P01	25/02/2026	PERMIS DE CONSTRUIRE
IND.	DATE	DESCRIPTION

ARCHITECTE

Breitman & Associés

7 Rue Séguier
750006, Paris
Paris. France

BREITMAN & ASSOCIES
Sarl d'Architecture
7 rue Séguier 75006
www.breitman-breitman.com

Spécialiste DC MEP Designer

Black & White Engineering

Business Avenue Tower
Salam St, PO Box 128981
Abu Dhabi, U.A.E
Tel: +971 2 565 1398

Ingenieur Structure

Nortec

463, rue Jules Guesde
59 650 Villeneuve d'ascq 750002
France
Tel: +333 20 45 81 29

Project & Cost Management

Arcadis

200-216 rue Raymond Losserand
75014 Paris
Paris, France
Tel: +33 7 63 47 85 72

Maître d'ouvrage

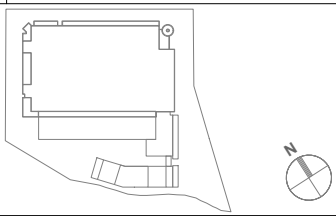
Plessis DC

22 Avenue Galilée
Plessis-Robinson 92350

Plessis DC
SAS PLESSIS DC
121, avenue de Malakoff - 75116 PARIS
SAS au capital social de 1000 Euros
Tél : 01.47.03.48.63 – Fax : 01.40.20.06.84

NUMÉRO PROJET	NOM ET ADRESSE DU PROJET
P10530	DC Plessis 22 Avenue Galilée 92350 Le Plessis-Robinson

PLAN DE REPÉRAGE



TITRE

Gestion des eaux pluviales

NUMÉRO DE PLAN

PC 4-06

CODE STATUS	PHASE	INDICE
S4	PC	P01
ÉCHELLE	**FORMAT**	**DATE**
SE	A4	25/02/2026

Black&White

Client	PLESSIS DC
N° de projet	P10530
Date	25.02.2026
Révision	P05
Référence	P10530-HER-XX-XX-RP-C-000002

LE PLESSIS-ROBINSON

NOTE RELATIVE A LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

HERN

RÉVISIONS

Document original établi par :	
Miguel BLANCO	
Signature	
Date	02.12.2025

Document original vérifié par :	
Laurent GIORDANI	
Signature	
Date	02.12.2025

Révision :

N° de révision	Date	Détails du document	Approuvé par
P01	02-DEC-2025	PERMIS DE CONSTRUIRE	LG
P02	26-JAN-2026	PERMIS DE CONSTRUIRE	LG
P03	28-JAN-2026	PERMIS DE CONSTRUIRE	LG
P04	02-FEV-2026	PERMIS DE CONSTRUIRE	LG
P05	25-FEV-2026	PERMIS DE CONSTRUIRE	LG

TABLE DES MATIERES

1.0 INTRODUCTION 5

2.0 LE SITE 5
2.1 Emprise de projet 5
2.2 Topographie 6
2.3 Etat actuel et absence de Zone Humide 6
2.4 Etudes Géotechniques 8
2.4.1 Etudes réalisées et repérage des investigations 8
2.4.2 Niveau de nappe 9
2.4.3 Perméabilité 12

3.0 EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE 13
3.1 Hypothèses et calculs 13
3.2 Volume calculé pour les bâtiments du site et abords 13
3.3 Mode de confinement de l'eau d'extinction d'incendie 13

4.0 GESTION DE LA POLLUTION DE L'EAU 14
4.1 Aire de dépotage 14
4.2 Traitement de la pollution chronique 14
4.3 Aires de dépotage, eaux d'extinction incendie et mise en œuvre d'ouvrages enterrés 15

5.0 GESTION DES EAUX PLUVIALES 16
5.1 Contraintes réglementaires 16
5.2 Justification du choix de gestion des eaux pluviales et mesures prises en phase de conception 18
5.3 Justification de l'emploi d'ouvrages enterrés 19
5.4 Justification de l'emploi de poste(s) de relevage 19
5.5 Principe de gestion des eaux pluviales 20
5.5.1 Pluies courantes 20
5.5.2 Pluies exceptionnelles 20
5.6 Conformité par rapport aux attentes du SAGE et du SDAGE 21
5.7 Méthode de calcul 23
5.8 Gestion des eaux pluviales et des eaux d'extinction 26
5.9 Mesures courantes de surveillance et d'entretien des ouvrages 29
5.9.1 En phase d 'exploitation 29
5.9.2 En phase travaux 30
5.9.3 Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle 30
5.10 Qualité de l'eau avant infiltration – Séparateurs d'huile et clarificateurs hydrodynamiques 31

1.0 INTRODUCTION

L'objectif de ce document est de présenter le principe de gestion des eaux pluviales dans le cadre de la conception d'un projet de construction de Data Center, Installation Classée Pour l'Environnement (ICPE), situé au Plessis-Robinson (92) en France.

2.0 LE SITE

2.1 Emprise de projet

Le terrain étudié est situé au sud-ouest de la commune du Plessis-Robinson.

Il est délimité par :

- L'avenue Galilée à l'est
- La rue du Général Eisenhower, l'avenue de la Division Leclerc et l'autoroute A86 au sud.



2.2 Topographie

Le projet se trouve dans un contexte de plateau. D'après le plan topographique transmis par le maître d'ouvrage, le site étudié se trouve à une altitude comprise entre 166 et 170,6 m NGF.

La localisation de la zone d'étude en coordonnées Lambert 93, considérant un point arbitraire au centre du projet, est la suivante :

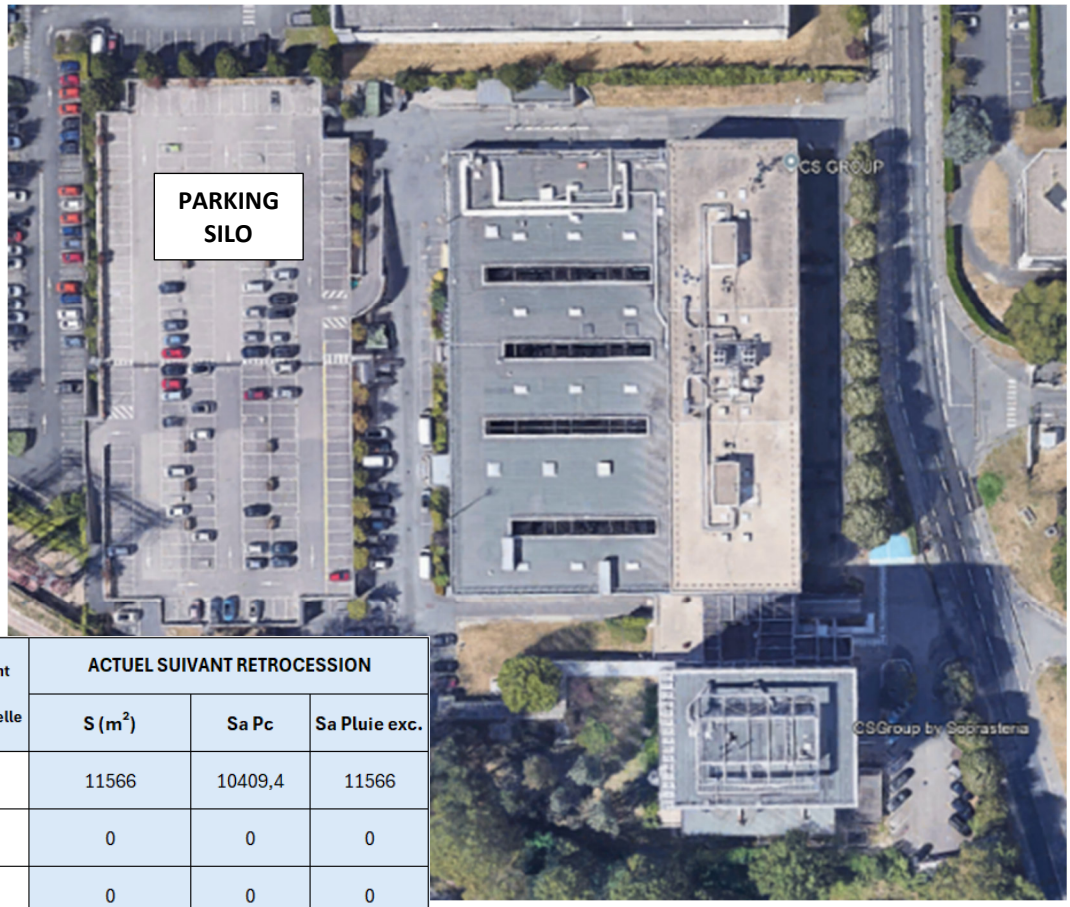
X : 644 408 m

Y : 6 852 916 m

2.3 Etat actuel et absence de Zone Humide

Il est noté que le site est actuellement présente un coefficient de ruissellement global de 84 %.

Le pourcentage est estimé suivant coefficient de ruissellement retenus pour les calculs (voir tableau ci-dessous). La pluie courante Pc est une pluie de 10 mm et la pluie exceptionnelle est la pluie d'occurrence décennale et au-delà.



Nature	Coefficient pluie courante	Coefficient pluie exceptionnelle	ACTUEL SUIVANT RETROCESSION		
			S (m^2)	Sa Pc	Sa Pluie exc.
Toiture / parking silo	0,9	1	11566	10409,4	11566
Zones techniques perméables	0	0,6	0	0	0
Toitures végétalisée	0	0,6	0	0	0
Parking perméable	0	0,6	0	0	0
Route et allées imperméabilisées	0,9	1	4344	3909,6	4344
Espaces plantés	0	0,2	4060	0	812
Bassin d'infiltration	0	1	0	0	0
S (m^2)			**19970**	**14319**	**16722**
Imperméabilisation				**72%**	**84%**

A ce jour, le site ne dispose d'aucun élément d'infiltration ou gestion en régulation des eaux pluviales. Celles-ci sont déversées directement dans le réseau public d'assainissement.

