CLARINS

Usine de production de cosmétiques et de produits de soins CLARINS à Saint-Quentin (02)

Pièce supplémentaire n°2 : Notice technique d'assainissement

Novembre 2021

elcimaï

B&A Boivin & Associés

Indice	Date	Modifications	Diffusion	Vérification
0	16/11/21	PREMIERE DIFFUSION	JLA	SCL

Notice descriptive d'assainissement

CLARINS

Construction d'une usine de production cosmétique

Parc des Autoroutes – Rue Georges Charpak

02100 Saint Quentin

PC

elcimaï Architecture

3 rue de la Brasserie Grüber – 77000 Melun
Tél : 01.64.10.47.20

Email : eemelun@elcimai.com
SARL au capital de 8000 € - RCS Melun 351 003 322
Tableau régional de l'ordre des architectes n°554

CLARINS

9 RUE DU COMMANDANT PILOT
92200 NEUILLY SUR SEINE

N° du Plan indice

PC4b

Echelle :

N° dossier :	Format :	Resp. :
7692	A4	BDU

Ce document est la propriété d'Elcimaï et ne peut être reproduit sans son autorisation

Indice	Date	Modifications	Visa Rédacteur	Visa Contrôleur
0	11/11/21	Premiere Diffusion	BDU	BDU

SOMMAIRE

1. OBJET DE LA NOTE TECHNIQUE 3
2. PRESENTATION DU PROJET 3
3. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT 3
4. ETAT EXISTANT 4
4.1 PLAN Cadastrale 4
4.2 PLAN Parcellaire 4
4.3 PLAN de nivellement Foncier 5
4.4 PRINCIPE des BASSINS VERSANTS d'eaux pluviales ZAC 6
6
4.5 RESEAUX D'ASSAINISSEMENT ZAC 7
4.6 RESEAUX D'ALIMENTATION ZAC 10
5. PROJET : 15
5.1 Surfaces Projet 15
5.2 TERRASSEMENTS GENERAUX Projet 16
5.3 RESEAUX d'ALIMENTATION PROJET 16
5.4 PRINCIPE D'ASSAINISSEMENT PROJET 17
5.5 RESERVES INCENDIE EXT (CALCUL APSAD D9 – D9A) et SPK 26
5.6 RETENTION INCENDIE (CALCUL APSAD D9A) 27
5.7 EFFLUENTS INDUSTRIELS 28

1. OBJET DE LA NOTE TECHNIQUE

Dans le cadre du projet azur du nouveau site CLARINS projeté dans la zone du parc des autoroutes, la présente note technique a pour objet de préciser les principes d'assainissement, de rejet à la parcelle et de rétention programmés.
Les données d'entrée de la presente note est le dossier de creation de ZAC du parc des Autoroutes

2. PRESENTATION DU PROJET

CLARINS souhaite se doter d'un nouveau site de production de produits cosmétiques composé de :

- Réception / Expédition
- Prélèvement / Contrôle MP et AC
- Stockage (AC, MP, SF, PF),
- L'aménagements des ateliers de fabrication,
- L'aménagement des ateliers de conditionnement,
- Les utilités bâtiment et process,

- Phase 1 : 25 000 m2

3. PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

L'établissement concerné par le projet est :

<u>Établissement</u>

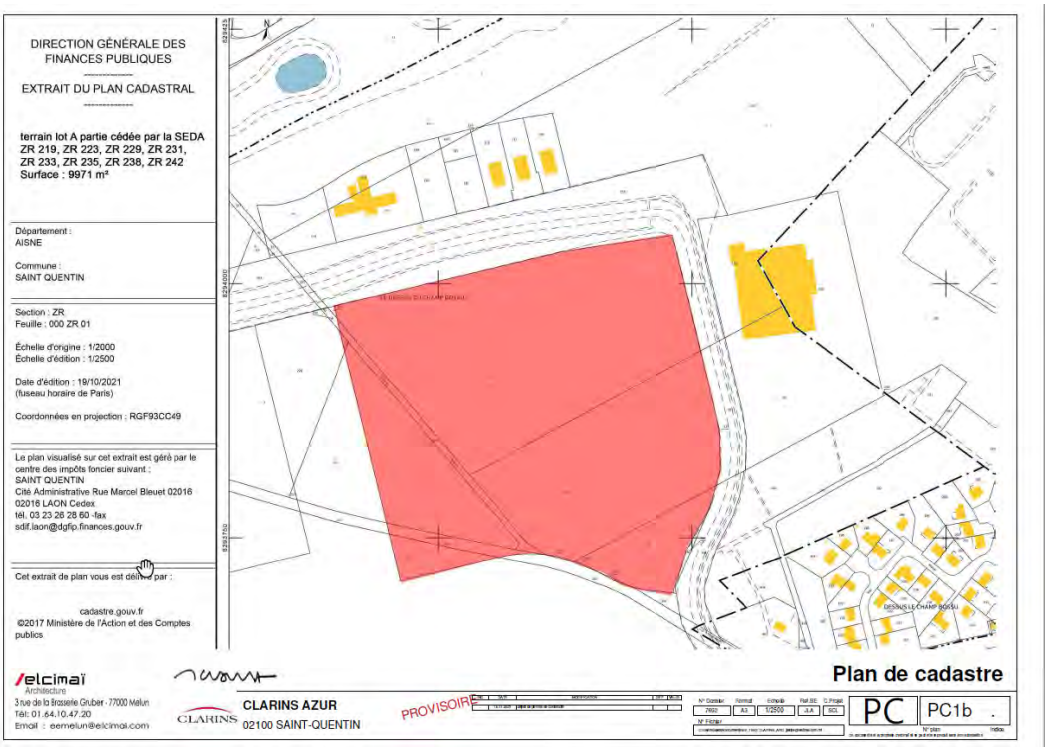
Adresse : xxxxxxxxxxxxx
Société : CLARINS
Activité : Fabrication de produits cosmétiques

L'établissement est implanté sur la parcelle n°1162.

Photo 1: Vue aérienne du site et de la parcelle retenue (<10 Ha)

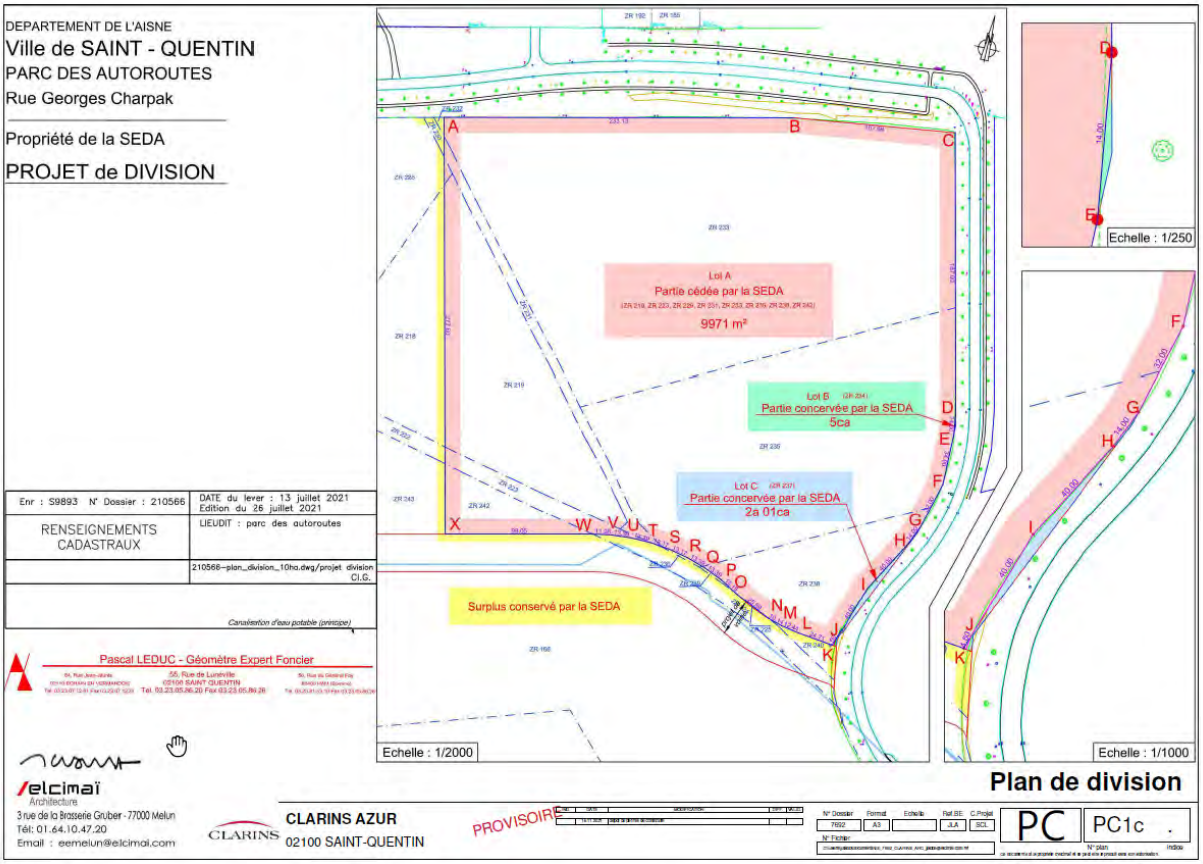
4. ETAT EXISTANT

4.1 PLAN Cadastrale



4.2 PLAN Parcellaire

Foncier retenu : 99 971 m2



4.3 PLAN de nivellement Foncier

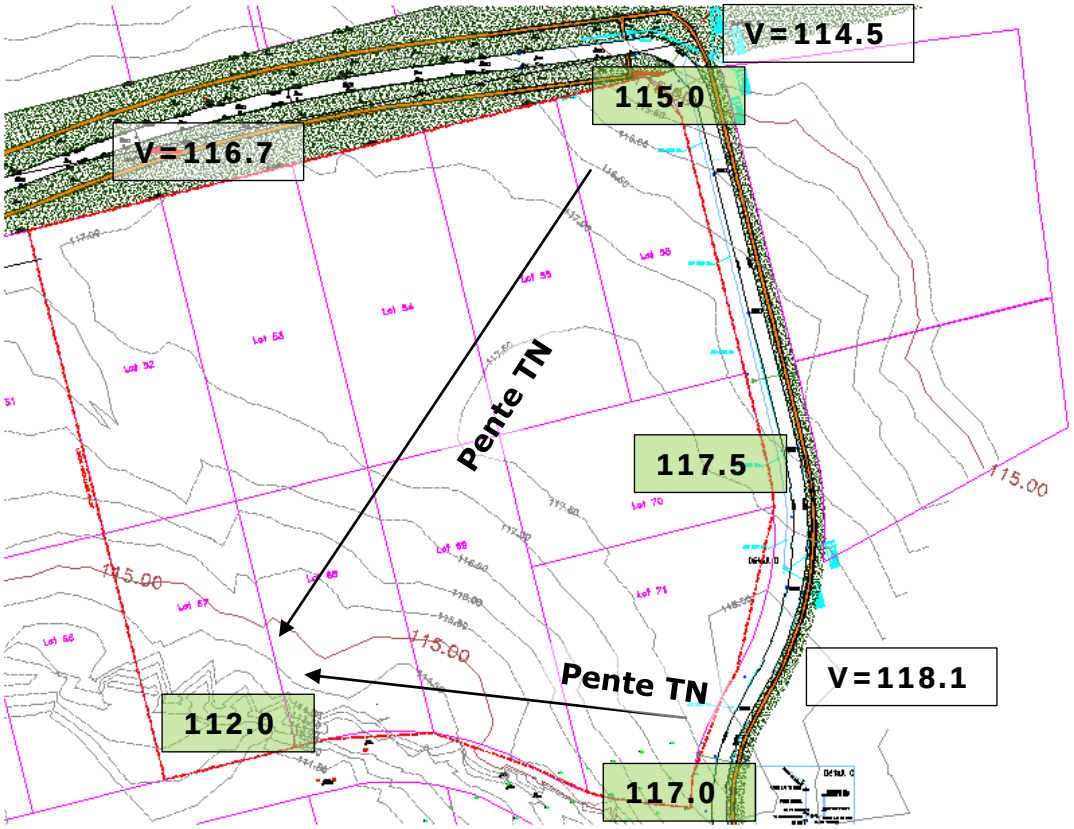
Le foncier, situé en limite de ZAC, est bordé en partie Nord, SUD et EST de la desserte ZAC.

Il présente 2 fortes déclivités (selon courbes de niveaux terrain fournies) :

- de N-E (115.00 NGF) en S-O (112.00 NGF) avec un point haut central à 117.50 NGF. Soit un dénivelé de **5m50** sur 360 m.
- de S-E (117.00 NGF) en S-O (112.00 NGF). Soit un dénivelé de **5m** sur 200 m.

Les niveaux voiries de la desserte <u>existante</u> en limite parcellaire sont :

- 116.71 NGF en entrée de site (Nord-Ouest)
- **114.52 NGF** coté Parking VL(Nord-Ouest)
- **118.13 NGF** coté Cour camion (Sud-Est)



4.4 PRINCIPE des BASSINS VERSANTS d'eaux pluviales ZAC

La parcelle projet est scindée en 3 bassins versants :

Le bassin versant Nord de la parcelle est traité par les collecteurs EP ZAC desservant le rejet 1.
Le bassin versant Est de la parcelle est traité par les collecteurs EP ZAC desservant le rejet 2.
Le bassin versant Sud de la parcelle est traité par les collecteurs EP ZAC desservant le rejet 3.

