Docusign Envelope ID: F2296E22-5B47-8F4D-82F7-A130C2D1EE62

SNC Paray DC
Société en nom collectif au capital de 1.000 euros
Siège social : 66, Avenue Charles de Gaulle, 92200 Neuilly-sur-Seine
RCS Nanterre n° 931 460 949

Syndicat Mixte du Bassin Versant de la Bièvre
Madame Anne PELLETIER-LE BARBIER
Monsieur Aurélien Ponce
73 Avenue Larroumès
94240 L'Hays-les-Roses

Neuilly-sur-Seine, le 23 octobre 2026

Envoi avancé par mail et RAR SD 88000127715509X

Objet : Autorisation environnementale | Dossier IOTA n° 0100303318
Mémoire en réponse à l'avis défavorable du 9 Juillet 2026 de la CLE du SAGE Bièvre.

Chère Madame, Cher Monsieur,

Nous donnons une suite à l'avis défavorable de la CLE du SAGE Bièvre en date du 9 Juillet 2026 et à la réponse technique du SMBVB en date du 10 Octobre ainsi qu'aux réunions de travail tenues avec vous.

Vous trouverez ci-dessous les réponses et justifications que nous apportons aux 3 réserves indiquées dans l'avis du 9 Juillet 2026 :

Réserve 1
Q : La CLE du SAGE demande que la part des surfaces de pleine terre utilisée pour l'infiltration par rapport aux surfaces drainantes soit détaillée et que les caractéristiques des ouvrages (surfaces, profondeurs) apparaissent sur le plan masse.

R : Vous trouverez en annexe un plan masse plus détaillé que celui présent dans le dossier de demandes administratives (PJ 1), qui précise la part des surfaces de pleine terre utilisée pour l'infiltration par rapport aux surfaces drainantes ainsi que les caractéristiques des ouvrages (surfaces, profondeurs). Ce plan caractérise chacun des sous-bassins versants et indique le cheminement des eaux pluviales permettant de maximiser l'infiltration aérienne des eaux de pluie.

Réserve 2
Q : La CLE demande que le cheminement de l'eau au sein des différents sous-bassin versant mais également entre les ouvrages soit dument présenté notamment sur un plan. En effet, le dossier n'explique pas correctement le cheminement des eaux pluviales au sein de ces différents sous-bassin versants et entre les ouvrages. Il est donc impossible de distinguer les surfaces directement gérées via de la grave drainante sous-voirie des surfaces infiltrées en premier lieu via des ouvrages de pleine-terre.

.../...

Docusign Envelope ID: F2296E22-5B47-8F4D-82F7-A130C2D1EE62

.../...

R : Le cheminement de l'eau au sein des différents sous-bassin versant mais également entre les ouvrages a été représenté sur les plans, les coupes et le logigramme en annexe (PJ 1, PJ2, PJ 3). Ces documents indiquent la circulation de l'eau de pluie depuis la toiture jusqu'aux ouvrages d'infiltration. Le cheminement des eaux d'incendie est également représenté afin de confirmer le respect des obligations de récupération.

Réserve 3
Q : La CLE demande que le dossier intègre des coupes ou schémas des ouvrages (à ciel ouvert et chaussée avec grave drainante) afin de pouvoir vérifier la cohérence entre les calculs présentés et les caractéristiques des ouvrages.

R : Les coupes en annexe (PJ 2) permettent de vérifier la conformité des cheminements avec le règlement du SAGE de la Bièvre pour les bassins versants ainsi que la cohérence avec les calculs présentés (PJ 4).

La Note de gestion des EP a également été mise à jour en version finale et en version « suivi des modifications » en PJ 5.

Restant à la disposition du SMBVB pour répondre aux éventuelles questions, nous vous prions d'agréer, Chère Madame, Cher Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

SNC PARAY DC
Xavier MUSSEAU
Gérant

Initial
Paraphe
Signé par :
04E726A2E86E41D...

Pièces jointes :

1. Note de gestion des EP mise à jour en version finale et en version « suivi des modifications »
2. Note de calcul des volumes de rétention (décennale ou trentennale)
3. Plan masse hors parcellaire BV1 (le traitement du BV1 sera mis en annexe de la note de gestion des EP)
4. Coupes de principe sur le cheminement depuis la toiture, la voirie au droit de la grave drainante
5. Logigramme (sur les bassins non conformes 10 ans, utilisant des trop pleins)

Copie :

DRIEAT- Mme Sophie Pierret et Mme Stéphanie JOYE
SMBVM – Aurélien Ponce et Caroline Pellé

Compte rendu de réunion

PARAY CENTRE DE DONNEES. Gestion des eaux pluviales

Date : 12 octobre 2026 (Corrigé)
Lieu : SMBVB , L'Hays les Roses
Projet : Paray-Vieille-Poste Centre de Données

Participants

Hines
Fabrice Dourlens
Patrick le Coniac
Olivier Barale

EGIS
Sandrine Chauveaux
Fatoumata Bangoura

SMBVB
Aurélien Ponce
Caroline Pelé

Préfecture | DRIEAT UD91
Stephanie Joye

En introduction, le SMBVB souligne la gestion intéressante proposée pour un projet de Centre de Données tout en insistant sur les optimisations qui lui paraissent encore possibles après son analyse : il s'agit d'infiltrer un maximum d'eau de pluie en plein air et de limiter autant que faire se peut le recours aux noues étanches et aux graves drainantes.

Le SMBVB rappelle que l'élément principal qui justifie l'avis défavorable de la CLE est l'absence d'informations suffisamment précises dans le dossier pour comprendre la répartition des modes de gestion des eaux pluviales du projet indiquée comme étant partagée entre une gestion dans des massifs drainants ou dans ouvrages étanches ou dans des ouvrages d'infiltration.
La présente réunion a donc pour objectif de répondre à ces interrogations et d'améliorer la gestion des eaux pluviales proposée afin de la rendre conforme au règlement du SAGE, avec une revue des améliorations que le bureau d'études EGIS et le porteur de projet peuvent apporter.

La préfecture rappelle d'abord le cadre administratif : le dossier de Paray est soumis à la simple déclaration au titre de la nomenclature IOTA associée à la loi sur l'eau, et non au régime de l'autorisation,

La DRIEAT confirme, qu'après l'étude des nouveaux documents du porteur de projet, elle attend un avis du SAGE Bièvre.

Les échanges tenus sur les profondeurs de noues et sur le dimensionnement des ouvrages reposent sur les mesures géotechniques déjà réalisées. Elles proviennent de la mission géotechnique G5 de diagnostic géotechnique conduite par GINGER CEBTP.

Ce point a donné lieu à une discussion spécifique. Le SMBVB relève que la note de calcul retient une perméabilité de 1,6 × 10^{-5} m/s pour la pluie de référence de 43 mm en 4 h. Rapportée aux valeurs mesurées sur site, cette hypothèse se situe en bas de la fourchette : elle reste donc tenable, et constitue même une base de dimensionnement sécuritaire pour l'infiltration à ciel ouvert. Le coefficient de ruissellement des espaces verts est d e0.2

Hines rappelle l'état de pollution actuel et celui post-dépollution du terrain, qui doit être pris en compte dans les stratégies de traitement / infiltration des eaux pluviales. Le porteur de projet s'est engagé à dépolluer le site jusqu'à des niveaux permettant un usage industriel du site, par un processus de tiers demandeur qui est en train d'être mis en oeuvre. Cet état de fait expliquait le recours à des noues étanches pour certains bassins versants, afin de ne pas dégrader l'état de la nappe.

Pour répondre aux attentes du SMBVB exprimées dans son avis défavorable, les noues étanches vont être remplacées par des noues infiltrantes. HINES rappelle que la préfecture valide la fin des travaux de dépollution par un arrêté préfectoral, qui déterminera, au vu des concentrations en produit restantes, si les noues infiltrantes sont autorisées.
Pour répondre aux attentes exprimées par le SMBVB dans son avis défavorable, les noues étanches vont être remplacées par des noues infiltrantes. HINES précise que la préfecture valide la fin des travaux de dépollution par un arrêté préfectoral, lequel déterminera, au vu des concentrations en produits restantes, si les noues infiltrantes sont autorisées. Le SMBVB maintient sur ce point une réserve : les hypothèses de dimensionnement ne pourront être définitivement validées qu'au vu des concentrations résiduelles retenues dans cet arrêté.
Le SAGE Bièvre rappelle que son règlement demande de prendre en compte, dans les calculs pour ce site, les impacts d'une pluie décennale, tandis que le GOSB (assainissement) demande la prise en compte d'une pluie trentennale. La note en préparation porte sur la conformité au SAGE Bièvre.

<u>Sur le Bassin versant BV1</u>

Le BV1 est situé hors du périmètre de la demande d'autorisation environnementale. Il est convenu que les éléments d'amélioration qui le concernent soient présentés en annexe de la note de gestion des eaux pluviales, et non dans le corps de celle-ci.
EGIS va néanmoins y proposer un principe d'infiltration qui mobilise les espaces verts existants, par la mise en œuvre de deux dispositifs : un cheminement des eaux depuis la toiture vers les espaces verts d'une part, et un traitement de la voirie destiné à diriger les ruissellements vers ces mêmes espaces d'autre part. Ce principe ne sera retenu que si l'état de pollution des sols postérieur aux travaux de dépollution le permet, et sous réserve de la vérification de la perméabilité au droit des zones concernées.

<u>Sur le bassin versant BV2</u>

Sur ce bassin versant, Hines et EGIS proposent des améliorations destinées à gérer complètement les pluies décennales à ciel ouvert, sans surverse dans les graves drainantes.

Le cas de base repose sur des noues infiltrantes. Une alternative est prévue si les niveaux de dépollution ne le permettaient pas : des noues agrandies et approfondies, dans la limite de 60 cm de profondeur, les profondeurs moyennes retenues devant figurer dans le tableau de calcul.
Ce cas de base apparaît cohérent avec les données de perméabilité disponibles : les valeurs mesurées montrent qu'une infiltration à faible profondeur est envisageable sur le site. Il convient toutefois de noter que ces essais ne sont pas rattachés individuellement à chacun des bassins versants et sous-bassins versants étudiés, ce qui suppose de confirmer localement les hypothèses retenues.
Deux modifications sont actées en complément : le puisard prévu dans le BV2b sera retiré, et les voiries seront reprises afin de permettre le ruissellement vers les espaces de pleine terre.

Prochaines Etapes :

21 octobre au plus tard : Hines / Egis partagent un package de documents mis à jour, prenant en compte les commentaires du SMBVB. Le package comprendra les documents suivants :

- Note de gestion des EP mise à jour en version finale et une avec le suivi des modifications
- Plan masse hors parcellaire BV1 (le traitement du BV1 sera mis en annexe de la note de gestion des EP)
- Coupes de principe sur le cheminement depuis la toiture, la voirie au droit de la grave drainante
- 1 note de calcul des volumes de rétention (décennale ou trentennale)
- Logigramme (sur les bassins non conformes 10 ans, utilisant des trop pleins)

À compter de l'envoi de ces documents, le SMBVB et EGIS / Hines échangeront en cas de questions complémentaires. Au plus tard le 18 novembre, le SMBVB remettra ensuite un écrit — de préférence sous la forme d'un avis — prenant en compte les derniers éléments fournis par HINES et EGIS, et venant se substituer à l'avis défavorable reçu.

ANNEXE 1. Note de gestion des EP mise à jour

CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE DONNÉES



DOSSIER AVANT-PROJET SOMMAIRE

MAITRE D'OUVRAGE :
SNC PARAY
OASIIS
66 avenue Charles de Gaulle
92522 NEUILLY SUR SEINE

AMO ENVIRONNEMENT :
12 rue des Frigos
75013 PARIS

BUREAU DE CONTROLE :
SOCOTEC CONSTRUCTION
Tour Pacific – 13 cour Valmy
92977 PARIS LA DEFENSE CEDEX

AUTORISATIONS ENVIRONNEMENTALES :
EODD
50 rue Albert
75 013 PARIS

MAITRISE D'ŒUVRE :
ATELIER M3 (architecte)
83 boulevard du Montparnasse
75006 PARIS

PAYET (paysagiste)

EGIS (bureau d'études généraliste)
4 rue Dolorès Ibarruri
93100 MONTREUIL

ELIOTH (bureau d'études façades)
4 rue Dolorès Ibarruri
93100 MONTREUIL

CSD (Préventionniste)
Immeuble le Valmy
18 avenue Léon Gaumont
75020 PARIS

APAVE (bureau d'études pollution des sols)
4 rue Martel
75010 PARIS

ARTELIA (bureau d'études démolition/dépollution)
16 rue Simon Veil
93400 SAINT OUEN SUR SEINE

TRANSFAIRE (écologue)
3 passage Boutet
94110 ARCUEIL

NOTICE DESCRIPTIVE							
PROJET	PHASE	EMETTEUR	DISC	NIVEAU	ZONE	TYPE	INDICE
PARAY	APS	EGI	VRD	INF	TTZ	NOT	A

SOMMAIRE

1 DELIMITATION DU PROJET ET LIMITES D'INTERVENTION....4

2 PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALE....5

2.1 Cadre normatif....5

2.1.1 Règlement de service de l'assainissement de l'Etablissement Public Territorial Grand Orly Seine Bièvre (EPT GOSB)....5

2.1.2 Règlement SAGE Bièvre....5

2.2 Recommendations de la SMBVB....6

2.3 Etude géotechnique /Perméabilité du sol....6

2.4 Schéma hydraulique dans le périmètre du projet....9

2.5 Gestion de l'abattement d'une pluie de 10 mm....11

2.6 Gestion du volume de rétention des eaux pluviales....13

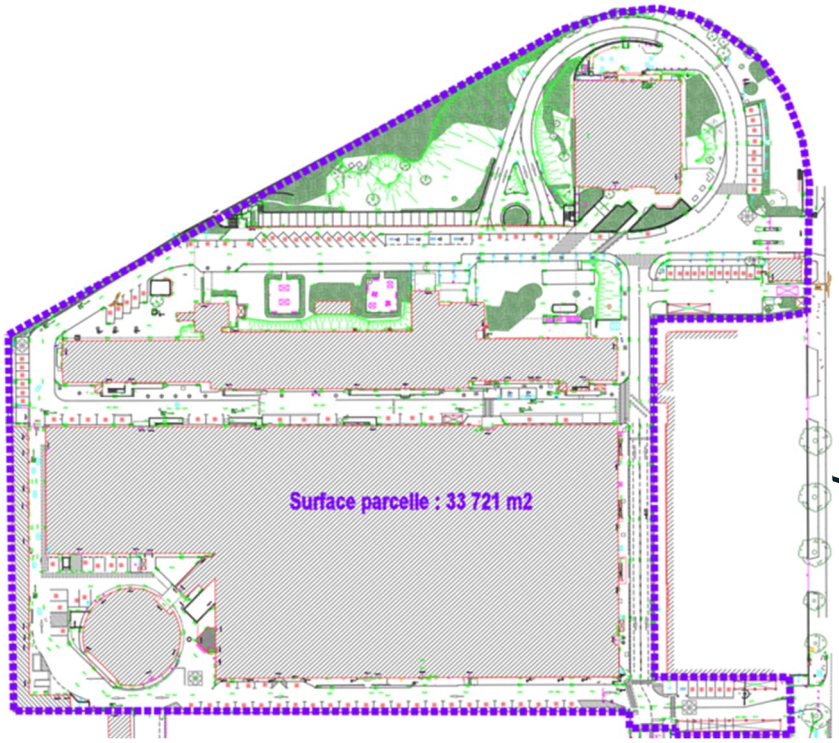
2.8 Gestion de la pollution des eaux pluviales....18

Texte d'introduction

Cette notice a pour objectif de présenter, dans le cadre de la phase APS-PC, les principes retenus pour la gestion hydraulique du site.

1 DELIMITATION DU PROJET ET LIMITES D'INTERVENTION

Etat existant



Etat projeté



2 PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALE

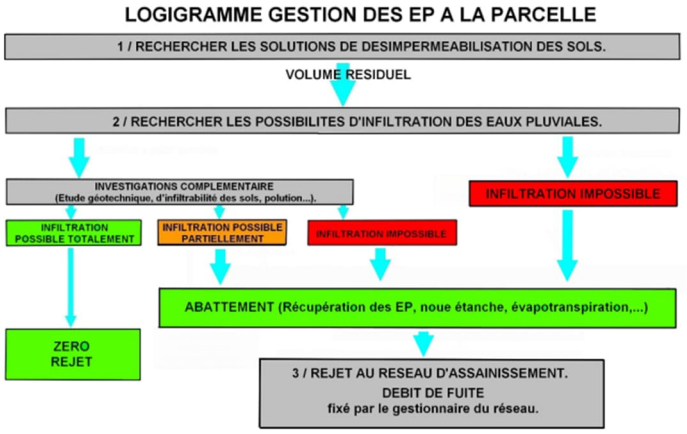
2.1 Cadre normatif

2.1.1 Règlement de service de l'assainissement de l'Etablissement Public Territorial Grand Orly Seine Bièvre (EPT GOSB)

Conformément au règlement de service territorial de l'assainissement de l'EPT Grand Orly Seine Bièvre (GOSB) et au Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune de Paray-Vieille-Poste, le projet doit respecter les exigences suivantes :

- Principe du « zéro rejet » vers les collecteurs d'eaux pluviales : les eaux pluviales doivent être retenues à la source, sans rejet vers le réseau public, pour tout projet urbain neuf ou en rénovation nécessitant un permis de construire ou d'aménager.
- Dérogation au principe de « zéro rejet » : en cas d'impossibilité technique, un raccordement au réseau d'assainissement peut être envisagé, sous réserve de respecter un débit de rejet fixé par le gestionnaire.