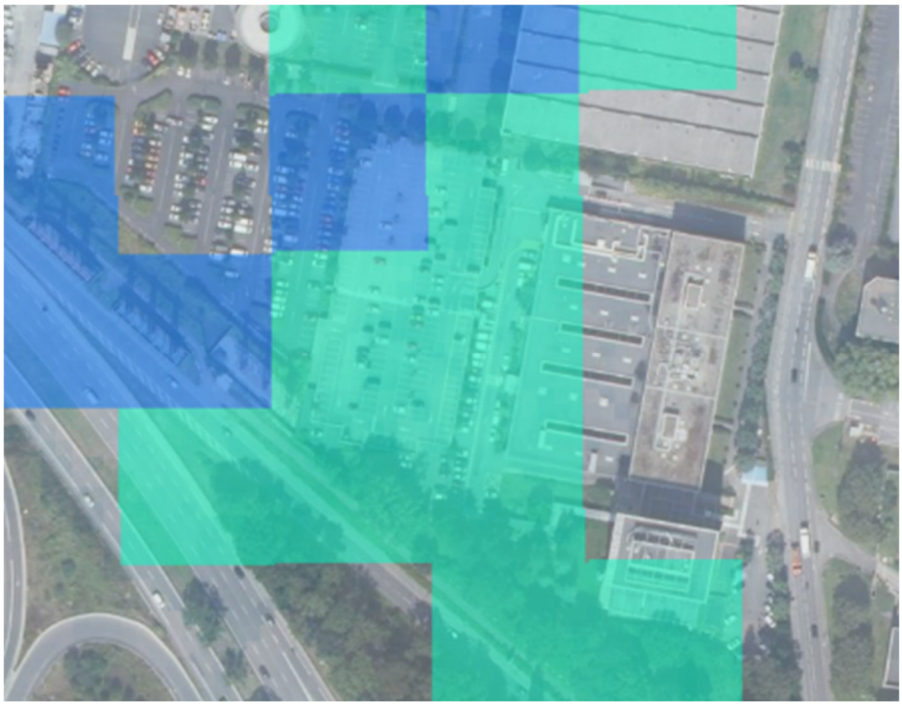
- **Le débit estimé de rejet pour une pluie de 10 ans est de 380 l/s.**

Calcul du débit en m3/s

Désignation	K	L	i	a	b	C	A	t	Im	Q m³/s
Actuel	0,0195	350	0,01	414	-0,692	1,0000	1,6722	10,4464	1,3606	**0,380**

La carte de repérage de Zones Humides Probables identifie le parking SILO comme zone humide, ce qui est manifestement impossible.

Une mission de levée de doute a été engagée par la société ALISEA concluant qu'il n'y a pas de zone humide.



2.4 Etudes Géotechniques

2.4.1 Etudes réalisées et repérage des investigations

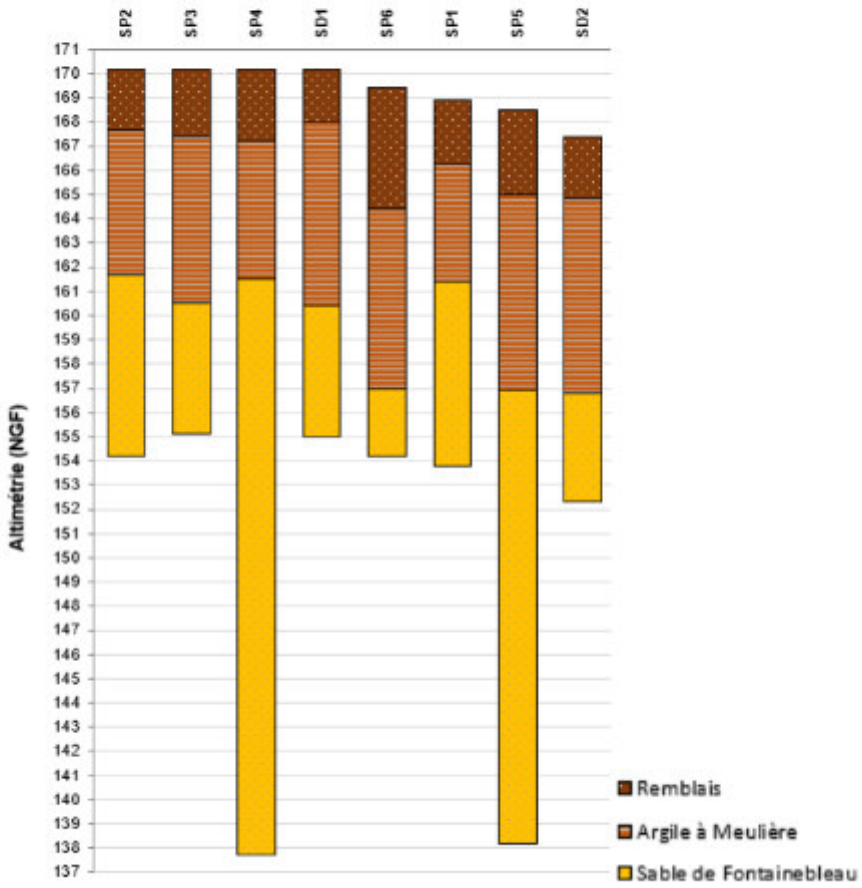
Des études ont été menées par GEOLIA :

- 128850 G1 PGC Le Plessis Robinson
- 1288508_SI_MAS_03c_1-PLESSIS_ROBINSON_Etude Hydrogéologique_INF_VP

Extrait des études :

L'étude géotechnique (G1) réalisée par SOL CONSEIL, ainsi que la réalisation de sondages dans le cadre de la présente étude ont permis de préciser la nature et l'épaisseur des formations du sous-sol. La figure suivante synthétise la lithologie appréhendée sur site :

Coupe lithologique des sondages réalisés sur site (SOL CONSEIL)



3 ouvrages piézométriques ont été implantés au droit du site dans le cadre des études hydrogéologiques de SOLER IDE (cf. annexe 2).

Plan d'implantation des piézomètres



2.4.2 Niveau de nappe

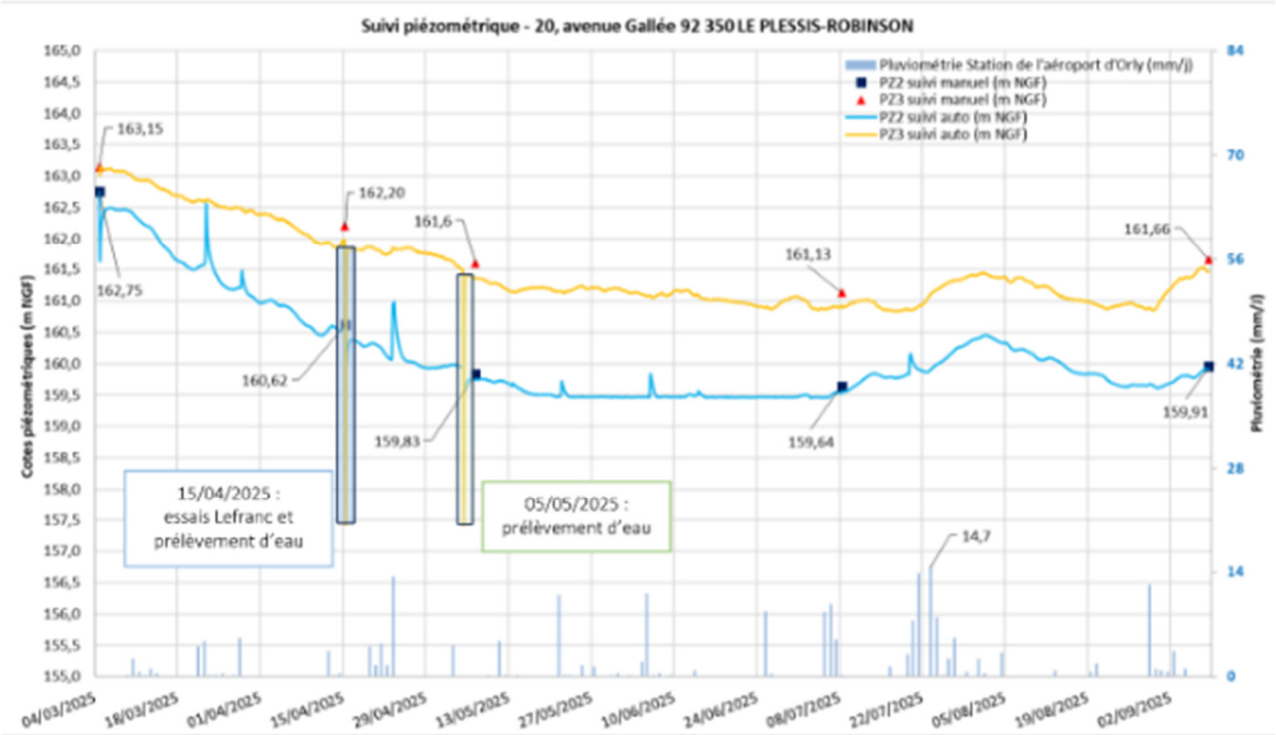
Extrait des études SOLER IDE du 02/10/2025:

Tableau 7 : Niveaux piézométriques au droit du site

Ouvrage	Cote du repère (m NGF)		03/02/2025	19/02/2025	04/03/2025	15/04/2025	07/05/2025	08/07/2025	08/09/2025
PZ1	166,91	NP (m/TN)	SEC	SEC	SEC	SEC			
		NP (m NGF)	SEC	SEC	SEC	SEC			
PZ2	166,32	NP (m/TN)	/	3,68	3,57	5,7	6,49	6,68	6,36
		NP (m NGF)	/	162,64	162,75	160,62	159,83	159,64	159,96
PZ3	167,38	NP (m/TN)	/	/	4,23	5,18	5,78	6,25	5,72
		NP (m NGF)	/	/	163,15	162,20	161,6	161,13	161,66

*nivellement réalisé au GPS différentiel par nos soins– NP = Niveau Piézométrique

Un suivi piézométrique automatique a débuté au droit de PZ2 et PZ3 le 04/03/2025 pour une durée d'un an. Son évolution à la date du dernier relevé réalisé (le 08/09/2025) est présentée sur la figure suivante (PZ2 en bleu et PZ3 en jaune). Les niveaux enregistrés au droit du site ont été mis en parallèle avec la pluviométrie à la station de l'aéroport d'Orly.



Le niveau moyen de la nappe s'établit à 160,15 m NGF en PZ2 et 161,5 m NGF en PZ3, avec :

- une valeur maximale de 162,75 m NGF en PZ2 et de 163,15 m NGF en PZ3, mesurées le 04/03/2025 ;
- une valeur minimale de 159,45 m NGF mesurée en PZ2 le 06/05/2025, et de 160,83 m NGF mesurée le 17/07/2025 en PZ3.

