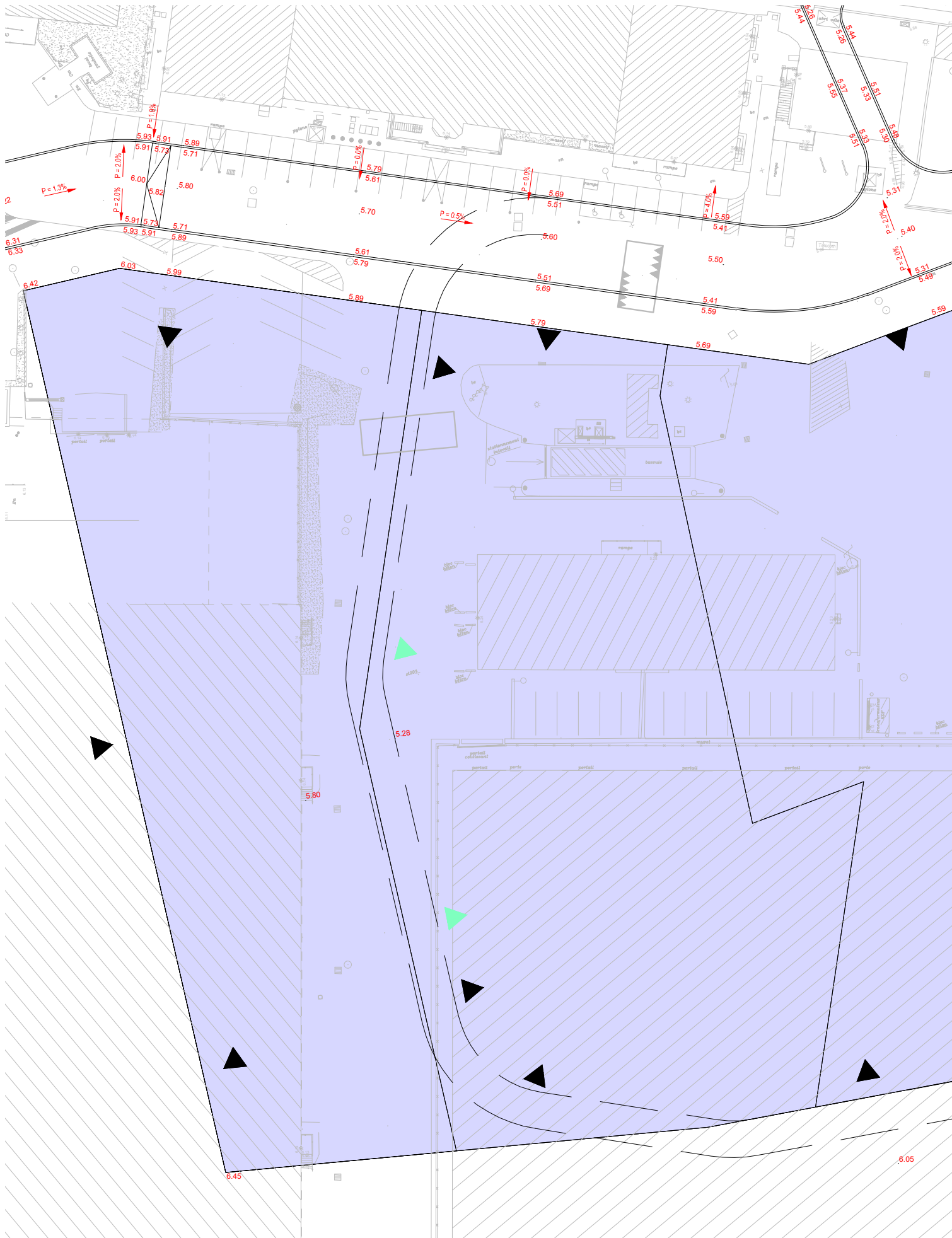
DN 200  
 DN 200

NOTA : Le tracé des réseaux projetés est dans l'attente de validation avec les projets concessionnaires





plan de nivellement projetés (1/500)





## B. Liste des essences d'arbres

### Liste complète des essences préconisées dans l'AVP des espaces publics

#### Arbres

Acer campestre  
Acer rubrum  
Acer saccharum  
Alnus glutinosa  
Betula utilis  
Chionanthus virginicus  
Corylus avellana  
Davidia involucrata  
Fraxinus americana  
Fraxinus angustifolia  
Fraxinus excelsior  
Fraxinus ornus  
Fraxinus oxyphylla  
Fraxinus pennsylvanica  
Fraxinus excelsior 'jaspidea'  
Heptacodium miconioides  
Pinus pinaster  
Pinus sylvestris  
Prunus serrula  
Prunus subhirtella 'autumnalis'  
Quercus pyrenaica  
Quercus robur  
Quercus coccinea  
Salix alba  
Staphylea colchica  
Zelkova serrata  
Ulmus pumila

#### Arbustes

Abeliophyllum distichum  
Cornus paucinervis  
Cornus sanguinea  
Cornus stolonifera 'flavirama'  
Hippophae rhamnoides  
Ilex crenata  
Itea virginica  
Ligustrum ovalifolium  
Ligustrum vulgare  
Lonicera tatarica  
Lonicera xylosteum  
Malus 'Van eseltine'  
Osmanthus x burkwoodii  
Phillyrea latifolia  
Prunus lusitanica 'myrtifolia'  
Prunus spinosa  
Ribes laurifolium  
Rhamnus frangula  
Rhamnus frangula 'Fine Line'  
Rhodotypos scandens  
Rosa canina  
Rosa pimpinellifolia  
Salix atrocinerea  
Salix integra 'Hakuro nishiki'  
Salix viminalis  
Sambucus ebulus  
Sambucus canadensis  
Sambucus nigra 'laciniata'  
Spiraea prunifolia  
Viburnum opulus

#### Vivaces

Alchemilla mollis  
Actaea simplex  
Agastache mexicana 'sangria'  
Calamagrostis acutiflora  
Calluna vulgaris 'Anne Marie'  
Centaurea montana 'alba'  
Centanthus ruber 'albus'  
Dryopteris filix-mas  
Erica carnea  
Euphorbia amygdaloides  
Ferula communis  
Hedera helix  
Lathyrus latifolius 'white pearl'  
Leymus arenarius  
Lychnis flos-cuculi  
Miscanthus sinensis  
Molinia caerulea  
Oenothera fruticosa  
Potentilla alba  
Rheum palmatum  
Symphytum officinale 'purpureum'  
Verbena bonariensis  
Veronicastrum virginicum 'Album'  
Zantedeschia aethiopica

## Palette végétale des jardins de l'Ars

### LA RIVE NORD DES JARDINS BOULINGRINS côté 4.7b

Un mail de frênes, zelkovas et ormes se déploie le long de la rive nord des jardins de l'Ars. Interface poreuse entre le front bâti et les boulingrins, ces arbres de grand développement s'élèvent sur un sol de pavés enherbés. A l'image d'une futaie, ils créent une balade ombragée nous entraînant vers les berges.

#### Strate arborée



*Zelkova serrata*  
Faux orme de Sibérie  
h. 25m Caduc



*Ulmus pumila*  
Orme  
h. 15m Caduc



*Fraxinus pennsylvanica*  
Frêne de Pennsylvanie  
h. 25m caduc



*Fraxinus excelsior*  
'jaspidea'  
Frêne doré  
h. 25 m caduc



*Fraxinus angustifolia*  
Frêne à feuilles étroites  
h. 25m caduc

### LA RIVE SUD DES JARDINS BOULINGRINS côté Brienne-Gattebourse

Un ensemble arboré de chênes et d'érables se dresse en lisière sud des jardins de l'Ars. Cette strate arborée composée d'essences de grand développement est renforcée d'une strate arbustive afin de protéger le jardin des nuisances de la rue et ainsi créer un véritable écrin de verdure sur le VIP. D'ambiance champêtre, cette lisière végétale prend des teintes rougeoyantes à l'automne grâce à la plantation de chênes écarlates et d'érables rouges.

#### Strate arborée



*Acer campestre*  
Érable champêtre  
h.10 m caduc



*Acer rubrum*  
Érable rouge  
h. 15 m Caduc



*Quercus pyrenaica*  
Chêne tauzin  
h.15 m caduc



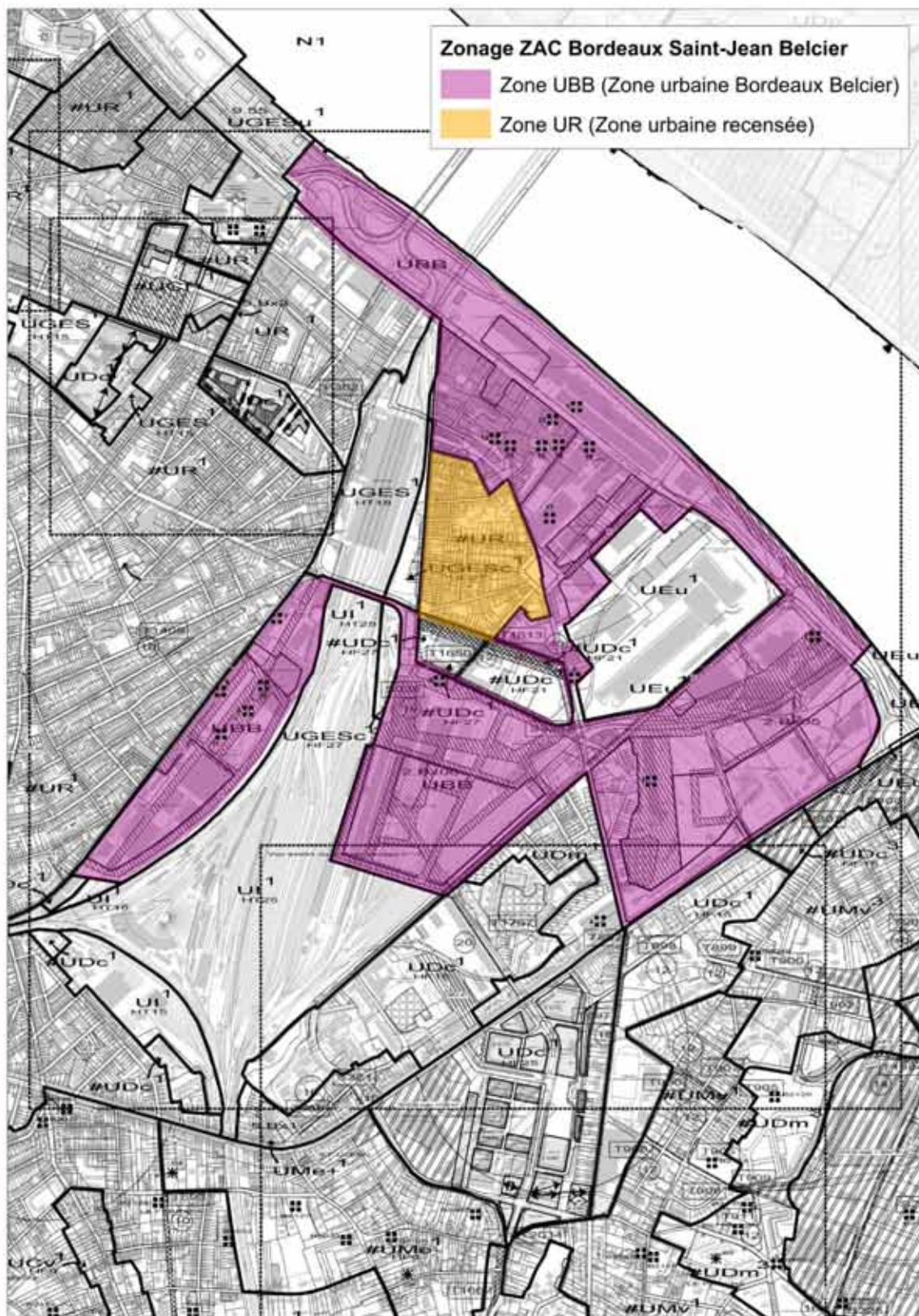
*Quercus robur*  
Chêne pédonculé  
h. 25 m Caduc



*Quercus coccinea*  
Chêne écarlate  
h.25 m caduc

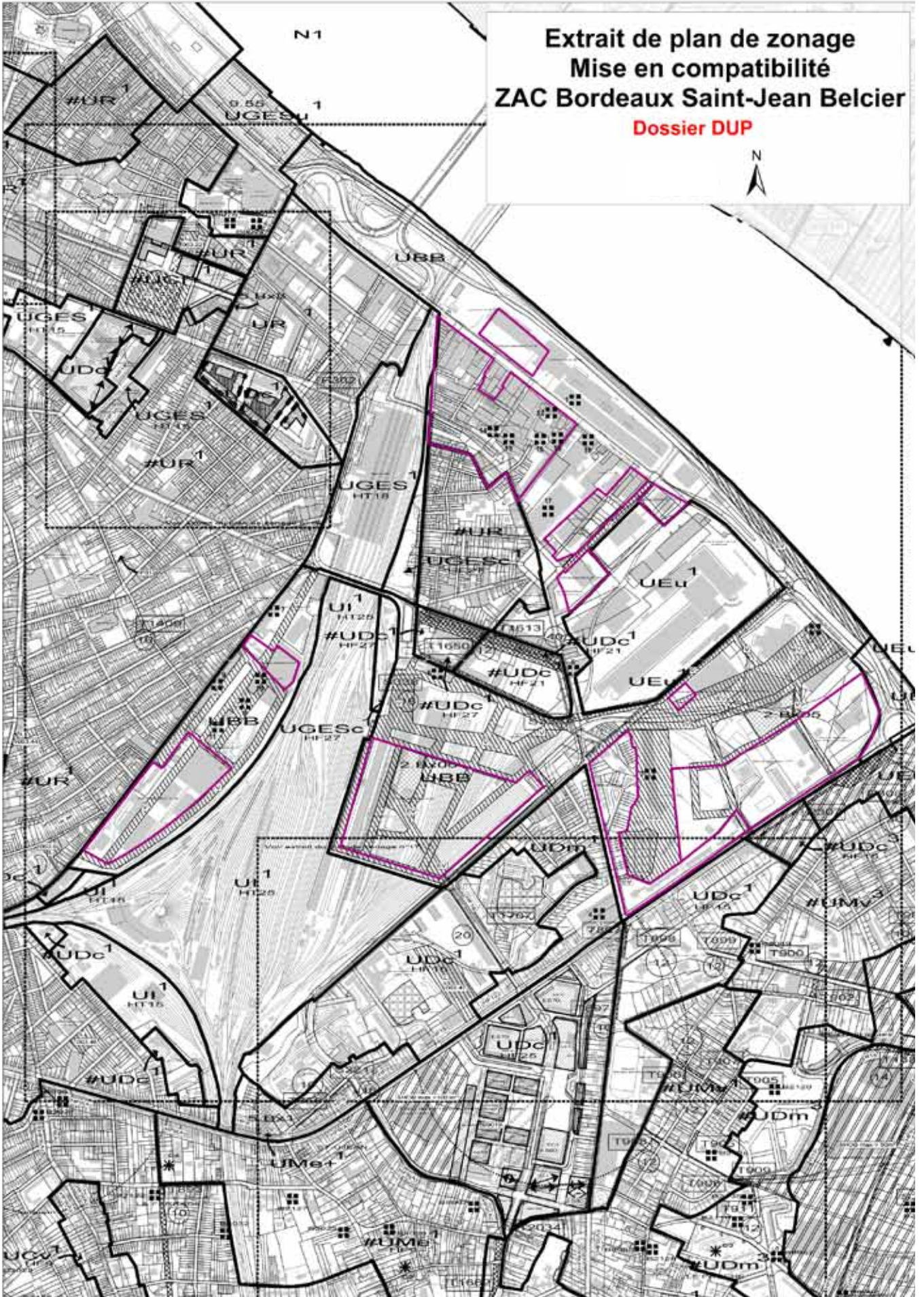
Cartographie après mise en compatibilité :

Les différents règlements de zone en application sur le territoire de la ZAC :





Extrait de plan de zonage  
Mise en compatibilité  
ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier  
Dossier DUP



## 3.2.3.2. REGLEMENT DE LA ZONE URBAINE BORDEAUX BELCIER

La mise en compatibilité engendre la création d'un nouveau zonage au sein du règlement.  
La zone Urbaine Bordeaux Belcier est intégrée à la « zone urbaine de sites de projets ».

### ARTICLE 1 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES

Outre celles mentionnées à l'article 1 du chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones », les occupations et utilisations du sol suivantes sont interdites :

- L'aménagement de terrains destinés à toute forme de camping, caravanage, ainsi que les parcs résidentiels de loisir (PRL) et les habitations légères de loisir,
- L'ouverture et l'extension de garages collectifs de caravanes.

### ARTICLE 2 – OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL SOUMISES A CONDITIONS PARTICULIERES

Outre celles mentionnées à l'article 2 du chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones », sont admises, sous conditions, les occupations et utilisations du sol suivantes :

- Les nouvelles occupations et utilisations du sol soumises à déclaration ou autorisation dans le cadre du régime des installations classées, dès lors qu'elles sont compatibles avec le caractère de la zone et répondent aux besoins des usagers et habitants, sous réserve des dispositions de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme ;
- Les constructions, travaux et ouvrages à destination artisanale sous réserve des dispositions de l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme ;

### ARTICLE 3 – CONDITIONS DE DESSERTES DES TERRAINS PAR LES VOIES PUBLIQUES OU PRIVEES

#### A. Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées

##### A.1. Définition de la desserte

La voie constitue la desserte du terrain d'assiette du projet.

##### A.2. Conditions de desserte

Dans le cadre de la création de voies nouvelles et requalification/élargissement de voies existantes, les emprises, admises ou imposées, doivent tenir compte :

- du caractère des lieux et de l'environnement ;
- de la destination de ces voies ;
- des services urbains et fonctionnels qu'elles doivent permettre d'assurer.

Dans ce cas, le dimensionnement et le traitement des voies doit être adaptés à :

Illeurs vocations et usages attendus, selon qu'elles répondent à des destinations de :

- perméabilités vertes et douces (sente, venelle, liaison douce intra-îlot ou intra-quartier...) ;
- voiries à vocation relationnelle et de proximité (voies locales de desserte au sein d'un quartier ou d'un îlot) ;
- voirie à dominante de déplacements (liaisons entre les territoires) permettant prioritairement l'écoulement du trafic ;

Ilaux paysages urbains ou naturels existants ou futurs dans lesquels elles s'inscrivent ;

Ilaux caractéristiques techniques suffisantes au regard de l'importance et de la nature du projet, et permettant notamment d'assurer, en cas de nécessité, la desserte du terrain d'assiette du projet par les réseaux nécessaires à l'opération, la circulation des services de sécurité et des véhicules de ramassage des ordures ménagères, ainsi que l'utilisation des engins et matériels de lutte contre l'incendie.

Les voies doivent en outre être conçues pour s'intégrer à terme au maillage viaire environnant et participer à une bonne desserte du quartier, en compatibilité, le cas échéant, avec l'orientation d'aménagement définie dans ce secteur.

La réalisation de voies en impasse peut exceptionnellement être admise en fonction du caractère des lieux et de l'environnement, de leur destination et des services urbains et fonctionnels qu'elles doivent permettre d'assurer.

##### B. Accès

Les occupations et utilisations du sol doivent disposer d'accès répondant aux conditions prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones » excepté pour le point suivant :

Les nouvelles bandes d'accès sont interdites.

---

## ARTICLE 4 – CONDITIONS DE DESSERTE DES TERRAINS PAR LES RESEAUX PUBLICS D’EAU, D’ELECTRICITE ET D’ASSAINISSEMENT

---

Les occupations et utilisations du sol doivent être desservies dans les conditions prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

---

## ARTICLE 5 – SUPERFICIE MINIMALE DES TERRAINS CONSTRUCTIBLES

---

Non réglementé

---

## ARTICLE 6 – IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES ET EMPRISES PUBLIQUES

---

Les constructions doivent être implantées dans les conditions prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones »

Les constructions doivent respecter un recul supérieur ou égal à 0 par rapport à la limite des voies ou emprises publiques.

Une implantation différente peut-être imposée en fonction du caractère des lieux et de l’environnement :

- En vue d’harmoniser l’implantation des constructions d’une séquence le long d’une voie. Dans ce cas, il est tenu compte du recul de fait des constructions existant sur la séquence.
- Pour préserver ou créer des vues vers l’intérieur des îlots.

---

## ARTICLE 7 – IMPLANTATIONS DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES

---

Les constructions doivent être implantées dans les conditions prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

$L=0$  si mur aveugle

Si non, la règle d’implantation des constructions est la suivante :  $L \geq Hf/4 \text{ m}$

Avec un minimum de :

$L \geq 4\text{m}$

$L \geq 6\text{m}$  pour les bâtiments d’habitations si façade avec baies

Le sous secteur n°1 n’est pas réglementé.

Dans le sous secteur n°3, la règle d’implantation est  $L \geq 4\text{m}$  avec  $L=0$  si mur aveugle.

---

## ARTICLE 8 – IMPLANTATIONS DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

---

Les constructions doivent être implantées dans les conditions prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

La distance D est réglementée uniquement pour les bâtiments d’habitation :

$D \geq 8\text{m}$  si la façade comporte des jours

$D \geq 12\text{m}$  si la façade comporte des baies

---

## ARTICLE 9 – EMPRISE AU SOL DES CONSTRUCTIONS

---

Non réglementé.

---

## ARTICLE 10 – HAUTEUR MAXIMALE DES CONSTRUCTIONS

---

Les hauteurs des constructions doivent respecter les dispositions du chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

Sauf indications contraires à l’extrait du plan de zonage, la hauteur totale maximum des constructions sur l’ensemble de la zone Ubb est fixée à 36m.

Les sous secteurs n°1 et n°2 ne sont pas réglementés.

Dans les sous secteurs n°3 et n°8, la hauteur de façade ne doit pas excéder 18m, avec la possibilité de réaliser un niveau d'attique.

Le niveau d'attique de la construction est obligatoirement en retrait de 2.50m.

---

## ARTICLE 11 – ASPECT EXTERIEUR DES CONSTRUCTIONS ET AMENAGEMENT DE LEURS ABORDS

---

L'aspect extérieur des constructions et l'aménagement de leurs abords doivent respecter les dispositions du chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

### A. Constructions nouvelles

Les constructions nouvelles doivent s'intégrer à la séquence de voie dans laquelle elles s'intègrent en tenant compte des caractéristiques des constructions avoisinantes sur les deux rives de la voie.

Toutes les façades des constructions d'angle ou établies sur un terrain riverain de plusieurs voies, ainsi que les pignons de toutes les constructions doivent recevoir un traitement de qualité homogène.

Toutes les constructions implantées sur un même terrain doivent être réalisées avec le même soin et en cohérence avec le traitement de la construction principale.

Les rez-de-chaussée doivent recevoir un traitement soigné.

Les lieux destinés au stockage des déchets sont situés à l'intérieur des constructions, à l'exception des mobiliers enterrés et semi-enterrés.

Dans le sous secteur 3 :

- Une construction nouvelle peut être autorisée dès lors qu'elle ne porte pas atteinte à la qualité de l'espace existant.
- La composition des façades doit prendre en compte le registre dominant de la séquence dans laquelle s'inscrit la construction nouvelle et notamment des partitions et rythmes horizontaux (soubassement, hauteur de niveaux, corniche) et des trames verticales qui ordonnent les percements (gabarit, entre-axe, hauteur).
- Les proportions des baies doivent prendre en compte les règles de proportions dominantes des percements des constructions de la séquence dans laquelle s'inscrit la construction nouvelle.
- Le traitement des toitures nouvelles peut s'inscrire dans un registre contemporain dès lors qu'elle ne porte pas atteinte à la qualité de son environnement bâti.

### B. Façades et abords des parcs de stationnement en silo

Les façades des parcs de stationnement sur voies et emprises publiques font l'objet d'un traitement particulièrement soigné. Dans le cas d'une implantation à l'alignement, le linéaire de façade opaque doit être limité au maximum.

### C. Travaux portant sur les constructions existantes

Les réhabilitations, surélévations ou extensions doivent respecter les éléments de composition des façades de la construction (rythmes verticaux, proportions, modénature) ainsi que le volume et le traitement de la toiture.

Les nouveaux percements doivent s'inscrire au mieux dans la composition de la façade et respecter les proportions des ouvertures existantes.

Pour le sous secteur 3, les prescriptions suivantes s'appliquent :

- La démolition d'une construction peut être autorisée dès lors qu'elle ne porte pas atteinte à la qualité de l'espace existant ou dès lors que la construction ne présente pas un intérêt historique ou culturel.
- L'extension arrière d'une construction (augmentation de l'emprise au sol existante à la date d'approbation du PLU) peut être autorisée dès lors qu'elle ne porte pas atteinte à la qualité de l'espace existant.
- L'extension avant d'une construction (augmentation de l'emprise au sol existante à la date d'approbation du PLU) peut être autorisée dès lors qu'elle ne porte pas atteinte à la qualité de l'espace existant.
- La surélévation d'une construction peut être autorisée dès lors qu'elle ne porte pas atteinte à la qualité de l'espace existant.

- Les modifications de l'aspect extérieur d'une construction (dans le cas d'une réhabilitation, d'une surélévation ou d'une extension) doivent respecter et mettre en valeur les éléments existants de cette construction (composition, décors, menuiseries, etc.) en respectant le caractère de la séquence dans laquelle elle s'inscrit.

Principe de composition générale :

- Les modifications de l'aspect extérieur d'une construction (dans le cadre d'une réhabilitation, d'une surélévation ou d'une extension) doivent prendre en compte le registre dominant de la séquence urbaine notamment en ce qui concerne :
  - les partitions et rythmes horizontaux (soubassement, bandeau intermédiaire soulignant un niveau, corniche),
  - la trame verticale et en particulier les travées qui ordonnent les percements (gabarit, entre-axe et hauteur des percements).

Forme et nature des percements ou baies :

- La création de nouveaux percements peut être interdite dès lors qu'elle porte atteinte à la composition générale de la façade.
- Les nouveaux percements doivent prendre en compte :
  - La trame verticale de la façade existante,
  - Le principe général de composition de la façade et les proportions dominantes (rapport entre la hauteur et la largeur) des baies d'origine lorsqu'elles ont été conservées dans leurs proportions initiales (datant de la période de construction).
    - En cas de création de niveaux supplémentaires ou de modification de la hauteur des niveaux existants, la redivision des baies de proportion d'origine est interdite.
    - En cas de création de portes de garage ; les nouvelles portes doivent s'inscrire dans la composition de la façade existante, en tenant compte de la dimension verticale des baies existantes et de la couleur des huisseries des autres baies.

Modénature, éléments de décors :

- Les modifications de la façade doivent respecter et mettre en valeur les principaux éléments de modénature qui participent à la qualité de la façade : bossages, encadrements de baies, cannelures, éléments sculptés, etc.
- Les éléments de décors (menuiseries, boiseries) doivent respecter le principe général de composition de la façade et les proportions dominantes (rapport entre la hauteur et la largeur) des menuiseries d'origine lorsqu'elles ont été conservées dans leurs proportions initiales (datant de la période de construction).

## D. Matériaux / couleurs

Les matériaux employés doivent contribuer à l'expression architecturale des constructions à édifier. Les dispositifs de captation de l'énergie solaire doivent être intégrés à l'architecture du bâtiment.