Logigramme gestion des eaux pluviales (source Règlement de Service Territorial de l'assainissement)

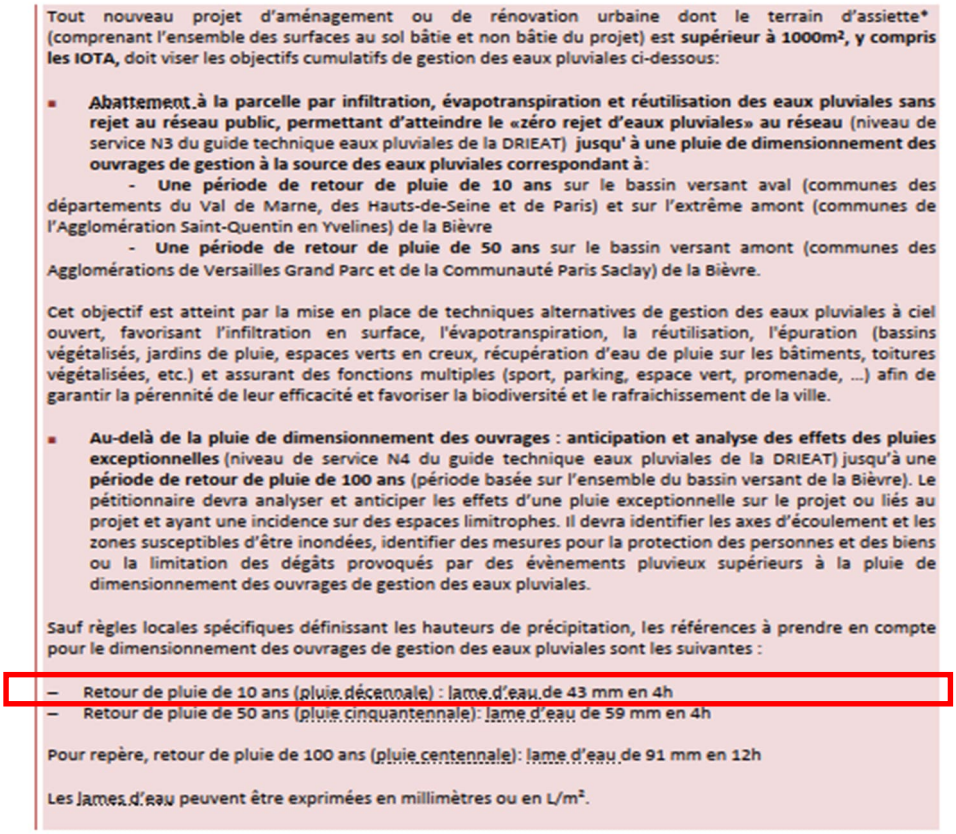


2.1.2 Règlement SAGE Bièvre

Les prescriptions réglementaires suivantes s'appliquent au projet :

Pour tout nouveau projet urbain de construction ou de rénovation soumis à une autorisation d'urbanisme (permis de construire ou d'aménager) dont la surface de terrain est supérieure à 1 000 m² :

- Abattement à la parcelle : infiltration ou évapotranspiration sur site d'une lame d'eau de 10 mm en 24 heures.
- Gestion à la source des eaux pluviales : dimensionnement des ouvrages pour gérer les eaux pluviales correspondant à une pluie de période de retour de 50 ans (pour le périmètre concerné par le projet)



Tout nouveau projet d'aménagement ou de rénovation urbaine dont le terrain d'assiette* (comprenant l'ensemble des surfaces au sol bâtie et non bâtie du projet) est **supérieur à 1000m², y compris les IOTA,** doit viser les objectifs cumulatifs de gestion des eaux pluviales ci-dessous:

- **Abattement à la parcelle par infiltration, évapotranspiration et réutilisation des eaux pluviales sans rejet au réseau public, permettant d'atteindre le «zéro rejet d'eaux pluviales» au réseau** (niveau de service N3 du guide technique eaux pluviales de la DRIEAT) **jusqu' à une pluie de dimensionnement des ouvrages de gestion à la source des eaux pluviales correspondant à**:
  - **Une période de retour de pluie de 10 ans** sur le bassin versant aval (communes des départements du Val de Marne, des Hauts-de-Seine et de Paris) et sur l'extrême amont (communes de l'Agglomération Saint-Quentin en Yvelines) de la Bièvre
  - **Une période de retour de pluie de 50 ans** sur le bassin versant amont (communes des Agglomérations de Versailles Grand Parc et de la Communauté Paris Saclay) de la Bièvre.

Cet objectif est atteint par la mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert, favorisant l'infiltration en surface, l'évapotranspiration, la réutilisation, l'épuration (bassins végétalisés, jardins de pluie, espaces verts en creux, récupération d'eau de pluie sur les bâtiments, toitures végétalisées, etc.) et assurant des fonctions multiples (sport, parking, espace vert, promenade, ...) afin de garantir la pérennité de leur efficacité et favoriser la biodiversité et le rafraichissement de la ville.

- **Au-delà de la pluie de dimensionnement des ouvrages : anticipation et analyse des effets des pluies exceptionnelles** (niveau de service N4 du guide technique eaux pluviales de la DRIEAT) jusqu'à une **période de retour de pluie de 100 ans** (période basée sur l'ensemble du bassin versant de la Bièvre). Le pétitionnaire devra analyser et anticiper les effets d'une pluie exceptionnelle sur le projet ou liés au projet et ayant une incidence sur des espaces limitrophes. Il devra identifier les axes d'écoulement et les zones susceptibles d'être inondées, identifier des mesures pour la protection des personnes et des biens ou la limitation des dégâts provoqués par des évènements pluvieux supérieurs à la pluie de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Sauf règles locales spécifiques définissant les hauteurs de précipitation, les références à prendre en compte pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

- Retour de pluie de 10 ans (pluie décennale) : lame d'eau de 43 mm en 4h
- Retour de pluie de 50 ans (pluie cinquantennale): lame d'eau de 59 mm en 4h

Pour repère, retour de pluie de 100 ans (pluie centennale): lame d'eau de 91 mm en 12h

Les lames d'eau peuvent être exprimées en millimètres ou en L/m².

2.2 Recommendations de la SMBVB

Suivant le dernier compte rendu de la réunion du 12 octobre 2026 (voir annexes) au SMBVB à Hay-les-Roses, ainsi que les données de base retenues pour le calcul des volumes de rétention, les recommandations suivantes s'appliquent :

- Pluie décennale (période de retour de 10 ans) : lame d'eau de 43 mm sur 4 heures.
- Prise en compte de la pluie trentennale (période de retour de 30 ans), avec la possibilité d'intégrer des structures drainantes enterrées dans la conception.
- Coefficient de ruissellement pour les espaces verts : 0,20.
- Profondeur des noues de rétention : limitée à un maximum de 1 mètre, avec des profondeurs moyennes généralement comprises autour de 60 cm.

2.3 Etude géotechnique /Perméabilité du sol

Une étude géotechnique a été menée sur le terrain du projet en mai 2025 par le cabinet GINGER, dans le cadre d'une mission G5 de Diagnostic Géotechnique, conformément aux missions d'ingénierie définies par la norme NF P 94-500 de novembre 2013.

Selon le rapport d'étude de sol, les modèles géotechniques du site sont les suivants :

Modèle G2AVP - Zone Data Center					
Horizon	Toit	Base	Epaisseur	qc	Rf
	NGF	NGF	m	MPa	%
Remblais	+86,5	+85,5	1,0	-	-
Limons des Plateaux	+85,5	+82,0	3,5	2	4
Marno-calcaire de Brie	+82,0	+75,0	7,0	7	2
Argiles Vertes	+75,0	+65,0	10,0	3	5
Marnes Supragypseuses	+65,0	< +47,0	> 18,0	8	2

Modèle G2AVP - Zone pôle tertiaire et local "chaleur fatale"					
Horizon	Toit	Base	Epaisseur	qc	Rf
	NGF	NGF	m	MPa	%
Remblais	+82,0	+81,0	1,0	-	-
Limons des Plateaux	+81,0	+78,5	2,5	2	4
Marno-calcaire de Brie	+78,5	+72,0	6,5	7	2
Argiles Vertes	+72,0	+65,0	7,0	3	5
Marnes Supragypseuses	+65,0	< +47,0	> 18,0	8	2

Le niveau moyen de la nappe des Calcaires de Brie est situé à environ 5,6 m de profondeur.
- Le tableau ci-dessous présente les niveaux d'eau mesurés dans les piézomètres le 12 juin 2023.

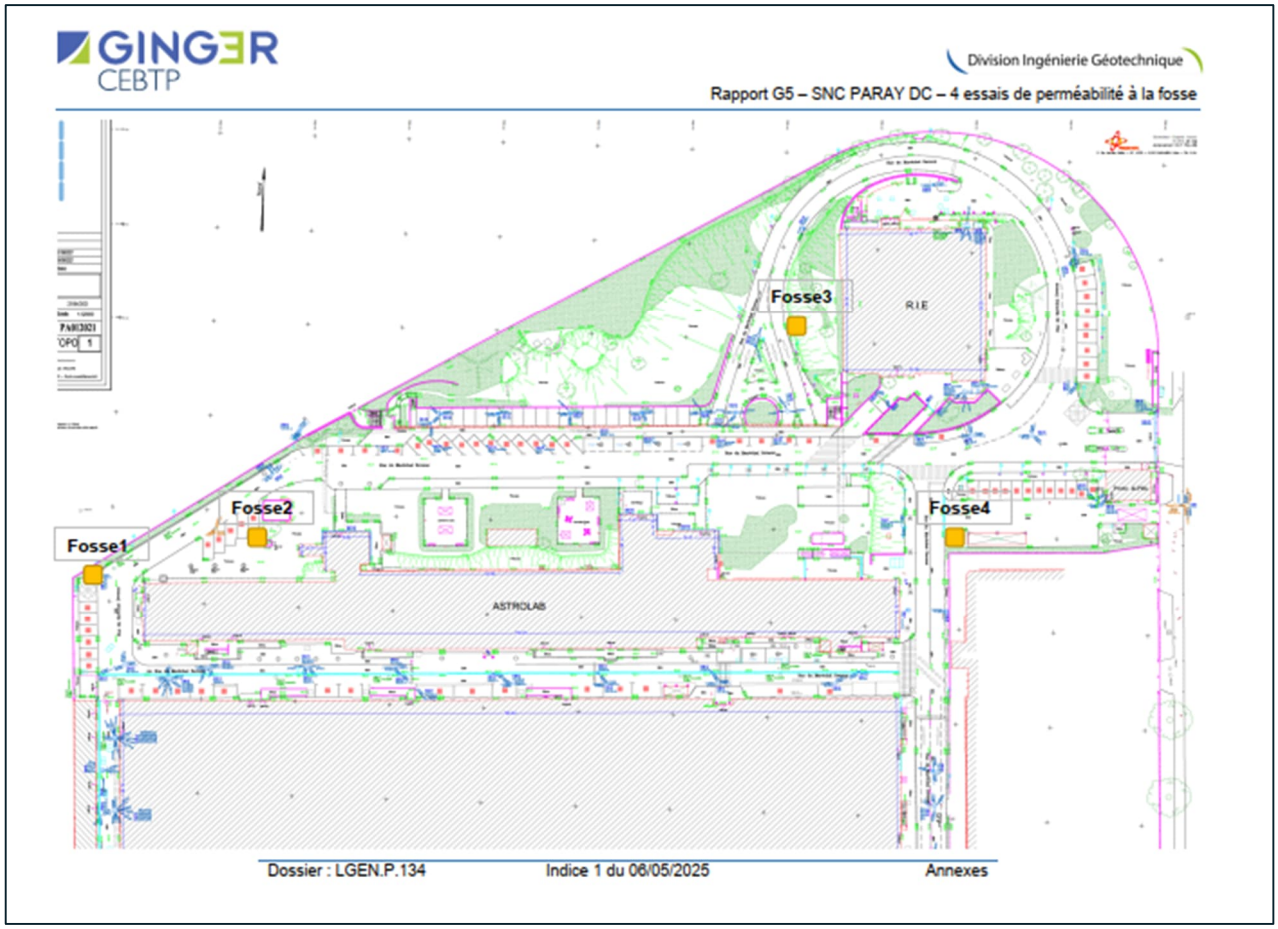
Le tableau ci-après présente les niveaux d'eau mesurés dans les piézomètres le 12 juin 2023.

PIEZOMETRE	PZ1	PZ2'	PZ3	PZ4	PZ5	PZ6BIS	PZ7	PZ8BIS	PZ9
Cote tête d'ouvrage (m NGF) ; repère = bouche à clé	86,38	86,34	86,07*	82,68	86,27	86,75	86,26	86,35	86,48
Cote piézométrique (m) au 12/06/2023	80,09	80,03	80,00	79,74	-**	80,23	80,56	80,62	79,95
Profondeur d'eau mesurée (m par rapport au repère)	5,815	5,845	5,6	2,55	-**	5,935	5,21	5,1	6,12
Cote piézométrique (m) au 12/06/2023	80,565	80,495	80,47	80,13	-**	80,815	81,05	81,25	80,36

** Nouvelle cote mesurée au 18/05/2022*

*** Ouvrage non retrouvé lors du relevé synchrone dû à l'absence de coupes des espaces verts*

Quatre essais d'infiltration d'eau, de type essai de perméabilité à la fosse, ont été réalisés sur le terrain. Ces essais, ainsi que leur interprétation, ont été effectués dans les zones prévues pour la rétention des eaux pluviales, notamment dans les noues et espaces verts.



Résultat des essais

Essai	Date	Perméabilité K (m/s)
Fosse01	29/04/2025	$2,0 .10^{-5}$
Fosse02	30/04/2025	$3,7 .10^{-5}$
Fosse03	30/04/2025	$6,4 .10^{-5}$
Fosse04	29/04/2025	$3,0 .10^{-5}$

2.4.1 Découpage des sous-bassins versants

Le schéma d'assainissement du projet divise le périmètre d'étude en trois bassins versants, chacun doté de dispositifs de gestion indépendants, principalement des noues de rétention. Chaque bassin versant se compose de plusieurs sous-bassins versants, définis selon le nivellement du terrain et l'emplacement des dispositifs de gestion des eaux pluviales.

Bassin versant BV2a

Ce bassin versant couvre toute la zone ouest de la parcelle, représentant plus de la moitié du terrain, soit environ 14 438 m². Il se compose de six sous-bassins : BV2a1, BV2a2, BV2a3, BV2a4, BV2a5, BV2a6, et de quatre noues de rétention : noue2a1, noue2a2, noue2a3, noue2a4.

