

# Secteur Lebon-Lamartine

## MAÎTRISE D'OEUVRE URBAINE

Permis d'aménager

Programme des travaux - Notices

### LEGENDE

--	--

### REMARQUES

--

#### MAÎTRISE D'OUVRAGE :

EPT GOBS  
11 Avenue Henri Farman  
BP 748  
94398 Orly Aéroport Cedex



#### MAÎTRISE D'OEUVRE :

Marniquet Aubouin

21 rue Pixérécourt - 75020 Paris  
tel : 01 48 05 53 25 - fax : 01 48 05 55 14  
@ : atelier@marniquetaubouin.com



SAS TRANS-FAIRE  
3 PASSAGE BOUTET - 94110 ARCUEIL  
Tel : 01 45 36 15 00  
contact@trans-faire.net  
www.trans-faire.net

**TRANS  
FAIRE**

Echelle : 1/500

TPFI  
Bâtiment B 3 rue de la Renaissance  
92160 ANTONY  
Tel : 01 55 52 10 09  
paris@tpfi.fr



Date: Mai 2024

Planche N  
°Indice : PA-8





## Grand Orly Seine Bièvre

Etablissement Public Territorial  
11 Rue Henri Farman  
BP 748  
94 398 Orly aéroport cedex

MAITRE D'OUVRAGE

# Ville de Villejuif

## Projet Lebon - Lamartine

### Note de gestion des eaux pluviales



## Marniquet Aubouin

21 Rue Pixérécourt,  
75020 Paris  
T. 01 48 05 53 25

URBANISTE



## TPF-ingénierie

3 Rue de la Renaissance  
92 160 Antony  
T. 01 55 52 10 09

Bureau d'Etude

	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
REFERENCE DU DOCUMENT	TPFi	IIF230014	NOTICE TECHNIQUE	01	Marsr 2024	16

# SOMMAIRE

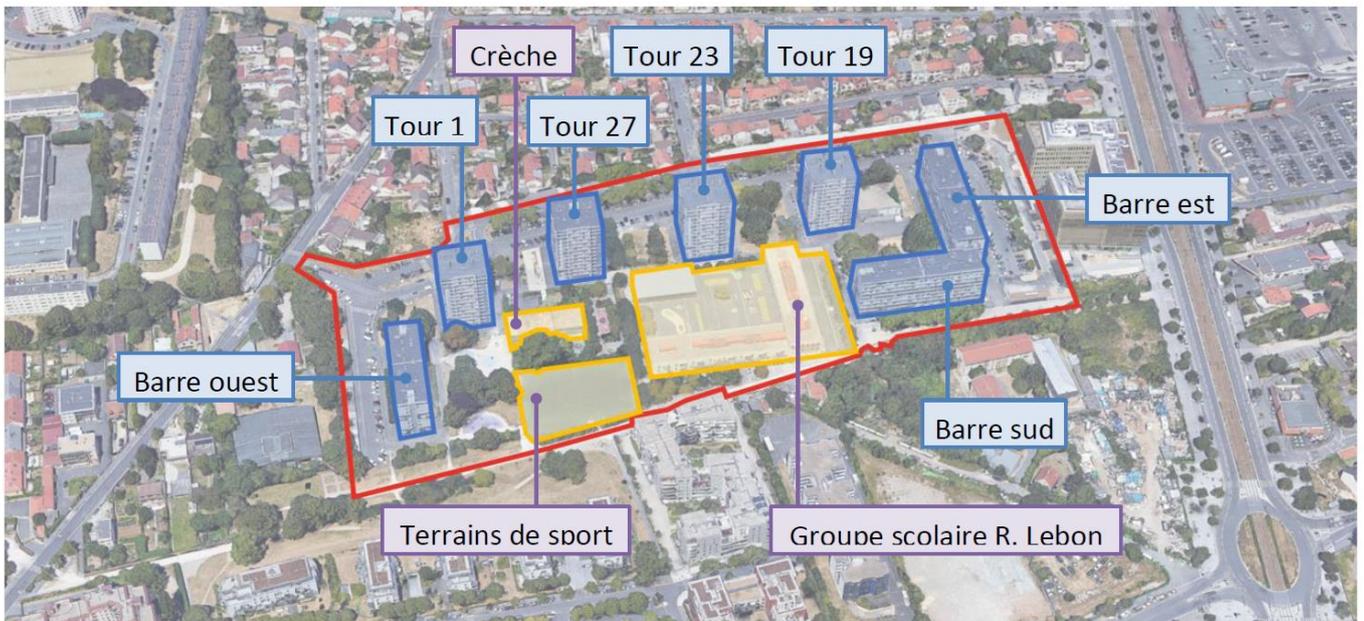
<b>I -</b>	<b>OBJET DE LA MISSION</b>	<b>ERREUR ! SIGNET NON DEFINI.</b>
<b>II -</b>	<b>CONTEXTE ACTUEL</b>	<b>4</b>
II.1 -	CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.	4
II.2 -	ALEAS ET RISQUES NATURELS.	5
II.3 -	ETUDE GEOTECHNIQUE REALISEE PAR INFRANEO EN JUILLET 2023	6
II.4 -	PERMEABILITE DES SOLS (SEFIA EN JUIN 2020)	7
II.5 -	CONCLUSION	9
<b>III -</b>	<b>RESEAUX D'EAUX PLUVIALES</b>	<b>11</b>
<b>IV -</b>	<b>PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES</b>	<b>11</b>
IV.1 -	PRESCRIPTION A PRENDRE EN COMPTE	11
IV.2 -	METHODOLOGIE DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	12

## I - PREAMBULE

Le secteur Lebon Lamartine s'inscrit dans le cadre plus large de la convention ANRU portant sur le renouvellement urbain conjoint des secteurs: Lebon Lamartine et Les Lozaites à Villejuif, Hochard et Lallier Bicetre à l'Haÿs les Roses

Le projet renouvellement urbain du quartier Lebon-Lamartine poursuit plusieurs objectifs:

- Les quatre quartiers du NPRU tout en améliorant la lisibilité et le partage modal de la trame viaire au sein des ensembles résidentiels
- Rendre lisible l'offre de proximité et appuyer le rayonnement des équipements de quartier, en faisant des pôles de vie des quartiers des espaces pratiqués et des lieux de mixité et de lien social
- Renforcer la programmation économique et favoriser l'implantation d'activités, pour contribuer au rééquilibrage territorial et favoriser une création d'emploi diversifiée sur le périmètre du NPRU
- Diversifier l'environnement urbain par une offre résidentielle renouvelée, qualitative et attractive, en requalifiant le patrimoine existant et en développant un habitat varié dans ses produits et ses formes
- Tendre vers une ville durable et qui s'inscrit dans la transition écologique et énergétique, en améliorant la performance énergétique des bâtiments et en favorisant les modes de vie décarbonés



*Périmètre de l'opération (situation existante)*

Il consiste en un programme de démolition des barres (Ouest, Est et Sud), de création ou requalification de voiries et d'espaces publics, de résidentialisation, de création de logements ( 1 macro-Ouest, 1 Macro-Est, 1 Frange Nord-Ouest et 1 Frange Nord-Est). Il s'étend sur une superficie d'environ 5,5 ha.



MLO = Macro lot Ouest  
MLE = Macro lot Est  
FNO = Franche Nord-Ouest  
FNE = Franche Nord-Est

*Plan d'aménagement (situation future)*

La présente note a pour objet de préciser la gestion des eaux pluviales des espaces publics et privés

## **II - CONTEXTE ACTUEL**

### **II.1 - CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE.**

D'après la carte géologique de Paris (éditée par le BRGM - Bureau de Recherches Géologiques et Minières, échelle 1/50 000) la géologie attendue est la suivante :

- Marnes à huîtres du Stampien ;
- Calcaire de Brie ;

Compte tenu de l'environnement du site, ces formations peuvent être surmontées par des remblais anthropiques.



Carte géologique (source infoterre.brgm.fr)

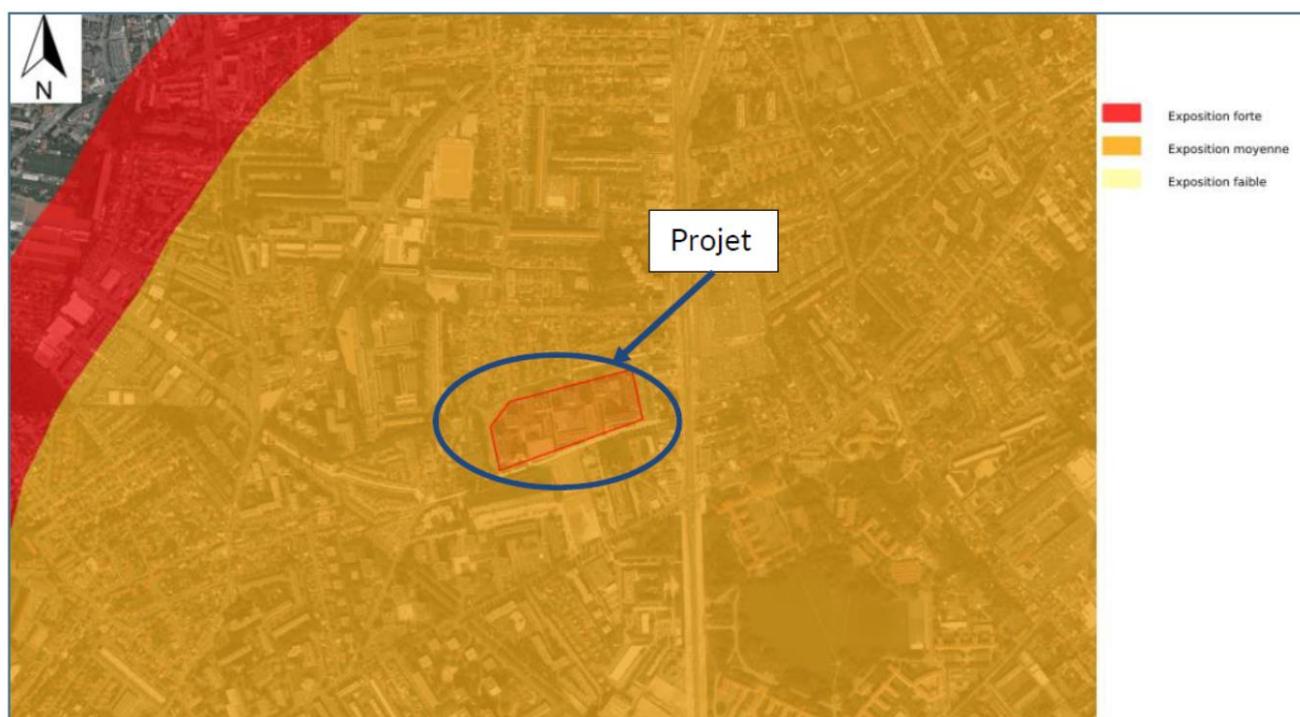
## II.2 - ALEAS ET RISQUES NATURELS.