Dans le sous secteur 3

- les façades et pignons anciens conservés ne peuvent être recouverts d'un matériau d'une autre nature.
- La recours à des matériaux lisses susceptibles d'avoir une bonne tenue dans le temps (pierre, enduit lisse etc.) est privilégié.
- L'utilisation de matériaux présentant de nombreuses aspérités (enduits à gros grains, ciment ou autres) est interdite.
- La peinture de la pierre existante sur toute la façade peut être interdite.

## E. Toitures

Le traitement des toitures doit être de qualité, en particulier pour les bâtiments de petite hauteur. Un souci d'harmonie avec les bâtiments environnants doit guider le choix du profil de couronnement en particulier sa pente, sa géométrie et son orientation. Tout édicule en toiture doit faire l'objet d'un traitement architectural soigné.

Les lucarnes doivent être implantées dans l'alignement du nu de la façade.

Les réseaux techniques en toiture terrasse doivent être masqués par l'intermédiaire d'un traitement architectural en harmonie avec le caractère du bâtiment.

Dans le sous secteur 3 :

- Les parties de toitures nouvelles ne doivent pas dépasser une pente de 35% (sauf raccords entre pentes principales le cas échéant).
- Les toitures à la Mansart sont proscrites pour les immeubles n'excédant pas deux étages et peuvent être interdites dès lors qu'elles portent atteinte à la qualité et à la cohérence d'une séquence urbaine.

## F. Éléments en façade et saillies

Afin de limiter leur impact visuel :

- les locaux techniques d'ascenseurs doivent être implantés en retrait de 3m par rapport à tous les murs périphériques, ils ne doivent pas dépasser de plus de 1m le gabarit enveloppe autorisé pour la toiture ;
- les climatiseurs de doivent pas être implantés en saillie sur la construction ;
- Les antennes de télévision sont interdites en façade ;
- le caisson des mécanismes de fermeture des baies (volets roulants, rideaux de fer) doit être implanté à l'intérieur des constructions ;
- sauf impossibilités techniques, les dispositifs nécessaires à l'utilisation des énergies renouvelables (tels que les capteurs solaires) doivent être intégrés à l'architecture des constructions.

## G. Traitement des clôtures et des abords des constructions

Les clôtures sont constituées d'éléments ajourés : grilles, claustras et/ou doublées d'une haie. Les murets de clôture sont autorisés avec une hauteur limitée à 0,60m en limites de voies et emprises publiques et peuvent être surmontés d'éléments ajourés. Les murets de soutènements des jardins en terrasse implantés en limite de voies ou emprises publiques sont autorisés.

La hauteur totale des clôtures ne peut excéder 1,80m.

Les clôtures doivent être réalisées en harmonie avec les constructions principales.

Les aménagements réalisés dans les marges de recul doivent recevoir un traitement soigné.

## H. Façades commerciales

Les façades commerciales doivent recevoir un traitement soigné et traitées en vitrine. Quand elles sont comprises dans une séquence présentant une unité architecturale, elles doivent tenir compte des éléments de composition dominants.

Les enseignes sont intégrées dans le volume général des bâtiments.

---

## ARTICLE 12 – OBLIGATIONS IMPOSEES AUX CONSTRUCTEURS EN MATIERE DE REALISATION D'AIRES DE STATIONNEMENT

---

Les constructions doivent respecter les conditions prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

### A. Normes de stationnement

#### A.1. Stationnement des deux-roues

Voir le chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

#### A.2. Stationnement des véhicules automobiles

##### A.2.1. Habitat

$0 < \text{SPC}^* \leq 100\text{m}^2$  : 1 place / logement

$\text{SPC}^* > 100\text{m}^2$  : 1,5 place / logement

\* Surface de plancher de construction

##### A.2.2. Hébergement hôtelier

Maximum 1 place / 4 chambres

### A.2.3. Bureaux

Minimum 1 place / 170m<sup>2</sup>

Maximum 1 place / 100m<sup>2</sup>

Pour les livraisons : 1 place minimum pour les surfaces de réserves supérieures à 200m<sup>2</sup>

### A.2.4. Commerces

SPC\* (surface des réserves non comprise)  $\leq$  100m<sup>2</sup> : pas de norme imposée

SPC\* (surface des réserves non comprise)  $>$  100m<sup>2</sup> : maximum 1 place / 80m<sup>2</sup>

Le calcul de la SP déterminant le nombre de places de stationnement exigé est réalisé en opérant la déduction, s'il y a lieu, des surfaces affectées aux réserves. Toutefois un commerce est réglementé par la catégorie « entrepôt » lorsque la surface de ses réserves est supérieure ou égale à 75% de la SPC\* totale.

\* Surface de plancher de construction

Pour les livraisons :

Si surface de réserves  $\leq$  200m<sup>2</sup> : pas de norme imposée.

Si surface de réserves  $>$  200m<sup>2</sup> : une aire de stationnement et de livraison de marchandises au moins égale à 10% minimum de la surface de réserve doit être aménagée.

### A.2.5. Artisanat et activités ne relevant pas des autres destinations

SPC\*  $\leq$  100m<sup>2</sup> : pas de norme imposée

SPC\*  $>$  100m<sup>2</sup> : minimum 1 place / 300m<sup>2</sup>

maximum 1 place / 160m<sup>2</sup>

\* Surface de plancher de construction

La surface réservée à l'entreposage est comptabilisée au regard des normes de stationnement requises pour les entrepôts.

Pour les livraisons :

Si surface de réserves  $\leq$  200m<sup>2</sup> : pas de norme imposée.

Si surface de réserves  $>$  200m<sup>2</sup> : une aire de stationnement et de livraison de marchandises au moins égale à 10% minimum de la surface de réserve doit être aménagée.

### A.2.6. Entrepôts

Minimum 1 place / 600m<sup>2</sup>

Pour les livraisons :

Si surface d'entrepôt  $\leq$  200m<sup>2</sup> : pas de norme imposée.

Si surface d'entrepôt  $>$  200m<sup>2</sup> : une aire de stationnement et de livraison de marchandises au moins égale à 10% minimum de la surface d'entrepôt doit être aménagée.

### A.2.7. Constructions et installations nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif

Les dispositions sont celles prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

## B. Les modalités de réalisation des places de stationnement

Les modalités de réalisation des places de stationnement sont conformes à celles prévues au chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

**B.1.** Pour les travaux sur les constructions à usage d'habitation sans changement de destination et sans création de logements supplémentaires : aucune place de stationnement supplémentaire n'est requise dans les deux cas suivants :

- les travaux sont réalisés dans le volume bâti existant même en cas d'augmentation de la Surface de Plancher de Construction,
- la Surface de Plancher de Construction totale obtenue après travaux n'excède pas 170m<sup>2</sup>.

Dans le cas de création de nouveaux logements, le nombre de places de stationnement prévu au paragraphe A.2.1 est requis pour chaque logement supplémentaire.

**B.2.** Pour les travaux sur les constructions à usage de commerce, aucune place de stationnement supplémentaire n'est requise dès lors que la Surface de Plancher de Construction totale après travaux n'excède pas 1 500m<sup>2</sup>.

Les dispositions B.2 ne s'appliquent pas dans le cas de travaux sur constructions existantes ne créant pas plus de 30% de SP supplémentaire.

**B.3.** Dans tous les cas, 50% minimum des places de stationnement requises réglementairement, réalisées sur le terrain d'assiette ou sur un terrain à proximité immédiate, doivent être incluses dans l'emprise d'un ou plusieurs bâtiments.

Pour les constructions à destination autre que l'habitat : au-delà de trois places de stationnement réalisées en plus de celles imposées réglementairement, les places supplémentaires doivent être obligatoirement incluses dans l'emprise d'un ou plusieurs bâtiments.

Pour les constructions à destination d'habitat, toutes les places supplémentaires doivent être obligatoirement incluses dans l'emprise d'un ou plusieurs bâtiments.

Dans le cas d'une opération comprenant plusieurs constructions, il est possible de regrouper ces places soit dans une ou plusieurs de ces constructions, soit dans une construction affectée au stationnement, « en silo », semi-enterrée ou en sous-sol.

---

## ARTICLE 13 – ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

---

Les espaces libres et plantations doivent être conformes aux dispositions de chapitre 1 « règles et définitions communes à toutes les zones ».

Pour les sous secteurs n° 4 à 11 identifiés à l'extrait du plan de zonage, il est appliqué un coefficient de végétalisation.

Le coefficient de végétalisation est une disposition qui permet de favoriser les espaces libres plantés, ainsi que tous les autres supports extérieurs naturels de biodiversité sur une parcelle.

La superficie minimum de ces espaces végétalisés se définit à partir de la surface de la parcelle du projet multipliée par le coefficient de végétalisation. Le coefficient de végétalisation varie en fonction de la programmation du projet.

Le coefficient de végétalisation est de :

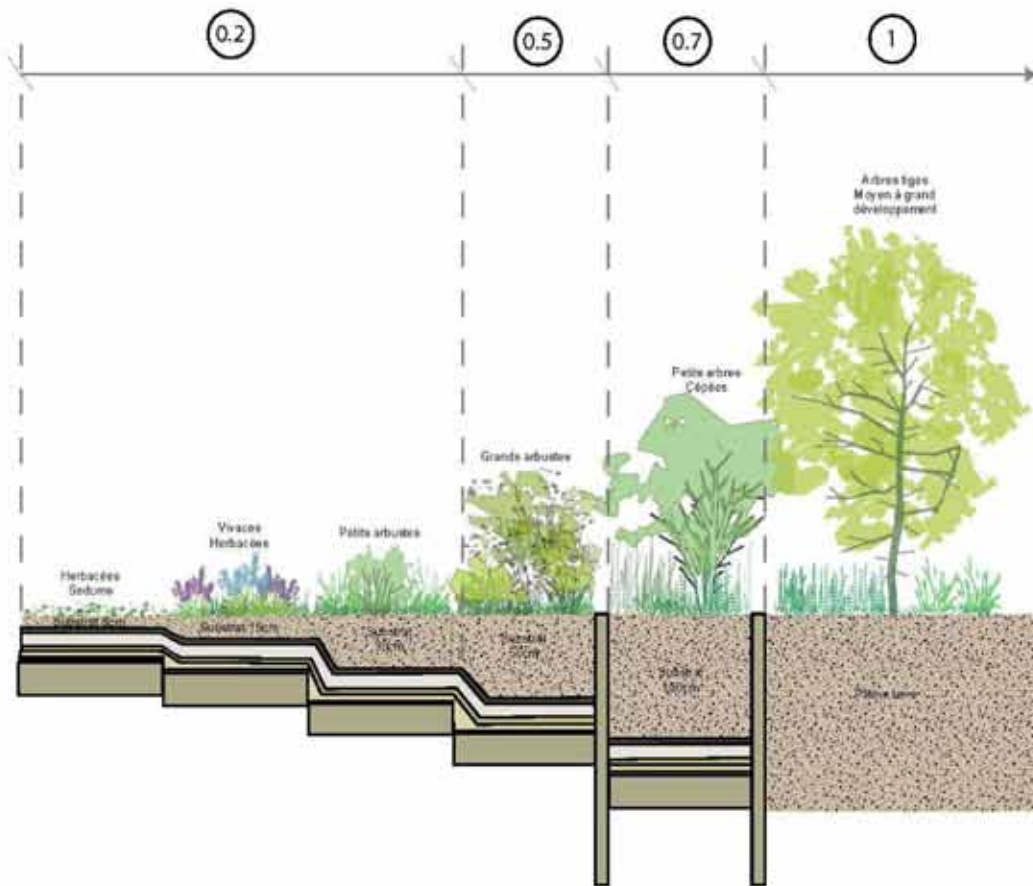
- **0.3** pour l'habitat
- **0.15** pour les bureaux, l'hôtellerie, l'activité et le commerce et fonctions sur parking podium
- **0** pour le réemploi (si conservation/rénovation de l'existant), les équipements, les parkings silo

Dans le cas d'une parcelle avec plusieurs destinations des constructions non assujetties au même coefficient de végétalisation, la règle appliquée est celle correspondant à la destination majoritaire en Surface de Plancher de Construction des constructions de l'opération.

Pour obtenir le coefficient de végétalisation, les surfaces des différents supports extérieurs faisant l'objet d'un traitement végétal seront cumulées et affectés d'un coefficient de pondération en fonction de leur nature :

- **coefficient 1** : espace planté en pleine terre
- **coefficient 0.7** : espace vert sur dalle avec une épaisseur de terre supérieure à 0.50 m
- **coefficient 0.5** : espace vert sur dalle avec une épaisseur de terre supérieure 0.30 m et inférieure ou égale à 0.50 m
- **coefficient 0.2** : espace vert sur dalle avec une épaisseur de terre inférieure ou égale à 0.30 m, végétalisation de la façade et sols poreux (pavés enherbés, stabilisés...)





Dans le cas où un projet est compris pour partie dans un sous secteur où le coefficient de végétalisation s'applique, celui-ci s'impose à l'ensemble du projet.

## D. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres



PREFECTURE DE LA GIRONDE

DIRECTION  
DEPARTEMENTALE de  
L'EQUIPEMENT  
Service Transports Sécurité  
Risques

Arrêté du - 2 MARS 2009

---

### ARRETE

### PORTANT CLASSEMENT SONORE DES VOIES FERREES DU DEPARTEMENT DE LA GIRONDE

---

LE PREFET DE LA REGION AQUITAINE  
PREFET DE LA GIRONDE  
OFFICIER DE LA LEGION D'HONNEUR

- VU le code de l'environnement et notamment ses articles L571-10, R571-32 et suivants,
- VU l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit,
- VU le code de la construction et de l'habitation, et notamment ses articles R 111-4-1, R 111-23-1 à R 111-23-3,
- VU le code de l'urbanisme, et notamment ses articles R 123-13, R 123-14, et R123-22
- VU les trois arrêtés du 25 avril 2003 relatifs à la limitation du bruit respectivement dans les établissements de santé, les hôtels, et les bâtiments d'enseignement,
- VU les avis exprimés par les communes suite à leur consultation en date du 11 juillet 2008,
- VU les données techniques de classement fournies par la SNCF et RFF sur le réseau ferré de la Gironde
- CONSIDERANT** la nécessité de réexaminer les bases techniques des arrêtés en vigueur et notamment ceux antérieurs à la loi bruit de 1992 précitée,
- SUR PROPOSITION** du DIRECTEUR DEPARTEMENTAL DE L'EQUIPEMENT

## ARRÊTE

### ARTICLE PREMIER - OBJET

Les dispositions de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé sont applicables dans le département de la Gironde aux abords du tracé des infrastructures de transports terrestres mentionnées à l'article 3 du présent arrêté et représentées sur les cartes jointes en annexe

### ARTICLE 2 – CARACTERISTIQUE DU CLASSEMENT

Les tableaux et cartes joints en annexe donnent **pour chaque commune concernée** et chaque tronçon d'infrastructure mentionné, le classement dans une des 5 catégories définies dans l'arrêté du 30 mai 1996 susmentionné, ainsi que le type de tissu urbain traversé (rue « en U » ou tissu ouvert). En cas de discordance entre tableau et carte, les indications du tableau priment.

Les niveaux sonores ayant conduit à la détermination des catégories d'infrastructures ont été évalués en des points de référence situés, conformément à la norme NF S 31-130 « Cartographie du bruit en milieu extérieur », à une hauteur de 5 mètres au dessus du plan de roulement et :

- à 2 mètres en avant de la ligne moyenne des façades pour les rues « en U » ;
- à une distance de l'infrastructure de 10 mètres pour les tissus ouverts et dans ce dernier cas, augmentés de 3 dB(A) par rapport à la valeur en champ libre afin d'être équivalents à des niveaux en façade. Cette distance est mesurée pour les infrastructures routières, à partir du bord extérieur de la chaussée le plus proche, et pour les infrastructures ferroviaires, à partir du bord du rail extérieur de la voie la plus proche

L'infrastructure est considérée comme rectiligne, à bords dégagés, placée sur un sol horizontal réfléchissant..

Les notions de rue « en U » et de tissu ouvert sont définies dans la norme citée précédemment.

Un secteur affecté par le bruit est défini de part et d'autre de chaque tronçon de voie classée. Sa largeur correspond à la distance mentionnée dans le tableau ci-après comptée de part et d'autre de l'infrastructure à partir du bord extérieur du rail de la voie la plus proche;

Catégorie de l'infrastructure	Largeur des secteurs affectés par le bruit (1)
1	300 m
2	250 m

### ARTICLE 3 – VOIES CONCERNEES

Les infrastructures concernées par le présent arrêté sont:

- Ligne Bordeaux – Irun
- Ligne Bordeaux -Paris
- Ligne Bordeaux-Sète
- Ligne Bordeaux -Nantes d'Ambarès à Cenon

### ARTICLE 4 – ISOLEMENT ACOUSTIQUE DES BATIMENTS A CONSTRUIRE

Les bâtiments d'habitation, les bâtiments d'enseignement, les bâtiments de santé, de soins et d'action sociale, ainsi que les bâtiments d'hébergement à caractère touristique à construire dans les secteurs affectés par le bruit mentionnés à l'article 2 doivent présenter un isolement acoustique minimum contre les bruits extérieurs.

Pour les bâtiments d'habitation, l'isolement acoustique minimum est déterminé selon les articles 5 à 9 de l'arrêté du 30 mai 1996 susvisé.

Pour les bâtiments d'enseignement, pour les bâtiments de santé, de soins ou d'action sociale, et pour les bâtiments d'hébergement à caractère touristique, l'isolement acoustique minimum est déterminé en application de celui des trois arrêtés du 25 avril 2003 susvisés spécifique au type de bâtiments en question

Une copie de l'arrêté du 30 mai 1996 et des trois arrêtés du 25 avril 2003 est annexée au présent arrêté.

#### **ARTICLE 5 – NIVEAU SONORE A PRENDRE EN COMPTE**

Les niveaux sonores que les constructeurs sont tenus de prendre en compte pour la construction des bâtiments inclus dans les secteurs affectés par le bruit définis à l'article 2 sont :

<b>Catégorie</b>	<b>Niveau sonore au point de référence, en période diurne (en dB(A))</b>	<b>Niveau sonore au point de référence, en période nocturne (en dB(A))</b>
<b>1</b>	83	78
<b>2</b>	79	74

#### **ARTICLE 6 – COMMUNES CONCERNEES**

Les communes concernées par le présent arrêté sont les suivantes:

ABZAC  
AMBARES-ET-LAGRAVE  
ARBANATS  
ARVEYRES  
AYGUEMORTE LES GRAVES  
BARSAC  
BASSENS  
BEAUTIRAN  
BEGLES  
BIGANOS  
BORDEAUX  
BOURDELLES  
CADAUJAC  
CARBON-BLANC  
CASSEUIL  
CASTRE GIRONDE  
CAUDROT  
CENON  
CERONS  
CESTAS  
CHAMADELLE  
COUTRAS  
FARGUES  
FLOIRAC  
FLOUDES  
FONTET  
FRONSAC  
GIRONDE SUR DROPT  
IZON  
LA REOLE  
LALANDE DE POMEROL  
LAMOTHE LANDERRON  
LANGON

LE PIAN SUR GARONNE  
LE TEICH  
LES BILLAUX  
LES EGLISOTTES-ET-CHALAURES  
LES PEINTURES  
LIBOURNE  
LORMONT  
LUGOS  
MARCHEPRIME  
MIOS  
MONGAUZY  
MONTAGOUDIN  
PESSAC  
PODENSAC  
POMEROL  
PORTETS  
PREIGNAC  
SABLONS  
SAINT-DENIS-DE-PILE  
SAINT-LOUBES  
SAINT-MACAIRE  
SAINT-MAIXANT  
SAINT-MARTIN DE SESCAS  
SAINT-MEDARD-D'EYRANS  
SAINT-PIERRE D'AURILLAC  
SAINT-SULPICE-ET-CAMEYRAC  
SAINT-VINCENT-DE-PAUL  
SAINTE-EULALIE  
SALLES  
TALENCE  
TOULENNE  
VAYRES  
VILLENAVE D'ORNON  
VIRELADE

#### **ARTICLE 7 – REPORT DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME**

Les périmètres des secteurs affectés par le bruit situés le long de ces voies et définis comme précisé à l'article 2 à partir des cartes et tableaux fournis en annexe doivent être reportés à titre d'information par les maires concernés et le Président de la communauté d'agglomération de Bordeaux dans les annexes graphiques de leur PLU (Plan Local d'urbanisme) ou POS (Plan d'occupation des sols) ainsi que dans celles des PSMV (Plan de sauvegarde et de mise en valeur) conformément aux dispositions des articles R123-13 et R313-6 du code de l'urbanisme.

Ces annexes devront également comprendre à titre informatif les prescriptions d'isolement acoustique édictées, dans ces secteurs qui, situés au voisinage des infrastructures de transports terrestres, sont affectés par le bruit et, d'autre part, la référence des arrêtés préfectoraux correspondants et l'indication des lieux où ils peuvent être consultés.

#### **ARTICLE 8 – PRISE EN COMPTE DES ARRÊTES ANTERIEURS**

Les dispositions du présent arrêté se substituent de plein droit, pour les infrastructures et tronçons concernés mentionnés à l'article 3, à celles de l'arrêté antérieur en date du 15/06/79.

#### **ARTICLE 9 – PUBLICITE ET AFFICHAGE**

Le présent arrêté fait l'objet d'une publication au Recueil des actes administratifs du département, et d'un affichage dans les mairies concernées visées à l'article 5 pendant 1 mois minimum.

Il est tenu à disposition du public dans les mairies concernées, à la direction départementale de l'équipement et à la préfecture.

Mention des lieux où cet arrêté peut être consulté est insérée dans deux journaux régionaux ou locaux diffusés dans le département et affichée à la mairie des communes concernées.

#### **ARTICLE 10- EXECUTION**

Monsieur le Secrétaire Général de la Préfecture, Monsieur le Président de la CUB, Mesdames et Messieurs les Maires des communes visées à l'article 2 et Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

#### **ARTICLE 11 – AMPLIATION**

Ampliation du présent arrêté est adressé aux maires des communes concernées auquel sont annexés les cartes et tableaux concernant le territoire de leur commune,

Ampliation du présent arrêté auquel sont annexés l'ensemble des cartes et tableaux de classement de ces « voies ferrées » sous forme numérique au format .pdf par l'intermédiaire d'un CD-Rom à

- Monsieur le Président de la CUB
- Monsieur le Directeur Départemental des Affaires Sanitaires et Sociales
- Monsieur le Directeur Départemental de l'Équipement
- Monsieur le Directeur de la DIREN
- Monsieur le Directeur de la DRIRE
- Monsieur le Délégué Régional de RFF

LE PRÉFET

Pour le Préfet,  
Le Secrétaire Général

  
Bernard GONZALEZ


Annexes au présent arrêté :

- tableaux et cartes communaux de classement des infrastructures
- copie des arrêtés du 30 mai 1996 et des 3 arrêtés du 25 avril 2003.

Mu pour être annexé à l'arrêté  
préfectoral en date de ce jour.  
Bordeaux, le .....



Pour le Préfet, **2 MARS 2009**  
Le Secrétaire Général

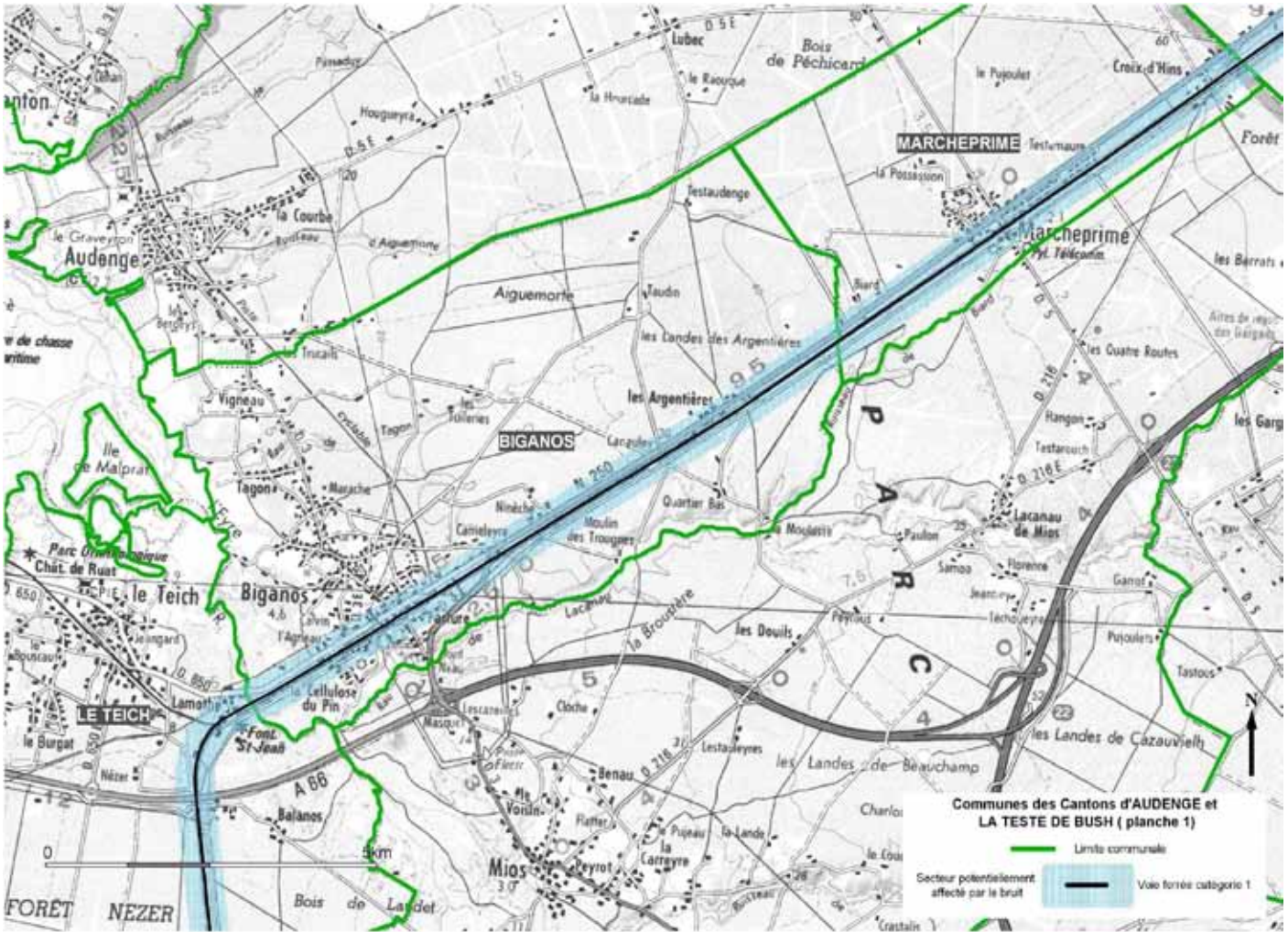
  
Bernard GONZALEZ

---

**ANNEXES à l'arrêté du  
PORTANT CLASSEMENT SONORE DES VOIES  
FERREES DU DEPARTEMENT DE LA GIRONDE**

---

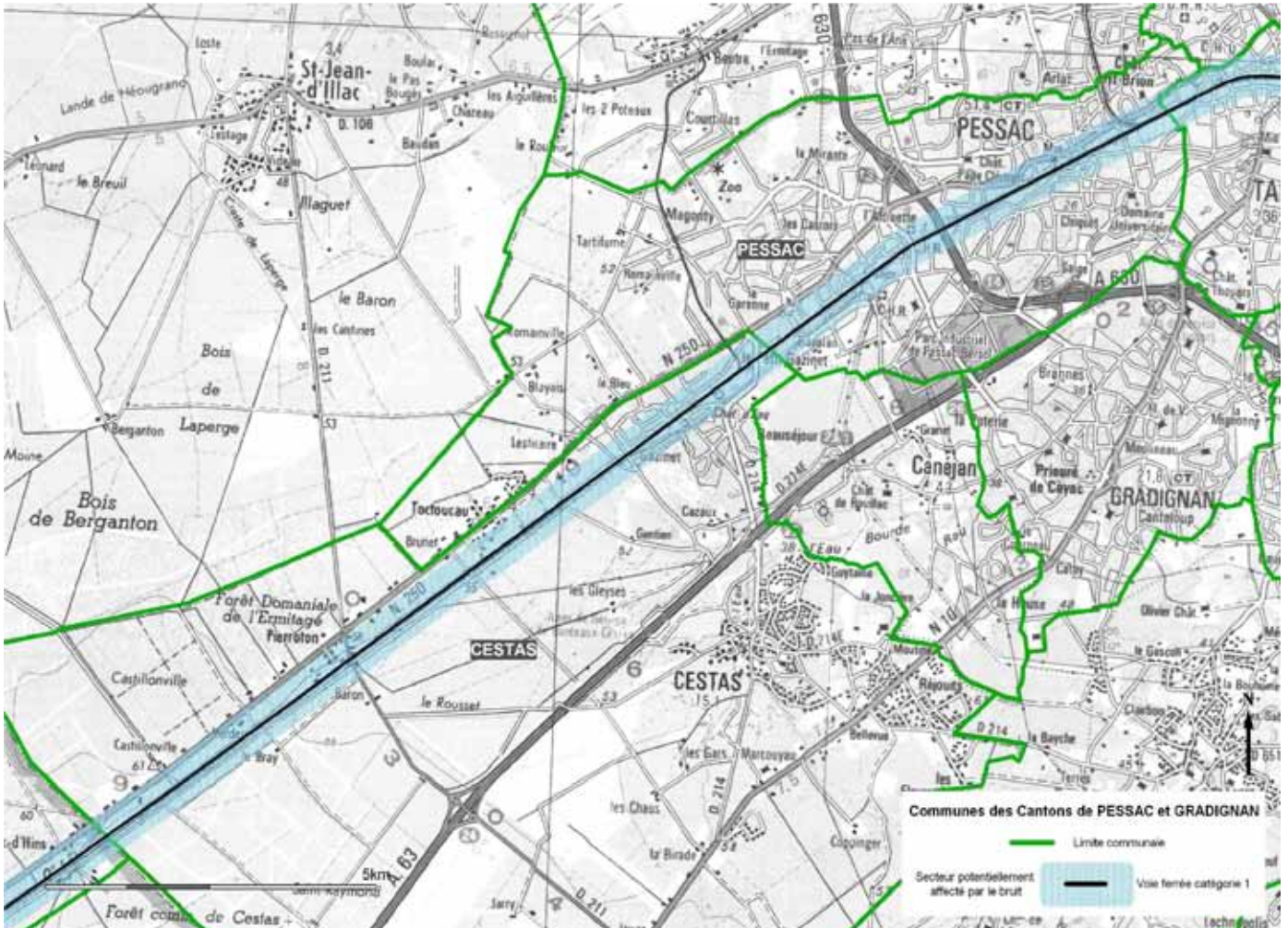
- Annexe relative à la voie ferrée Bordeaux – Paris
- Annexe relative à la voie ferrée Bordeaux - Irun
- Annexe relative à la voie ferrée Bordeaux - Nantes
- Annexe relative à la voie ferrée Bordeaux - Sète