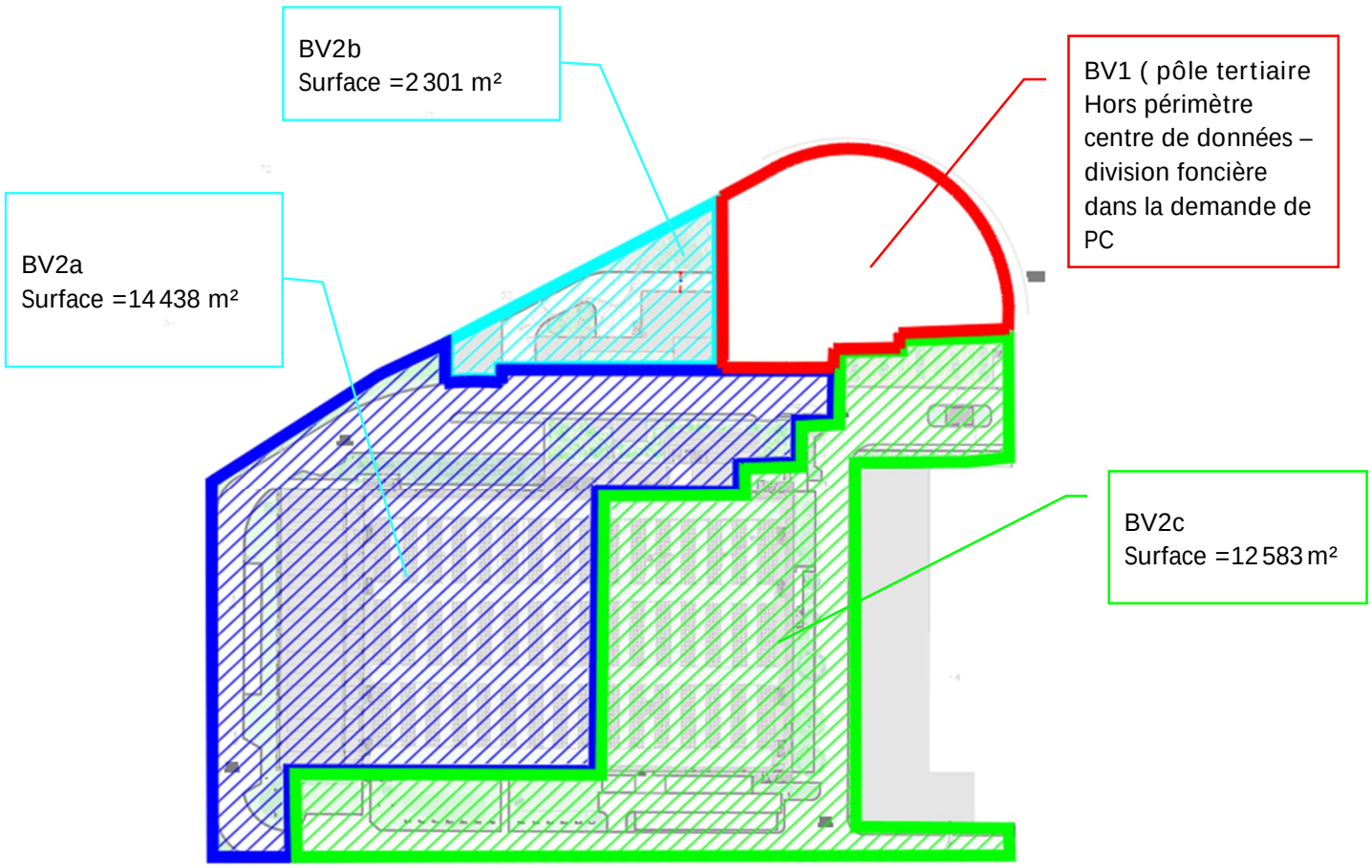
Bassin versant BV2b

Ce bassin couvre la zone nord, située derrière la sous-station et le poste ENEDIS. Il forme une seule entité sans sous-bassins, avec une surface d'environ 2 301 m². Il comprend deux noues de rétention : noue2b1 et noue2b2.

Bassin versant BVc

Ce bassin versant recueille toute la zone est de la parcelle, soit l'autre moitié du terrain depuis l'entrée, avec une surface d'environ 12 583 m². Il se compose de neuf sous-bassins : BVc0, BVc0', BV2c1, BVc2, BVc3, BVc4, BVc5, BVc6, BVc7, et de six noues de rétention : noue2c1, noue2c2, noue2c3, noue2c4, noue2c5, noue2c6.

Il convient de préciser que le bassin versant intitulé BV1, présenté (en annexes) à titre informatif, est hors du périmètre d'étude pour la demande d'autorisation environnementale.



2.4.2 Bilan des surfaces prises en compte

BV2a

Designation	Coefficient d'apport	Surface (m^2)	Surface active (m^2)
Béton/Enrobés	0,95	3 650	3 467,50
Dalle Evergreen	0,40	188	75,20
Espace vert	0,20	2034	406,80
Toiture étanche	1,00	8 191	8 191,00
Toiture végétalisée (BV2a5)	0,75	375	281,25
Total	**0,86**	**14 438,00**	**12 421,75**

BV2b

Designation	Coefficient d'apport	Surface (m^2)	Surface active (m^2)
Toiture étanche	1,00	943	943,00
Toiture végétalisée	0,75	138	103,50
Béton/Enrobés	0,95	657	624,15
Espace vert	0,20	563	112,60
Total	**0,77**	**2 301,00**	**1 783,25**

BV2c

Designation	Coefficient d'apport	Surface (m^2)	Surface active (m^2)
Béton/Enrobés (BV2c1)	0,95	4 460	4 237,00
Dalle Evergreen (BV2c6)	0,40	374	149,60
Toiture étanche (BV2c0)	1,00	4688	4 688,00
Toiture végétalisée (BV2c0')	0,75	610	457,50
Espace vert (BV2c6)	0,20	2 451	490,20
Total	**0,80**	**12 583,00**	**10 022,30**

2.5 Gestion de l'abattement d'une pluie de 10 mm

L'objet de ce chapitre est de démontrer la capacité du projet à abattre les 10 premiers mm de pluies. Conformément aux exigences réglementaires.
Les hauteurs de lame d'eau abattue des différents types de surfaces et la méthode de calcul sont issues de la base documentaire de la mairie de Paris : « Le Paris Pluie – Guide d'accompagnement pour la mise en œuvre du zonage pluvial à Paris ».

Type de toiture végétalisée horizontale ou de jardin	Épaisseur minimale de substrat	Hauteur de lame d'eau abattue (Équivalent en termes de pluie de projet d'une durée de 4 heures)
Extensive	10 cm	8 mm (2 mois)
Semi-intensive	15 cm	12 mm (3 mois)
Semi-intensive	20 cm	16 mm (6 mois)
Intensive - Jardin suspendu	30 cm	22 mm (1 an)
Intensive - Jardin suspendu	50 cm	32 mm (3 ans)
Intensive - Jardin suspendu	80 cm	38 mm (5 ans)

TABLEAU INDICATIF DE LA CAPACITÉ D'ABATTEMENT EN FONCTION DE L'ÉPAISSEUR DE SUBSTRAT

Gestion d'une lame de 10 mm

Le projet concerne une surface totale de 29 322 m² et vise à gérer à la source un volume de 293,2 m³ d'eaux pluviales. L'étude montre que 73 % de ce volume, soit 212,91 m³, sont infiltrés grâce à 5 048 m² d'espaces verts. Le reste, soit 80,31 m³, est stocké dans les noues, dont la capacité de rétention est largement supérieure aux besoins du projet pour une pluie décennale.

Cette configuration permet non seulement d'atteindre les objectifs de gestion à la source, mais aussi de garantir une marge de sécurité importante grâce à la surcapacité des noues. Ainsi, la gestion des eaux pluviales reste efficace, même lors de fortes précipitations.

Tableau synthèse de gestion des eaux pluviales par bassin version. : (Cf notes de calcul détaillé jointe en annexes).

Total surfaces	**29322 m²**

Objectif de volume à gérer à la source selon la surface de référence (m³)	**293,2**

			Abattement d'une lame de pluie de 10 mm				Gestion volume de rétention d'une pluie decenale / trentenale			
BV	**Type surfaces**	**Surface (m²)**	**Volume à abattre (m3)**	**Volume abattu par les EV pleine terre (m3)**		**Volume restant à infiltrer dans les noues (m3)**	**Capacité noue d'infiltration (m3)**	**Volume necessaire à stocker (m3) decennale**	**Volume necessaire à stocker (m3) trentennale**	Performence %
BV2a	Autres surfaces	12404	144,38	99,23	69%	45,15	534,70	298,87	447,52 dont **13,64 m3** à stocker dans un massif drainant placé sous la noue2a2 déficitaire (cf table de calcul volume détaillé)	100%
	Espaces végétalisés en pleine terre	2034								
	Total	14438								
BV2b	Autres surfaces	1738	23,01	23,01	100%	0	92,50	non requis	non requis	100%
	Espaces végétalisés en pleine terre	563								
	Total	2301								
BV2c	Autres surfaces	10132	125,83	90,67	72%	35,16	417,50	150,82	227,32 dont 30,06 m3 à stocker dansun massif drainant placé sous la noue2c4 déficitaire (cf table de calcul volume détaillé)	100%
	Espaces végétalisés en pleine terre	2451								
	Total	12583								

Logigramme de répartition des surfaces d'abattement par bassin versant est joint en annexes

2.6 Gestion du volume de rétention des eaux pluviales

Conformément aux objectifs réglementaires, la priorité est donnée à l'infiltration totale des eaux pluviales sur la parcelle. Pour atteindre cet objectif, plusieurs solutions d'aménagement sont intégrées afin de minimiser l'imperméabilisation des sols, de réduire et maîtriser le ruissellement, tout en garantissant la qualité de l'eau :

- Revêtements perméables et semi-perméables
- Toitures végétalisées, autant que possible sur certains bâtiments
- Espaces verts plantés

Ces dispositifs contribuent significativement à l'absorption, la rétention et l'évaporation des petites pluies. La captation d'une partie des eaux pluviales permet de diminuer les débits à infiltrer dans le sol naturel, réduisant ainsi la surface nécessaire pour les ouvrages d'infiltration.

Dans un premier temps, l'infiltration naturelle est assurée par les surfaces plantées, les noues et les revêtements drainants (dalles Evergreen, enrobés drainants, etc.).

Ensuite, si cette infiltration s'avère insuffisante, des dispositifs souterrains complémentaires (grave drainantes) sont prévus sous quelques noues pour garantir la gestion intégrale des volumes de rétention générés par le projet.

Gestion d'une pluie décennale

Les besoins du projet sont largement couverts pour une pluie décennale, principalement grâce à la perméabilité du sol et à l'importance des surfaces infiltrantes, qui permettent un débit d'infiltration élevé en 4 heures.

Les volumes infiltrés en 4 heures sont :

- - Bassin versant A (BVa) : 216,12 m³
- - Bassin versant B (BVb) : 135,86 m³
- - Bassin versant C (BVc) : 423,53 m³

Les débits bruts générés pour une pluie décennale sont :

- - BVa : 514,99 m³
- - BVb : 69,49 m³
- - BVc : 404,27 m³

La différence entre le débit brut et le volume infiltré en 4 heures correspond au volume réellement à stocker.

Sous bassin verssant	Volume (m3)					Ouvrage de rétention
	volume brute de rétention pour un retour de pluie de 10 ans (pluie decennal): lame d'eau de 43 mm en 4h (m3)	Volume d'eau infiltré en 4 h (m3)	Volume réel à stocker (m3)	Capacité ouvrage de rétention projeté (m3)	Deficite ou surcapacité (m3)	
BV2a	514,99	216,12	298,87	534,70	surcapacité + 318	Noues
BV2b	69,49	135,86	-66,37	92,50	surcapacité + 92,50	Noue
BV2c	404,27	423,53	-19,26	417,50	surcapacité +417,50	Noue + espace vert legerement creux
Total	988,74	775,51	213,23	1 044,70	828,00	

Il est à noter que, grâce à la forte capacitée d'infiltration, certains bassins ne nécessitent aucun stockage : la totalité du volume est infiltrée. Toutefois, les noues sont dimensionnées avec une épaisseur adaptée pour couvrir les besoins du projet, et même au-delà, pour certaines d'entre elles.

Gestion d'une pluie trentennale

Pour les épisodes de pluie trentennale, des massifs drainants supplémentaires sont prévus sous les noues déficitaires (voir détail le tableau de calcul des volumes détaillés).

Au total, 43,70 m³ sont stockés dans ces massifs drainants, dont :

- 13,64 m³ sous la noue 2a2
- 30,06 m³ sous la noue 2c4

Sous bassin verssant	Volume (m3)					Ouvrage de rétention	Commentaire
	Calcul volume brute de rétention pour un retour de pluie de 30 ans (pluie trentennale): lame d'eau de 54 mm en 4h 4h (m3)	Volume d'eau infiltré en 4 h (m3)	Volume réel à stocker (m3)	Capacité ouvrage de rétention projeté (m3)	Deficite ou surcapacité (m3)		
BV2a	663,63	216,12	447,52	534,70	surcapacité + 87,18	Noues	13,64 m3 à stocker dans un massif drainant placé sous la noue2a2 déficitaire
BV2b	91,99	135,86	-43,88	92,50	surcapacité + 92,50	Noue	
BV2c	530,43	423,53	106,89	417,50	surcapacité +310,61	Noue + espace vert legerement creux	30,06 m3 à stocker dans un massif drainant placé sous la noue2c4 déficitaire (cf table de calcul volume détaillé)
Total	1 286,05	775,51	510,53	1 044,70	490,29		

2.7 Gestion d'une pluie exceptionnelle – Événement centennal

Le dimensionnement des ouvrages de rétention du projet a été réalisé selon la méthode des « pluies », en s'appuyant sur les coefficients de Montana issus du poste pluviographique d'Orly. Les calculs ont été effectués pour des périodes de retour de 10, 30 et 50 ans, conformément aux prescriptions du SAGE Orge-Yvette et au règlement d'assainissement de l'EPT GOSB.

Afin d'anticiper un événement exceptionnel, un calcul supplémentaire a été mené pour une pluie centennale (période de retour de 100 ans), en utilisant la même méthodologie. Pour ce scénario, le coefficient d'apport est fixé à 1, quel que soit le type de revêtement des surfaces du projet, conformément aux recommandations de l'ASTEE (Association française des professionnels de l'eau et des déchets).

Le volume brut théorique généré lors d'une pluie centennale est estimé à 2 370,96 m³. Sur ce volume, 1 861,23 m³ peuvent être infiltrés en 12 heures (cf. note de calcul). Le volume réel à stocker s'élève donc à 509,73 m³. La capacité de rétention est de 1 044,70 m³. Le volume excédentaire susceptible d'activer les dispositifs de surverse est de 144.46 m³.

Répartition indicative du volume par sous-bassins versants

Sous bassin verssant	Volume (m3)					Ouvrage de rétention	Commentaire
	Calcul volume brute de rétention pour un retour de pluie de 100 ans (pluie centennale): lame d'eau de 91 mm en12h (m3)	Volume d'eau infiltré en 12 h (m3)	Volume réel à stocker (m3)	Capacité ouvrage de rétention projeté (m3)	Deficite ou surcapacité (m3)		
BV2a	1 197,84	518,68	679,16	534,70	Deficite - 144,46	Noues	les noue2a1, noue2a2, noue2 a3 déficitaires de 221,44 m3 tansdisque la noue noue2 a4 est en surcapacité 76,98 m3
BV2b	177,12	326,07	-148,95	92,50	surcapacité + 92,50	Noue	
BV2c	996,00	1 016,48	-20,48	417,50	surcapacité +417,50	Noue + espace vert legerement creux	
Total	2 370,96	1 861,23	509,73	1 044,70	365,54		

Le sous-bassin BV2a présente un déficit de stockage 144, 46 m3, ce qui nécessite l'aménagement d'une zone spécifique inondable pouvant accueillir les eaux en cas de pluie exceptionnelle. À l'inverse, BV2b et BV2c disposent d'une capacité excédentaire, offrant ainsi une marge de sécurité supplémentaire pour la gestion d'un événement centennal.

Volumes infiltrés en 12 heures pour une pluie centennale :

- - Bassin versant A (BVa) : 518,68 m³
- - Bassin versant B (BVb) : 326,07 m³
- - Bassin versant C (BVc) : 1 016,48 m³

Débits bruts générés pour une pluie centennale :

- - BVa : 1 197,84 m³
- - BVb : 177,12 m³
- - BVc : 996,00 m³

Fonctionnement hydraulique en situation centennale :

Tant que le niveau maximal associé à une pluie de période de retour 10, 30 ou 50 ans n'est pas atteint, l'ensemble des eaux pluviales est géré localement, par infiltration et évapotranspiration à la parcelle, sans activer les dispositifs de surverse.

En cas d'événement exceptionnel, tel qu'une pluie centennale :

- Les ouvrages de rétention se remplissent jusqu'à leur niveau maximal (côte PHE – Plus Haute Eau).
- Le volume d'eau excédentaire, estimé à environ 144.46 m³,dans le BV2a est évacué par ruissellement vers les surfaces dédiées à l'inondation

Ce volume représente environ 5 L/m² sur l'ensemble de la surface du projet, ce qui correspond à une situation exceptionnelle.

Voir le plan de repérage de la zone inondable

En résumé, le projet :

-Respecte les exigences réglementaires en vigueur (dimensionnement pour des pluies de retour 10, 30 et 100 ans).
- Garantit une gestion intégrale à la parcelle pour les épisodes pluvieux courants.
- Assure un fonctionnement hydraulique maîtrisé, sans surcharge des ouvrages.

La surverse prévue pour une pluie centennale constitue ainsi un dispositif de sécurité hydraulique, en cohérence avec le principe de gestion à la source et adapté au niveau de risque identifié.

