



LETOURNEUR CONSEIL SARL
103 avenue Félix Faure
75015 PARIS
Tel : 01.78.16.45.10
Fax : 01.78.16.45.19
Email : contact@letourneur-conseil.com

**BROWNFIELDS
EURASIA**

Parcelles BD 16, 17, 56 et 552

**Avenue Charles Floquet
et rue du Parc**

BLANC-MESNIL (93)

**NOTE EN REPONSE A L'AVIS DE LA MISSION
REGIONALE D'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE
N°APJIF-2022-033 – 05/05/2022**

Projet « Village EIFFEL »
Soumis à évaluation environnementale – DRIEAT-SCDD-20221-03 en
date du 26 mai 2021

Partie gestion des eaux pluviales
Extrait du rapport référencé 1236-93-DLE-1852
Mai 2022

Cette note a pour objectif de répondre aux demandes suivantes de la Mission Régionale d'Autorité Environnementale (Avis n°APJIF-2022-033 – 05/05/2022) concernant le projet « Village EIFFEL » situé sur la commune du Blanc-Mesnil :

- Clarifier la faisabilité de la gestion des eaux pluviales, quantitative et qualitative, sur l'ensemble du périmètre du projet (comprenant les phases 1 et 2)
- Actualiser l'étude hydraulique en intégrant les mesures portées par le SDAGE Seine-Normandie approuvé le 23 mars 2022.

La présente note détaille :

- Le dimensionnement de gestion des eaux pluviales pour la phase 1. Aucun projet n'étant arrêté pour la phase 2, aucun dimensionnement précis n'a pu être réalisé. Pour autant, il est convenu que le programme sur la phase 2 suive dans les grandes lignes la gestion des eaux pluviales convenue pour la phase 1, répondant ainsi aux mêmes exigences de gestion des eaux pluviales.
- Le dimensionnement pour retenir une pluie de période de retour 30 ans, afin de respecter la demande de neutralité hydraulique du SDAGE 2022-2027 pour une pluie d'occurrence trentennale.

1. PROJET ENVISAGÉ

Le planning général des travaux est fourni en annexe 1.

Le projet « Village EIFFEL » est un programme immobilier comprenant la construction d'environ 1 500 logements et de 4 200 m² de commerces au sein du quartier de la Molette sur la commune du Blanc-Mesnil. Le projet comprend deux phases, la phase 1 décomposée en deux PC (PC1 et PC2) et la phase 2 qui sera réalisée ultérieurement.

Les deux PC de la phase 1 sont :

▪ **PC1 – BROWNFIELDS**

- Lots privés : Lots 1, 6, 7 et 8 ;
- Futurs espaces publics : Lot V1, Lot V2 (déjà existant), lots V3-1, V3-2 communs avec le PC2 et V3-3 uniquement sur le PC1.

▪ **PC2 - EURASIA**

- Lots privés : Lots 2, 3, 4, 4 bis, 5, 5 bis ;
- Futurs espaces publics : Lots V1, V2, V3-1 et V3-2 communs avec le PC1.

Le projet de la phase 2 sera présenté dans un porté à connaissance lorsque celui-ci sera finalisé.

Il est à noter que sur les PC1 et PC2 de la phase 1 certains espaces, principalement des voiries, seront rétrocéder à la commune et seront donc à terme des espaces publics. Le tableau suivant présente les caractéristiques des deux PC de la phase 1.

		PC1	PC2	Total
	Surface totale (m ²)	16407	27611	44018
	Surface privé (m ²)	9414	13563	22977
	Surface publique (m ²)	6993	14048	21041
Futurs espaces publics	Surface voiries + cheminements imperméables (m ²)	5645	11783	17428
	Surface espaces verts (m ²)	1348	2265	3613
	Volume bassin de rétention (m ³)	170	405	575
Futur lots privés	Surface bâtiments + voiries imperméables (m ²)	5676	8939	14615
	Surface cheminements semi-perméables (m ²)	396	596	992
	Surface cheminements poreux (m ²)	203	0	203
	Surface espaces verts (m ²)	3139	4028	7167
	Volume totale des bassins de rétention / infiltration (m ³)	212	435	647
	Surface totale des bassins de rétention / infiltration (m ²)	342	460	802
	Volume de rétention (m ³)	106	340	446
	Volume d'infiltration - pluie de 16 mm (m ³)	105	95	200

Tableau 1 : Caractéristiques principales des deux PC de la phase 1

La figure suivante présente le plan de masse de la phase 1 avec l'emplacement des différents lots privés.

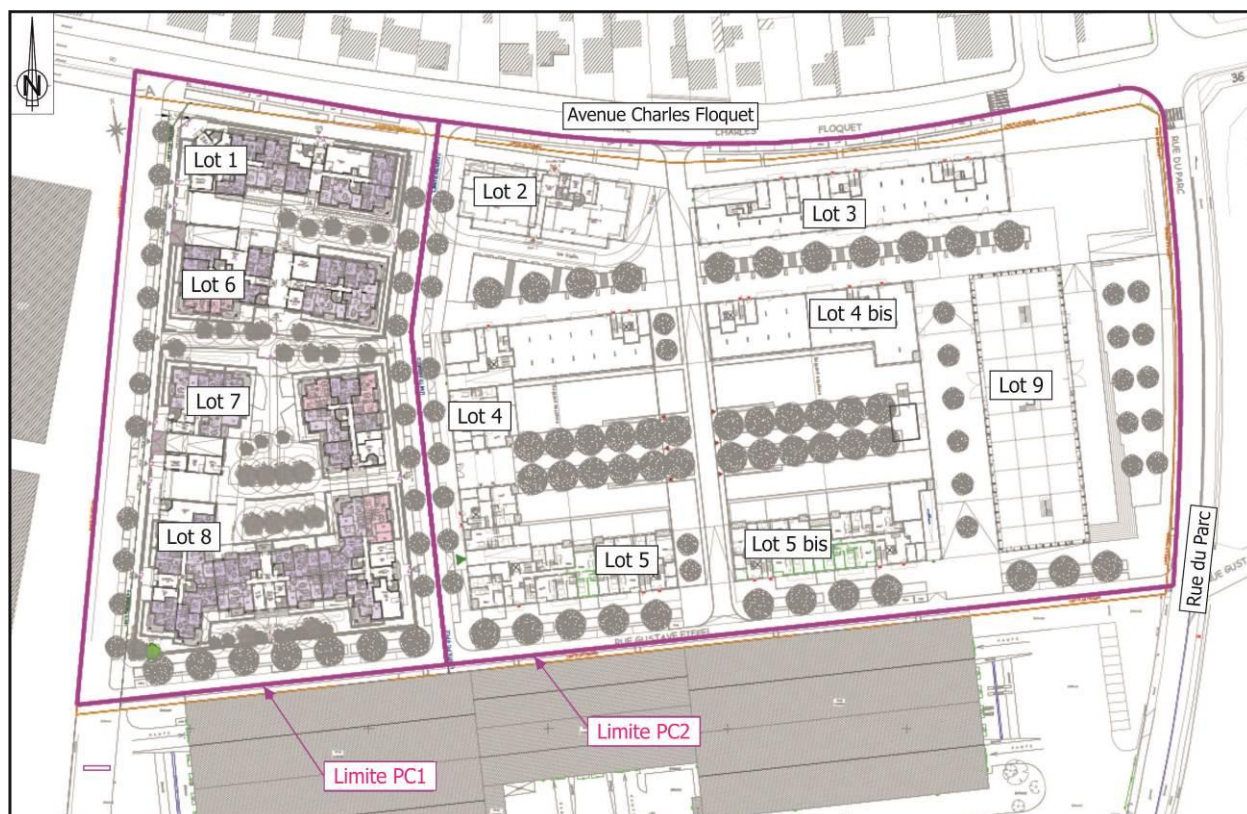


Figure 1 : Plan de masse de la phase 1 (PC1 et PC2)
Source : Plan de masse Phase 1 – PC1&PC2 réalisé par TUGEC à l'échelle 1/750^{ème} et datée du 15/12/2021

Les deux figures suivantes présentent la délimitation des futurs espaces privés et des espaces publics.



Figure 2 : Plan de division privés/publics – PC 1– Phase 1
Source : Plan de division – réalisé par De Quénétain Géomètre-expert en Mars 2019 - modifié

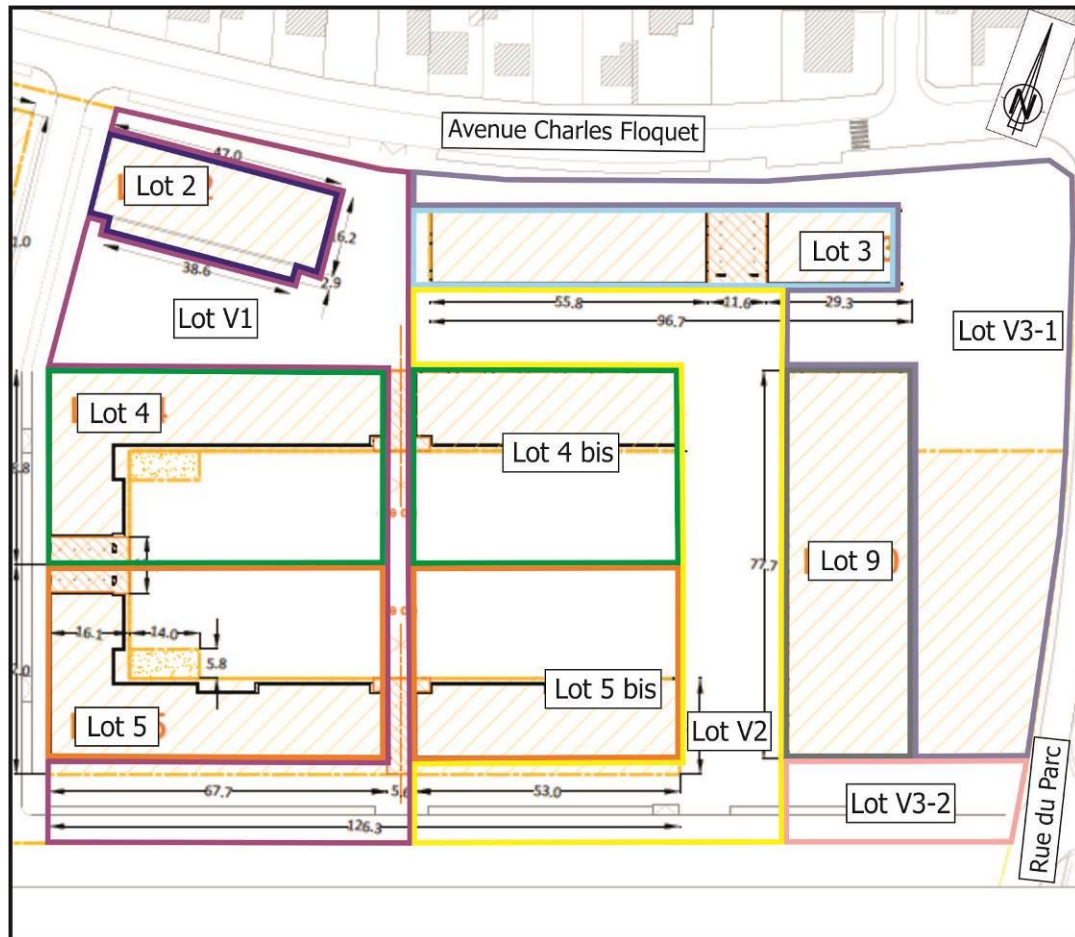


Figure 3 : Plan de division privés/publics – PC 1– Phase 2
Source : Plan limites privé-public – Pré-PC- Juillet 2021 - modifié

2. GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les informations concernant la gestion des eaux pluviales sont issues des documents :

- Note descriptive des infrastructures VRD Phase 1 – PC1 réalisé par la société TUGEC – 20/05/2022 ;
- Note descriptive des infrastructures VRD Phase 1 – PC2 réalisé par la société TUGEC – 20/05/2022 ;
- Note de calcul pour le dimensionnement de la Phase 1 – PC1 réalisé par la société TUGEC – 20/05/2022 ;
- Note de calcul pour le dimensionnement de la Phase 1 – PC2 réalisé par la société TUGEC – 20/05/2022 ;
- Plan de gestion des eaux pluviales pour la Phase 1 du projet, réalisé par la société TUGEC – 20/05/2022.

L'ensemble de ces documents est consultable en annexe.

Le projet a une surface d'environ 7,9 ha (4,4 ha pour la phase 1, et 3,5 ha pour la phase 2) et ne reçoit pas d'apport extérieur concernant les eaux pluviales. Le bassin versant du projet est donc de 7,9 ha.

2.1. Synthèse de la réglementation

La synthèse des différentes réglementations pour la gestion des eaux pluviales au droit du projet est présentée dans les paragraphes suivants :

- Règlement de la zone UA du Plan Local D'urbanisme de la commune du Blanc-Mesnil – Approuvé le 21 mars 2016

« Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils garantissent l'écoulement des eaux pluviales dans le réseau public. Les débits de rejet sont limités à 10l/s/ha pour une pluie de référence de 42mm/m²/h. Toute opération de construction/extension/réhabilitation/surélévation aboutissant à l'établissement de 100 m² d'emprise au sol et au-delà doit s'équiper d'un dispositif de stockage des eaux pluviales, adapté à l'importance et à la nature de la construction et assurant une protection efficace du milieu naturel. »

- Règlement du service d'assainissement adopté le 13 décembre 2021 et zonage d'assainissement daté du 17 mai 2021 - Etablissement territorial Paris Terre D'Envol

Le projet est localisé dans la zone « Unitaire - 10 » du zonage d'assainissement du territoire Paris terre D'Envol. Les règles à respecter pour cette zone sont les suivantes :

- « La recherche de solutions permettant l'absence de rejet d'eaux pluviales est privilégiée (notion de rejet « zéro ») »
- Lorsque de la gestion de l'intégralité des eaux pluviales n'est pas possible à la parcelle, une autorisation de rejet peut être délivré sous conditions de respecter règles suivantes :
 - « Les 16 premiers mm de pluie sont gérés à la parcelle sans rejet vers le domaine public » ;
 - « Au-delà de 16 mm, pour les eaux pluviales non déconnectés, les débits peuvent être envoyés vers un exutoire pluvial (réseau, fossé, caniveau ...) à un débit limité à :
 - 2 l/s pour tout projet d'une surface inférieure à 0,2 ha ;
 - 10 l/s/ha (surface totale) pour tout projet d'une superficie supérieure à 0,2 ha). »

- Règlement du service d'assainissement de la Seine-Saint-Denis – Février 2014

« Sur le territoire de la Seine-Saint-Denis, la gestion des eaux pluviales à la parcelle, sans raccordement au réseau public doit être la première solution recherchée.