6. SYNTHESE DES DONNEES HYDROGEOLOGIQUES

Types de données	Commentaires	Niveaux
Carte de Delesse (niveau corrigé)	Hors pompage et sans urbanisation	~ 163,7 m NGF
Atlas aquifère de la région parisienne 1970	Nappe des Sables de Fontainebleau	Entre ~ 100 et 110 m NGF
Niveaux d'eau BSS	Le plus proche 561 m au nord-ouest captant la nappe de l'Argile à meulières de Montmorency	~ 163 m NGF
Suivi SOLER Sur site (2025)	Suivi en cours depuis le 04/03/2025 Niveau moyen retenu en PZ3	Entre 160,8 et 163,15 m NGF Niveau moyen ~161,5 m NGF

Les données piézométriques historiques et actuelles montrent une certaine cohérence, quelles que soient les périodes étudiées ; la nappe de l'Argile à meulières de Montmorency est comprise **entre 162 et 164 m NGF**.

7.3. Définition du niveau moyen

Le niveau d'eau moyen retenu pour le suivi est celui du PZ3. En effet, il est jugé le plus représentatif des niveaux d'eau à attendre au niveau de l'infrastructure du projet (circulations d'au captives dans l'Argile à meulières de Montmorency).

Le niveau quasi-permanent (ou niveau **EB** des « basses eaux ») peut être défini comme correspondant à un niveau susceptible d'être dépassé pendant la moitié du temps de référence (50 ans).

Nous ne disposons que d'un suivi piézométrique d'une période de 6 mois. Ainsi, les données en notre possession ne sont pas suffisantes pour définir avec précision le niveau EB, vis-à-vis d'une variation de la nappe d'occurrence 50 ans, tel que Eh < EB < EH. Aussi, le niveau EB ne peut rigoureusement pas être déterminé. Par conséquent, d'après l'ensemble des données collectées et notamment au regard de la période de suivi actuellement disponible (débuté en fin de période de hautes eaux) et du déficit pluviométrique au cours de cette période, il sera assimilé, dans la suite de l'étude, au niveau moyen observé au cours du suivi surélevé de 50cm soit :

Niveau moyen retenu (PZ3) = 162,0m NGF

La synthèse de l'estimation des niveaux des plus hautes eaux est présentée ci-après :

Tableau 13 : Synthèse des niveaux d'eau

	Remontées (m)	Cotes (m NGF)
Niveau d'eau moyen	/	162,0
Hauteur d'eau basse caractéristique Eh	/	< 160,8
Battement Régional Br	1,5	163,5
Battement Local Bl décennal	0,8	164,3
Battement Local Bl cinquantennal	1,2	EH = 164,7
Battement Local Bl centennal	1,4	164,9

D'après les différents scénarii rassemblés dans le tableau ci-dessus, en phase définitive, pour des conditions actuelles et en considérant pérennes les conditions hydrogéologiques actuelles (absence de pompage), **le niveau décennal est estimé à 164,3 m NGF et le niveau caractéristique (EH) est estimé à 164,7 m NGF. Ainsi, pour ces occurrences, les R-1 parking et sous-sol seront concernés par une remontée de nappe, leurs niveaux étants fixés à 163,55 et 160 m NGF.**

Dans le cas d'une protection du sous-sol pour une remontée de nappe, on estime une hauteur d'eau exceptionnelle à EEi = Ei + 0,5m, pour le dimensionnement structurel de l'ouvrage, dans le cas d'évents situés au niveau de Ei.
On se rapprochera du bureau d'étude de sol pour mettre en place la méthode constructive la plus adaptée.

Que les bâtiments soient concernés ou non par la variation de la nappe, ils devront être drainés ou étanchés pour se prémunir des arrivées d'eaux météoriques, d'écoulements et autres arrivées accidentelles.

Pour rappel le niveau de sous-sol est prévu à la cote 164.55 NGF.

2.4.3 Perméabilité

Tableau 7 : Résultats des essais d'infiltration type Porchet

	EP1	EP2	EP3
Temps de maintien de la saturation	3h10	2h	4h
Profondeur ouvrage pendant essai (m/TN)	1,1m/TN	2 m/TN	1 m/TN
Profondeur de l'essai (m/TN)	0,6 m/TN	1,55 m/TN	0,7 m/TN
Hauteur d'eau pendant l'essai (m)	0,45 m	0,45 m	0,3 m
Perméabilité moyenne calculée (m/s)	$8,5.10^{-7}$ m/s	$1,4.10^{-4}$ m/s	$1,3.10^{-5}$ m/s
Typologie du sol	Très peu perméable	Très perméable	Assez perméable
Horizon ciblé par l'essai	Remblais	Remblais	Terrain de couverture/Remblais

	EP4	EP5
Temps de maintien de la saturation	4h	1h
Profondeur ouvrage pendant essai (m/TN)	2 m/TN	0,9 m/TN
Profondeur de l'essai (m/TN)	1,8 m/TN	0,6 m/TN
Hauteur d'eau pendant l'essai (m)	0,2 m	0,3 m
Perméabilité moyenne calculée (m/s)	$1,4.10^{-7}$ m/s	$1,4.10^{-4}$ m/s
Typologie du sol	Très peu perméable	Très perméable
Horizon ciblé par l'essai	Remblais	Remblais

Remarque : lors de l'essai réalisé en EP2, il a été observé en fond de sondage, ce qui semble être un dispositif de drainage. La valeur de perméabilité indiquée n'est donc pas représentative de nature des terrains rencontrés et ne doit pas être prise en compte dans le calcul de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Les perméabilités calculées sont globalement comprises **entre $1,4.10^{-7}$ et $1,4.10^{-4}$ m/s**. L'horizon des Remblais présente donc une perméabilité très hétérogène, en lien avec la nature de ce type de formation.

Remarque : il s'agit là d'une perméabilité à court terme. La capacité d'absorption peut diminuer pendant une période longue de saturation. Les essais ont été réalisés ponctuellement. Il peut exister des variations importantes et rapides de perméabilité au sein d'un même horizon (latéralement et/ou en profondeur).

À ce stade, la valeur de la perméabilité moyenne est estimée à 5.10^{-6} m/s pour le dimensionnement de la gestion des pluies courantes en infiltration et la réalisation d'un essai en fond de fouille sera à prévoir en phase travaux (Essai Matsuo).

3.0 EAUX D'EXTINCTION D'INCENDIE

Pour information, au titre du Code de l'Environnement, le projet d'implantation du centre de données (Data Centre) est une Installation Classée Pour l'Environnement **(ICPE)** soumise au régime de l'autorisation et fait l'objet d'une autorisation environnementale unique intégrant les installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) au titre des rubriques « Loi sur l'Eau ».

3.1 Hypothèses et calculs

La rétention d'eaux d'incendie est calculée selon le document technique « D9A - Défense extérieure contre l'incendie et rétentions – Guide pratique pour le dimensionnement des rétentions des eaux d'extinction » - Edition 08.2004.0 (août 2004) – INESC – FFSA - CNPP.

3.2 Volume calculé pour les bâtiments du site et abords

Volumes d'eau liés à la protection incendie extérieur (hydrants) :
240 m³ (2 PI simultanément pendant 2 heures),

Volumes d'eau liés à la protection incendie intérieure (sprinkler) :
2 cuves de 225 m^3 = **450 m³**

Volumes d'eau liés aux intempéries :

10 l/m^2 de surface de drainage/étanche, soit (10 l x 16 768 m^2) /1000 = **168 m³.**

La surface est la surface imperméabilisée suivant le principe D9A et valeurs retenues (Cf. Tableau article 5.8. comprenant toitures et voiries).

Le volume nécessaire pour contenir les eaux d'extinction sur la surface rattachée est de 858 m³.

3.3 Mode de confinement de l'eau d'extinction d'incendie

Le principe de fonctionnement et de confinement du volume de stockage des eaux d'extinction d'incendie est le suivant :

- En cas d'incendie, les stations de relevage situées à l'intérieur du bassin de rétention, seront arrêtées automatiquement par le système d'alarme incendie ou par défaut du système électrique.
- Le stockage de l'Eau d'Incendie se fait dans des **bassins enterrés étanches** dimensionnés suivant les besoins du document technique la D9A.

Les eaux d'extinction d'incendie contenues seront :

- Soit pompées et évacuées en filière adéquate, s'il y a pollution et risque pour l'environnement
- Soit acheminées dans les ouvrages d'infiltration, si elle ne présente pas de risque pour l'environnement.

Conclusion « Eaux d'extinction d'incendie »

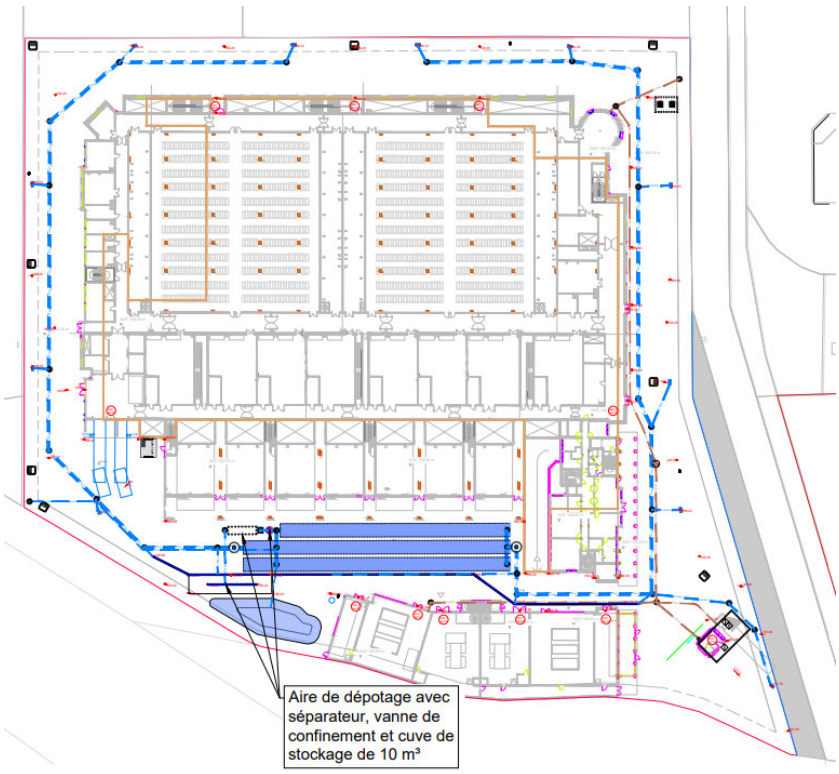
Le projet prévoit la mise en place de bassins de stockage enterrés de dimensions suffisantes (1 170 m³) pour contenir les eaux d'extinction d'incendie (858 m³).
L'accès et l'entretien de ces structures seront effectués par des regards de visite et ils feront l'objet d'un contrat d'entretien annuel.