DDE 33/ STSR/ Unité n°1

Tableaux et cartes annexés à l'arrêté préfectoral du : 2 MARS 2009

Voie ferrée Bordeaux-Irun 04/6



DDE 33/ STSR/ Unité n°1

Tableaux et cartes annexés à l'arrêté préfectoral du : 2 MARS 2009

Voie ferrée Bordeaux-Irun 04/6







## E. Limites de prestations techniques entre l'aménageur et l'acquéreur (CLPT)

### Avant-propos

La définition des limites de prestations permet de définir ce qui relève de l'intervention de l'aménageur ou du promoteur. Cette limite peut être adaptée de façon plus précise aux cas particuliers des différentes opérations, en respectant les principes suivants :

- limite technique rationnelle (robinet, coffret, boîte de branchement, etc.),
- limite d'exécution logique dans le temps et en plan (unité d'exécutant, phases d'exécution suivies),
- limite correspondant, autant que possible à une limite de propriété, d'exploitation, d'administration entre les parties de réseaux publics et privés.

LIBERATION DU SOL – REMBLAIS – DECAPAGE			
TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
Démolition en superstructures jusqu'au niveau du terrain naturel. Le terrain est livré en l'état libre de toutes constructions. Démolition en infrastructure lorsque bâtiment dispose d'une dalle ou d'un ou plusieurs niveaux de sous-sol comprenant dalles, dallage et galeries. En revanche les fondations profondes ne seront pas supprimées par l'aménageur et resteront en place. Le terrain pourra être remblayé jusqu'au niveau du terrain naturel par l'aménageur en fonction des besoins et des caractéristiques du projet de l'acquéreur.	Sur emprise du terrain cédé	Toutes démolitions en infrastructures à partir du terrain naturel, sauf cas mentionnés dans les travaux à la charge de l'aménageur ou indication contraires stipulées dans l'acte de vente.	
	Sur emprise du terrain cédé	Décapage lorsque matériaux de revêtement ordinaires de types enrobés ou asphaltes. Le constructeur fera son affaire des arbres et végétaux présents sur le terrain cédé	Lorsque présence de matériaux de revêtement spécifiques de types pavés sur l'emprise des terrains vendus, le décapage sera à la charge du constructeur sauf besoin particulier de l'aménageur qui, dès lors, réalisera la prestation.
Désactivation de l'ensemble des réseaux existants situés dans l'emprise des terrains vendus. Les réseaux ainsi désactivés ne seront pas déposés par l'aménageur. L'aménageur transmettra au constructeur copie des justificatifs de la désactivation des réseaux réalisés soit par les concessionnaires soit par les entreprises de l'aménageur.	Sur emprise du terrain cédé	Evacuation des réseaux abandonnés et désactivés.  Le cas échéant un plan de recollement des réseaux abandonnés et non déposés établis soit par les concessionnaires soit par les entreprises de l'aménageur sera joint à la fiche de lot.	

## TERRASSEMENTS GENERAUX

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
Terrassement des emprises à l'extérieur du terrain cédé	Limite du terrain cédé	<p>Le constructeur réalise tous les travaux de terrassement y compris et si nécessaire les drainages et évacuations des eaux de ruissellement, les murs de soutènement, blindages en périphérie intérieures du lot.</p> <p>Le constructeur réalisera également, côté parcelle cédée, tous les ouvrages de rattrapage à partir de la voirie publique : emmarchements, rampes, murs de soutènements.</p>	<p>Le constructeur doit se conformer aux côtes de nivellement en limite de propriété fournies par l'aménageur ainsi qu'aux principes de raccordement.</p> <p>En aucun cas durant la phase terrassement les eaux de ruissellement ou autres devront se déverser à l'extérieur du terrain destiné à la construction sans être préalablement géré conformément au dossier loi sur l'eau, avec notamment le respect du débit de fuite de 3 l/s/ha et la mise en place de tout dispositif déboureur permettant de ne rejeter au collecteur public que des eaux claires. En cas de constatations de salissures du constructeur dans les collecteurs publics, le nettoyage de ces derniers lui sera imputer.</p> <p>En cas de rabattement de nappe pour la réalisation des travaux, le rejet des eaux de pompage aux réseaux est soumis à l'accord de l'exploitant du réseau public. La demande d'autorisation « loi sur l'eau » pour la rubrique des rabattements de nappes sera à la charge du constructeur.</p> <p>Dans l'hypothèse où le constructeur, pour les besoins de son opération souhaite réaliser des terrassements hors de l'emprise de son lot, sur les emprises existantes ou futures des espaces publics dont l'aménageur est propriétaire. Il devra en préalable obtenir l'autorisation écrite de l'aménageur et du maître d'œuvre sur le principe, l'emprise et les modalités de réalisation et de remise en état. Dans le cas où l'aménageur ne serait pas propriétaire des espaces publics existants, le constructeur devra se rapprocher des services gestionnaires pour toutes demandes d'autorisations.</p>

## VOIRIE ET ESPACES PUBLICS

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
<p>Voiries et espaces publics au droit du terrain cédé y compris le ou les piquages (bateau d'accès avec ses bordures et le revêtement) tel que décrits dans les dossiers de permis de construire.</p> <p>Déplacement du mobilier urbain sur domaine public existant, exploité par la communauté urbaine ou la ville, pour les besoins de construction de bateaux.</p> <p>L'aménageur réalise l'ensemble des aménagements permettant l'accès des engins de secours sur le domaine public à compter de la livraison/réception du bâtiment (hors phase chantier)</p>	Limite du terrain cédé au droit de l'accès	<p>Le constructeur a la charge des cheminements, parkings et espaces communs internes à son chantier et à son opération</p> <p>Il devra se raccorder en limite d'îlot conformément au projet d'espace public de l'aménageur</p> <p>Le constructeur réalisera toutes les réfections et remise en état à l'identique d'espaces publics ou de voiries qui auraient été modifiées suite à la réalisation de ses ouvrages</p> <p>Le constructeur est tenu de faire connaître à l'aménageur toutes les dispositions à mettre en œuvre sur le domaine public pour l'accessibilité des engins de secours, conformément aux prescriptions qui seront annexées aux permis de construire.</p>	<p>Lors de la phase chantier du constructeur, l'EPA s'assurera que le terrain d'assiette de la construction est accessible depuis le domaine public.</p> <p>En revanche l'acquéreur aura à sa charge les frais de raccordements des accès et dessertes provisoires de son chantier sur le domaine public, notamment le raccordement sur les voiries existantes ou celles réalisées au préalable par l'aménageur (bateau d'accès, etc..). L'ensemble des raccordements aux réseaux pour les besoins du chantier seront effectués par l'acquéreur et seront à sa charge.</p> <p>Lors de la phase chantier, les demandes de permission de voirie relatives à la création éventuelle sur trottoir d'un bateau d'accès ou l'installation de clôtures ou de palissades de chantier scellées dans le sol et situés sur le domaine public seront à soumettre aux services gestionnaires de la CUB après présentation et obtention préalable de l'autorisation écrite de l'aménageur et du maître d'œuvre sur le principe, les modalités de réalisation et de remise en état.</p>

## EAU POTABLE

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
<p>Tous les travaux de création des conduites principales sur les espaces publics de la ZAC.</p> <p>Tous travaux de renforcement des réseaux existant strictement nécessaires au fonctionnement de la ZAC.</p> <p>Tous les ouvrages de défense incendie sur le domaine public conformément aux prescriptions pompiers (SDIS 33) exprimées dans les attendus du PC et conformément aux demandes pompiers sur la ZAC.</p>	<p>Conduite principale de distribution publique</p>	<p>Tous les travaux de branchement jusqu'à la conduite de distribution publique comprenant:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* la prise d'eau sur la conduite de distribution publique ;</li> <li>* le génie civil du regard de branchement situé sur le domaine privé</li> <li>* la canalisation de branchement entre la conduite principale et le regard de branchement ;</li> <li>* le robinet d'arrêt avant compteur y compris le dispositif de comptage</li> <li>* la canalisation de branchement entre le regard de branchement et le local technique situé dans le bâtiment ;</li> </ul>	<p>Le compteur sera placé dans le regard construit par l'aménageur.</p> <p>Les travaux de raccordement à la charge de l'acquéreur devront être réalisés conformément aux prescriptions de l'exploitant.</p> <p>La demande de raccordement est à effectuer par l'acquéreur auprès de l'exploitant</p>

## EAUX USEES

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
<p>Tous les travaux de conduites principales sur les espaces publics de la ZAC.</p> <p>L'aménageur indiquera le plus tôt possible et au plus tard au démarrage de la phase DCE du promoteur les côtes altimétriques des fils d'eau et du rejet à prévoir.</p>	<p>Conduite principale de distribution publique</p>	<p>Tous les travaux de branchement jusqu'à la conduite de distribution publique comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* le piquage sur la conduite principale ;</li> <li>* un regard de branchement situé jusqu'à 2m de la limite foncière de l'ilot, sur le domaine public.</li> <li>* la canalisation de branchement entre la conduite de branchement et le regard de branchement. La canalisation entre depuis le regard de branchement et le bâtiment</li> </ul> <p>Le constructeur respectera les cotes altimétriques des fils d'eaux indiquées par l'aménageur. Le rejet sur le domaine public devra se faire en gravitaire et en séparatif.</p>	<p>Les travaux de raccordement à la charge de l'acquéreur devront être réalisés conformément aux prescriptions de l'exploitant.</p> <p>La demande de raccordement est à effectuer par l'acquéreur auprès de l'exploitant</p>

Cas d'un réseau public en système unitaire : la réunion des eaux usées et de tout ou partie des eaux pluviales est réalisée en dehors de la parcelle à desservir et, de préférence dans le regard dit « regard de branchement » pour permettre tout contrôle au service public de l'assainissement et permettre un raccordement ultérieur si nécessaire.

## EAUX PLUVIALES

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
<p>Tous les travaux de conduites principales ou aménagements de type noues sur les espaces publics de la ZAC.</p> <p>L'aménageur indiquera le plus tôt possible et au plus tard au démarrage de la phase DCE du promoteur les côtes altimétriques des fils d'eau et du rejet à prévoir.</p>	<p>Conduite principale de distribution publique</p>	<p>Tous les travaux de branchement jusqu'à la conduite de distribution publique comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* le piquage sur la conduite principale ;</li> <li>* un regard de branchement situé jusqu'à 2m de la limite foncière de l'îlot, sur le domaine public.</li> <li>* la canalisation de branchement entre la conduite de branchement et le regard de branchement.</li> </ul> <p>La mise à niveaux éventuelle du regard de raccordement.</p> <p>Les solutions compensatoires à mettre en œuvre pour respecter le débit de fuite de 3 L/s/ha dans le réseau public. Le rejet sur le domaine public devra se faire en gravitaire et en séparatif.</p> <p>Le constructeur respectera les côtes altimétriques des fils d'eau et du rejet indiquées par l'aménageur.</p>	<p>Les travaux de raccordement à la charge de l'acqureur devront être réalisés conformément aux prescriptions de l'exploitant. On citera principalement que l'évacuation des eaux pluviales vers le réseau public de collecte au moyen d'un dispositif de pompage est interdite. Le rejet dans le regard de raccordement doit être gravitaire. Des dispositifs particuliers de prétraitement tels que dessableurs, déshuileurs à l'exutoire des réseaux privés pourront être imposés notamment pour les parkings.</p> <p>La demande de branchement devra être effectuée par le constructeur auprès des services de l'assainissement de la CUB.</p>

Cas d'un réseau public en système unitaire : la réunion des eaux usées et de tout ou partie des eaux pluviales est réalisée en dehors de la parcelle à desservir et, de préférence dans le regard dit « regard de branchement » pour permettre tout contrôle au service public de l'assainissement et permettre un raccordement ultérieur si nécessaire.

## ECLAIRAGE PUBLIC

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
<p>Tous les travaux du réseau d'éclairage public dans l'emprise du domaine public et à l'extérieur du terrain d'emprise des constructions</p> <p>Appareil de la gamme prescrite sur la ZAC</p>	<p>Limite du terrain cédé</p>	<p>Eclairage des voies privées des espaces à l'intérieur de l'îlot</p>	<p>La performance de l'éclairage et la qualité du matériel devra être cohérente avec ce qui est prévu sur les espaces publics.</p> <p>Le projet d'éclairage des espaces extérieurs situés à l'intérieur de l'îlot sera présenté à l'aménageur ainsi qu'à la Ville de Bordeaux.</p> <p>Dans un souci de cohérence architecturale et urbaine, il sera demandé à l'acqureur de prévoir une réservation en façade de bâtiment donnant sur l'espace public pour intégration d'une armoire d'éclairage public d'<b>environ 2 m²</b>. Il pourra également être demandé à l'acqureur d'intégrer toutes réservations et passages de câbles permettant d'intégrer l'éclairage public en façade. Les éventuelles préconisations associées seront transmises au constructeur dès que possible.</p>

ELECTRICITE - HTA

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
<p>Tous les travaux d'extension du réseau HTA depuis le réseau existant jusqu'en limite du terrain cédé.</p>	<p>Limite du terrain cédé</p>	<p>Tous les travaux de raccordement situés à l'intérieur de son emprise y compris les travaux de réalisation, du génie civil du poste DP ou privé (abonné) dans l'emprise du terrain destiné à la construction et intégré au bâti et d'une <b>surface d'environ 25 m<sup>2</sup> par poste</b>, en Rez de chaussée, comportant une façade accessible directement depuis le domaine public et suivant les prescriptions du concessionnaire.</p> <p>Le local du poste DP sera mis à la disposition du concessionnaire au moins 6 mois avant la date de réception du bâtiment.</p>	<p><b>Implantation des postes DP :</b>                      les postes devront être implantés de telle sorte que la mise en place et le remplacement ultérieur des matériels électriques soit aisé et que les perturbations électromagnétiques et acoustiques soient prises en compte, ainsi que les prescriptions relatives à un risque inondable (PPRI).</p> <p>Le choix du type de poste doit faire l'objet d'un accord préalable entre le Distributeur et le constructeur.</p> <p>les postes de distribution publique doivent être directement accessibles du domaine public à toute heure du jour et de la nuit,</p> <p>les voies d'accès au poste doivent être aussi directes que possible et de caractéristiques suffisantes pour permettre le passage de camions ou d'engins amenant à pied d'œuvre l'enveloppe du poste et plus généralement des transformateurs pesant jusqu'à trois tonnes. Une documentation technique spécifique est jointe en annexe de la présente fiche de lot</p> <p><b>Nombre de postes DP :</b></p> <p>A ce jour, les puissances par lots ou bâtiments sont très estimatives, elles feront l'objet de confirmation lors des raccordements de chaque lot. Le nombre de postes est indicatif, il sera revu lors des demandes de raccordement individuelles par le constructeur auprès d'ERDF.</p> <p>Lorsque des postes de transformation et de distribution publique d'électricité seront prévus par le concessionnaire sur leur terrain ou dans leurs bâtiments, les constructeurs devront mettre à la disposition du service public distributeur d'énergie électrique, les terrains ou les locaux nécessaires au titre des dispositions du décret du 20 mars 1970.</p> <p>L'implantation et les caractéristiques de ceux-ci devront être établies en accord avec ce service</p> <p>La puissance maximale installée des transformateurs par poste sera de 630 kVA.</p>

**ELECTRICITE - BT**

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
<p>L'aménageur assure un point de raccordement par lot qui ne dispose pas d'un poste DP. Ce point de branchement comprend l'amenée du câble basse tension depuis le poste DP jusqu'au coffret de branchement situé en limite de propriété.</p>	<p>Coffret extérieur en façade ou limite de propriété.</p>	<p>Fourniture et pose du coffret de branchement.</p> <p>Dans le cas où plusieurs points de raccordement seraient nécessaires, le constructeur prend en charge l'organe de dérivation en pied du premier coffret alimenté par l'aménageur, les liaisons coffret à coffret, les coffrets qu'il fournit et pose.</p> <p>Le réseau de desserte BT intérieur à partir du coffret de branchement.</p>	<p>l'absence de besoin d'un poste DP sur un lot ne sera confirmé par ERDF qu'à réception de la demande de raccordement du constructeur et en fonction de présence de postes DP sur les lots adjacents avec une capacité suffisante.</p> <p>Lorsque le coffret de coupure sera intégré à un bâtiment ou à un mur, le constructeur fera son affaire de la pose de celui-ci en liaison avec ERDF.</p> <p>Tous les coffrets intégrés à la maçonnerie devront être accessibles à tout moment par ERDF.</p>

**TELECOMMUNICATION**

TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR	DEFINITION DE LA LIMITE	TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR	COMMENTAIRES
<p>Tous les travaux de génie civil ainsi que la pose des fourreaux nécessaires au déploiement du cuivre et de la fibre optique.</p> <p>Ces travaux comprennent la réalisation par l'aménageur d'un branchement par lot avec une chambre de tirage.</p> <p>Amenée des fourreaux nécessaires aux branchements des bâtiments (5 fourreaux PVC 42/45 mm) à l'emplacement prévu par le constructeur en limite de propriété si le projet est connu au moment des travaux de l'aménageur. Sinon amenée des fourreaux en un point imposé par l'aménageur en limite de propriété.</p>	<p>Chambre de tirage jusqu'à 2m de la limite foncière de l'îlot, sur le domaine public.</p>	<p>Tous travaux depuis la chambre de tirage selon les normes en vigueur.</p> <p>Les pénétrations de bâtiments.</p> <p>L'ensemble de l'équipement du bâtiment conformément aux recommandations ARCEP en vigueur.</p> <p>les travaux de réalisation, du génie civil de deux locaux Télécoms NRA et NRO d'une contenance respective de 60 m<sup>2</sup> et de 40 m<sup>2</sup>. Ces locaux pourront être mitoyens mais devront être physiquement indépendant. Ils devront se situer dans l'emprise du terrain destiné à la construction et intégré au bâti, en Rez de chaussée, et comporter une façade accessible directement depuis le domaine public. Les prescriptions du concessionnaire sont jointes en annexe du présent cahier des limites de prestations techniques.</p>	<p>La demande de raccordement (abonnement) est à effectuer auprès de l'exploitant.</p>



**GAZ**

<b>TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR</b>	<b>DEFINITION DE LA LIMITE</b>	<b>TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR</b>	<b>COMMENTAIRES</b>
SANS OBJET			

**RESEAU DE CHALEUR**

<b>TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR ET/ OU DU DELEGATAIRE</b>	<b>DEFINITION DE LA LIMITE</b>	<b>TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR</b>	<b>COMMENTAIRES</b>
<p>Le Lot 8.2. devra se raccorder obligatoirement au réseau de chaleur mis en œuvre sur la ZAC.</p> <p>Les limites de prestations et prescriptions techniques concernant l'aménagé du RCU sont intégrées dans une annexe spécifique au présent cahier des limites de prestations techniques.</p>			

**DECEHETS MENAGERS (LOGEMENTS)**

<b>TRAVAUX A LA CHARGE DE L'AMENAGEUR</b>	<b>DEFINITION DE LA LIMITE</b>	<b>TRAVAUX A LA CHARGE DE L'ACQUEREUR</b>	<b>COMMENTAIRES</b>
<p>Borne d'apport volontaire pour la collecte du verre (1 bac pour 1 000 habitants) sur espaces public.</p> <p>Fourniture et pose à la charge de l'aménageur.</p> <p>Entretien et exploitation à la charge de la CUB</p>		<p>1 borne d'apport volontaire OM (ordures ménagères) pour 6 100m<sup>2</sup> SHON et 1 borne apport volontaire CS (collecte sélective mélangée) pour 12 000m<sup>2</sup> SHON sur terrain d'assiette de l'opération (sauf stipulation contraire de la fiche de lot)</p> <p>Fourniture et pose à la charge du constructeur</p> <p>Entretien et exploitation à la charge du constructeur</p>	<p>En cas de dérogation expresse de la fiche de lot préconisant une implantation des BAV OM et CS sur le domaine public routier, le constructeur sera tenu lors de ses études de présenter pour validation à l'aménageur le lieu d'implantation des BAV.</p>
<p>Les prescriptions relatives à localisation des BAV sont précisées dans la fiche de lot et les prescriptions techniques de mise en œuvre sont intégrées dans une annexe spécifique au présent cahier des limites de prestations.</p>			

**PRESCRIPTIONS DEVELOPPEMENT DURABLE PARTICULIERES  
ZAC BORDEAUX SAINT JEAN BELCIER**

**ANNEXES**

**FICHE DE LOT 8.2**

**ANNEXE : Méthodologies de réalisation des études**

---

- 1/ Etude de simulation thermique dynamique (STD).
- 2/ Etude multicritères basée sur les analyses de cycle de vie des bâtiments.
- 3/ Etude d'éclairage naturel permettant d'expliciter le confort visuel des espaces.
- 4/ Listes des livrables par phases – Tableau de bord de suivi et d'évaluation de la durabilité du projet

# 1/ Etude de simulation thermique dynamique (STD)

L'approche thermique des bâtiments vise à étudier les besoins énergétiques des bâtiments. Elle aborde principalement les notions d'isolation thermique et de ventilation, de fourniture d'énergie pour le chauffage, le refroidissement et la production d'eau chaude sanitaire (ECS). L'évolution des outils informatiques dans ce domaine a permis d'accentuer le réalisme des simulations, notamment à travers la simulation thermique dynamique.

## 1 – Principe et objectifs de la simulation thermique dynamique

L'analyse par simulation thermique dynamique vise à modéliser le comportement thermique d'un bâtiment au pas de temps horaire en fonction de données météo, de l'orientation du bâtiment, de l'occupation des locaux, etc.

Découpé en zones thermiques, on accède au final aux températures, aux besoins de chauffage/climatisation, aux apports solaires heure par heure de chacune des zones du bâtiment. La STD permet de prendre en compte l'inertie thermique du bâtiment, les ponts thermiques, le comportement des usagers, la stratégie de régulation et permet de quantifier leur impact.

Le but de la STD est de déterminer les solutions techniques qui optimiseront les conditions de confort et les performances énergétiques d'un bâtiment neuf ou existant, tout en prenant en compte leur coût global.

Une STD est nécessaire lors de la conception d'un projet de construction, afin de valider les objectifs de faible consommation.

Elle l'est également dans l'existant quand il s'agit d'établir une stratégie de rénovation. Dans ce dernier cas, on réalise une série de STD pour tester différentes solutions techniques à tous niveaux (enveloppe, ventilation, chauffage, vitrage, équipement...). La STD permet de définir l'optimum entre performance et retour sur investissement.


## 2 – Méthodologie

La simulation thermique dynamique reste un outil qui ne peut donner à elle seule des résultats pertinents. Une STD est valide sous conditions que la méthodologie, les hypothèses et le modèle soient pertinents.

La méthodologie d'étude proposée ici consiste à atteindre les performances visées de manière efficace et à moindre coût, en adoptant d'abord une **approche bioclimatique** et en ayant recours en dernier lieu aux systèmes pour atteindre les objectifs de performance visés par le projet.

### **2.1 – Stade Esquisse (1<sup>er</sup> commission des avant-projets)**

Une analyse du site devra être réalisée par le bureau d'études en charge de la STD pour renseigner a minima les données climatiques locales (températures air sec, températures point de rosée, amplitude thermique jour/nuit, irradiation directe et diffuse, nombre d'heure d'ensoleillement, pluviométrie, vitesse et direction des vents...), les ressources énergétiques identifiées localement et les réseaux existants sur le site ou à proximité. La base de données climatiques de référence sera celle de Meteonorm 7.