Toutefois, lorsque l'infiltration à la parcelle de l'intégralité des eaux pluviales n'est pas possible, le propriétaire peut solliciter l'autorisation de raccordement au réseau pluvial à la condition que ses installations soient conformes au présent règlement.

Les eaux pluviales n'ayant pu être infiltrées sont soumises à des limitations de débit de rejet, afin de limiter, à l'aval, les risques d'inondation ou de déversement d'eaux polluées au milieu naturel. »

« A défaut de l'établissement d'un zonage pluvial à l'échelle communale, des dispositions à l'échelle départementale, établies par le Département sont définies en annexe 6.

Ce zonage pluvial départemental en l'absence d'étude plus locale validée par le service public d'assainissement indique le mode d'évacuation le plus approprié (infiltration, restitution au réseau...) et indique les techniques de rétention les plus adaptées afin de lutter contre les inondations, en fonction de la localisation du rejet, du mode d'assainissement, des caractéristiques du sous-sol, et de l'état de saturation des réseaux.

Dans un souci de pérennité, et sauf contrainte technique ou financière disproportionnée, les ouvrages de stockage devront être :

- à ciel ouvert et faiblement décaissés ;*
- esthétiques et paysagers ;*
- faciles d'entretien ;*
- support d'autres usages (parkings, aires de jeux, jardins...). »*

Selon l'annexe 6 du règlement d'assainissement de la Seine-Saint-Denis, le projet est situé dans une zone où le débit de rejet vers le réseau public est limité à 10 l/s/ha.

- SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer – Guide pris en compte du SAGE dans les projets d'aménagement – Avril 2021

Selon les articles 1 et 2 du SAGE Croult-Enghien-Vieille Mer, le projet de construction doit « respecter les principes suivants de manière cumulative :

- *Utiliser au maximum les capacités d'évaporation et d'infiltration du couvert végétal, du sol et du sous-sol afin de gérer les eaux pluviales à la source, et,*
- *Assurer le « zéro rejet » au minimum des pluies courantes, correspondant à une lame d'eau de 8 mm en 24h, vers les eaux douces superficielles.*
- *Rejeter les pluies non infiltrées (et donc stockées) à débit régulé, soit :*
 - *Vers les eaux douces superficielles. Dans ce cas, le débit du rejet doit être au plus équivalent au débit issu du terrain avant tout aménagement (équivalent terrain nu).*
 - *Dans les réseaux publics, après autorisation de la collectivité compétente en matière d'assainissement ou de gestion des eaux pluviales. Il conviendra de ne pas dépasser les valeurs spécifiées par les zonages « assainissement » en vigueur. »*

- SDAGE Seine Normandie 2022-2027 – adopté le 23 mars 2022

L'orientation 3.2 fixe les règles afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales, notamment avec les dispositions 3.2.5 et 3.2.6

- *« Assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales : « zéro rejet d'eaux pluviales » vers les réseaux a minima pour les pluies courantes, définition d'objectifs de régulation des débits d'eaux pluviales avant leur rejet au-delà ;*
- *La neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales doit être recherchée pour toute pluie de période de retour inférieure à 30 ans ;*
- *Evaluer les possibilités de dé-raccordement des eaux pluviales, de non imperméabilisation et de dés-imperméabilisation ».*

- Doctrine DRIEAT - Guide technique francilien - Élaboration et instruction des dossiers relatifs à la gestion et aux rejets des eaux pluviales - Août 2020
- Zéro rejet pour les petites pluies : principe fondateur
En particulier, tout projet ou aménagement doit mettre en œuvre une gestion intégrée et adaptée des eaux pluviales par type de pluies (petites, moyennes, fortes voire exceptionnelles) et respecter le principe de "zéro rejet" vers le réseau pour les petites pluies (inférieures à 10 mm/jour).
- « *L'abattement des petites pluies doit être mis en œuvre systématiquement dans le dossier « loi sur l'eau ». En l'absence de mise en place de cet abattement, le service police de l'eau adressera une demande de complément au maître d'ouvrage.*
Quelles que soient les contraintes du site, il est toujours possible de gérer les petites pluies à l'échelle du projet.
Même avec des perméabilités très faibles (10-6 et 10-7 m/s, par exemple), les petites pluies peuvent largement être gérées par des dispositifs d'infiltration superficielle et/ou d'évaporation. »

En résumé le projet doit respecter les règles suivantes pour la gestion des eaux pluviales :

- Infiltration à la parcelle des 16 premiers millimètres de pluie ;
- Rejet limité à un débit de 10l/ha/s pour une surface supérieure à 2 000 m² ou de 2 l/s pour une surface inférieure à 2 000 m² ;
- Volume de rétention à mettre en place pour respecter le débit de rejet dimensionné pour une pluie de 42mm/m²/h ;
- Neutralité hydraulique du projet du point de vue des eaux pluviales pour une pluie d'occurrence trentennale.

2.2. Bassin versants des lots du projet

Les figures suivantes présentent les bassins versants utilisés pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales dans le cadre du projet.

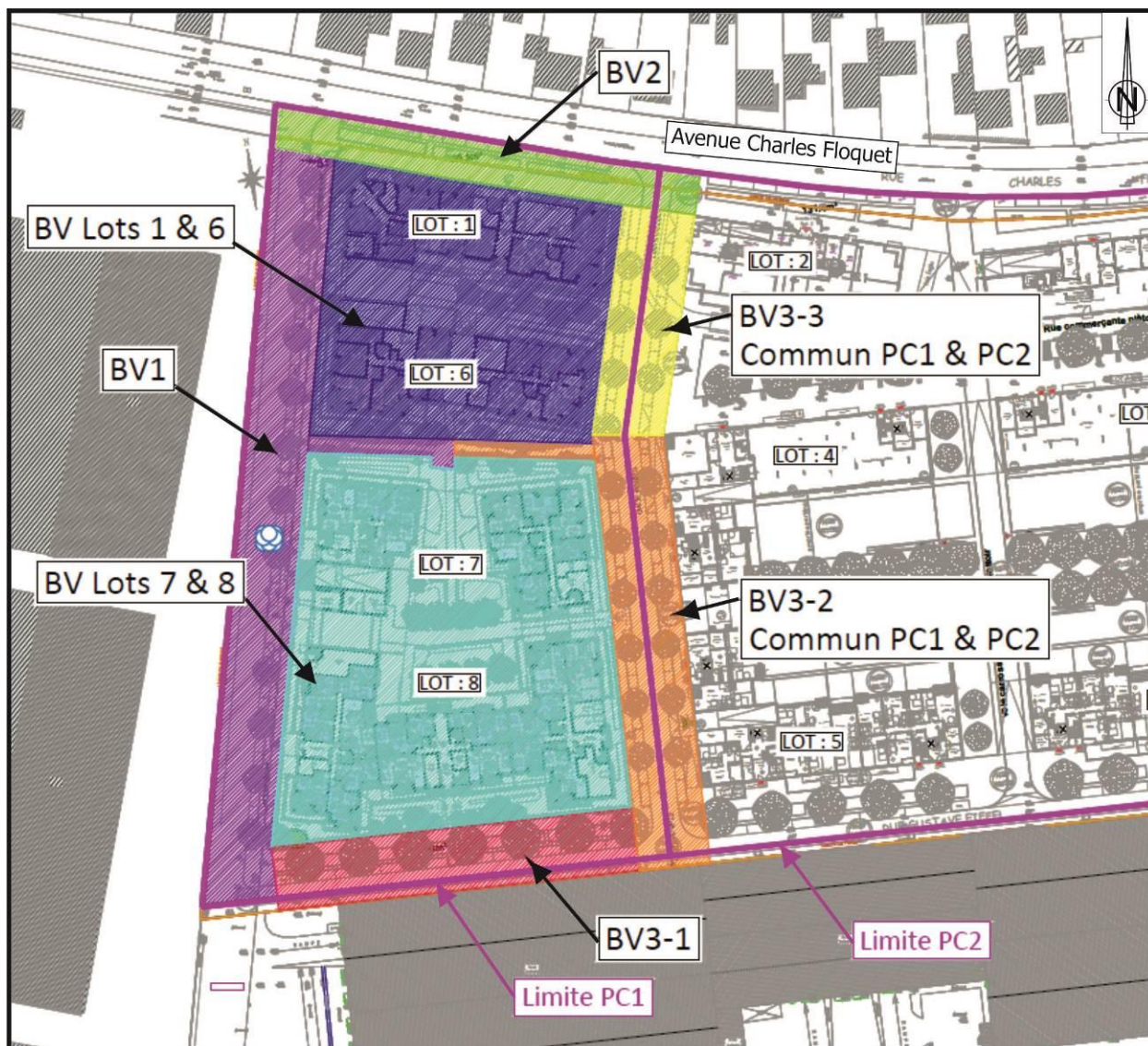


Figure 4 : Plan des bassins versant – PC1 – Phase 1
Source : TUGEC - 15/12/2021

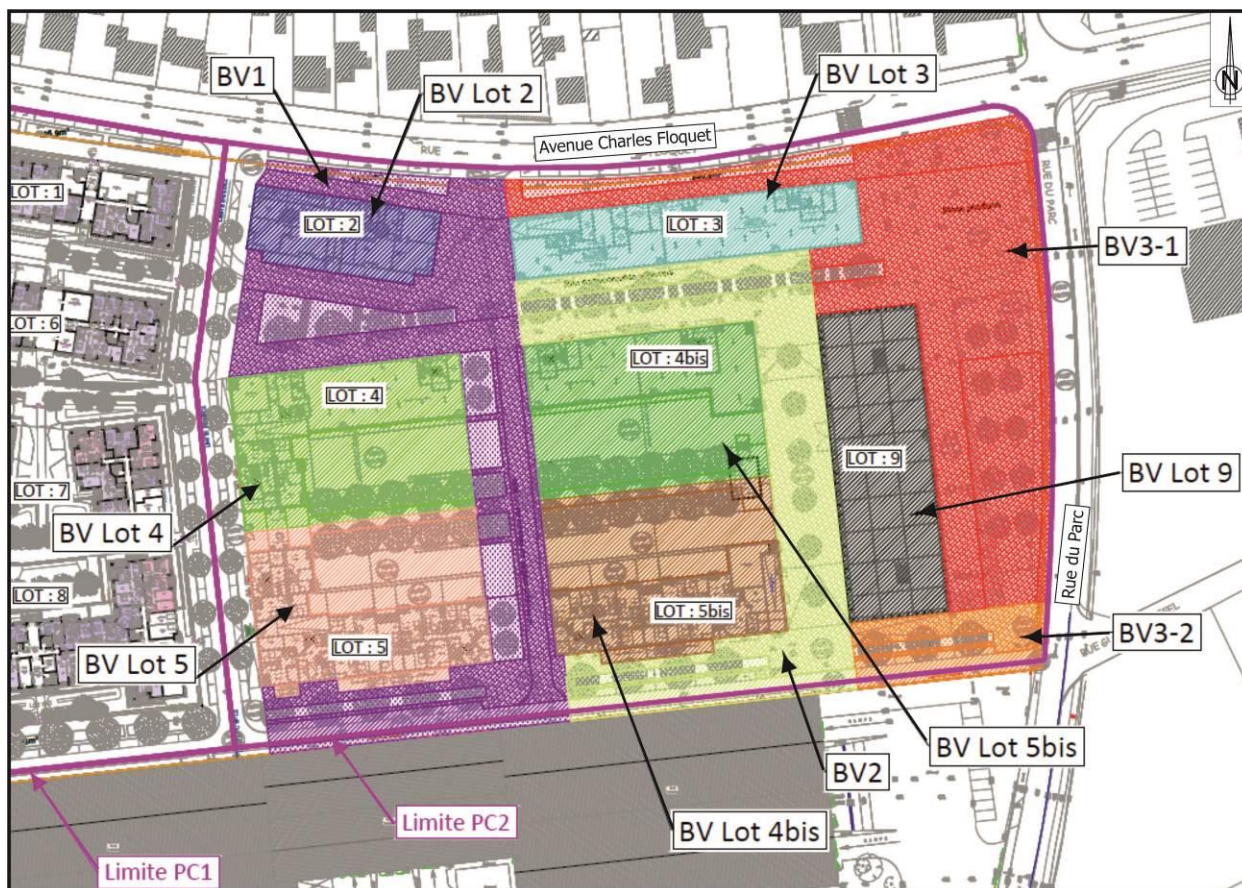


Figure 5 : Plan des bassins versant – PC2 – Phase 1
Source : TUGEC - 15/12/2021

Les espaces publics rétrocédés à la commune par la suite ne sont pas obligés d'infiltrer les 16 premiers mm de pluie après discussion avec le territoire Paris Terre d'Envol. Seule, une rétention est nécessaire afin de respecter le débit de fuite fixé par le gestionnaire du réseau.

Les calculs de dimensionnement des ouvrages ont été réalisés par l'entreprise TUGEC à partir des données issues de la réglementation et de réunions réalisés avec le territoire Paris Terre d'Envol :

- Gestion des eaux pluviales au droit des lots privés :
 - Chaque lot du projet devra infiltrer les 16 premiers millimètres de pluie et réguler le reste avant rejet dans le réseau public, sur la base d'un débit de rejet de 10 l/s/ha pour les superficies supérieures à 2 000 m² et de 2 l/s pour les superficies inférieures à 2 000 m² ;
 - A titre exceptionnel, sachant que les futurs bâtiments des lots N°2 et 3 du PC 1 de la phase 1 recevront des commerces en rez-de-chaussée et seront par conséquent ceinturés de trottoirs publics, Paris Terres d'Envol a autorisé ces 2 lots à ne pas infiltrer les 16 premiers millimètres de pluie. Ils devront réguler leurs EP en sous-sol, avant rejet dans réseau public, sur la base d'un débit de rejet de 2l/s. En effet, leurs superficies sont inférieures à 2 000 m² ;
- Gestion des eaux pluviales au droit des futurs espaces publics :
 - Les eaux pluviales transitant sur les futurs aménagements publics (voiries, stationnements, trottoirs, placettes, espaces verts ...) devront être régulées, avant rejet dans le réseau public existant, sur la base d'un débit de rejet de 10l/s/h. Les bassins de rétention sous domaine public pourront être de type Tubosider (canalisation de gros diamètre) ou Dalles alvéolaires (Nidaplast ...) sous voirie. Au droit des espaces verts des noues seront mises en place ;
- Réseau déterminé pour le rejet des eaux pluviales :
 - Paris Terres d'Envol a accordé un rejet des eaux pluviales et des eaux usées vers les collecteurs unitaires existants (réseaux territoriaux) avenue Charles Floquet et rue du Parc. Des clapets « anti-retour » en aval des futurs réseaux d'eaux pluviales seront impérativement mis en place ;

- Traitement primaire au droit des commerces de restauration :
 - Pour les commerces de restauration, un séparateur à graisses et à féculs devra être prévu au niveau des cuisines avant rejet vers le réseau.