4.0 GESTION DE LA POLLUTION DE L'EAU

Conformément à la réglementation des Installations Classées pour l'Environnement (ICPE) et aux objectifs spécifiés par la Maîtrise d'Ouvrage, il est prévu une gestion des différentes sources potentielles de pollution, qu'il s'agisse de fuite, de pollution chronique ou d'incendie (petits ou grands incidents).

4.1 Aire de dépotage

Conformément aux prescriptions réglementaires, l'aire de dépotage en béton sera isolée des autres plateformes avec un réseau spécifique, une vanne de confinement sera actionnée dès le démarrage des opérations de dépotage. L'aire de dépotage sera équipée d'une réserve enterrée de sécurité permettant de stocker un volume de **10 m³** d'effluents en cas de fuite ou déversement accidentel. Ce volume correspond au plus gros compartiment prévu dans les camions citerne qui approvisionneront le site. En mode normal, les eaux pluviales récoltées sur l'aire de dépotage transiteront par un séparateur d'hydrocarbures avant d'être rejetées vers le réseau d'eaux pluviales.



4.2 Traitement de la pollution chronique

Conformément aux objectifs de Qualité des eaux avant rejet dans le milieu naturel.

Toutes les eaux de voirie transiteront par un clarificateur hydrodynamique afin d'assure un captage de 65 % des matières en suspension (MES), l'ouvrage permet également la rétention des flottants.

Se référer à la fiche produit de l'article 5.10.

4.3 Aires de dépotage, eaux d'extinction incendie et mise en œuvre d'ouvrages enterrés

Conformément au Livre I et au Livre V du Code de L'Environnement, le projet est soumis, notamment, aux arrêtés suivants :

Arrêté du 2/2/98 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation.
Extrait de l'article 25 :
« *Les émissions directes ou indirectes de substances mentionnées à l'annexe II sont interdites dans les eaux souterraines, à l'exception de celles dues à la réinjection dans leur nappe d'origine d'eaux à usage géothermique, d'eaux d'exhaure des carrières et des mines ou d'eaux pompées lors de certains travaux de génie civil, conformément aux dispositions de l'arrêté ministériel du 10 juillet 1990 modifié.*
Sauf autorisation préfectorale, les rejets sur ou dans les sols sont interdits. Cette interdiction ne s'applique pas :
- aux eaux pluviales qui sont soumises à l'article 4 ter de l'arrêté du 10 juillet 1990 modifié ; […]"

NOTA Inspection : les hydrocarbures (et métaux) font partie de la liste de l'annexe II mentionné. L'article 4 ter de l'AM de 1990 mentionné détaille les éléments exposés sur le fait que pour être rejetée en infiltration (séparateur HCT ou non), **les EP doivent être confinées et analysées avant rejet.**

L'article 43 de l'arrêté du 2/2/98 précisant ce qu'il faut entendre comme eaux susceptible d'être souillée :
"***II.*** *Les eaux pluviales susceptibles d'être significativement polluées du fait des activités menées par l'installation industrielle, notamment par ruissellement sur les voies de circulation, aires de stationnement**, de chargement et déchargement**, aires de stockage et autres surfaces imperméables, sont collectées par un réseau spécifique et traitées par un ou plusieurs dispositifs de traitement adéquat permettant de traiter les polluants en présence. « Cette disposition ne concerne pas les aires de stationnement des véhicules exclusivement légers.* »

NOTA Inspection : cet article permet bien de mettre en avant qu'a minima **les aires de chargement et déchargement sont considérées comme des zones où le contact des EP va générer des EP susceptibles d'être souillées.**

Arrêté du 12/10/11 relatif aux installations classées soumises à autorisation au titre de la rubrique 1434-2 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement
Extrait de l'article 48-1 :
"Les réseaux de collecte des effluents séparent les eaux non polluées, les eaux sanitaires et les diverses catégories d'eaux polluées ou susceptibles d'être polluées. Les eaux pluviales non souillées ne présentant pas une altération de leur qualité d'origine sont évacuées par un réseau spécifique. Les dispositions de cet alinéa ne sont pas applicables aux installations existantes, aux extensions ou modifications d'installations existantes ainsi qu'aux installations nouvelles construites dans un site existant à la date de publication du présent arrêté.
Les eaux **pluviales susceptibles d'être polluées,** les eaux d'incendie polluées par des liquides inflammables ou de l'émulseur, les eaux de purge des fonds de réservoirs et d'égouttures d'exploitation **sont collectées au niveau de zones étanches et ne peuvent être rejetées qu'après contrôle de leur qualité** et si besoin qu'après traitement approprié (à l'exception des eaux contenant uniquement un liquide inflammable non dangereux pour l'environnement). En l'absence de pollution préalablement caractérisée, ces eaux peuvent être évacuées vers le milieu récepteur dans les limites autorisées par le présent arrêté et éventuellement renforcées par arrêté préfectoral afin que soient respectés les objectifs de qualité et de quantité des eaux visés au point IV de l'article L. 2121 du Code de l'Environnement.

Du fait de la mise en œuvre d'aire de dépotage et de la collecte des eaux d'extinction d'incendie, il est nécessaire de confiner ces eaux dans des ouvrages enterrés, par conséquent, cela ne permet pas l'utilisation directe d'ouvrages d'infiltration des eaux pluviales à ciel ouvert.
Le rejet vers les exutoires se fait après les ouvrages de confinement.

5.0 GESTION DES EAUX PLUVIALES

5.1 Contraintes réglementaires

Selon la réglementation sanitaire, le **SDAGE 2022-2027 Bassin Seine-Normandie**, le règlement du **SAGE de la Bièvre – 4 juillet 2023** et le **Règlement d'assainissement de la Vallée de la Bièvre - Edition 202**2 – Chapitre IX. LES EAUX PLUVIALES, ont été retenus les extraits suivants issus du règlement du SAGE – Article 4.

ARTICLE 4 : ENCADRER LA GESTION A LA SOURCE DES EAUX PLUVIALES DES NOUVEAUX PROJETS D'AMENAGEMENT OU DE RENOVATION URBAINE DONT LE TERRAIN D'ASSIETTE EST SUPERIEUR A 1000M² ET MAITRISER LES REJETS D'EAU PLUVIALE DIRIGES VERS LES EAUX DOUCES SUPERFICIELLES OU LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT.

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

[…]

- **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.

[…]

Le cheminement gravitaire et à ciel ouvert des eaux pluviales doit être réalisé. **Les bassins de rétention enterrés et les pompes de relevages associées sont proscrits pour la gestion des eaux pluviales** afin de mettre en œuvre des solutions présentant un intérêt pour la biodiversité, le paysage ou la gestion des épisodes caniculaires. Des exceptions pourront être tolérées en cas d'impossibilité dûment justifiée par le pétitionnaire de mettre en œuvre des techniques de gestion des eaux pluviales à ciel ouvert, sous réserve de l'accord des services instructeurs et du gestionnaire des réseaux. En cas d'exception, les eaux pluviales en provenance de la surverse du bassin enterré devront respecter les prescriptions du gestionnaire des réseaux et transiter, si possible, par un espace vert avant éventuel rejet vers le réseau d'assainissement.

A titre dérogatoire, peuvent être autorisés :
– les bassins enterrés visant la récupération des eaux de pluie à usage des sanitaires, de l'arrosage, du lavage des sols, etc. (selon la réglementation en vigueur),

[…]

– les ouvrages de stockage des eaux d'incendie.

Il peut être dérogé, après validation par les services instructeurs, au principe de « zéro rejet» exposé ci-dessus, si des difficultés ou impossibilités techniques détaillées le justifient (par exemple relatives à la perméabilité des sols, aux risques liés aux couches géologiques sous-jacentes – gypse, argiles, carrières, à la battance de la nappe superficielle, ou encore aux règles de protection des espaces urbains au titre de l'histoire, de l'architecture, de l'urbanisme, du paysage et de l'archéologie). Ces arguments techniques doivent être fondés sur les données locales disponibles et confirmés par une étude spécifique à l'aménagement concerné, y compris si nécessaire en intégrant les parcelles et espaces limitrophes au projet pour la recherche de solutions.

Au regard de la gestion des eaux d'extinction d'incendie du site, la mise en œuvre d'ouvrages enterrées sera réalisée à titre dérogatoire du règlement du SAGE ; puis, au regard des spécificités du site, liées à l'encombrement des sols par les futurs réseaux enterrés et aux aléas hydrogéologiques, il est proposé de suivre le mode dérogatoire de la gestion des eaux pluviales selon le processus décrit ci-dessous par le règlement du SAGE.

« Lorsqu'il est démontré que les conditions de la dérogation sont remplies, il conviendra de minimiser le rejet admis vers les eaux douces superficielles et les réseaux d'assainissement […] et

- *mettre en œuvre […], a minima, l'infiltration/évapotranspiration d'une lame d'eau de 10 mm en 24 h […]*
- *réguler le débit du volume résiduel d'eaux pluviales générées par la pluie de dimensionnement […]. Seul, l'excédent de ruissellement pour être raccordé après régulation.* »

Le débit de fuite ainsi autorisé pour le volume résiduel d'eaux pluviales en cas de dérogation :

« Partout sur le territoire :

- 2 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale dans le cas d'un rejet au réseau unitaire,
- 10 l/s/ha pour une pluie d'occurrence décennale dans le cas d'un rejet dans les eaux superficielles ou dans un réseau pluvial, sauf dispositions locales particulières plus restrictives.