	<b>Agence Franck Boutté Consultants</b> – Conception & Ingénierie Environnementale 43 bis rue d'Hautpoul 75019 Paris T. 01 42 02 50 80 – F. 01 42 02 53 85 – <a href="mailto:agence@franck-boutte.com">agence@franck-boutte.com</a> – <a href="http://www.franck-boutte.com">www.franck-boutte.com</a>	Auteurs :	MB
		Phase 1	3   Page
		26/11/13	indice 2

Les préconisations décrivant les spécificités du site (caractéristiques climatiques, ressources énergétiques locales, réseaux...) et donnant des orientations stratégiques en termes d'efficacité énergétique devront être communiquées par le bureau d'études en charge de la STD à la maîtrise d'œuvre pour la conception du bâtiment.

Les besoins des différents types de programmes (chaud, froid, lumière...) devront être définis en fonction des usages attendus, des objectifs visés (certifications environnementales, labels...) et du cadre réglementaire (RT en vigueur). Le croisement de l'analyse du climat et des besoins des programmes devra aboutir à une stratégie bioclimatique qui garantira le confort des usagers en adoptant autant que possible une approche bioclimatique.

Le bureau d'études en charge de la STD procédera ensuite à une analyse des pièces graphiques remises par l'équipe de maîtrise d'œuvre. Le parti architectural retenu et le positionnement des locaux devront être justifiés au regard des besoins des programmes via des simulations se focalisant sur certains éléments précis du projet. Les caractéristiques morphologiques et de l'enveloppe du bâtiment seront analysées avec des logiciels de calcul (ex : Ecotect Analysis) : analyse d'irradiation sur les façades, pertinence de la mise en place de dispositifs architecturaux permettant une conception bioclimatique (ex : casquette), etc. L'analyse sera réalisée sur une année représentative des conditions météorologiques réelles du site d'implantation, à différentes périodes de l'année et à plusieurs créneaux horaires. Les bâtiments voisins devront également être représentés sur le modèle afin de prendre en compte les effets de masques.

Le zonage thermique du bâtiment permettra de définir les besoins par type de zone en fonction de leur occupation. Les données d'entrée pour réaliser l'optimisation spatiale de ces zones sont la plage de confort thermique et le niveau de confort visuel. A Bordeaux, la plage de confort thermique se situe entre 19°C et 28°C. Les périodes d'inconfort thermique devront être réduites autant que possible en travaillant finement sur la spatialité du bâtiment (dimension et profondeur des pièces, taux d'ouverture des façades, etc.). Le niveau de confort visuel des bâtiments est défini dans les référentiels de certification environnementale et peut être amélioré en travaillant sur des paramètres comme le taux d'ouverture, la forme des pièces, le coefficient de réflexion à la lumière des parois, etc. (cf. méthodologie d'étude de l'éclairage naturel)


Des études paramétriques prenant en compte l'enveloppe (performances du vitrage et de l'enveloppe, taux d'ouvrants...) seront réalisées avec des logiciels de calcul (ex : TRNSYS, DesignBuilder-Energy Plus...). Ces études multicritères devront permettre d'identifier les impacts des différents paramètres sur la thermique, l'éclairage naturel, le coût... Les résultats de ces études devront être croisés avec les problématiques de lumière naturelle, de confort d'été et de coût.

**Une simulation thermique dynamique des besoins identifiant les postes de consommations énergétiques les plus significatifs** devra être réalisée.

Le zonage thermique du bâtiment permettra de définir les caractéristiques requises de l'enveloppe pour chaque zone.

Les hypothèses de réchauffement climatique (+2°C) devront être intégrées aux calculs pour adapter le bâtiment à ce phénomène inéluctable.

L'objectif de cette simulation est de mesurer les écarts entre les résultats des calculs et les objectifs visés. Le bureau d'études synthétisera les voies d'optimisation proposées, le résultat des simulations et le chiffrage en termes d'économie d'énergie et de coût en reprenant l'ensemble des données et paramètres utilisés dans les calculs et simulations.

	<b>Agence Franck Boutte Consultants</b> – Conception & Ingénierie Environnementale 43 bis rue d'Hautpoul 75019 Paris T. 01 42 02 50 80 – F. 01 42 02 53 85 – <a href="mailto:agence@franck-boutte.com">agence@franck-boutte.com</a> – <a href="http://www.franck-boutte.com">www.franck-boutte.com</a>	Auteurs :	MB
		Phase 1	4   Page
		26/11/13	indice 2

## 2.2 – Stade avant PC (dernière commission des avant-projets)

Lorsque le stade d'avancement du projet sera suffisant et que les solutions auront été retenues, une **simulation thermique dynamique détaillée**, dite de recalage, sera effectuée. Elle prendra en compte les modifications apportées depuis le stade Esquisse/APS, en précisant la composition de l'enveloppe et en intégrant les ponts thermiques. Cette dernière modélisation permettra d'établir un tableau de bord des paramètres énergétiques du projet et des coûts globaux. Le bureau d'études devra décrire les paramètres énergétiques estimés pour l'APD.

Le choix des systèmes intervient à ce stade. En cas de non raccordement de l'opération à un réseau de chaleur urbain, ce choix devra être chaîné avec l'étude de faisabilité de l'approvisionnement en énergies renouvelables. Les systèmes choisis devront être pertinents en termes de rapport effort-gain, de choix énergétique et de temps d'utilisation. Les systèmes ne seront mis en place que s'il est prouvé qu'une solution passive ne permet pas d'atteindre les objectifs visés (ex : installation d'une VMC si la ventilation naturelle n'est pas possible, installation d'un système d'éclairage artificiel si l'éclairage naturel ne suffit pas). L'utilisation de ressources énergétiques locales sera privilégiée et des **dispositifs de régulation et de pilotage simple d'utilisation** devront être prévus. Le coût d'exploitation devra être calculé en fonction des types d'énergies prévues et des tranches tarifaires.


Les solutions proposées devront être quantifiées en termes de confort (fréquences cumulées de températures pour les zones critiques avec une courbe par mois), coût d'exploitation, coût d'investissement et coût décennal.

## 2.3 – Stade Réalisation

A ce stade, l'objectif est de contrôler la bonne réalisation des prestations définies lors des phases précédentes, et de tester éventuellement des propositions de modifications faites par les entreprises en cours de réalisation.

## 2.4 – Stade Exploitation

Un suivi d'exploitation permettra de recalibrer les résultats de la simulation avec la réalité de fonctionnement. Si l'utilisateur de l'opération est connu, **le comportement du bâtiment devra être suivi durant ses deux premières années de fonctionnement** pour déceler les dérives éventuelles. L'opérateur remettra à l'EPA une **synthèse des suivis des consommations** enregistrées pendant les deux premières années d'exploitation du bâtiment. Ces données seront comparées avec les consommations estimées avant la livraison du bâtiment. **La conformité à la RT sera contrôlée par un service instructeur.**

	<b>Agence Franck Boutté Consultants</b> – Conception & Ingénierie Environnementale	Auteurs :	MB
	43 bis rue d'Hautpoul 75019 Paris	Phase 1	5   Page
	T. 01 42 02 50 80 – F. 01 42 02 53 85 – <a href="mailto:agence@franck-boutte.com">agence@franck-boutte.com</a> – <a href="http://www.franck-boutte.com">www.franck-boutte.com</a>	26/11/13	indice 2

## 2/ Etude multicritères basée sur les analyses de cycle de vie des bâtiments

Cette étude consiste à évaluer les impacts environnementaux des produits, matériaux et procédés nécessaires à un bâtiment de sa construction à sa démolition. Elle doit permettre d'orienter les choix des concepteurs en s'appuyant sur l'étude des résultats d'Analyses de Cycle de Vie (ACV) réalisées par des structures spécialisées.

L'objectif de cette étude est de **réduire au maximum l'énergie grise d'un bâtiment pendant toute sa durée de vie.**

### 1 – Définitions de l'énergie grise

L'énergie grise d'un matériau, équipement ou service est constituée de **deux énergies grises** :

- **l'énergie grise non renouvelable** : énergie-procédé (apport d'énergie nécessaire dans les processus mis en œuvre pendant le cycle de vie) d'origine non renouvelable,
- **l'énergie grise renouvelable** : énergie-procédé d'origine renouvelable sur toute la durée du cycle de vie hors vie en œuvre.

L'énergie grise d'un bâtiment est la somme des énergies grises des matériaux et équipements qui le composent à laquelle on ajoute :

- l'énergie nécessaire au **déplacement des matériaux et équipements** entre l'usine et le chantier,
- la **consommation d'énergie du chantier** complémentaire à celle déjà intégrée dans l'énergie grise des composants et équipements (base vie, énergie de mise en œuvre, transport des personnes),
- les énergies grises liées au **renouvellement des matériaux et équipements** qui ont une durée de vie inférieure à celle du bâtiment,
- l'énergie nécessaire à la **déconstruction** de l'ouvrage.


Elle ne comprend pas l'entretien (nettoyage et petites réparations).

Pour schématiser, l'énergie-procédé est l'énergie « perdue », c'est la dette énergétique, alors que l'énergie-matière est du stock d'énergie mobilisé de manière temporaire.

L'énergie-matière peut être récupérable en fin de vie, soit par le réemploi, soit par la valorisation matière, soit par la valorisation énergétique.

### 2 – Outils de calcul de l'énergie grise

Sans objet

	<b>Agence Franck Boutté Consultants</b> – Conception & Ingénierie Environnementale	Auteurs :	MB
	43 bis rue d'Hautpoul 75019 Paris	Phase 1	6   Page
	T. 01 42 02 50 80 – F. 01 42 02 53 85 – <a href="mailto:agence@franck-boutte.com">agence@franck-boutte.com</a> – <a href="http://www.franck-boutte.com">www.franck-boutte.com</a>	26/11/13	indice 2

### **3 – Méthodologie**

La démarche d'optimisation de l'énergie grise est un **outil complémentaire d'aide à la décision**. Elle dépasse largement les simples calculs pour poser des questions de société, d'usage, de durée de vie, de qualité de l'architecture, de confort, de patrimoine, de culture, de territoire, de savoir-faire, d'esthétique... Comme la démarche de réduction des consommations d'énergie en exploitation, et plus largement des impacts environnementaux du bâtiment, la prise en compte de l'énergie grise conduit à se poser des questions fondamentales à chaque étape du projet.

#### **3.1 – Stade Esquisse ( 2<sup>e</sup> commission des avant-projets)**

- favoriser la mutualisation des usages,
- optimiser les surfaces et volumes par rapport aux usages,
- réfléchir à l'adaptabilité et l'évolutivité future du bâtiment.

#### **3.2 – Stade avant PC (dernière commission des avant-projets)**

- concevoir une architecture de qualité, qu'on ait envie de conserver, durable par ses matériaux et sa robustesse,
- limiter la quantité de matériaux à mettre en œuvre par une efficacité du plan, de la forme, des principes constructifs permettant des évolutions d'usages, de choix esthétiques,
- choisir des matériaux à faible énergie grise (recyclés, biosourcés, locaux, issus du réemploi) en réalisant une **étude multicritères basée sur les analyses de cycle de vie des bâtiments**.


#### **3.3 – Stade Réalisation**

La **Charte de chantiers propres et à faibles nuisances** mise en place par l'EPA fixe certaines règles concernant le choix des principes constructifs et des matériaux/procédés à mettre en œuvre sur les chantiers :

- choisir des principes de mise en œuvre à faible énergie grise : préfabriquer, calepiner en fonction des surfaces et des produits, choisir des principes de pose permettant la séparabilité des matériaux en fin de vie,
- suivre la fin du chantier pour s'assurer de la mise en œuvre des matériaux à faible énergie grise prescrits en amont.

#### **3.4 – Stade Exploitation**

- le **choix et la mise en œuvre des matériaux et équipements de remplacement** des éléments en fin de vie ou dégradés doivent être effectués avec le même soin et les mêmes exigences en énergie grise que ceux des éléments d'origine,
- s'assurer de l'entretien des différents matériaux et revêtements par des techniques adaptées permettant **d'assurer aux produits des conditions maximales de pérennité**.

	<b>Agence Franck Boutté Consultants</b> – Conception & Ingénierie Environnementale	Auteurs :	MB
	43 bis rue d'Hautpoul 75019 Paris	Phase 1	<b>7</b>   Page
	T. 01 42 02 50 80 – F. 01 42 02 53 85 – <a href="mailto:agence@franck-boutte.com">agence@franck-boutte.com</a> – <a href="http://www.franck-boutte.com">www.franck-boutte.com</a>	26/11/13	indice 2

### 3/ Etude d'éclairage naturel permettant d'expliciter le confort visuel des espaces

Les études d'éclairage naturel sont utilisées pour calculer le facteur lumière du jour (FLJ) qui permet d'évaluer le confort visuel des usagers. Dans une démarche de construction ou de rénovation durable, on privilégiera l'utilisation de la lumière naturelle à l'éclairage artificiel. Pour le concepteur, la plus grande difficulté consiste à s'assurer que son projet offre un niveau d'éclairage naturel suffisant pour une période maximale au cours de l'année.

#### 1 – Définition du Facteur Lumière du Jour

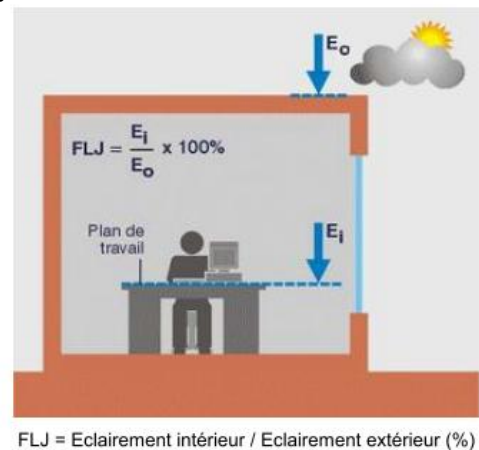
En éclairage naturel, l'exigence d'éclairage peut se traduire en valeur de « facteur de lumière du jour » (FLJ).

Ce facteur est le **rapport de l'éclairage naturel intérieur reçu en un point** (généralement le plan de travail ou le niveau du sol) **à l'éclairage extérieur simultané sur une surface horizontale**, en site parfaitement dégagé, par ciel couvert de 10 000 lux. Il permet de rendre compte de la quantité de lumière incidente en différents points de la pièce et s'exprime en % (un FLJ de 2% correspond à 200 lux).

Dans les conditions de ciel couvert (ciel normalisé par la 2<sup>e</sup> Commission Internationale de l'Éclairage), les valeurs du facteur de lumière du jour sont indépendantes de l'orientation des baies vitrées, de la saison et de l'heure du jour.

Les exigences en matière de résultats ainsi que les modes de calculs du FLJ diffèrent suivant les démarches et certifications envisagées.

Pour les démarches HQE et H&E, les objectifs à atteindre sont réunis dans les chapitre « Confort visuel ». Pour BREEAM, il faut se référer aux chapitres « Health and Wellbeing ».




#### 2 – Outils et paramètres de calculs

Des logiciels permettent de calculer et d'optimiser l'éclairage naturel à partir de la modélisation 3D d'un bâtiment sans système d'éclairage artificiel : Ecotect Analysis, Daysim, Dialux, Radiance...

Les paramètres pour réaliser l'étude sont :

- Les indices d'ouvertures et taux de vitrage
- La transmission lumineuse des baies
- Le coefficient de réflexion à la lumière des parois
- La présence de masques proches

La modulation des paramètres précédemment cités permet, à chaque stade du projet, d'optimiser les résultats pour atteindre les objectifs visés.

	<b>Agence Franck Boutté Consultants</b> – Conception & Ingénierie Environnementale 43 bis rue d'Hautpoul 75019 Paris T. 01 42 02 50 80 – F. 01 42 02 53 85 – agence@franck-boutte.com – www.franck-boutte.com	Auteurs :	MB
		Phase 1	8   Page
		26/11/13	indice 2



### **3 – Méthodologie**

Un travail d'optimisation de l'implantation des programmes en fonction de leurs besoins a été réalisé dans un premier temps par les équipes de maîtrise d'œuvre urbaine pour chaque secteur de projet. Ainsi, pour les logements il s'agissait de limiter autant que possible les effets de masques afin qu'ils puissent bénéficier d'un maximum d'apports solaires et de lumière. Pour les bureaux, il s'agissait plutôt de protéger les bâtiments de la surchauffe tout en leur assurant un éclairage naturel satisfaisant.

#### **3.1 – Stade Esquisse (1<sup>er</sup> commission des avant-projets)**

A ce stade, un travail sur les paramètres « gratuits » devra être effectué par la maîtrise d'œuvre. L'organisation du plan sera travaillée de façon à profiter au mieux du potentiel lumineux (ex : placer les locaux les plus utilisés en journée dans les parties les plus ensoleillées du bâtiment). Les dimensions, positions et formes des ouvertures seront optimisées pour atteindre le meilleur niveau de confort lumineux sur une surface donnée. Sauf application particulière, on cherchera donc à maximiser la quantité de lumière tout en limitant l'éblouissement et les contrastes trop importants.


Le bureau d'études en charge de l'étude du FLJ optimisera et testera les indices d'ouverture et les taux de vitrage avec des logiciels pour **mesurer le facteur lumière du jour sur des espaces représentatifs** (ex : pièce de vie dans les logements, espaces de travail dans les bureaux). Les écarts obtenus entre les résultats des calculs et les objectifs de départ du programme seront ensuite établis et les paramètres « gratuits » modulés jusqu'à obtention d'un résultat optimum par rapport aux objectifs visés. Ce travail devra être chaîné avec l'étude STD pour évaluer les besoins des programmes en termes de confort, d'ambiances et de besoins énergétiques.

Le bureau d'études en charge de l'étude du FLJ définira des orientations sur l'éclairage naturel en termes de confort visuel et en cohérence avec les préconisations réalisées pour la STD. Ces orientations devront être communiquées à la maîtrise d'œuvre pour la conception du bâtiment.

#### **3.2 – Stade avant PC (dernière commission des avant-projets)**

La maîtrise d'œuvre travaillera ensuite sur la **qualité des matériaux de transmission et de revêtement**. Les coefficients de réflexion à la lumière des parois et la qualité des baies en termes de transmission lumineuse seront ajoutés au calcul du facteur lumière du jour. Les revêtements muraux et de plafond de teinte claire devront être privilégiés car ils rendent la pièce plus lumineuse. La transmission lumineuse des vitrages devra être choisie pour permettre d'atteindre l'objectif visé en termes d'éclairage naturel selon les besoins des programmes.

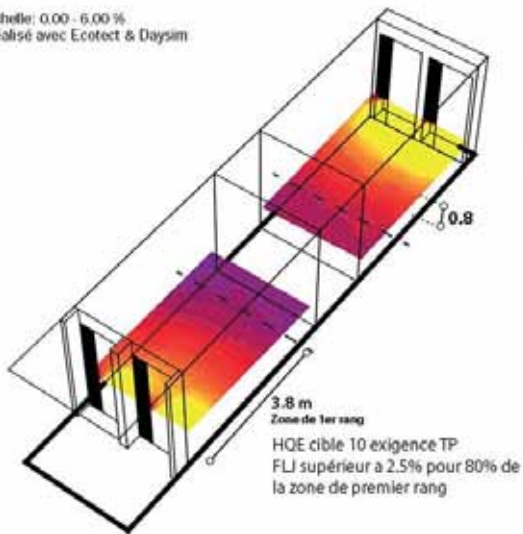
L'entretien des vitrages a un impact important sur la transmission lumineuse. Un nettoyage régulier est donc nécessaire. A cet effet, il conviendra d'intégrer dans la conception un accès facile à l'ensemble des surfaces vitrées pour permettre leur entretien. Notons qu'il existe des verres autonettoyants, qui permettent de réduire la fréquence des lavages, sans pour autant les supprimer complètement.

	Agence Franck Boutte Consultants – Conception & Ingénierie Environnementale 43 bis rue d'Hautpoul 75019 Paris T. 01 42 02 50 80 – F. 01 42 02 53 85 – agence@franck-boutte.com – www.franck-boutte.com	Auteurs :	MB
		Phase 1	9   Page
		26/11/13	indice 2

Exemple de calculs (HQE exigence TP) :

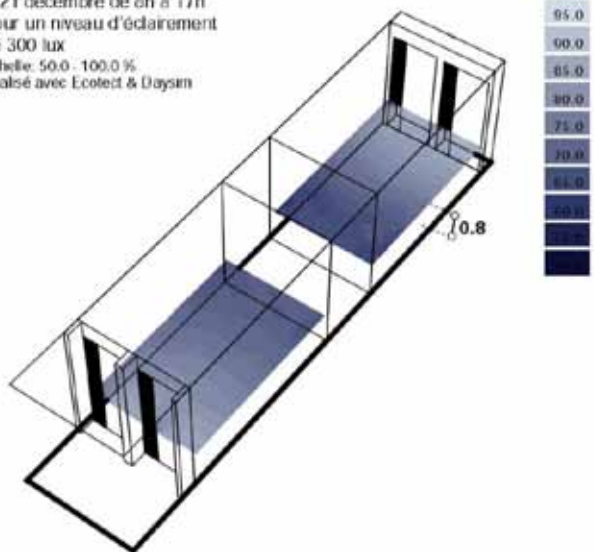
**Facteur lumière du jour**

Echelle: 0.00 - 6.00 %  
Réalisé avec Ecotect & Daysim




**Autonomie lumière naturelle**

le 21 décembre de 8h à 17h  
Pour un niveau d'éclairage de 300 lux  
Echelle: 50.0 - 100.0 %  
Réalisé avec Ecotect & Daysim



L'autonomie en lumière naturelle peut être étudiée sur une date ou une période donnée. Elle permet entre autre d'estimer les besoins en éclairage artificiel.

Comme pour le FLJ, les exigences en matière de résultats ainsi que les modes de calculs d'autonomie en lumière naturelle diffèrent suivant les démarches et certifications envisagées.

	<b>Agence Franck Boutte Consultants</b> – Conception & Ingénierie Environnementale 43 bis rue d'Hautpoul 75019 Paris T. 01 42 02 50 80 – F. 01 42 02 53 85 – agence@franck-boutte.com – www.franck-boutte.com	Auteurs :	MB
		Phase 1	10   Page
		26/11/13	indice 2



# bordeaux EURATLANTIQUE

## PROJET URBAIN SAINT-JEAN BELCIER

### NOTE DE PRESENTATION DU RESEAU DE CHALEUR URBAIN

SEPTEMBRE 2013

#### LE PROJET

Dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie énergétique de l'opération d'intérêt national, plusieurs scénarios ont été étudiés pour la satisfaction des besoins énergétiques liés aux nouvelles constructions de la ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier.

La solution retenue par l'EPA Bordeaux Euratlantique et la Communauté Urbaine de Bordeaux, compétente en la matière, consiste à développer un réseau de chaleur urbain alimenté par l'énergie fatale dégagée par l'incinération des ordures ménagères de l'usine de Bègles gérée par Astria.

Le projet vise à satisfaire les besoins en chauffage et eau chaude sanitaire des programmes immobiliers de la ZAC Bordeaux Saint-Jean Belcier. Il dessert les domaines de Brienne, Ars, MIN, Paludate, Gattebourse et Armagnac, soit 622 000 m<sup>2</sup> SHON pour une puissance d'appel maximale de 15 MW et une consommation de 22 000 MWh/an. Seul le domaine d'Amédée Saint-Germain situé de l'autre côté des voies ferroviaires ne sera pas desservi.

Techniquement, le projet repose sur plusieurs composantes :

- un soutirage et un échangeur thermique à l'UIOM d'une puissance de l'ordre de 15 MW, qui permet d'y maintenir un fonctionnement performant du groupe turbo-alternateur actuel qui valorise l'énergie sous forme d'électricité.
- Une chaufferie d'appoint et de secours au gaz d'une puissance de 15 MW et visant à assurer la fourniture de chaleur pendant les périodes d'arrêt programmées ou accidentelles de l'UIOM, mais également couvrir les besoins en pointe par grand froid. Elle sera située sur le MIN, côté quai de Paludate.
- Un réseau primaire qui longe la Garonne de l'UIOM à la chaufferie gaz en diamètre DN 300. Ce dimensionnement permettra de desservir à terme d'autres projets urbains et des constructions existantes sur Bègles et Bordeaux.
- Un réseau secondaire qui dessert les différents secteurs de la ZAC, avec des diamètres allant décroissant et adaptés aux programmes immobiliers.
- un réseau tertiaire de branchement des bâtiments et d'installations de 59 sous-stations dans ces bâtiments qui resteront propriété de la CUB.

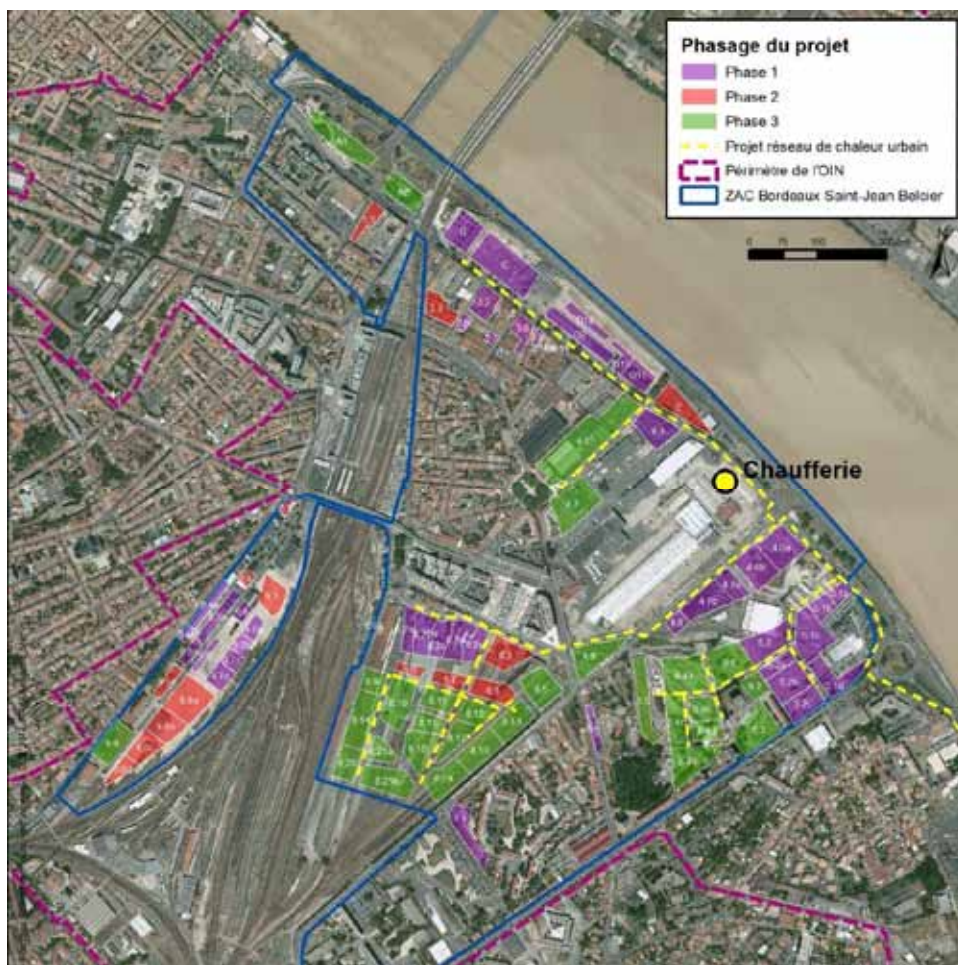
# bordeaux euratlantique

Au total, la longueur du réseau envisagé est de 9,3 km dont 3 km pour assurer la liaison entre l'UIOM et la ZAC.