Les volumes de rétention sont dimensionnés pour une pluie trentennale afin de respecter la demande de neutralité hydraulique pour les pluies de période de retour inférieure à 30 ans.

Les tableaux suivants présentent les installations de gestion des eaux pluviales pour chaque lot (lots privés et futurs espaces publics) concerné par cette partie.

	PC1						
	Lot privés			Lot à rétrocéder à la commune			
	Lot 1 et Lot 6	Lot 7 et Lot 8	Lot V1	Lot V2	Lot V3-1	Lot V3-2	Lot V3-3
Surface totale (m ²)	3588	5826	2485	885	1109	1726	785
Surface bâtiments + voiries imperméables (m ²)	2551	3125	1925	Déjà existant			
Surface cheminements semi-perméables (m ²)	127	269	0				
Surface cheminements poreux (m ²)	80	123	0				
Surface espaces verts (m ²)	830	2309	560				
Volume totale des bassins de rétention / infiltration (m ³)	124	160	90				
Surface totale des bassins de rétention / infiltration (m ²)	87	247	/				
Volume de rétention pour rejet à débit régulé (m ³)	79	100	90				
Volume de pluie infiltré sans rejet au réseau - pluie de 16 mm (m ³)	45	60	0				

Tableau 2 : Caractéristiques des installations de gestion des eaux pluviales – Phase 1 – PC1

	PC2												Total phase 1
	Lot privés						Lot à rétrocéder à la commune						
	Lot 2	Lot 3	Lot 4	Lot 4bis	Lot 5	Lot 5bis	Lot 9	Lot V1	Lot V2	Lot V3-1	Lot V3-2		
Surface totale (m²)	875	1425	2279	2278	2390	2370	1946	4661	3505	5084	3798	47015	
Surface bâtiments + voiries imperméables (m²)	875	1425	1311	1036	1310	1036	1946	3339	2989	4752	703	31317	
Surface cheminements semi- perméables (m²)	0	0	87	249	90	170	0	0	0	0	0	992	
Surface cheminements poreux (m²)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	203	
Surface espaces verts (m²)	0	0	881	993	990	1164	0	1322	516	332	95	10618	
Volume totale des bassins de rétention / infiltration (m³)	65	106	68	60	67	59	144	159	136	212	32	1619	
Surface totale des bassins de rétention / infiltration (m²)	/	/	144	127	141	127	/	/	/	/	/	873	
Volume de rétention pour rejet à débit régulé (m³)	65	106	25	23	25	22	144	159	136	212	32	1355	
Volume de pluie infiltré sans rejet au réseau - pluie de 16 mm (m³)	0	0	43	37	42	37	0	0	0	0	0	264	

Tableau 3 : Caractéristiques des installations de gestion des eaux pluviales – Phase 1 – PC2

Les calculs et les ouvrages de gestion des eaux pluviales pour les deux PC de la phase 1 et pour la phase 2 sont détaillés dans les paragraphes suivants.

2.3. PC1 – Phase 1

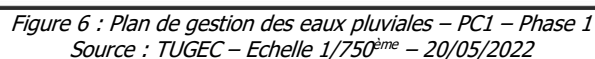
Cinq bassins versants sont concernées par la gestion des eaux pluviales sur le PC1 de la phase 1 :

- BV Lots 1 et 6 :
 - 2 551 m² de zone imperméable (toiture + cheminements) ;
 - 127 m² de zone semi-perméable (cheminement avec un revêtement stabilisé semi-perméable) ;
 - 80 m² de cheminements poreux ;
 - 830 m² d'espaces végétalisés ;
- BV Lots 7 et 8 :
 - 3 125 m² de zone imperméable (toiture + cheminements) ;
 - 269 m² de zone semi-perméable (cheminement avec un revêtement stabilisé semi-perméable) ;
 - 123 m² de cheminements poreux ;
 - 2 309 m² d'espaces végétalisés ;
- BV1 :
 - 1 925 m² de zone imperméable ;
 - 560 m² d'espaces végétalisés ;
- BV2 :
 - Espace déjà existant, pas de régulation ni de retenue prévue.
- BV3-1 – BV3-2 et BV3-3 :
 - 2 994 m² de zone imperméable ;
 - 340 m² d'espaces végétalisés.

Tous les bassins d'infiltration pour les lots privés sont des bassins enterrés et en caisson. Pour les bassins sous les voiries des futures espaces publics, il s'agira de bassin de type Tubosider ou en dalle alvéolaire, à la demande de Paris Terre D'Envol. Des régulateurs de débits seront placés en sortie de chaque bassin.

Deux noues, une au nord et une au sud du PC1 permettront également d'infiltrer et stocker les 16 premiers millimètres au droit des espaces verts. Ces noues sont prises en compte dans les espaces végétalisés pour la gestion des eaux pluviales. Les dimensions restent à préciser en phase DCE.

La figure suivante présente les ouvrages de gestion des eaux pluviales pour le PC1 de la phase 1.



Les lots V1, V2 et V3 du PC1 disposeront de bassin de rétention sous voirie afin de rejeter les eaux pluviales au réseau communal à débit régulé, sans infiltration des eaux pluviales.

- Siège social : LETOURNEUR CONSEIL - 103 avenue Félix Faure - 75015 PARIS*
RCS de Paris SIRET : 438 382 558 00049 SARL au capital de 7820 € APE : 7022z
Tel : 01 78 16 45 10 Fax : 01 78 16 45 19 contact@letourneur-conseil.com

Dans le cas des lots 1 et 6, en prenant en compte le volume d'une pluie de 16 mm, le volume à infiltrer est de 45 m³.

Le volume à retenir en plus est de 79 m³ pour une pluie trentennale et ainsi respecter le débit de fuite imposé par le gestionnaire du réseau.

Un bassin d'infiltration/rétention d'un volume de 124 m³ (surface de 87 m² sur 1,5 m de hauteur) permettra d'infiltrer la pluie de 16 mm et de stocker le volume d'eau d'une pluie de retour de 30 ans.

- BV Lots 7 et 8 :

Le volume d'une pluie de 16 mm à infiltrer, pour les lots 7 et 8, est de 60 m³. Le volume de rétention supplémentaire pour gérer la pluie trentennale est de 100 m³, ce qui permettra de respecter le débit de fuite imposé par le gestionnaire du réseau.

Deux bassin d'infiltration/rétention d'un volume total de 160 m³ (surface totale de 247 m², entre 0,5 et 1,0 m de hauteur) permettra d'infiltrer la pluie de 16 mm et de stocker le volume d'eau d'une pluie de retour de 30 ans.

- BV1

Pour le lot V1 (espace à rétrocéder à la commune) du PC1, le volume de pluie à stocker pour une période de retour 30 ans et pour respecter le débit de rejet au réseau est de 90 m³.

Un bassin de rétention d'un volume de 90 m³ (diamètre 2 m sur une longueur de 29 m) sera installé sous les voiries au droit du bassin versant BV1 du PC1.

- BV3-1, BV3-2 et BV3-3

Pour les lots V3 (espace à rétrocéder à la commune) du PC1, le volume de pluie à stocker pour une période de retour 10 ans et pour respecter le débit de rejet au réseau est de 137 m³.

Trois bassins de rétention d'un volume total de 137 m³ (diamètre 2 m, un bassin de 54 m de long, un de 21 m de long et un de 10 m de long) seront installés sous les voiries au droit des trois bassins versants BV3 du PC1.

En prenant en compte l'intégralité de la surface des lots privés (lot 1, 6, 7 et 8) du PC1 de la phase 1 recevant des eaux de pluie, la règle de l'abattement de 100% du volume d'une pluie de 16 mm sera bien respectée. De plus, le projet d'aménagement permettra de gérer et stocker le volume d'une pluie trentennale au droit de l'ensemble du PC1 de la phase 1.

Pour rappel le lot BV2 est déjà existant.

2.4. PC2 – Phase 1

Dix bassin versants sont concernés par la gestion des eaux pluviales dans le PC 2 de la phase 1 :

- BV lot 2 :
 - 875 m² de zone imperméable (toiture + cheminements) ;
- BV lot 3 :
 - 1 425 m² de zone imperméable (toiture + cheminements) ;
- BV lot 4 :
 - 1 311 m² de zone imperméable (toiture + cheminements) ;
 - 87 m² de zone semi-perméable (cheminement avec un revêtement stabilisé semi-perméable) ;
 - 881 m² d'espaces végétalisés ;
- BV lot 4 bis :
 - 1 036 m² de zone imperméable (toiture + cheminements) ;

- 249 m² de zone semi-perméable (cheminement avec un revêtement stabilisé semi-perméable) ;
 - 933 m² d'espaces végétalisés ;
- BV lot 5 :
 - 1 310 m² de zone imperméable (toiture + cheminements) ;
 - 90 m² de zone semi-perméable (cheminement avec un revêtement stabilisé semi-perméable) ;
 - 990 m² d'espaces végétalisés ;
- BV lot 5 bis :
 - 1 036 m² de zone imperméable (toiture + cheminements) ;
 - 170 m² de zone semi-perméable (cheminement avec un revêtement stabilisé semi-perméable) ;
 - 1 164 m² d'espaces végétalisés ;
- BV lot 9
 - 1 946 m² de zone imperméable (toiture + cheminements) ;
- BV1
 - 3 339 m² de zone imperméable ;
 - 1 322 m² de pleine terre ;
- BV2
 - 2 989 m² de zone imperméable ;
 - 516 m² de pleine terre ;
- BV3-1 et BV3-2
 - 5 455 m² de zone imperméable ;
 - 427 m² de pleine terre.

La figure suivante présente les ouvrages de gestion des eaux pluviales pour le PC2 de la phase 1.

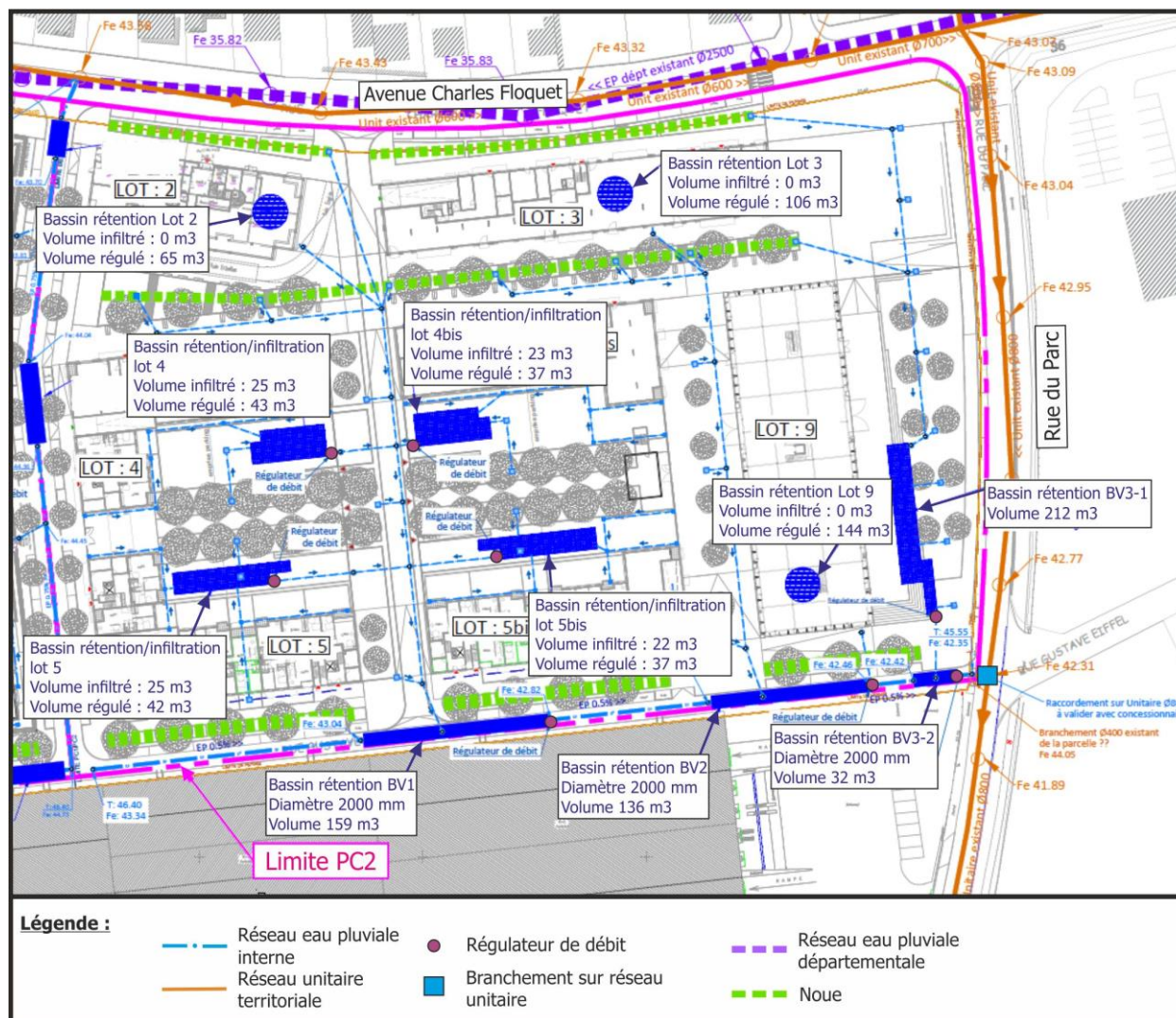


Figure 7 : Plan de gestion des eaux pluviales – PC2 – Phase 1
Source : TUGEC – Echelle 1/750^{ème} – 20/05/2022

Pour rappel, il n'est pas possible d'infiltrer les eaux pluviales au droit des lots 2, 3 et 9 car ces lots recevront des commerces en rez-de-chaussée et seront par conséquent ceinturés de trottoirs publics. Aucun bassin d'infiltration ne pourra être mis en place pour ces trois lots. Des bassins de rétention sont prévus pour la gestion de la pluie décennale avec un débit de rejet régulé. Les régulateurs de débits seront placés en sortie de chaque bassin.

Les lots privés 4, 4bis, 5 et 5bis du PC2 disposeront de bassin d'infiltration/rétention afin d'infiltrer les 16 premiers millimètres de pluie.

Les lots privés 2, 3 et 9 du PC2 disposeront de bassin de rétention.

Les lots V1, V2 et V3 du PC2 disposeront de bassin de rétention sous voirie, afin de rejeter les eaux pluviales au réseau communal à débit régulé.

Plusieurs noues au sein du PC2 permettront également d'infiltrer et stocker les 16 premiers millimètres au droit des espaces verts. Ces noues ont été prises en compte dans les espaces végétalisés pour la gestion des eaux pluviales. Les dimensions restent à préciser en phase DCE.