### II.2.1 - RISQUE DES CARRIERES SOUTERRAINES ET DE DISSOLUTION DE GYPSE

D'après la carte de zonages de carrières et dissolution du gypse de l'IGC (Inspection Générale des Carrières), le site se trouve hors zone de risque de dissolution de gypse et hors zone de carrières souterraines. Aucune cavité souterraine anthropique n'est référencée à proximité immédiate du site.

### II.2.2 - RISQUE DE RETRAIT -GONFLEMENT DES ARGILES

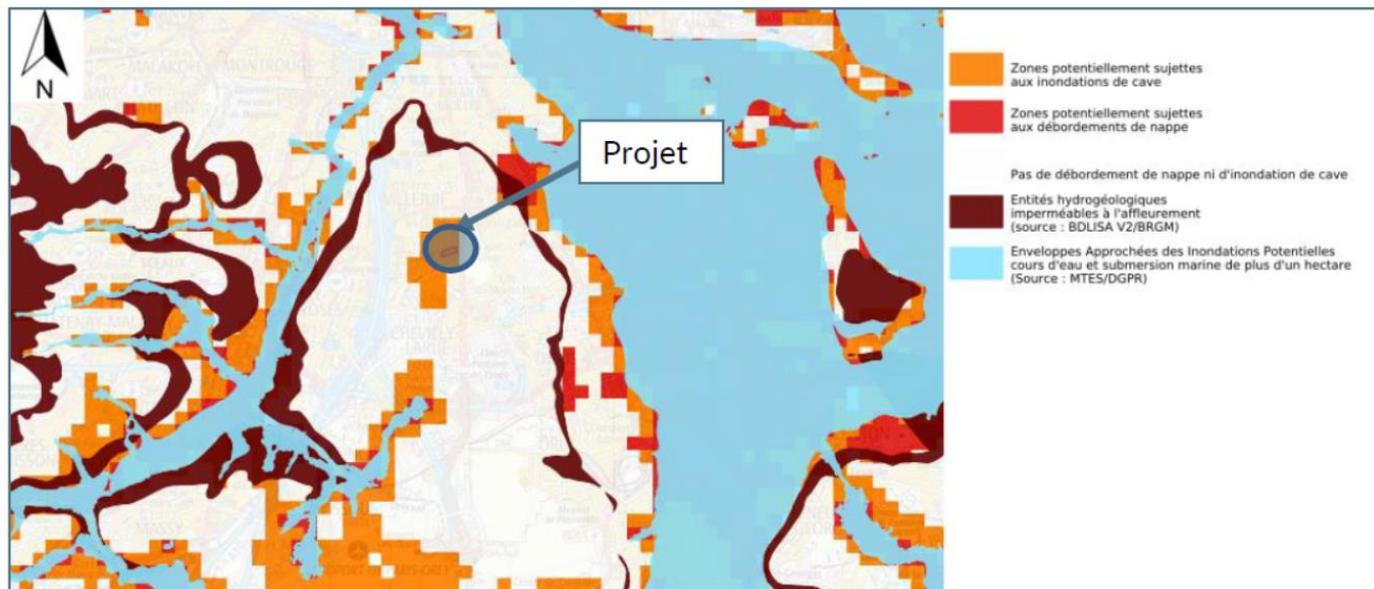
Vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles, le site se trouve en zone d'aléa a priori moyen selon la carte d'aléa consultable sur le site [www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr).



Carte d'aléa des argiles (source georisques.gouv.fr)

### II.2.3 - RISQUE D'INONDATION :

Vis-à-vis du phénomène de remontées des nappes, le site se trouve en zone potentiellement sujettes aux inondations de cave selon la carte consultable sur le site [www.infoterre.fr](http://www.infoterre.fr).



Carte de phénomène de remontées de nappe (source [infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr))

## II.3 - ETUDE GEOTECHNIQUE REALISEE PAR INFRANEO EN JUILLET 2023

### II.3.1 - GEOLOGIE DU SITE

L'ensemble des résultats permet de dresser la coupe géologique schématique ci-après :

- Remblais divers marron foncé, reconnus jusqu'à 1.14/1.64m de profondeur (92.88/93.48m NGF);
- Limons argilo-marneux beige-marron, reconnus jusqu'à 1.8/4.0 m de profondeur (90.78/92.74m NGF). Il s'agit vraisemblablement des Limons des Plateaux ;
- Argiles marneuse et marnes argileuse beige jaunâtre reconnus jusqu'à la fin de nos sondages à 5.07m de profondeur (89.1 m NGF). Il s'agit vraisemblablement de Calcaire de Bie.

### II.3.2 - NIVEAUX D'EAU

Aucun niveau d'eau n'a été observé au droit des sondages à l'issue de leur réalisation en avril 2023 par Infranéo. Le tableau ci-dessous résume les niveaux d'eau relevés par SEFIA le 24 avril 2020 dans les équipements installés :

Equipement	Niveau d'eau (m/sol)
Pz1	2,0
Pz2	3,7

Les analyses ci-dessous sont extraites du rapport établi par SEFIA :

Le niveau constaté dans l'équipement Pz1 semble avoir été perturbé par l'injection d'eau utilisée pour la réalisation du forage. Il pourrait également être influencé par une circulation anarchique ou une nappe perchée de faible étendue, formée à la faveur des limons argileux qui constituent les Recouvrements.

Le niveau constaté dans l'équipement Pz2 correspond à la nappe qui baigne le Marno-Calcaire de Brie à la faveur de l'imperméable constitué par les Argiles Vertes. En cours de réalisation du forage ST2, la présence d'eau n'avait été repérée qu'à partir de 4,0 m/sol environ.

Toutefois, on ne peut exclure la présence de circulations anarchiques notamment dans les formations superficielles. Elles pourront être plus ou moins prononcées en fonction des conditions climatiques.

## II.4 - PERMEABILITE DES SOLS (SEFIA EN JUIN 2020)

### II.4.1 - IMPLANTATION DES SONDAGES



II.4.2 - **RESULTATS DES SONDAGES**

Essai	Profondeur (m/TN)	Nature	Attribution géologique	Paramètres		K (m/s)
				H <sub>eau</sub> (m)	Ø (m)	
EIm1	0,0 – 0,2	T.V. et cailloutis	Remblais	0,70	1,27	<b>1,7 10<sup>-5</sup></b>
	0,2 – 0,4	Limon et débris				
	0,4 – 1,2	Limon	Recouvrements			
EIm2	0,0 – 0,4	Limon et cailloutis	Remblais	0,70	1,27	<b>4,6 10<sup>-5</sup></b>
	0,4 – 0,6	Limon	Recouvrements			
	0,6 – 1,1	Sable et silex				
EIm3	0,0 – 0,5	Limon et débris	Remblais	0,70	1,27	<b>2,2 10<sup>-5</sup></b>
	0,5 – 1,0	Limon	Recouvrements			
	1,0 – 1,2	Limon silteux				
EIm4	0,0 – 0,2	T.V. et débris	Remblais	0,70	1,27	<b>2,1 10<sup>-7</sup></b>
	0,2 – 0,6	Limon peu argileux	Recouvrements			
	0,6 – 1,0	Limon sablo-argileux				
Essai	Profondeur (m/TN)	Nature	Attribution géologique	H <sub>eau</sub> (m)	Ø (m)	K (m/s)
EI5	0,0 – 0,3	Sable et graviers	Remblais	0,90	0,083	<b>4,2 10<sup>-7</sup></b>
	0,3 – 1,3	Limon	Recouvrements			
	1,3 – 2,0	Limon silteux				
EI6	0,0 – 0,6	Graviers sous enrobé	Remblais	0,98	0,083	<b>7,7 10<sup>-7</sup></b>
	0,6 – 1,4	Limon	Recouvrements			
	1,4 – 2,0	Limon silteux				
EI7	0,0 – 0,3	Grave	Remblais	0,99	0,083	<b>&lt;1,0 10<sup>-8</sup></b>
	0,3 – 1,4	Limon peu argileux	Recouvrements			
	1,4 – 3,0	Limon argileux				
EI8	0,0 – 0,6	Sable grossier	Remblais	1,00	0,083	<b>1,0 10<sup>-6</sup></b>
	0,6 – 1,3	Sable fin beige	Rb. Ou M.C.B.			
	1,3 – 2,0	Sable argileux, silex				
	2,0 – 3,0	Argile sableuse	M.C.B.			
EI9	0,0 – 0,4	Sable et graviers	Remblais	1,0	0,083	<b>2,9 10<sup>-7</sup></b>
	0,4 – 1,3	Limon argileux	Recouvrements			
	1,3 – 3,0	Limon argileux				
	3,0 – 4,0	Marne calcareuse	M. C. B.			
EI10	0,0 – 0,4	Grave sous enrobé	Remblais	1,0	0,083	<b>7,7 10<sup>-8</sup></b>
	0,4 – 1,4	Limon	Recouvrements			
	1,4 – 3,0	Limon silto-argileux				
	3,0 – 4,0	Marne calcareuse	M. C. B.			
EI11	0,0 – 0,4	Limon et cailloutis	Remblais			<b>4,5 10<sup>-6</sup></b>
	0,4 – 1,0	Limon peu sableux	Recouvrements			
EI12	0,0 – 0,3	Limon, cailloutis	Remblais	0,95	0,083	<b>1,3 10<sup>-6</sup></b>
	0,3 – 1,0	Limon	Recouvrements			

### II.4.3 - CONCLUSION

Les reconnaissances ont permis de constater la présence de Recouvrements limoneux, d'une épaisseur d'environ 2,5 m, sous les Remblais superficiels. Cet horizon masque le Marno-Calcaire de Brie, représenté par une marne calcareuse compacte, avec nombreux blocs et passées indurées, identifiés jusqu'à 9 m/sol en ST1-Pz1 et 8,0 m/sol en ST2-Pz2.

Les essais d'infiltration réalisés ont renvoyé les valeurs suivantes, présentées en fonction du faciès géologique et de la profondeur.

Faciès ou formation	Nature	Profondeur (m/sol)	Perméabilité k (m/s)	
			minimum	maximum
Recouvrements	Limon	0,2 – 1,0	$1,3 \cdot 10^{-6}$	$4,7 \cdot 10^{-5}$
	Limon	1,0 – 2,0	$7,7 \cdot 10^{-7}$	$4,2 \cdot 10^{-7}$
	Limon argileux	2,0 – 3,0	$2,1 \cdot 10^{-7*}$	$<1,0 \cdot 10^{-8}$
Marno-Calcaire de Brie	Marne calcareuse	3,0 – 4,0	$7,7 \cdot 10^{-8}$	$2,9 \cdot 10^{-7}$

#### Synthèse du résultat des essais d'infiltration

Les coefficients de perméabilité les plus élevés ont été renvoyés par les essais Elm1 à Elm3, réalisés en subsurface à partir de fouilles ouvertes à la minipelle. Les essais réalisés au-delà de 1,0 m/sol ont renvoyé des coefficients de perméabilité très faibles, inférieurs à  $1,0 \cdot 10^{-6}$  m/s, en raison d'une composante argileuse plus ou moins marquée dans les Recouvrements et de la nature compacte du marno-calcaire de Brie.