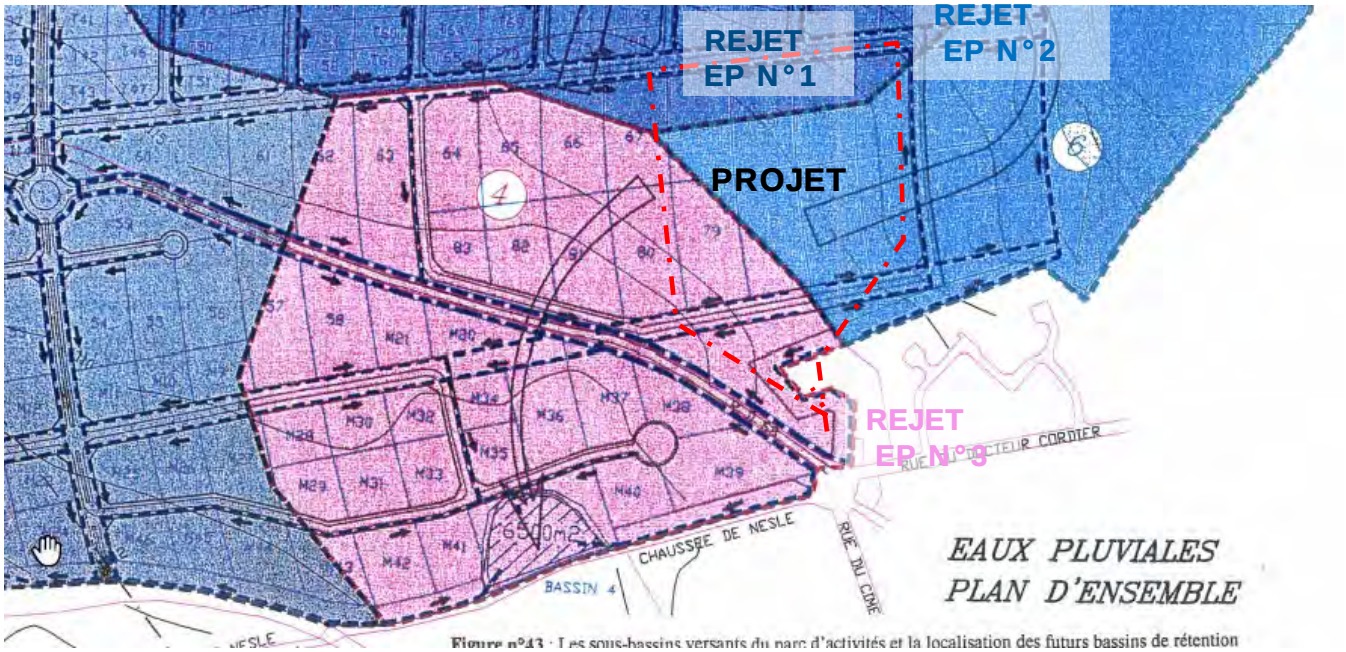
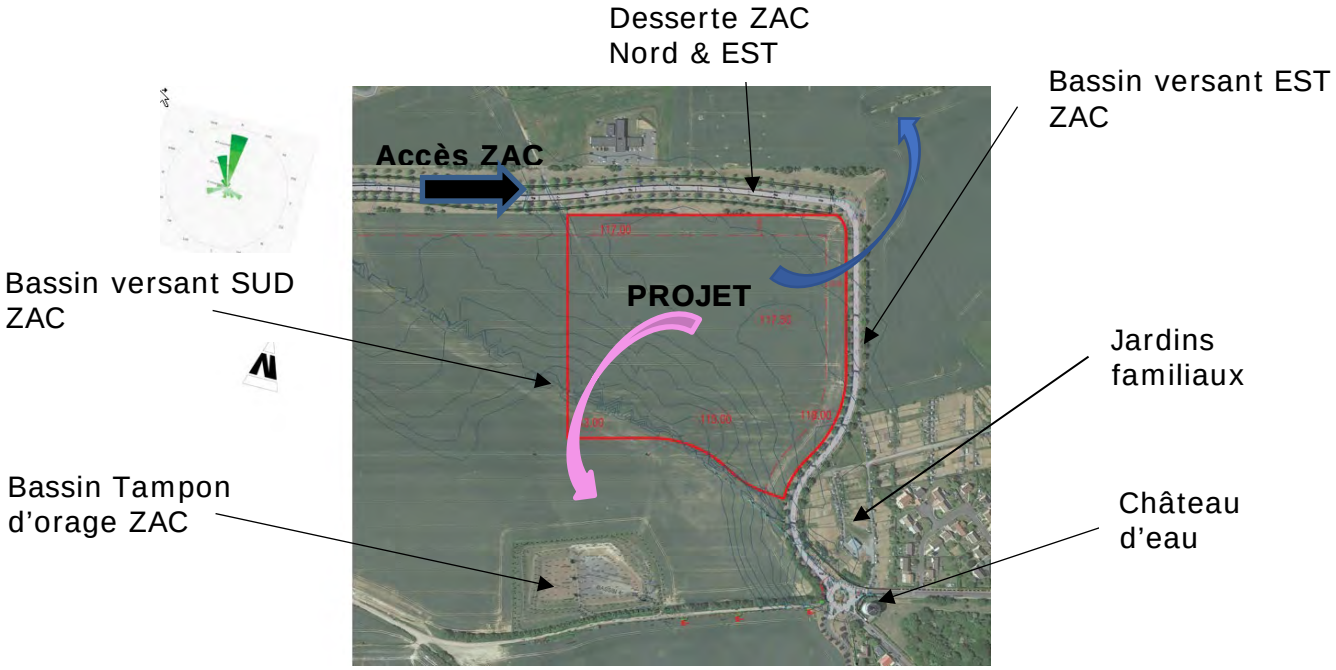


Figure n°43 : Les sous-bassins versants du parc d'activités et la localisation des futurs bassins de rétention

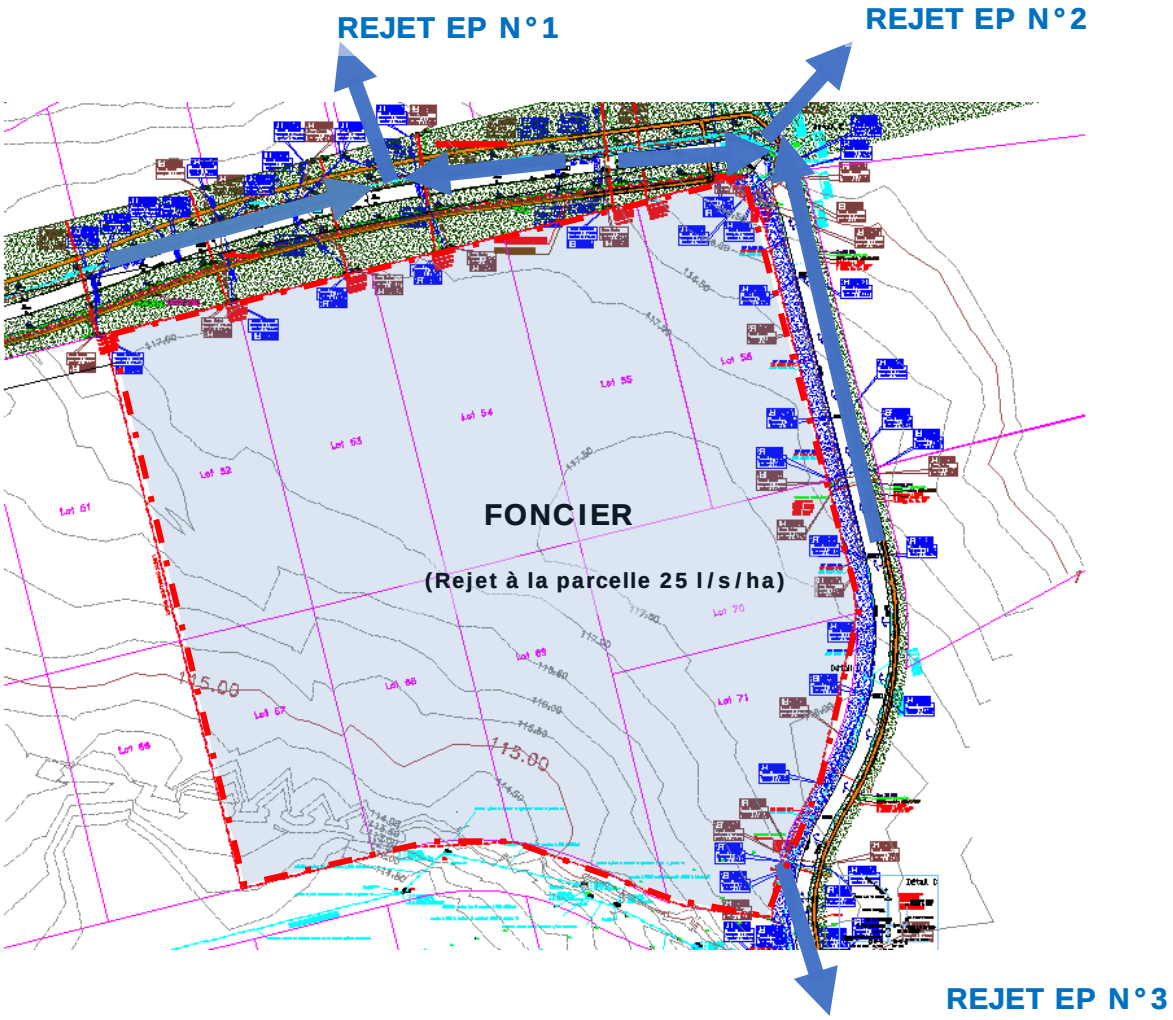


4.5 RESEAUX D'ASSAINISSEMENT ZAC

La ZAC met à disposition des réseaux d'assainissement EP et EU/EV le long de la desserte.

Au droit de la parcelle projet, sont identifiés 3 collecteurs ZAC indépendants DN300 & DN400.

Chaque collecteur ZAC est alimenté par des antennes EP (DN300) & EU/EV (DN200) en attente au droit de chaque lot de 1Ha composant l'emprise Projet de 10 Ha.



Le dossier de création de ZAC notifie, au travers de l'étude d'impact le principe de traitement des eaux pluviales à la parcelle suivant :

- Rejet à la parcelle : **25 l/s/Ha**
- Hauteur de pluie = **100 mm** (Tableau ci-contre)
- CES < 0.7
- Coeff. Imperméabilisation Parcellaire < 0.7
- Coeff. de perméabilité = 6.9 $10E-5$

et

- Qualité de rejet EP (Tableau ci-dessous)
- Qualité de rejet EU (Tableau ci-dessous)

ETUDE D'IMPACT POUR L'AMENAGEMENT D'UN PARC D'ACTIVITES
A LA CROISEE DES AUTOROUTES A26 ET A29 – SAINT-QUENTIN (02)

	Période de retour							
	2 ans		5 ans		10 ans		20 ans	
Durée de pluie (min) tc	Hauteur (mm)	Intensité im (mm/h)	Hauteur (mm)	Intensité im (mm/h)	Hauteur (mm)	Intensité im (mm/h)	Hauteur (mm)	Intensité im (mm/h)
15	9,8	39,2	14,1	56,4	16,9	67,6	19,7	78,8
30	12,8	25,6	17,9	35,8	21,2	42,4	24,4	48,8
60	15,9	15,9	21,8	21,8	25,7	25,7	29,5	29,5

Tableau n°2 : Les hauteurs maximales de précipitation et intensités maximales de pluie en fonction de la durée de pluie et la période de retour (2, 5, 10 20, 25, 50, 75 et 100 ans) - Station Météo de Fontaine-les-Clercs - Période 1956-1997.

	Période de retour							
	25 ans		50 ans		75 ans		100 ans	
Durée de pluie (min) tc	Hauteur (mm)	Intensité im (mm/h)	Hauteur (mm)	Intensité im (mm/h)	Hauteur (mm)	Intensité im (mm/h)	Hauteur (mm)	Intensité im (mm/h)
15	20,5	82,0	23,2	92,8	24,8	99,2	25,9	103,6
30	25,4	50,8	28,5	57,0	30,4	60,8	31,6	63,2
60	30,7	30,7	34,4	34,4	36,5	36,5	38,0	38,0

Tableau n°2 bis : Les hauteurs maximales de précipitation et intensités maximales de pluie en fonction de la durée de pluie et la période de retour (2, 5, 10 20, 25, 50, 75 et 100 ans) - Station Météo de Fontaine-les-Clercs - Période 1956-1997.

Tableau des Coefficients d'Imperméabilisation :

A titre indicatif, le tableau n°17 présente les coefficients d'imperméabilisation habituels relatifs aux différents types d'occupation des sols et le tableau n°18 présente les coefficients approximatifs en fonction de la densité d'occupation.

Nature de la surface	Coefficient d'imperméabilisation
Pavage, chaussées revêtues, piste ciment	0,70 < C < 0,95
Toitures et terrasses	0,75 < C < 0,95
Sols imperméables avec végétation :	
Pente < 2 %	0,13 < C < 0,18
2 % < pente < 7 %	0,18 < C < 0,22 à 0,25
Pente > 7 %	0,25 < C < 0,35
Sols Perméables avec végétation :	
Pente < 2 %	0,05 < C < 0,10
2 % < pente < 7 %	0,10 < C < 0,15
Pente > 7 %	0,15 < C < 0,20

Tableau n°17 : Coefficient d'imperméabilisation : fourchette en fonction de la nature du sol - Collection OTV 1994.

Tableau des Coefficients de ruissellement :

⇨ Le coeff retenu est de 0.7.(Extrait de l'étude d'impact)

Zone	Nombre d'habitants par hectare	Coefficient de ruissellement
Très dense	250	0,9
Dense	100	0,6
Moyennement dense	50	0,4
Résidentielle	20	0,2

Tableau n°18 : coefficient approximatif de ruissellement en fonction de la densité de population – Collection OTV 1994.

Pour les calculs des écoulements des futurs aménagements sur les différentes parcelles, un coefficient de ruissellement C égal à 0,7 est utilisé (conditions du concours).

Qualité de rejet EP : (Tableau ci-dessous)

Le tableau n°15 présente à titre de référence des résultats d'études de la qualité d'eaux pluviales que recevront les bassins de rétention paysagers.

Caractéristiques des eaux de ruissellement pluvial urbain Réseau séparatif	*Charges polluantes annuelles (kg/ha imperméabilisé)*	*Concentrations moyennes annuelles (mg/l)*
DBO_5	90	25
DCO	630	180
MES totales	665	235
Hydrocarbures	15	5,5
Pb	1	0,35

Tableau n°15 : Caractéristique des eaux de ruissellement pluvial urbain - collection OTV 1994

Qualité de rejet EU : (Tableau ci-dessous)

A titre d'exemple, le tableau n° 21 donne le coefficient de pollution (équivalent-habitant) pour diverses activités.

Type d'exploitation	Unité de mesure (U.M.)	E.H./U.M.
• Bureaux	Places	0,4
• Boulangeries, pâtes alimentaires, fabriques de produits alimentaires	Employés	1,5
• Boucherie	Employés bêtes (1 boeuf = 2,5 porcs)	15 90 - 200
• Pâte de bois	1 t de pâte de bois 1 t de bois	45-70 10-30
• Cellulose, fabrique de pâte au bisulfite	1 t de pâte	3 500 -5600
• Contre-plaqué et panneaux de fibres durcies	1t de panneaux	1 200
• Lavage de gravier et sable	employé	40
• Fabrication de ciment et de chaux	employé	3

Tableau n°21 : coefficient de pollution (équivalent-habitant) pour diverses activités.