L'évaluation des besoins a été réalisée sur la base d'une estimation moyenne par type de bâtiments prenant en compte l'application de la RT 2012. Ils seront amendés, si nécessaire, au vu des échanges avec les promoteurs immobiliers.

L'ensemble du réseau de distribution sera un réseau basse pression en eau chaude, dont le régime de température sera de 100°C à l'aller et de 70°C au retour.

Le taux de couverture des besoins annuels en énergie par l'UIOM sera de 95 %, le solde étant fourni par la chaufferie gaz. Au final, le contenu CO<sub>2</sub> de la solution réseau de chaleur est de 11 g/kWh, soit un total de seulement 239 tonnes émises par an. Cet équipement permettra donc **d'éviter l'émission de 4 521 tonnes de CO<sub>2</sub> par an**, soit une baisse de 95 % par rapport à des solutions collectives gaz par îlot.



## **LES ACTEURS ET L'ETAT D'AVANCEMENT**

Les décisions officielles de faire de l'EPA et de la CUB, tout comme le choix d'un mode gestion du service public, sont attendues d'ici la fin 2013. Plusieurs configurations sont envisagées, dont la délégation de service public, souvent choisie pour les réseaux de chaleur d'initiative publique.

La maîtrise d'ouvrage du réseau primaire et de la chaufferie de secours est assurée par la CUB. Celle du réseau secondaire est assurée par l'EPA. Celle des branchements et des sous-stations est assurée par l'EPA dans l'attente de la désignation d'un exploitant qui aura vocation, dès sa désignation, à la reprendre.

La maîtrise d'œuvre de l'ensemble du projet est confiée au BET Merlin associé au cabinet d'architecture Schweitzer.

Le coût du projet est évalué à 12.8 M€ HT dont 9.8 M€ HT pour la phase 1.

Le financement du projet repose sur des subventions attendues de l'ADEME au titre du fonds chaleur, la perception de droits de raccordement par programme immobilier et les ventes de chaleur.

Le calendrier de réalisation du réseau de chaleur Saint-Jean Belcier correspond au calendrier de réalisation de la ZAC, lequel prévoit trois phases d'aménagement :

- Phase 1 : 2014-2018
- Phase 2 : 2016-2021
- Phase 3 : 2019-2024

La mise en service du réseau interviendra pour la saison de chauffe 2015-2016, de manière à desservir les premiers bâtiments de la phase 1 livrés fin 2015.

Le réseau correspondant à chaque phase sera réalisé concomitamment à l'aménagement de la ZAC tandis que la liaison avec l'UIOM de Bègles et la chaufferie d'appoint et de secours seront réalisées en 2015.

## **LE COÛT POUR LES INVESTISSEURS IMMOBILIERS ET LES USAGERS**

L'objectif commun de l'EPA et de la CUB est de mettre en œuvre ce projet vertueux du point de vue environnemental à un coût inférieur ou sensiblement équivalent tant pour les investisseurs immobiliers que pour les usagers par rapport à la solution de référence (solution centralisée gaz au bâtiment).

Le coût de la chaleur intègre l'investissement (y compris son financement) et le fonctionnement (maintenance, gros entretien, exploitation et achat des fournitures).

# bordeaux euratlantique

Sur la base du plan de financement prévisionnel envisagé, l'étude de l'économie du service a conduit à considérer un coût de la chaleur après subvention de 100,5 € TTC/MWh, soit un montant sensiblement équivalent à celui de la solution de référence qui est de 96,8 € TTC/MWh.

**Pour les usagers**, cela correspondrait à une facture énergétique de l'ordre de 300 € TTC/an, évaluation réalisée pour un logement T3 de 80 m<sup>2</sup> pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire compte tenu des très bonnes performances énergétiques des immeubles à construire sur la ZAC.

En considérant que le taux d'inflation du gaz pourrait être sensiblement supérieur à celui des autres postes de calcul dans les années à venir, le coût de la solution réseau de chaleur pourrait devenir inférieur à celui de la solution de référence très rapidement, avec un écart qui pourrait ensuite se creuser sensiblement.

**En termes d'investissement pour les promoteurs immobiliers**, les coûts évités de la solution de référence (chaufferie gaz à l'immeuble) ont été estimés à 4,7 M€ pour l'ensemble des bâtiments raccordés, soit environ 8 € HT/m<sup>2</sup> en moyenne, cette somme pouvant être plus ou moins élevée selon le type de bâtiment.

Ce coût de la chaleur et le tarif de raccordement ne pourront toutefois être précisés qu'une fois le mode de gestion retenu et à l'issue de négociations avec les candidats à la délégation de service public, le cas échéant.

A titre conservatoire, l'EPA intégrera dans les promesses de vente à venir l'obligation de raccordement au futur réseau de chaleur urbain. En complément, la CUB devrait délibérer dès début 2014 sur un règlement prévisionnel du service.

## LES CONDITIONS TECHNIQUES DE RACCORDEMENT

Les études de projet du réseau sont en cours. Elles préciseront l'implantation du réseau sur le domaine public et l'équipement des sous-stations.

D'ores et déjà, **une note technique d'aménagement des sous-stations est disponible**. Elle définit :

- Les limites de prestations à réaliser,
- Les régimes de températures des équipements secondaires,
- Les dispositions constructives minimales à respecter par les promoteurs pour permettre l'implantation d'une sous-station de livraison de la chaleur dans un local dédié.

## ANNEXE : PLAN D'ENSEMBLE ET PERSPECTIVES D'EXTENSION



# IMPLANTER



**Implanter  
du mobilier urbain enterré ou semi enterré  
à destination de la collecte des déchets  
en habitat collectif.**



## 1 - PROCEDURE A SUIVRE POUR TOUT PROJET DE MOBILIERS ENTERRES OU SEMI ENTERRES.

---

Pour tout projet de mobiliers enterrés ou semi enterrés, l'interlocuteur CUB de la direction collecte et traitement des déchets est monsieur Michel HAGET (Tél. : 05 57 35 80 07.  
Mail : [mhaget@cu-bordeaux.fr](mailto:mhaget@cu-bordeaux.fr))

En premier lieu, il est impératif de lui communiquer les coordonnées d'un référent avec lequel il pourra échanger.

Il convient de transmettre successivement à la direction collecte et traitement des déchets (DCTD) pour validation :

- Tous les renseignements concernant le projet :
  - adresse,
  - plan de situation,
  - plan de masse,
  - nombre de logement par type et par bâtiment. Ces renseignements nous permettent de calculer les volumes de stockage nécessaires pour les ordures ménagères résiduelles (OMR) et les déchets recyclables (REC).  
A partir de ces éléments le nombre et le volume des mobiliers à prévoir par flux sont déterminés par la DCTD sur la base d'une collecte par semaine et par flux.
- Fournir un plan détaillé à l'échelle du positionnement des mobiliers sur domaine privé en bordure du domaine public prenant en compte les contraintes d'implantation imposées par la DCTD (cf page 8).  
La signalisation horizontale et verticale de la protection de la zone de manutention devra être matérialisée sur le plan.  
De plus si des aménagements sur le domaine public sont nécessaires pour réaliser la collecte ils devront figurer sur le plan et recueillir l'accord de la Direction Territoriale concernée.  
La validation des projets ne pourra être accordée sans ce document qui doit être intégré au permis de construire.

Avant la pose des mobiliers, il est vivement conseillé de reprendre contact avec le responsable de la section Habitat Collectif (Tél. : 05 57 35 80 07. Mail : [mhaget@cu-bordeaux.fr](mailto:mhaget@cu-bordeaux.fr)) afin de s'assurer que toutes les contraintes techniques de pose ont été intégrées.

Environ **4 mois** avant la mise en service programmée des mobiliers, une convention d'exploitation entre la Communauté Urbaine de Bordeaux et le propriétaire des mobiliers doit être établie.

Il convient à ce moment là de solliciter ce document auprès du service gestion des services publics de la DCTD au 05 56 11 83 80 ou par mail : [sfayet@cu-bordeaux.fr](mailto:sfayet@cu-bordeaux.fr).

Au minimum **1 mois** avant la mise en service prévisionnelle et lorsque les travaux concernant les mobiliers sont terminés un constat contradictoire de conformité avec essais de relevage des bornes devra être réalisé par point de collecte sur site en présence des deux parties. Le procès verbal de ce constat sera visé par les deux représentants.

La mise en service ne pourra être effective :

- Qu'après la levée des réserves ayant une incidence sur la réalisation technique de la collecte en toute sécurité.
- Qu'après avoir formulé par écrit les dispositions mises en œuvre pour assurer les réparations rapides consécutives à des dysfonctionnements, pannes ou détériorations pouvant survenir sur les mobiliers.

## 2 – CONTRAINTES DE COLLECTE

---

- Collecte 1 fois par semaine par produit.
  - Respecter les rayons de giration du véhicule de collecte (voir caractéristiques paragraphe 4), le sens de circulation (**pas de collecte à contre sens, aucune marche arrière tolérée**).
  - En cas de besoin d'une aire de demi tour, elle devra être de préférence circulaire, voire en « T » et conforme aux normes communautaires pour la circulation d'un poids lourd de 26 tonnes. Ces espaces de giration devront être exempts de tous stationnements.
  - La largeur des voies au niveau des accès et de la circulation du véhicule de collecte devra être en adéquation avec les caractéristiques des véhicules figurant paragraphe 4.
- 
- Les voies privées devront être conçues en chaussée lourde pour permettre la circulation du véhicule de collecte de 26 tonnes. Une autorisation de circuler doit être délivrée à la communauté urbaine de Bordeaux, afin de pouvoir collecter les conteneurs de déchets ménagers enterrés (cette autorisation est incluse dans la convention d'exploitation).
  - Les implantations des bornes et des potelets devront s'inscrire dans les caractéristiques des schémas pages 8 et 9.
  - Aucun stationnement devant les conteneurs et sur l'emprise de la voie de circulation du véhicule de collecte ne devra être possible ou toléré.
  - Si une voie est réservée au véhicule de collecte, le contrôle d'accès devra être commandé directement par digicode situé à hauteur de cabine, côté chauffeur. La sortie devra se faire de manière automatique ou par défaut par digicode situé à hauteur de cabine, côté chauffeur.

### 3 – CONTRAINTES GENERALES D'IMPLANTATION

---

- Les mobiliers doivent être positionnés sur le domaine privé en bordure de la voie publique.
- L'implantation de mobiliers enterrés ou semi enterrés nécessite de s'assurer au préalable qu'il n'y ait pas de réseaux souterrains au niveau des emplacements définis.
- Aucun câble électrique ne doit être présent sur une hauteur de 16.00 mètres dans le périmètre défini sur le schéma page 8.
- La distance **minimale** obligatoire de sécurité entre le bord extérieur du mobilier et un obstacle doit être :
  - 1/ à l'arrière des mobiliers :
    - de 1.00 mètre minimum pour une hauteur maximum de 1.20 mètre (clôture, haie,...)
    - de 1.50 mètre minimum pour une hauteur supérieure à 1.20 mètre (façade, balcon, corniche, avant toit...)
  - 2/ de part et d'autre des mobiliers :
    - de 2.00 mètres minimum pour une hauteur supérieure à 1.20 mètres
  - 3/ devant les mobiliers côté véhicule de collecte :
    - de 6.00 mètres minimum

**Ces préconisations s'appliquent sur une hauteur de 11.00 mètres minimum**

**Attention, ces distances ne sont pas représentées sur les schémas fournis dans ce document.**

- Espacement minimum entre 2 mobiliers : 20 cm mais conseillé 50 cm pour les mobiliers semi enterrés.
- Distance maximale entre l'axe de la grue et le dispositif de levage du mobilier :
  - 4.00 mètres soit 2.75 mètres de la bordure du trottoir.
- Respecter en tous points les préconisations de pose du fabricant des mobiliers et notamment la parfaite horizontalité des cuves. Pour les mobiliers enterrés, légère surélévation par rapport au sol environnant pour éviter l'écoulement des eaux pluviales périphériques dans la cuve.

**Tout projet d'implantation devra faire l'objet d'une validation par la DCTD. Toute modification devra faire l'objet d'un nouvel accord.**

#### 4 - CARACTERISTIQUES DES VEHICULES DE COLLECTE (d'après les contraintes maximales)

---

Camion benne à ordures ménagères à 3 essieux équipé d'une grue de levage et pince de levage « Kinshoffer » :

- Longueur hors tout : 10.00 mètres
- Largeur hors tout : 2.50 mètres (+ 0,60 mètre pour les rétroviseurs)
- Hauteur hors tout : 4.00 mètres
- Poids total en charge : 26 tonnes
- Rayon de braquage des roues avant : 12.00 mètres.
- Hauteur de levée de grue : 10.50 mètres
- Course maximum pince « Kinshoffer » : 480 mm (pour ouverture des trappes de vidage).



## 5 – CARACTERISTIQUES DES MOBILIERS ENTERRES ET SEMI ENTERRES

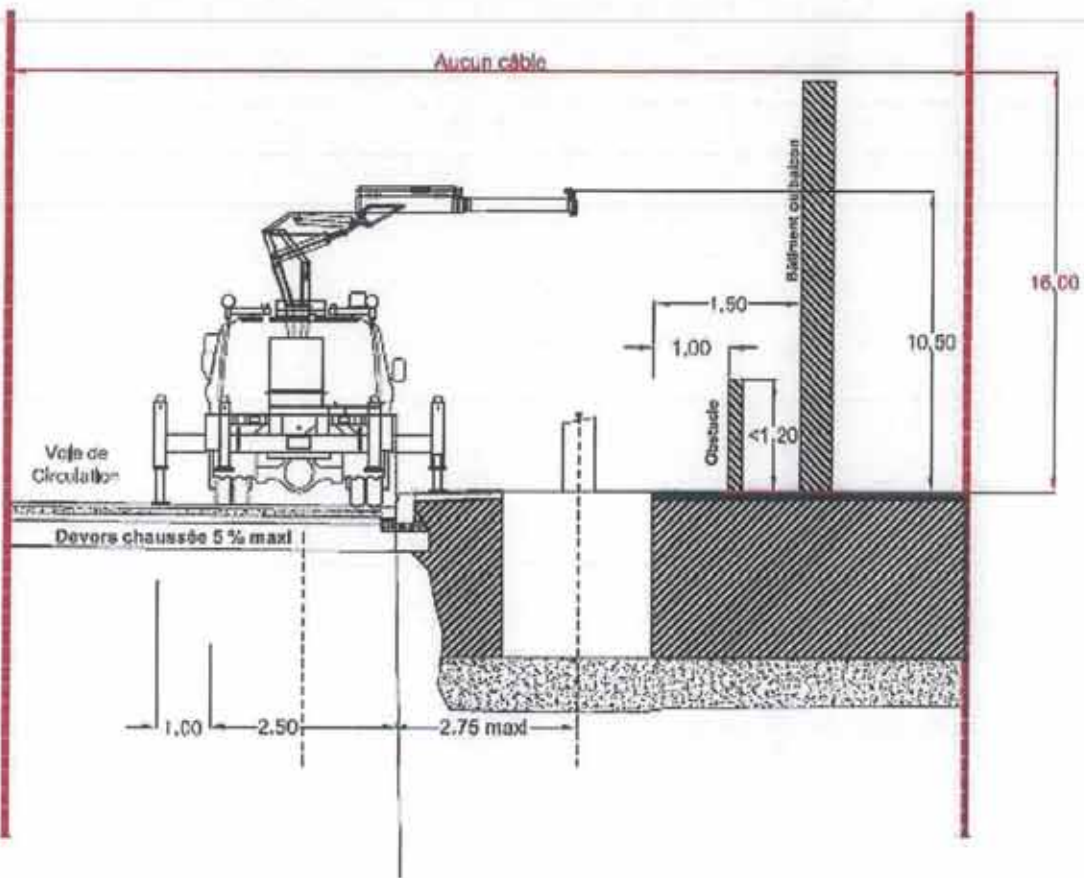
---

- Les mobiliers doivent être conformes à la norme EN 13071
- Volume des bornes :
  - OMR/REC : 4 ou 5 m<sup>3</sup>
  - Verre : 4 m<sup>3</sup>
- Cuve de réception des bornes en béton monobloc étanche
- Borne de réception des déchets :
  - Système de préhension pour la manutention de type « Kinshoffer ».
  - Borne pour le flux OMR équipée de tambour(s) de remplissage d'un volume de 80 litres environ.
  - Une commande de verrouillage pour fermeture temporaire des ouvertures de remplissage (meuble hors service) doit être prévue sur toutes les bornes.
  - Commande d'ouverture des portes des bornes par tige rigide ou par système « flex » (à chaîne) **avec couronne anti-rotation sur la tête de levage.**
- Cuve des bornes en acier galvanisé.
- Trappe(s) de vidage :
  - Étanche(s) en position fermée.
  - Conçue(s) pour recevoir les liquides résiduels des déchets.
  - Ouverture à 90 degrés minimum pour ne pas freiner la chute des déchets.
- Affichage :
  - Identification des flux sur chaque borne, ordures ménagères, déchets recyclables, verre.
  - Observation : les affichettes des consignes de tri seront fournies par la DCTD.
  - La DCTD posera après réception une plaquette d'identification sur chaque meuble.
- Spécificité supplémentaire pour les mobiliers enterrés :
  - Dispositif de sécurité obligatoire pour éviter la chute des personnes dans la cuve béton lorsque la borne est retirée de son logement doté d'un système simple pour accéder à l'intérieur de la cuve en béton pour en assurer la maintenance.

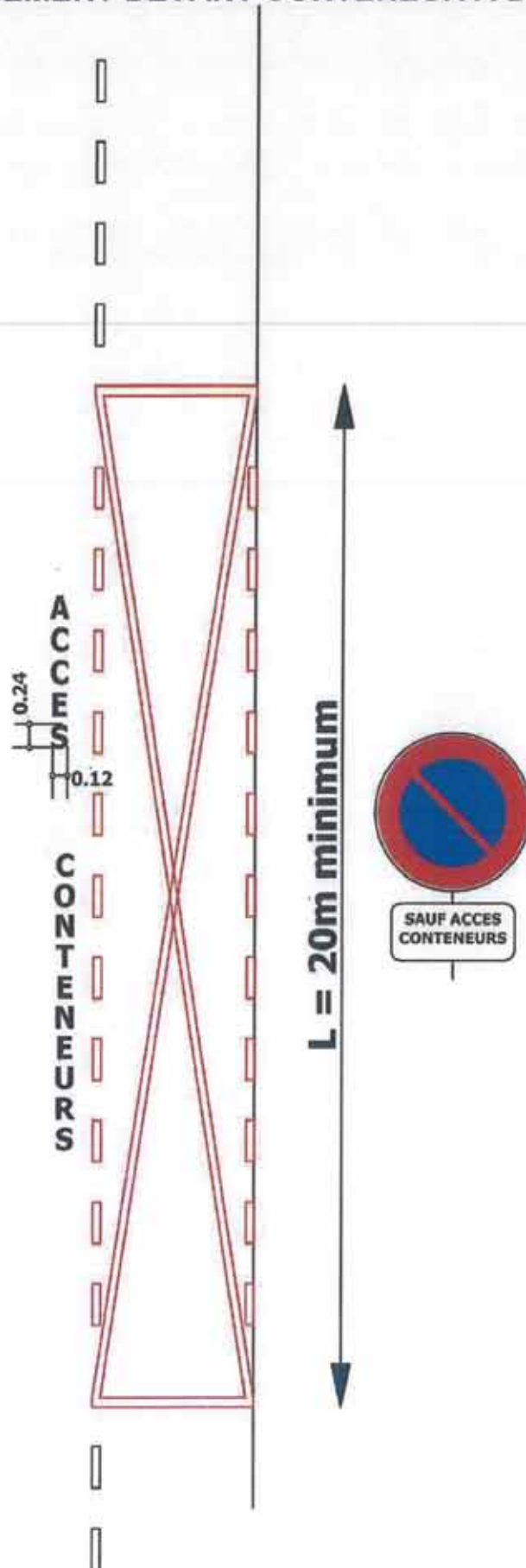


## 7 – VUE EN COUPE DES CONTRAINTES D'IMPLANTATION

Vue en coupe des contraintes d'implantation



STATIONNEMENT DEVANT CONTENEUR A DECHETS





## 9 – AVANTAGES ET INCONVENIENTS DES DEUX TYPES DE MOBILIER

Types de mobilier	Avantages	Inconvénients ou contraintes à intégrer
Bornes enterrées	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Esthétique</li> <li>. Moins d'odeurs</li> <li>. Facilité d'accès pour les Personnes à Mobilité Réduite (PMR)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Coût d'achat et de pose plus élevé.</li> <li>. Mobiliers enfouis plus profondément dans le sol ce qui peut avoir une incidence supplémentaire sur les contraintes de pose.</li> <li>. Surface de mobilier au niveau du sol ce qui peut engendrer des risques d'infiltrations d'eau si la pose n'est pas faite dans les règles de l'art.</li> <li>. Risque de dégradation si un véhicule circule ou se positionne sur la plateforme du mobilier. Nécessité de prévoir des protections.</li> <li>. Cuves équipés d'un système anti-chute pour la sécurité des personnes. Ce dispositif est une contrainte et une charge supplémentaire. Le mobilier doit être mis hors service si cet élément est défaillant.</li> </ul>
Bornes Semi enterrées	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Coût d'achat et de pose inférieur.</li> <li>. Pas de risque d'entrée d'eau.</li> <li>. Pas de besoin de dispositif de sécurité anti-chute des personnes.</li> <li>. L'entretien se limite à la borne.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. La partie hors sol peut être vulnérable s'il n'y a pas de protection en périphérie du mobilier.</li> <li>. Suivant le modèle, la trappe d'accès de remplissage est un peu difficile d'accès pour les PMR.</li> </ul>

### Contacts :

Section Habitat vertical (mise en place des projets) :

**Michel Haget** 05.57.35.80.07  
[mhaget@cu-bordeaux.fr](mailto:mhaget@cu-bordeaux.fr)

Centre apport volontaire (mobilier enterré et semi enterré) :

**Hélène Roques** 05.57.35.69.04  
[hroques@cu-bordeaux.fr](mailto:hroques@cu-bordeaux.fr)

Gestion administrative (convention) :

**Stéphane Fayet** 05.56.11.83.80  
[Sfayet@cu-bordeaux.fr](mailto:Sfayet@cu-bordeaux.fr)

## Guide pratique

A l'usage de la maîtrise d'ouvrage de construction

### Réalisation de postes HTA/BT de distribution publique

#### Fascicule n°4 : Poste en immeuble

**Le présent document ne se substitue pas aux normes et règles en vigueur.**

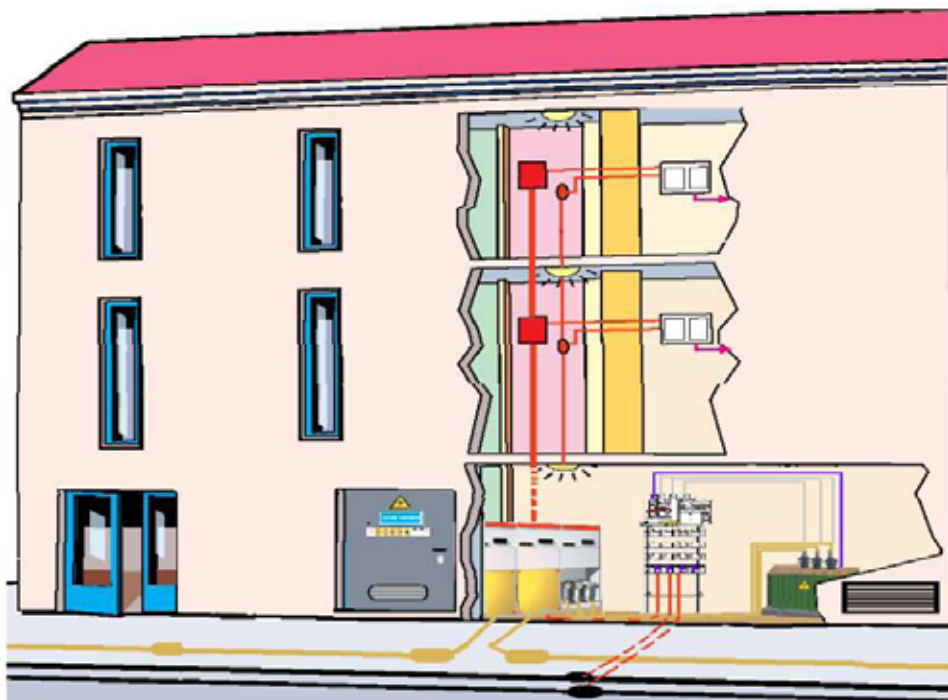
Tout aménagement des dispositions mentionnées dans ce guide doit faire l'objet d'un accord préalable du Gestionnaire du réseau de distribution

Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes des accords fondés sur le présent guide sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après.

#### 1 Préambule

Ce fascicule complète le **fascicule n°1 : Principes de base** qui réunit les règles communes applicables aux différents types de poste de distribution publique.

Il constitue un guide d'aide à la réalisation des **postes HTA/BT intégrés dans un immeuble (hors IGH)**. Il est destiné aux maîtres d'ouvrage de l'opération désignés par le terme **Aménageur<sup>1</sup>** dans la suite du document.



<sup>1</sup> Le terme Aménageur regroupe les différentes appellations suivantes : maître d'ouvrage de réalisation, maître d'ouvrage de l'opération, constructeur, lotisseur, aménageur, promoteur, etc....

## 2 Présentation des postes

### Généralités

Alimentés par une canalisation souterraine HTA, les postes HTA/BT en immeuble sont dimensionnés pour une puissance unitaire de transformation allant jusqu'à 1000 kVA.

Ils comprennent :

- la partie génie civil, constituée essentiellement de l'enveloppe du poste, de la porte et des ventilations,
- la partie électrique composée principalement d'un appareillage HTA, d'un transformateur HTA/BT, d'un tableau BT et des liaisons câblées.

Chacun des éléments constituant ces postes font individuellement l'objet d'une déclaration d'aptitude à l'exploitation délivrée par ERDF. La documentation technique de référence d'ERDF est consultable sur le site Internet (<http://www.erfdistribution.fr>).