Les essais Elm2/Elm3 ont renvoyé des coefficients de perméabilité environ dix fois supérieurs à ceux renvoyés par les essais de contrôle EI11/EI12, malgré l'homogénéité en termes de nature du faciès testé (Recouvrements limoneux). Cette différence semble montrer que les résultats renvoyés par les essais réalisés en forage exécuté à la tarière (EI11/EI12) sont pessimistes. Un lissage des parois de forage, pourtant limité par une action minimale de la tarière lors de la réalisation du forage, est vraisemblablement à l'origine d'une dégradation des capacités d'infiltration de ces matériaux.

Ce phénomène de lissage pouvant être aisément neutralisé dans les fouilles ouvertes à la pelle (par scarification ou décollement des zones lissées), les résultats renvoyés par les essais Elm1 à Elm3 peuvent donc être considérés comme représentatifs de la perméabilité naturelle des Recouvrements limoneux (hors horizons argileux).

Ainsi, sur la base des reconnaissances effectuées, seuls les Recouvrements limoneux de subsurface présentent une perméabilité suffisante, de l'ordre de  $1 \cdot 10^{-5}$  m/s, pour envisager l'infiltration des eaux pluviales récupérées des toitures et de la voirie. La présence d'horizons argileux à partir de 1,0 à 2,0 m/sol et de marnes calcareuses compactes peu perméables, baignées par une nappe à partir de 3,5/4,0 m/sol en période normale, ne permettent pas d'envisager une infiltration semi-profonde.

Dans ce contexte, les solutions suivantes pourront être envisagées pour la gestion des eaux pluviales :

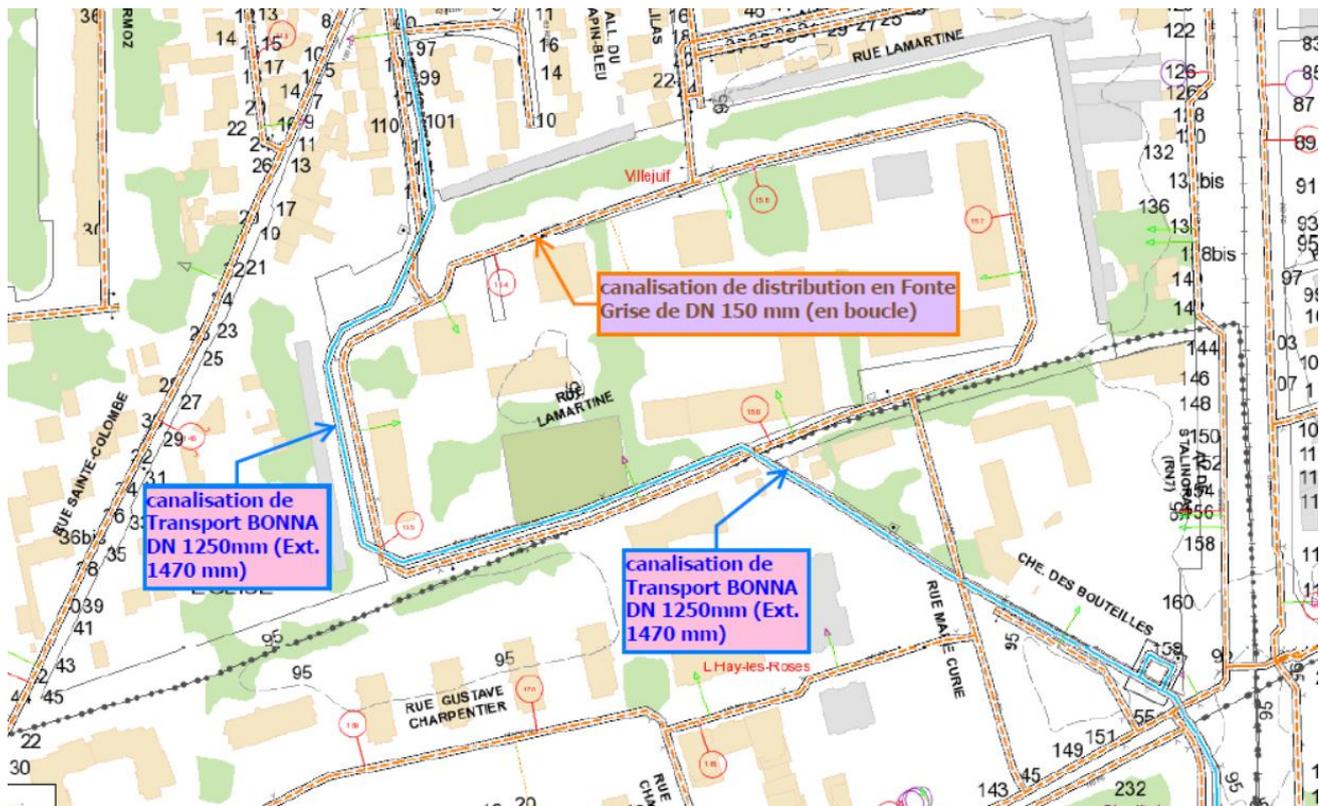
- Réalisation d'ouvrages de rétention-infiltration peu enterrés, dont la base devra reposer dans les Recouvrements limoneux ;
- Création de noues d'infiltration ;
- Création de bassins de stockage ouverts végétalisés, qui permettront de favoriser l'évapotranspiration.

### II.5 - CANALISATION DE TRANSPORT EAU POTABLE

Le secteur est traversé par une canalisation de transport d'eau potable en béton armé à âme en tôle de diamètre intérieur de 1250 mm et extérieur de 1470 mm (tracé en bleu sur le schéma ci-dessous).

Cette canalisation est près peu profonde de l'ordre de 1,00m à 1,50m.

Ci-après, un extrait des contraintes liées à présence de la canalisation de transport : Extrait « *Guide Pratiques - Opérations d'aménagement à proximité des canalisations et ouvrages d'eau potable du SEDIF* »



Plan Retour DT Véolia

Ci-après, un extrait des contraintes liées à présence de la canalisation de transport : Extrait « *Guide Pratiques - Opérations d'aménagement à proximité des canalisations et ouvrages d'eau potable du SEDIF* »

### 5.1.3 / Contraintes d'espacement pour la construction d'ouvrages de génie civil à proximité des ouvrages du service public de l'eau

- Conduites de transport (feeders) – distance minimale à respecter :
  - > Une servitude à l'horizontale : 5 m au total soit au minimum 1,50 m et 3,50 m de part et d'autre de l'axe de la conduite,
  - > En hauteur (bâtiments ou ouvrages enjambant l'ouvrage du SEDIF) : 8 m en général, étudiée au cas par cas en fonction du contexte spatial, de la nature et de l'importance du projet d'aménagement.

### 5.1.2 / Contraintes d'espacement pour la création de nouveaux réseaux\*

- À proximité des canalisations ou branchements en matériaux divers hors béton âme tôle ou acier :
  - > Parcours parallèle : distance libre de 0,40 m minimum,
  - > Croisement perpendiculaire : distance libre de 0,20 m minimum autour de la canalisation,
  - > Croisement oblique : 0,40 m minimum autour de la canalisation.
- À proximité des canalisations ou branchements en béton âme tôle ou acier :
  - > Distance libre de 0,60 m minimum afin de permettre l'intervention d'un soudeur.

Le périmètre de protection de cette canalisation interdit tous ouvrages d'infiltration à 5,00 m de l'ouvrage.

### III - RESEAUX D'EAUX PLUVIALES



*Plan de réseaux d'assainissement existants*

Actuellement, l'ensemble des eaux du secteur sont dirigées vers le réseau public sans abattement ou tamponnement. Le quartier a un seul exutoire en Eaux Pluviales au sud-Est de l'opération avec un collecteur  $\varnothing$  800.

### IV - PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

#### IV.1 - PRESCRIPTION A PRENDRE EN COMPTE

##### IV.1.1 - REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT DE L'EPT GRAND ORLY SEINE BIEVRE

Le site de projet se trouve au sein de l'EPT Grand Orly Seine Bièvre (GOSB) et devra donc être conforme à son règlement d'assainissement.

Le règlement d'assainissement de GOSB précise :

Les eaux pluviales doivent être gérées au plus près de leur production, les principales techniques à mettre en place sont, par ordre de priorité :

- L'infiltration : tranchée drainante, noue ou fossé, puits d'infiltration ...
- La valorisation d'une surface végétalisée (infiltrante ou non) et l'évapotranspiration,
- La réutilisation : cuve ou bac,
- Le stockage avec rejet contrôlé dans un réseau public ou dans un cours d'eau ou en infiltration : toiture réservoir ou végétalisée, noue étanche, bassin de stockage restitution.

Le débit de fuite imposé par GOBS en cas de raccordement au réseau est de 2 l/s/ha.

##### IV.1.2 - DOCTRINE DE LA DRIEE

La doctrine de la Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie (DRIEE) d'Île-de-France précise :

- La gestion des petites pluies (celles qui ne dépassent pas un niveau de 10 mm sur une journée) doit être réalisé à la parcelle (par infiltration, évapotranspiration, utilisation) en visant le « zéro rejet »,
- Pour les pluies moyennes à fortes restantes, les principales recommandations sont les suivantes :
  - Eviter le ruissellement des eaux et de ralentir les écoulements,
  - Tamponner et stocker dans des ouvrages de régulation,
  - Anticiper l'aménagement de zones à inonder, en privilégiant les espaces verts,

- L'aménageur a tout intérêt à anticiper et évaluer le fonctionnement de son projet en cas pluies exceptionnelles, et à prévoir les zones inondées par les eaux de pluie.

## IV.2 - METHODOLOGIE DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

### IV.2.1 - PRINCIPES GENERAUX

Dans l'objectif de rendre le projet vertueux au regard de la gestion des eaux pluviales des espaces publics, sera mise en place une gestion intégrale sur site des pluies centennale à l'échelle du quartier y compris pour les parcelles privées à construire mais également pour les parcelles existantes et conservées.

Cet objectif se traduit par la création de noue et de bassin à ciel ouvert fortement végétalisé avec une épaisseur de terre végétale minimale de 1,00 m garantissant une perméabilité du fond de l'ouvrage à  $10^{-4}$  m/s, suivant les prescriptions de l'EPT GOSB. Les bassins auront des talus à pente douces afin d'obtenir une mise en charge progressive en fonction de l'intensité de la pluie.

### IV.2.2 - HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

Le coefficient de ruissèlement, afin de calculer les surfaces actives, pris en compte pour les différentes surfaces sont les suivants:

- Bâtiment – Toiture imperméable : 0,9
- Toiture végétalisée : 0,6
- Voirie en enrobé : 0,9
- Trottoir en enrobé : 0,9
- Revêtement perméable : 0,6
- Espaces verts sur dalle : 0,4
- Espaces verts : 0,2

Le coefficient de perméabilité du sol en fond d'ouvrage pris en compte est  $K = 1 \times 10^{-4}$  m/s (suivant les prescriptions de l'EPT GOSB))

L'opération est divisée en secteur suivant la carte ci-après



Bleu : Espace Public – Jaune : Espace Privé

#### IV.2.3 - HYPOTHESES DE DIMENSIONNEMENT

L'intégralité des eaux pluviales des espaces publics sont dirigées vers des noues ou des bassins à ciel ouvert avec une hauteur de stockage d'eau maximale de 50 cm.