4.6 RESEAUX D'ALIMENTATION ZAC

La ZAC met à disposition des réseaux d'alimentation le long de la desserte.

Au droit de la parcelle projet, sont identifiés les réseaux suivants :

- Réseau HTA entérré au droit de la desserte 3 x 240AI (Zd= 116.20 carte 1) (Zd=114.52 carte 7) (avec fourreaux TPC en attente au droit de la parcelle : 3 000 kW)
- Réseau d'adduction GAZ : Pe DN 125 – 4 Bars – 300 mBars
- Réseau d'adduction d'eau potable (AEP) : DN 300 – **Débit 20m3/h**
- Réseau d'adduction d'eau Incendie (AEPInc) : DN 300 – **Débit 140 m3/h** (Reserve d'eau via château d'eau de 1 000m3)

  Les réseaux et le château d'eau existants ne sont pas suffisants pour le futur parc d'activités.
  Sa desserte est actuellement à l'étude.
- Réseau Téléphonie – Fibres : selon concessionnaires à définir

Disponibilité Elec ZAC :

Mise à disposition d'un **reseau HT de 3 000 KW.**

PF POIRIER Francis <francis.poirier@edf.fr>
À DAUVIN Bertrand
Cc CIESIELSKI Jean-Pierre; LARZILLIERE Héloïse; MOIRET Christian

Répondre | Répondre à tous | Transférer
lun. 18/01/202

Cliquez ici pour télécharger des images. Pour protéger la confidentialité, Outlook a empêché le téléchargement automatique de certaines images dans ce message.

Monsieur DAUVIN,

En confirmation de notre échange téléphonique complété de votre mail ci-dessous, je vous précise que l'alimentation en électricité d'une puissance de 3000 kW à terme sur la parcelle indiquée sur le Parc des Autoroutes de Saint-Quentin est possible.

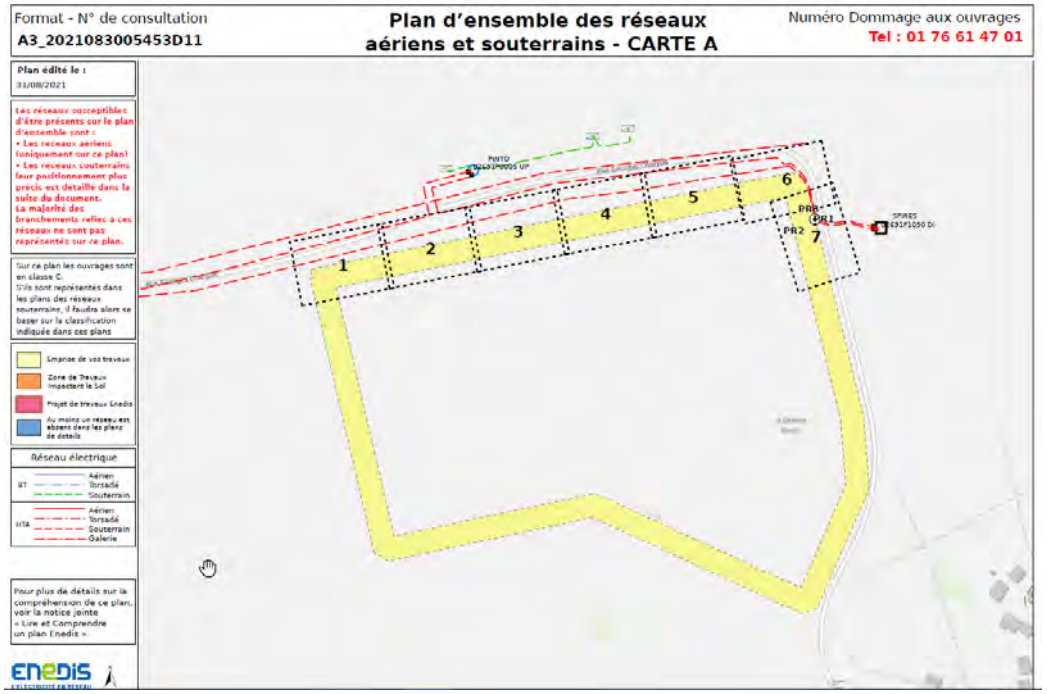
Cette puissance est mise à disposition dans le cadre d'une zone d'activités déclarée au moment de sa création voire de son extension.
Cette demande est soumise aux règles de la loi SRU dans le cadre de l'amenée des fluides nécessaires.
En amont de l'acceptation du permis de construire, il est important d'anticiper l'étude pour le raccordement électrique à la puissance électrique nécessaire qui devra desservir le futur bâtiment d'environ 40 000 m².
Afin de rassurer le porteur du projet sur sa date souhaitée de mise en service, bien souvent un peu avant pour les essais des utilités du bâtiment, EDF sera en mesure d'assurer un accompagnement tout au long de la chaîne à partir des études jusqu'au fonctionnement du site en énergie.

Restant à votre disposition en particulier lors d'une réunion technique avec le porteur de projet,

Bien cordialement,

Et je profite pour souhaiter à toute l'équipe de la CASQ, une...

Retour DICT ENEDIS:



⇨ **Projet d'acheminement du reseau HT ENEDIS le long de la desserte EST coté Foncier CLARINS avec amenée de la haute tension au droit des locaux techniques projet**

(Travaux à charge ENEDIS)

Disponibilité Gaz ZAC :

Mise à disposition d'un reseau GAZ de 4 Bars (à 400 m).

De : BERTRAND Olivier (Gaz Réseau Distribution France) <olivier.bertrand@grdf.fr>
Envoyé : mercredi 20 janvier 2021 12:26
À : DAUVIN Bertrand <bertrand.dauvin@casq.fr>
Objet : RE: infos parc des autoroutes

Bonjour Monsieur DAUVIN,

Je tiens tout d'abord à vous remercier de votre consultation.
Vous trouverez ci-joint en retour l'ensemble des plans des ouvrages de gaz existant à proximité du projet et au droit de la parcelle visée.
Concrètement :

- Présence d'un ouvrage de type MPC au giratoire situé à moins de 400m, permettant la desserte d'un client sous une pression de 4 bars.
- Présence d'un ouvrage de type MPB face à la parcelle permettant l'alimentation du client en 300mbars.

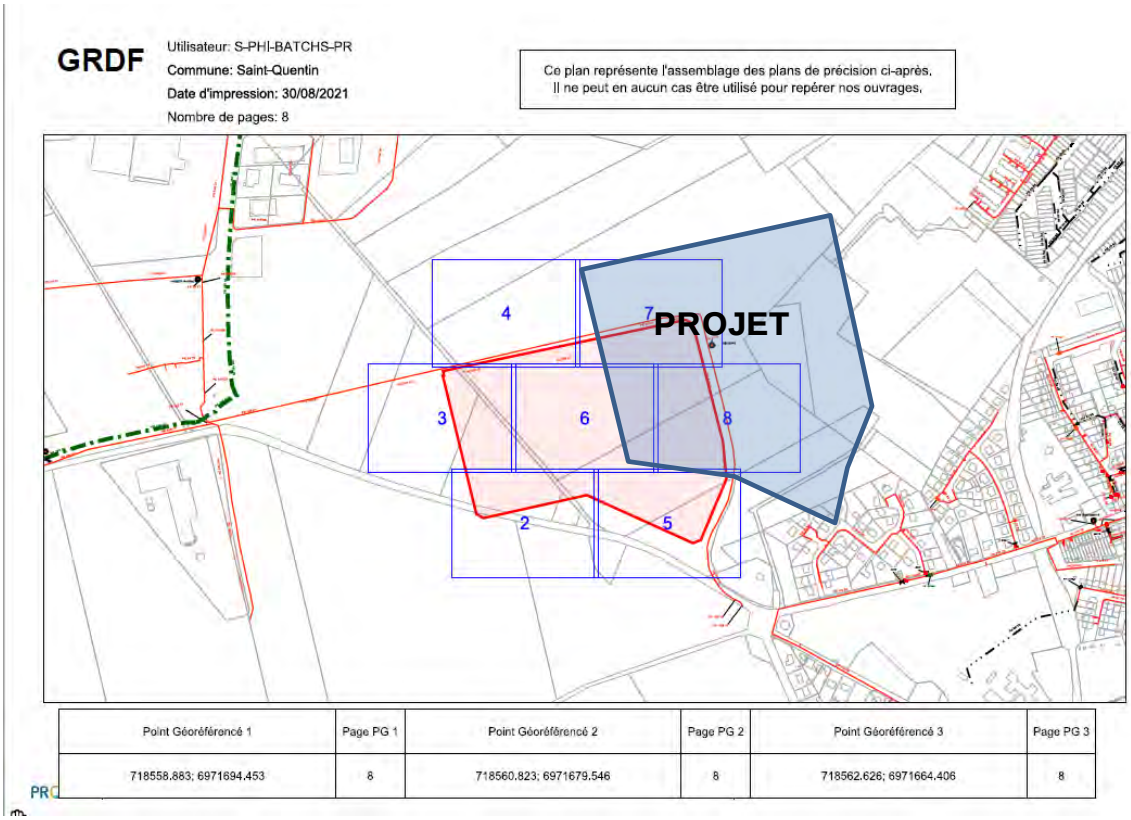
Conclusion : **L'ensemble des ouvrages existants ou à proximité immédiate** du parcellaire visé **permettent l'alimentation d'un client industriel**.
Il faudra néanmoins apporter des précisions sur la puissance installée et le débit souhaité afin de chiffrer de façon précise le coût du raccordement.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.
Bien cordialement

GRDF
GAZ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE

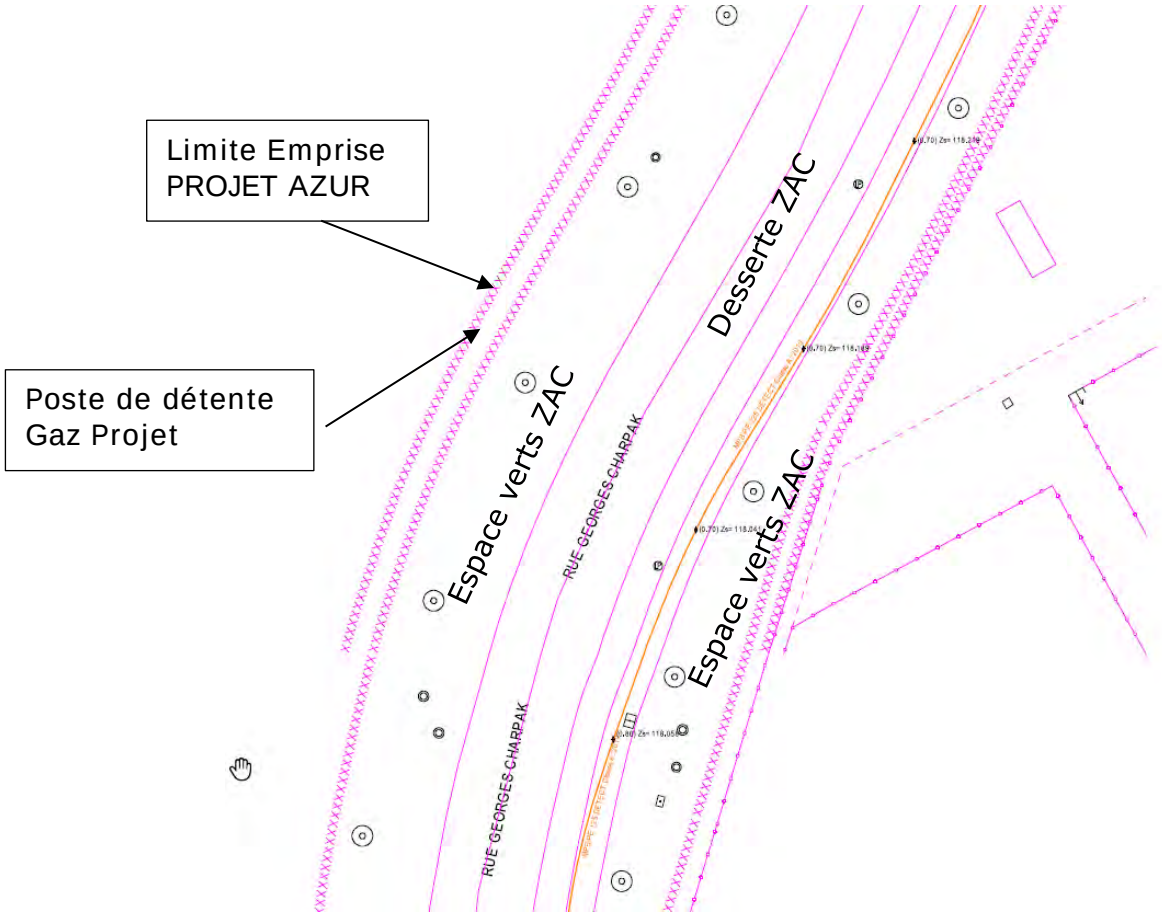
Olivier BERTRAND
Délégué Territorial

Retour DICT GRDF:



Point Géoréférencé 1	Page PG 1	Point Géoréférencé 2	Page PG 2	Point Géoréférencé 3	Page PG 3
718558.883; 6971694.453	8	718560.823; 6971679.546	8	718562.626; 6971664.406	8

⇨ **Projet de Traversée de chaussée Réseau GAZ Pe 125 de l'autre coté de la desserte ZAC (coté SUD-EST):** **(Schema ci dessous) (Traversée de chaussée à charge GRDF)**



Disponibilité Eau Potable ZAC :

Mise à disposition d'un reseau AEP de ville de **20m3/h**

De : LASSEAUX Jérôme <jerome.lasseaux@casq.fr>
Envoyé : mardi 19 janvier 2021 16:01
À : DAUVIN Bertrand <bertrand.dauvin@casq.fr>
Cc : CIESIELSKI Jean-Pierre <jp.ciesielski@casq.fr>; LARZILLIERE Héloïse <heloise.larzilliere@casq.fr>; CLAUSS Pierre <pierre.clauss@casq.fr>; CORDIER Romain <romain.cordier@casq.fr>; DEVAUX Nicolas <nicolas.devaux@casq.fr>; DUBOIS Stéphane <stephane.dubois@casq.fr>
Objet : RE: projet pilote

Bonjour Bertrand,

Les réseaux d'eau potable sont capables d'alimenter au-delà de 20 m3/h cette parcelle (le tout étant de savoir de combien de m3 en pointe ils ont besoin, restons prudents) et idem en eaux usées, avec la même prudence.