- BV lot 2 :

Dans le cas du lot 2, le volume de pluie à stocker pour une période de retour 30 ans et pour respecter le débit de rejet au réseau est de 65 m³.

Un bassin de rétention d'un volume de 65 m³ (bassin interne au bâtiment, dimension non arrêtée) permettra de gérer la pluie trentennale.

- BV lot 3 :

Dans le cas du lot 3, le volume de pluie à stocker pour une période de retour 30 ans et pour respecter le débit de rejet au réseau est de 106 m³.

Un bassin de rétention d'un volume de 106 m³ (bassin interne au bâtiment, dimension non arrêtée) permettra de gérer la pluie trentennale.

- BV lot 4 :

Le volume d'une pluie de 16 mm à infiltrer, pour le lot 4, est de 25 m³. Le volume à retenir en plus est de 43 m³ pour une pluie trentennale et ainsi respecter le débit de fuite imposé par le gestionnaire du réseau.

Un bassin d'infiltration/rétention d'un volume de 68 m³ (surface de 144 m² sur 0,5 m de hauteur) permettra d'infiltrer la pluie de 16 mm et de stocker le volume d'eau d'une pluie de retour de 30 ans.

- BV lot 4 bis :

Le volume d'une pluie de 16 mm à infiltrer, pour le lot 4bis, est de 23 m³. Le volume de rétention supplémentaire pour gérer la pluie trentennale est de 37 m³, ce qui permettra de respecter le débit de fuite imposé par le gestionnaire du réseau.

Un bassin d'infiltration/rétention d'un volume de 60 m³ (surface de 127 m² sur 0,5 m de hauteur) permettra d'infiltrer la pluie de 16 mm et de stocker le volume d'eau d'une pluie de retour de 30 ans.

- BV lot 5 :

Le volume d'une pluie de 16 mm à infiltrer, pour le lot 5, est de 25 m³. Le volume à retenir en plus est de 42 m³ pour une pluie trentennale et ainsi respecter le débit de fuite imposé par le gestionnaire du réseau.

Un bassin d'infiltration/rétention d'un volume de 67 m³ (surface de 141 m² sur 0,5 m de hauteur) permettra d'infiltrer la pluie de 16 mm et de stocker le volume d'eau d'une pluie de retour de 30 ans.

- BV lot 5 bis :

Le volume d'une pluie de 16 mm à infiltrer, pour le lot 5 bis, est de 22 m³. Le volume de rétention supplémentaire pour gérer la pluie trentennale est de 37 m³, ce qui permettra de respecter le débit de fuite imposé par le gestionnaire du réseau.

Un bassin d'infiltration/rétention d'un volume de 59 m³ (surface de 127 m² sur 0,5 m de hauteur) permettra d'infiltrer la pluie de 16 mm et de stocker le volume d'eau d'une pluie de retour de 30 ans.

- BV lot 9 :

Dans le cas du lot 9, le volume de pluie à stocker pour une période de retour 30 ans et pour respecter le débit de rejet au réseau est de 144 m³.

Un bassin de rétention d'un volume de 144 m³ (bassin interne au bâtiment, dimension non arrêtée) permettra de gérer la pluie trentennale.

- BV1 :

Pour le lot V1 (espace à rétrocéder à la commune) du PC2, le volume de pluie à stocker pour une période de retour 30 ans et pour respecter le débit de rejet au réseau est de 159 m³.

Un bassin de rétention d'un volume de 159 m³ (diamètre 2 m sur une longueur de 51 m) sera installé sous les vories au droit du bassin versant BV1 du PC2.

- BV2 :

Pour le lot V2 (espace à rétrocéder à la commune) du PC2, le volume de pluie à stocker pour une période de retour 30 ans et pour respecter le débit de rejet au réseau est de 136 m³.

Un bassin de rétention d'un volume de 136 m³ (diamètre 2 m sur une longueur de 44 m) sera installé sous les vories au droit du bassin versant BV2 du PC2.

- BV3 :

Pour les lots V3 (espace à rétrocéder à la commune) du PC2, le volume de pluie à stocker pour une période de retour 30 ans et pour respecter le débit de rejet au réseau est de 244 m³.

Deux bassins de rétention d'un volume total de 244 m³ (un bassin de diamètre 2 m et de 11 m de longueur, et un autre bassin d'une surface de 224 m² pour une hauteur de 1 m) seront installés sous les vories au droit des bassins versants BV3 du PC2.

Les lots 4,4 bis, 5 et 5bis de la phase 2 seront aménager de façon à abattre 100% du volume d'une pluie de 16. Les lots 2, 3 et 9 étant entourés d'espaces publics et sans espaces verts stockeront la pluie décennale avec rejet régulé, mais sans infiltration comme convenu avec Paris Terre d'Envol. De plus, le projet permet de gérer et stocker le volume d'une pluie trentennale au droit de l'ensemble du PC2 de la phase 1.

2.5. Phase 2

Le projet de la phase 2 respectera l'ensemble des critères de gestion des eaux pluviales respecté pour la phase 1. Un porté à connaissance sera réalisé lorsque que le projet de la phase 2 sera définitif. En prenant les mêmes proportions que celles de la phase 1 le volume à stocker pour la gestion de la pluie trentennale sera d'environ 1 500 m³.

2.6. Gestion des pluies exceptionnelles au-delà de la décennale

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales permettent d'infiltrer la pluie de 16 mm au droit des lots privés (hors exception pour les lots 2, 3 et 9) et de gérer ou stocker au droit du projet le volume d'une pluie trentennale.

Au-delà de la pluie trentennale, si le réseau interne du site est saturé, les eaux pluviales s'écouleront vers le point bas du site situé au sud-est de la phase 1. L'eau s'écoulera ensuite dans la rue du Parc.

La figure suivante présente la circulation de l'eau de ruissellement pour une pluie d'occurrence supérieure à trente ans en cas de saturation du réseau.



3. ENTRETIEN ET GESTION DES POLLUTIONS

3.1. L'entretien

3.1.1 Bassins d'infiltration/rétention enterré en caisson ou tubosider

Un carnet sanitaire devra être établi par le ou les propriétaires des bassins d'infiltration récupérant les eaux de pluie. Ce carnet comportera :

- Le nom et l'adresse de la personne physique ou morale en charge de l'entretien des ouvrages ;
- Le plan des équipements de récupération d'eau de pluie, en faisant apparaître les canalisations et les robinets de soutirage des réseaux de distribution d'eau de pluie et d'alimentation humaine, qu'il doit transmettre aux occupants du bâtiment ;
- Une fiche de mise en service attestant de la conformité de l'installation avec la réglementation en vigueur, établie par la personne responsable de la mise en service de l'installation ;
- La date des vérifications réalisées et le détail des opérations d'entretien, y compris celles prescrites par les fournisseurs de matériels ;
- Le relevé mensuel des index des systèmes d'évaluation des volumes d'eau de pluie utilisés à l'intérieur des bâtiments raccordés au réseau de collecte des eaux usées.

• Gestion des débordements

En cas de pluie très importante les bassins d'infiltration/rétention enterrés peuvent subir un débordement. Afin d'empêcher une surcharge hydraulique du bassin, un exutoire vers le réseau d'eau pluviale sera mis en place sur chaque bassin.

• Gestion des pollutions

Les bassins d'infiltration/rétention seront équipés d'une vanne qui permettra la fermeture vers l'exutoire qui rejoint le réseau d'eau pluviale communal en cas de pollution. Le flux de polluant sera ainsi stoppé dans le bassin et ne se déversera pas dans le milieu naturel. Ensuite, le bassin devra être curer et nettoyer par une entreprise spécialisée. Comme il s'agit de bassin d'infiltration/rétention, il sera nécessaire de procéder au nettoyage de la pollution le plus rapidement possible dans le bassin. Il est conseillé de compléter ce processus par une décontamination du sol.

• Entretien des bassins d'infiltration/rétention

L'entretien des ouvrages d'infiltration et de rétention est très important pour leur bon fonctionnement.

Un contrôle par inspection via des caméras sera effectué afin de vérifier la propreté du bassin et de réaliser un nettoyage si nécessaire. En effet, la présence de gravats ou de débris peut réduire la capacité d'infiltration du bassin.

En cas de colmatage d'un bassin d'infiltration ou de rétention le nettoyage sera effectué à partir d'un procédé de haute pression ou d'aspiration.

De plus, le bon fonctionnement de la vanne sera vérifié et cette dernière sera nettoyée si besoin. Le nettoyage du filtre, la manœuvre des vannes et des robinets de soutirage et le curage des dépôts de « boues de décantation » seront également réalisés lors de l'entretien annuel. Les déchets seront évacués vers des centres d'élimination agréés.

3.1.2 Entretien des gouttières

Page 22 sur 24

Les gouttières seront curées semestriellement afin de vérifier qu'aucun élément (végétaux ou objets) n'entrave la libre circulation des eaux à l'intérieur. Elles devront aussi être contrôlées afin de s'assurer qu'elles ne fuient pas. Lors de cet entretien semestriel, l'existence de la signalisation indiquant les canalisations de distribution d'eau de pluie (mention « Eau non potable » et pictogramme) sera également contrôlée.

3.2. Les pollutions

3.2.1. Pollutions d'usage

Pour faire face aux pollutions relatives à l'usage du site, les grilles d'avaloirs seront entretenues régulièrement :

- Enlèvement des déchets divers (bouteille, canettes, sacs plastiques ...) et collecte avec les ordures ménagères ;
- Tonte, ramassage des feuilles et branchages (enlèvement par l'opérateur ou collecte avec les déchets verts).

Les produits de curage utilisés pour l'entretien des bassins d'infiltration enterrés seront stockés dans des conditions assurant la prévention de toute pollution. Après analyse, l'exploitant sélectionnera un exutoire en fonction des caractéristiques des boues récoltées. L'évacuation des boues sera accompagnée d'un Bordereau de Suivi de Déchet Dangereux (BSDD).

3.2.2. Pollutions accidentelles

Au vu des activités futures du site, les pollutions accidentelles induites par les eaux de toitures ou les eaux de la rampe d'accès au parking souterrain sont peu probables.

Néanmoins, en cas de pollution accidentelle des eaux de toiture, la pollution sera stockée temporairement dans les bassins d'infiltration, où les exutoires vers le sol et vers le réseau communal seront fermés par une vanne manuelle. Il sera alors nécessaire de traiter rapidement la pollution. Elle sera vidangée par pompage et sera traitée par une entreprise habilitée pour ce faire.

En cas de pollution accidentelle des eaux de la rampe, une vanne manuelle permettra de couper le transfert des eaux vers le réseau collectif. Les eaux seront alors stockées dans le parking. Il sera fait appel à une entreprise spécialisée pour pomper les dites eaux afin qu'elles subissent le traitement ad-hoc en site spécialisé.

ANNEXES



ANNEXE 1

NOTE DE DIMENSIONNEMENT PHASE 1 - PC1

LE BLANC MESNIL

Permis de Construire – PC1

Village EIFFEL (1^{ère} Phase)

TYPE DE DOCUMENT :

Note descriptive des infrastructures VRD

DATE DE MISE A JOUR :

20/05/2022

EMETTEUR :

MOE VRD - TUGEC

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC1

Date de mise à jour : 16/12/2021

SOMMAIRE

1	GENERALITES	3
1.1	PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION	3
1.2	PHASE 1	4
1.2.1	Découpage de la Phase 1	4
2	PC1 - BROWNFIELDS	5
2.1	GENERALITES	5
2.2	DEMOLITIONS	5
2.3	TERRASSEMENTS GENERAUX	5
2.4	VOIRIE	5
2.5	ASSAINISSEMENT	6
2.5.1	Assainissement EP :	6
2.5.2	Assainissement EU	7
2.6	EAU POTABLE	7
2.7	GC TELECOMMUNICATION	7
2.8	BTA-BTA	7
2.9	ECLAIRAGE	8
2.10	GAZ	8
2.11	CHAUFFAGE URBAIN	8

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC1

Date de mise à jour : 16/12/2021

1 GENERALITES

1.1 Présentation générale de l'opération

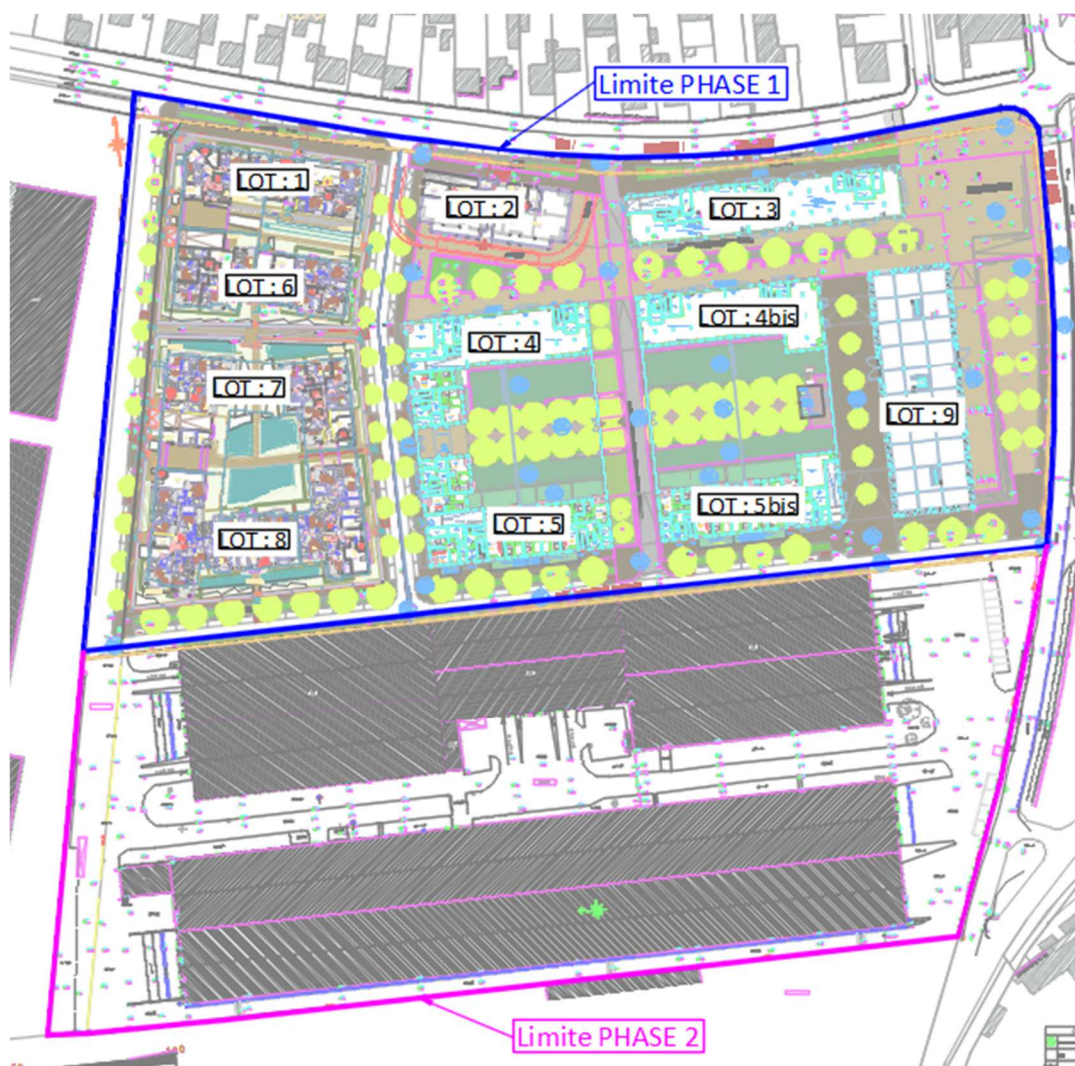
Cette note a pour objet de définir le programme des travaux d'infrastructures VRD nécessaires à la réalisation de l'opération « VILLAGE EIFFEL » située dans le quartier de la Molette sur la commune du BLANC MESNIL.