Concernant les parcelles privées, la règle veut que les eaux pluviales soient gérées à la parcelle, en cas d'impossibilité par manque de foncier, elles sont dirigées vers les ouvrages publics qui sont dimensionnés en conséquence.

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettent d'infiltrer les pluies d'occurrence centennales.

Détail des ouvrages de gestion suivant les secteurs privés :

- Parcelles Privés Neufs
  - **Macro-lot Ouest** → Gestion des pluies centennales à la parcelle
  - **Macro-lot Est** → Gestion des pluies centennales à la parcelle
  - **Macro-lot Est -AL** → Gestion des pluies décennales à la parcelle , le complément est géré dans le bassin **Tour19-ilot Est**
  - **Franche Nord-Ouest** → Gestion des pluies courantes à la parcelle, le complément est géré dans la noue de **Lamartine Centre**
  - **Franche Nord-Est** → Gestion des pluies courantes à la parcelle, le complément est géré dans la noue de **Lamartine Est**
- Parcelles Privés Anciens
  - **Crèche** → Gestion des pluies dans le bassin du **Parvis**
  - **Ecole** → Gestion des pluies centennales à la parcelle
  - **Tour 1** → Gestion des pluies centennales à la parcelle
  - **Tour 27** → Gestion des pluies dans le bassin du **Parvis**
  - **Tour 23** → Gestion des pluies centennales à la parcelle
  - **Tour 19** → Gestion des pluies centennales à la parcelle

Détail des ouvrages de gestion suivant les secteurs publics :

- **Rue Lamartine Ouest** → Gestion des pluies dans bassin secteur Ouest – Ilot Ouest
- **Rue Lamartine Centre + Frange Nord-Ouest** → Gestion des pluies dans la noue le long de Lamartine Centre
- **Rue Lamartine Est + Frange Nord-Est** → Gestion des pluies dans la noue le long de Lamartine Est
- **Rue Lamartine "Orange"** → Gestion des pluies dans la noue le long de Lamartine Orange
- **Espace à l'Ouest de l'ilot Ouest** → Gestion des pluies dans bassin secteur Ouest – Ilot Ouest
- **Espace Parvis + Crèche + Tour 27** → Gestion des pluies dans bassin secteur Parvis
- **Espace entre Crèche et Ecole** → Gestion des pluies dans la noue secteur Crèche et Ecole
- **Espace entre Ecole et Ilot Est** → Gestion des pluies dans la noue secteur Ecole-Ilot Est
- **Espace au Sud de l'Ilot Est** → Gestion des pluies dans la noue secteur Sud Ilot Est
- **Espace entre les Tours 27 et 23** → Gestion des pluies dans la noue secteur Tours 27 - 23
- **Espace entre la Tour 19 et ilot Est** → Gestion des pluies dans la bassin secteur Tours 19 – ilot Est

Si plusieurs ouvrages sont implantés dans un même secteur, ceux-ci seront interconnectés en fond de bassin avec un niveau de fond d'ouvrage identique afin de répartir le volume de rétention.

## IV.2.4 - DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES D'INFILTRATION

### Espaces Publics

Le tableau ci-dessous présente pour chaque secteur public les volumes et surfaces d'infiltration pour chaque occurrence de pluie

Bassins versants	Surface Totale (m²)	Surface Active (m²)	Pluie Courante	Pluie Décennale			Pluie Cinquantennale			Pluie Centennale		
			Volume (m3)	Surface minimale d'infiltration (m²)	Volume (m3)	Temps de vidange (h)	Surface minimale d'infiltration (m²)	Volume (m3)	Temps de vidange (h)	Surface minimale d'infiltration (m²)	Volume (m3)	Temps de vidange (h)
Rue Lamartine Ouest	1 186	1 016	9	40	9	1	70	24	2	70	58	5
Rue Lamartine Centre + Frange Nord Ouest	4 664	3 298	28	120	39	2	250	53	1	250	162	4
Rue Lamartine Est + Frange Nord-Est	5 815	4 037	35	130	65	3	250	126	3	350	151	2
Rue Lamartine "Orange"	1 648	1 308	11	50	13	1	100	20	1	120	42	2
Espace à l'Ouest de l'ilot Ouest	4 865	1 587	8	60	16	1	120	26	1	150	46	2
Espace Parvis + Crèche + Tour 27	4 199	2 857	23	120	16	1	225	37	1	225	131	3
Espace entre Crèche et Ecole	3 973	1 671	16	60	20	2	120	34	2	150	57	2
Espace entre Ecole et Ilot Est	2 398	1 014	6	25	25	5	60	35	3	80	46	3
Espace au Sud de l'Ilot Est	601	362	3	12	5	3	25	8	2	35	10	2
Espace entre les Tours 27 et 23	733	385	3	15	3	1	30	5	1	40	7	1
Espace entre la Tour 19 et ilot Est	4 136	1 799	12	65	22	2	120	47	2	160	63	2
<b>TOTAL</b>	<b>34 218</b>	<b>19 333</b>	<b>154</b>	<b>697</b>	<b>233</b>		<b>1 370</b>	<b>415</b>		<b>1 630</b>	<b>772</b>	

### Espaces Privés

Le tableau ci-dessous présente pour chaque secteur privé les volumes et surfaces d'infiltration pour chaque occurrence de pluie

Bassins versants	Surface Totale (m²)	Surface Active (m²)	Pluie Courante	Pluie Décennales			Pluie Cinquantennale			Pluie Centennale			Commentaire
			Volume (m3)	Surface minimale d'infiltration (m²)	Volume (m3)	Temps de vidange (h)	Surface minimale d'infiltration (m²)	Volume (m3)	Temps de vidange (h)	Surface minimale d'infiltration (m²)	Volume (m3)	Temps de vidange (h)	
Ilot Ouest	3 298	2 272	18	80	29	2	160	50	2	200	82	2	
Crèche	1 790	1 181	9	45	12	1	90	19	1	90	58	4	Rejet vers Parvis
Ecole	5 033	4 250	37	150	55	2	300	92	2	400	125	2	
Ilot Est	3 517	2 147	18	80	23	2	150	48	2	200	65	2	
Ilot Est - AL	1 604	890	8	30	13	2	60	22	2	80	30	2	Rejet vers Tour 19 -Ilot Est
Ilot Nord Ouest	2 226	1 511	13	60	12	1	110	29	1	140	47	2	Rejet vers Rue Lamartine
Ilot Nord Est	3 236	2 185	19	80	25	2	150	52	2	200	70	2	Rejet vers Rue Lamartine
Tour 1	1 272	812	6	30	9	2	60	15	1	75	25	2	
Tour 27	2 573	1 765	14	80	4	0	126	37	2	126	95	4	Rejet vers Parvis
Tour 23	1 741	849	6	35	5	1	70	8	1	90	14	1	
Tour 19	1 415	784	6	30	8	1	60	12	1	80	16	1	
<b>TOTAL</b>	<b>27 705</b>	<b>18 646</b>	<b>155</b>	<b>700</b>	<b>195</b>		<b>1336</b>	<b>384</b>		<b>1681</b>	<b>627</b>		

IV.2.1 - PLAN DE PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES





Grand Orly Seine Bièvre

Etablissement Public Territorial

11 Rue Henri Farman

BP 748

94 398 Orly aéroport cedex

MAITRE D'OUVRAGE

**Ville de Villejuif**

**Projet Lebon - Lamartine**

**Notice Technique**



Marniquet Aubouin

21 Rue Pixierécourt,

75020 Paris

T. 01 48 05 53 25

URBANISTE



TPF-ingénierie

3 Rue de la Renaissance

92 160 Antony

T. 01 55 52 10 09

Bureau d'Etude

	EMETTEUR	CODE AFFAIRE	TYPE DE DOCUMENT	INDICE	DATE	NB PAGES
REFERENCE DU DOCUMENT	TPFi	IIF230014	NOTICE TECHNIQUE	01	Mars 2024	16

# SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>PRESENTATION DE LA NOTICE</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>AMENAGEMENT URBAIN</b>	<b>3</b>
2.1	TRAVAUX PREPARATOIRES	3
2.2	HYPOTHESES DE CALCUL DES STRUCTURES ET COUCHE DE FORME	3
2.3	STRUCTURES DES VOIRIES, STATIONNEMENTS ET TROTTOIRS	3
<b>3.</b>	<b>RESEAUX EAUX USEES</b>	<b>5</b>
3.1	RESEAUX EXISTANTS	5
3.2	RESEAUX NEUFS	6
<b>4.</b>	<b>RESEAUX D'EAUX PLUVIALES</b>	<b>7</b>
4.1	RESEAUX EXISTANTS	7
4.2	METHODOLOGIE DE DIMENSIONNEMENT DES BASSINS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	7
4.3	VOLUME DES BASSINS DE RETENTION	7
4.4	RESEAUX NEUFS	7
<b>5.</b>	<b>RESEAUX D'ADDUCTION D'EAUX POTABLE</b>	<b>7</b>
5.1	RESEAUX EXISTANTS	7
5.2	RESEAUX NEUFS	8
<b>6.</b>	<b>RESEAUX GAZ</b>	<b>8</b>
<b>7.</b>	<b>RESEAUX D'ECLAIRAGE</b>	<b>8</b>
7.1	RESEAUX EXISTANTS	8
7.2	PROJET	9
<b>8.</b>	<b>RESEAUX CHAUFFAGE URBAIN</b>	<b>10</b>
8.1	RESEAUX EXISTANTS	10
8.2	PROJET	10
<b>9.</b>	<b>RESEAUX TELECOM ET VIDEOSURVEILLANCE</b>	<b>10</b>
9.1	PROGRAMME	10
9.2	RESEAUX TELECOM	10
9.3	RESEAUX VIDEOSURVEILLANCE	10
<b>10.</b>	<b>RESEAUX ENEDIS</b>	<b>10</b>
10.1	RESEAUX EXISTANTS	10
10.2	RESEAUX NEUFS	11

# 1. Présentation de la notice

La présente note a pour objet la description technique des aménagements du quartier Lamartine – Lebon à Villejuif.

Les différents points traités sont :

- Aménagements structurels urbains,
- Réseaux Eaux Pluviales,
- Réseaux Eaux Usées,
- Réseaux Adduction d'Eau Potable,
- Réseaux Eclairage public,
- Réseaux Chauffage Urbain
- Réseaux Télécom et vidéosurveillance,
- Réseaux Electriques.

## 2. Aménagement urbain

### 2.1 Travaux préparatoires

Le projet prévoit, dans l'emprise des travaux dans le futur domaine public, les travaux suivants :

- La dépose du mobilier urbain
- La démolition des réseaux supprimés
- Le décapage
- La démolition de la chaussée existante, intégrant la présence d'amiante.
- Les terrassements nécessaires

Le projet n'intègre pas de travaux dans l'emprise des ilots.