Bien à toi

Réseau d'adduction d'eau Incendie (AEPInc) :

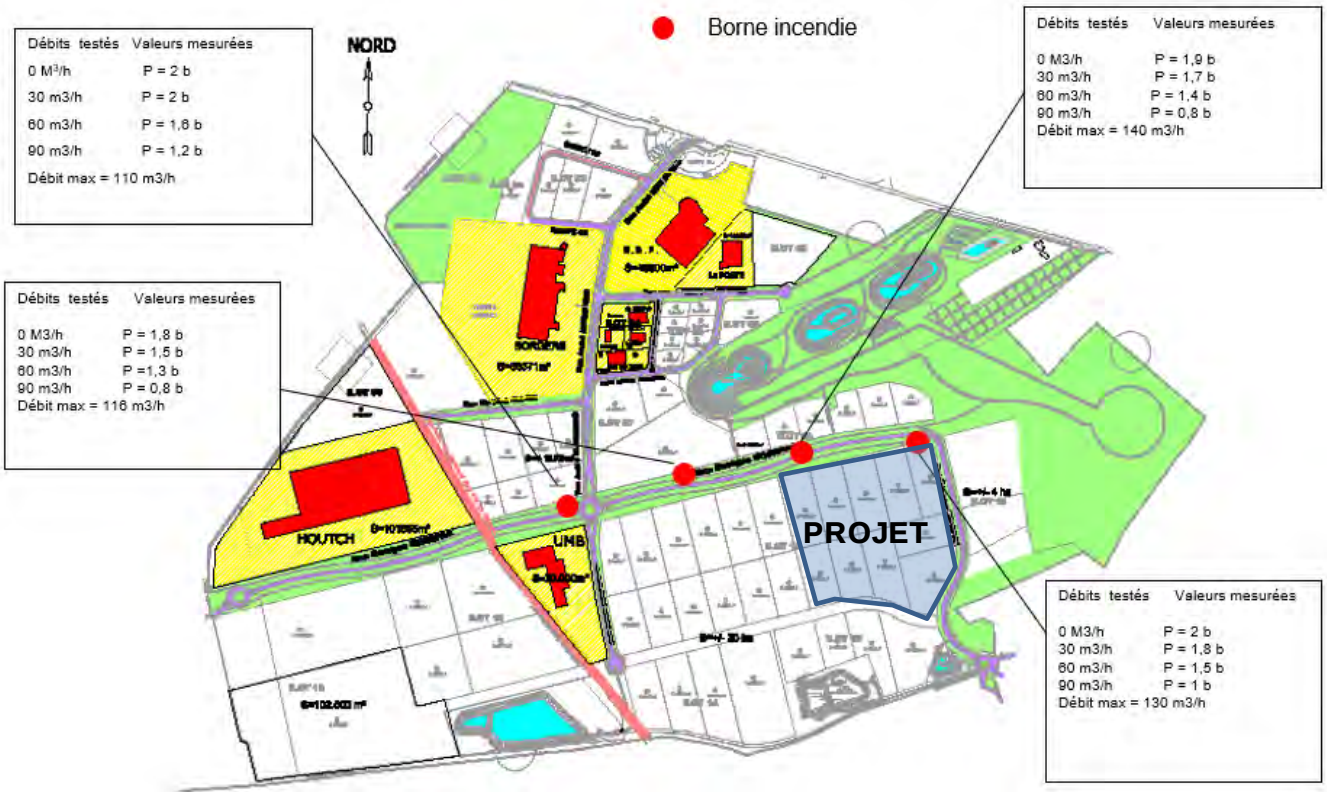
Réseau d'incendie

Un réseau incendie sera installé pour assurer la sécurité du parc d'activités en prévoyant un poteau d'incendie à moins de 150 m des façades des bâtiments à protéger. Dès la phase I, les capacités en eau potable sont prévues pour être suffisantes pour alimenter deux bornes incendie en simultanée. A noter que, les bassins d'eaux pluviales peuvent constituer des réserves incendie en cas d'insuffisance du réseau d'adduction.

Le projet est défendu par 3 bornes Incendie en partie Nord.
Les caractéristiques ZAC de défense incendie au droit des bornes identifiées sont définies par le schéma ci-dessous.

En phase 1 de création de ZAC, le CASQ fournit un débit de **140 m3/h** et une pression (> 1Bar) (pendant 2 heures) au droit de 2 bornes **en simultané**.

Parc des Autoroutes
Localisation schématique et caractéristiques des points de défense contre l'incendie



Retour DICT TEL ORANGE (Schema de Principe) :

5. PROJET :

5.1 Surfaces Projet

PROJET AZUR TABLEAU de SURFACES & Contraintes ZAC / PLU								02/09/2021
Designation :	PROJET Phase 1	PROJET Phase 2	TOTAL Projet Phase 1&2	Coeff Imp, ZAC	Surf, Imp pondéré	TOTAL Surf, imp	Coeff, Imp Global	Surf, Imp additionnelle dispo
	m2	m2	m2		m2	m2	< 0,70	m2
FONCIER (m2)	**100 000**	**100 000**	**100 000**					
Designation / Total Imp,:	**47 040**	**20 476**	**67 516**	0,95	**64 140**	**67 389**	**0,67**	**2 611**
Bati	25 000	15 000	40 000					
PdG	100	0	100					
Voiries VL	9 300	5 476	14 776					
Voiries PL	6 640	0	6 640					
Voie Pompiers	3 100	0	3 100					
Chemins pietons	500	0	500					
Bassin Etanche	1 400	0	1 400					
Equipts divers EXT (SPK/Depotage...)	1 000	0	1 000					
Espaces verts	**52 960**		**32 484**	0,1	**3 248**			
% E,V	52,96%		32,48%					
Total Batis	**25 100**		**40 100**					
CES < 0,70	0,25		0,40					

5.2 TERRASSEMENTS GENERAUX Projet

Les terrassements généraux consistent à niveler et modeler respectivement le terrain sous les emprises Bâtis, voiries, cour camion et bassins ainsi qu'en raccordements au terrain naturel (TN) et aux aménagements ZAC en limite parcellaire (voiries, chemin piétons,).

Le niveau dallage fini sera calé selon le principe d'équilibrage des cubatures de terres (Déblai/remblai). Seules les terres végétales décapées excédentaires et non réutilisées en aménagement seront évacuées en décharge ou mise en merlon selon le plan de paysagement (à définir).

Des talus végétalisés et un aménagement arboré dense complèteront le traitement paysager du projet en accord avec les volumes bâtis et les façades associées.

Niveau dallage fini projet prévisionnel : 0.00 = 116.80 NGF.

5.3 RESEAUX d'ALIMENTATION PROJET

Réseau Eau Potable Domestique (AEP) :

Création du réseau d'alimentation en eau de ville *Inclus Piquage sur réseau public DN150 et essai en pression à charge et raccordements*
Réseau **PeHD DN 50** entre la fosse de comptage et le bâtiment.

Réseau Alimentation Bornes incendie :

- Réseau enterré en fonte **2GS DN 100** entre le bassin de réserve incendie et les Bornes incendie périphériques au bâtiment projet.

Réseau Eau Potable Incendie SPK et RIA:

Concerne principalement les 2 réseaux suivants :

- Réseau enterré en fonte **DN 100** entre la fosse de comptage et la cuve SPK.
- Réseaux enterrés en Fonte type **2GS DN 200** entre le local « SPK » et les zones « Bâtiments » à défendre comprenant le réseau SPK et le réseau RIA

Réseau GAZ :

Création du réseau d'alimentation GAZ *Inclus Piquage sur réseau public DN150 et essai en pression à charge et raccordements*

Réseau **PeHD DN 50** entre le poste de détente et la chaufferie.

Electricité Basse Tension (BT):

Amenée d'une ligne haute tension pleine terre par ENEDIS depuis leur poste de livraison (à situer) au local poste de transformation, hors emprise Bâtiments situé au droit des locaux techniques coté cour camion.

Réseau téléphonique et de télédistribution (TEL - Fibres)

Canalisations enterrées en PVC pour les diamètres de 42/45 à 80 mm depuis la chambre de tirage ZAC.

5.4 PRINCIPE D'ASSAINISSEMENT PROJET

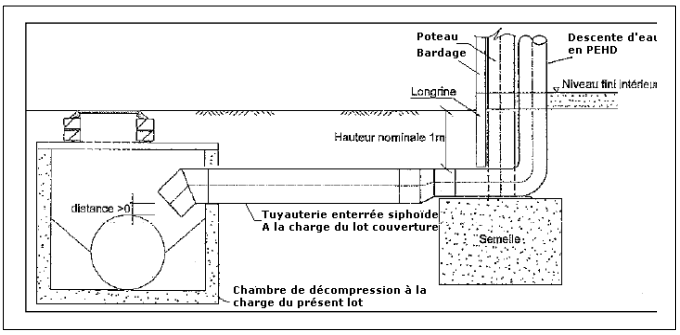
RESEAUX ENTERRES :

Les réseaux d'assainissement seront enterrés, gravitaires et de type séparatif.

Cela comprend :

- Réseaux d'assainissement Eaux Pluviales Toitures (EPT)
- Réseaux d'assainissement Eaux Pluviales Voiries (EPV)
- Réseaux d'assainissement Eaux Usées/Eaux Vannes domestiques (EU-EV)
- Réseaux d'assainissement Eaux usées Industrielles (EUInd)
- Réseaux d'Eaux Usées incendie (EUInc)

Les eaux pluviales Toitures (EPT) se rejetteront via 2 chambres de decompression directement dans la chaussée réservoir du parking VL.



Le Réseau de Drains de la chaussée reservoir draine les eaux pluviales Voiries du parking Personnel (via des regards à grille au droit de la noue centrale) et Toiture Bâtiment Projet (via les réseaux enterrés gravitaire) au travers du corps de la chaussée réservoir pour être acheminées vers le collecteur de rejet N°2 de la ZAC.

Les regards amont et aval de la chaussée reservoir seront realisés de facon à s'assurer de la mise en charge de la chaussée reservoir.

Les eaux pluviales Voiries Cour camion (EPV) seront traités specifiquement par un séparateur à hydrocarbures (DSH) avant rejet dans la chaussée réservoir.

En cas d'incendie ou d'incident, les eaux d'extinction incendie polluées seront dirigées par la vanne 3 voies vers le bassin de rétention incendie don't la pompe de relevage e naval fera office de point d'arret.

Les eaux usées-eaux vannes (EU/EV) seront collectées vers un regard EU puis acheminées vers une station de relevage commune aux eaux Eaux Usées avant rejet dans le réseau EU/EV de la ZAC.

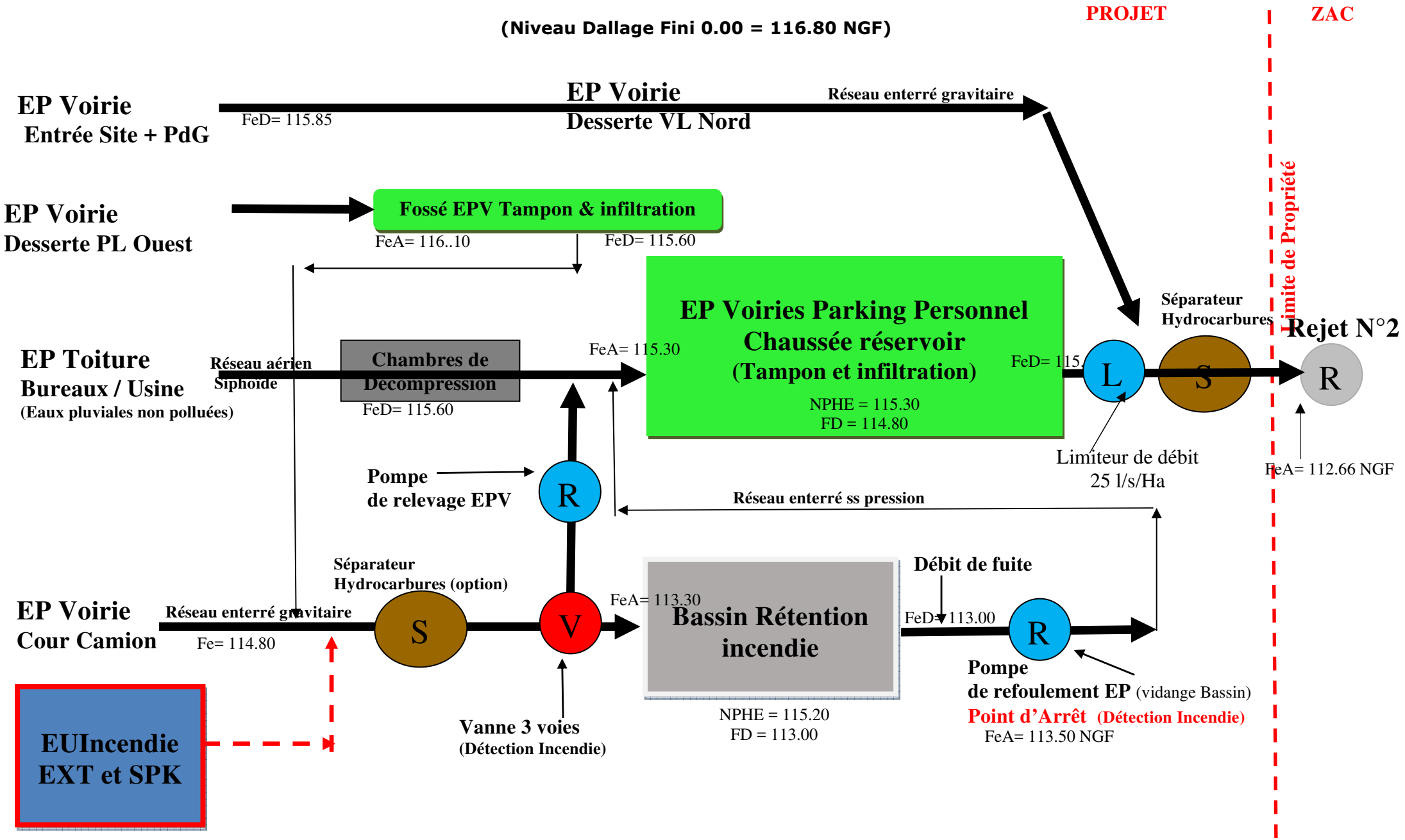
Les eaux usées Ind (EUId) seront traitées par une station de pré-traitement.
Les caractéristiques de ces eaux seront contrôlées, par un regard de prelevements accessible, avant rejet dans le réseau EU/EV de la ZAC afin de répondre à la convention de rejet conformément aux prescriptions de la ZAC.