Ce projet va prendre forme en lieu et place de bâtiments d'activités industriel implantés sur 2 parcelles cadastrées BD16 et BD17 au droit du carrefour de l'avenue Charles Floquet et de la rue du Parc.

Le programme immobilier représente à terme la construction d'environ 1500 logements et 4200m² de commerces / activités.

Il est découpé en 2 phases :

- La phase 1 située sur la parcelle BD17 (environ 700 logements et 2600m² de commerces / activités).
- La phase 2 située sur la parcelle BD16 (environ 800 logements et 1600m² de commerces / activités).



Notre étude va se concentrer sur la phase 1 (en bleu sur le plan ci-dessus).

La phase 2 sera réalisée ultérieurement (en magenta sur le plan ci-dessus).

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC1

Date de mise à jour : 16/12/2021

1.2 Phase 1

Nous avons réalisé nos études de Permis de construire sur la base :

- Du plan Masse des espaces publics réalisé par le BET STUDIO MUNDIS.
- Du plan Masse des espaces privés des lot 1-6-7 et 8 réalisé par l'Atelier de Paysage ARTEMISE.
- Des plans architecturaux des espaces privés des lots 1-6-7 et 8 réalisé par Jean-Philippe BRIDOT architecture.

A ce stade de l'étude, seule la Direction de l'Eau et de l'Assainissement PARIS TERRES d'ENVOL a été consultée.

Notre étude comprend :

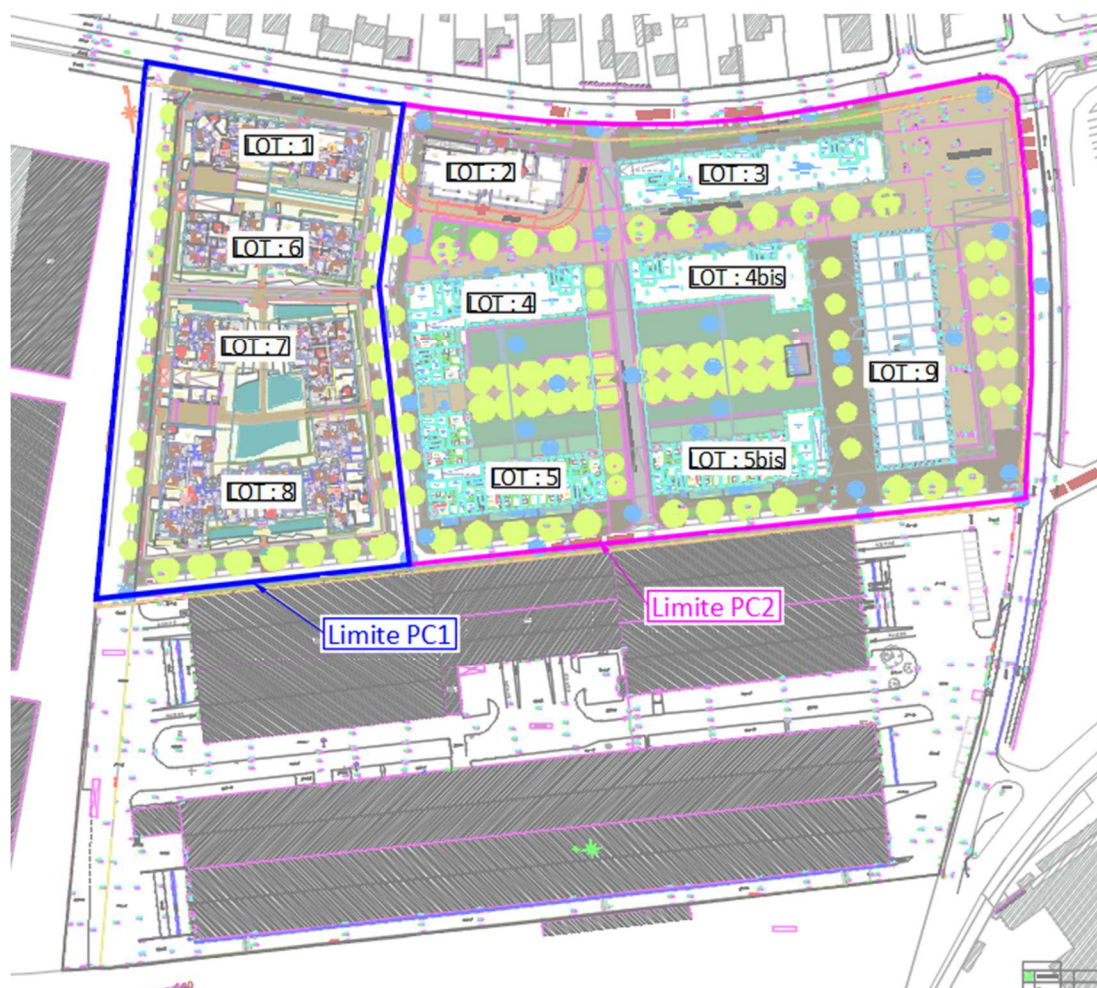
- Les plans des réseaux secs et humides (sous format A2 – 1/750^{ème}).
- Cette présente notice.
- La note de calcul des bassins de rétention à prévoir sur l'ensemble de l'opération.

1.2.1 Découpage de la Phase 1

La phase 1 va être découpée en 2 secteurs :

- Le secteur BROWNFIELDS (en bleu sur le plan ci-dessous) → PC1.
- Le secteur EURASIA (en rouge sur le plan ci-dessous) → PC2.

Nous avons, par conséquent, étudié la viabilisation des lots 1-6-7-8 du PC1 indépendamment de celle des lots 2-3-4-5 du PC2.



NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC1

Date de mise à jour : 16/12/2021

2 PC1 - BROWNFIELDS

2.1 Généralités

Les travaux respecteront les prescriptions légales en vigueur et tiendront compte des exigences de la commune et des services gestionnaires et concessionnaires concernés.

Ils seront réalisés en une seule tranche qui couvrira l'ensemble de l'emprise de l'opération et seront décomposés en 2 phases :

- La phase **Viabilisations** comprendra les terrassements, les structures de voirie (hors bordures et revêtement final), l'assainissement, les réseaux divers, les trottoirs provisoires ainsi que l'éclairage provisoire.
- La phase **Finitions** comprendra la réalisation des qualitatifs (la mise à niveau des ouvrages, les bordures, le revêtement définitif de voirie, les accotements circulés et piétons, l'éclairage, le mobilier urbain, les signalisations horizontales et verticales, les espaces verts ...). La planification de cette phase dépendra des dates de livraison des bâtis.

Le PC1 est délimité au nord par l'**avenue Charles Floquet** (existante), à l'ouest par la **rue des Usines** (existante), à l'est par la **voie Nord-Sud** (à créer) et au sud par la **voie Est-Ouest** (à créer).

Il permettra la création des lots N°1-6-7 et 8 d'une superficie totale de 14534m² qui recevront à terme environ 317 logements (20500m² de SDP).

2.2 Démolitions

L'ensemble des bâtiments existants aura été rasé avant le démarrage des travaux. Un nettoyage général du terrain sera effectué. Les voiries existantes seront démolies et le mobilier (Eclairage, mobilier divers, clôtures ...) sera déposé.

2.3 Terrassements généraux

Les travaux de terrassement en déblais et en remblais comprendront la mise à niveau des différentes plateformes et fonds de forme destinés à recevoir les voiries, stationnements, parvis qualitatifs, circulations piétonnes, noues et espaces verts publics.

Une attention particulière sera apportée à ces travaux afin de minimiser les nuisances de chantier : optimisation des mouvements de terre visant à équilibrer au mieux les déblais / remblais, étude de solutions alternatives faisant appel aux techniques de traitement des sols ... Les terres excédentaires seront évacuées dans des décharges appropriées.

Les travaux de terrassement en déblai ou en remblai seront effectués selon les prescriptions du fascicule N°2 du C.C.T.G.

2.4 Voirie

L'accès à l'opération s'effectuera en 2 points sur l'avenue Charles Floquet.

Le nivellement général du projet a été réfléchi en tenant compte de celui du PC2. Il se raccordera aux points d'altimétrie existants avenue Charles Floquet.

Le réseau viaire permettant de desservir intérieurement les futurs lots sera constitué de voies de desserte à double sens.

La rue des Usines sera réalisée sur toute son emprise.

L'accotement de l'avenue Charles Floquet sera aménagé (stationnement, trottoir, noues) depuis la limite de propriété du lot 1 jusqu'au fil d'eau existant de l'avenue.

La voie Est-Ouest sera réalisée, côté nord, depuis la limite de propriété du lot 8 jusqu'à l'axe de la chaussée. La partie sud de cette voie sera réalisée dans le cadre des travaux d'aménagement de la Phase 2.

La voie Nord-Sud sera réalisée, côté ouest, depuis la limite de propriété des lots 1-6-7-8 jusqu'à l'axe de la chaussée. La partie Est de cette voie sera réalisée dans le cadre des travaux d'aménagement du PC2 EURASIA.

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC1

Date de mise à jour : 16/12/2021

Les voiries seront réalisées en enrobé noir, les stationnements en pavé granit à joint enherbé, les trottoirs en enrobé couleur ocre et les places minérales en pierre naturelle.

Les chaussées seront bordurées (bordures en granit) et pentées de façon à assurer un bon écoulement des eaux pluviales vers les caniveaux, les grilles avaloir et les noues.

Les structures de chaussées seront dimensionnées en fonction de leur destination et tiendront compte de la nécessité de réaliser les travaux en deux phases. Elles seront définies en phase exécution des travaux en fonction de la nature et de la portance du sol support. Une amélioration du fond de forme sera prévue en cas d'indice de portance inférieur à 2.

La signalisation verticale et le mobilier urbain seront disposés judicieusement ultérieurement.

2.5 Assainissement

L'assainissement sera de type séparatif.

Les travaux seront réalisés conformément aux prescriptions techniques de PARIS TERRES D'ENVOL.

Les travaux comprendront :

- La réalisation des fouilles en terrains de toutes natures, y compris les blindages éventuels, et toutes les sujétions, notamment pompage des venues d'eau.
- La fourniture et la mise en œuvre des canalisations et ouvrages annexes (regards de visite ou de branchement, grilles avaloirs, bassins d'infiltration et de régulation enterrés).
- Le lit de pose et les remblaiements des tranchées selon les règles de l'art.
- Le raccordement sur le réseau existant.

Le mode d'exécution des travaux sera conforme aux prescriptions du fascicule 70 du C.C.T.G.

2.5.1 Assainissement EP :

Le plan d'ASSAINISSEMENT EP est joint au dossier.

Les eaux pluviales transitant sur les futurs aménagements publics (voiries, stationnements, trottoirs, placettes, espaces vert ...) devront être régulés, avant rejet dans le réseau public existant, sur la base d'un débit de rejet de 10l/s/h pour une pluie de retour de 30 ans.

Les futurs lots 1-6-7 et 8 devront infiltrer les 16 premiers millimètres de pluie et réguler le reste de leurs EP, avant rejet dans réseau public, sur la base d'un débit de rejet de 10l/s/h pour une pluie de retour de 30 ans (pour les superficies > 2000m²) et de 2l/s (pour les superficies < 2000m²).

Sur l'espace public, les eaux de ruissellement de pluie se déverseront soit dans des noues végétales peu profondes (accotements avenue Charles Floquet et voie Est-Ouest), soit dans des regards avaloirs (rue des Usines et voie Nord-Sud). Un réseau de canalisations EP récupérera ces eaux de pluie et les fera transiter dans des bassins enterrés (sous domaine public) avant de les rejeter dans le réseau unitaire Ø600 existant situé sous l'avenue Charles Floquet (principe validé par PARIS TERRES d'ENVOL).

Sous espace privé, les eaux de ruissellement de pluie se déverseront dans un dispositif de stockage des eaux de pluie enterré adapté à l'importance et à la nature de son programme.

Des regards de visite Ø1000 seront prévus à chaque changement de direction ou branchement important. Ils seront munis de tampons série lourde type PAMREX de chez Pont à Mousson (ou équivalent), d'échelons d'accès, et de crosses.

Un regard de branchement Ø1000 sera prévu pour chaque parcelle. Il sera implanté en limite de propriété, côté domaine public.

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC1

Date de mise à jour : 16/12/2021

2.5.2 Assainissement EU

Le plan d'ASSAINISSEMENT EU est joint au dossier.

Un réseau de canalisations EU de diamètre Ø200 s'écoulera gravitairement sous les voiries et se rejettera dans le réseau unitaire Ø600 existant situé sous l'avenue Charles Floquet (principe validé par PARIS TERRES d'ENVOL).

Des regards de visite Ø1000 seront prévus à chaque changement de direction ou branchement important. Ils seront munis de tampons série lourde type PAMREX de chez Pont à Mousson (ou équivalent), d'échelons d'accès, et de crosses.

Un regard de branchement Ø1000 sera prévu pour chaque parcelle. Il sera implanté en limite de propriété, côté domaine public.

2.6 Eau potable

Le Plan AEP est joint au dossier.

Un réseau Ø200 permettra l'adduction en eau potable des parcelles et il assurera la défense incendie de l'opération par la pose de poteaux ou bouches incendie.

Il se raccordera en 2 points sur la canalisation AEP existante Ø200 situé sous l'avenue Charles Floquet (à valider avec le concessionnaire).

Un local de comptage, prévu dans le sous-sol de chaque futur immeuble, permettra le raccordement de chaque lot au réseau principal.