Le mode dérogatoire peut être autorisé pour :
- la mise en œuvre d'ouvrages de stockage des eaux d'incendie et de pompes de relevage associées
- la mise en œuvre de débits de fuite afin de permettre :
- **la gestion de la lame d'eau 10 mm en 24 h**
- **la gestion de la pluie exceptionnelle décennale (h = 43 mm en 4 h, débit de fuite de 2 l/s par hectare)**
- **la gestion de la pluie centennale (h = 91 mm en 12 h, débit de fuite de 2 l/s par hectare)**

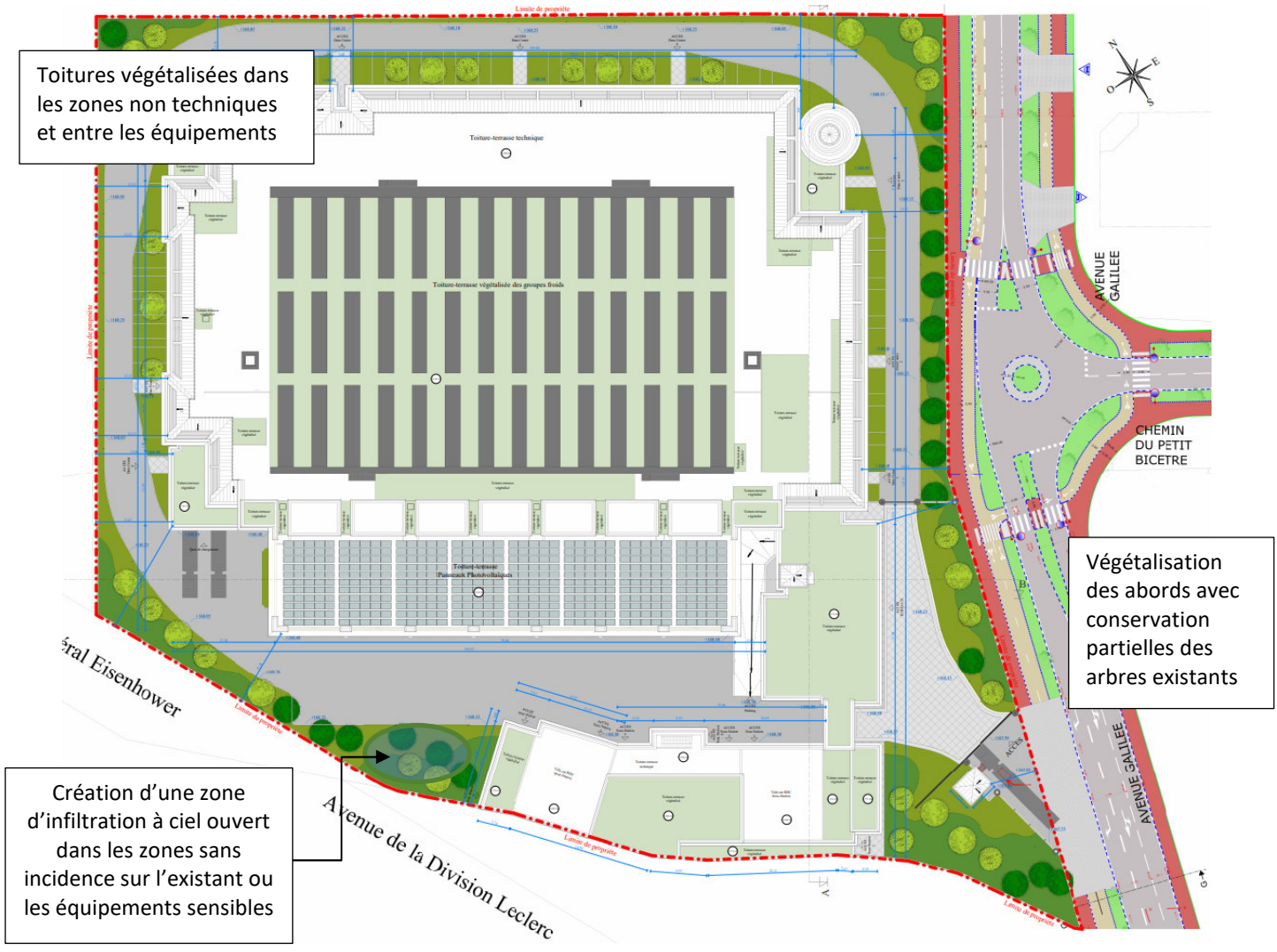
5.2 Justification du choix de gestion des eaux pluviales et mesures prises en phase de conception

Sur la base des éléments réglementaires du PLUi et du SAGE, une solution de gestion par infiltration pour les premières pluies (10 mm) est étudiée.

Au regard de la capacité mauvaise à faible d'infiltration des sols, il a été déterminé que l'utilisation de l'infiltration, comme seul exutoire, sera limitée aux volumes liés aux pluies courantes (10 mm) et la mise en place d'un rejet régulé est étudié.

Au regard des résultats variables en valeurs de perméabilité des sols, une perméabilité moyenne a été prise comme référence (5.10^{-6} m/s). Le temps de vidange de la plaine d'infiltration (150 m²) pour la pluie courante 10 mm (101 m³) est alors évalué à 37,3 heures, ce qui indique la nécessité technique de prévoir un rejet à débit régulé pour réduire ce temps de vidange à 24 h.

Pour une gestion d'un volume de pluie décennale de 654 m³, le temps de vidange est estimé à 242 heures (surface d'infiltration de 150 m² correspondant à l'emprise de la plaine d'infiltration de 150 m³), ce qui n'est pas compatible avec le temps de vidange demandé à 24 h. Par conséquent, il est nécessaire de prévoir un rejet à débit régulé pour réduire ce temps de vidange de la pluie décennale.



En complément de ces dispositions, pour optimiser le dispositif, il a été retenu la végétalisation d'un maximum de surfaces de toiture « éligibles au regard des contraintes techniques » et la mise en œuvre de matériaux perméables avec l'utilisation d'enrobés drainants sur une partie des voiries afin de diminuer la surface active d'apport du projet.

Par rapport aux besoins (101 m^3) de la pluie courante 10 mm, le volume de l'ouvrage d'infiltration a été revu à la hausse à 150 m^3, compte tenu des possibilités techniques, pour se situer au-delà des volumes liés aux pluies courantes (10 mm) et mieux répondre aux objectifs du SAGE.

5.3 Justification de l'emploi d'ouvrages enterrés

Comme évoqué en préambule l'ensemble des surfaces de voirie susceptibles de récupérer des eaux souillées, **que ce soit par des rejets accidentels de polluants ou par récupération des eaux d'extinction d'incendie,** doivent être acheminées vers des ouvrages de confinement pour contrôle de pollution, le cas échéant.

Au regard de la gestion des eaux d'extinction d'incendie du site, la mise en œuvre d'ouvrages enterrées sera réalisée à titre dérogatoire du règlement du SAGE.

**Notre conception repose sur un réseau d'assainissement par grilles et canalisations, avec des pentes minimales suivant le fascicule 70 et des profondeurs d'arrivée des effluents de l'ordre de 3 mètres.
Du fait de la collecte des eaux d'extinction d'incendie, ces eaux seront confinées dans des ouvrages enterrés afin d'éviter l'infiltration d'eaux potentiellement souillées. Cette disposition est autorisée à titre dérogatoire par l'article 4 du règlement du SAGE pour les ouvrages de stockage des eaux d'incendie.**

5.4 Justification de l'emploi de poste(s) de relevage

Compte tenu d'une gestion en bassin enterré pour la collecte de l'ensemble des eaux pluviales/eaux d'incendie, il est nécessaire de prévoir des postes de relevage ou de refoulement des eaux, pour permettre :

1. Un relevage des eaux collectées vers un bassin à ciel ouvert pour les pluies courantes (10 mm)

   Ce bassin est prévu de faible profondeur environ 1m20 pour une diffusion dans les strates perméables en infiltration.

2. Un relevage/refoulement des volumes liés aux pluies exceptionnelles (10 ans) avec rejet autorisé 2 l/s/ha

   L'exutoire du bassin enterré vers le réseau d'assainissement public est situé à environ 50 mètres de distance et son fil d'eau est estimé à 2m30 de profondeur, ce qui est plus haut que le radier du bassin enterré.

Le présent projet est une installation ICPE, il est prévu :

- Des systèmes de double pompe avec report d'information continu
- Une alimentation de secours avec groupes électrogènes
- Des contrats de maintenance et d'entretien permettent un suivi actif de ces équipements au regard des normes et assurances liées aux projets de Data Center.

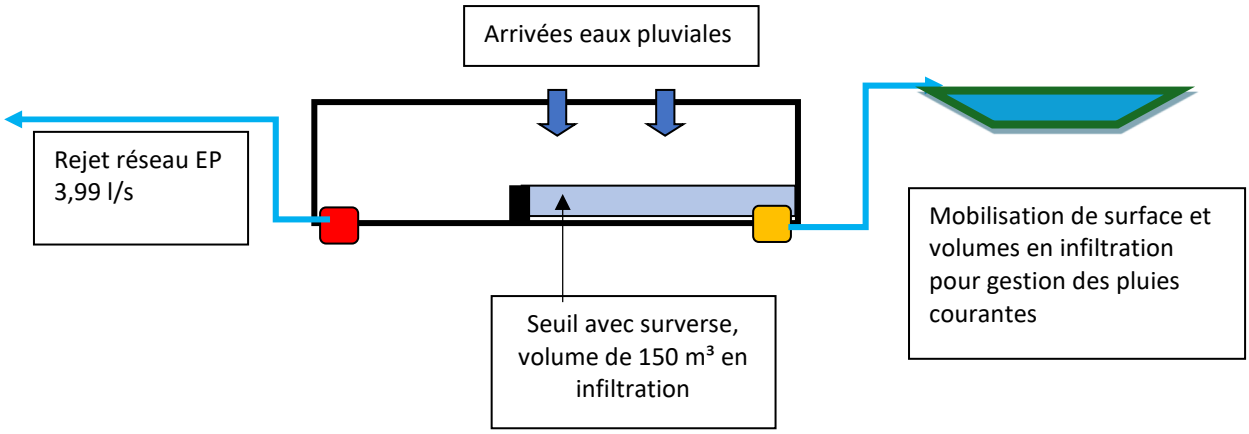
Ces dispositions, prévues pour un site tel qu'un Data Center, encadrent la maintenance et le suivi des dispositifs de relevage nécessaires au projet et assurent un suivi continu des pompages des eaux pluviales.