### 2.2 Hypothèses de calcul des structures et couche de forme

Au vu des objectifs des différents secteurs, le dimensionnement des voiries s'est fait sur les hypothèses suivantes :

- Couche de forme :
  - o Indice Gel/dégel non exceptionnel : 80°C/Jour (Référence guide IDF Orly),
  - o Portance des sols : l'objectif est une arase de terrassement à 50 Mpa
- Structure de voirie :
  - o Classe de trafic : TC3/20

### 2.3 Structures des voiries, stationnements et trottoirs

#### 2.3.1 Voiries

Les structures envisagées sont les suivantes:

Rue Lamartine neuve:



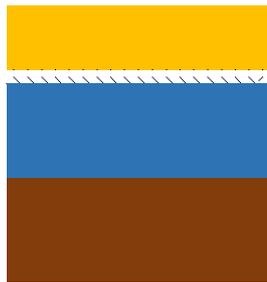


Renouvellement de la couche de roulement de la rue Lamartine devant « Orange » après rabotage:



- **B.B.S.G. 0/10** sur 0,06 m  
- couche d'accrochage

Place des Mobilités



- **Pavé en pierre naturelle**  
- **Lit de pose**

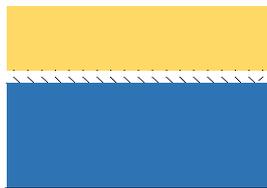
- **GTLH** sur 0,32 m sur couche de forme

- **GNT** sur 0,35 m sur couche de forme

### 2.3.2 Stationnements

Les structures envisagées sont les suivantes:

Stationnements enherbés:



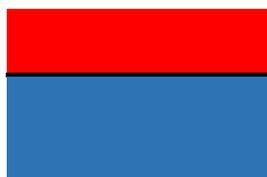
- **Pavés pierre joints sable**  
- **Lit de pose**

- **GNT perméable** sur 0,50 m sur couche de forme

### 2.3.3 Trottoirs

Les structures envisagées sont les suivantes:

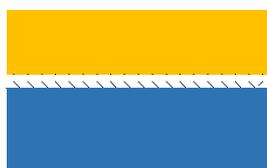
Trottoirs en enrobé :



- **Enrobé rouge** sur 0,05 m

- **GNT** sur 0,35 m sur couche de forme

Trottoir en pavés:



- **Pavé en pierre naturelle**  
- **Lit de pose**

- **GTLH** sur 0,20 m sur couche de forme



- GNT sur 0,35 m sur couche de forme

### Cheminement piéton en béton désactivé



- Béton désactivé sur 0.15 m

- GNT sur 0,35 m sur couche de forme

### Cheminement piéton en stabilisé



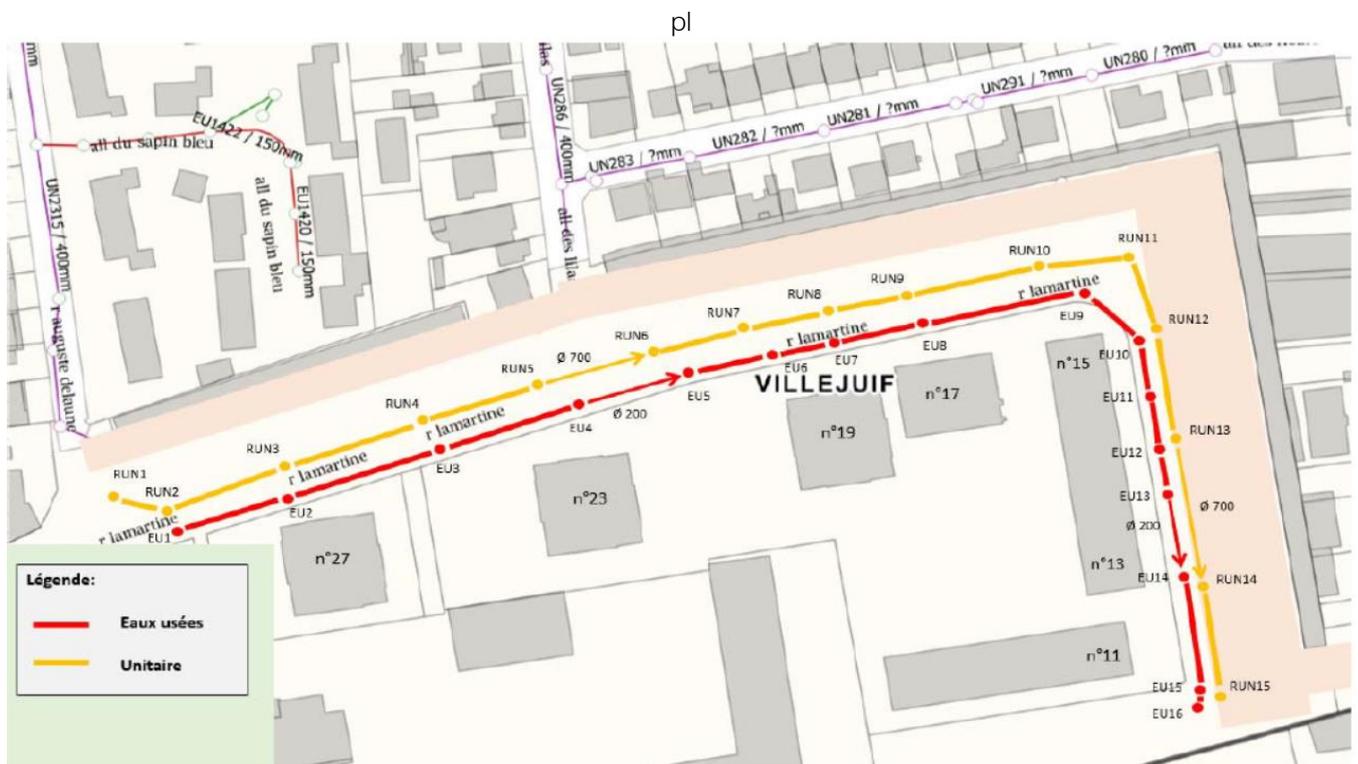
- Stabilisé sur 0.15 m

- GNT sur 0,35 m sur couche de forme

## 3. Réseaux Eaux Usées

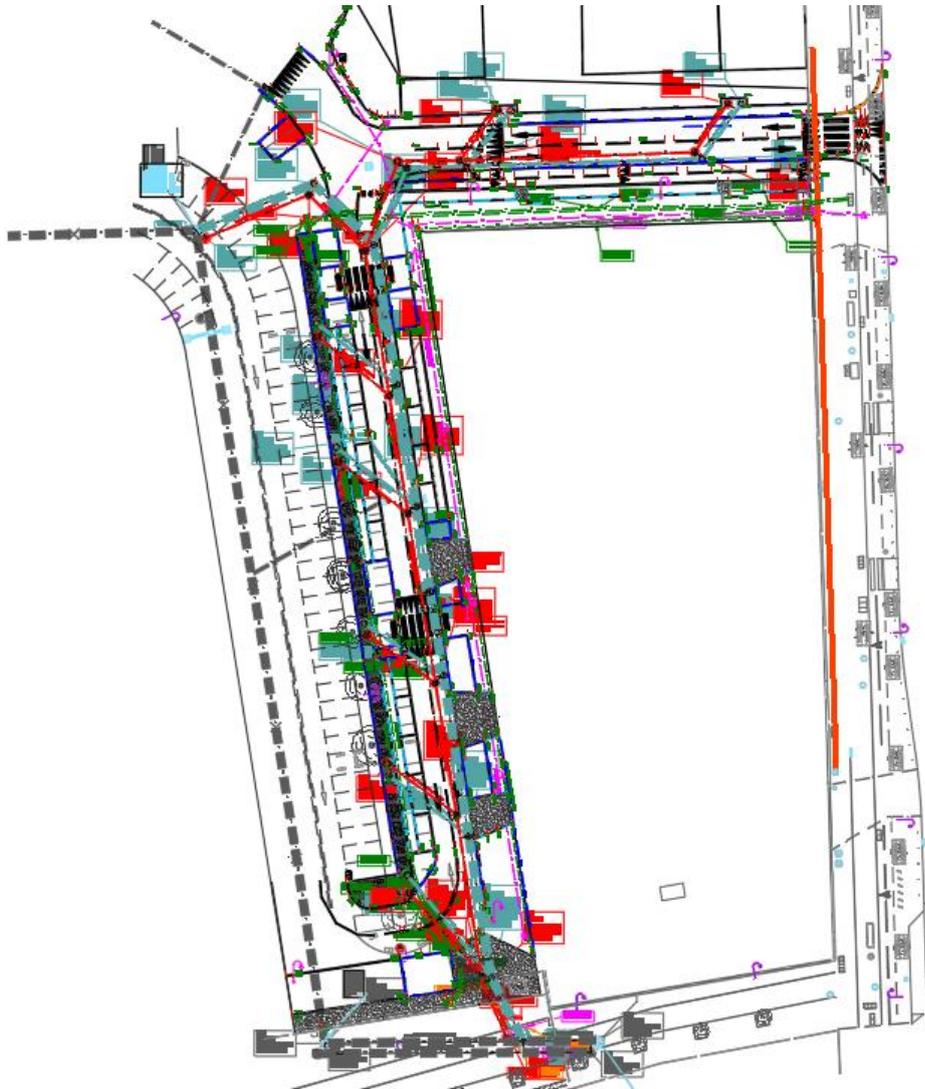
### 3.1 Réseaux existants

Le quartier est desservi par un réseau unitaire de diamètre 700 mm en béton et un réseau Eaux Usées de diamètre 200 mm. Les 2 canalisations cheminent parallèlement sous la rue Lamartine.



Plan de l'inspection télévisée réalisée par SEIRS-TP (Voir plan des réseaux existants)

Les sections de RUN11 à RUN15 et EU9 à EU16 ont été déviées lors de la réfection de la voie Est devant le bâtiment Orange.



*Plan du récolement des travaux devant le bâtiment orange (Voir plan des réseaux existants)*

### **3.2 Réseaux Neufs**

Le projet de réseau eaux usées prévoit la création de nouveaux branchements aux futures constructions sur les réseaux.

Les principaux travaux sont :

- La démolition des ouvrages existants impactés par les travaux (Ø 200 et Ø 700 béton)
- La réalisation de chambres et regards
- La réalisation des branchements de futurs bâtiments, sur le réseau Eaux Usées, avec la réalisation de boîte de branchement de 600x600mm et un raccordement se fera par un tuyau de Ø 200 PVC.

Les branchements se feront à l'avancée des constructions.

## 4. Réseaux d'eaux pluviales

### 4.1 Réseaux existants

Actuellement il existe un réseau d'eaux pluviales sous la rue Lamartine à l'Est devant Orange, sur le reste du projet ces dernières sont collectées par le réseau unitaire Ø 700 béton.