Les travaux comprendront, la fourniture et la mise en œuvre des canalisations (tranchée, pose, remblaiement), ainsi que de tous les accessoires (robinets-vannes, bouches à clefs, ventouses, purges, bouches incendie, ...) nécessaires au bon fonctionnement du réseau.

Ils seront réalisés conformément aux prescriptions du fascicule 71 du CCTG ainsi qu'aux prescriptions du gestionnaire du réseau de la commune.

2.7 GC Télécommunication

Le Plan TELECOM est joint au dossier.

Un réseau de fourreaux et de chambres de tirage le long de la voie Nord-Sud, pouvant véhiculer l'ensemble des informations : téléphone – télévision – Internet - fibre, alimentera les parcelles.

Le dimensionnement des conduites multitubulaires sera validé par le concessionnaire concerné.

Les chambres de tirage seront de type L1T, L2T et L3T sous trottoir. Des chambres renforcées seront prévues pour mise en place sous espace circulé.

Il se raccordera en un point sur le réseau existant situé sous l'avenue Charles Floquet (à valider avec le concessionnaire).

Un local Fibre, prévu dans le sous-sol de chaque futur immeuble, permettra le raccordement de chaque lot au réseau principal.

Les travaux comprendront, la fourniture et la mise en œuvre des conduites multitubulaires (tranchée, pose, remblaiement), ainsi que les chambres de tirage nécessaires au bon fonctionnement du réseau.

Les travaux de génie civil Télécommunication seront réalisés conformément aux prescriptions de la commune et du gestionnaire du réseau.

2.8 BTA-BTA

Le plan HTA est joint au dossier.

Ces travaux seront réalisés conformément aux prescriptions d'ENEDIS.

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC1

Date de mise à jour : 16/12/2021

Deux postes de distribution publique seront implantés sur les lots 1 et 7 afin d'alimenter la totalité des programmes immobiliers. ENEDIS indiquera leur principe de répartition et de définition.

Ils seront intégrés directement au RDC des bâtiments et auront un accès direct aux espaces publics.

Ils répondront au besoin en puissance nécessaire à l'alimentation du programme estimé à 1749 KVA.

Ils seront alimentés par un câble HTA raccordé au réseau existant situé à proximité avenue Charles Floquet.

Les travaux de déroulage de câbles HTA, de raccordements et d'équipements des locaux transformateurs seront réalisés par ENEDIS.

A partir des postes de transformation, les câbles BTA seront posés sous fourreaux ou en pleine terre avec une couverture minimale de 0,80 m sous accotements extérieurs et relieront les coffrets de branchement implantés en limite de propriété sous domaine privé au droit de chaque parcelle.

Trois bornes de recharge électrique pour véhicules seront judicieusement implantées sur l'opération.

2.9 Eclairage

Le plan d'ECLAIRAGE est joint au dossier.

Le réseau d'éclairage prévoira une alimentation de matériel le long des voiries et cheminements piétons.

Les niveaux et l'uniformité de l'éclairage feront l'objet d'une étude spécifique et respecteront l'arrêté du 27 décembre 2018 concernant les nuisances lumineuses ainsi que les prescriptions de la commune, du gestionnaire et des normes PMR.

Le réseau partira d'une armoire de commande branchée depuis un des postes transformateurs projetés.

Les appareils seront alimentés par des câbles souterrains posés sous fourreaux et reliés à un réseau de mise à la terre.

Le matériel sera choisi en concertation avec la commune et le gestionnaire.

2.10 GAZ

Aucun travaux de raccordement GAZ n'est prévu dans l'opération.

Présence d'un réseau GRTGAZ existant sous l'accotement Sud de l'avenue Charles Floquet. Les aménagements devront tenir compte de sa profondeur ainsi que des contraintes techniques liés à cet ouvrage.

2.11 Chauffage urbain

Le Plan de Chauffage urbain est joint au dossier.

Il est prévu la mise en œuvre d'un réseau de chaleur au sein de l'opération afin d'alimenter les parcelles.

Le concessionnaire CORIANCE transmettra son plan d'implantation de réseau.

Une réserve pour implantation de ces réseaux sous chaussée sera prévue.

La réalisation et le financement du réseau seront assumés par CORIANCE.

Un local Sous-Station, prévu dans le sous-sol de chaque futur immeuble, permettra le raccordement de chaque lot au réseau principal.



ANNEXE 2

NOTE DE DIMENSIONNEMENT PHASE 1 – PC2

LE BLANC MESNIL

Permis de Construire – PC2

Village EIFFEL (1^{ère} Phase)

TYPE DE DOCUMENT :

Note descriptive des infrastructures VRD

DATE DE MISE A JOUR :

20/05/2022

EMETTEUR :

MOE VRD - TUGEC

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC2

Date de mise à jour : 16/12/2021

SOMMAIRE

1	GENERALITES	3
1.1	PRESENTATION GENERALE DE L'OPERATION	3
1.2	PHASE 1	4
1.2.1	Découpage de la Phase 1	4
2	PC2 - EURASIA	5
2.1	GENERALITES	5
2.2	DEMOLITIONS	5
2.3	TERRASSEMENTS GENERAUX	5
2.4	VOIRIE	5
2.5	ASSAINISSEMENT	6
2.5.1	Assainissement EP :	6
2.5.2	Assainissement EU	7
2.6	EAU POTABLE	7
2.7	GC TELECOMMUNICATION	7
2.8	HTA-BTA	8
2.9	ECLAIRAGE	8
2.10	GAZ	8
2.11	CHAUFFAGE URBAIN	8
2.12	SLT	9
2.13	GRANDE HALL	9

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC2

Date de mise à jour : 16/12/2021

1 GENERALITES

1.1 Présentation générale de l'opération

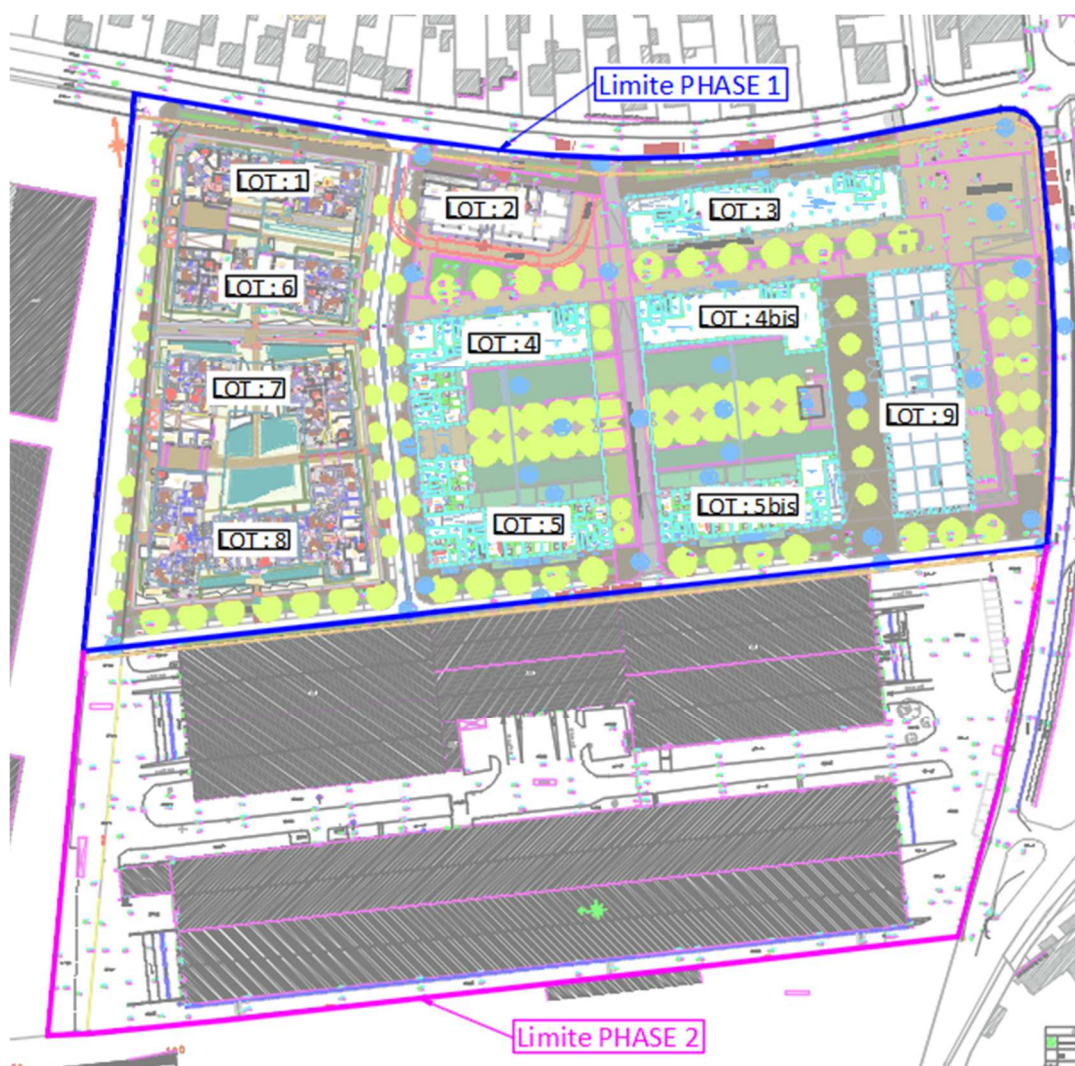
Cette note a pour objet de définir le programme des travaux d'infrastructures VRD nécessaires à la réalisation de l'opération « VILLAGE EIFFEL » située dans le quartier de la Molette sur la commune du BLANC MESNIL.

Ce projet va prendre forme en lieu et place de bâtiments d'activités industriel implantés sur 2 parcelles cadastrées BD16 et BD17 au droit du carrefour de l'avenue Charles Floquet et de la rue du Parc.

Le programme immobilier représente à terme la construction d'environ 1500 logements et 4200m² de commerces et activités.

Il est découpé en 2 phases :

- La phase 1 située sur la parcelle BD17 (environ 700 logements et 2600m² de commerces et activités).
- La phase 2 située sur la parcelle BD16 (environ 800 logements et 1600m² de commerces et activités).



Notre étude va se concentrer sur la phase 1 (en bleu sur le plan ci-dessus).

La phase 2 sera réalisée ultérieurement (en magenta sur le plan ci-dessus).

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC2

Date de mise à jour : 16/12/2021

1.2 Phase 1

Nous avons réalisé nos études de Permis de construire sur la base :

- Du plan Masse des espaces publics réalisé par le BET STUDIO MUNDIS.

A ce stade de l'étude, seule la Direction de l'Eau et de l'Assainissement PARIS TERRES d'ENVOL a été consultée.

Notre étude comprend :

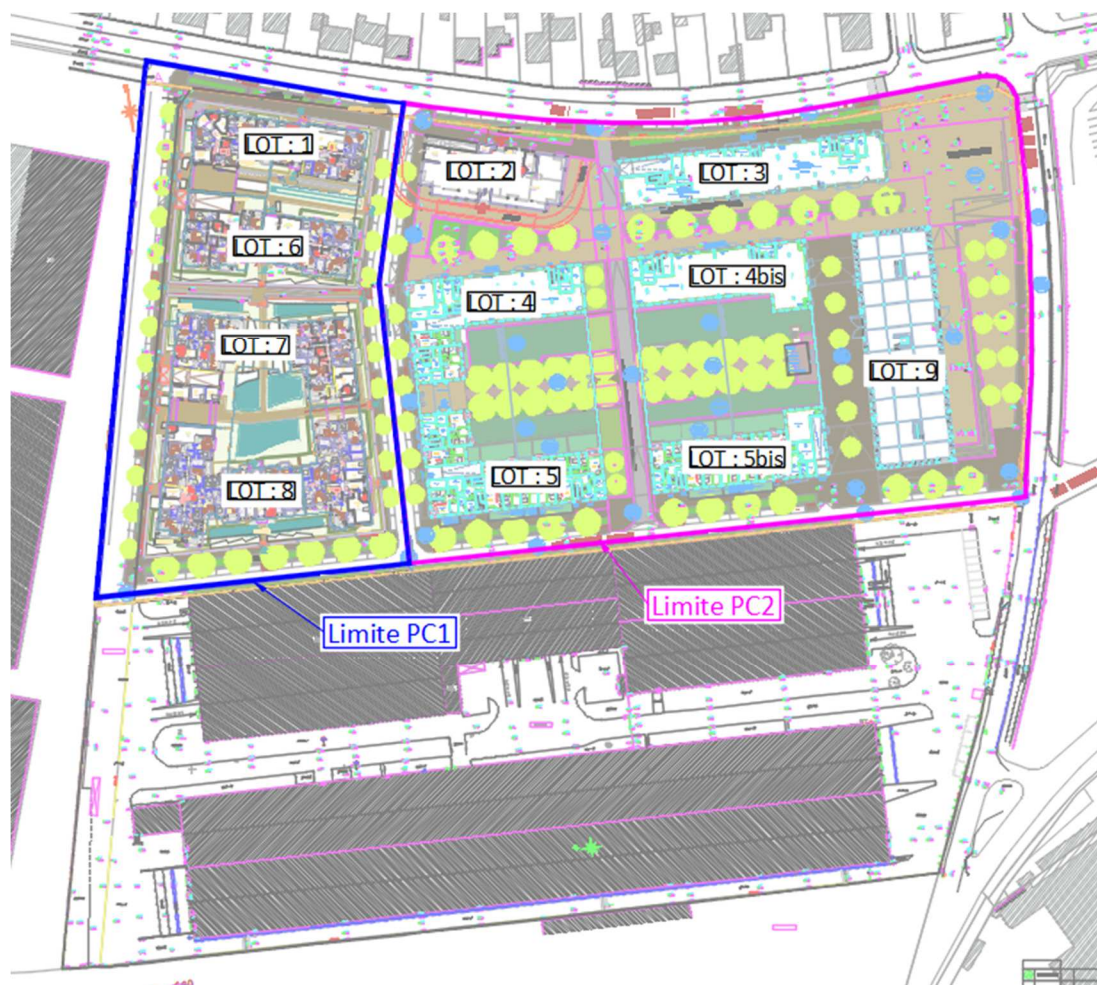
- Les plans des réseaux secs et humides (sous format A2 – 1/750^{ème}).
- Cette présente notice.
- La note de calcul des bassins de rétention à prévoir sur l'ensemble de l'opération.

1.2.1 Découpage de la Phase 1

La phase 1 va être découpée en 2 secteurs :

- Le secteur BROWNFIELDS (en bleu sur le plan ci-dessous) → PC1.
- Le secteur EURASIA (en rouge sur le plan ci-dessous) → PC2.

Nous avons, par conséquent, étudié la viabilisation des lots 1-6-7-8 du PC1 indépendamment de celle des lots 2-3-4-5 du PC2.



NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC2

Date de mise à jour : 16/12/2021

2 PC2 - EURASIA

2.1 Généralités

Les travaux respecteront les prescriptions légales en vigueur et tiendront compte des exigences de la commune et des services gestionnaires et concessionnaires concernés.

Ils seront réalisés en une seule tranche qui couvrira l'ensemble de l'emprise de l'opération et seront décomposés en 2 phases :

- La phase **Viabilisations** comprendra les terrassements, les structures de voirie (hors bordures et revêtement final), l'assainissement, les réseaux divers, les trottoirs provisoires ainsi que l'éclairage provisoire.
- La phase **Finitions** comprendra la réalisation des qualitatifs (la mise à niveau des ouvrages, les bordures, le revêtement définitif de voirie, les accotements circulés et piétons, l'éclairage, le mobilier urbain, les signalisations horizontales et verticales, les espaces verts ...). La planification de cette phase dépendra des dates de livraison des bâtis.

Le PC2 est délimité au nord par **l'avenue Charles Floquet** (existante), à l'ouest par **la voie Nord-Sud** (à créer), à l'est par **la rue du Parc** (existante) et au sud par **la voie Est-Ouest** (à créer).

Il permettra la création des lots N°2-3-4 et 5 d'une superficie totale de **xxxxm²** qui recevront à terme environ **377** logements (**23765m²** de SDP) et **2600m²** de commerces et activités.

Un square végétalisé viendra agrémenter l'ensemble au cœur des lots 4 et 5.

2.2 Démolitions

L'ensemble des bâtiments existants aura été rasé avant le démarrage des travaux. Un nettoyage général du terrain sera effectué. Les voiries existantes seront démolies et le mobilier (Eclairage, mobilier divers, clôtures ...) sera déposé.

2.3 Terrassements généraux

Les travaux de terrassement en déblais et en remblais comprendront la mise à niveau des différentes plateformes et fonds de forme destinés à recevoir les voiries, stationnements, parvis qualitatifs, circulations piétonnes, noues et espaces verts publics.

Une attention particulière sera apportée à ces travaux afin de minimiser les nuisances de chantier : optimisation des mouvements de terre visant à équilibrer au mieux les déblais / remblais, étude de solutions alternatives faisant appel aux techniques de traitement des sols ... Les terres excédentaires seront évacuées dans des décharges appropriées.

Les travaux de terrassement en déblai ou en remblai seront effectués selon les prescriptions du fascicule N°2 du C.C.T.G.

2.4 Voirie

L'accès à l'opération s'effectuera en 1 point sur l'avenue Charles Floquet ainsi qu'en 1 point rue du Parc.

Le nivellement général du projet a été réfléchi en tenant compte de celui du PC1. Il se raccordera aux points d'altimétrie existants avenue Charles Floquet et rue du Parc.

Le réseau viaire permettant de desservir intérieurement les futurs lots sera constitué de voies de desserte à double sens et de places minérales.

L'accotement de l'avenue Charles Floquet sera aménagé (stationnement, trottoir, noues) depuis les limites de propriété des lots 2 et 3 jusqu'au fil d'eau existant de l'avenue.

La voie Est-Ouest sera réalisée, côté nord, depuis la limite de propriété du lot 5 jusqu'à l'axe de la chaussée. La partie sud de cette voie sera réalisée dans le cadre des travaux d'aménagement de la Phase 2.

La voie Nord-Sud sera réalisée, côté est, depuis la limite de propriété des lots 2-4-5 jusqu'à l'axe de la chaussée. La partie Ouest de cette voie sera réalisée dans le cadre des travaux d'aménagement du PC1 BROWNFIELDS.

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC2

Date de mise à jour : 16/12/2021

Les voiries seront réalisées en enrobé noir, les stationnements en pavé granit à joint enherbé, les trottoirs en enrobé couleur ocre et les places minérales en pierre naturelle.

Les chaussées seront bordurées (bordures en granit) et pentées de façon à assurer un bon écoulement des eaux pluviales vers les caniveaux, les grilles avaloir et les noues.

Les structures de chaussées seront dimensionnées en fonction de leur destination et tiendront compte de la nécessité de réaliser les travaux en deux phases. Elles seront définies en phase exécution des travaux en fonction de la nature et de la portance du sol support. Une amélioration du fond de forme sera prévue en cas d'indice de portance inférieur à 2.

La signalisation verticale et le mobilier urbain seront disposés judicieusement ultérieurement.

2.5 Assainissement

L'assainissement sera de type séparatif.

Les travaux seront réalisés conformément aux prescriptions techniques de PARIS TERRES D'ENVOL.

Les travaux comprendront :

- La réalisation des fouilles en terrains de toutes natures, y compris les blindages éventuels, et toutes les sujétions, notamment pompage des venues d'eau.
- La fourniture et la mise en œuvre des canalisations et ouvrages annexes (regards de visite ou de branchement, grilles avaloirs, bassins d'infiltration et de régulation enterrés).
- Le lit de pose et les remblaiements des tranchées selon les règles de l'art.
- Le raccordement sur le réseau existant.

Le mode d'exécution des travaux sera conforme aux prescriptions du fascicule 70 du C.C.T.G.

2.5.1 Assainissement EP :

Le plan d'ASSAINISSEMENT EP est joint au dossier.

Les eaux pluviales transitant sur les futurs aménagements publics (voiries, stationnements, trottoirs, placettes, espaces vert ...) devront être régulés, avant rejet dans le réseau public existant, sur la base d'un débit de rejet de 10l/s/h pour une pluie de retour de 30 ans.

Les futurs lots 4, 4bis, 5 et 5bis devront infiltrer les 16 premiers millimètres de pluie et réguler le reste de leurs EP, avant rejet dans réseau public, sur la base d'un débit de rejet de 10l/s/h pour une pluie de retour de 30 ans (pour les superficies > 2000m²) et de 2l/s (pour les superficies < 2000m²).

Les 2 futurs lots 2 et 3 n'ayant aucune zone privative en pleine terre, PARIS TERRES D'ENVOL autorise exceptionnellement ces 2 parcelles à ne pas infiltrer les 16 premiers millimètres mais à réguler la totalité des EP, avant rejet dans réseau public, sur la base d'un débit de rejet de 10l/s/h pour une pluie de retour de 30 ans (pour les superficies > 2000m²) et de 2l/s (pour les superficies < 2000m²).

Sur l'espace public, les eaux de ruissellement de pluie se déverseront soit dans des noues végétales peu profondes (accotements avenue Charles Floquet, voie Est-Ouest et mail piétonnier central), soit dans des regards avaloirs (voie Nord-Sud). Un réseau de canalisations EP récupérera ces eaux de pluie et les fera transiter dans des bassins enterrés (sous domaine public) avant de les rejeter dans le réseau unitaire Ø600 existant situé sous la rue du Parc (principe validé par PARIS TERRES D'ENVOL).

Sous espace privé, les eaux de ruissellement de pluie se déverseront dans un dispositif de stockage des eaux de pluie enterré adapté à l'importance et à la nature de son programme

Des regards de visite Ø1000 seront prévus à chaque changement de direction ou branchement important. Ils seront munis de tampons série lourde type PAMREX de chez Pont à Mousson (ou équivalent), d'échelons d'accès, et de crosses.

Un regard de branchement Ø1000 sera prévu pour chaque parcelle. Il sera implanté en limite de propriété, côté domaine public.

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC2

Date de mise à jour : 16/12/2021

2.5.2 Assainissement EU

Le synoptique ASSAINISSEMENT EU est joint au dossier.

Un réseau de canalisations EU de diamètre Ø200 s'écoulera gravitairement sous les voiries et se rejettera dans le réseau unitaire Ø800 existant situé sous la rue du Parc (principe validé par PARIS TERRES d'ENVOL).

Des regards de visite Ø1000 seront prévus à chaque changement de direction ou branchement important. Ils seront munis de tampons série lourde type PAMREX de chez Pont à Mousson (ou équivalent), d'échelons d'accès, et de crosses.

Un regard de branchement Ø1000 sera prévu pour chaque parcelle. Il sera implanté en limite de propriété, côté domaine public.

2.6 Eau potable

Le plan AEP est joint au dossier.

Un réseau Ø200 permettra l'adduction en eau potable des parcelles et il assurera la défense incendie de l'opération par la pose de poteaux ou bouches incendie.

La desserte interne s'effectuera de la manière suivante :

- Réseau principal de distribution Ø200.

Il se raccordera en 2 points :

- Sur la canalisation AEP existante Ø200 situé sous l'avenue Charles Floquet (à valider avec le concessionnaire).
- Sur la canalisation AEP existante Ø150 situé sous la rue du Parc (à valider avec le concessionnaire).

Un local de comptage, prévu dans le sous-sol de chaque futur immeuble, permettra le raccordement de chaque lot au réseau principal.

Les travaux comprendront, la fourniture et la mise en œuvre des canalisations (tranchée, pose, remblaiement), ainsi que de tous les accessoires (robinets-vannes, bouches à clefs, ventouses, purges, bouches incendie, ...) nécessaires au bon fonctionnement du réseau.

Ils seront réalisés conformément aux prescriptions du fascicule 71 du CCTG ainsi qu'aux prescriptions du gestionnaire du réseau de la commune.

2.7 GC Télécommunication

Le plan TELECOM est joint au dossier.

Un réseau de fourreaux et de chambres de tirage sous les places minérales, pouvant véhiculer l'ensemble des informations : téléphone – télévision – Internet - fibre, alimentera les parcelles.

Le dimensionnement des conduites multitubulaires sera validé par le concessionnaire concerné.

Les chambres de tirage seront de type L1T, L2T et L3T sous trottoir. Des chambres renforcées seront prévues pour mise en place sous espace circulé.

Il se raccordera en un point sur le réseau existant situé sous la rue du Parc (à valider avec le concessionnaire).

Un local Fibre, prévu dans le sous-sol de chaque futur immeuble, permettra le raccordement de chaque lot au réseau principal.

Les travaux comprendront, la fourniture et la mise en œuvre des conduites multitubulaires (tranchée, pose, remblaiement), ainsi que les chambres de tirage nécessaires au bon fonctionnement du réseau.

Les travaux de génie civil Télécommunication seront réalisés conformément aux prescriptions de la commune et du gestionnaire du réseau.

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC2

Date de mise à jour : 16/12/2021

2.8 HTA-BTA

Le plan HTA est joint au dossier.

Ces travaux seront réalisés conformément aux prescriptions d'ENEDIS.

Le poste de distribution publique EIFFEL CB existant devra être déplacé. L'emplacement sera à définir par ENEDIS.

Cinq postes de distribution publique seront implantés sur les lots 3, 4, 4bis, 5 et 5bis afin d'alimenter la totalité des programmes immobiliers. ENEDIS indiquera leur principe de répartition et de définition.

Ils seront intégrés directement au RDC des bâtiments et auront un accès direct aux espaces publics.

Ils répondront au besoin en puissance nécessaire à l'alimentation du programme estimé à 2432 KVA.

Ils seront alimentés par un câble HTA raccordé au réseau existant situé à proximité avenue Charles Floquet.

Les travaux de déroulage de câbles HTA, de raccordements et d'équipements des locaux transformateurs seront réalisés par ENEDIS.

A partir des postes de transformation, les câbles BTA seront posés sous fourreaux ou en pleine terre avec une couverture minimale de 0,80 m sous accotements extérieurs et relieront les coffrets de branchement implanté en limite de propriété sous domaine privé au droit de chaque parcelle.

Sept bornes de recharge électrique pour véhicules seront judicieusement implantées sur l'opération.

2.9 Eclairage

Le plan d'Eclairage est joint au dossier.

Le réseau d'éclairage prévoit une alimentation de matériel le long des voiries et cheminements piétons.

Les niveaux et l'uniformité de l'éclairement feront l'objet d'une étude spécifique et respecteront l'arrêté du 27 décembre 2018 concernant les nuisances lumineuses ainsi que les prescriptions de la commune, du gestionnaire et des normes PMR.

Le réseau partira d'une armoire de commande branchée depuis un des postes transformateurs projetés.

Les appareils seront alimentés par des câbles souterrains posés sous fourreaux et reliés à un réseau de mise à la terre.

Le matériel sera choisi en concertation avec la commune et le gestionnaire.

2.10 GAZ

Aucun travaux de raccordement GAZ n'est prévu dans l'opération.

Présence d'un réseau GRTGAZ existant sous l'accotement Sud de l'avenue Charles Floquet. Les aménagements devront tenir compte de sa profondeur ainsi que des contraintes techniques liés à cet ouvrage.

2.11 Chauffage urbain

Le synoptique Chauffage urbain est joint au dossier.

Il est prévu la mise en œuvre d'un réseau de chaleur au sein de l'opération afin d'alimenter les parcelles.

Le concessionnaire CORIANCE transmettra son plan d'implantation de réseau.

Une réserve pour implantation de ces réseaux sous chaussée sera prévue.

La réalisation et le financement du réseau seront assumés par CORIANCE.

Un local Sous-Station, prévu dans le sous-sol de chaque futur immeuble, permettra le raccordement de chaque lot au réseau principal.

NOTE DESCRIPTIVE DES INFRASTRUCTURES VRD

Phase : PC2

Date de mise à jour : 16/12/2021

2.12 SLT

Le projet prévoit la dépose / repose de la Signalisation Tricolore Lumineuse existante au droit du carrefour de l'avenue Charles Floquet et de la rue du Parc.

2.13 Grande Hall

Une grande hall existante (lot 0) se trouvant dans l'emprise du PC2 va être conservée et réhabilitée.

Ce lot n'est pas intégré dans le PC2.

Il fera prochainement l'objet d'un PC3.

Nous avons prévu la réalisation de l'ensemble des branchements nécessaires à la viabilisation de cet ouvrage dans le cadre du PC2.