2.7.1 Mode de gestion des eaux pluviales

Le mode de gestion prévue est le stockage des volumes dans les ouvrages d'infiltration type noue,

2.7.2 Hypothèses de calculs

- Le calcul est établi conformément

  - Aux directives du Règlement d'assainissement de l'EPT GOSB
  - Au Plan local d'Urbanisme (PLU) de la ville de Vieille -Poste
  - Au Schéma de Gestion et d'Aménagement des Eaux SAGE de la Bièvre)
  - Au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassins de la Seine et des cours d'eau côtiers normands
  - Au mémento technique 2017 relative à la conception et dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales et collecte des eaux usées

- Stockage considéré avec des coefficients perméabilité suivants et pour une période retour de 10 ans et 30 ans

  - BV2a : 1,6E-05
  - BV2b : 5,10E-05
  - BV2c : 2,4E-05

- La Méthode de calcul utilisée est la méthode dite des « Pluies »

Données de calcul :

	Périodes de retour T+1/F			
Paramètres de Montana (département Essonne 91)	**10 an**	**30an**	**50ans**	**100,00**
a	13,221	16,261	17,543	19,225
b	0,792	0,784	0,779	0,771
t min	240,00	240,00	240,00	720,00
(1−b)	0,21	0,22	0,22	0,23
t(1−b)	3,13	3,27	3,36	4,51
h(t) = a x t(1−b) en mm	41,34	53,12	58,90	86,74

2.8 Gestion de la pollution des eaux pluviales

Afin de prévenir toute pollution accidentelle, la gestion des eaux pluviales prévoit un prétraitement par noues filtrantes, suivi de l'installation de débourbeurs et de séparateurs d'hydrocarbures. La zone dédiée à la livraison du fuel sera isolée et raccordée au séparateur d'hydrocarbures.

Ces équipements nécessitent un entretien régulier : une vidange annuelle du séparateur et du débourbeur est prévue, ainsi qu'un nettoyage ou un remplacement du massif drainant des noues filtrantes selon leur niveau de colmatage. L'eau rejetée devra répondre aux exigences de la classe 1-B.

Pour ce qui concerne la défense extérieure contre l'incendie, les noues de rétention des eaux pluviales seront équipés d'une vanne de sécurité permettant de confiner les eaux en cas de pollution vers des bassins de type tubosider placés en sous sol du bâtiment. La capacité de rétention de ce bassin environs 773 m3 est largement suffisante pour couvrir les besoins en eau de la DECI. Après confinement, les eaux polluées seront évacuées.

Enfin, tous les équipements (déshuileurs, débourbeurs, séparateurs d'hydrocarbures, etc.) feront l'objet d'un contrôle à distance.

ANNEXE 2 . Note de calcul des volumes de rétention

FICHE DE CONFORMITÉ AU ZONAGE PLUVIAL

1 - ESTIMATION DE LA PERFORMANCE D'UN BATIMENT EN MATIERE D'ABATTEMENT DE L'EAU PLUVIALE

(Zones jaune, orange et rouge du zonage pluvial)

PC N° Projet
adresse Batiment tertiaire existant BV1
CP

Objectif

10 mm (pluie objectif)

100%

Surface tot: *OK*

4128 m² dont
743 m² en pleine terre

Volume à abattre sur pluie objectif

41,3 m³

N°	Description	Type de surface	Surface (m²)	Épaisseur substrat végétal (cm) "P" pour pleine terre	Abattement maximum substrat (mm)	Abattement maximum substrat (m³)	Destination du surplus (indiquer le N° de la surface de destination, "X" pour égout ou "Y" pour un dispositif d'infiltration)	Apport pluie objectif (m³) (1)	Apport amont (m³) (2)	Surplus (m³) (3)	Volume abattu (m3) (1) + (2) -(3)=(4)	Capacité restante du substrat végétal (m3)
								pluie objectif				
1	Béton/Enrobés (BV1-1)	*imperméable*	244	0	0	0	17	2,44	0	2,44	0	0
2	Béton/Enrobés (BV1-2)	*imperméable*	18	0	0	0	18	0,18	0	0,18	0	0
3	Béton/Enrobés (BV1-2)	*imperméable*	69	0	0	0	4	0,69	0	0,69	0	0
4	Dalle Evergreen (BV1-2)	*végétalisée*	62	30	22	1,364	18	0,62	0,69	0	1,31	0,054
5	Béton/Enrobés (BV1-3)	*imperméable*	212	0	0	0	19	2,12	0	2,12	0	0
6	Dalle Evergreen (BV1-3)	*végétalisée*	197	30	22	4,334	19	1,97	0	0	1,97	2,364
7	Béton/Enrobés (BV1-4)	*imperméable*	283	0	0	0	20	2,83	0	2,83	0	0
8	Béton/Enrobés (BV1-5)	*imperméable*	204	0	0	0	21	2,04	0	2,04	0	0
9	Béton/Enrobés (BV1-6)	*imperméable*	434	0	0	0	22	4,34	0	4,34	0	0
10	Dalle Evergreen (BV1-6)	*végétalisée*	430	30	22	9,46	22	4,3	0	0	4,3	5,16
11	Espace vert (BV1-4)	*végétalisée*	178	P	48	8,544	Y	1,78	0	0	1,78	6,764
12	Toiture étanche (BV1-0)	*imperméable*	281	0	0	0	17	2,81	0	2,81	0	0
13	Toiture étanche (BV1-0)	*imperméable*	281	0	0	0	18	2,81	0	2,81	0	0
14	Toiture étanche (BV1-0)	*imperméable*	281	0	0	0	19	2,81	0	2,81	0	0
15	Toiture étanche (BV1-0)	*imperméable*	283	0	0	0	16	2,83	0	2,83	0	0
16	Toiture végétalisée (BV1-0)	*végétalisée*	106	80	38	4,028	17	1,06	2,83	0	3,89	0,138
17	Noue1-1	*végétalisée*	80	P	48	3,84	Y	0,8	5,25	2,21	3,84	-2,21
18	Noue1-2	*végétalisée*	55	P	48	2,64	Y	0,55	2,99	0,9	2,64	-0,9
19	Noue1-3	*végétalisée*	216	P	48	10,368	Y	2,16	4,93	0	7,09	3,278
20	Noue1-4	*végétalisée*	100	P	48	4,8	Y	1	2,83	0	3,83	0,97
21	Noue1-5	*végétalisée*	61	P	48	2,928	Y	0,61	2,04	0	2,65	0,278
22	Noue1-6	*végétalisée*	53	P	48	2,544	Y	0,53	4,34	2,326	2,544	-2,326
57					0	0		0	0	0	0	0
Y	**Dispositif d'infiltration - capacité d'infiltration de l'installation ici =>**								5,44			
X	**Egout**								0,00			
Z	**Dispositif de récupération**						X		0			

Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par pointe filtrante	0 m³ / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par épandage	0 m³ / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration naturelle	0 m³ / an	
Estimation annuelle du volume évapo-transpiré ou réutilisé	0 m³ / an	
Estimation annuelle du volume envoyé en égout	0 m³ / an	

Abattement sur pluie objectif

41,3 m³

soit 100,0% Conforme

ABATTEMENT CONFORME AU ZONAGE PLUVIAL

MODE D'EMPLOI

FICHE DE CONFORMITÉ AU ZONAGE PLUVIAL

1 - ESTIMATION DE LA PERFORMANCE D'UN BATIMENT EN MATIERE D'ABATTEMENT DE L'EAU PLUVIALE

(Zones jaune, orange et rouge du zonage pluvial)

PC N° Projet
adresse Construction d'un centre de données BV2a
CP

Objectif

10 mm (pluie objectif)

100%

Surface tota ***OK***

14438 m² dont
2 034 m² en pleine terre

Volume à abattre sur pluie objectif

144,4 m³

N°	Description	Type de surface	Surface (m²)	Épaisseur substrat végétal (cm) "P" pour pleine terre	Abattement maximum substrat (mm)	Abattement maximum substrat (m³)	Destination du surplus (indiquer le N° de la surface de destination, "X" pour égout ou "Y" pour un dispositif d'infiltration)	pluie objectif: Apport pluie objectif (m³) (1)	Apport amont (m³) (2)	Surplus (m³) (3)	Volume abattu (m3) (1) + (2) - (3)=(4)	Capacité restante du substrat végétal (m3)
1	Béton/Enrobés (BV2a1)	*imperméable*	1031	0	0	0	11	10,31	0	10,31	0	0
2	Béton/Enrobés (BV2a2)	*imperméable*	481	0	0	0	12	4,81	0	4,81	0	0
3	Béton/Enrobés (BV2a3)	*imperméable*	372	0	0	0	13	3,72	0	3,72	0	0
4	Dalle Evergreen (BV2a3)	*végétalisée*	188	30	22	4,136	13	1,88	0	0	1,88	2,256
5	Béton/Enrobés (BV2a4)	*imperméable*	1766	0	0	0	14	17,66	0	17,66	0	0
6	Espace vert (BV2a4)	*végétalisée*	158	P	48	7,584	Y	1,58	0	0	1,58	6,004
7	Toiture étanche (BV2a5)	*imperméable*	941	0	0	0	8	9,41	0	9,41	0	0
8	Toiture végétalisée (BV2a5)	*végétalisée*	375	80	38	14,25	12	3,75	9,41	0	13,16	1,09
9	Toiture étanche (BV2a6)	*imperméable*	3 625	0	0	0	11	36,25	0	36,25	0	0
10	Toiture étanche (BV2a6)	*imperméable*	3 625	0	0	0	13	36,25	0	36,25	0	0
11	Noue2a1	*végétalisée*	506	P	48	24,288	Y	5,06	46,56	27,332	24,288	-27,332
12	Noue2a2	*végétalisée*	223	P	48	10,704	Y	2,23	4,81	0	7,04	3,664
13	Noue2a3	*végétalisée*	583	P	48	27,984	Y	5,83	39,97	17,816	27,984	-17,816
14	Noue2a4	*végétalisée*	564	P	48	27,072	Y	5,64	17,66	0	23,3	3,772
57					0	0		0	0	0	0	0
Y	**Dispositif d'infiltration - capacité d'infiltration de l'installation ici =>**								45,15			
X	**Egout**								0,00			
Z	**Dispositif de récupération**						X		0			

Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par pointe filtrante	0 m³ / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par épandage	0 m³ / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration naturelle	0 m³ / an	
Estimation annuelle du volume évapo-transpiré ou réutilisé	0 m³ / an	
Estimation annuelle du volume envoyé en égout	0 m³ / an	

Abattement sur pluie objectif

144,4 m³

soit 100,0% Conforme

ABATTEMENT CONFORME AU ZONAGE PLUVIAL

FICHE DE CONFORMITÉ AU ZONAGE PLUVIAL

1 - ESTIMATION DE LA PERFORMANCE D'UN BATIMENT EN MATIERE D'ABATTEMENT DE L'EAU PLUVIALE

(Zones jaune, orange et rouge du zonage pluvial)

PC N° Projet
adresse Construction d'un centre de données BV2b
CP

Objectif

10 mm (pluie objectif)

100%

Surface tot ***OK***

2301 m² dont
563 m² en pleine terre

Volume à abattre sur pluie objectif

23,0 m³

pluie objectif

N°	Description	Type de surface	Surface (m²)	Épaisseur substrat végétal (cm) "P" pour pleine terre	Abattement maximum substrat (mm)	Abattement maximum substrat (m³)	Destination du surplus (indiquer le N° de la surface de destination, "X" pour égout ou "Y" pour un dispositif d'infiltration)	Apport pluie objectif (m³) (1)	Apport amont (m³) (2)	Surplus (m³) (3)	Volume abattu (m3) (1) + (2) - (3)=(4)	Capacité restante du substrat végétal (m3)
1	Toiture étanche (Sous station)	*imperméable*	310	0	0	0	7	3,1	0	3,1	0	0
2	Toiture étanche (Sous station)	*imperméable*	386	0	0	0	4	3,86	0	3,86	0	0
3	Toiture étanche (Poste Enedis)	*imperméable*	247	0	0	0	8	2,47	0	2,47	0	0
4	Toiture végétalisée	*végétalisée*	138	80	38	5,244	8	1,38	3,86	0	5,24	0,004
5	Béton/Enrobés	*imperméable*	657	0	0	0	8	6,57	0	6,57	0	0
6	Espace vert	*végétalisée*	193	P	48	9,264	Y	1,93	0	0	1,93	7,334
7	Noue2b1	*végétalisée*	120	P	48	5,76	Y	1,2	3,1	0	4,3	1,46
8	Noue2b2	*végétalisée*	250	P	48	12	Y	2,5	9,04	0	11,54	0,46
57					0	0		0	0	0	0	0
Y	**Dispositif d'infiltration - capacité d'infiltration de l'installation ici =>**								0,00			
X	**Egout**								0,00			
Z	**Dispositif de récupération**						X		0			

Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par pointe filtrante	0 m³ / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par épandage	0 m³ / an	C
Estimation annuelle du volume d'infiltration naturelle	0 m³ / an	
Estimation annuelle du volume évapo-transpiré ou réutilisé	0 m³ / an	
Estimation annuelle du volume envoyé en égout	0 m³ / an	

Abattement sur pluie objectif

23,0 m³

soit 100,0% Conforme

ABATTEMENT CONFORME AU ZONAGE PLUVIAL

FICHE DE CONFORMITÉ AU ZONAGE PLUVIAL

1 - ESTIMATION DE LA PERFORMANCE D'UN BATIMENT EN MATIERE D'ABATTEMENT DE L'EAU PLUVIALE

(Zones jaune, orange et rouge du zonage pluvial)

PC N° Projet
adresse Construction d'un centre de données BV2c
CP

Objectif

10 mm (pluie objectif)

100%

Surface tot ***OK***

12583 m² dont
2 451 m² en pleine terre

Volume à abattre sur pluie objectif

125,8 m³

									pluie objectif				
N°	**Description**	**Type de surface**	**Surface (m²)**	**Épaisseur substrat végétal (cm) "P" pour pleine terre**	**Abattement maximum substrat (mm)**	**Abattement maximum substrat (m³)**	**Destination du surplus (indiquer le N° de la surface de destination, "X" pour égout ou "Y" pour un dispositif d'infiltration)**	**Apport pluie objectif (m³) (1)**	**Apport amont (m³) (2)**	**Surplus (m³) (3)**	**Volume abattu (m3) (1) + (2) - (3)=(4)**	**Capacité restante du substrat végétal (m3)**
1	Béton/Enrobés (BV2c1)	***imperméable***	196	0	0	0	14	1,96	0	1,96	0	0
2	Béton/Enrobés (BV2c2)	***imperméable***	705	0	0	0	15	7,05	0	7,05	0	0
3	Béton/Enrobés (BV2c3)	***imperméable***	200	0	0	0	16	2	0	2	0	0
4	Béton/Enrobés (BV2c4)	***imperméable***	606	0	0	0	17	6,06	0	6,06	0	0
5	Béton/Enrobés (BV2c5)	***imperméable***	812	0	0	0	18	8,12	0	8,12	0	0
6	Béton/Enrobés (BV2c6)	***imperméable***	471	0	0	0	8	4,71	0	4,71	0	0
7	Dalle Evergreen (BV2c6)	***végétalisée***	374	30	22	8,228	8	3,74	0	0	3,74	4,488
8	Espace vert (BV2c6)	***végétalisée***	1 290	P	48	61,92	Y	12,9	17,41	0	30,31	31,61
9	Béton/Enrobés (BV2c7)	***imperméable***	200	0	0	0	19	2	0	2	0	0
10	Béton/Enrobés (BV2c7)	***imperméable***	1 270	0	0	0	8	12,7	0	12,7	0	0
11	Toiture étanche (BV2c0)	***imperméable***	4590	0	0	0	17	45,9	0	45,9	0	0
12	Toiture étanche (BV2c0')	***imperméable***	98	0	0	0	13	0,98	0	0,98	0	0
13	Toiture végétalisée (BV2c0')	***végétalisée***	610	80	38	23,18	14	6,1	0,98	0	7,08	16,1
14	Noue2c1	***végétalisée***	69	P	48	3,312	Y	0,69	1,96	0	2,65	0,662
15	Noue2c2	***végétalisée***	200	P	48	9,6	Y	2	7,05	0	9,05	0,55
16	Noue2c3	***végétalisée***	55	P	48	2,64	Y	0,55	2	0	2,55	0,09
17	Noue2c4	***végétalisée***	442	P	48	21,216	Y	4,42	51,96	35,164	21,216	-35,164
18	Noue2c5	***végétalisée***	327	P	48	15,696	Y	3,27	8,12	0	11,39	4,306
19	Noue2c6	***végétalisée***	68	P	48	3,264	Y	0,68	2	0	2,68	0,584
57					0	0		0	0	0	0	0
Y	**Dispositif d'infiltration - capacité d'infiltration de l'installation ici =>**								35,16			
X	**Egout**								0,00			
Z	**Dispositif de récupération**						X		0			