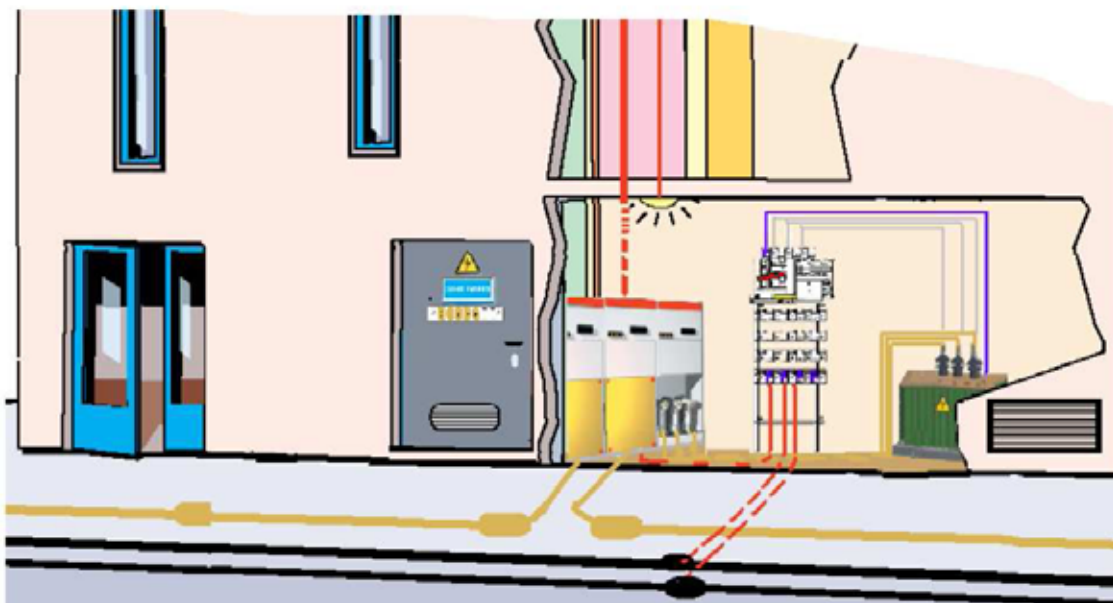
### Choix des postes et de ses équipements

Pour les postes en immeubles, deux cas sont à considérer :

- le poste préfabriqué et intégré dans un immeuble. Ce poste est doté d'origine des équipements de génie civil adéquats tant sur le plan technique qu'environnemental. Ces équipements permettent une grande facilité de mise en œuvre et d'adaptation lors de leur installation,
- le poste construit en maçonnerie traditionnelle et intégré à l'immeuble. Les dispositions en génie civil sont communes à celles de l'immeuble et chaque composant doit être conforme aux règles techniques de conception en vigueur.

Le choix des équipements à installer est déterminé par des considérations d'ordre électrique comme :

- les caractéristiques<sup>2</sup> des réseaux d'alimentation HTA et de déserte BT,
- la puissance et le type de transformateur à utiliser.



<sup>2</sup> Par exemple : schéma, longueur et section du réseau électrique existant (HTA et BT).

### 3 Etude de l'ouvrage

Dès le lancement du projet, l'Aménageur et le Gestionnaire du réseau de distribution collaborent pour déterminer :

- l'emplacement du local remis au Gestionnaire du réseau de distribution ,
- les caractéristiques du génie civil en fonction du type de poste retenu.

Pour ce faire, l'Aménageur soumet pour approbation un projet de local au Gestionnaire du réseau de distribution. Après validation, le Gestionnaire du réseau de distribution établit un plan de l'équipement électrique du poste HTA/BT à réaliser (ou à minima, une étude d'implantation des principaux composants du poste).

#### Choix de l'emplacement

L'emplacement proposé par l'Aménageur pour l'implantation du poste dans l'immeuble doit satisfaire aux prescriptions de l'arrêté technique en vigueur, de la norme NF C11-201<sup>3</sup>, des règles techniques du Gestionnaire du réseau de distribution (voir dispositions mentionnées dans le fascicule n°1 «Principes de base»), et des compléments déclinés ci-après.

#### Caractéristique du local

Le local doit :

- être réservé aux personnes averties ou qualifiées,
- avoir un accès direct et permanent depuis une voie ouverte à la circulation publique pour un véhicule routier permettant le transport, la manutention et le levage des matériels du poste.

Si la distance entre la voie d'accès et le poste est inférieure à 5 m, il peut être admis un passage<sup>4</sup> horizontal rectiligne de largeur de 1,2 m, et d'une hauteur libre de 4 m (déchargement du transformateur).

- être situé de préférence de plain-pied et « en angle » afin d'optimiser les ventilations qui doivent nécessairement déboucher directement sur l'extérieur du bâtiment. Cet emplacement est à privilégier également pour des contraintes d'installation, d'exploitation et de sécurité,
- être étanche et à l'abri de toute pénétration d'eau.

Aucune canalisation ou conduit autre que celles destinées au poste ne doit traverser le local.

Dans le cas de poste préfabriqué intégré dans le génie civil de l'immeuble, il est indispensable de disposer lors du choix de l'emplacement, des documents<sup>5</sup> du constructeur précisant les règles d'installation du poste, les dimensions de son enveloppe<sup>6</sup>, la position des ventilations, les accès,... Ces données, intégrés au plan intérieur et extérieur de l'immeuble permettent de valider l'aptitude à l'intégration du poste dans l'ensemble construit.

#### Risque d'incendie

En complément des dispositions mentionnées dans le fascicule n°1 « Principes de base », l'Aménageur doit justifier :

- d'un degré de protection coupe-feu de 2 heures pour les sols, plafonds, murs ou parois,
- d'un degré de protection coupe-feu de 2 heures de la porte si exceptionnellement, celle-ci donnait sur un local,
- d'une fosse de rétention transformateur à cuvelage étanche capable de récupérer la totalité du diélectrique liquide et comportant un dispositif assurant rapidement son extinction naturelle.

En fonction de l'usage principal du bâtiment, des dispositions réglementaires complémentaires s'appliquent. Par exemple, lorsque le local est intégré dans un Etablissement Recevant du Public (ERP). Ce règlement précise en particulier que les locaux de poste de transformation ne doivent pas être en communication directe avec des locaux ou dégagements accessibles au public.

<sup>3</sup> Se reporter au § 5.4.2.2. consacré aux dispositions constructives des postes en immeuble.

<sup>4</sup> Fondation et revêtement supportant à minima une charge roulante de trois tonnes jusqu'au poste.

<sup>5</sup> Notice d'installation et plans cotés du constructeur.

<sup>6</sup> Un espace minimum peut être à prévoir entre l'enveloppe du poste et le génie civil de l'immeuble.

## 3 – Etude de l'ouvrage

## Niveau acoustique

Le poste ne doit pas constituer une source de gêne acoustique pour les occupants de l'immeuble et les riverains selon l'arrêté technique du 26 janvier 2007. Une attention particulière doit être apportée par l'Aménageur afin de respecter le niveau sonore imposé (transmissions par voie aérienne et solidienne).

L'Aménageur peut consulter le Gestionnaire du réseau de distribution pour connaître le niveau sonore des équipements du poste, les outils et les moyens disponibles pour limiter ces transmissions. Lors de la réception du local, l'Aménageur doit attester que l'immeuble répond au critère d'isolement acoustique standardisé en vigueur correspondant à l'usage du bâtiment (habitation, professionnel recevant de public, ...).

## Plan d'implantation

## Dispositions communes

La structure du local est fonction de la structure de l'immeuble avec toutefois des dispositions particulières pour l'aménagement et les murs de séparation avec les autres locaux.

**Le sol du poste doit être établi à 0,10 m au-dessus du niveau du sol extérieur fini, compte tenu des projets d'aménagement de ce dernier et le plancher du poste doit être établi au-dessus niveau des plus hautes eaux connues (conformément au PPR1). Il est constitué par un plancher en béton armé calculé pour une charge roulante de 3 tonnes. Les planchers et les murs du poste doivent être désolidarisés de toutes les parois mitoyennes de l'immeuble<sup>1</sup>.**

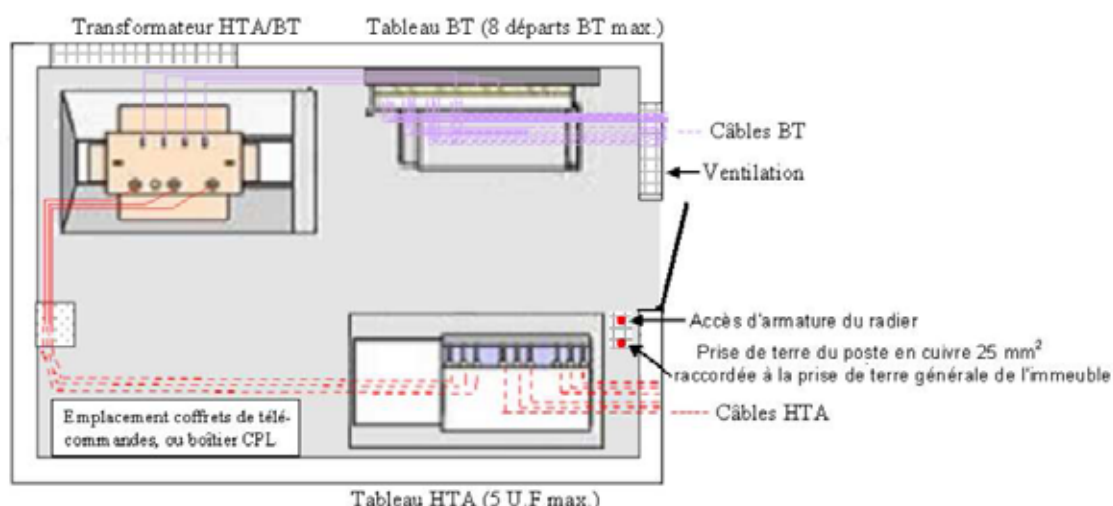
**Les issues ou dégagements nécessaires** doivent être établis afin de permettre une évacuation rapide en cas de nécessité. Les grilles de ventilations hautes et basses d'un modèle autorisé d'emploi par le Gestionnaire du réseau de distribution sont situées préférentiellement à proximité du transformateur et sur deux parois différentes du poste.

## Poste en maçonnerie traditionnelle

Les aires d'exploitation et accès sont privilégiés sur les appareillages HTA et BT. Le transformateur est placé préférentiellement au fond du local. Une zone de circulation du transformateur, d'une largeur minimale de 1,20 m est réservée entre la porte d'entrée et la fosse du transformateur.

Elle doit permettre la manutention manuelle par roulage (au plus, la nécessité d'un changement de direction à 90° est admise). Depuis la face de manœuvre des appareillages, la largeur de l'aire de manœuvre est de 0,80 m minimum<sup>2</sup>.

Les dimensions intérieures **préférentielles** sont de 4 m x 4 m et de 2,50 m pour la hauteur sous plafond.



<sup>1</sup> Les parois communes au poste et à d'autres locaux sont doubles et espacées de 0,05 m

<sup>2</sup> Lorsque plusieurs appareils sont face à face, les aires de manœuvre peuvent être communes sans être toutefois inférieures à 1,20 m.

### 3 – Etude de l'ouvrage

Les fosses sont réalisées conformément aux indications données en annexe 2.

Le poste doit être entièrement construit en matériaux classés<sup>9</sup> M0 ou M1. Le degré de protection du poste fermé est IP25D selon la NF EN 60-529.

#### Poste préfabriqué intégré dans un immeuble

Le poste préfabriqué intégré dans l'immeuble prend en considération, dès sa conception, l'ensemble des exigences liées à l'implantation des équipements internes (transformateur, tableaux HTA et BT,...), au dimensionnement des ouvertures (y compris les ventilations) et aux contraintes de génie civil interne (**plancher, fosses, ...**).

Les dimensions du poste sont indiquées dans les plans des constructeurs et varient en fonction des équipements internes à installer.

La charge au sol du plancher recevant le poste doit être calculé en fonction de la charge totale du poste préfabriqué pré équipé. Les dispositions communes indiquées ci-dessus doivent être respectées et en particulier les exigences sur les parois communes.

Vis à vis d'un poste préfabriqué standard, il appartient à l'architecte d'étudier en amont du projet, en relation avec le fournisseur du poste :

- l'isolation des parois du poste des autres parties du bâtiment,
- un dispositif<sup>10</sup> assurant l'extinction du diélectrique du transformateur,
- le maintien de l'efficacité des ventilations du poste,
- une solution technique assurant le degré coupe feu de 2 heures,
- les conditions de mise en place du poste (planification des travaux, protection des équipements internes,...),
- les liaisons entre les différents circuits de protection (interconnexion, équipotentialité,...),
- l'entrée des câbles HTA et BT,
- la jointure entre les façades du poste et celles de l'immeuble.

L'ensemble de ces dispositions doit être communiqué et validé par le Gestionnaire du réseau de distribution.

#### Etude d'exécution du projet

En complément des dispositions mentionnées dans le fascicule n°1 « Principes de base », l'Aménageur soumet pour approbation :

- le **projet de convention du poste**,
- le **plan d'exécution du génie civil** (échelle 1/20<sup>ème</sup> minimum) sur lequel apparaissent : l'enveloppe du local, les coupes, les fosses, les fourreaux, les dalles, les ventilations, les détails serrurerie, les portes, la liaison au circuit de protection de l'immeuble et les cheminements projetés des câbles,
- le **plan des façades** (échelle 1/50<sup>ème</sup>) montrant l'intégration du poste dans le site ou son insertion la plus discrète possible dans le bâtiment.



Pour les opérations immobilières plus importantes ou dans les zones de site classé, des renseignements complémentaires peuvent être exigés (ex : avis technique du CSTB<sup>11</sup>,...).

L'approbation de l'étude de détail par le Gestionnaire du réseau de distribution est formalisée à l'Aménageur par courrier et plans annexés (validés et datés).

Le **permis de construire** de l'opération doit inclure le poste.

<sup>9</sup> Selon arrêté du 21 novembre 2002, la correspondance eurocode est la catégorie A2.

<sup>10</sup> Dispositif disposé sur la cuve du transformateur et conforme à la NFC 17-300 et autorisé par le Gestionnaire du réseau de distribution.

<sup>11</sup> CSTB : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment chargé de l'édition des DTU.

## 4 – Réalisation de l'ouvrage

Les délais minimums à respecter par l'Aménageur sont les suivants :

- remise du plan du génie civil six mois avant la date de livraison de l'immeuble,
- début de construction du local dès réception des autorisations administratives : permis de construire déposé par l'Aménageur et Article 50<sup>12</sup> demandé par le Gestionnaire du réseau de distribution,
- mise à disposition du local trois mois avant la date de mise sous tension du poste (pour vérification de la conformité et l'installation des équipements électriques).

Le non-respect de ces délais peut remettre en cause la mise en service du poste. Le Gestionnaire du réseau de distribution ne pourra pas être tenu responsable du retard de livraison de l'opération.

### 4 Réalisation de l'ouvrage

#### Travaux de réalisation

Durant les étapes d'installation du poste et des équipements électriques, les règles de l'art et les prescriptions du présent document sont à respecter.

Ces étapes sont déclinées comme suit :

- a) Exécution des ouvrages de génie civil et circuit de terre de l'immeuble (§ 4.1.1).
- b) Réalisation des fosses et pénétrations (§ 4.1.2).
- c) Aménagements du poste et des accès (§ 4.1.3).
- d) Installation du poste préfabriqué pré-équipé de ses équipements électriques (§ 4.1.4).
- e) Installation et raccordement des équipements électriques (§ 4.1.5).
- f) Affichages réglementaires (§ 4.1.6).

#### Exécution des ouvrages de génie civil

Les locaux destinés à constituer ou à recevoir le poste de distribution publique doivent satisfaire aux règles de calcul et de qualité édictées par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) dont notamment :

- les règles définissant les effets de la neige et du vent sur les constructions,
- les règles pour le calcul et l'exécution des constructions en béton armé,
- les règles parasismiques et les règles de l'art relatives aux travaux de bâtiment contenues dans les Documents Techniques Unifiés et normatifs tels que :
  - o la NF P18-201 (DTU 21) - Travaux de bâtiment - Exécution des ouvrages en béton - Cahier des clauses techniques,
  - o la NF DTU 26.1. Travaux de bâtiment - Travaux d'enduits de mortiers.

Ces documents de référence sont accessibles sur le site de l'association française de normalisation (<http://www.afnor.fr>) et sur le site du CSTB (<http://www.cstb.fr>).

Les matériaux utilisés sont tous incombustibles et choisis parmi la liste établie dans la NFC 11-201.

L'infrastructure des fondations est constituée d'un radier armé recouvert d'une chape bouchardée conformément aux prescriptions de la norme.

Les fondations du local sont dimensionnées pour recevoir et supporter l'enveloppe du poste préfabriqué doté de ses équipements électriques internes. Les caractéristiques mécaniques et dimensionnelles de ces ouvrages sont à préciser par le constructeur ainsi que les dispositions des différentes interfaces avec l'extérieur tels que les portes, les ventilations, les fourreaux HTA et BT, ...

<sup>12</sup> Voir principe de base

## 4 – Réalisation de l'ouvrage

**Circuit de terre de l'immeuble et du poste**

L'un des aciers de l'armature du radier ou du plancher en béton armé est sorti de 0,30 m environ verticalement au-dessus du plancher, à proximité immédiate de la porte du local, côté appareillage HTA.

A côté de cet acier, un conducteur cuivre de section<sup>13</sup> minimale 25 mm<sup>2</sup>, raccordé par une connectique indémontable à la prise de terre générale de l'immeuble, émerge de 0,5 m au-dessus du niveau du plancher.

La prise de terre générale de l'immeuble est constituée d'une boucle en fond de fouille ou d'un dispositif équivalent, conformément à l'arrêté du 04 août 1992 complété par les exigences de la norme NFC 15-100.

La prise de terre générale de l'immeuble et l'acier d'armature interconnecté via la borne principale de terre du poste constituent le circuit de protection du poste.

Toutes les armatures métalliques du béton constituant les dalles, planchers et murs doivent être reliées électriquement entre elles.

Pour les postes en maçonnerie traditionnelle, le plancher est réalisé en béton armé de 0,10 m d'épaisseur minimum et dimensionné pour supporter une charge roulante de 3 tonnes.

Pour les postes préfabriqués, le local ou l'emplacement sur lequel il repose doit répondre aux exigences de construction mentionnées ci-dessus en particulier pour :

- les parois communes au poste et à d'autres locaux qui doivent être doublées et séparées,
- les règles de pénétrations des câbles indiqués ci-après et en annexe 3.

**Réalisation des fosses et pénétrations des câbles**

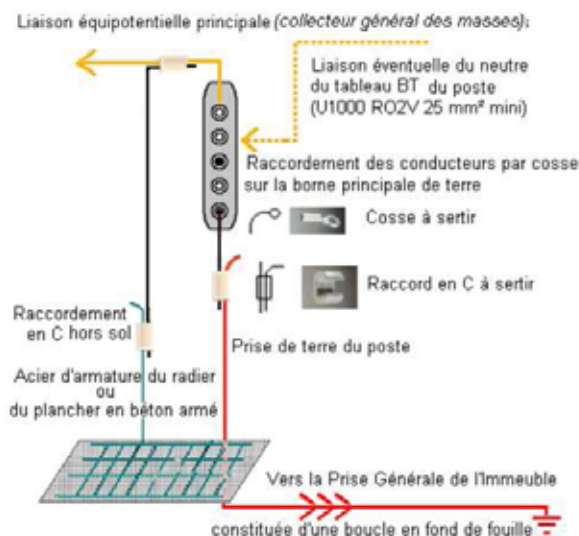
Les fosses et leur serrurerie sont à réaliser conformément aux plans indiqués :

- annexe 2 pour la fosse à cuvelage étanche avec dispositif d'extinction naturelle de la flamme du diélectrique liquide,
- annexe 2 pour la fosse à câbles du tableau HTA,
- annexe 2 pour la fosse à câbles du tableau BT.

Les pénétrations, mentionnées dans le dossier d'exécution du local, se font par l'intermédiaire de fourreaux conforme à la NF EN 50086-2-4 et à l'annexe 3.

Elles se composent :

- Pour les câbles HTA :
  - o d'une nappe de 4 fourreaux Ø 160 mm située entre la fosse HTA et l'extérieur du poste,
  - o d'un fourreau Ø 160 mm située entre la fosse HTA et un regard de passage situé à proximité du transformateur HTA/BT.
- Pour les câbles BT, d'une nappe de 2 x 5 fourreaux Ø 110 mm située entre la fosse BT et l'extérieur du poste.

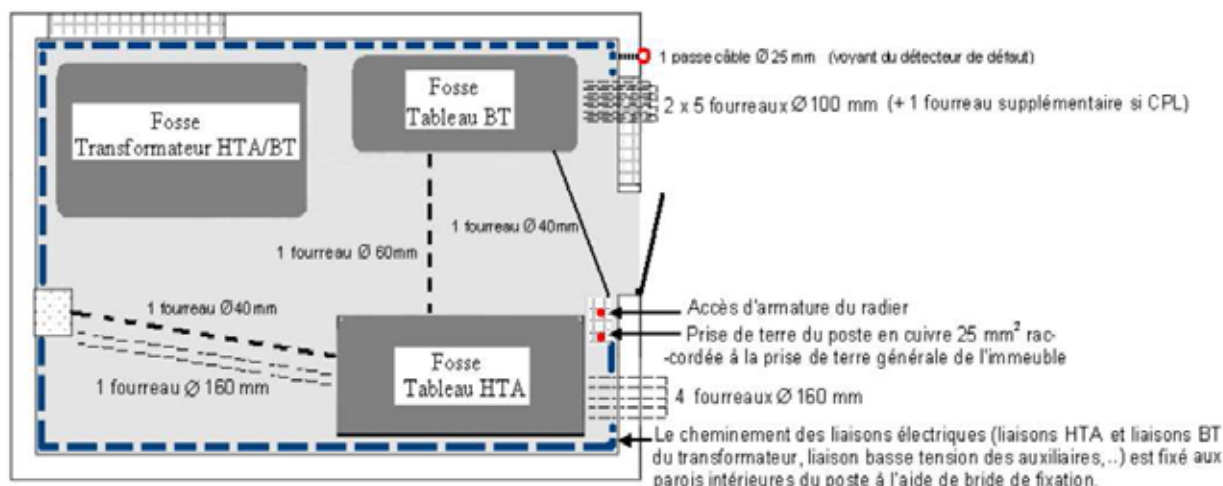


<sup>13</sup> se reporter à la NFC 14-100 pour les ouvrages qui y sont soumis



## 4 – Réalisation de l'ouvrage

- Pour les circuits auxiliaires :
  - o d'un fourreau  $\varnothing$  40 mm situé entre la fosse HTA et un regard de passage situé à proximité du transformateur HTA/BT,
  - o d'un fourreau  $\varnothing$  60 mm situé entre la fosse BT et la fosse tableau HTA,
  - o d'un fourreau supplémentaire dans le cas d'installation CPL  $\varnothing$  40 mm située entre la fosse BT et l'extérieur du poste.
- Pour le circuit de terre, d'un fourreau  $\varnothing$  40 mm située entre la fosse BT et l'emplacement de la borne principale de terre du poste.



L'emplacement des pénétrations est mentionné dans le dossier d'exécution du local et leur dimensionnement doit être conforme à l'annexe 3.

Une trappe « passe-câbles » de 300 mm x 200 mm et un dispositif passe câble de  $\varnothing$  100 mm obturables de l'intérieur du poste sont à prévoir en façade principale à 200 mm du sol extérieur fini.

En cas d'installation de détecteur de défauts, un fourreau de 25 mm est à prévoir entre le local et le voyant du détecteur. Cet emplacement est déterminé en accord avec le Gestionnaire du réseau de distribution de façon à être visible à l'extérieur du poste depuis une voie de circulation.

### Aménagement du poste et accès

#### Aménagements des accès

Le terrain environnant le poste doit supporter le poids des transformateurs et des véhicules de livraison du constructeur. Il doit être drainé et stabilisé si nécessaire par l'Aménageur. Selon le type de poste, l'ensemble porteur peut atteindre un poids approximatif de 40 tonnes.

L'Aménageur doit prévoir les aménagements nécessaires afin d'éviter des obstacles éventuels (construction, bâtiment, tranchées, égouts engins de chantier et de levage, poteaux, passage privatif, ...).

#### Huisserie et porte

Les dispositions suivantes s'appliquent à la porte et la serrure du poste :

- la porte doit faire l'objet d'une déclaration d'aptitude à l'exploitation délivrée par le Gestionnaire du réseau de distribution selon le palier technique en vigueur (ex : HN 64-S-34 – annexe 4) ;

## 4 – Réalisation de l'ouvrage

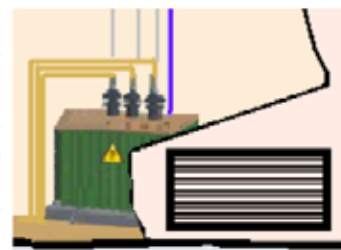
- l'huissierie est fixée à la maçonnerie au moyen de pattes de scellement. Le seuil est constitué d'une cornière scellée dans la dalle du poste, et correspondant au niveau du sol du poste ;
- le passage libre de la porte est à minima de 1,05 m de largeur et 2,10 m de hauteur ; cette porte doit impérativement s'ouvrir vers l'extérieur, à 180°, avec un dispositif la maintenant plaquée contre la façade du poste ;
- si exceptionnellement la porte donnait sur un local, cette porte doit présenter un degré de protection coupe-feu  $\geq 2$  heures, des dispositions constructives seront prises pour respecter ce critère.

### Ventilation

Les ventilations retenues doivent faire l'objet d'une déclaration d'aptitude à l'exploitation délivrée par le Gestionnaire du réseau de distribution selon le palier technique en vigueur (ex : HN 64-S-34 - voir annexe 4).

D'une surface utile d'environ 1 m<sup>2</sup> chacune (cf. NFC 11-201), les ventilations hautes et basses sont à disposer de préférence sur deux faces différentes en évitant la proximité immédiate de l'appareillage HTA<sup>14</sup> et en recherchant une différence de niveau maximale entre l'entrée d'air frais et la sortie d'air chaud.

De type « naturelle », elles doivent ventiler directement sur l'extérieur.



### Installation du poste préfabriqué

La livraison et la mise en place des postes préfabriqués font partie intégrante du chantier. Elles sont donc à prendre en compte par la Maîtrise d'Ouvrage dans les dispositions mises en œuvre pour l'application de la loi<sup>15</sup> du 31/12/1993.

Si le poste livré est stocké sur un emplacement provisoire (chantier, plate forme, ...), la **prestation de reprise et de mise en place définitive** doit être réalisée systématiquement par le constructeur du poste.

Le représentant de l'entreprise qui a commandé le poste (le Gestionnaire du réseau de distribution, ou l'Aménageur le cas échéant) doit être présent pour coordonner le déchargement, et, établir un procès-verbal de réception avec le constructeur<sup>16</sup> du poste.

Après déchargement, les opérations suivantes sont à réaliser :

- raccordement des prises de terre,
- mise en place du transformateur (si non installé en usine),
- raccordement des liaisons HTA et BT du transformateur (si non installé en usine),,
- raccordement des câbles d'arrivée HTA aux cellules,
- raccordement des départs BT au tableau BT,
- et raccordement des auxiliaires BT.

### Installation et raccordement des équipements électriques

Si l'Aménageur a la charge de raccorder électriquement le poste au réseau de distribution publique, il doit respecter les consignes du Gestionnaire du réseau de distribution exploitant le réseau, et les notices constructeurs jointes aux différents équipements qui y sont présents.

En particulier, il doit respecter :

- les rayons de courbures des câbles HTA et BT,
- la section et le nombre de câbles indiqués par le Gestionnaire du réseau de distribution,
- les dispositions de raccordement (ex : connecteur séparable HTA de 400 A ou 250 A) et de cheminement des câbles (blochet de fixation, ...).

<sup>14</sup> La ventilation basse est par contre à positionner auprès du transformateur.

<sup>15</sup> Cadre réglementaire général relatif à la sécurité et la santé au travail.

<sup>16</sup> Lui seul connaît les contraintes de manutention du produit et dispose des équipements adaptés à son transport.