PROJET AZUR

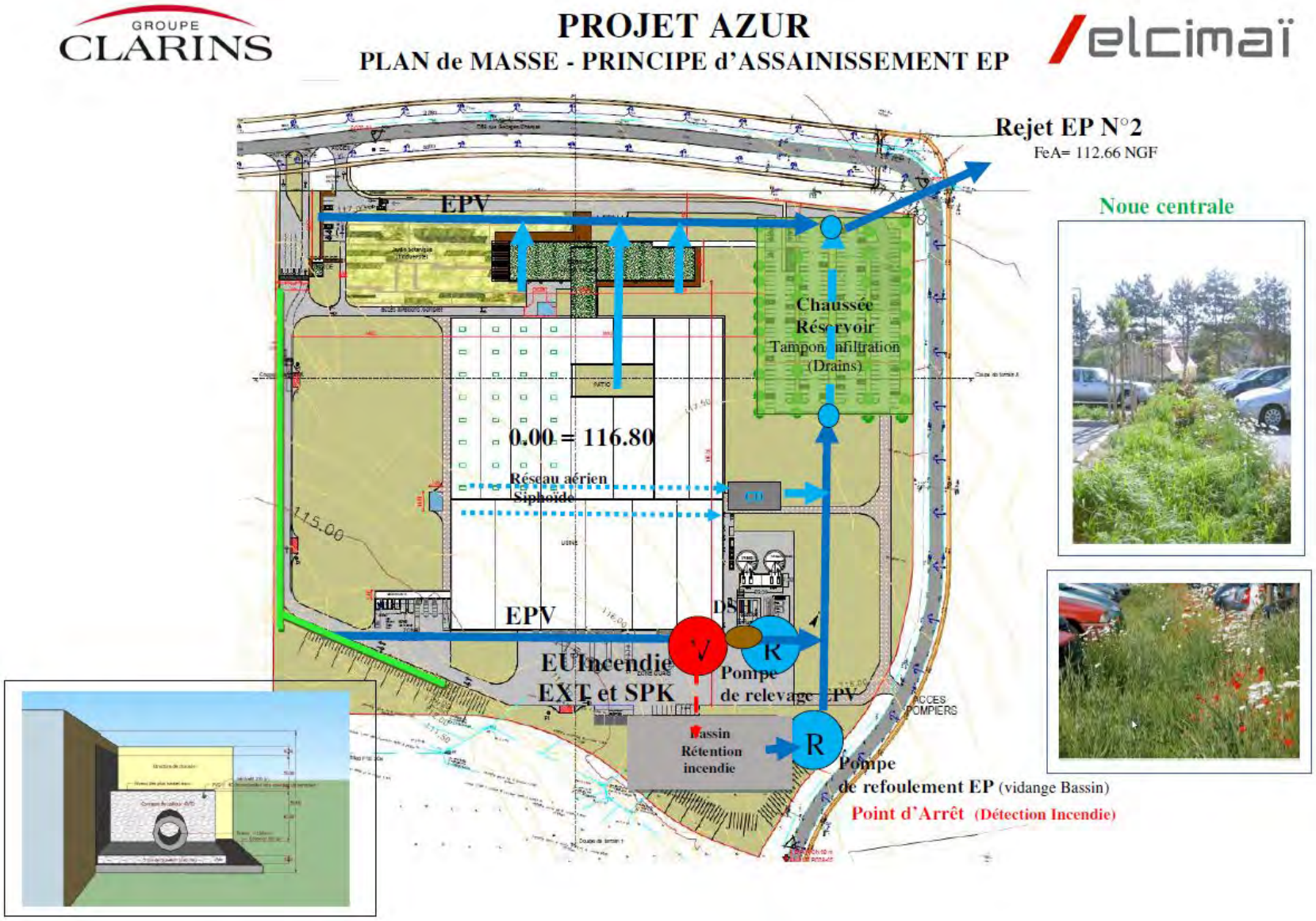
SYNOPTIQUE de PRINCIPE d'ASSAINISSEMENT

Ind A du 15/11/2021

(Niveau Dallage Fini 0.00 = 116.80 NGF)



PLAN de PRINCIPE ASSAINISSEMENT EP PROJET :



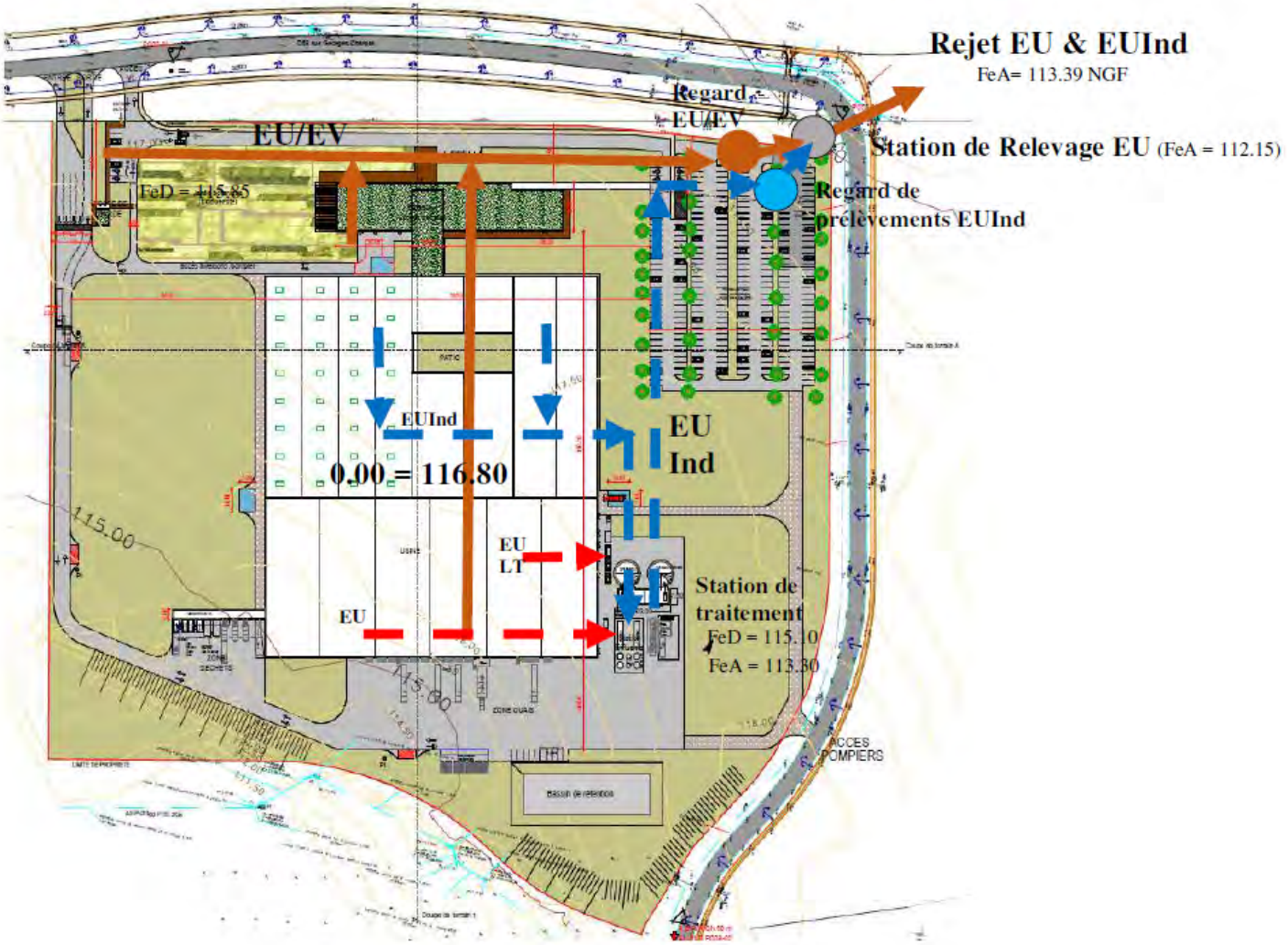
PLAN de PRINCIPE ASSAINISSEMENT EU PROJET :

GROUPE CLARINS

PROJET AZUR

PLAN de MASSE - PRINCIPE d'ASSAINISSEMENT EU

elcimaï



Principe de COMPLEXE de la CHAUSSEE « RESERVOIR » (parking VL) :

Réalisation d'une Chaussée réservoir sous Parking Personnel VL (revetement type Enrobé):

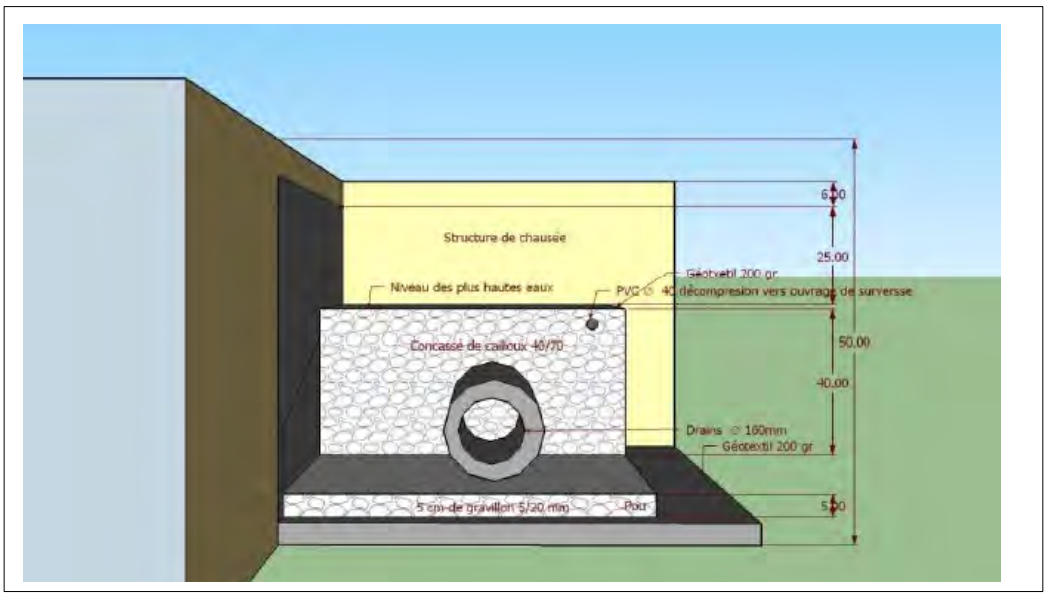
- Création d'une chaussée réservoir sous le parking Personnel VL dimensionné sur la base d'une pluviométrie (Ht de pluie = 100 mm) et d'un rejet à la parcelle de 25l/s/ha au droit du bassin versant N°5 – Rejet N°2, conformément au dossier de création de ZAC. **(Cf. Chap. 5.3.10)**

  Cette chaussée réservoir sera raccordé en débit de fuite et surverse avec limiteur de débit au collecteur ZAC au droit d'un regard de raccordement ZAC en attente en limite parcellaire.

Les niveaux finis voiries sont définis comme suit :

- *Point haut Voirie (en périphérie) : 116.64 NGF*
- *Point bas voirie (noue centrale) : 116.14 NGF*
- *Pente Voirie = 1% - Bordure T2 (Ht vue de 14 cm)*
- *Surf. = 7 000m2 env*
- *Vol d'eau utile = 1 400 m3*

Les terrassements essentiellement en déblai permettront la mise en place d'une chaussée réservoir (Ep. Totale = 50 cm env.) en matériaux d'apport tel défini ci-dessous :



Corps de chaussée VL :

- *Bordure T2*
- *Enrobé noir BBME 0/6 - Ep. 6cm (inclus Déflexion de l'enrobé)*
- *Fond de forme GNT -* ***Ep. de 17à 67 cm*** *– AI= 115.91 NGF*
- *Géotextile 200gr*

Complexe Chaussée réservoir :

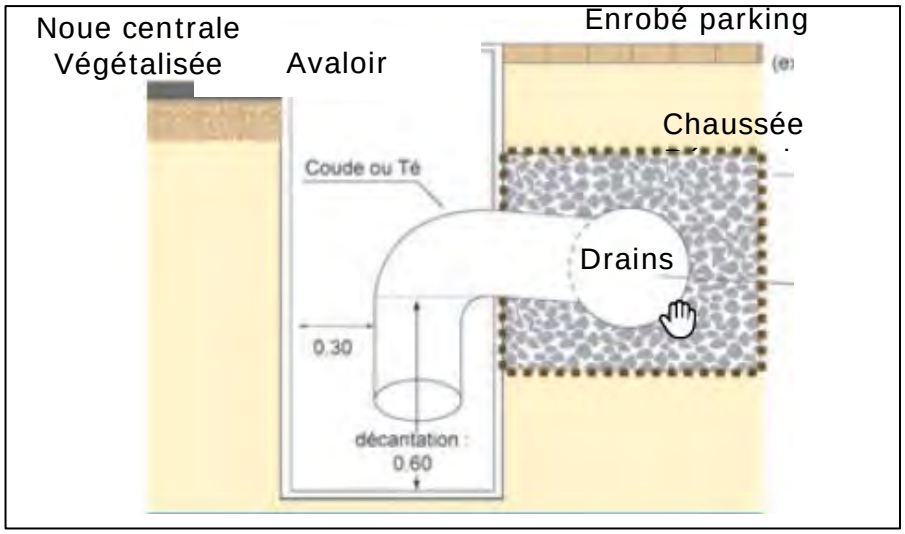
- *Cailloux 40/70 mm (Indice de vide=0.30) -* ***Ep. 50cm***
- *AS= 115.91 – AI=115.40 NGF*
- *Fe Drains DN200 : 115.45 NGF*
- *Géotextile 200gr*
- *Arase Terrain Aménagé d'infiltration 115.40 NGF*

Les eaux pluviales devront être diffusées dans la structure “réservoir” par l'intermédiaire de drains de 200 mm minimum de diamètre intérieurs.