### 4.2 Méthodologie de dimensionnement des bassins de gestion des eaux pluviales

Voir notice de gestion des eaux pluviales

### 4.3 Volume des bassins de rétention

Voir notice de gestion des eaux pluviales

### 4.4 Réseaux Neufs

Les principaux travaux permettant la gestion des eaux pluviales sont :

- La création de noues et de bassins à l'air libre
- La fourniture et la pose d'ouvrage de regards, de grille et de canalisation en PVC CR16 et béton suivant leurs diamètres
  - o Regard de visite : réalisé en éléments préfabriqués béton avec tampon articulé avec système de blocage sécurisé (classe de résistance : D 400 KN),
  - o Grille-Avaloir ou grille : en fonte de voirie adaptée à la forme de la bordure (classe de résistance : C 250 KN). Les interdistances entre barreaux des grilles seront conformes à la norme PMR.
- La réalisation des branchements de futurs bâtiments, sur le réseau Eaux pluviales, avec la réalisation de boîte de branchement de 600x600mm et un raccordement se fera par un tuyau de Ø 300 PVC.

Les branchements se feront à l'avancée des constructions.

#### 4.4.1 Ouvrage de gestion des eaux pluviales des espaces privés

La gestion à la parcelle des espaces privés n'est pas intégrée dans le chiffrage de l'opération et reste à la charge des promoteurs et des propriétaires.

Pour les ilots déjà construit et en l'absence de surface permettant la gestion des eaux pluviales par des noues ou des bassins à l'air libre, des ouvrages enterrés pourront être réalisés.

## 5. Réseaux d'Adduction d'Eaux Potable

### 5.1 Réseaux existants

Le quartier est desservi par un réseau bouclé de diamètre 150 mm en fonte grise.

Une canalisation d'un diamètre de 1250 mm intérieur en béton chemine dans l'emprise de l'opération à l'Ouest du site, aucune intervention n'est autorisée à proximité de celle-ci.



Extrait Déclaration de Travaux- Véolia

## 5.2 Réseaux Neufs

Le projet de réseau d'eau potable prévoit la création de nouveaux branchements aux futures constructions sur les réseaux existants ainsi que le dévoiement des réseaux existants situés sous la voirie devant le bâtiment « Orange » car ces derniers se trouvent dans l'emprise du futur îlot Est.

Les principaux travaux sont :

- La démolition des ouvrages existants impactés par les travaux
- La fourniture et la pose de la canalisation dévoyée en DN 150 Fonte ductile
- Le déplacement de poteaux incendie existants et la pose de nouveaux poteaux incendie.
- La réalisation des branchements de futurs bâtiments avec la pose de canalisation PEHD.

Les branchements se feront à l'avancée des constructions.

## 6. Réseaux Gaz

A part la mise à niveau des ouvrages, aucune intervention n'est prévu sur le réseau gaz.

## 7. Réseaux d'Éclairage

### 7.1 Réseaux existants

Compte-tenu de la reprise de l'ensemble espaces publics, l'ensemble du réseau d'éclairage repris à l'exception des équipements neufs implantés à proximité du Bâtiment « Orange »

## 7.2 Projet

Le projet prévoit la pose de candélabres équipés de luminaires Leds de type « Elipt » de chez Eclatec ou équivalent avec une hauteur de 6,00m pour la rue Lamartine et de 4,00m pour les cheminements piétons et voies internes.

La Place des Mobilités sera éclairée par des projecteurs Leds de type « Xéon » ou équivalent sur mats Aiguilles d'une hauteur de 8,00 m.

Les mâts seront de forme cylindro-conique, en acier galvanisé thermolaqué dont le RAL sera précisé par l'EPT. L'utilisation de mâts de forme cylindrique, ou de mâts en aluminium, pourra être proposée ponctuellement et sera étudiée au cas par cas.

Les portes de visite seront, à minima, reliés par chaînette. L'usage de porte à charnière est recommandé. En fonction de la situation, l'EPT se réserve le droit d'imposer la mise en oeuvre de portes de visite à une hauteur minimale de 3 mètres.



Modèle Elipt



Modèle Xéon sur mât Aiguille

### 7.2.1 Nature du réseau

Les travaux comprennent:

- La réalisation des tranchées
- La fourniture et la pose de fourreaux DN63,
- La fourniture et la pose de câblette de cuivre 25mm<sup>2</sup> pour la mise à la terre,
- La fourniture et la pose de câble,
- La fourniture et la pose des candélabres.
- La fourniture et la pose d'armoire de commande avec le raccordement au réseau électrique. .

### 7.2.2 Classes d'éclairage

Les classes d'éclairage à respecter sont précisées dans le tableau ci-dessous, en fonction des types de voies.

Les sources lumineuses seront exclusivement à Leds. La température de couleur n'excèdera pas 3 000 K (Kelvin)

CATEGORIE	SITUATION D'ECLAIRAGE	CLASSE D'ECLAIRAGE	Emoy A MAINTENIR	Uo	GRADATION DE 23h à 5H
AXE STRUCTURANT	B1	ME3	20 lux	0,4	-40 %
VOIE SECONDAIRE	B2	ME3	15 lux	0,4	-40 %
RUE PIETONNE	C1	S2	10 lux	/	-40 %

### 7.2.3 Armoires

Les armoires, en tôle d'acier, seront de marque Grolleaux ou équivalent et équipées de serrure Denys à clé 28bis.

Les armoires seront posées sur socles béton préfabriqués ou maçonnés

Les armoires seront équipées de deux compartiments dont un sera réservé à Enedis pour la pose du comptage

Une chambre L2T sera mise en place au pied des armoires. La liaison entre la chambre et l'armoire sera réalisée au moyen de fourreaux diamètre 90 dont le nombre devra être validé par l'EPT

## **8. Réseaux Chauffage Urbain**

### **8.1 Réseaux existants**

Actuellement le réseau de Chauffage Urbain alimente les tours, l'école, la crèche et le bâtiment « Orange » avec un cheminement au sud des tours et l'Est de l'école

### **8.2 Projet**

L'ensemble des réseaux existants sont conservés avec la création des nouveaux branchements pour les nouveaux bâtiments.

Le chiffrage intègre uniquement la réalisation de tranchées, l'ouverture et le remblaiement.

L'estimation des travaux de renforcements éventuels du réseau et des nouveaux branchements devra être réalisé par le gestionnaire du réseau SEMHACH.

## **9. Réseaux Télécom et Vidéosurveillance**

### **9.1 Programme**

Le projet de réseau télécom prévoit la création de plusieurs raccordements pour la desserte des nouveaux bâtiments.

### **9.2 Réseaux Télécom**

L'opération impacte fortement le tracé des réseaux télécom, et doivent donc être dévoyés.

Les travaux comprennent la dépose des ouvrages de génie civil liés aux réseaux Télécom ainsi que la création des fourreaux TPC (Ø 42/45) et des chambres de tirage et les raccordements des nouveaux bâtiments.

L'estimation ne comprend pas la dépose des câbles de cuivre et fibres optiques des différents opérateurs ainsi que le recâblage.

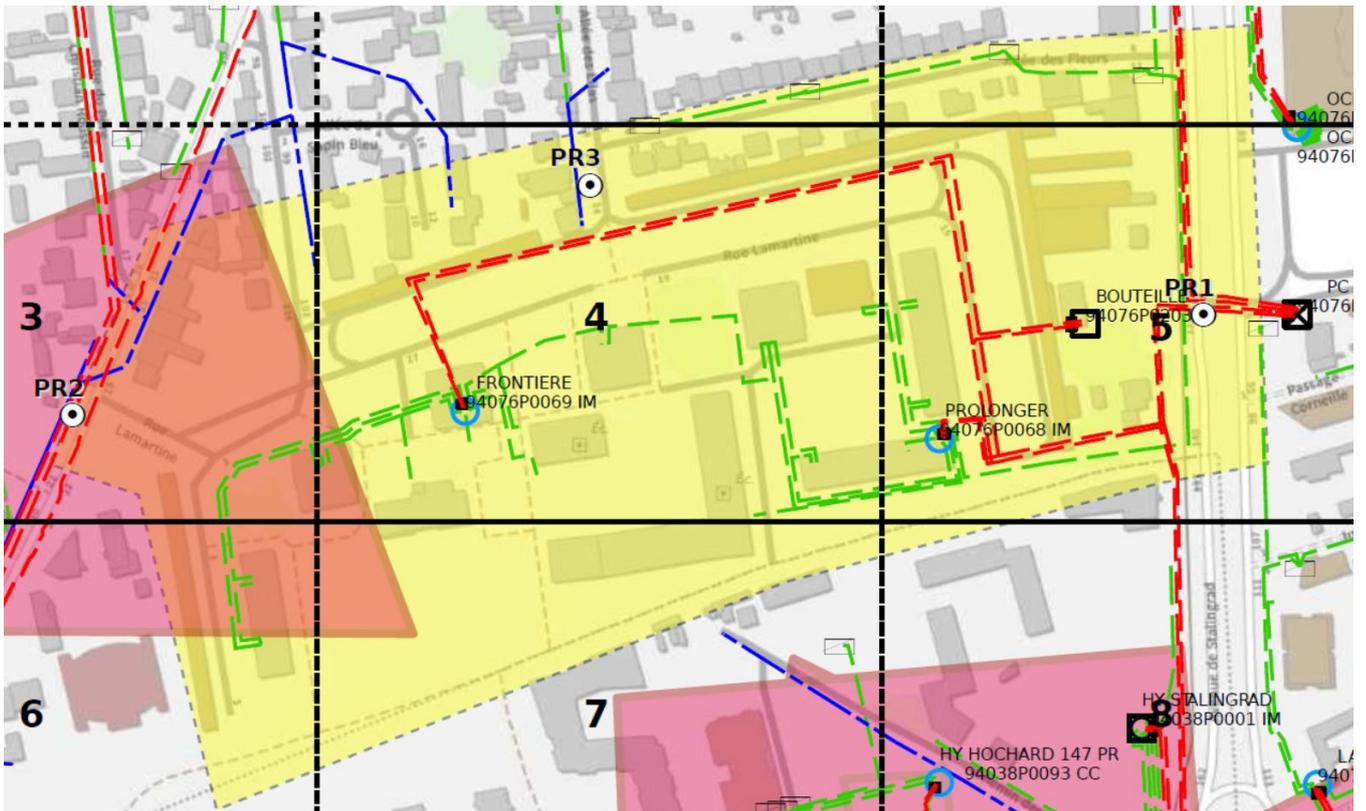
### **9.3 Réseaux Vidéosurveillance**

Le projet n'intègre pas de vidéosurveillance

## **10. Réseaux Enedis**

### **10.1 Réseaux existants**

Actuellement le secteur est alimenté par 2 postes de transformation HT/BT public (Postes Frontière et Prolonger) ainsi qu'un poste privé dans le bâtiment « Orange » (Poste Bouteille).



Extrait Déclaration de Travaux- Enedis

## 10.2 Réseaux Neufs

Dans le cadre de l'opération le poste « Frontière » est conservé et le poste « Prolonger » est supprimé avec la démolition du bâtiment l'hébergeant.