ANNEXE 3

NOTE DE DIMENSIONNEMENT PHASE 1 - PC1

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC1

Projet : BROWNFIELD - Lots 1 & 6

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 16 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 3,10E-07 m/s

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	1985
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	566
Stabilisé - semi-perméable	0,7	127
Cheminement en revêtement poreux	0,3	80
Espaces végétalisés	0,2	830
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,3588	0,1985	0,0000	0,0566	0,0127	0,0080	0,0000	0,0830	0,2806	0,78

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,3588 ha
Surface active projet	Sa	0,2806 ha
Débit de rejet autorisé	Q	10,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	3,59 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	12,79 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	15 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	440 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	123 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	45 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	79 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	6 H

Bassin d'infiltration	
Coefficient d'infiltration Qi	3,10E-07 m/s
Surface bassin envisagé S(bassin)	78 m²
Temps de videange	21 jours

$$t = (V(16mm)) / (S(bassin) * Qi) / (24*60*60)$$

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC1

Projet : BROWNFIELD - Lots 7 & 8

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 16 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 3,10E-07 m/s

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	2760
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	365
Stabilisé - semi-perméable	0,7	269
Cheminement en revêtement poreux	0,3	123
Espaces végétalisés	0,2	2309
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,5826	0,2760	0,0000	0,0365	0,0269	0,0123	0,0000	0,2309	0,3776	0,65

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,5826 ha
Surface active projet	Sa	0,3776 ha
Débit de rejet autorisé	Q	10,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	5,83 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	15,43 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	20 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	425 m3/ha
V	V = V/sa x Sa	160 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	60 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	100 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	5 H

Bassin d'infiltration		
Coefficient d'infiltration Qi		3,10E-07 m/s
Surface bassin envisagé S(bassin)		264 m²
Temps de videange	t = (V(16mm) / (S(bassin) * Qi) / (24*60*60)	9 jours

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC1

Projet : BROWNFIELD - Espaces publics - BV1

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 0 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 3,10E-07 m/s

Rejet régulé total: pas d'infiltration.

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	0
Voirie-stationnement-place	1	1207
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	718
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	560
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,2485	0,0000	0,1207	0,0718	0,0000	0,0000	0,0000	0,0560	0,2037	0,82

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,2485 ha
Surface active projet	Sa	0,2037 ha
Débit de rejet autorisé	Q	10,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	2,49 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	12,20 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	15 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	440 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	90 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	0 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	90 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	10 H

Bassin d'infiltration	3,10E-07 m/s
Coefficient d'infiltration Qi	0 m²
Surface bassin envisagé S(bassin)	#DIV/0!
Temps de videange	

$$t = (V(16mm)) / (S(bassin) * Qi) / (24*60*60)$$

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC1

Projet : BROWNFIELD - Espaces publics - BV2

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 0 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 3,10E-07 m/s

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	0
Voirie-stationnement-place	1	265
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	461
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	162
Surface en eau		0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et pavis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,0888	0,0000	0,0265	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0162	0,0759	0,85

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet
Surface active projet
Débit de rejet autorisé
Débit de rejet projet
Q/Sa
Q/Sa (approx)
V
Volume d'eau à stocker sans rejet =
Volume réel de stockage régulé =
Temps de vidange

S
 Sa
 Q
 $Q_r = Q \times S$
 $Q/Sa = Q_r / Sa$
 Q/Sa sup selon tableau DEA93
 Selon tableau DEA93
 $V = V/Sa \times Sa$
 $V_h = Sa \times 100000 \times h$
 $V_s = V - V_h$
 $T = V_s \times Q_r / (60 \times 60)$

0,0888 ha
0,0759 ha
2,00 L/s/ha
0,18 L/s
2,34 L/s/ha
4,0 L/s/ha
622 m3/ha
47 m3
0 m3
47 m3
74 H

Bassin d'infiltration
Coefficient d'infiltration Qi
Surface bassin envisagé S(bassin)
Temps de videange

$t = (V(16mm) / (S(bassin) \times Qi)) / (24 \times 60 \times 60)$

3,10E-07 m/s
0 m²
#DIV/0!

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC1

Projet : BROWNFIELD - Espaces publics - BV3

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 0 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 3,10,E-07 m/s

Rejet régulé total: pas d'infiltration.

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	BV3-1	BV3-2	BV3-3
		Superficie	Superficie	Superficie
Toiture	1	0	0	0
Voirie-stationnement-place	1	327	841	431
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	442	626	327
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0	0	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0	0	0
Espaces végétalisés	0,2	340	259	27
Surface en eau	1	0	0	0
Pourcentage du BV3 total		31%	48%	22%

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,3620	0,0000	0,1599	0,1395	0,0000	0,0000	0,0000	0,0626	0,3120	0,86

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet
Surface active projet
Débit de rejet autorisé
Débit de rejet projet
Q/Sa
Q/Sa(approx)
V/sa
V
Volume d'eau à stocker sans rejet =
Volume réel de stockage régulé =
Temps de vidange
Bassin BV3-1
Bassin BV3-2
Bassin BV3-3

S	0,3620 ha
Sa	0,3120 ha
Q	10,00 L/s/ha
Qr = Q x S	3,62 L/s
Q/Sa = Qr / Sa	11,60 L/s/ha
Q/Sa sup selon tableau DEA93	15 L/s/ha
Selon tableau DEA93	440 m3/ha
V = V/Sa x Sa	137 m3
Vh = Sa * 100000 * h	0 m3
Vs = V - Vh	137 m3
T = Vs x Qr / (60*60)	11 H
Vbv3-1 = Vs x %BV3-1	42 m3
Vbv3-2 = Vs x %BV3-2	65 m3
Vbv3-3 = Vs x %BV3-3	30 m3

Bassin d'infiltration
Coefficient d'infiltration Qi
Surface bassin envisagé S(bassin)
Temps de videage

$$t = (V(16mm) / (S(bassin) * Qi) / (24*60*60)$$

3,10E-07 m/s
0 m²
#DIV/0!



ANNEXE 4

NOTE DE DIMENSIONNEMENT PHASE 1 - PC2

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - Lot 9

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 16 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40,E-06 m/s

Rejet régulé total: pas d'infiltration.

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	1946
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	0
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	0
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,1946	0,1946	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1946	1,00

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,1946 ha
Surface active projet	Sa	0,1946 ha
Débit de rejet autorisé	Q	2,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	0,39 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	2,00 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	2,0 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	741 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	144 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	0 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	144 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	103 H

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - Lot 2

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 16 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40,E-06 m/s

Rejet régulé total: pas d'infiltration.

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	875
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	0
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	0
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,0875	0,0875	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0875	1,00

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,0875 ha
Surface active projet	Sa	0,0875 ha
Débit de rejet autorisé	Q	2,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	0,18 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	2,00 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	2,0 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	741 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	65 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	0 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	65 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	103 H

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - Lot 3

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 16 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40,E-06 m/s

Rejet régulé total: pas d'infiltration.

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	1425
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	0
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	0
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,1425	0,1425	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1425	1,00

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,1425 ha
Surface active projet	Sa	0,1425 ha
Débit de rejet autorisé	Q	2,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	0,29 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	2,00 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	2,0 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	741 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	106 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	0 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	106 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	103 H

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - Lot 4

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 16 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40,E-06 m/s

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	1256
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	55
Stabilisé - semi-perméable	0,7	87
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	881
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,2279	0,1256	0,0000	0,0055	0,0087	0,0000	0,0000	0,0881	0,1549	0,68

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,2279 ha
Surface active projet	Sa	0,1549 ha
Débit de rejet autorisé	Q	10,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	2,28 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	14,71 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	15 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	440 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	68 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	25 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	43 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	5 H

Bassin d'infiltration		
Coefficient d'infiltration Qi		1,40E-06 m/s
Surface bassin envisagé S(bassin)		115 m²
Temps de videange		2 jours

$$t = (V(16mm)) / (S(bassin) * Qi) / (24*60*60)$$

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - Lot 4bis

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 16 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40E-06 m/s

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	1036
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	0
Stabilisé - semi-perméable	0,7	249
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	993
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,2278	0,1036	0,0000	0,0000	0,0249	0,0000	0,0000	0,0993	0,1409	0,62

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet
Surface active projet
Débit de rejet autorisé
Débit de rejet projet
Q/Sa
Q/Sa(approx)
V/sa
V
Volume d'eau à stocker sans rejet =
Volume réel de stockage régulé =
Temps de vidange

$$\begin{aligned}
 S & \\
 S_a & \\
 Q & \\
 Q_r &= Q \times S \\
 Q/S_a &= Q_r / S_a \\
 Q/S_a \text{ sup selon tableau DEA93} & \\
 \text{Selon tableau DEA93} & \\
 V &= V/S_a \times S_a \\
 V_h &= S_a \times 100000 \times h \\
 V_s &= V - V_h \\
 T &= V_s \times Q_r / (60 \times 60)
 \end{aligned}$$

0,2278 ha
0,1409 ha
10,00 L/s/ha
2,28 L/s
16,17 L/s/ha
20 L/s/ha
425 m3/ha
60 m3
23 m3
37 m3
5 H

Bassin d'infiltration
Coefficient d'infiltration Qi
Surface bassin envisagé S(bassin)
Temps de videange

$$t = (V(16mm) / (S(bassin) \times Qi)) / (24 \times 60 \times 60)$$

1,40E-06 m/s
115 m²
2 jours

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - Lot 5

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 16 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40E-06 m/s

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	1255
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	55
Stabilisé - semi-perméable	0,7	90
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	990
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,2390	0,1255	0,0000	0,0055	0,0090	0,0000	0,0000	0,0990	0,1571	0,66

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,2390 ha
Surface active projet	Sa	0,1571 ha
Débit de rejet autorisé	Q	10,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	2,39 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	15,21 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	20 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	425 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	67 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	25 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	42 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	5 H

Bassin d'infiltration		
Coefficient d'infiltration Qi		1,40E-06 m/s
Surface bassin envisagé S(bassin)		115 m²
Temps de videange		2 jours

$$t = (V(16mm)) / (S(bassin) * Qi) / (24*60*60)$$

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - Lot 5bis

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 16 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40E-06 m/s

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	1036
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	0
Stabilisé - semi-perméable	0,7	170
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	1164
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,2370	0,1036	0,0000	0,0000	0,0170	0,0000	0,0000	0,1164	0,1388	0,59

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet
Surface active projet
Débit de rejet autorisé
Débit de rejet projet
Q/Sa
Q/Sa(approx)
V/sa
V
Volume d'eau à stocker sans rejet =
Volume réel de stockage régulé =
Temps de vidange

S
 Sa
 Q
 $Q_r = Q \times S$
 $Q/Sa = Q_r / Sa$
 Q/Sa sup selon tableau DEA93
 Selon tableau DEA93
 $V = V/Sa \times Sa$
 $V_h = Sa \times 100000 \times h$
 $V_s = V - V_h$
 $T = V_s \times Q_r / (60 \times 60)$

0,2370 ha
0,1388 ha
10,00 L/s/ha
2,37 L/s
17,07 L/s/ha
20 L/s/ha
425 m3/ha
59 m3
22 m3
37 m3
4 H

Bassin d'infiltration
Coefficient d'infiltration Qi
Surface bassin envisagé S(bassin)
Temps de videange

$t = (V(16mm) / (S(bassin) \times Qi) / (24 \times 60 \times 60)$

1,40E-06 m/s
115 m²
2 jours

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - BV1

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 0 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40,E-06 m/s

Rejet régulé total: pas d'infiltration.

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	0
Voirie-stationnement-place	1	385
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	2954
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	1322
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,4661	0,0000	0,0385	0,2954	0,0000	0,0000	0,0000	0,1322	0,3604	0,77

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,4661 ha
Surface active projet	Sa	0,3604 ha
Débit de rejet autorisé	Q	10,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	4,66 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	12,93 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	15 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	440 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	159 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	0 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	159 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	9 H

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - BV2

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 0 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40,E-06 m/s

Rejet régulé total: pas d'infiltration.

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	0
Voirie-stationnement-place	1	360
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	2629
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	516
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,3505	0,0000	0,0360	0,2629	0,0000	0,0000	0,0000	0,0516	0,3093	0,88

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,3505 ha
Surface active projet	Sa	0,3093 ha
Débit de rejet autorisé	Q	10,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	3,51 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	11,33 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	15 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	440 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	136 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	0 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	136 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	11 H

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - BV3-1

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 0 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40,E-06 m/s

Rejet régulé total: pas d'infiltration.

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	0
Voirie-stationnement-place	1	0
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	4752
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	332
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,5084	0,0000	0,0000	0,4752	0,0000	0,0000	0,0000	0,0332	0,4819	0,95

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,5084 ha
Surface active projet	Sa	0,4819 ha
Débit de rejet autorisé	Q	10,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	5,08 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	10,55 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	15 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	440 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	212 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	0 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	212 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	12 H

CALCUL DU VOLUME A STOCKER

Pluie décennale

Date : 20/05/2022

PC2

Projet : EURASIA - BV3-2

Principe de rétention

Le projet prévoit une infiltration à la parcelle jusqu'à 16mm de pluie et un rejet régulé à 10L/s/ha vers le réseau sous espace public pour les volumes résiduels des occurrences pluviométriques supérieures, impliquant une retenue à la parcelle.

Q/Sa (L/s/ha)	V/Sa				
	Stockage 10 ans (m³)	Stockage 20 ans (m³)	Stockage 30 ans (m³)	Stockage 50 ans (m³)	Stockage 100 ans (m³)
20	314	386	425	475	542
15	331	402	440	487	551
10	369	442	480	528	594
8	396	468	508	556	626
6	431	508	551	606	681
4	474	572	622	685	772
2	583	686	741	811	907
1	741	833	892	967	1069
0,4	994	1023	1039	1060	1088

Données d'entrée

Hauteur de pluie à traiter à la parcelle (h) 0 mm
 Débit de fuite pour S<2000m² (Qr) 2 L/s/ha
 Débit de fuite pour S>2000m² (Qr) 10 L/s/ha
 Coefficient d'infiltration (Qi) 1,40,E-06 m/s

Rejet régulé total: pas d'infiltration.

Superficies: S (m²)

Type	Coef. Ruiss.	Superficie
Toiture	1	0
Voirie-stationnement-place	1	313
Cheminements piétons (béton, enrobé, pierre..)	1	390
Stabilisé - semi-perméable	0,7	0
Cheminement en revêtement poreux	0,3	0
Espaces végétalisés	0,2	95
Surface en eau	1	0

Surface totale S (ha)	Surface (ha)							Récapitulatif	
	bâtiment	voirie et stationnement	trottoir et parvis	semi-perméable	poreuse	en eau des noues (hors superficie totale)	Esp. Vert	SA (ha)	C
0,0798	0,0000	0,0313	0,0390	0,0000	0,0000	0,0000	0,0095	0,0722	0,90

Calcul du volume utile de stockage

Surface projet	S	0,0798 ha
Surface active projet	Sa	0,0722 ha
Débit de rejet autorisé	Q	10,00 L/s/ha
Débit de rejet projet	Qr = Q x S	0,80 L/s
Q/Sa	Q/Sa = Qr / Sa	11,05 L/s/ha
Q/Sa(approx)	Q/Sa sup selon tableau DEA93	15 L/s/ha
V/sa	Selon tableau DEA93	440 m3/ha
V	V = V/Sa x Sa	32 m3
Volume d'eau à stocker sans rejet =	Vh = Sa * 100000 * h	0 m3
Volume réel de stockage régulé =	Vs = V - Vh	32 m3
Temps de vidange	T = Vs x Qr / (60*60)	11 H



ANNEXE 5

PLAN DE GESTION DES EAUX PLUVIALES PHASE 1 PC1&PC2