Les drains à mettre en œuvre sur cette opération devront être en PEHD annelé double peau, leur résistance devra être adaptée aux conditions de pose. Ils devront être perforés sur la totalité de leurs circonférences (perforation 3/3),

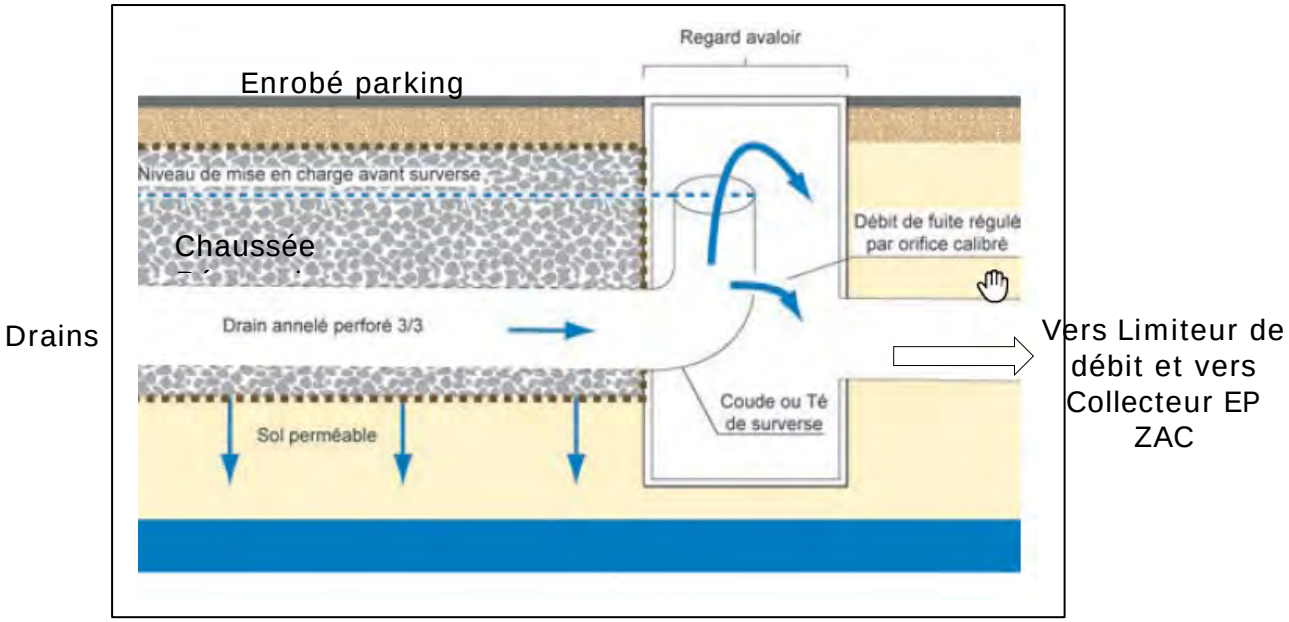
Regards de transition (Chaussée réservoir Amont) :

Les Regards de transition (Avaloir-Drains) doivent être équipés d’une garde de décantation de 60 cm sous le Fil d’eau des drains selon le principe ci-dessous.



Regard de surverse (Chaussée réservoir Aval) :

Le Regard de surverse doit être équipé d’un coude de mise en charge de la chaussée réservoir selon le principe ci-dessous.



Cette chaussée “réservoir” fera office de bassin Tampon et d’infiltration avant rejet à la parcelle avec limiteur de debit à 25l/s/ha.

TABLEAU de SURFACES PROJET :

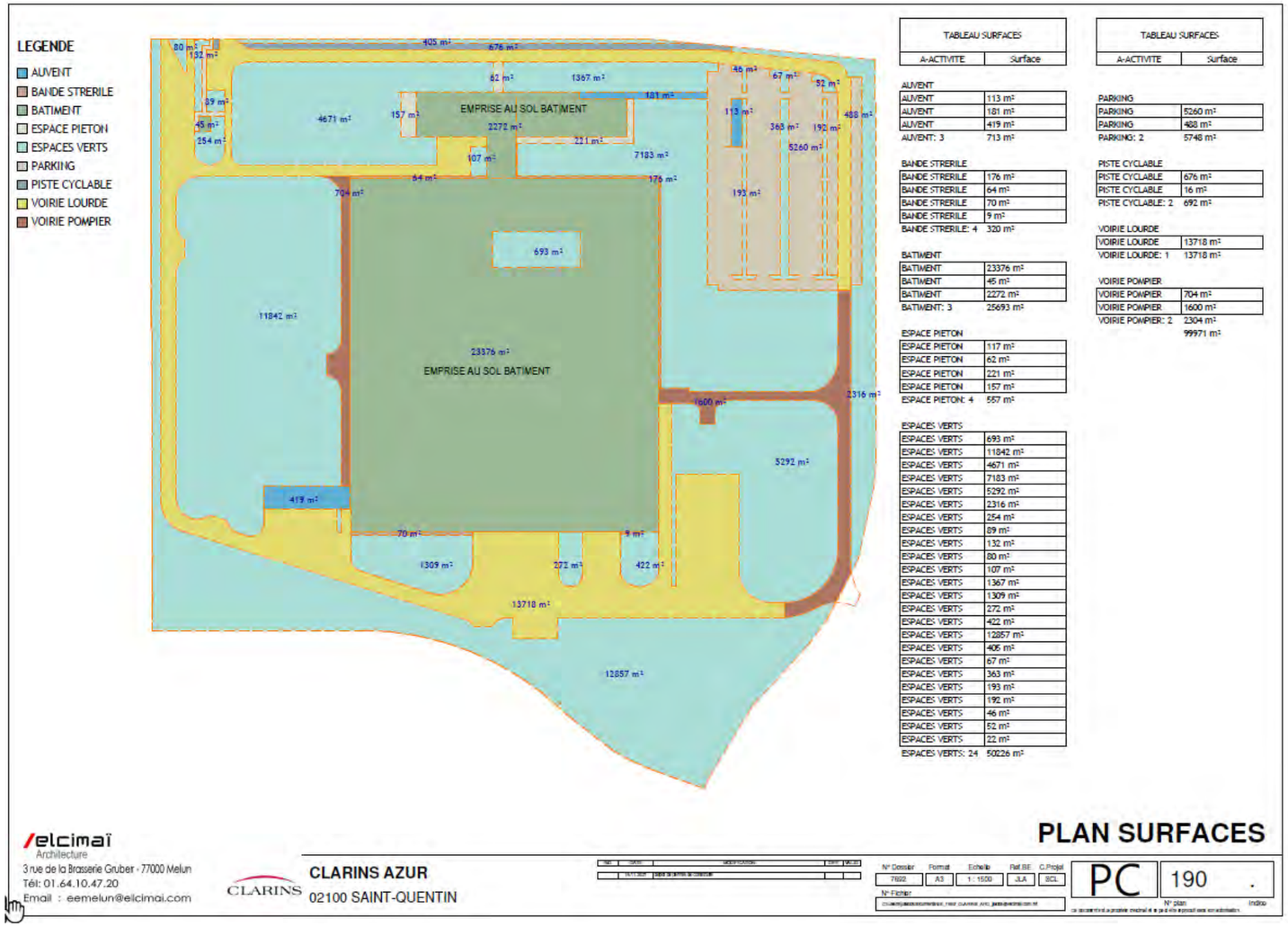


TABLEAU SURFACES	
A-ACTIVITE	Surface
AUVENT	
AUVENT	113 m²
AUVENT	181 m²
AUVENT	419 m²
AUVENT: 3	713 m²
BANDE STRERILE	
BANDE STRERILE	176 m²
BANDE STRERILE	64 m²
BANDE STRERILE	70 m²
BANDE STRERILE	9 m²
BANDE STRERILE: 4	320 m²
BATIMENT	
BATIMENT	23376 m²
BATIMENT	45 m²
BATIMENT	2272 m²
BATIMENT: 3	25693 m²
ESPACE PIETON	
ESPACE PIETON	117 m²
ESPACE PIETON	62 m²
ESPACE PIETON	221 m²
ESPACE PIETON	157 m²
ESPACE PIETON: 4	557 m²
ESPACES VERTS	
ESPACES VERTS	693 m²
ESPACES VERTS	11842 m²
ESPACES VERTS	4671 m²
ESPACES VERTS	7183 m²
ESPACES VERTS	5292 m²
ESPACES VERTS	2316 m²
ESPACES VERTS	254 m²
ESPACES VERTS	89 m²
ESPACES VERTS	132 m²
ESPACES VERTS	80 m²
ESPACES VERTS	107 m²
ESPACES VERTS	1367 m²
ESPACES VERTS	1309 m²
ESPACES VERTS	272 m²
ESPACES VERTS	422 m²
ESPACES VERTS	12857 m²
ESPACES VERTS	405 m²
ESPACES VERTS	67 m²
ESPACES VERTS	363 m²
ESPACES VERTS	193 m²
ESPACES VERTS	192 m²
ESPACES VERTS	46 m²
ESPACES VERTS	52 m²
ESPACES VERTS	22 m²
ESPACES VERTS: 24	50226 m²

TABLEAU SURFACES	
A-ACTIVITE	Surface
PARKING	
PARKING	5260 m²
PARKING	488 m²
PARKING: 2	5748 m²
PISTE CYCLABLE	
PISTE CYCLABLE	676 m²
PISTE CYCLABLE	16 m²
PISTE CYCLABLE: 2	692 m²
VOIRIE LOURDE	
VOIRIE LOURDE	13718 m²
VOIRIE LOURDE: 1	13718 m²
VOIRIE POMPIER	
VOIRIE POMPIER	704 m²
VOIRIE POMPIER	1600 m²
VOIRIE POMPIER: 2	2304 m²
	99971 m²

DIMENSIONNEMENT de la CHAUSSEE « RESERVOIR » (T=100 ans) :

Caractéristiques dimensionnelles retenues sur la base du tableau de surfaces ci-dessus :

- volume utile Tampon : **1 302 m³**
- Emprise : 5 748 m² sous parking VL *(comme unique ouvrage de stockage).*
- Hauteur utile : **0,75 m**
- Indice de vide global : **> 30%.**
- Temps de Vidange de la chaussée Réservoir : 45min *(par infiltration in situ et rejet à débit limité au collecteur public)*
- Infiltration au sol
- Rejet à la parcelle limité à : **25 l/s/Ha**

AMENAGEMENT de la NOUE centrale Fleurie (parking VL) :

Les eaux pluviales seront traitées par des filtres à sables sous gabions (cf.photos ci-dessous) au droit des different rejets en point bas de voiries puis tamponnées en multiples noues végétalisées avec surverse (Murets Beton) avant d'etre tamponnées et infiltrées dans le corps de chaussée "Reservoir" pour être rejetées en surverse dans le réseau ZAC en limite foncière.

Cette noue centrale sera fleurie et végetalisée à l'aide de rhysomes.(cf.Photo ci-dessous) afin de traiter les hydrocarbures de secondes pluies de ruissellement.
Les premieres pluies seront traitées par les lits de sables affranchisés des graviers, feuilles… filtrées par les gabions.

Des passerelles bois de traversées de noue assureront la sécurité des flux piétons.

5.5 RESERVES INCENDIE EXT (CALCUL APSAD D9 – D9A) et SPK

Le calcul D9 dimensionnant identifie un besoin de **360 m³/h** :

- Calcul D9 STOCKAGE avec Surface de reference **(7 190 m²)**
- Calcul D9 CONDITIONNEMENT avec Surface de reference **(11 500 m²)** phase 1

Les besoins en eau d'extinction sont ainsi calculés à **360 m³/h.**

Les besoins en eau, hors installation sprinkler, seront couverts par :

- Les 2 poteaux incendie public existant (rue du pont vert) : débit 140 m³/h
- les 4 futurs poteaux incendie privés alimentés depuis la reserve incendie aerienne (cf. plan de sécurité incendie N°7692_ICPE_xxx_SSI joint en annexe)

- Création d'une réserve incendie aérienne servant de complément en défense incendie extérieur équipé d'un groupe motopompe autonome de mise en pression du réseau alimentant les bornes incendie du site.
  - Une réserve d'eau (cuve aérienne) d'un volume **de 440 m3**
  - Une motopompe de 220 **m³/h**

- Création d'une réserve incendie aérienne Sprinkler équipé d'un groupe motopompe autonome de mise en pression du réseau sprinkler défendant les intérieurs bâtiments.
  - Une réserve d'eau (cuve aérienne) d'un volume de **563 m³**
  - 1 motopompe

GROUPE CLARINS — **PROJET AZUR** — elcimaï

Dimensionnement des besoins en eau pour la défense extérieure contre l'incendie - D9 (Juin 2020)

ACTIVITE CONDITIONNEMENT + Partie cenrale

Calcul du besoin en Eau en Defense Incendie Exterieure

DESCRIPTION SOMMAIRE DU RISQUE

Zone de Conditionnement RDC + Labo sur 1 niveaux dimensionnante isolée par MCF REI120
Surface impliquée de **9 700 m2 + 1 800 m2**

CRITERE	COEFFICIENTS ADDITIONNELS	COEFFICIENTS RETENUS POUR LE		COMMENTAIRES
		Activité	Stockage	
HAUTEUR DE STOCKAGE (1)				
- Jusqu'à 3 m	0	0		
- Jusqu'à 8 m	+ 0,1			
- jusqu'à 12 m	+ 0,2			Activité Fabrication
- Au-delà de 12 m	+ 0,5			
- jusqu'à 30 m	+ 0,5			
- jusqu'à 40 m	+ 0,7			
- Au-delà de 40 m	+ 0,8			
TYPE DE CONSTRUCTION (2)				
- Ossature stable au feu ≥ 1 heure	- 0,1			
- Ossature stable au feu ≥ 30 minutes	0	0,1		
- Ossature stable au feu < 30 minutes	+ 0,1			
MATERIAUX AGGRAVANTS				
Présence d'au moins un matériau aggravant	+ 0,1	+0,1		!! Panneaux solaires
TYPES D'INTERVENTIONS INTERNES				
- Accueil 24 h/24 (présence permanente à l'entrée)	- 0,1			
- DAI généralisée reportée 24 h/24 7J/7 en télésurveillance ou au poste de secours 24 h/24 lorsqu'il existe, avec des consignes d'appel	- 0,1	-0,2		D,I sur zone avec rapport d'alarme
- Service de sécurité incendie 24 h/24 avec moyens appropriés équipe de seconde intervention, en mesure d'intervenir 24 h/24	- 0,3*			
∑ coefficients		0,0		
1 + ∑ coefficients		1,0		
Surface de référence (S en m²)		**11 500**		
Qi = 30 x S/500 x (1 + ∑ coef) (8)		690		
Catégorie de risque (4)				
- Risque Faible : Q1 = Qi x 0,5				
- Risque 1 : Q1 = Qi x 1		690		Fascicule - Risque 1
- Risque 2 : Q2 = Qi x 1,5				
- Risque 3 : Q3 = Qi x 2				
Risque sprinklé (5) Q1, Q2 ou Q3 /2		345		Sprinklé
DEBIT Calculé (11) (Q en m3/h)		345		
DEBIT Retenu (13)(14) / VOLUME RESERVE D'EAU	**360**	**pendant 2h00**		**720**

La ZAC fournit une defense incendie EXT de 140 m3/h pendant 2 heures vie les 3 bornes à incendie au droit de la desserte NORD

=> Le projet necessite donc une réserve incendie en propre de 440 m3
(220 m3/h = 360 m3/h projet - 140 m3/h ZAC)

5.6 RETENTION INCENDIE (CALCUL APSAD D9A)

Pour répondre à ce besoin, la rétention des eaux d'extinction incendie ou d'effluents process respectivement enc as d'incendie ou d'incident sera assurée exclusivement par le bassin de confinement étanche juxtapose à la cour camion et à la zone de traitement des effluents.