Calcul hydraulique volume de rétention des eaux pluviales

BV1

	Données du projet			Calcul abattement pluie objectif lame d'eau 10 mm			Calcul volume brute de rétention pour occ=occur de pluie de 10 ans (pluie décennale) lame d'eau de 42 mm ou 42L			Calcul volume brute de rétention pour occ=occur de pluie de 100 ans (pluie centennale) lame d'eau de 71 mm ou 71L			Débit d'infiltration des ouvrages de rétention				V d'stockn après infiltration en 4h (m3)	Capacité des ouvrages de rétention projetés						
Designation	Coefficient d'apport	Surface	Surface active	Hauteur de ruissel.(cm)	Capacité d'abattement (mm)	Capacité d'abattement (m3)	Volume à abattre par pluie objectif (m3)	Lame d'eau	Volume à stocker/infiltrer (m3)	Volume ssn stockte/infiltré au sol=brute BV (m3)	Lame d'eau	Volume à stocker/infiltrer (m3)	Volume ssn stockte/infiltré au sol=brute BV (m3)	Perméabilité (m/s)	Surface infiltrante (m^2)	Volume d'eau infiltré en 4/h (m3)	Volume d'eau infiltré en12 h (m3)		V pour une pluie décennale	Profondeur nave d'infiltration(m)	Capacité nave d'infiltration (m3)	Volume à stocker dans chaque ouvrage (m3) décennale	Volume à stocker dans chaque ouvrage (m3) trentenale	Volume nav réelle (m3) decennale	Volume nav réelle (m3) trentenale	Temps de vidange decennale (h)	Temps de vidange trentenale (h)
Bâtiment(toitures) (BV1 1)	0.90	384	414.96	3	0.03	0.20	2.44	20	10.49	10.49	91	52.39	52.39	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.49								
Bâtiment(toitures) (BV1 2)	0.90	16	17.28	3	0.03	0.20	0.10	41	0.77	0.77	91	3.85	3.85	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	0.77								
Bâtiment(toitures) (BV1 3)	0.90	93	100.44	3	0.03	0.20	0.59	42	2.67	2.68	91	9.38	9.38	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	2.68								
Cuve d'assainissement (BV1 3)	0.90	93	100.44	20	0.20	0.20	3.91	42	2.67	2.68	91	9.38	9.38	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	2.68								
Cuve d'assainissement (BV1 4)	0.90	93	100.44	20	0.20	0.20	3.91	42	2.67	2.68	91	9.38	9.38	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	2.68								
Cuve d'assainissement (BV1 5)	0.90	380	401.76	20	0.20	0.20	3.91	42	10.68	10.68	91	37.50	37.50	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.68								
Bâtiment(toitures) (BV1 5)	0.90	380	401.76	3	0.03	0.20	2.39	20	9.77	9.77	91	34.31	34.31	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	9.77								
Bâtiment(toitures) (BV1 6)	0.90	384	414.96	3	0.03	0.20	2.44	20	10.49	10.49	91	52.39	52.39	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.49								
Bâtiment(toitures) (BV1 7)	0.90	384	414.96	3	0.03	0.20	2.44	20	10.49	10.49	91	52.39	52.39	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.49								
Cuve d'assainissement (BV1 7)	0.90	384	414.96	20	0.20	0.20	4.03	42	10.49	10.49	91	52.39	52.39	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.49								
Cuve d'assainissement (BV1 8)	0.90	572.00	618.16	20	0.20	0.20	4.03	42	15.63	15.63	91	78.11	78.11	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	15.63								
Bâtiment(toit) (BV1 8)	0.90	572.00	618.16	3	0.03	0.20	3.56	20	14.55	14.55	91	72.75	72.75	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	14.55								
Toiture végétale (BV1 9)	0.90	384	414.96	10	0.10	0.20	3.91	42	10.49	10.49	91	52.39	52.39	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.49								
Toiture végétale (BV1 10)	0.90	384	414.96	10	0.10	0.20	3.91	42	10.49	10.49	91	52.39	52.39	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.49								
Toiture végétale (BV1 11)	0.90	381	411.72	10	0.10	0.20	3.91	42	10.41	10.41	91	52.00	52.00	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.41								
Toiture végétale (BV1 12)	0.90	381	411.72	10	0.10	0.20	3.91	42	10.41	10.41	91	52.00	52.00	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.41								
Toiture végétalisée (BV1 13)	0.90	384	414.96	10	0.10	0.20	3.91	42	10.49	10.49	91	52.39	52.39	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.49								
Toiture végétalisée (BV1 14)	0.90	384	414.96	10	0.10	0.20	3.91	42	10.49	10.49	91	52.39	52.39	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	10.49								
Noue 1	0.90	78.54	84.84	30	0.30	0.23	1.96	20	2.14	2.14	91	9.65	9.65	5.12E-05	0.00	0.00	0.00	2.14								
Noue 2	0.90	93	100.44	20	49.00	3.40	0.80	42	2.67	2.68	91	7.38	7.38	5.12E-05	40.00	29.00	70.76	29.00	0.10	10.00	non réalisé	36.00	0.00	0.00	-	0.15
Noue 3	0.90	93	100.44	20	49.00	6.80	0.80	42	2.67	2.68	91	9.38	9.38	5.12E-05	57.00	39.00	96.48	39.00	0.10	8.74	non réalisé	5.00	0.00	0.00	-	0.15
Noue 4	0.90	2016	2178.08	20	49.00	2.10	0.80	42	9.20	9.20	91	73.66	73.66	5.12E-05	199.00	79.00	391.37	79.00	0.10	22.00	non réalisé	non réalisé	0.00	0.00	-	-
Noue 5	0.90	1256	1356.48	20	49.00	6.40	0.80	42	5.73	5.73	91	45.87	45.87	5.12E-05	124.00	49.00	243.75	49.00	0.10	13.70	non réalisé	non réalisé	0.00	0.00	-	-
Noue 6	0.90	93	100.44	20	49.00	2.40	0.80	42	2.67	2.68	91	9.38	9.38	5.12E-05	56.00	39.00	95.48	39.00	0.10	8.68	non réalisé	non réalisé	0.00	0.00	-	-
Noue 7	0.90	93	100.44	20	49.00	2.40	0.80	42	2.67	2.68	91	9.38	9.38	5.12E-05	56.00	39.00	95.48	39.00	0.10	8.68	non réalisé	36.00	0.00	0.00	4.61	6.15
Total	0.79	4 699.54	5 055.36			54.09	43.18		177.83	181.37		870.46	905.00		480.00	344.00	669.00	489.48	45.00		130.21	36.00	61.00	0.00	0.00		

Zone sensibility - Internal

Calcul hydraulique volume de rétention des eaux pluviales

BV2a

	Données du projet			Calcul abattement pluie objectif lame d'eau 10 mm				Calcul volume brute de rétention pour un retour de pluie de 10 ans (pluie cinquantennale): lame d'eau de 43 mm en 4h			Calcul volume brute de rétention pour un retour de pluie de 30 ans (pluie cinquantennale): lame d'eau de 54 mm en 4h			Débit d'infiltration des ouvrages de rétention			V à stocker après infiltration en 4h (m3)		Capacité des ouvrages de rétention projetés							
Designation	Coefficient d'apport	Surface (m^2)	Surface active (m^2)	Hauteur de substrat (cm)	Capacité d'abattement (mm)	Capacité d'abattement(m3)	Volume à à abattre sur pluie objectif (m3)	Lame d'eau	Volume à abattre/infiltrer (m3)	Volume non abattu/infiltré au sein du BV (m3)	Lame d'eau	Volume à abattre/infiltrer (m3)	Volume non abattu/infiltré au sein du BV (m3)	Perméabilité (m/s)	Surface infiltrante (m^2)	Volume d'eau infiltré en 4 h (m3)	V pour une pluie decennale	V pour une pluie trentennale	Profondeur noue d'infiltration (m)	Capacité noue d'infiltration (m3)	Volume à stocker dans chaque ouvrage (m3) decennale	Volume à stocker dans chaque ouvrage	Volume non stocké (m3) decennale	Volume non stocké (m3) trentennale	Temps de vidange decennale (h)	Temps de vidange trentennale (h)
Béton/Enrobés (BV2a1)	0,95	1031	979,45	0	0	0,00	10,31	43	44,33	44,33	54,00	55,67	55,67	1,6E-05	0,00	0,00	44,33	55,67								
Béton/Enrobés (BV2a2)	0,95	481	456,95	0	0	0,00	4,81	43	20,68	20,68	54,00	25,97	25,97	1,6E-05	0,00	0,00	20,68	25,97								
Béton/Enrobés (BV2a3)	0,95	372	353,40	0	0	0,00	3,72	43	16,00	16,00	54,00	20,09	20,09	1,6E-05	0,00	0,00	16,00	20,09								
Dalle Evergreen (BV2a3)	0,40	188	75,20	30	22	4,14	1,88	43	8,08	3,95	54,00	10,15	6,02	1,6E-05	0,00	0,00	3,95	6,02								
Béton/Enrobés (BV2a4)	0,95	1766	1 677,70	0	0	0,00	17,66	43	75,94	75,94	54,00	95,36	95,36	1,6E-05	0,00	0,00	75,94	95,36								
Espace vert (BV2a4)	0,20	158	31,60	P	48	7,58	1,58	43	6,79	0,00	54,00	8,53	0,95	1,6E-05	0,00	0,00	0,00	0,95								
Toiture étanche (BV2a5)	1,00	941	941,00	0	0	0,00	9,41	43	40,46	40,46	54,00	50,81	50,81	1,6E-05	0,00	0,00	40,46	50,81								
Toiture végétalisée (BV2a5)	0,75	375	281,25	80	38	14,25	3,75	43	16,13	1,88	54,00	20,25	6,00	1,6E-05	0,00	0,00	1,88	6,00								
Toiture étanche (BV2a6)	1,00	3 625	3 625,00	0	0	0,00	36,25	43	155,88	155,88	54,00	195,75	195,75	1,6E-05	0,00	0,00	155,88	195,75								
Toiture étanche (BV2a6)	1,00	3 625	3 625,00	0	0	0,00	36,25	43	155,88	155,88	54,00	195,75	195,75	1,6E-05	0,00	0,00	155,88	195,75								
Noue2a1	0,20	506	101,20	P	48	24,29	5,06	43	21,76	0,00	54,00	27,32	3,04	1,6E-05	253,00	58,29	-58,29	-55,26	0,80	202,40	141,92	196,17	0,00	0,00	9,74	13,46
Noue2a2	0,20	223	44,60	P	48	10,70	2,23	43	9,59	0,00	54,00	12,04	1,34	1,6E-05	111,50	25,69	-25,69	-24,35	0,40	44,60	37,33	58,44	0,00	0,00	5,81	9,10
Noue2a3	0,20	583	116,60	P	48	27,98	5,83	43	25,07	0,00	54,00	31,48	3,50	1,6E-05	291,50	67,16	-67,16	-63,66	0,60	174,90	108,66	158,19	0,00	0,00	6,47	9,42
Noue2a4	0,20	564	112,80	P	48	27,07	5,64	43	24,25	0,00	54,00	30,46	3,38	1,6E-05	282,00	64,97	-64,97	-61,59	0,40	112,80	10,97	34,72	0,00	0,00	0,68	2,14
Total	**0,86**	**14 438,00**	**12 421,75**			**116,02**	**144,38**		**620,83**	**514,99**		**779,65**	**663,63**		**938,00**	**216,12**	**298,87**	**447,52**		**534,70**	**298,87**	**447,52**	**0,00**	**0,00**		

Data sensitivity - Internal

Calcul hydraulique volume de rétention des eaux pluviales
BV2b

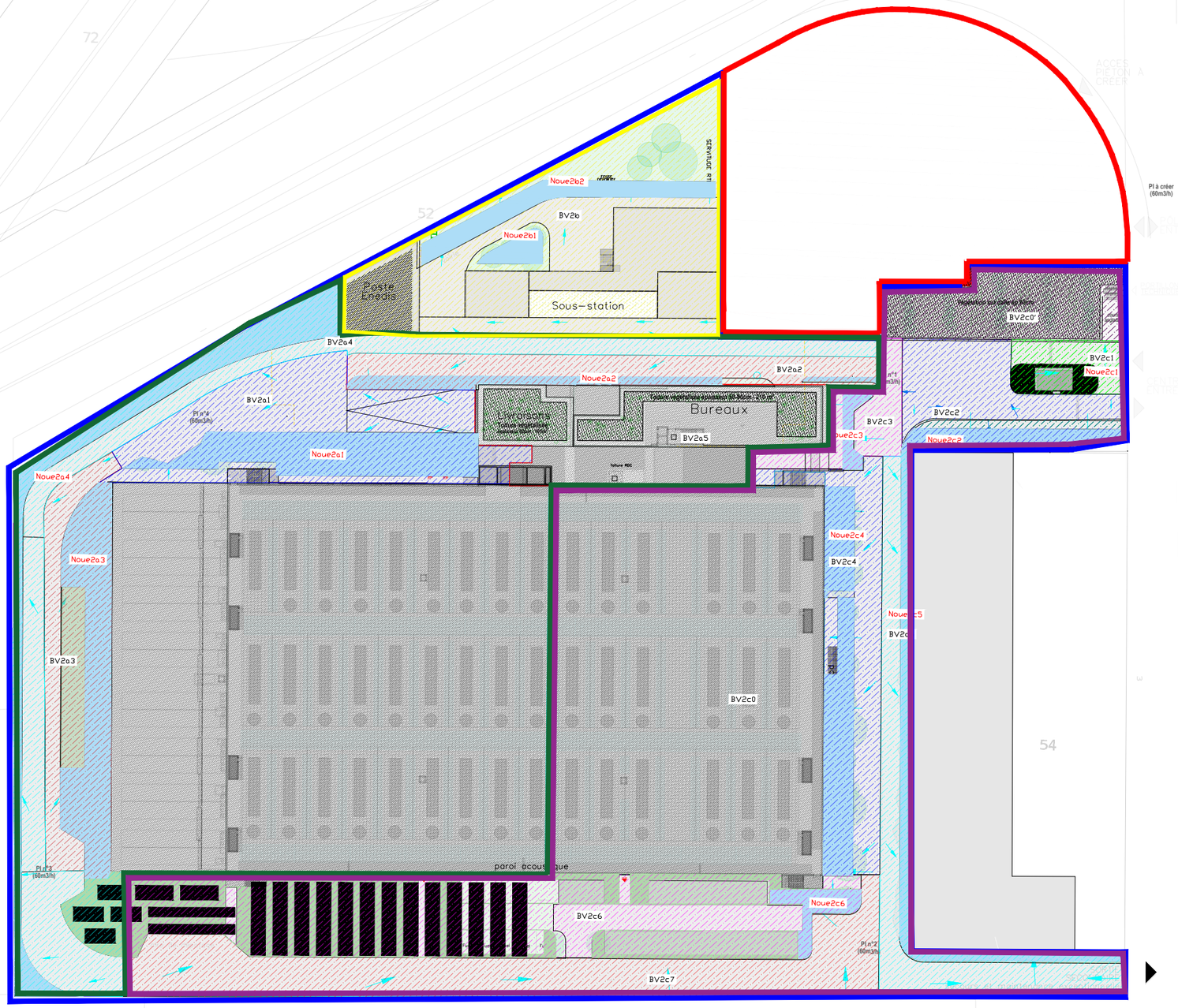
Données du projet				Calcul abattement pluie objectif lame d'eau 10 mm				Calcul volume brute de rétention pour un retour de pluie de 10 ans (pluie cinquantennale): lame d'eau de 43 mm en 4h			Calcul volume brute de rétention pour un retour de pluie de 30 ans (pluie cinquantennale): lame d'eau de 54 mm en 4h			Débit d'infiltration des ouvrages de rétention			V à stocker sans rejet (m3)		Capacité des ouvrages de rétention projetés						
Designation	Coefficient d'apport	Surface (m^2)	Surface active (m^2)	Hauteur de substrat (cm)	Capacité d'abattement (mm)	Capacité d'abattement(m3)	Volume à à abattre sur pluie objectif (m3)	Lame d'eau	Volume à abattre/infiltrer (m3)	Volume non abattu/infiltré au sein du BV (m3)	Lame d'eau	Volume à abattre/infiltrer (m3)	Volume non abattu/infiltré au sein du BV (m3)	Perméabilité (m/s)	Surface infiltrante (m^2)	Volume d'eau infiltré en 4 h (m3)	V pour une pluie decennale	V pour une pluie trentennale	Profondeur noue d'infiltration (m)	Capacité noue d'infiltration (m3)	Volume à stocker dans chaque ouvrage (m3) decennale	Volume à stocker dans chaque ouvrage (m3) trentennale	Volume non stocké (m3) decennale	Volume non stocké (m3) trentennale	Temps de vidange (j)
Toiture étanche (Sous station)	1,00	310	310,00	0	0,00	0,00	3,10	43	13,33	13,33	54,00	16,74	16,74	5,10E-05	0,00	0,00	13,33	16,74							
Toiture étanche (Sous station)	1,00	386	386,00	0	0,00	0,00	3,86	43	16,60	16,60	54,00	20,84	20,84	5,10E-05	0,00	0,00	16,60	20,84							
Toiture étanche (Poste Enedisvers)	1,00	247	247,00	0	0,00	0,00	2,47	43	10,62	10,62	54,00	13,34	13,34	5,10E-05	0,00	0,00	10,62	13,34							
Toiture végétalisée	0,75	138	103,50	80	38,00	5,24	1,38	43	5,93	0,69	54,00	7,45	2,21	5,10E-05	0,00	0,00	0,69	2,21							
Béton/Enrobés	0,95	657	624,15	0	0,00	0,00	6,57	43	28,25	28,25	54,00	35,48	35,48	5,10E-05	0,00	0,00	28,25	35,48							
Espace vert	0,20	193	38,60	P	48,00	9,26	1,93	43	8,30	0,00	54,00	10,42	1,16	5,10E-05	0,00	0,00	0,00	1,16							
Noue2b1	0,20	120	24,00	P	48,00	5,76	1,20	43	5,16	0,00	54,00	6,48	0,72	5,10E-05	60,00	44,06	-44,06	-43,34	0,50	30,00	non requis	non requis	0,00	0,00	
Noue2b2	0,20	250	50,00	P	48,00	12,00	2,50	43	10,75	0,00	54,00	13,50	1,50	5,10E-05	125,00	91,80	-91,80	-90,30	0,50	62,50	non requis	non requis	0,00	0,00	
Total	**0,77**	**2 301,00**	**1 783,25**			**32,27**	**23,01**		**98,94**	**69,49**		**124,25**	**91,99**		**185,00**	**135,86**	**-66,37**	**-43,88**		**92,50**	**non requis**	**non requis**	**0,00**	**0,00**	**non requis**