5.5 Principe de gestion des eaux pluviales

Les eaux des toitures et des différentes surfaces de revêtements sont collectées sur le réseau principal d'eaux pluviales avec une gestion en réseau séparatif des eaux usées.

Ce réseau de collecte d'eaux pluviales est raccordé à des bassins étanches, permettant de contenir les eaux d'extinction d'incendie. La gestion se fait ensuite suivant le scénario de pluies courantes (10 mm) ou pluies exceptionnelles (T=10 ans).

Les calculs sont faits pour des pluies d'occurrence 10, 30 et 100 ans.



5.5.1 Pluies courantes

La pluie courante correspond aux 10 premiers millimètres et à gérer en « zéro rejet ».

L'eau s'infiltre dans le sol naturel selon les capacités de perméabilité des sols qui ont été mesurées avec le levé hydrogéologique.

Le volume « 10 mm » est de 101 m³ (tableau 5.8), le volume mis en œuvre sera de 150 m³ (volume supérieur au besoin).

Sur la base de la perméabilité prise comme référence 5.10^{-6} m/s, le temps de vidange de l'ouvrage d'infiltration des 10 premiers millimètres est de 37,3 heures.
Un débit de fuite (0,42 l/s, c'est-à-dire 1,5 m³/h) sera mis en œuvre pour assurer un temps de vidange inférieur ou égal à 24 h.

5.5.2 Pluies exceptionnelles

La pluie dimensionnante est une pluie de 43 mm en 4 h correspondant à une pluie décennale et au regard du SDAGE, il est nécessaire de réaliser un calcul pour la pluie de 30 ans. Enfin, les calculs sont effectués pour la période de retour de 100 ans au regard des équipements sensibles du site.

En l'état, il est prévu un calcul à 100 ans sur une hypothèse de débit de fuite 2 l/s/ha, ce qui constitue une dérogation au règlement.

Le volume retenu est le plus défavorable entre celui prévu au PLUi et celui obtenu avec la méthode des hauteurs. En l'état, le volume mis en œuvre sera de 1 320 m³ pour un besoin de 1 211 m³.

Les calculs et la conclusion sont détaillés à l'article **5.8.**

5.6 Conformité par rapport aux attentes du SAGE et du SDAGE

Le SAGE Bièvre révisé approuvé le 4 juillet par arrêté interpréfectoral et entré en vigueur le 12 juillet 2023 fixe des objectifs ambitieux en termes de maîtrise des ruissellements avec pour objectif prioritaire sur le territoire de projet la gestion à la source des eaux pluviales par infiltration diffuse et évapotranspiration de la pluie 10 ans (43 mm en 4 h) pour tous nouveaux projets urbains d'aménagement ou de rénovation sur le bassin versant.

En l'état, il s'agit d'un projet d'installation ICPE avec des contraintes spécifiques :

1. **Enjeu de pollution avec obligation de stockage des eaux d'extinction incendie, en l'état toutes les eaux susceptibles d'être recueillies en cas d'incendie doivent être confinées et, au regard des spécificités du site, cela sera réalisé par l'intermédiaire d'un ouvrage enterré ;** ceci est autorisé à titre dérogatoire du SAGE.

2. **Les surfaces pouvant être prévues en toitures végétalisées sont limitées du fait du respect des contraintes liées au PLUi sur visuels de bâtiment en façade et de la présence d'équipements techniques inhérents aux besoins d'un projet de DATA CENTER en matière de Climatisation et de traitement acoustique.**

3. **Présence d'un sous-sol équipé et de zones extérieures traversées par des réseaux électriques sensibles dont une sous-station, ce qui limite grandement les emprises utilisables pour l'infiltration.**

4. **Capacité mauvaise à faible d'infiltration des sols ; au regard des résultats variables en valeurs de perméabilité des sols, une perméabilité moyenne a été prise comme référence (5.10^{-6} m/s). La mise en œuvre de débit de fuite au réseau d'assainissement est alors envisagée pour assurer des temps de vidange des ouvrages inférieurs à 24 h ;** Le recours au mode dérogatoire est prévu au règlement du SAGE « si des difficultés […] techniques détaillées le justifient (par exemple relative à la perméabilité des sols […]) »

Pour rappel, le SAGE demande au-delà de la pluie de référence pour le zéro rejet par infiltration (c'est-à-dire la pluie T = 10 ans), l'inscription d'un objectif de zéro rejet par anticipation et analyse des effets des pluies exceptionnelles jusqu'à la pluie 100 ans sur l'ensemble du bassin versant :

- Identification des axes d'écoulement et des zones susceptibles d'être inondées sur l'emprise du projet,
- Étude de solutions permettant
    - De protéger les personnes et les biens (muret, profilage de voiries, espaces verts en creux, etc.)

      Ou
    - De limiter les dégâts provoqués par des évènements pluvieux supérieurs à la pluie de dimensionnement des ouvrages de gestion à la source des eaux pluviales.

En l'état, le projet répond à cet objectif avec une installation protégée pour la pluie de période de retour de 100 ans et une gestion avec un rejet à débit limité.

En conclusion :

Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales, le projet permet une gestion partielle des eaux pluviales par infiltration.

Du fait des spécificités d'une installation ICPE, le projet nécessite la mise en œuvre des dispositifs suivants :

- La mise en place d'ouvrages enterrés nécessaires pour le confinement des eaux d'incendie,
- L'utilisation de postes de relevage nécessaires pour le transfert des eaux saines vers l'ouvrage d'infiltration
- Du fait des spécificités du projet, la mise en œuvre de rejet à débit régulé à partir de la pluie courante (10 mm) puis de l'occurrence décennale (pluies exceptionnelles) jusqu'à de la pluie centennale est nécessaire.

Nos résultats sont les suivants :

- Diminution de l'imperméabilisation du site qui passe de 84 % à 76 % suivant les coefficients retenus pour pluies exceptionnelles
- Gestion de la pluie supérieure à 10 mm (101 m³) en zéro rejet avec un volume de 150 m³ géré à la parcelle (pluie courante), soit une capacité supplémentaire de 49 m^3 par rapport au besoin, et un temps de vidange de 37,3 h ;

  Ce temps de vidange est ramené à 5,89 h, en utilisant un rejet à débit limité au réseau (3,99 l/s) et l'infiltration (0,75 l/s).
- Gestion avec rejet à débit limité à 3,99 l/s (pour un débit actuel de 376 l/s) pour une pluie décennale (pluies exceptionnelles)
- Gestion avec rejet à débit régulé (3,99 l/s) jusqu'à la pluie de période de retour de 100 ans

Le projet répond aux principaux objectifs dans la limite des possibilités techniques et physiques liés à sa nature.

5.7 Méthode de calcul

Le calcul est effectué selon la « Méthode des pluies » selon les normes réglementaires (Guide de l'ASTEE) avec deux pas de temps et les données de la Station d'ORLY.

Les hauteurs de pluie H_e (en mm) sont calculées avec la loi de Montana (cf. § III.2.3), en choisissant des couples des coefficients de Montana calculés pour des durées supérieures à 2 heures :

$$H_e = a(T)d^{1-b(T)} \qquad \text{(Équation 9)}$$

Le volume ruisselé V_e (en m^3) pour une pluie de durée d (en min) est donc :

$$V_e = 10.C_a.A.H_e = 10.C_a.A.a(T)d^{1-b(T)} \qquad \text{(Équation 10)}$$

Avec :

C_a, le coefficient d'apport,
A, la surface du bassin versant en ha.

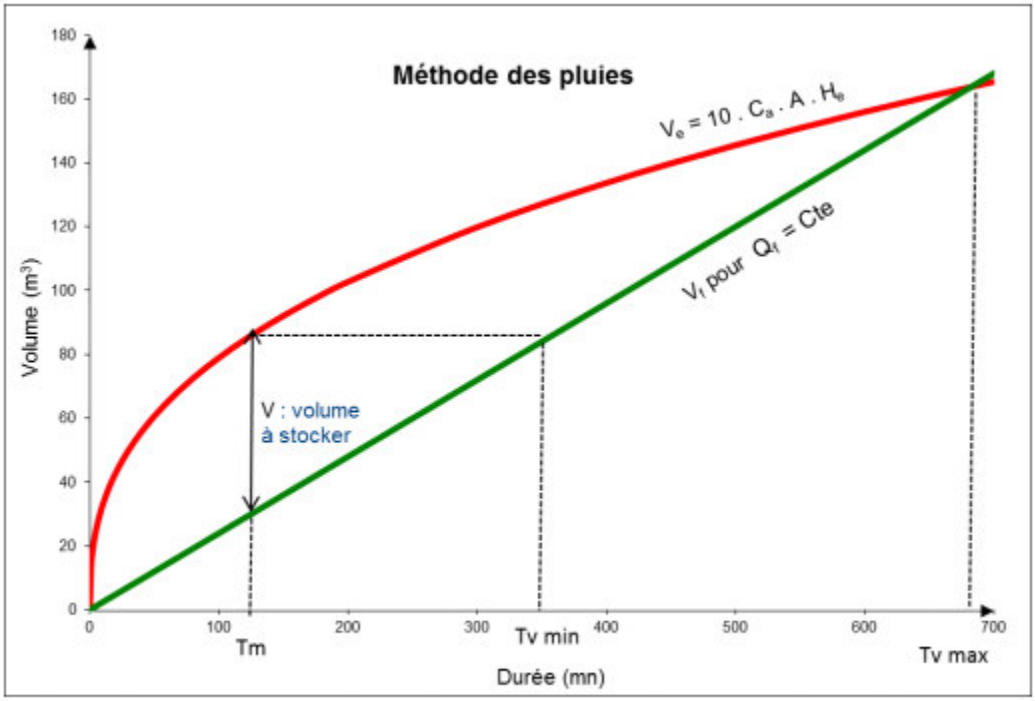


Figure 16 : Illustration du principe de calcul de la méthode des pluies

.