Le projet prévoit :

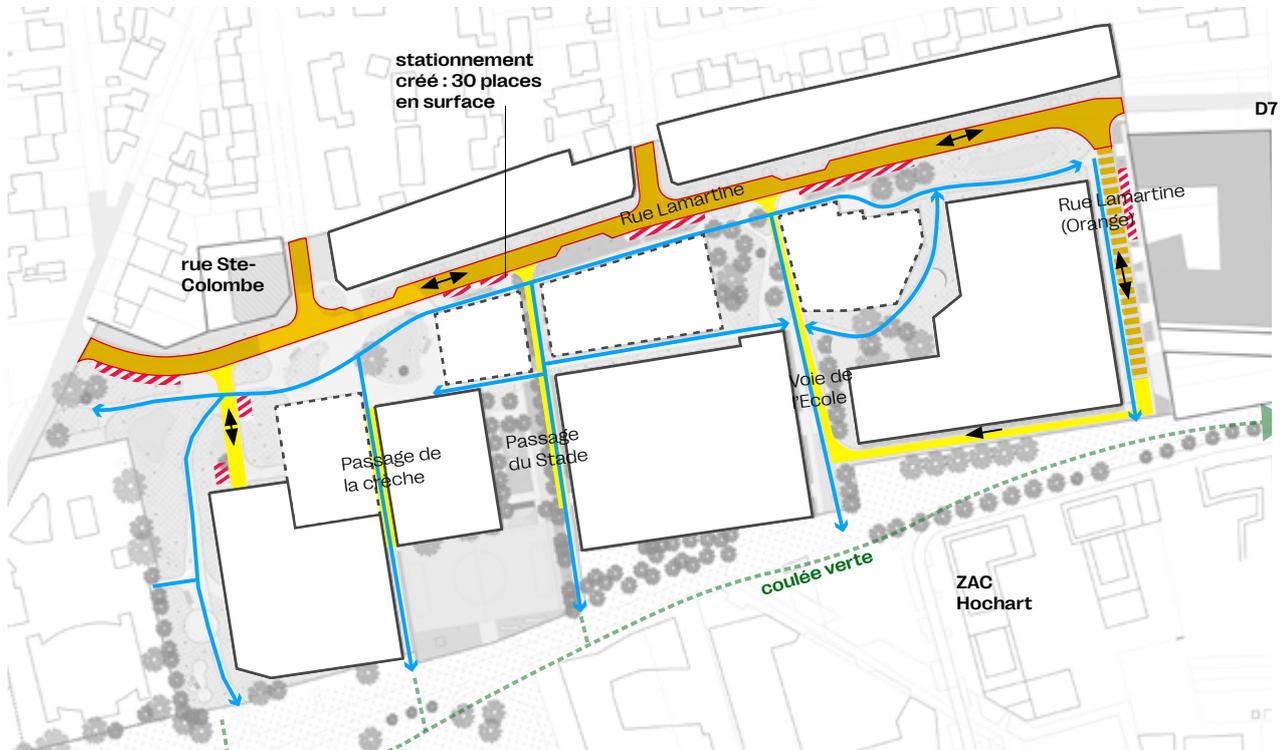
- La dépose des ouvrages existants implantés dans les espaces publics
- La réalisation des tranchées et leurs remblaiements entre les différents postes de transformation ainsi qu'entre les postes HT/BT et les bâtiments.
- Le génie civil (fourreaux + chambre de tirage) pour le réseaux Basse Tension.
- Le bouclage HTA et fourniture et pose des câbles BT, (Hors Chiffrage)
- La création des postes de transformation installés dans les constructions. (Hors Chiffrage)

Le Poste « Prolonger » alimentant l'Ecole, les tours n°19 et n°23 et certaines habitations situées dans l'Allée des Fleurs et Rue Camille Blanc et compte-tenu du phasage global, un poste de transformation provisoire devra être installé en attendant l'implantation des futurs équipements dans l'ilot Est. Ce poste devra également alimenter le futur bâtiment d'Action Logement.

Le Maitre d'Ouvrage a mandaté Enedis afin de réaliser une étude spécifique sur le quartier.

# Fonctionnement général

## Maillage et hiérarchie des voies



### Légende

 voie partagée, double-sens - 30km/h	 voie existante conservée	 chemin piéton créé
 voie apaisées	 stationnement	 chemin piéton existant

### **Collecte des OM**

La collecte des OM se fera par bacs roulants:

- des espaces de présentation seront installés sur les espaces publics en limite des voies circulées
- les opérations doivent prévoir les locaux OM suffisants selon les dispositions de dimensionnement du règlement communautaire.

- aire de présentation
- parcours des camions



### **Accès secours**

Les bâtiments de logements sont classés en Habitation - 4ème famille. Les bâtiments seront accessibles par la voie engins. La distance entre les cages d'escalier et l'engin pompier sera inférieur à 50m.

- voie engins
- cages d'escalier



N°	Désignation des ouvrages	Unité	Total
----	--------------------------	-------	-------

**Villejuif  
AVP - FINAL  
Projet LEBON LAMARTINE**

<b>1 PRESTATIONS GENERALES - INSTALLATION DE TRAVAUX</b>			
<b>1.1</b>	<b>Installation de chantier</b>		
1.1.1	Base vie et panneau de chantier	fft	50 000,00 €
<b>1.2</b>	<b>Etudes</b>		
1.2.1	Etudes d'exécution	fft	10 000,00 €
1.2.2	Plan d'Assurance Qualité	fft	3 000,00 €
1.2.3	Constat d'huissier	fft	3 000,00 €
1.2.4	Dossier des ouvrages Exécutés	fft	3 000,00 €
<b>1.3</b>	<b>Préparation de chantier</b>		
1.3.1	Marquage - Piquetage des réseaux	fft	5 000,00 €
1.3.2	Signalisation	fft	6 000,00 €
1.3.3	Essais, inspection TV, contrôle et recolement	fft	10 000,00 €
<b>Sous total Prestations Générales</b>			<b>90 000,00 €</b>

<b>2 TERRASSEMENTS (Hors terrassement bâtiment), Tranchées communes</b>			
<b>2,1</b>	<b>Terrassement</b>		
2,1,1	Décapage de la terre végétale compris stockage pour espaces vert et évacuation de la terre impropre	m2	30 000,00 €
2,1,2	Démolition de voirie existante	m2	140 000,00 €
2,1,3	Démolition et évacuation de voirie amiantée	m2	150 000,00 €
2,1,4	Décroustage des revêtements piétons existants	m2	200 000,00 €
2,1,5	Déblais compris évacuation	m3	98 000,00 €
2,1,6	Remblais avec matériaux d'apport	m3	168 000,00 €
2,1,7	Démolition des réseaux existants	fft	50 000,00 €
<b>2,2</b>	<b>Tranchée commune sur zone projet, compris lit de pose, enrobage, remblais, grillage, blindage, rebouchage</b>		
2,2,1	1 à 2 réseaux		70 000,00 €
2,2,2	3 à 4 réseaux		44 000,00 €
2,2,3	5 et plus		24 000,00 €
<b>2,3,1</b>	<b>Tranchée commune hors zone projet, compris lit de pose, enrobage, remblais, grillage, blindage, rebouchage et remise à neuf de l'existant (terre végétale, enrobé, bordures)</b>		
	1 à 2 réseaux		19 500,00 €
<b>Sous total Terrassements</b>			<b>993 500,00 €</b>

<b>3 VOIRIES</b>			
<b>3,1</b>	<b>Dallage et pavage (compris structure)</b>		
3,1,1	Dalles podotactiles	ml	10 000,00 €
3,1,2	Pavés de pierre joint sable	m2	91 000,00 €
3,1,3	Pavés pierre naturelle pour zones piétonnes	m2	625 000,00 €
<b>3,2</b>	<b>Brodures et caniveaux</b>		
3,2,1	Bordure granit arasée 30 cm	ml	150 000,00 €
3,2,1	Bordure granit arasée 20 cm	ml	220 000,00 €
<b>3,3</b>	<b>Revêtements</b>		
3,3,1	Voirie en enrobé + structure	m2	275 000,00 €
3,3,2	Trottoir en enrobés rouges	m2	135 000,00 €
3,3,5	Reprise de couche de roulement - voirie en enrobé (Rue Lamartine - Orange)	m2	49 000,00 €
3,3,6	Béton désactivé pour cheminement piéton	m2	450 000,00 €
3,3,6	Stabilisé pour cheminement piéton	m2	48 000,00 €
	Dépose de la pelouse synthétique existante et mise en œuvre de revêtement de pelouse synthétique y compris support de pose	m2	126 000,00 €
<b>3,4</b>	<b>Signalisation</b>		
3,4,1	Signalisation horizontale et verticale	fft	10 000,00 €
3,4,2	Fourniture et pose de panneaux de police	fft	10 000,00 €
<b>Sous total Voiries</b>			<b>2 199 000,00 €</b>

<b>4 EAU POTABLE</b>			
<b>4,1</b>	<b>Canalisation</b>		
4,1,1	Canalisation fonte DN150 compris équipements	ml	70 000,00 €
4,1,2	Branchement en PEHD compris équipements	ml	34 000,00 €
<b>4,2</b>	<b>Equipements</b>		
4,2,1	Raccordement sur AEP existant	fft	17 500,00 €
4,2,2	Boite compteur eau incongelable	u	12 000,00 €
4,2,3	Dépose et repose de borne incendie	u	7 500,00 €
4,2,4	Fourniture et pose d'une borne incendie	u	18 000,00 €
4,2,5	Mise à niveau des ouvrages existants	fft	5 000,00 €
<b>Sous total Eau Potable</b>			<b>164 000,00 €</b>

5 ASSAINISSEMENT , EAUX PLUVIALES et EAUX USEES			
<b>5,1</b>	<b>EP Canalisation</b>		
5,1,1	Canalisation EP Ø 300 polypropylène	ml	48 000,00 €
<b>5,2</b>	<b>EP Equipements</b>		
5,2,1	Regard de visite Ø 1000 tampon 400 kN	u	3 000,00 €
5,2,1	Chambre de visite maçonné sur 700 Ø 1000 tampon 400 kN	u	10 000,00 €
5,2,2	Boite de branchement 600x600 tampon 250 kN	u	12 800,00 €
5,2,4	Grille 60x60 tampon 250 kN	u	31 000,00 €
5,2,6	Terrassement de noue et bassin	m3	120 000,00 €
5,2,8	Raccordement sur réseau existant	fft	5 000,00 €
5,2,9	Mise à niveau des ouvrages existants	fft	5 000,00 €
<b>5,3</b>	<b>EU Canalisation</b>		
5,3,1	Canalisation EU Ø 200 polypropylène	ml	40 000,00 €
<b>5,4</b>	<b>EU Equipements</b>		
5,4,1	Regard de visite Ø 1000 tampon 250 kN	u	19 500,00 €
5,4,2	Boite de branchement 600x600 tampon 250 kN	u	15 200,00 €
5,4,5	Raccordement sur réseau existant	fft	5 000,00 €
5,4,6	Mise à niveau des ouvrages existants	fft	5 000,00 €
<b>Sous total Assainissement</b>			<b>319 500,00 €</b>