Calcul hydraulique volume de rétention des eaux pluviales

BV2c

	Données du projet			Calcul abattement pluie objectif lame d'eau 10 mm				Calcul volume brute de rétention pour un retour de pluie de 10 ans (pluie cinquantennale): lame d'eau de 43 mm en 4h			Calcul volume brute de rétention pour un retour de pluie de 30 ans (pluie cinquantennale): lame d'eau de 54 mm en 4h			Débit d'infiltration des ouvrages de rétention			V à stocker après infiltration en 4h (m3)		Capacité des ouvrages de rétention projetés							
Designation	Coefficient d'apport	Surface (m^2)	Surface active (m^2)	Hauteur de substrat (cm)	Capacité d'abattement (mm)	Capacité d'abattement(m3)	Volume à à abattre sur pluie objectif (m3)	Lame d'eau	Volume à abattre/infiltrer (m3)	Volume non abattu/infiltré au sein du BV (m3)	Lame d'eau	Volume à abattre/infiltrer (m3)	Volume non abattu/infiltré au sein du BV (m3)	Perméabilité (m/s)	Surface infiltrante (m^2)	Volume d'eau infiltré en 4 h (m3)	V pour une pluie decennale	V pour une pluie trentennale	Profondeur noue d'infiltration (m)	Capacité noue d'infiltration (m3)	Volume à stocker dans chaque ouvrage (m3) decennale	Volume à stocker dans chaque ouvrage (m3) trentennale	Volume non stocké (m3) decennale	Volume non stocké (m3) trentennale	Temps de vidange decennale (h)	Temps de vidange trentennale (h)
Béton/Enrobés (BV2c1)	0,95	196	186,20	0	0	0,00	1,96	43	8,43	8,43	54,00	10,58	10,58	2,4E-05	0,00	0,00	8,43	10,58								
Béton/Enrobés (BV2c2)	0,95	705	669,75	0	0	0,00	7,05	43	30,32	30,32	54,00	38,07	38,07	2,4E-05	0,00	0,00	30,32	38,07								
Béton/Enrobés (BV2c3)	0,95	200	190,00	0	0	0,00	2,00	43	8,60	8,60	54,00	10,80	10,80	2,4E-05	0,00	0,00	8,60	10,80								
Béton/Enrobés (BV2c4)	0,95	606	575,70	0	0	0,00	6,06	43	26,06	26,06	54,00	32,72	32,72	2,4E-05	0,00	0,00	26,06	32,72								
Béton/Enrobés (BV2c5)	0,95	812	771,40	0	0	0,00	8,12	43	34,92	34,92	54,00	43,85	43,85	2,4E-05	0,00	0,00	34,92	43,85								
Béton/Enrobés (BV2c6)	0,95	471	447,45	0	0	0,00	4,71	43	20,25	20,25	54,00	25,43	25,43	2,4E-05	0,00	0,00	20,25	25,43								
Dalle Evergreen (BV2c6)	0,40	374	149,60	30	22	8,23	3,74	43	16,08	7,85	54,00	20,20	11,97	2,4E-05	0,00	0,00	7,85	11,97								
Béton/Enrobés (BV2c7)	0,95	200	190,00	0	0	0,00	2,00	43	8,60	8,60	54,00	10,80	10,80	2,4E-05	0,00	0,00	8,60	10,80								
Béton/Enrobés (BV2c7)	0,95	1270	1 206,50	0	0	0,00	12,70	43	54,61	54,61	54,00	68,58	68,58	2,4E-05	0,00	0,00	54,61	68,58								
Toiture étanche (BV2c0)	1,00	4590	4 590,00	0	0	0,00	45,90	43	197,37	197,37	54,00	247,86	247,86	2,4E-05	0,00	0,00	197,37	247,86								
Toiture étanche (BV2c0')	1,00	98	98,00	0	0	0,00	0,98	43	4,21	4,21	54,00	5,29	5,29	2,4E-05	0,00	0,00	4,21	5,29								
Toiture végétalisée (BV2c0')	0,75	610	457,50	80	38	23,18	6,10	43	26,23	3,05	54,00	32,94	9,76	2,4E-05	0,00	0,00	3,05	9,76								
Espace vert (BV2c6)	0,20	1 290	258,00	P	48	61,92	12,90	43	55,47	0,00	54,00	69,66	7,74	2,4E-05	645,00	222,91	-222,91	-215,17	0,10	64,50	non requis	non requis	0,00	0,00		
Noue2c1	0,20	69	13,80	P	48	3,31	0,69	43	2,97	0,00	54,00	3,73	0,41	2,4E-05	34,50	11,92	-11,92	-11,51	0,60	20,70	3,77	14,13	0,00	0,00	1,26	4,74
Noue2c2	0,20	200	40,00	P	48	9,60	2,00	43	8,60	0,00	54,00	10,80	1,20	2,4E-05	100,00	34,56	-34,56	-33,36	0,60	60,00	non requis	4,71	0,00	0,00		0,55
Noue2c3	0,20	55	11,00	P	48	2,64	0,55	43	2,37	0,00	54,00	2,97	0,33	2,4E-05	27,50	9,50	-9,50	-9,17	0,60	16,50	non requis	1,63	0,00	0,00		0,68
Noue2c4	0,20	442	88,40	P	48	21,22	4,42	43	19,01	0,00	54,00	23,87	2,65	2,4E-05	221,00	76,38	-76,38	-73,73	0,80	176,80	147,05	206,86	0,00	0,00	7,70	10,83
Noue2c5	0,20	327	65,40	P	48	15,70	3,27	43	14,06	0,00	54,00	17,66	1,96	2,4E-05	163,50	56,51	-56,51	-54,54	0,40	65,40	non requis	non requis	0,00	0,00		
Noue2c6	0,20	68	13,60	P	48	3,26	0,68	43	2,92	0,00	54,00	3,67	0,41	2,4E-05	34,00	11,75	-11,75	-11,34	0,40	13,60	non requis	non requis	0,00	0,00		
Total	**0,80**	**12 583,00**	**10 022,30**			**149,06**	**125,83**		**541,07**	**404,27**		**679,48**	**530,43**		**1 225,50**	**423,53**	**-19,26**	**106,89**		**417,50**	**150,82**	**227,32**	**0,00**	**0,00**		

ANNEXE 3. Plan masse hors parcellaire BV1



Légende :

Périmetre Bassin versant 1
(pôle tertiaire, hors périmètre centre de données- division foncière dans la demande de PC)

Découpage en sous bassin versant

Périmetre Bassin versant 2

BV2a

BV2b

BV2c

PC2b - Plan de gestion des eaux pluviales

NORD Echelle : 1:1000

ECHELLE GRAPHIQUE

PERMIS DE CONSTRUIRE
INDICE 4
21/10/2026

Adresse du projet

1, Rue du Marechal Devaux
91550 PARAY-VIEILLE-POSTE

SNC PARAY

66, avenue Charles de Gaulle
92522 NEUILLY SUR SEINE
01 41 45 85 02

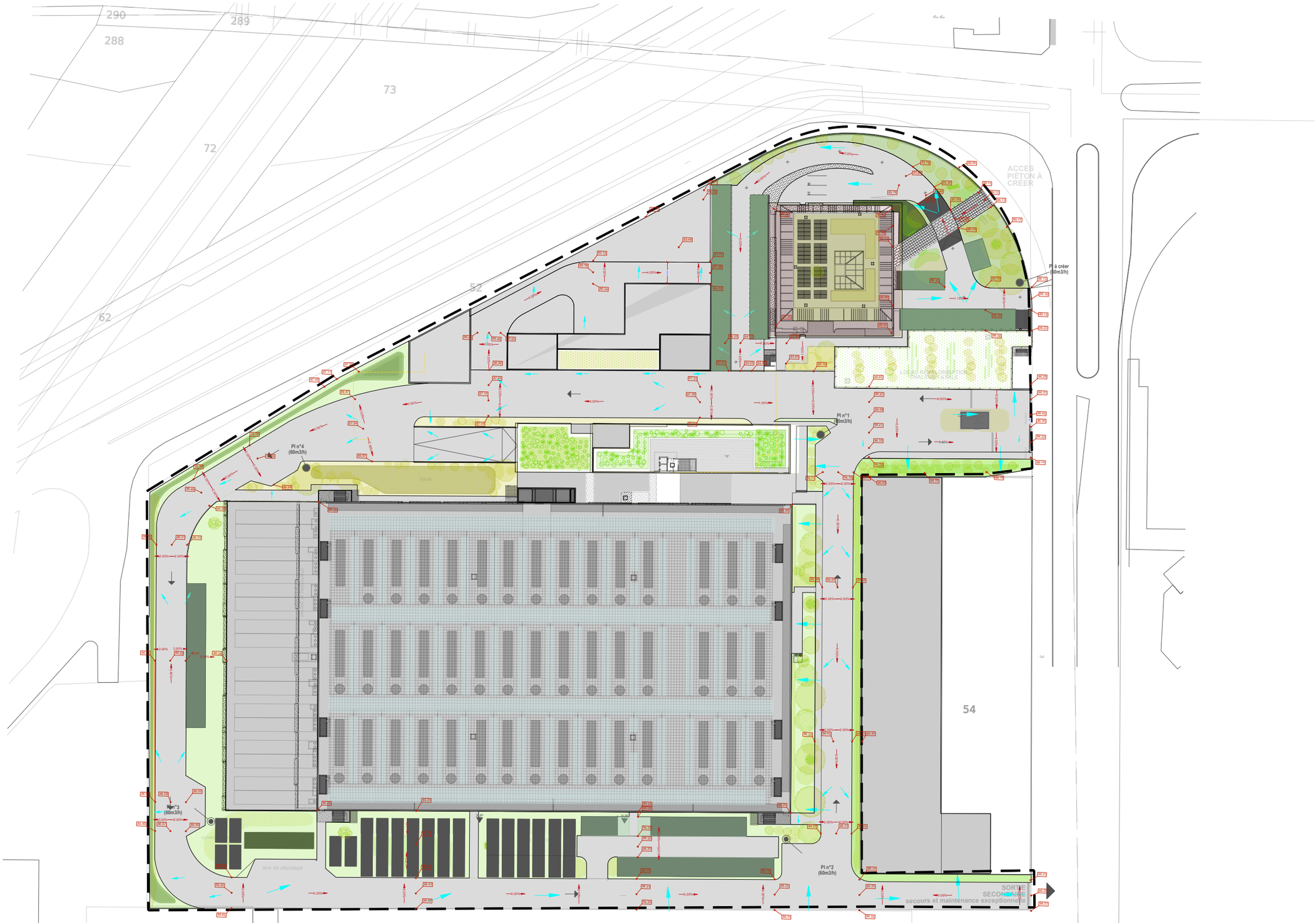
ATELIER M3
egis
EODD ingénieurs conseils

Légende :

87.04 — Cote de nivellement projetée

2.00% — Sens d'écoulement projeté

Ruissellement des eaux



PC2b - Plan de nivellement

NORD **Echelle :** 1:1000

ECHELLE GRAPHIQUE

PERMIS DE CONSTRUIRE
INDICE 4
21/10/2026

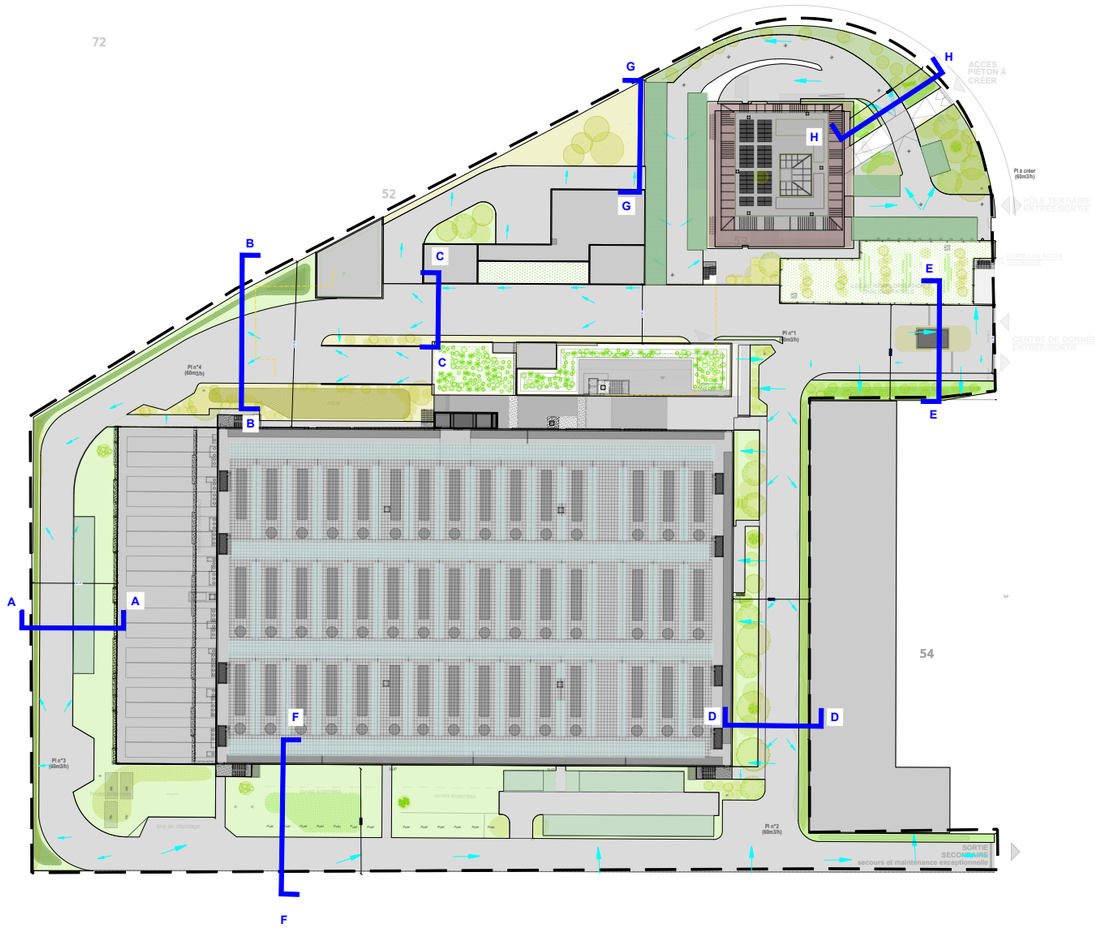
Adresse du projet

1, Rue du Marechal Devaux
91550 PARAY-VIEILLE-POSTE

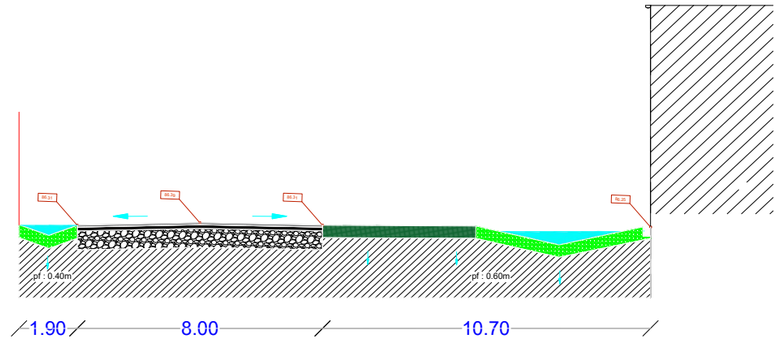
SNC PARAY

66, avenue Charles de Gaulle
92522 NEUILLY SUR SEINE
01 41 45 85 02

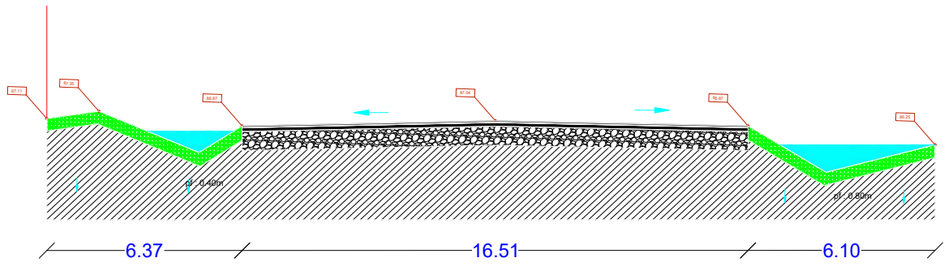
ATELIER M3
egis
EODD ingénieurs conseils