## 4 – Réalisation de l'ouvrage

Pour les postes traditionnels, l'aménageur doit respecter en outre :

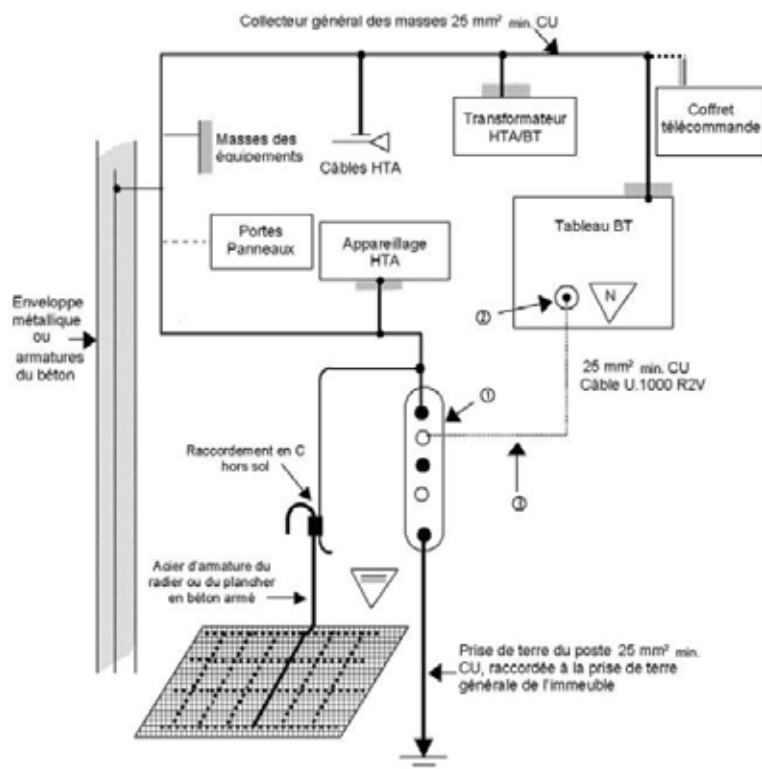
- pour chaque domaine de tension, la réalisation de chemins de câbles séparés<sup>17</sup> et fixés au mur à l'aide de dispositif en matériau isolant, non-propagateur de bruit,
- les modalités d'installations de chaque équipement électrique (cf annexe 5) ainsi que les consignes d'obturation des fosses et des pénétrations non utilisées (cf annexes 2 et 3),
- les règles d'installation et de raccordement du circuit de terre<sup>18</sup> suivantes.

Dispositif de raccordement des masses à la terre (borne principale de terre).

Borne isolée, située sur le tableau BT, destinée au raccordement de la liaison éventuelle entre le neutre et le dispositif de raccordement des masses à la terre (borne principale de terre).

conducteur de protection éventuelle\* (U.1000 R2V noir de 25 mm<sup>2</sup> min. Cu) entre le neutre du tableau BT et le dispositif de raccordement des masses à la terre (borne principale de terre) à raccorder selon les règles en cours.

**NB :** Pour les ouvrages soumis à l'annexe F2 de la NFC 14-100, se reporter à la section indiquée pour le conducteur de protection ( ) et la prise de terre du poste mentionné dans la norme.



Nota : Des sections supérieures aux minima spécifiées ci-dessus peuvent être imposées localement par le Gestionnaire du réseau de distribution pour des raisons de coordination de protection.

<sup>17</sup> La liaison détecteurs – prises de potentiel (PPACS) chemine indépendamment de toutes les autres liaisons du poste.

<sup>18</sup> Un soin particulier est apporté à la fixation du collecteur général des masses et des circuits d'interconnexions afin d'éviter tout contact électrique avec les armatures du béton.

## 4 – Réalisation de l'ouvrage

### Étiquettes et affiches réglementaires

Chaque poste doit être pourvu des pancartes et affiches réglementaires<sup>19</sup> suivantes :

- A l'extérieur du poste sur la porte d'accès :
  - o PR 10 : pancarte d'avertissement du danger et d'interdiction d'accès,
  - o PR 11 : plaque additionnelle d'identification du poste.
- A l'intérieur du poste, visible par l'exploitant au point de manœuvre des tableaux HTA et BT :
  - o AF 20 : pancarte<sup>20</sup> "Soins aux électrisés",
  - o PR 11 : plaque d'identification du poste,
  - o mode d'emploi du tableau HTA et plaque d'identification pour chaque interrupteur à fournir par le constructeur du tableau HTA.



PR 10



PR 11



AF 20

### Contrôle et réception de l'ouvrage

Se reporter aux dispositions mentionnées dans le fascicule n°1 « principes de base ». La fiche d'auto-contrôle spécifique au poste préfabriqué figure à l'annexe 6.

La réception de la partie du génie civil du poste est formalisée entre le représentant du Gestionnaire du réseau de distribution et l'Aménageur par l'Avis d'Achèvement de Travaux, la fiche d'auto-contrôle, le procès verbal de contrôle, la garantie décennale et la déclaration de conformité de l'ouvrage (article 56).

### Mise en exploitation et mise sous tension

Se reporter aux dispositions mentionnées dans le fascicule n°1 « principes de base ».

### Entretien

Les dispositions mentionnées dans le fascicule n°1 « principes de base » s'appliquent.

Si le Gestionnaire du réseau de distribution est exceptionnellement amené à accepter des locaux présentant des difficultés particulières, les aménagements correspondants ainsi que leur entretien (accès, ventilations, dispositifs spéciaux d'insonorisation, étanchéité...) sont, à la charge de l'Aménageur<sup>21</sup>. Cette règle, indépendante des modalités de financement de l'opération, est à intégrer au cahier des charges de l'ensemble immobilier.

<sup>19</sup> Affiches réglementaires conformes à la NF X 08-003 et à la spécification du Gestionnaire du réseau de distribution (ex : cahier des clauses techniques particulières d'ERDF relatif à la signalétique des ouvrages électriques référencé CCTP-SIGN OELEC-V2).

<sup>20</sup> Pancarte imposée par l'arrêté du 14 février 1992.

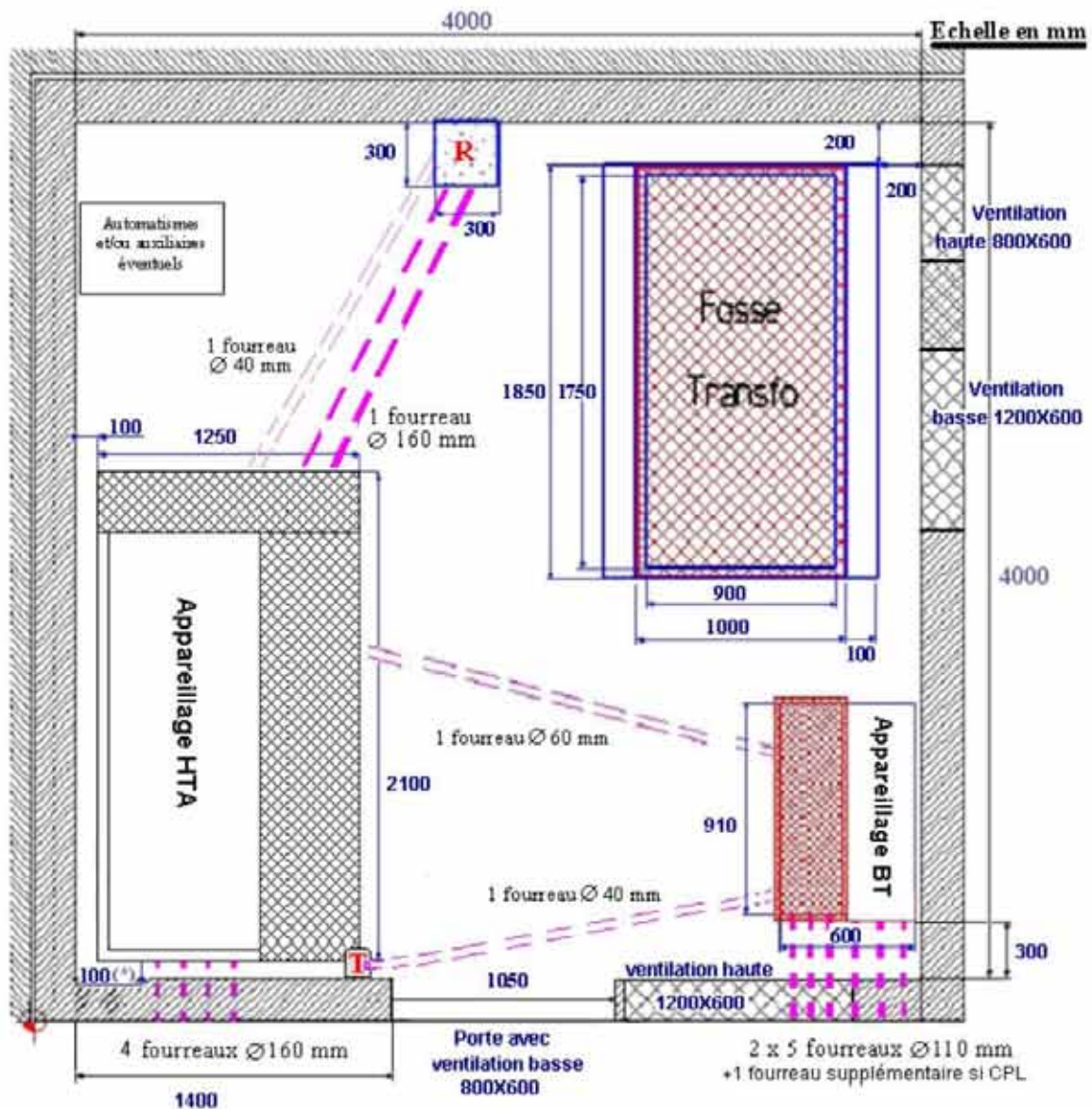
<sup>21</sup> Ainsi qu'aux successeurs/déterminataires de l'ensemble construit

**5 Glossaire**

BFF	Boucle de Fond de Fouille
BT	Tension comprise entre 50V et 1000V (UTE C11-001).
CPL	Courant Porteur en Ligne
CSTB	Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Etablissement public à caractère industriel et commercial créé en 1947 sous tutelle ministérielle.
DDD	Détecteur de Défaut Directionnel
DDA	Détecteur de Défaut Ampère-métrique
DIUO	Dossier d'Intervention Ulérieur d'Ouvrage
DP	Distribution publique
EP	Eclairage Public
HTA	Tension comprise entre 1 000V et 50 000V (UTE C11-001).
IGH	Immeuble Grande Hauteur
IPN	Poutrelle Normalisée et définie comme un profilé en I
PMEO	Possibilité de Mise en Exploitation de l'Ouvrage
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PV	Procès Verbal
RTC	Réseau de Télécommunication Commuté
TIPI	Tableau Interface de Puissance et d'Information
UPN	Poutrelle Normalisée et définie comme un profilé en U, à ailes à faces inclinées
UF	Unité Fonctionnelle
PPACS	Prise de Potentiel Amovible pour Connecteur Séparable

## ANNEXE 1 : PLAN DE MASSE TYPE

Nota : Les angles de mur doivent être le plus droit possible, sous peine de devoir augmenter ses côtes préférentielles pour l'installation et positionnement des appareillages. Il en est de même pour la verticalité des murs et la planéité du sol.



**R** : emplacement du regard de passage de la liaison HTA entre le tableau HTA et le transformateur.

**T** : emplacement de la borne principale de terre

(\*) : voir dimensions indiquées en annexe 2

**ANNEXE 2 : FOSSE DES EQUIPEMENTS****Fosse appareillage HTA**

La profondeur de fosse de l'appareillage HTA est fixée à 0,80 m minima. Les longueurs et largeurs de la fosse HTA seront déterminées par le type et la marque de l'appareillage choisi, en veillant au respect des points suivants :

- dimensions de la fosse : taille suffisante pour respecter les rayons de courbure des câbles et distance suffisante entre le bord de la fosse et les points de fixations du tableau au sol ;
- distances aux murs (arrière et latéral) préconisées par le constructeur du tableau. En l'absence de préconisations constructeur, maintien d'une distance comprise entre 20 et 100 mm du mur latéral à l'appareillage ; l'arrière de l'appareillage sera positionné contre le mur en conservant une distance minimale de 100 mm.

En l'absence de donnée constructeur, un exemple type de fosse HTA (5UF) est proposée ci-après :

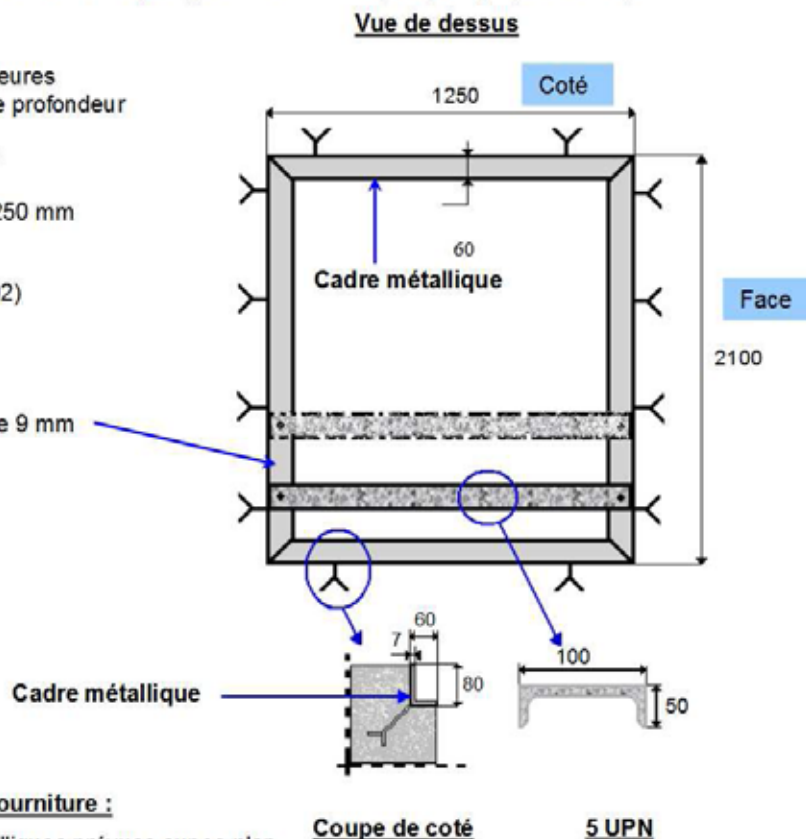
**Côtes en mm**

**Maçonnerie** : dimensions intérieures  
2000 mm x 1150 mm x 800 mm de profondeur

**Cadre métallique** (Serrurerie) :  
L 80 mm x 60 mm x 7mm  
dimension hors tout 2100 mm x 1250 mm

**5 UPN** : U100 x 50 (NF A 45-202)  
Longueur de 1230 mm  
Epaisseur de 7mm

Trou de diamètre 9 mm

**Le maître d'ouvrage assure la fourniture :**

- de toutes les pièces métalliques prévues sur ce plan,
- des plaques d'obturation (matériau classé M0 ou M1) de résistance mécanique minimale de 0,5 tonne/m<sup>2</sup> (ex : plaque d'aggloméré-hydrofugées de classe M1 et de 22 mm d'épaisseur minimum).

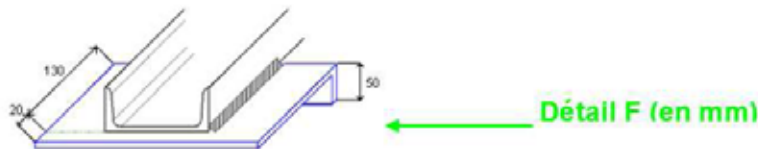
En fonction des côtes d'installation du tableau HTA, les UPN doivent être fixés préalablement au cadre. Les plaques permettent d'obturer les espaces vides laissés après la pose et la fixation du tableau HTA sur les UPN. La manutention du transformateur sur ces plaques est interdite.

Les découpes des plaques seront réalisées par l'équipementier du poste de transformation en fonction de l'appareillage HTA installé.

## ANNEXE 2 : FOSSE DES EQUIPEMENTS

### Fosse du transformateur

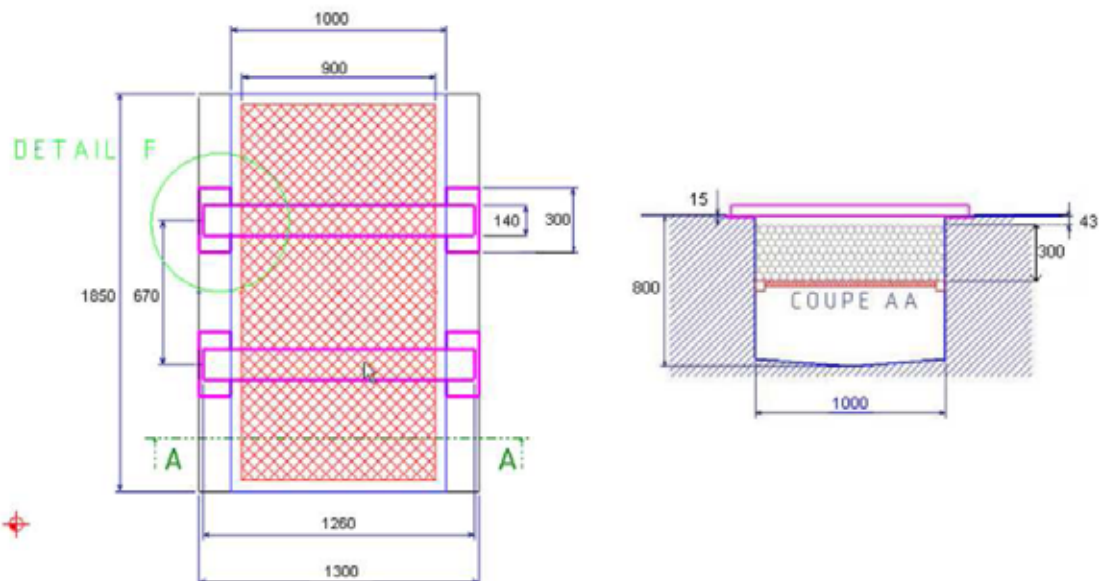
Les fers supports du transformateur seront constitués de profil UPN<sup>22</sup> 19 de 140, de longueur 1260 mm, soudés sur deux plaques (Cf. figure suivante) en profil plat de 200 x 8 mm avec retour à 90° sur 50 mm.



Le volume de diélectrique à retenir est de 550 litres sous le niveau inférieur d'un lit de galets de calibre 50 mm environ sur une épaisseur de 300 mm au-dessus d'une grille pare-feu (cf. C 11. 201 figure 30) ; un point bas est ménagé dans le fond de la fosse pour permettre un pompage éventuel.

*NB. : Tout autre système de rétention et d'extinction de diélectrique pourra être utilisé sous réserve de l'accord du service de prescription du Gestionnaire du réseau de distribution*

### Exemple de fosse transformateur



Les supports et la grille seront dimensionnés pour soutenir une épaisseur de 0,30 m de galets (calibre 50).



## ANNEXE 2 : FOSSE DES EQUIPEMENTS

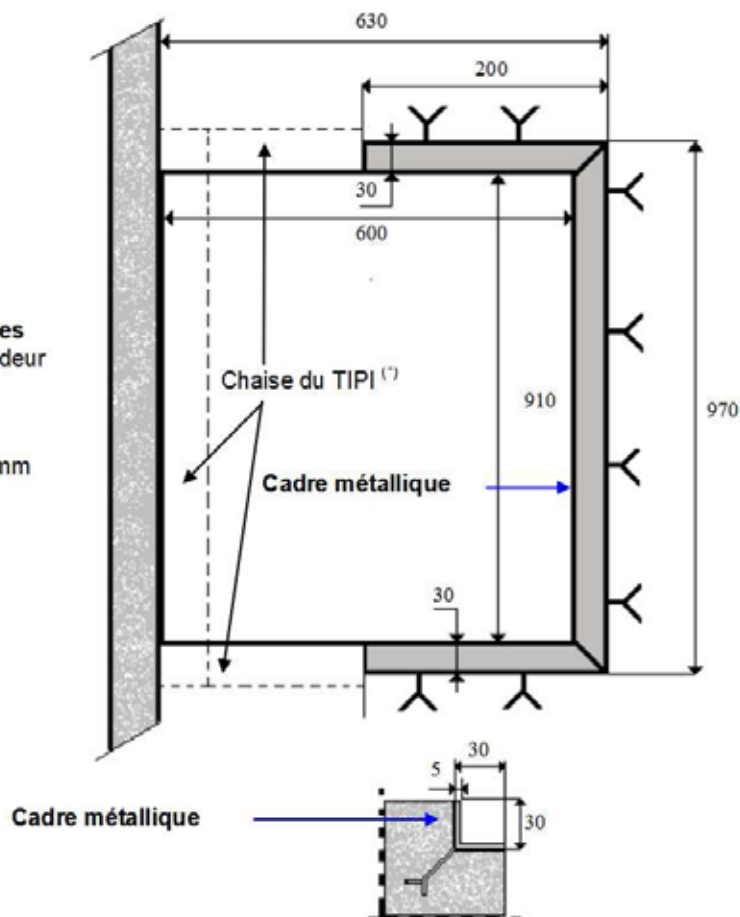
**Fosse tableau BT**

En l'absence de donnée constructeur, un exemple type de fosse BT est proposée ci-après :

**Côtes en mm**

**Maçonnerie : dimensions intérieures**  
910 mm x 600 mm x 800 mm de profondeur

**Cadre métallique (serrurerie) :**  
L 30mm x 30 mm x 5mm  
Dimension hors tout : 970 mm x 200 mm

**Le maître d'ouvrage assure la fourniture :**

- de toutes les pièces métalliques prévues sur ce plan;
- des plaques d'obturation (matériau classé M0 ou M1) de résistance mécanique minimale de 500 kg/m<sup>2</sup> (ex : plaque d'aggloméré hydrofugé de classe M1 et de 22 mm d'épaisseur minimum).

Ces plaques permettent d'obturer les espaces vides laissés après la pose du châssis du tableau BT et le raccordement des câbles BT.

Les découpes et poses des plaques seront faites par l'équipementier du poste de transformation en fonction de l'appareillage BT installé. Un espace suffisant pour réaliser des mesures sur les départs BT raccordés au TIPI doit être prévu.

La manutention du transformateur sur ces plaques est interdite.

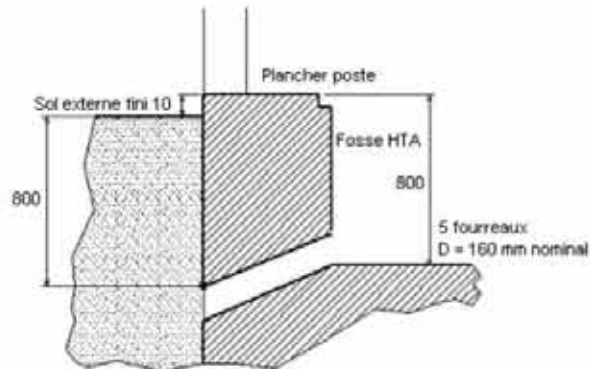
(\*) La chaise du TIPI peut être remplacée par une cornière fixée au mur, sur laquelle le châssis du TIPI repose selon les points de fixation mentionnés dans la notice constructeur.

## ANNEXE 3 : PENETRATIONS DES CABLES

Arrivées de câbles HTA

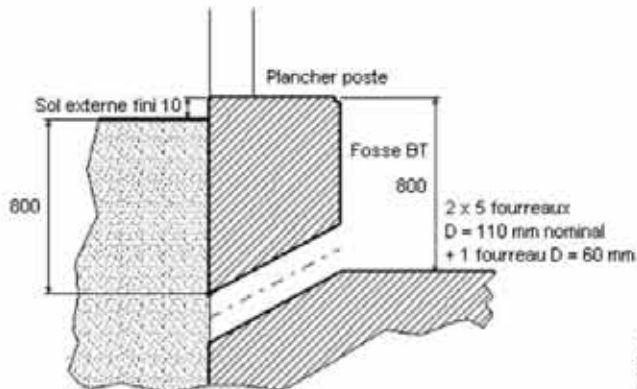
Les fourreaux seront disposés sur un plan horizontal, au plus près de la paroi avant de la fosse.

Leurs extrémités seront coupées de telle manière que les principes de pénétration décrits page suivante puissent être mis en œuvre.

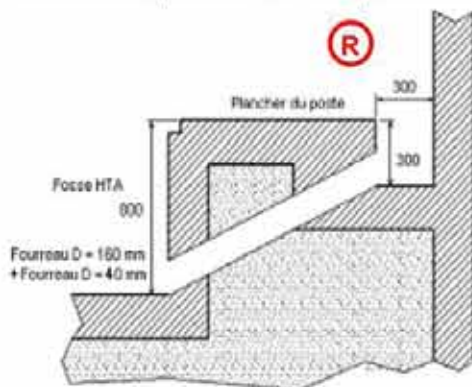
Arrivées câbles BT

Les dix fourreaux seront disposés en deux nappes superposées. Leurs extrémités seront coupées de telle manière que les principes de pénétration décrits page suivante puissent être mis en œuvre.

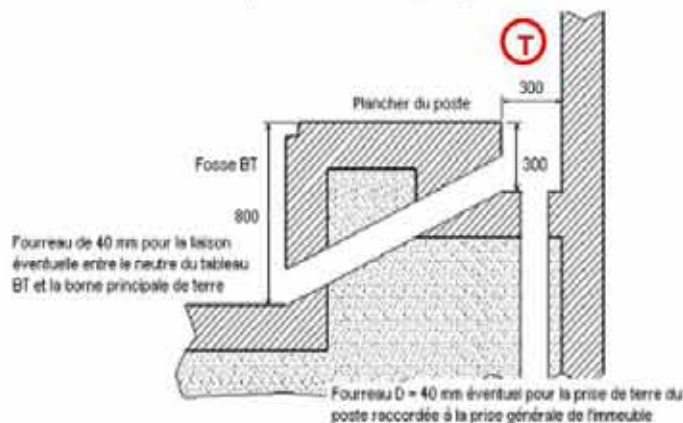
Un fourreau supplémentaire pour CPL

Liaison appareillage HTA – transformateur

Fourreau coupé au ras des deux parois verticales.

Liaison appareillage BT – borne principale de terre

Fourreau coupé au ras des deux parois verticales.