6 RESEAUX SECS			
<b>6,2</b>	<b>Electricité basse tension</b>		
6,2,1	Fourreaux TPC Ø 80	ml	27 500,00 €
6,2,3	Fourniture et pose d'un coffret BT type CIBE	u	10 800,00 €
6,2,4	Fourniture et pose d'une chambre de tirage	u	7 200,00 €
6,2,5	Mise à niveau des ouvrages existants	fft	5 000,00 €
<b>6,5</b>	<b>Haute Tension</b>		
6,5,1	Réalisation de tranchée	ml	35 000,00 €
<b>6,4</b>	<b>Telecom</b>		
6,4,1	Fourreaux Ø40	ml	100 000,00 €
6,4,4	Chambre de tirage L3T - tampon 250 kN	u	11 200,00 €
6,4,5	Raccordement sur chambre existante	u	5 000,00 €
6,4,6	Mise à niveau des ouvrages existants	fft	2 000,00 €
<b>Sous total Réseaux Secs</b>			<b>203 700,00 €</b>

7 MOBILIERS URBAINS			
7,1	Potelet amovibles	u	10 240,00 €
7,2	Borne urbaine demi-sphere en béton	u	5 280,00 €
7,3	Banc	u	10 000,00 €
7,4	Corbeille	u	10 000,00 €
7,5	Arceaux vélo	u	7 200,00 €
7,6	Dépose et repose d'une installation de sport extérieur	u	15 000,00 €
7,7	Aire de jeux	u	150 000,00 €
7,8	Barrière d'accès amovible	u	10 000,00 €
<b>Sous total Mobiliers Urbains</b>			<b>217 720,00 €</b>

8 ECLAIRAGE			
8.1	Tranchée pour réseau d'éclairage	ml	40 000,00 €
8.2	Fourreau Ø 80	ml	36 000,00 €
8.3	Cable d'éclairage y compris cuivre nu et mise à la terre	ml	70 000,00 €
8.4	Mat multi-spots	u	27 000,00 €
8.5	Mat 6 m simple	u	11 000,00 €
8.6	Mat 6 m double	u	36 000,00 €
8.7	Mât 4m	u	48 000,00 €
8.8	Borne lumineuse	u	67 000,00 €
8.9	Chambre de tirage 60x60	u	8 000,00 €
8.10	Armoire de commande éclairage y compris pose et raccordement	u	5 000,00 €
8.11	Coffret EDF	u	2 000,00 €
8.12	Mise à niveau des ouvrages existants	fft	2 000,00 €
<b>Sous total Eclairage</b>			<b>352 000,00 €</b>

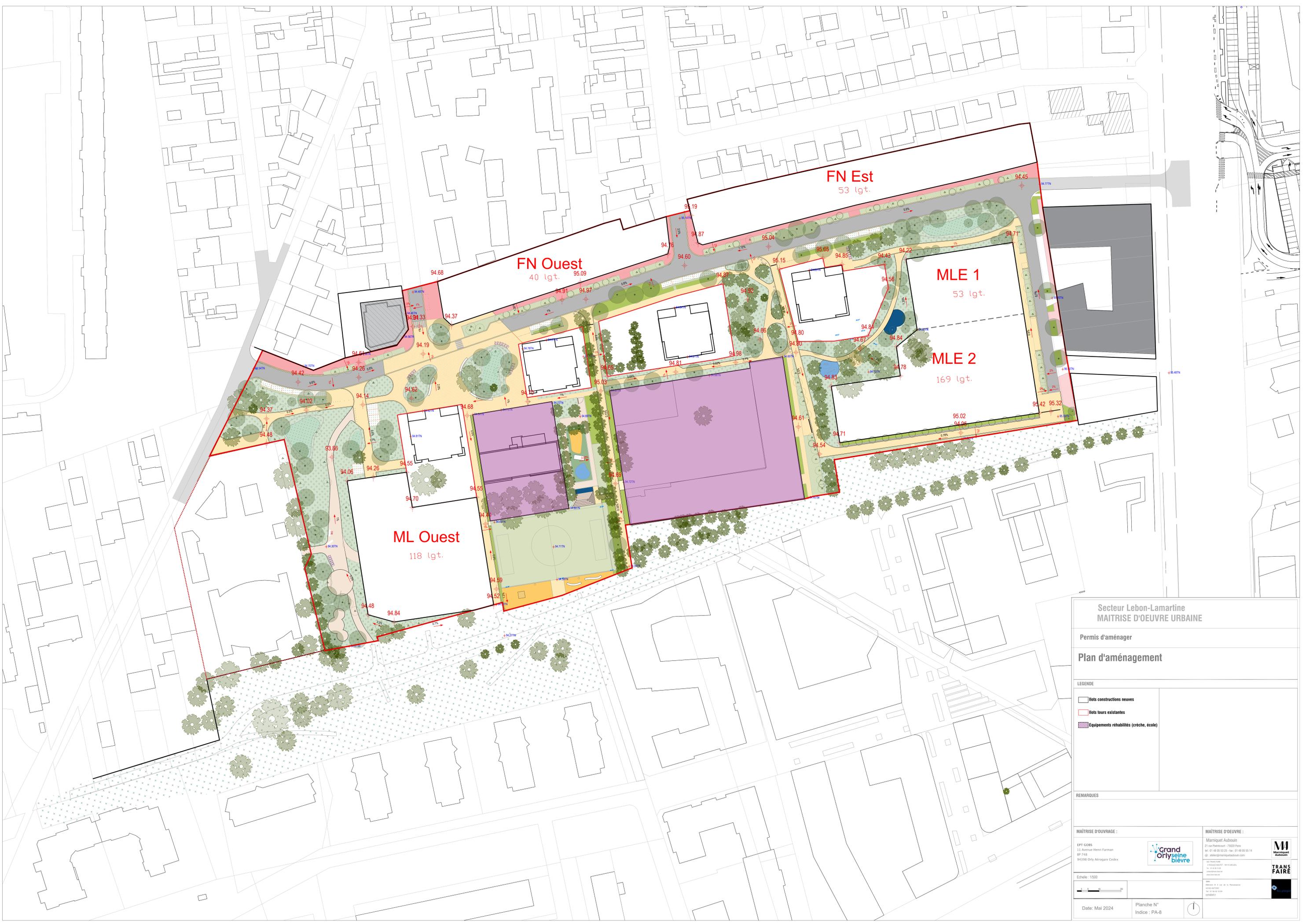
9 ESPACES VERTS			
9,1	Plantation d'arbres	u	47 500,00 €
9,2	Espaces verts	m2	720 000,00 €
9,3	Entretien + garantie de reprise (10%)	fft	90 000,00 €
<b>Sous total Espaces verts</b>			<b>857 500,00 €</b>

**Villejuif**  
**Coût des aménagements publics**  
**Projet LEBON LAMARTINE**

RECAPITULATIF			
1	Prestations générales - Installation de chantier		90 000,00 €
2	Travaux préparatoires et terrassements		993 500,00 €
3	Voiries		2 199 000,00 €
4	Eau potable		164 000,00 €
5	Assainissement		319 500,00 €
6	Réseaux secs		203 700,00 €
7	Mobiliers urbains		217 720,00 €
8	Eclairage		352 000,00 €
9	Espaces verts		857 500,00 €
		<b>MONTANT TOTAL EN EUROS H.T.</b>	<b>5 396 920,00 €</b>
		<b>TVA 20% EN EUROS</b>	<b>1 079 384,00 €</b>
		<b>MONTANT TOTAL EN EUROS T.T.C.</b>	<b>6 476 304,00 €</b>

10 Moins-value - Remplacement des pavés en pierre naturelle par du béton désactivée			
10,1	Pavés pierre naturelle pour zones piétonnes	m2	250 000,00 €
10,2	Pavés pierre naturelle pour voirie circulée	m2	- €
		<b>Sous total Moins-Value -</b>	<b>250 000,00 €</b>
		<b>MONTANT TOTAL EN EUROS H.T.</b>	<b>5 146 920,00 €</b>
		<b>TVA 20% EN EUROS</b>	<b>1 029 384,00 €</b>
		<b>MONTANT TOTAL EN EUROS T.T.C.</b>	<b>6 176 304,00 €</b>

**Nota : Les prix ci-dessus ne comprennent pas :**  
la fourniture et la pose du poste de transformation, ni le câblage HT et BT et Fibre et Telecom



Secteur Lebon-Lamartine  
MAÎTRISE D'OEUVRE URBAINE

Permis d'aménager

Plan d'aménagement

LEGENDE

- Ilots constructions neuves
- Ilots tours existantes
- Equipements réhabilités (crèche, école)

REMARQUES

MAÎTRISE D'OUVRAGE :

EPT GOBS  
13 Avenue Henri Farman  
BP 7428  
94398 Chilly Mazarin Cedex



MAÎTRISE D'OEUVRE :

Marniguel Aubouin  
21 rue Planchaud - 75009 Paris  
BP 7428  
94398 Chilly Mazarin Cedex



Echelle : 1/500



Date: Mai 2024

Planche N°  
Indice : PA-8





----- Réseau existant à supprimer



**Secteur Lebon-Lamartine**  
**MAÎTRISE D'OEUVRE URBAINE**

**Permis d'aménager**  
**Programme des travaux - réseaux existants**

**LEGENDE**

--	--

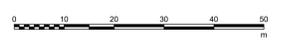
**REMARQUES**

- Enedis / HTA
- Enedis / BT
- GrDF
- RTE
- Eclairage public
- Eau potable
- Eaux usées
- Unitaire
- Télécommunications (Orange, Numéricable...)
- SEMHACH Chaleur
- Borne incendie

<p><b>MAÎTRISE D'OUVRAGE :</b></p> <p>EPT COGS 31 Avenue Henri Farman BP 748 94398 Orly Aéroport Cedex</p>	<p><b>MAÎTRISE D'OEUVRE :</b></p> <p>Marniquet Aubouin 21 rue Pasteur - 75009 Paris Tel : 01 48 00 55 25 - Fax : 01 48 00 55 14 @ : atelier@marniquetaubouin.com</p>
--	--



- Légende**
- Réseaux Télécom / Fibre
  - Chambre de tirage L2T
  - Chambre de tirage L3T
  - Local technique supposé
  - Réseaux HTA
  - TE Transformateur existant
  - TP Transformateur projet
  - Réseaux Basse tension
  - Local technique supposé
  - Réseaux et branchements Eau potable
  - Local technique supposé
  - BI Borne incendie à créer
  - Réseaux Chauffage urbain
  - Local technique supposé
  - Réseaux Eclairage public
  - Mat multi-spots
  - Mât 6m simple et double
  - Mât 4m
  - Borne piétonne
  - Armoire d'éclairage existante



- Enedis / HTA
- Enedis / BT
- GrDF
- RTE
- Eclairage public
- Eau potable
- Eaux usées
- Unitaire
- Télécommunications (Orange, Numéricable...)
- SEMACH Chaleur
- Borne incendie

**Secteur Lebon-Lamartine**  
**MAITRISE D'OEUVRE URBAINE**

Permis d'aménager  
 Programme des travaux - réseaux divers

LEGENDE

REMARQUES

<b>MAITRISE D'OUVRAGE :</b> EPT COES 11 Avenue Henri Farman BP 748 94398 Orly-Mérogare Cedex		<b>MAITRISE D'OEUVRE :</b> Marniquet Aubouin 21 rue Pasteur - 75009 Paris Tel: 01 48 03 03 25 - Fax: 01 48 03 55 14 @: marniquet@maubouin.com	
Echelle : 1/500		Date: Mars 2024	
Planche N° Indice : PA8			