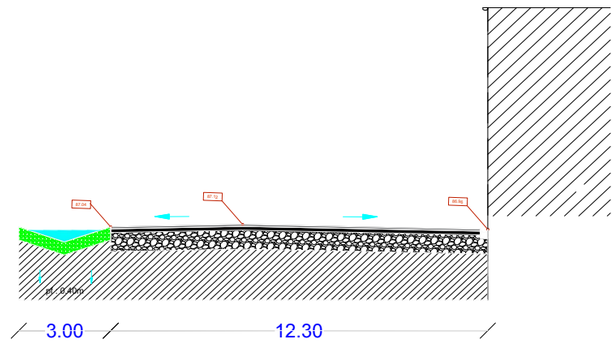
COUPE AA



COUPE BB



COUPE CC



PC2b - Coupes de gestion des eaux pluviales

NORD **Echelle :** 1:200

ECHELLE GRAPHIQUE

PERMIS DE CONSTRUIRE
INDICE 4
21/10/2026

Adresse du projet

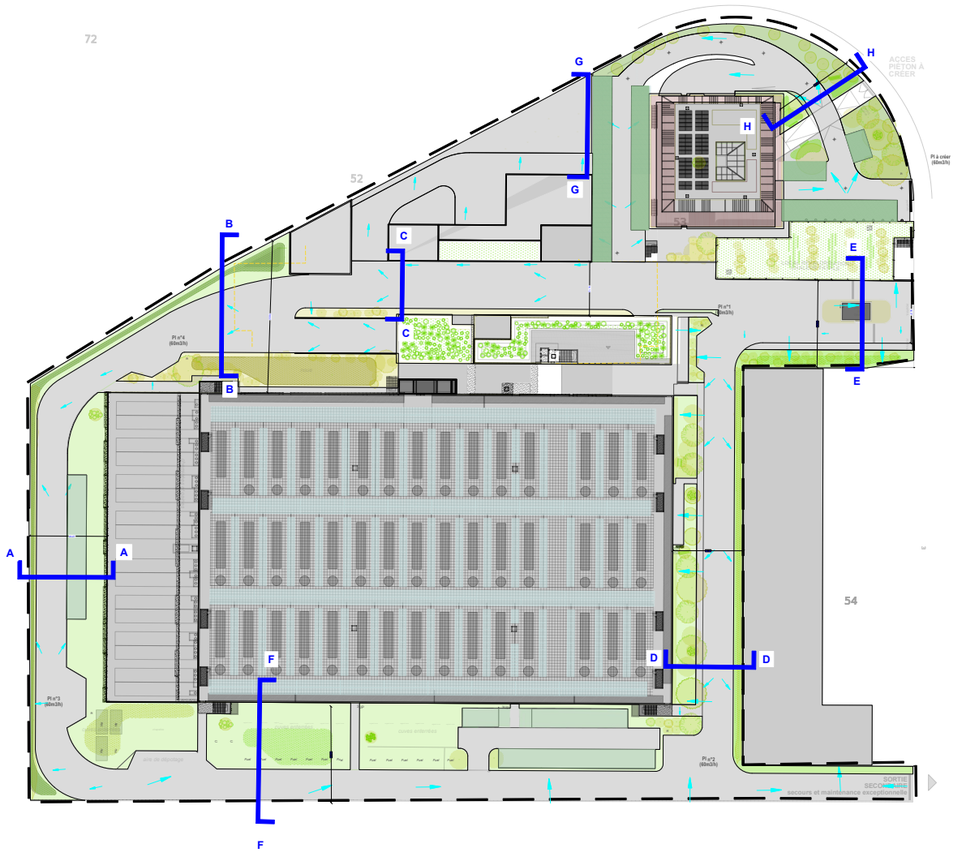
1, Rue du Marechal Devaux
91550 PARAY-VIEILLE-POSTE

SNC PARAY

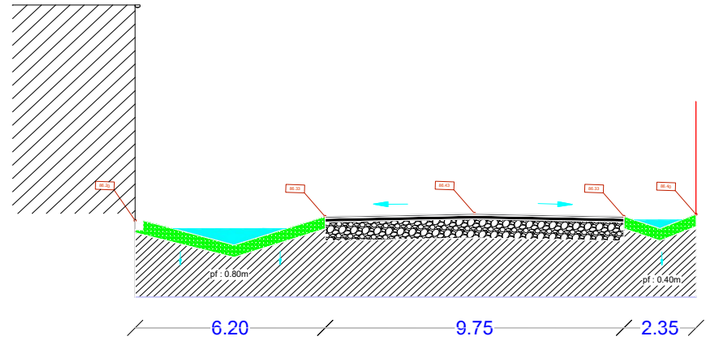
66, avenue Charles de Gaulle
92522 NEUILLY SUR SEINE
01 41 45 85 02

ATELIER M3
egis
EODD ingénieurs conseils

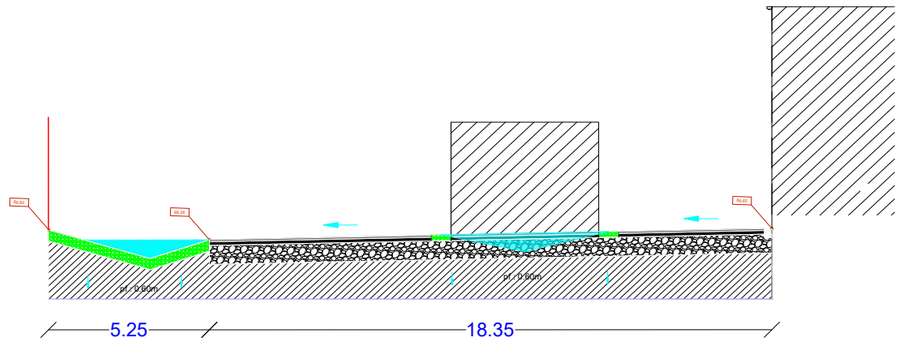
ANNEXE 4. Coupes de principe



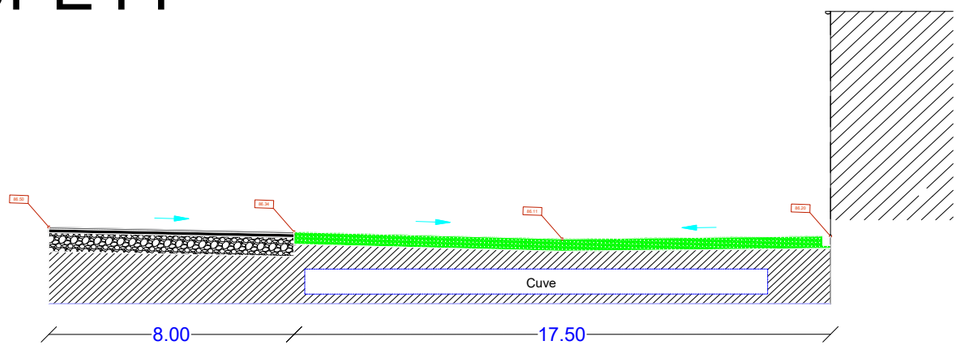
COUPE DD



COUPE EE



COUPE FF



PC2b - Coupes de gestion des eaux pluviales

NORD **Echelle :** 1:200

ECHELLE GRAPHIQUE

PERMIS DE CONSTRUIRE
INDICE 4
21/10/2026

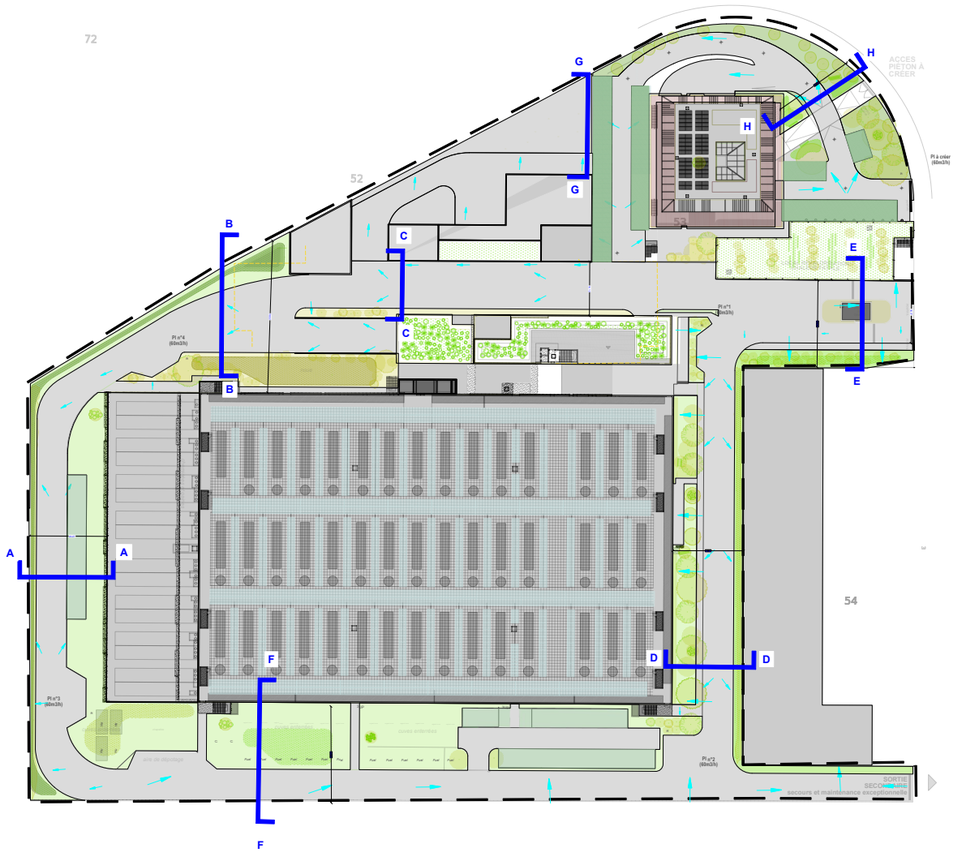
Adresse du projet

1, Rue du Marechal Devaux
91550 PARAY-VIEILLE-POSTE

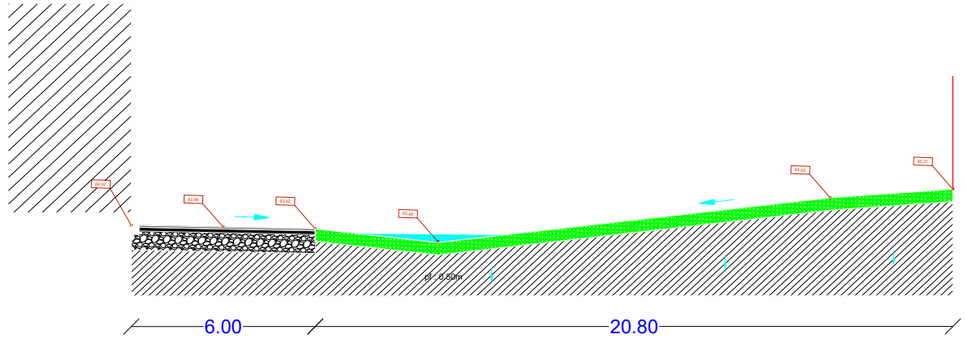
SNC PARAY

66, avenue Charles de Gaulle
92522 NEUILLY SUR SEINE
01 41 45 85 02

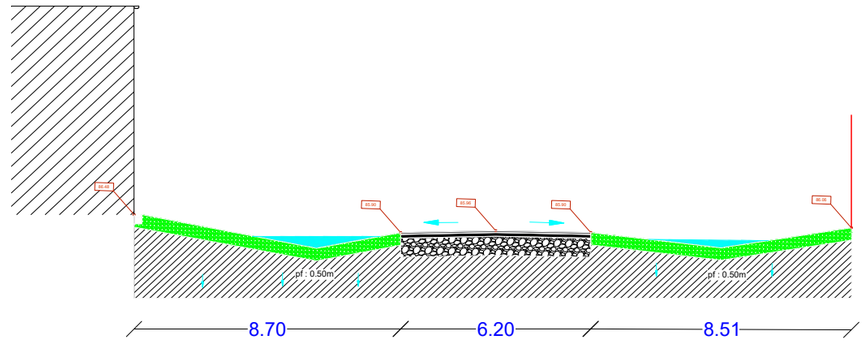
ATELIER M3
egis
EODD ingénieurs conseils



COUPE GG



COUPE HH



PC2b - Coupes de gestion des eaux pluviales

NORD **Echelle :** 1:200

ECHELLE GRAPHIQUE

PERMIS DE CONSTRUIRE
INDICE 4
21/10/2026

Adresse du projet

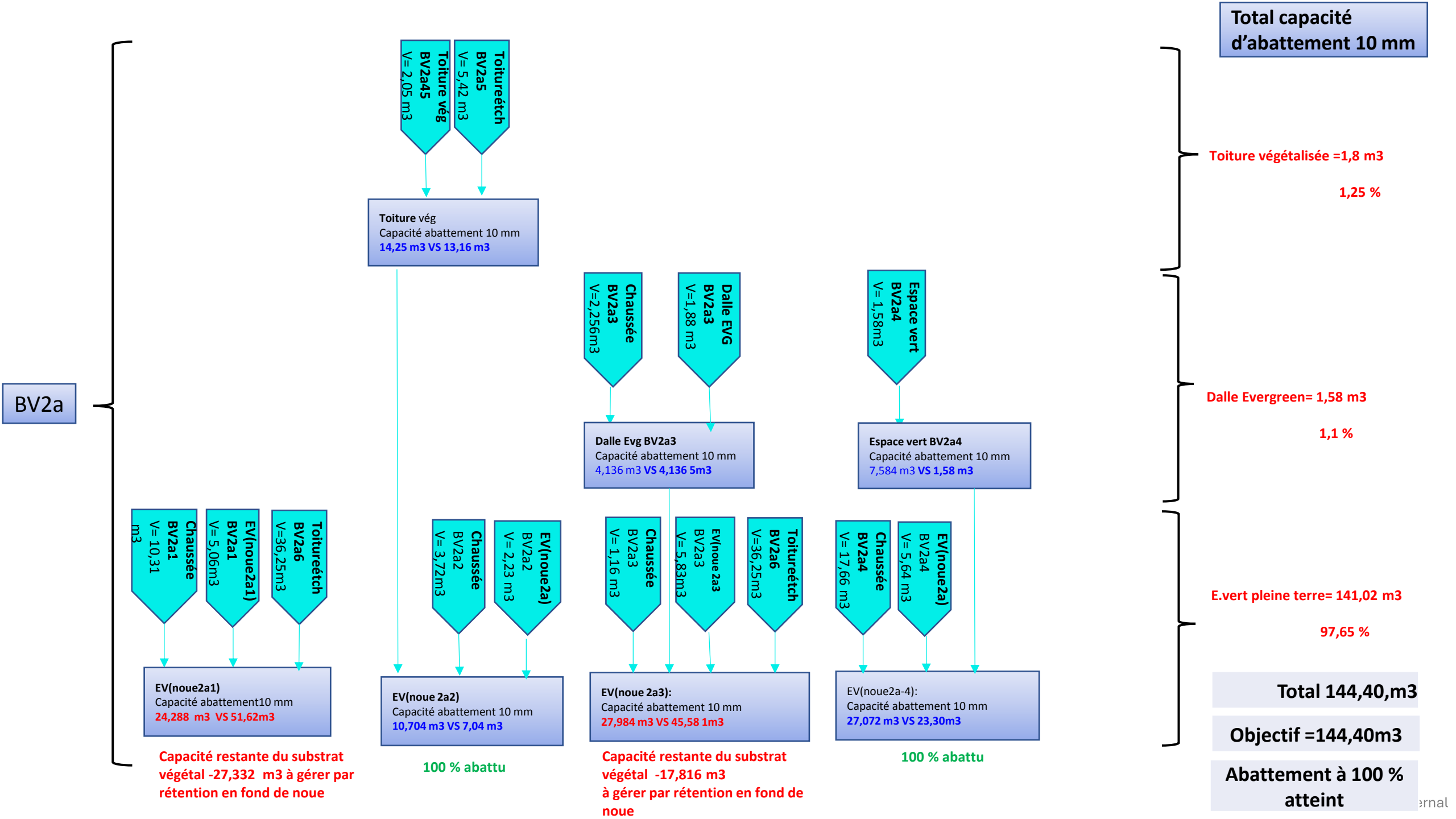
1, Rue du Marechal Devaux
91550 PARAY-VIEILLE-POSTE