GROUPE CLARINS — **PROJET AZUR** — elcimaï

ACTIVITE CONDITIONNEMENT + LABO phase 1

Calcul du bassin de retention incendie (bassin étanche) *D9A - Dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction - Edition 06.2020,0 (Juin 2020)*				PHASE 1	PHASE 2	Commentaires
Besoins pour la lutte extérieure		25%	Résultat document D9 : (Besoins x 2 heures au minimum)	540	540	résultat avec prise en compte de la présence de la protection sprinkleurs
			+	+		
Moyens de lutte intérieure contre l'incendie	Sprinkleurs	25%	Volume réserve intégrale de la source principale ou besoins x durée théorique maxi de fonctionnement	563	563	
			+	+		
	Rideau d'eau		Besoins x 90 mn	0		
			+	+		
	RIA		A négliger	0		
			+	+		
	Mousse HF et MF		Débit de solution moussante x temps de noyage (en gal. 15-25 mn)	0		
			+	+		
	Brouillard d'eau et autres systèmes		Débit x temps de fonctionnement requis	0		
	Colonne humide		Débit x temps de fonctionnement requis	0		
			+	+		
Volumes d'eau liés aux intempéries			10 l/m² de surface de drainage	463	603	Apport EP toitures 25 000 m2 x 10 l/m2 = 250 m3 Apport EP Voirie 21 335 m2 x 10 l/m2 = 213 m3
			+	+		
Présence stock de liquides			20 % du volume contenu dans le local contenant le plus grand volume	106	106	
			=	=		
Volume total de liquide à mettre en rétention (m3)				**1 672**	**1 812**	

Le volume de retention retenu est de :1 800 m3

Le projet necessite donc la réalisation d' 1 seul bassin etanche :

- Création d'un bassin étanche de rétention incendie confinant les eaux d'extinction incendie polluées (venant de la cour camion) équipé d'une vanne d'arrêt en amont et d'un point d'arret (station de relevage) en aval.

  Ce bassin sera raccordé en débit de fuite à la chaussée réservoir du parking VL.

5.7 EFFLUENTS INDUSTRIELS

Le site va générer des effluents industriels compte tenu de l'activité de production cosmétique :

- Eaux de lavage des cuves de fabrication
- Eaux de lavage de la laverie fabrication
- Eaux de lavage de la laverie conditionnement
- Divers rejets des installations eaux process

Un traitement dans l'emprise du projet est prévu afin de réduire la charge des rejets.
Une convention / autorisation de rejets sera mise au point avec le gestionnaire des eaux usées avant mise en service de l'installation.

Voici une description de l'installation envisagée et de ses performances :

Caractéristiques types des effluents avant traitement (estimation)

Paramètre	Valeur mesurée	Unité
DCO	7 000	mg/L
DBO_5	1 500	mg/L
NGL	150	mg/L
NTK	n.c.	mg/L
Pt	n.c.	mg/L
MES	n.c.	mg/L
pH	n.c.	-
Température	n.c.	°C

Caractéristiques des effluents après traitement

Paramètre	Valeur mesurée	Unité
DCO	< 2 000	mg/L
DBO_5	< 800	mg/L
NTK	< 150	mg/L
Pt	< 50	mg/L
MES	n.c.	mg/L
pH	5,5 à 8,5	-
Température	< 30	°C

La solution de traitement envisagée comportera :

- Un poste de relevage des effluents
  - 2 pompes installées en parallèle
  - Panier dégrilleur avec un seuil de 10 mm

o

- o L’ensemble dans un éléments préfabriquéou similaire

- Un traitement biologique par réacteurs en silo vertical
  - o 2 réacteurs de 110 m3
  - o Sonde oxygène
  - o Aération par un plancher de rampes de bulles d’air (surpresseur)
  - o 2 pompes installées en parallèle

- Poste d’ultrafiltration à menbranes (unité dans unité préfa. type conteneur métal)
  - o Plusieurs carters de menbranes
  - o Pompe de circulation
  - o Circuit de nettoyage

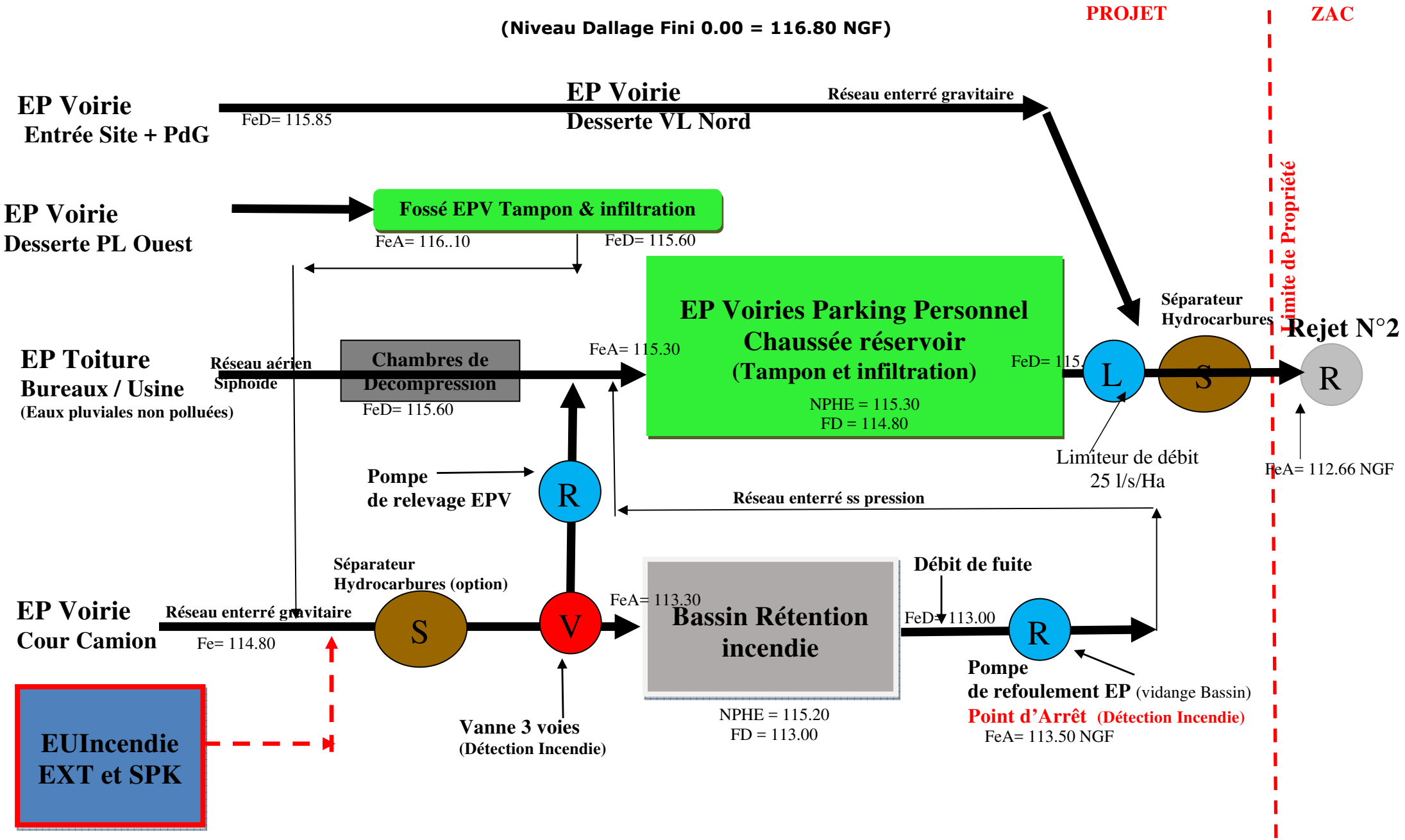
- Récupération des boues dans une cuve de stockage
- Contrôle des effluents traités
    - Mesure de débit
    - Mesure de température
- Un regard de prélèvement sera mis en œuvre pour les prélèvements de contrôle par le service assainissement.

PROJET AZUR

SYNOPTIQUE de PRINCIPE d'ASSAINISSEMENT

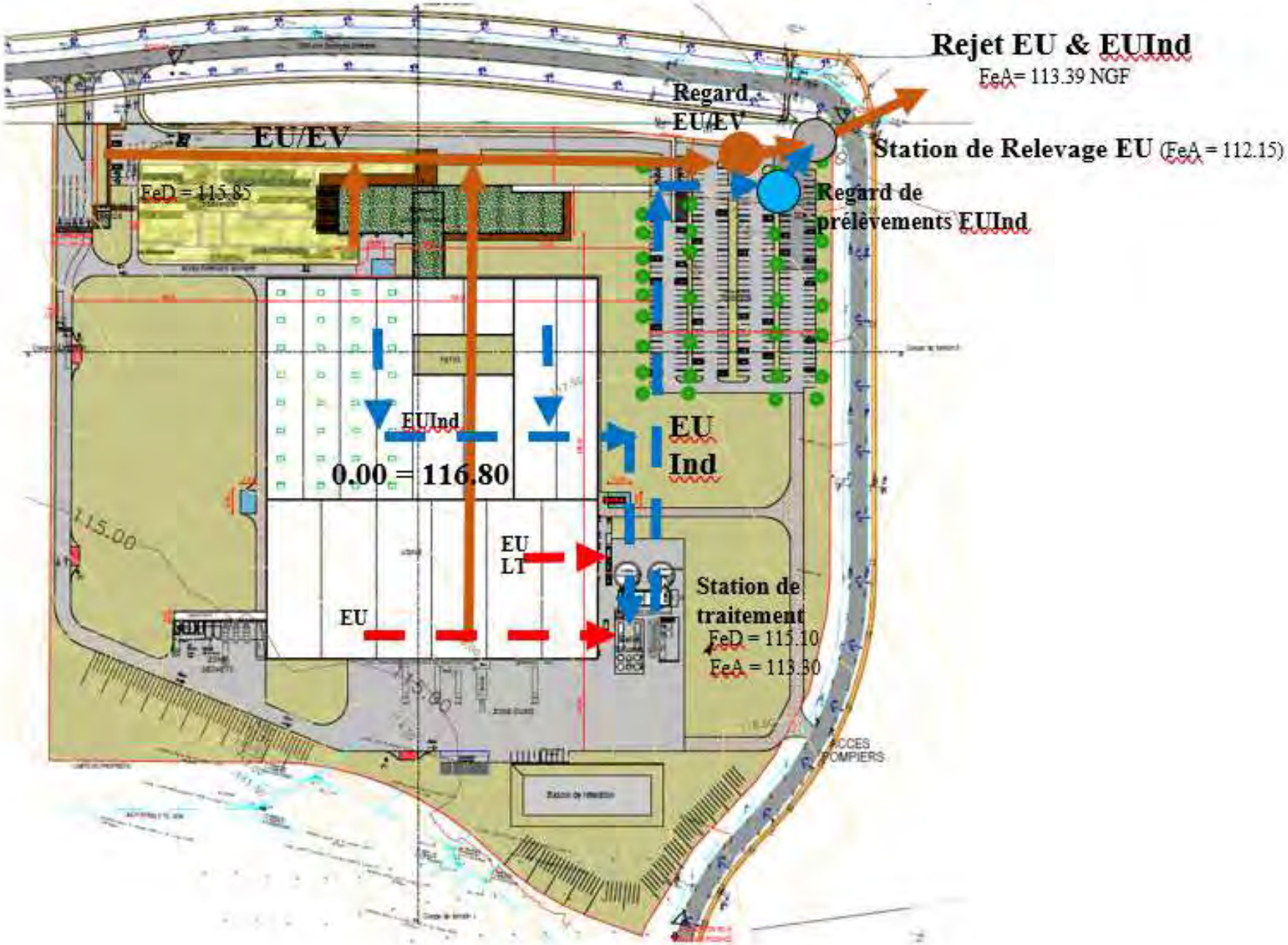
Ind A du 15/11/2021

(Niveau Dallage Fini 0.00 = 116.80 NGF)