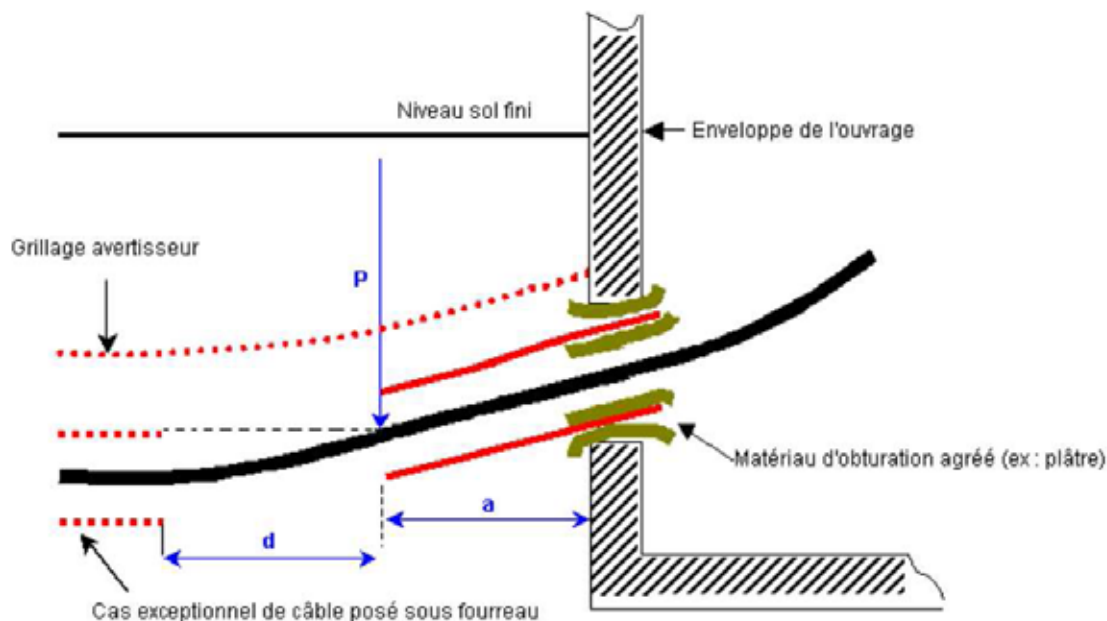
**R** : emplacement du regard de passage de la liaison HTA entre le tableau HTA et le transformateur.

**T** : emplacement de la borne principale de terre.

**ANNEXE 3 : PENETRATIONS DES CABLES****Principes de réalisation des pénétrations**

Ces dispositions sont applicables aux câbles HTA ou BT :

- la disposition et la longueur de fourreaux utilisés sont telles que les rayons de courbure des câbles soient respectés ;
- à l'intérieur du poste, les fourreaux de pénétration des câbles sont coupés au plus court permettant l'application d'un produit d'obturation (voir schéma suivant) ;
- à l'extérieur du poste, les fourreaux de pénétration des câbles sont coupés à une distance (a) minimale, telle que l'application d'un produit d'obturation soit possible ;
- les niveaux d'entrée des fourreaux sont inférieurs à celui des trous de pénétration utilisés ;
- tout câble ou ensemble de câbles enterrés doit être signalé par un dispositif avertisseur conforme aux normes (grillage rouge) placé au moins à 200 mm au-dessus de lui et ce, jusqu'à l'enveloppe. Lorsque des câbles ou ensembles de câbles appartenant à des domaines de tension différents sont superposés, un dispositif avertisseur doit être placé au-dessus de chacun d'eux (arrêté ministériel du 17 mai 2001 art 37 §2) ;
- la distance d (200 mm) et la pente du fourreau de pénétration visent à favoriser l'écoulement à l'extérieur de l'enveloppe des eaux drainées.

**Schéma-type de réalisation des pénétrations de câbles**

En vertu de l'article 37 §1 de l'arrêté technique du 17 mai 2001, une protection mécanique est rendue nécessaire pour une profondeur  $p < 650$  mm hors voie carrossable et  $p < 850$  mm sous voie carrossable.

Elle peut être constituée par un fourreau en matière synthétique noyé dans le béton.

## ANNEXE 3 : PENETRATIONS DES CABLES

Variables de réalisation des pénétrations de câbles dans les enveloppes :

	En l'absence de règlement particulier, conformément à l'Arrêté Technique (art. 37)		Contraintes ou règlements locaux
	Sous trottoir ou accotement	Sous chaussée et autres cas	Satisfaction aux exigences locales et aux prescriptions l'Arrêté Technique
<b>p</b> : distance entre le sol fini et la partie supérieure du câble	<b>650 mm</b>	<b>850 mm</b>	idem
<b>a</b> : longueur de fourreau extérieur au poste	Si <b>p</b> $\geq$ 650 mm, minimum suffisant pour permettre l'application du produit d'obturation	Si <b>p</b> $\geq$ 850 mm, minimum suffisant pour permettre l'application du produit d'obturation	idem
	Si <b>p</b> $<$ 650 mm, longueur telle qu'avec la pente, la condition de couverture <b>p</b> soit satisfaite	Si <b>p</b> $<$ 850 mm, longueur telle qu'avec la pente, la condition de couverture <b>p</b> soit satisfaite	Idem
<b>d</b> : séparation des fourreaux (hypothèse d'un câble posé sous fourreau côté réseau)	<b>200 mm</b>		idem



## ANNEXE 5 : EXEMPLE D'EQUIPEMENT DE POSTE

Tous les matériels installés sur les postes préfabriqués doivent être des matériels déclarés « apte à l'exploitation » par le Gestionnaire du réseau de distribution selon les normes et spécifications en vigueur, et référencés sur le site Internet du Gestionnaire du réseau de distribution. Lorsque le Gestionnaire du réseau de distribution approvisionne des équipements, il fournit à l'Aménageur les caractéristiques à connaître.

## Appareillage HTA

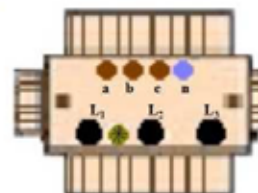
L'appareillage HTA installé est obligatoirement constitué par du matériel du type compact, ou compact extensible, insensible à son environnement, conforme à la spécification HN 64-S-52.



## Transformateur HTA/BT

Le transformateur installé doit disposer d'une protection en amont des enroulements HTA (arrêté technique – article 19, NF C17 300 et amendement A1 mesure 7) :

- transformateur classique de type cabine (ex : HN 52-S-20 ou HN 52-S-27) : la protection est assurée par un appareillage HTA,
- transformateur auto-protégé de type cabine (ex : HN 52-S-24) : la protection est intégrée dans l'appareil.



## Appareillage BT

## Dispositif de protection BT

Tout poste HTA/BT doit comporter un dispositif de protection basse tension dont le degré de protection est IP2X. Il est choisi en fonction :

- du type de poste installé,
- de la puissance du transformateur installé. On ne raccordera qu'un seul dispositif de protection BT par transformateur,
- du nombre de départs BT à alimenter (ex : TIPI 4-500 A -> 4 départs, TIPI 8-1200 A -> 8 départs).

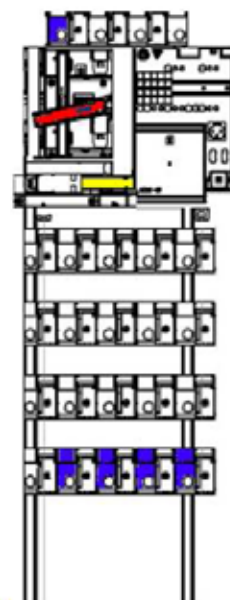
## Coffret de télécommande et Détecteur de défaut

Certains postes peuvent nécessiter l'installation d'un coffret Interface de Télécommande et d'Information (ITI) ou d'un coffret de Permutation Automatique des Sources d'Alimentation (PASA : réseau double dérivation exclusivement). Pour faciliter la conduite du réseau de distribution, le Gestionnaire du réseau de distribution peut installer un détecteur de défaut.

## Eclairage public intégré au poste préfabriqué

Des coffrets contenant les équipements nécessaires au contrôle et à la commande de l'éclairage public peuvent être installés dans un poste, accessible uniquement depuis l'extérieur. L'alimentation de ces équipements peut être réalisée :

- à partir du module de protection triphasé ACG incorporée au TIPI, l'intensité maximale admissible sur ce circuit est de 60 A,
- à partir d'un départ BT du TIPI, si l'intensité est supérieure à 60 A.



## ANNEXE 6 : FICHE D'AUTO-CONTROLES

## Partie génie civil

	Sans objet	Conforme	Non conforme	Objet de la non-conformité ou observations
Signature de la convention du poste (enregistrement à définir).				
<b>Génie civil</b>				
<b>Généralité</b>				
Attestation de garantie décennale du génie civil				
Conformité de la réalisation présentée avec le projet de plan de masse soumis et accepté par le « Gestionnaire du réseau de distribution »				
Remise de plans				
<b>Circuit de terre</b>				
Présence et conformité de la valeur ohmique de la prise de terre générale de l'immeuble (terre de fond de fouille / dalle de l'immeuble) émergeant de 0,5 m au-dessus du niveau du plancher				
Présence de l'acier d'armature du radier ou du plancher en béton armé à proximité de la prise de terre générale de l'immeuble et émergeant de 0,3 m au-dessus du niveau du plancher.				
<b>Accès et dégagement</b>				
Accessibilité permanente au poste depuis la voie publique				
Accessibilité pour le raccordement des câbles d'énergie				
Dégagement suffisant pour l'ouverture de la porte du poste sans gêne (sur la voie publique, arbres, ...)				
Absence d'obstacle devant les ventilations (hautes ou basses) et trappes passe câbles				
<b>Fosses /pénétrations/ventilations</b>				
Conformité des fosses et serrures (tableau HTA, transformateur HTA/BT, tableau BT).				
Conformité de la fosse à cuvelage étanche du transformateur équipé de son système auto-extincteur				
Conformité et adéquation de la surface des ventilations haute et des ventilations basses à la puissance du transformateur				
Absence de ventilation orientée vers des locaux d'habitations				
Conformité et présence des fourreaux (HTA et BT) – rappel : les fourreaux non utilisés doivent être obturés.				
Conformité des profondeurs de pénétration des câbles				
Présence de protection mécanique adaptée surplombée de grillage avertisseur à l'arrivée des câbles dans le poste				
Présence des plaques d'obturation des fosses				
<b>Soils et murs</b>				
Conformité de la planéité du sol				
Présence de dispositions constructives pour assurer la conformité du local totalement équipé aux niveaux de bruits autorisés par la réglementation.				
Espacement de 5cm et doublage des parois communes au poste et à d'autres locaux pour les cloisons				
Aspect visuel de l'enveloppe du génie civil et de la jointure du poste avec l'immeuble				
Réalisation des aménagements extérieurs spécifiques demandée par l'Aménageur et autorisé par le « Gestionnaire du réseau de distribution »				
Eclairage du local et/ou du poste				
Absence de conduit traversant le local				
Arrêt de porte et affiches réglementaires à l'extérieur du poste (PR10, PR11, AF20B. )				
Affiches réglementaires à l'intérieur du poste				

## ANNEXE 6 : FICHE D'AUTO-CONTROLE

## Partie équipement électrique

	Sans objet	Conforme	Non conforme	Objet de la non-conformité ou observations
<b>Appareillage HTA</b> Présence du mode d'emploi et de la notice du tableau HTA Présence des accessoires de manoeuvres Calibre des fusibles HTA en adéquation avec la puissance assignée du transformateur Montage et raccordement du détecteur de défaut Présence des plaques d'obturation sur les caniveaux câbles Présence du comparateur de phases Identification des départs HTA Raccordement du tableau au circuit de terre Coffret de télécommande (raccordement et repérage)				
<b>Transformateur</b> Visibilité de la plaque signalétique Puissance en adéquation avec le projet Tension en adéquation avec U Réseau HTA Position de la prise de réglage Raccordement HTA (embrochage et verrouillage des prises) Liaison BT : le nombre de conducteurs en adéquation avec l'intensité assignée du tableau TIPI Mise en place des protections isolantes sur les plages de raccordement BT				
<b>Appareillage BT</b> Type de TIPI en adéquation avec la puissance du transfo Repérage des départs Contrôle du calibre des fusibles Contrôle de l'éclairage public Prise de courant sans terre Raccordement des départs Court-circuiteur en position ouverte, indicateur de position conforme Raccordement du châssis au circuit de terre Autres (CPL, ...).				
<b>Mise à la terre</b> Raccordement de tous les éléments à relier à la terre sur la borne de terre (neutre BT également si zone urbaine) Mise à la terre du neutre raccordée sur le tableau TIPI Vérification de la continuité du circuit de terre Accès au dispositif de connexion (connecteur en « C ») Coefficient de couplage (< 15 %) entre la première mise à la terre du neutre BT et la prise de terre des masses du poste Résistance de la ou des prises de terre				



### **PRESCRIPTIONS LOCAL NRA ZONE BELCIER**

Récapitulatif des différents points techniques à prendre en compte.

#### **Généralités :**

Le local mis à disposition devra répondre aux exigences suivantes :

- Sécurisation de notre titre d'occupation (propriété, location, convention) pour la durée de vie des équipements hébergés et au minimum de 50 ans
- Sécurisation de notre exploitation : garantir une accessibilité 24/24 et 7j/7j, dimension de l'accès, type de véhicule (charges roulantes)
- Sécurisation physique : Garantie d'isolement par rapport au tiers au regard de l'effraction, de l'incendie (CF 2h minimum), du dégât des eaux, des vibrations, des poussières..
- Traitement de l'environnement technique : Dispositions pour assurer le renouvellement d'air, la climatisation (problèmes de bruits), l'alimentation électrique
- Contraintes d'activité : surcharges d'exploitation, hauteur de salle, accès des câbles. A titre exceptionnel, il pourra, en cas de panne longue du réseau d'alimentation électrique, être installé un groupe électrogène mobile afin d'assurer une continuité de service.

***Les opérateurs tiers disposeront de leur propre local***

#### **1) Accès local :**

- Sol fini local à caler à +0,15 m /TN. (hauteur de marche)
- Trottoir périphérique béton à mettre en place : 90 cm au devant de la porte d'entrée et 60 cm sur le pourtour des autres façades du local, avec pente pour écoulement vers l'extérieur
- Traitement stationnement véhicule : plateforme stabilisée avec raccordement à la voie publique permettant le stationnement réservé pour deux véhicules, au-devant du local ou latéralement suivant contraintes.

#### **2) Fondations local :**

- Fondations à adapter suivant nature du sol et conformément aux prescriptions de l'étude de sols et des surcharges d'exploitation
- Mise en place d'un câble de terre périphérique en ceinture du bâtiment. 2 sorties à prévoir : une au niveau du tableau électrique situé à l'intérieur du local derrière le futur coffret EDF + 1 sortie dans le caniveau à l'opposé de l'accès chambre FT.
- Le câble de terre devra être mis en place sous-fourreau souple.
- Réservations pour alimentation coffret EDF + réservation depuis le coffret EDF vers l'intérieur du local (mise en place de fourreaux) en sortie d'1m. Voir possibilité de mise en place d'un regard.

#### **3) sol local :**

- Sol dallage béton , surcharge de l'ordre de 500 kg/m<sup>2</sup> à respecter au minimum.
- Finition carrelage

#### **4) Porte accès local :**

Porte ABLOY SECURIDOR

**5) Mur et plafond du local :**

- Finition enduit ciment peint
- Hauteur sous plafond: 3,30 m minimum
- Réserve pour raccordement du groupe électrogène : prévoir une réserve pour passage des câbles de Ø 125 à proximité du coffret EDF. Allège à valider : 120 cm. La fermeture de cette réserve sera assurée par 2 plaques métalliques de part et d'autre du mur, condamnation intérieur par vis papillon. Dimensions des plaques 20 x20 cm environ. Coloris suivant teinte enduit.

**6- Ventilation local :**

- réserves selon plan de principe, côtes finies tableaux .
- Allège minimale ventilation basse : 20 cm.
- Allège minimale ventilation haute : 20 cm par rapport au faux plafond.
- Toutes les ventilations devront être croisées et éloignées au minimum de 20 cm d'un angle du bâtiment.
- Les ventilations seront habillées extérieurement de grilles métalliques. Elles seront équipées d'une protection anti-rongeurs, anti-insectes et devront être pare-pluie. (modèle de grille à nous présenter pour validation).
- Les tableaux des ventilations seront équipés de barreaudage métallique pour protection anti-intrusion.

**8- Caniveau**

- Voir détail dans plan de principe.
- Hauteur minimale du caniveau : 80 cm. Cette hauteur pourra être plus importante suivant position de la chambre extérieure. à 80cm.
- La petite lunette (15 cm de passage libre) sera équipée de panneaux CTBH épaisseur mini 22 mm finition brute.
- Si nécessaire, prévoir l'étanchéité du caniveau par cuvelage ainsi que de l'étanchéité du masque.
- La grande lunette (80 cm) sera équipée de profils métalliques rigides type TOLARTOIS ou équivalent, finition pointe de diamant, pouvant supporter une charge de 300 kg minimum.
- Une réserve sera à prévoir pour l'ouverture des plaques avec outil adapté (trou Ø 20 mm à réaliser 1 plaque / 4).
- Les plaques doivent être affleurantes avec le sol fini et auto-bloquées.
- Un masque droit composé par défaut de 9 PVC Ø80 mm et 5 Ø45 mm devra être mis en place en fond de caniveau côté accès chambre FT ( le nombre sera précisé par Orange avant réalisation).

**9- Equipements électriques et Climatisation**

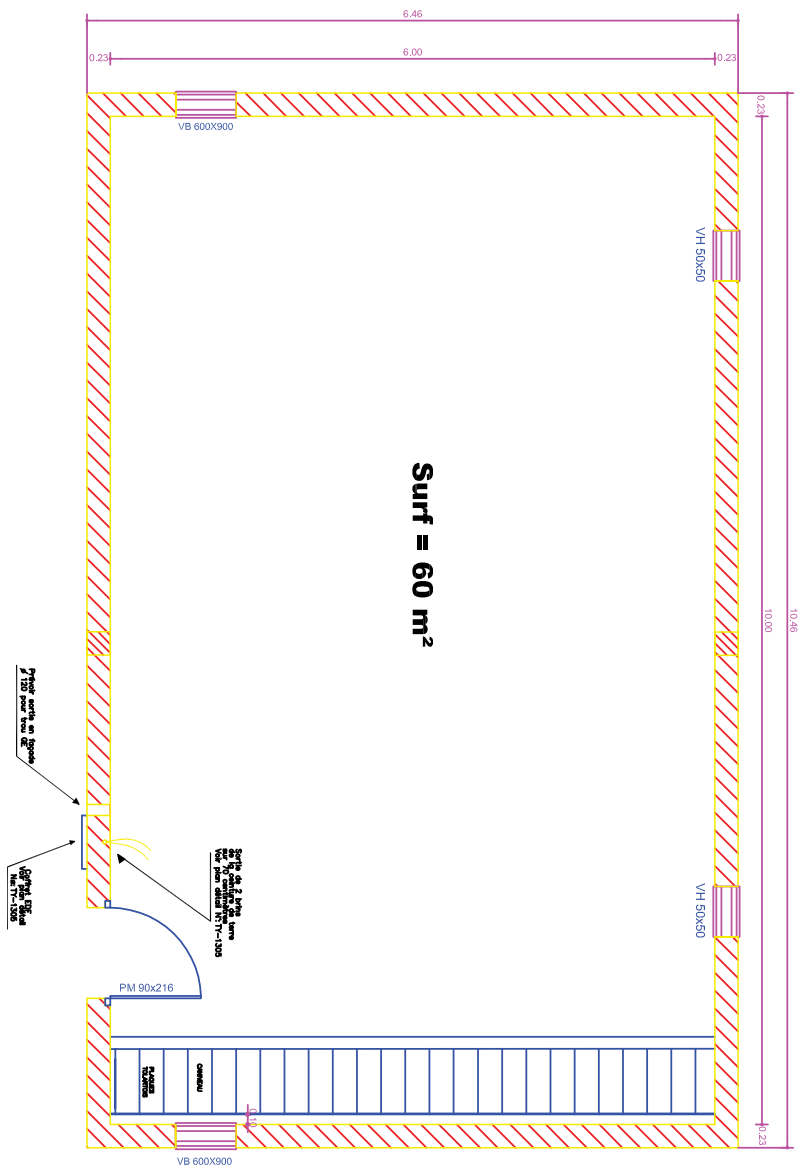
Les prestations d'équipements seront réalisées par Orange.

Les dispositions seront prises pour permettre l'installation et le fonctionnement permanent d'une unité extérieure de 15kw, soit en façade, soit en terrasse. Pour des questions de maintenance, l'accès permanent au cheminement des fluides et à cette unité devra être garantie.

JF INDA  
UGI Atlantique

Annexe : Plans de principe NRA

# Schéma de principe d'un NRA ORANGE



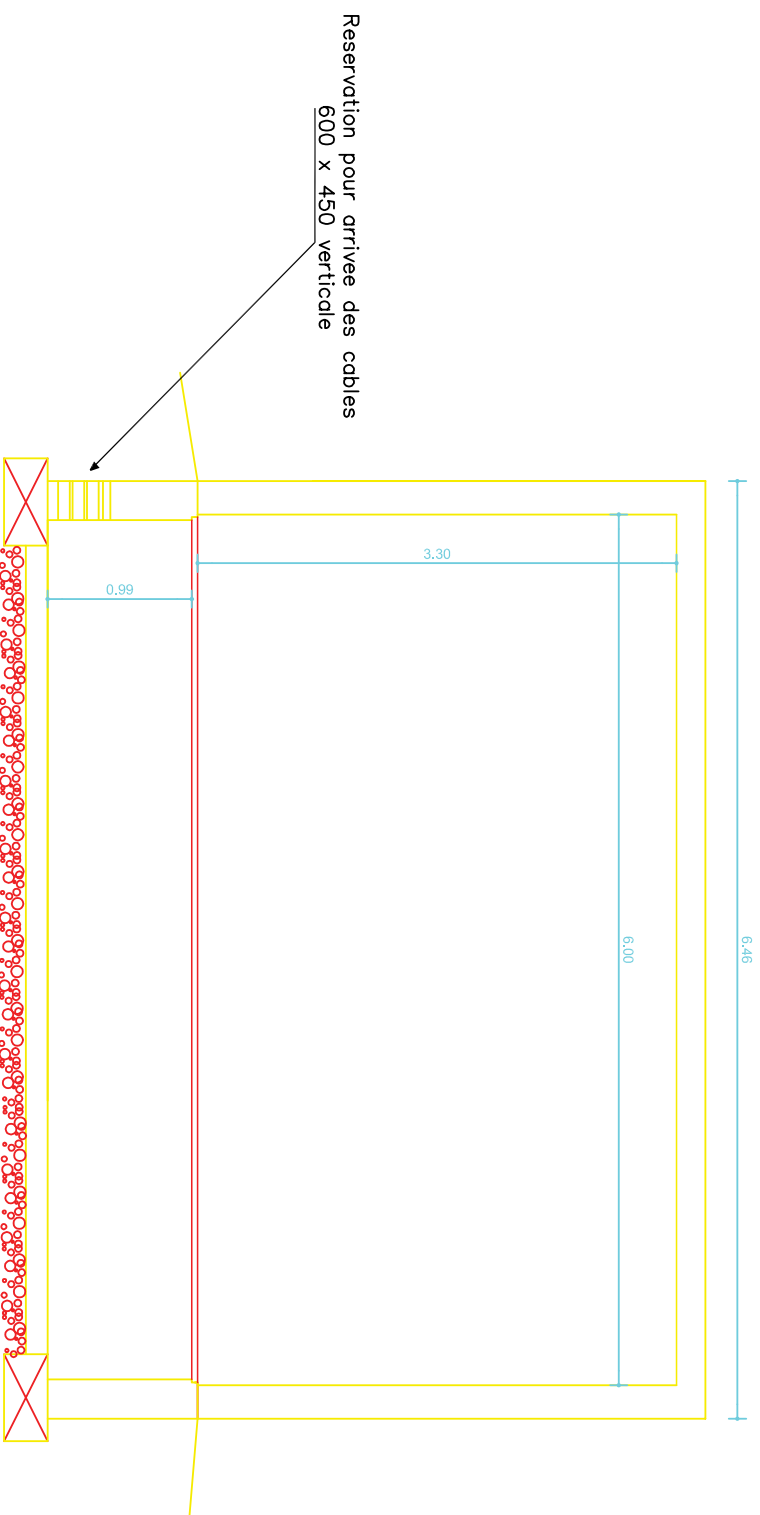
## PLAN BATIMENT

ech:1/50

Direction de l'Immobilier Groupe  
Unité de Gestion Immobilière Atlantique  
33, route de Pauillac  
33327 Eysines cedex



# Schéma de principe d'un caniveau NRA ORANGE

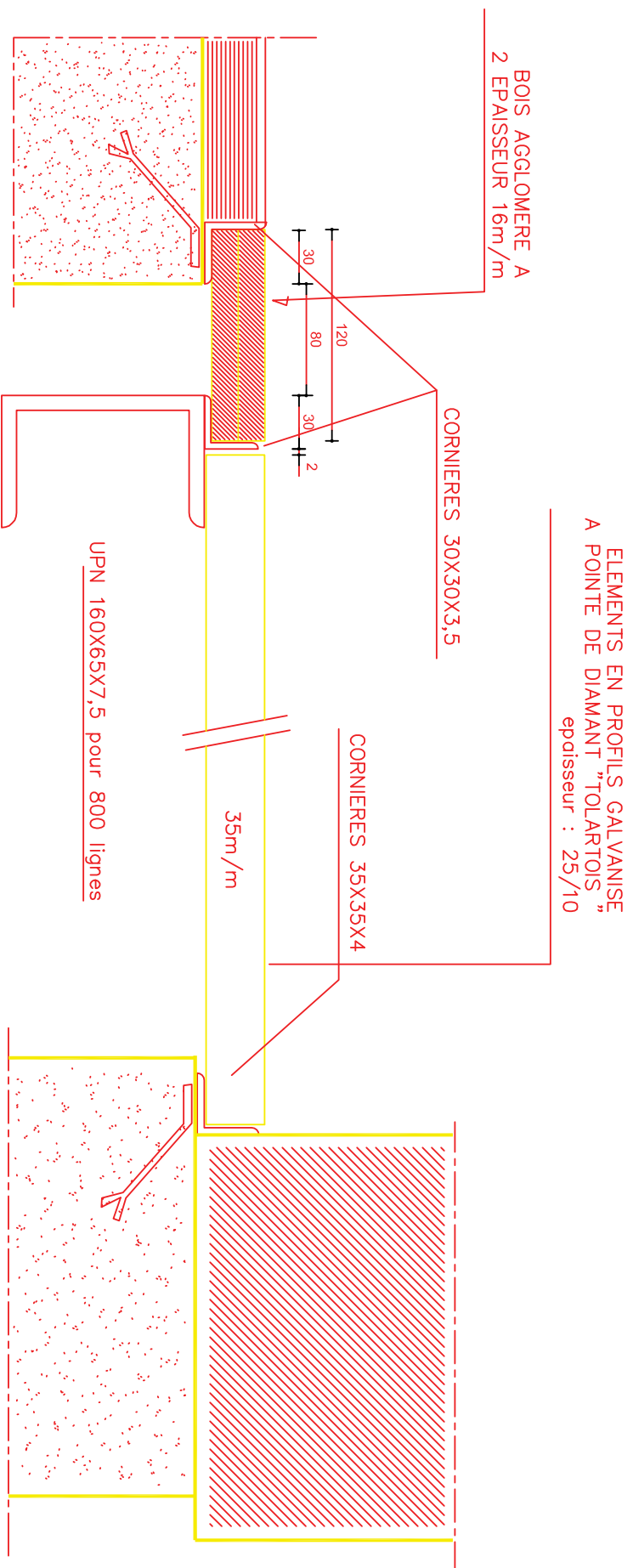


## PLAN CANIVEAU

ech:1/50

# Schéma de principe d'un plancher de caniveau NRA

## SCHEMA DE PRINCIPE DU CANIVEAU



**ÉTABLISSEMENT PUBLIC D'AMÉNAGEMENT BORDEAUX EURATLANTIQUE**

**REICHEN ET ROBERT & ASSOCIES,**  
ARCHITECTES-URBANISTES

**BASE,**  
PAYSAGISTE

**SETEC,**  
BET