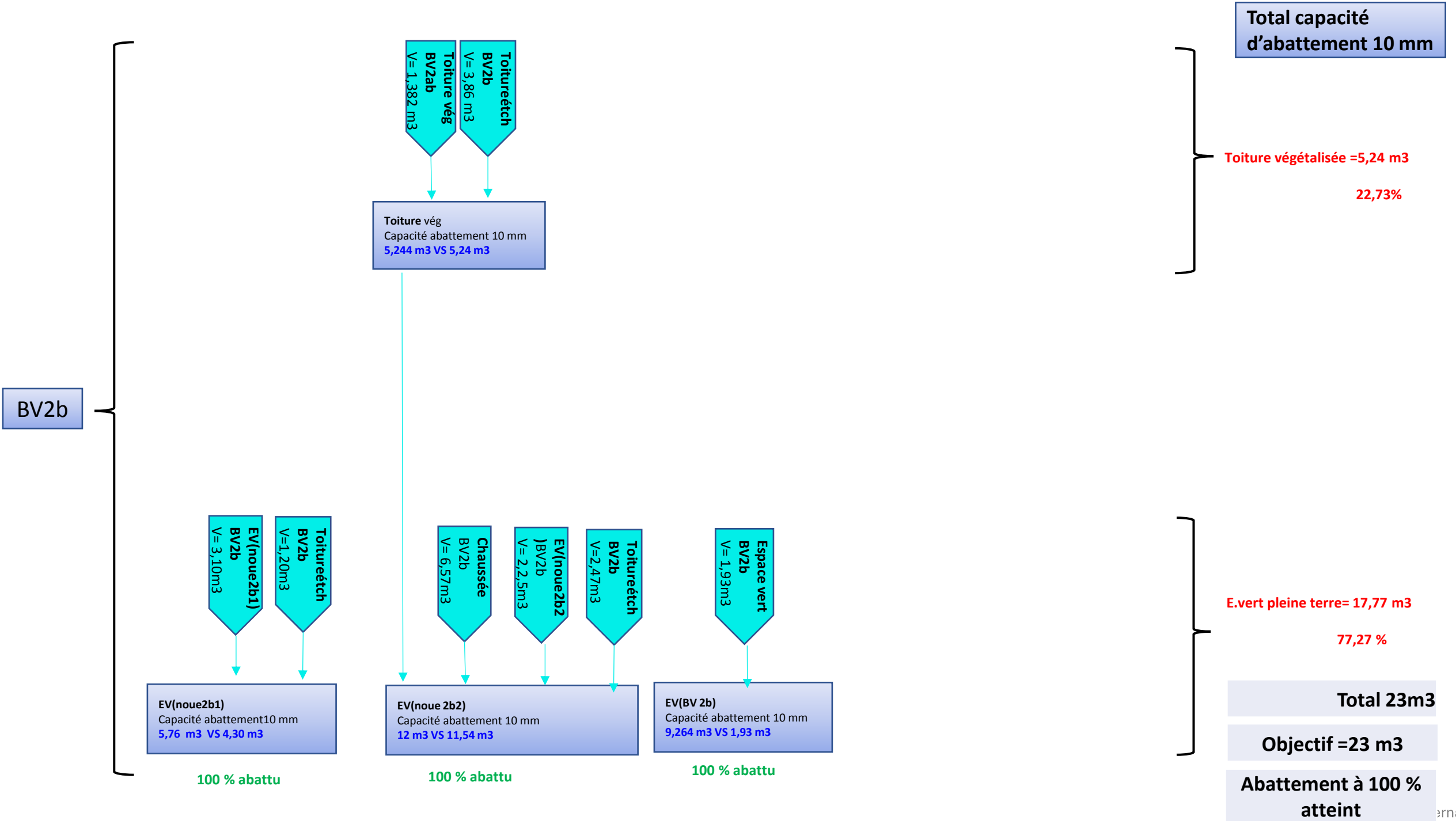
SNC PARAY

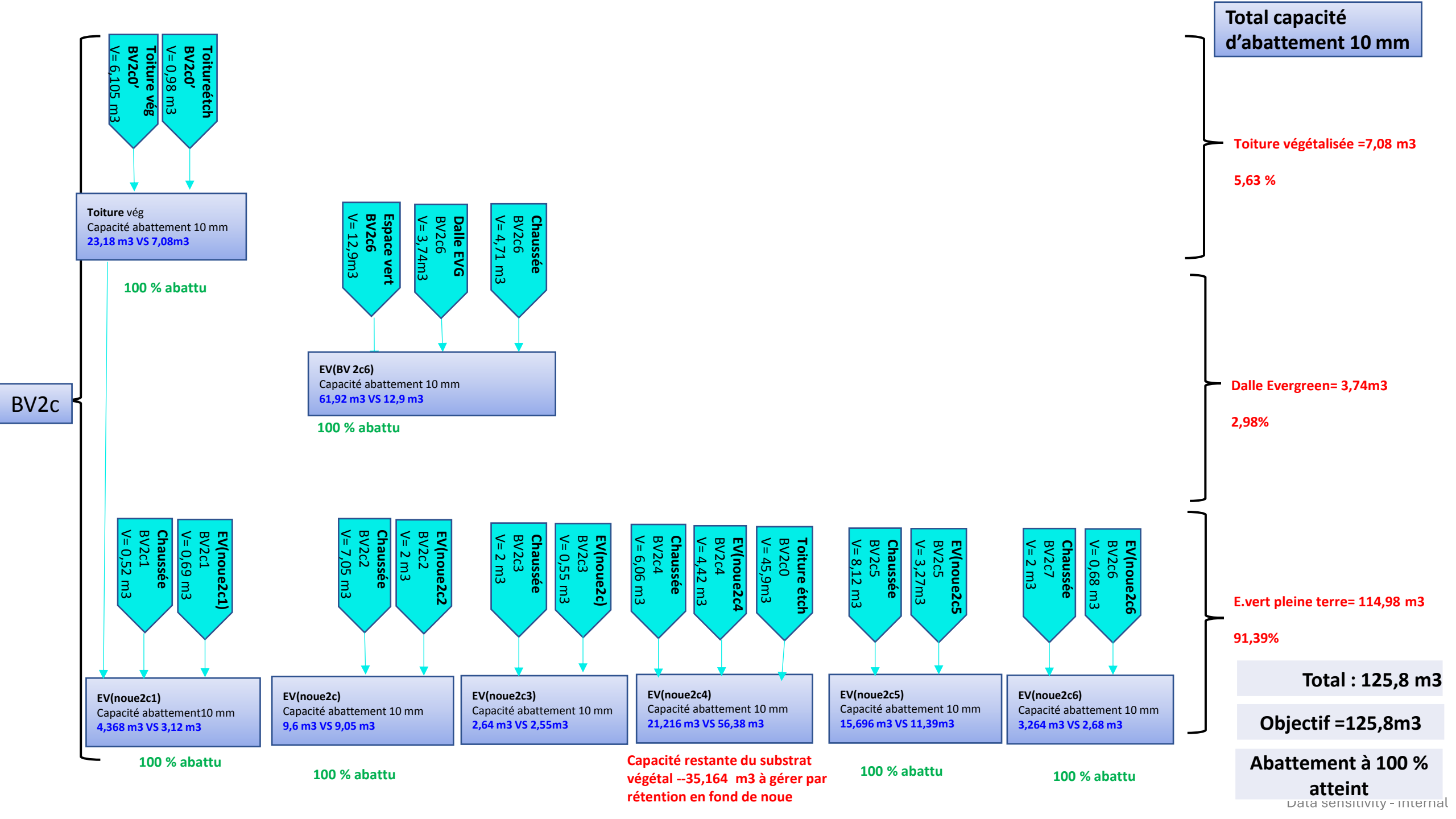
66, avenue Charles de Gaulle
92522 NEUILLY SUR SEINE
01 41 45 85 02

ATELIER M3
egis
EODD ingénieurs conseils

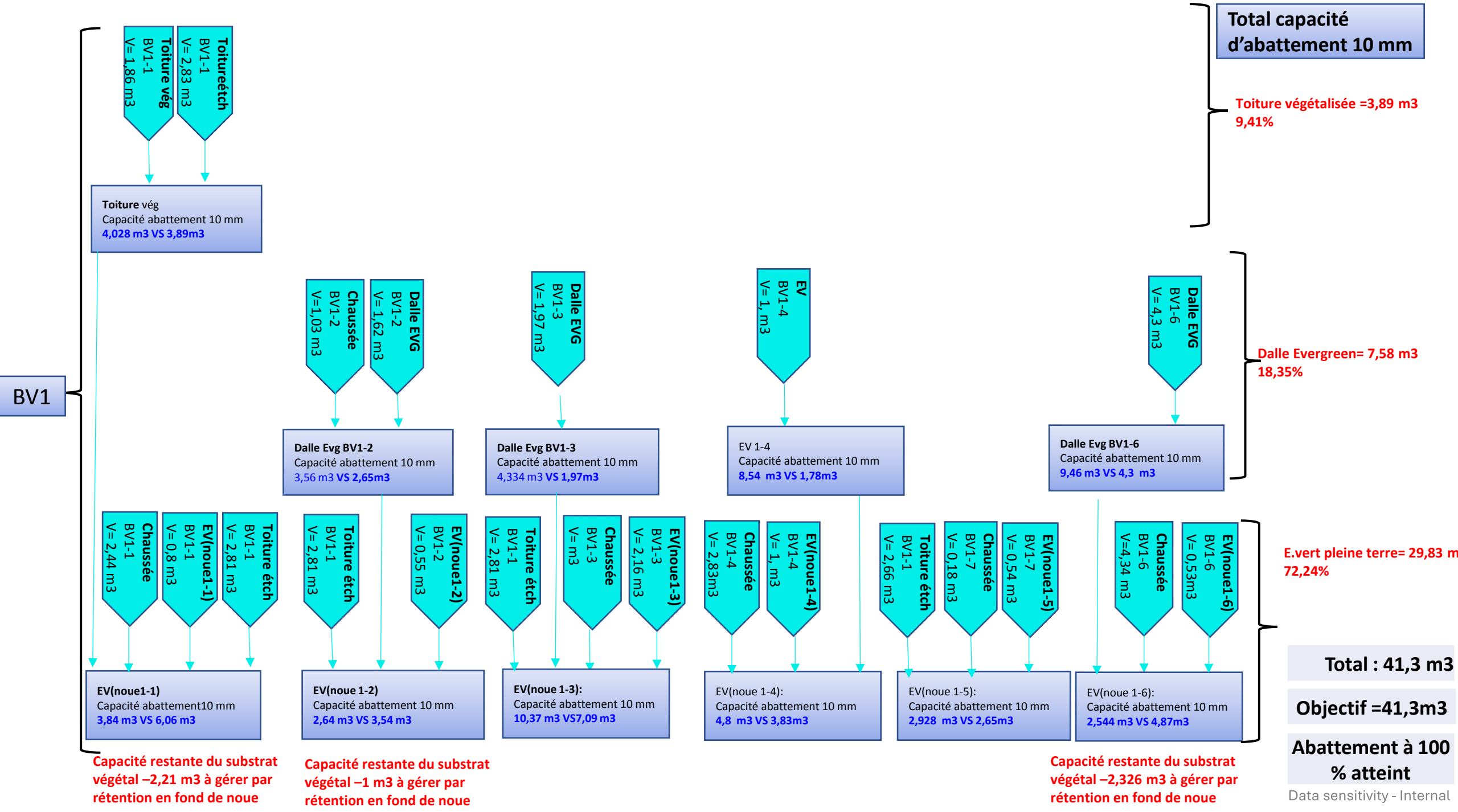
ANNEXE 5. Logigramme


Total capacité d'abattement 10 mm
BV2a
Toiture végétalisée =1,8 m3
1,25 %
Dalle Evergreen= 1,58 m3
1,1 %
E.vert pleine terre= 141,02 m3
97,65 %
Total 144,40,m3
Objectif =144,40m3
Abattement à 100 % atteint
Toiture végétalisée BV2a45 V= 2,05 m3
Toitureétch BV2a5 V= 5,42 m3
Toiture végétalisée BV2a45 V= 2,05 m3
Toitureétch BV2a5 V= 5,42 m3
Toiture végétalisée
Capacité abattement 10 mm
14,25 m3 VS 13,16 m3
Chaussée BV2a3 V=2,256m3
Dalle EVG BV2a3 V=1,88 m3
Espace vert BV2a4 V= 1,58m3
Dalle Evg BV2a3
Capacité abattement 10 mm
4,136 m3 VS 4,136 5m3
Espace vert BV2a4
Capacité abattement 10 mm
7,584 m3 VS 1,58 m3
Chaussée BV2a1 V= 10,31 m3
EV(noue2a1) BV2a1 V= 5,06m3
Toitureétch BV2a6 V=36,25m3
Chaussée BV2a2 V= 3,72m3
EV(noue2a) BV2a2 V= 2,23 m3
Chaussée BV2a3 V= 1,16 m3
EV(noue 2a3 BV2a3 V= 5,83m3
Toitureétch BV2a6 V=36,25m3
Chaussée BV2a4 V= 17,66 m3
EV(noue2a) BV2a4 V= 5,64 m3
EV(noue2a1)
Capacité abattement10 mm
24,288 m3 VS 51,62m3
EV(noue 2a2)
Capacité abattement 10 mm
10,704 m3 VS 7,04 m3
EV(noue 2a3):
Capacité abattement 10 mm
27,984 m3 VS 45,58 1m3
EV(noue2a-4):
Capacité abattement 10 mm
27,072 m3 VS 23,30m3
Capacité restante du substrat végétal -27,332 m3 à gérer par rétention en fond de noue
100 % abattu
Capacité restante du substrat végétal -17,816 m3
à gérer par rétention en fond de noue
100 % abattu


Total capacité d'abattement 10 mm
Toiture végétalisée =5,24 m3
22,73%
BV2b
Toiture végétalisée BV2ab V= 1,382 m3
Tuileétch BV2b V= 3,86 m3
Toiture végétalisée
Capacité abattement 10 mm
5,244 m3 VS 5,24 m3
EV(noue2b1) BV2b V= 3,10m3
Tuileétch BV2b V=1,20m3
Chaussée BV2b V= 6,57m3
EV(noue2b2)BV2b V= 2,2,5m3
Tuileétch BV2b V=2,47m3
Espace vert BV2b V= 1,93m3
E.vert pleine terre= 17,77 m3
77,27 %
EV(noue2b1)
Capacité abattement10 mm
5,76 m3 VS 4,30 m3
EV(noue 2b2)
Capacité abattement 10 mm
12 m3 VS 11,54 m3
EV(BV 2b)
Capacité abattement 10 mm
9,264 m3 VS 1,93 m3
100 % abattu
100 % abattu
100 % abattu
Total 23m3
Objectif =23 m3
Abattement à 100 % atteint



Data sensitivity - Internal



Data sensitivity - Internal



LETTRE **RECOMMANDÉE**

AVEC AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

SD : 88000127715509X

EXPÉDITEUR

SNC PARAYDC
Fabrice Dawlens
66 Avenue Charles de Gaulle
92200 Neuilly Sur Seine

DESTINATAIRE A décoller par le facteur

SMBVB Bievre
Mme Pelleher le barbier
73 Avenue Larroumes
94240 l'Haays les Roses

pour l'avis de passage

Indemnisation incluse de 16€ (R1)

Extension de garantie ○ 153€ (R2) ○ 458€ (R3)

CRBT :
Prix :

625334 - LRSD2 V3 HU2 KP P04 02/25

LETTRE **RECOMMANDÉE**

AVEC AVIS DE RÉCEPTION

LA POSTE

Cachet de La Poste

EXPÉDITEUR

SNC PARAYDC
Fabrice Dawlens
66 Avenue Charles de Gaulle
92200 Neuilly Sur Seine

DESTINATAIRE

SMBVB Bievre
Mme Pelleher le barbier
73 Avenue Larroumes
94240 l'Haays les Roses

FRANCE

DÉLAI 3 JOURS*
* délai indicatif

Indemnisation incluse de 16€ (R1)

Extension de garantie ○ 153€ (R2) ○ 458€ (R3)

CRBT :
Prix :

625334 - LRSD2 V3 HU2 MMK P04 02/25

Suivez votre envoi sur laposte.fr/suivi avec ce numéro
ou depuis votre mobile en flashant ce QR code

880 001 277 155 09X

Preuve de dépôt
à conserver