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1982 – 2023

ORLY (91)

Indicatif : 91027002, alt : 86 m., lat : 48°43'04"N, lon : 2°23'49"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie **h(t)** recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée **t** :

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

Les quantités de pluie h(t) s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.
Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 6 minutes et 3 heures.
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 34 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 minutes à 3 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	5.842	0.649
10 ans	6.872	0.645
20 ans	7.836	0.639
30 ans	8.319	0.634
50 ans	8.949	0.628
100 ans	9.739	0.618

Page 1/1

Edité le : 18/07/2025

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Météo-France
73 avenue de Paris – 94165 SAINT MANDE
Tel : 0 890 71 14 15 – Email : contactmail@meteo.fr

COEFFICIENTS DE MONTANA

Formule des hauteurs

Statistiques sur la période 1982 – 2023

ORLY (91)

Indicatif : 91027002, alt : 86 m., lat : 48°43'04"N, lon : 2°23'49"E

La formule de Montana permet, de manière théorique, de relier une quantité de pluie **h(t)** recueillie au cours d'un épisode pluvieux avec sa durée **t** :

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

Les quantités de pluie h(t) s'expriment en millimètres et les durées t en minutes.
Les coefficients de Montana (a,b) sont calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie ayant une durée de retour donnée.

Cet ajustement est réalisé à partir des pas de temps (durées) disponibles entre 3 heures et 48 heures.
Pour ces pas de temps, la taille de l'échantillon est au minimum de 34 années.

Coefficients de Montana pour des pluies de durée de 3 heures à 48 heures

Durée de retour	a	b
5 ans	12.253	0.81
10 ans	15.68	0.822
20 ans	19.831	0.836
30 ans	22.619	0.844
50 ans	26.486	0.853
100 ans	32.702	0.866

Page 1/1

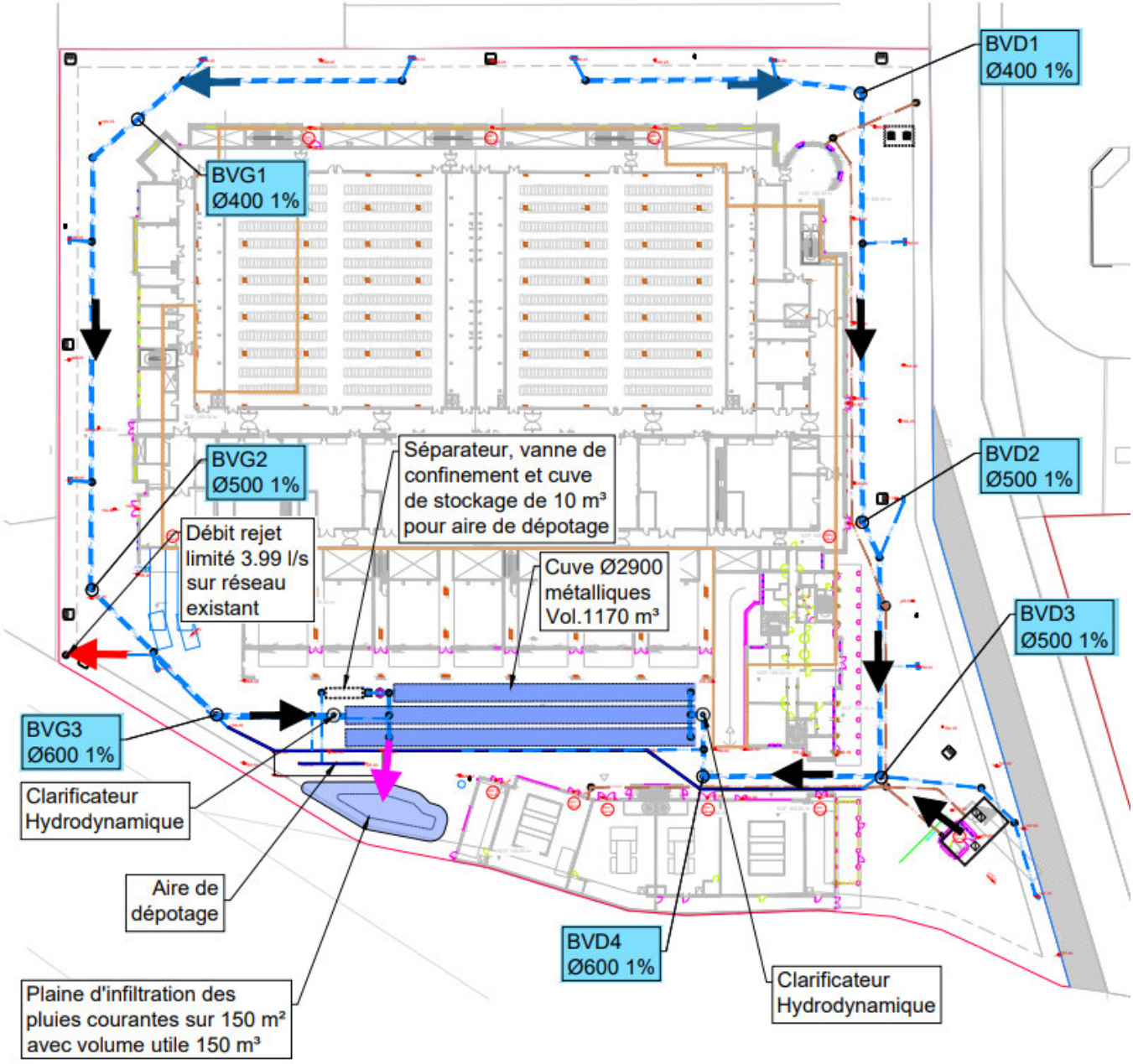
Edité le : 18/07/2025

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Météo-France
73 avenue de Paris – 94165 SAINT MANDE
Tel : 0 890 71 14 15 – Email : contactmail@meteo.fr

5.8 Gestion des eaux pluviales et des eaux d'extinction

Il est étudié la gestion des eaux pluviales du site dans sa phase définitive.



La conception relative à la gestion des eaux de pluie est dimensionnée pour une pluie de période de retour de **100 ans.**

Les bassins d'infiltration permettent d'infiltrer une partie des pluies courantes sur la base de la perméabilité évaluée. **Cette durée sera confirmée par la réalisation d'essais en fond de fouille en phase travaux (essai Matsuo) afin de mesurer la perméabilité réelle au droit de l'ouvrage.**

Les calculs détaillés sont fournis sur les pages suivantes.

Nature	Coefficient pluie courante	Coefficient pluie exceptionnelle	BV SOUS-STATION ET DATA			GLOBAL		
			S (m²)	Sa Pc	Sa Pluie exc.	S (m²)	Sa Pc	Sa Pluie exc.
Toiture	0,9	1	7868	7081,2	7868	7868	7081,2	7868
Zones techniques perméables	0	0,6	1815	0	1089	1815	0	1089
Toitures végétalisée	0	0,6	4512	0	2707,2	4512	0	2707,2
Parking perméable	0	0,6	0	0	0	0	0	0
Route et allées imperméabilisées	0,9	1	2346	2111,4	2346	2346	2111,4	2346
Espaces plantés	0	0,2	3279	0	655,8	3279	0	655,8
Bassin d'infiltration	0	1	150	0	150	150	0	150
S (m²)			**19970**	**9192,6**	**14816**	**19970**	**9192,6**	**14816**
Imperméabilisation				**46%**	**74%**		**46%**	**74%**

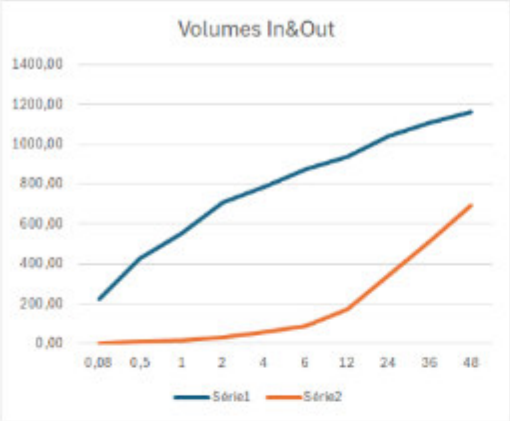
	Bassin d'infiltration
Surface	150
Perméabilité (Suivant étude de sol G2AVP)	5,00E-06
Débit en infiltration l/s	0,75
Débit en rejet limité (2 l/s/ha) en l/s	3,99

Volume pluie courantes 10 mm (m^3)	92	Zéro rejet	**34,0**
Volume pluie exceptionnelle 43 mm période de retour 10 ans (m^3)	637	Débit 3,99 l/s	44,3
ASTEE Volume pluie exceptionnelle période de retour 30 ans (m^3)	787	Débit 3,99 l/s	54,8
ASTEE Volume pluie exceptionnelle période de retour 50 ans (m^3)	882	Débit 3,99 l/s	61,3
ASTEE Volume pluie exceptionnelle période de retour 100 ans (m^3)	1017	Débit 3,99 l/s	70,7
Volume pluie exceptionnelle période 91 mm en 12h suivant PLUi (m^3)	**1176**	Débit 3,99 l/s	**81,8**
			Temps de vidange (heures)

Le volume prévu actuellement est de 1 320 m³, correspondant à :
*** un ouvrage enterré de 1 170 m³ disponibles et**
*** 150 m³ en ouvrage de rétention / infiltration aérien,**
Soit un volume supérieur au besoin T = 100 ans de 1 176 m³.

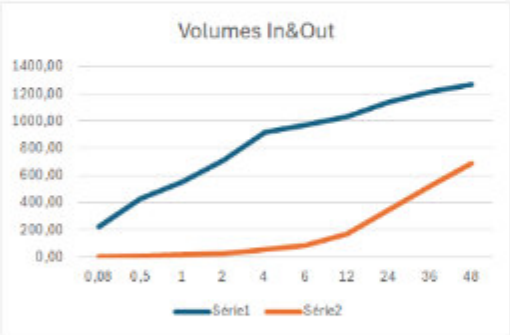
Ci-dessous modélisation de pluie à 30, 50 et 100 ans.