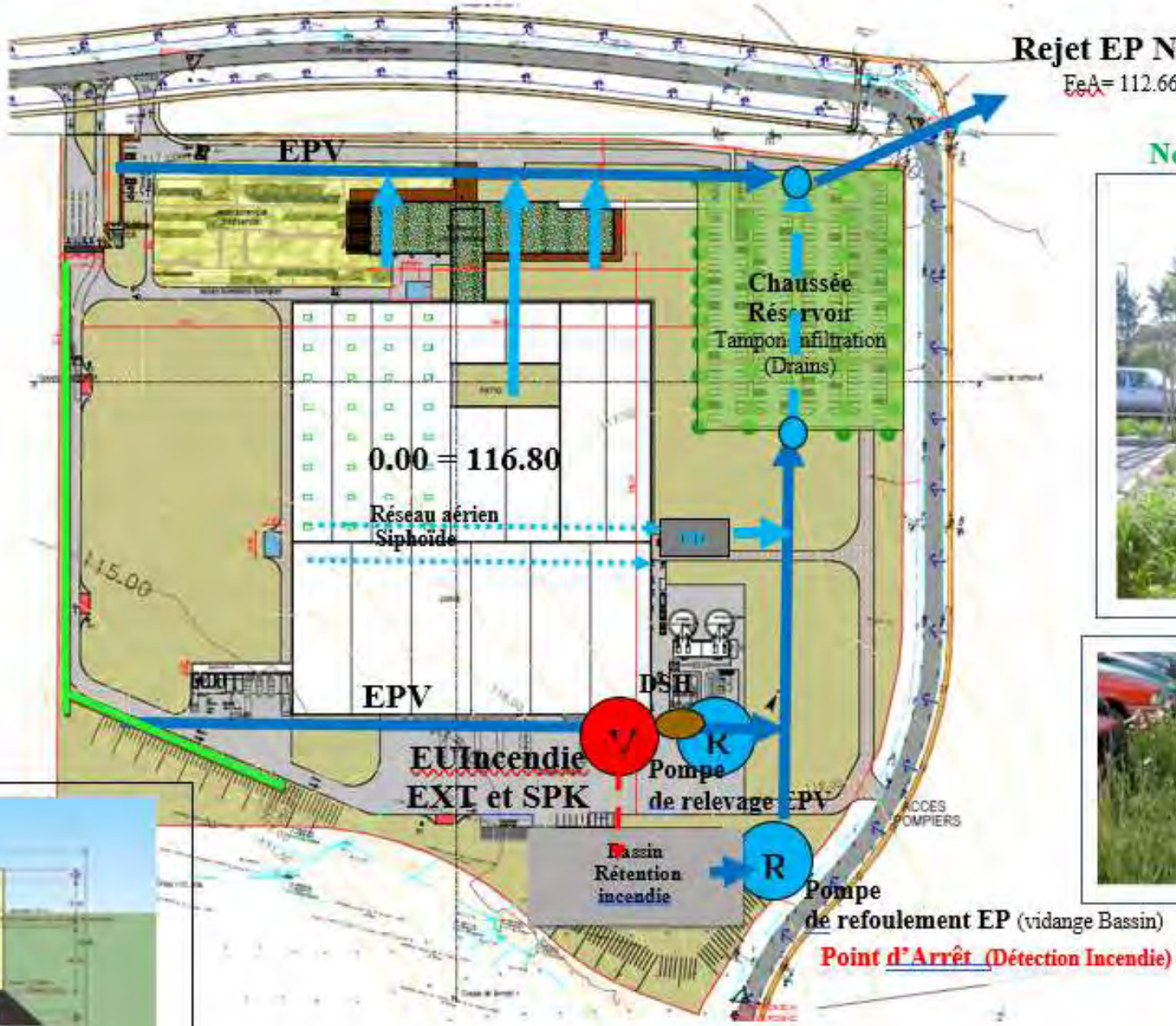
PROJET AZUR

PLAN de MASSE - PRINCIPE d'ASSAINISSEMENT EU

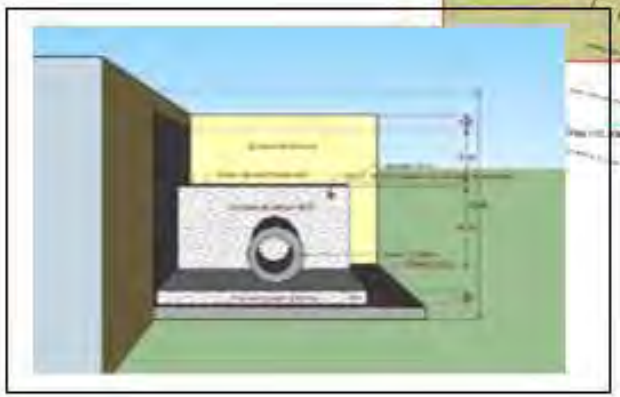


PROJET AZUR

PLAN de MASSE - PRINCIPE d'ASSAINISSEMENT EP



Noue centrale



Nouvelle usine de production cosmétique

PROJET AZUR

Notice descriptive relative à la gestion des Eaux Pluviales

N°7692

7692_APD_001	0	15-11-2021	Création du document	
Référence	**Indice**	**Date**	**Commentaires**	
Rédacteurs	F. PRUDENT			
	Rédaction		**Validation**	**Approbation**
	Responsable de Projet		**Directeur de Projet**	**Maître d'Ouvrage**
Nom	F. PRUDENT			
Date	15-11-2021			
Visa				
Commentaires Maître d'Ouvrage				

SOMMAIRE

A.1.1.1 PRESENTATION DU DOSSIER 3

A.2 Note de calculs dimensionnement ouvrages rétention et évacuation eaux pluviales 3

A.2.1 Données d'entrée 3

A.2.2 Surfaces prises en compte 3

A.2.3 Possibilité de rejet des eaux pluviales 4

A.2.4 Calculs de dimensionnement du volume de rétention d'eaux pluviales 5

A.2.5 Conclusion 7

PRESENTATION DU DOSSIER

A.2 Note de calculs dimensionnement ouvrages rétention et évacuation eaux pluviales

A.2.1 Données d'entrée

Le dimensionnement de l'ouvrage de rétention et d'infiltration sera conduit suivant la **méthode des pluies**, pour une **période de retour de 100 ans.**
Le rejet des eaux pluviales sera réalisé par infiltration in situ et à débit limité au collecteur public ZAC.

Documents de références :
- Plan masse APD du 15/11/2021 (*7692_Clarins Azur_Plan de masse & Plan de toiture_V2*)
- Coefficient de Montana - période 1960-214 – Saint Quentin (02)

A.2.2 Surfaces prises en compte

Surface bassin versant : **A =** 99 971 m² soit **A = 9,997 ha**

Surfaces imperméabilisées :

Toiture bâtiments	25 693	m²	coeff.	x	100%	2,5693	ha
Bandes stériles	320	m²	coeff.	x	60%	0,0192	ha
Auvents	713	m²	coeff.	x	100%	0,0713	ha
Bassin rétention étanche	2 224	m²	coeff.	x	100%	0,2224	ha
Voirie PL	13 718	m²	coeff.	x	90%	1,23462	ha
Parking	5 748	m²	coeff.	x	90%	0,51732	ha
Voies pompier	2 304	m²	coeff.	x	60%	0,13824	ha
Piste cyclable	692	m²	coeff.	x	60%	0,04152	ha
Cheminement piétons	557	m²	coeff.	x	100%	0,557	ha

A' = 51 969 m² soit **d'où A' = 4,870 ha**

Surfaces perméable (espaces verts) :

EV = 48 002 m² soit **EV = 4,800 ha**

Coefficient de ruissellement :

$$C = \frac{A'}{A} = \frac{4{,}870}{9{,}997} \qquad C = \mathbf{0{,}487}$$

Coefficient d'apport :

$$Ca = \frac{(AxC) + (EV \times Co)}{A}$$

avec : Co = Coefficient de perméabilité

0,10	en terrain perméable (sol sableux, plaines alluviales)
0,20	en terrain plutôt perméable
0,40	en terrain plutôt imperméable
0,60	en terrain imperméable (surfaces naturelles imperméables, sol argileux, sols peu profonds sur sol rocheux)

Dans notre cas :

Co = **0,30** en terrain moyennement perméable *cf. Tableau*

D'où :

$$Ca = \frac{(AxC) + (EV \times Co)}{A} = \frac{9{,}997 \times 0{,}487 + 4{,}800 \times 0{,}30}{9{,}997}$$

Ca = 0,631

Surface d'apport :

Sa = A x Ca = *9,997 x 0,631* **Sa = 6,310 ha**

A.2.3 Possibilité de rejet des eaux pluviales

Infiltration dans le sol sur la base de 6,9*10-5 m/s (pas d'essais d'infiltration réalisés in situ, en attente réalisation étude géotechnique).

Rejet EP n°2 vers collecteur public ZAC : débit maximum autorisé de **116.5 l/s** (**25 l/s/ha** sur emprise bassin versant Est).

Coefficient d'infiltration :

k = 6,9x10-5 m/s soit **k = 0,000069 m/s**

Surface d'infiltration :

Seule la surface du fond de la chaussée réservoir est considérée **S fond = 5 748 m²**

Débit de fuite infiltration :

qf inf = k x S = *0,000069* x *5 748* **qf inf 0,3966 m³/s**

Débit de fuite régulé ZAC :

qf ZAC 0,1165 m³/s

Débit de fuite total :

qf = qf inf + qf ZAC = *0,396612* + *0,116530* **qf = 0,5131 m³/s**

A.2.4 Calculs de dimensionnement du volume de rétention d'eaux pluviales

Le dimensionnement est effectué en prenant en compte une période de retour de précipitations de fréquence de 100 ans. Le calcul sera conduit suivant la méthode dite « des pluies » de l'Instruction Technique relative au réseau d'assainissement des Agglomérations du 12 juin 1977.

METHODE DES PLUIES

Les calculs de dimensionnement des ouvrages de stockage et restitution des eaux pluviales sont conduits suivant la "méthode des pluies" prescrite dans l'Instruction Technique Interministérielle relative aux réseaux d'assainissement des agglomérations (circulaire du 22 juin 1977 n° 77-284/INT) ; ce document figure dans la Norme européenne NF EN 752-2, en tant que document de référence français.

Afin de calculer le volume du bassin de rétention par la méthode des pluies, il est nécessaire de connaître les données météorologiques de la région où le bassin sera implanté.
Ces données (coefficients de Montana) ont été relevées par Météo France à la station météorologique la plus proche de SAINT QUENTIN, celle de SAINT QUENTIN (02) sur une période de 1960 à 2014.

La période de retour retenue pour le dimensionnement des ouvrages de rétention est de 100 ans, aussi les valeurs des coefficients de MONTANA pris en compte sont ceux pour une période de retour de 100 ans, indiqués par Météo France, à savoir :

		Coefficient de Montana	
		a	b
Durée de l'averse	6 min à 1h	9,05	0,6
	1h à 24h	25	0,851

Source : Météo France - station de ST QUENTIN (ind.02320001)

A partir des coefficients, on peut en déduire la hauteur (h) d'eau tombée pendant un épisode pluvieux d'une durée variable.

avec : $h(t) = a \times t^{(1-b)}$

Durée averse (t) en min	Quantité d'eau $h(t) = a \times t^{(1-b)}$ en mm	Intensité de la pluie (I) en mm/min
15	26,74	1,78
30	35,28	1,18
60 (1h)	46,01	0,77
120 (2h)	51,02	0,43
240 (4h)	56,57	0,24
480 (8h)	62,73	0,13
600 (10h)	64,85	0,11
720 (12h)	66,63	0,09
1440 (24h)	73,88	0,05

On détermine ensuite la hauteur équivalente en transformant le débit de fuite (qf) en hauteur d'eau équivalente q(mm/h).

Hauteur équivalente :

$$\mathbf{q} = \frac{360 \times qf}{Sa} = \frac{360 \times 0{,}513}{6{,}310} \qquad \mathbf{q} = \boxed{\mathbf{29{,}28 \quad mm/h}}$$

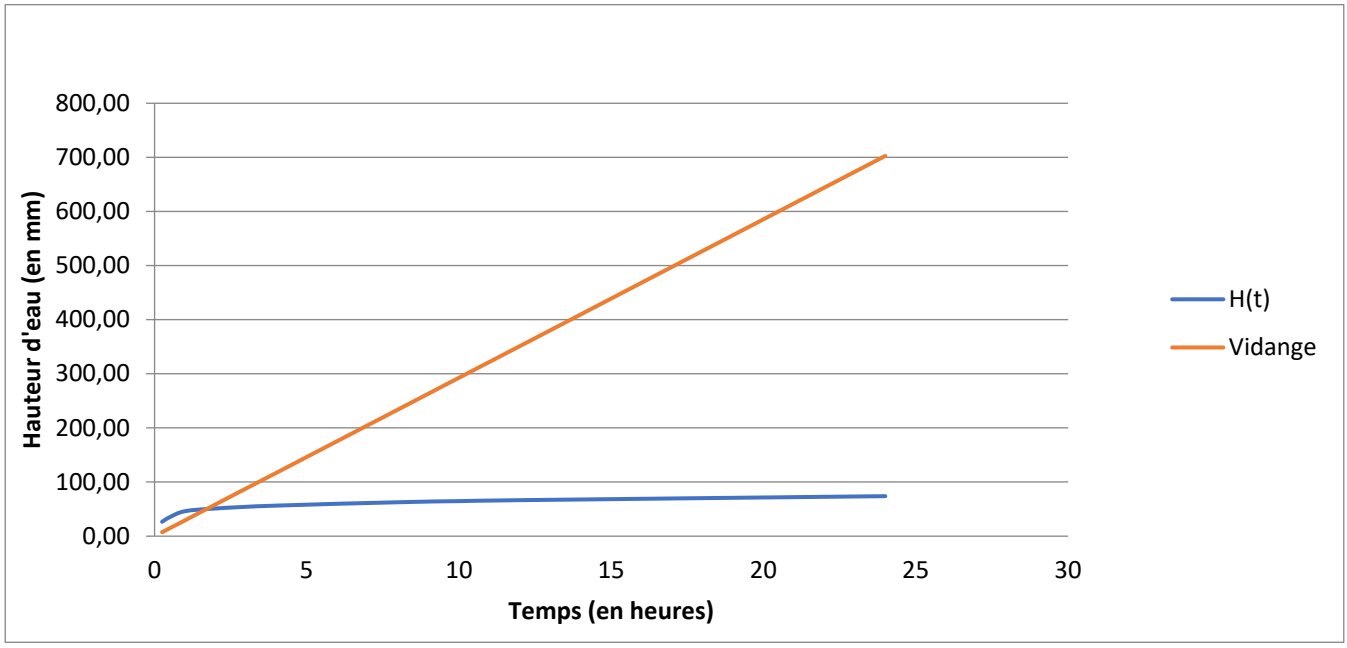
La détermination du volume de rétention se fait de façon graphique à partir de la courbe H(t) et de la courbe V de la vidange du bassin donnant la hauteur d'eau cumulée H maximale susceptible de tomber sur le bassin versant pendant un intervalle de temps t pour la période de référence de 100 ans.

Vidange du bassin :

La vidange (v) du bassin pour l'intervalle de temps (t) est :

$$\mathbf{v} = q \times t(h) = 29{,}28 \times t(h)$$

Durée averse (t) en heures	Vidange (v) en mm	Quantité d'eau (H) en mm	ΔH = H-V en mm
(15 min) 0,25 h	7,32	26,74	19,42
(30 min) 0,5 h	14,64	35,28	20,64
1 h	29,28	46,01	16,74
2 h	58,56	51,02	-7,54
4 h	117,11	56,57	-60,54
8 h	234,22	62,73	-171,49
10 h	292,78	64,85	-227,93
12 h	351,33	66,63	-284,70
24 h	702,66	73,88	-628,78



ΔH max = **20,64** qui correspond à 30min

<u>Volume utile total de rétention nécessaire pour les EP :</u>

→ pour une période de retour égale à **100 ans**

V_{100} =	ΔH max	x Sa x 10				
V_{100} =	20,64	x	6,310	x	10	**V_{100} = 1 302 m³**

A.2.5 Conclusion

Ce volume utile de rétention global de 1 302 m3 sera stocké dans une chaussée réservoir sous parking VL, d'une emprise de 5 748 m², avec une hauteur utile de 0,75 m et constituée de matériaux comportant un indice de vide global > 30 %.
La vidange du système de gestion des eaux pluviales après une pluie centennale sera réalisée en 45min, par infiltration in situ et rejet à débit limité au collecteur public.