CALCULATION 30 YEARS OCCURRENCE



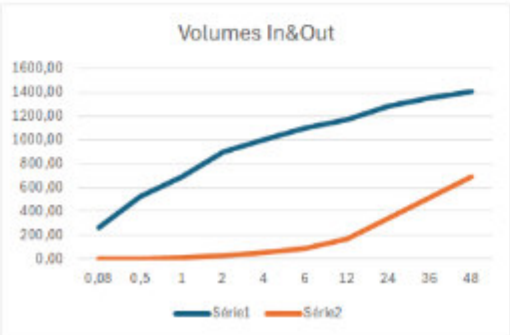
Sa (ha)	1,48		l/s	4,0	Débit limité
Time (h)	Rainfall (mm)	Volume In		Volume Out	Delta
0,08	14,99	222,12		1,15	220,96
0,5	28,89	427,94		7,19	420,75
1	37,23	551,52		14,38	537,14
2	47,98	710,78		28,76	682,02
4	53,18	787,90		57,51	730,39
6	58,97	873,53		86,27	787,26
12	63,13	935,19		172,54	762,65
24	70,34	1041,99		345,08	696,90
36	74,93	1110,02		517,62	592,40
48	78,37	1160,97		690,16	470,81

CALCULATION 50 YEARS OCCURENCE



Sa (ha)	1,48		l/s	4,0	Débit limité
Time (h)	Rainfall (mm)	Volume In		Volume Out	Delta
0,08	14,99	222,12		1,15	220,96
0,5	28,89	427,94		7,19	420,75
1	37,23	551,52		14,38	537,14
2	47,98	710,78		28,76	682,02
4	61,83	916,04		57,51	858,52
6	65,33	967,87		86,27	881,60
12	69,67	1032,12		172,54	859,57
24	77,14	1142,82		345,08	797,74
36	81,88	1213,01		517,62	695,39
48	85,42	1265,41		690,16	575,25

CALCULATION 100 YEARS OCCURRENCE



Sa (ha)	1,48		l/s	4,0	Débit limité
Time (h)	Rainfall (mm)	Volume In		Volume Out	Delta
0,08	18,01	266,81		1,15	265,66
0,5	35,71	529,00		7,19	521,81
1	46,53	689,37		14,38	674,99
2	60,64	898,35		28,76	869,59
4	68,16	1009,73		57,51	952,22
6	74,48	1103,31		86,27	1017,04
12	78,97	1169,88		172,54	997,34
24	86,66	1283,75		345,08	938,66
36	91,49	1355,42		517,62	837,80
48	95,09	1408,70		690,16	718,53

5.9 Mesures courantes de surveillance et d'entretien des ouvrages

5.9.1 En phase d 'exploitation

Le preneur aura la charge de l'entretien et de la surveillance des ouvrages de gestion des eaux pluviales en phase d'exploitation.

Canalisation et ouvrages enterrés

La période peut varier en fonction de l'intensité des intempéries et du type d'ouvrage
Cet entretien comprend :

- Au moins une fois par an, inspection visuelle et nettoyage des ouvrages et équipements d'assainissement : grilles d'engouffrement, avaloirs…
- Au moins une fois tous les cinq ans, le curage complet des réseaux et une inspection télévisée.

Le séparateur à hydrocarbures pour l'aire de dépotage et les clarificateurs hydrodynamiques auront leur contrat d'entretien spécifique.

Bassin et noues à ciel ouvert

Les prescriptions de réalisation et d'entretien sont les suivantes :

- Les talus et le fond des zones de rétention devront être végétalisés (gazon ou plantes hydrophytes). Ceci permettra d'éviter les problèmes d'érosion du sol et favorisera ainsi la rétention des particules en suspension lors de l'arrivée du premier flot.
- Au même titre que les autres espaces verts, les zones de dépression feront l'objet d'un entretien régulier par tonte ou fauchage (manuel ou mécanique selon les contraintes). Après un remplissage, la portance du fond pouvant être faible, il faudra alors attendre le ressuyage de l'ouvrage avant d'intervenir. Les débris végétaux seront dans tous les cas évacués.
- Après chaque événement pluvieux, le gestionnaire devra procéder à une visite de contrôle et à un éventuel entretien : évacuation des débris (sacs plastiques, feuilles…).

L'entretien régulier des voiries et du réseau de collecte permettra de limiter la charge particulaire lors des épisodes pluvieux et par conséquent la fréquence des entretiens. Il permettra également d'obtenir un impact moindre sur le milieu récepteur.

Pour récapituler l'entretien devra comprendre :

- La surveillance régulière de l'arrivée des eaux et du bon écoulement en sortie
- La tonte régulière des surfaces enherbées
- 1 visite mensuelle avec l'enlèvement des gros obstacles (branches, etc.), des flottants et déchets piégés dans les grilles d'accès aux ouvrages de recueil des eaux pluviales (avaloirs, grilles, caniveaux à grille). Ces déchets devront être évacués avec les ordures ménagères.
- Un faucardage 2 fois par an
- La vérification de la stabilité et de l'étanchéité des berges
- Le curage des ouvrages. Ce curage devra être fait à intervalles réguliers (délais moyens de l'ordre de 2 à 5 ans) afin de récupérer les boues de décantation. Une analyse de toxicité des boues devra être faite chaque fois que cette opération de curage sera réalisée et permettra de déterminer la filière de valorisation à terme.

5.9.2 En phase travaux

Les entreprises de travaux avec contrôle de la Maîtrise d'Œuvre auront la charge de l'entretien et de la surveillance des ouvrages de gestion des eaux pluviales en phase travaux.

Une organisation environnementale du chantier sera mise en place, particulièrement vis-à-vis de la protection des eaux et du milieu aquatique. Ainsi, un certain nombre de prescriptions environnementales ont été inscrites dans les spécifications techniques à destination du constructeur qui s'engagera sur les mesures à mettre en œuvre.

Le constructeur veillera à l'application de ces mesures qui seront contrôlées par un mandataire du maître d'ouvrage, indépendant des entreprises en charge du chantier. Ces contrôles nécessiteront des moyens de surveillance, outre les visites de contrôle régulières de chantier, qui seront :

- La surveillance des crues et des fortes précipitations par la mise en place d'une procédure d'alerte en liaison avec les services de Météo-France.
- Le signalement au Préfet dans les meilleurs délais tout incident ou accident susceptible de porter atteinte à la qualité de la ressource en eau, la mise en évidence d'une pollution des eaux et des sols ainsi que les premières mesures prises pour y remédier.

Les mesures seront exactement les mêmes que celles prévues en phase exploitation.

5.9.3 Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

En cas de pollution accidentelle, le dispositif de régulation des eaux est naturellement confiné sans exutoire. Les eaux souillées pourront être pompées et acheminées selon leurs caractéristiques vers les filières de traitement appropriées conformes à la règlementation sous 24 heures.
Il est important de mettre en œuvre les moyens d'intervention adaptés dès le constat d'une pollution accidentelle.

Le bassin ou ouvrage de rétention fera alors l'objet d'un curage. De la même manière que pour les eaux chargées, les dépôts ainsi récupérés devront être acheminés vers les filières de traitement appropriées. Tous les matériaux contaminés sur le dispositif de collecte, de transport et les dispositifs de prévention de la pollution accidentelle seront soigneusement évacués. Les ouvrages seront nettoyés et inspectés afin de vérifier qu'ils n'ont pas été altérés par la pollution. La remise en service du dispositif ne pourra se faire qu'après contrôle rigoureux de tous les ouvrages contaminés.

Seront prévenus sans délai :

- La DRIEAT Ile-de-France
- L'ARS Ile-de-France
- Le Service de Protection Civile

5.10 Qualité de l'eau avant infiltration – Séparateurs d'huile et clarificateurs hydrodynamiques

Les séparateurs d'huile et clarificateurs hydrodynamiques sont dimensionnés selon la réglementation en vigueur, en fonction des surfaces recueillies et utilisation.

saint dizier ENVIRONNEMENT
Innovation to save water

OIL PRETREATMENT

Oil interceptor > IHDC 1.5 to 15

IHDC 1.5 to 15

Sludge trap / Oil interceptor

made of coated steel CLASS 1 DISCHARGE - 5 MG/L

Lamellar model with built-in buffers

Pretreatment of water coming from washing areas, service stations, industrial activities...

APPLICATION

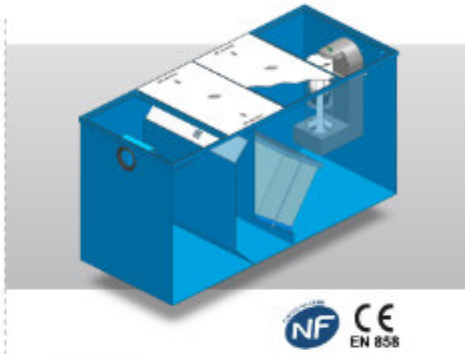
Pretreatment apparatus intended to intercept and accumulate the solid matter (sand...) and free oils.

SIZE TN 1.5 to 15

ADVANTAGES

- Conformity: standards NF EN 858-1 and NF P16-451-1/CN
- Certification: NF mark delivered by an independent body
- Performance: honeycomb treatment effectiveness
- Safety: large retention for oil, identification plate with equi-potential socket
- Easy to operate and maintain: total access
- Reliability: longevity of the cells, quality of the covering
- 10-year warranty via insurance supplemented by an Epers

⚠ Provide the required oil alarm according to standard NF EN 858.



NF CE EN 858

DESIGN

- Made of S235 steel protected after SA 2,5 sanding according to ISO 8501-1 by an epoxy-polyester powder coating
- Removable screening
- Coalescence on honeycomb lamellar blocks made of polypropylene
- Automatic closing-off device made of stainless steel with lip seal, tared for oils with density of 0.85
- Class B125 buffers included in reference IHDC**B
- Class C250 buffers with adjustable frame included in reference IHDC**C
- Resistance class 1a according to NF P16-451-1/CN
- Connections: input by lip seal and output via total
- Access pipe

OPERATION

- The trap compartment is calculated in such a way as to obtain a usable volume of 100 to 300 litres x TN
- The interceptor compartment is dimensioned for a free oil discharge less than 5 mg/l in the test conditions of standard EN 858-1

OPTIONS

- Steel risers - REH or adjustable composite - REHP
- Visual and audible oil alarm - KAH05
- Oil removal device - KEM

DIMENSIONING

Reference	TN	Vol. usable (L)	Vol. trap (L)	Vol. hydro (L)	L (mm)	l (mm)	H (mm)	DN	FEE (mm)	FES (mm)	Weight (kg)
IHDC11	1.5	630	150	130	1500	600	1035	110	230	300	320
IHDC14	1.5	1180	600	130	2000	600	1335	110	230	300	410
IHDC31	3	1070	300	180	2000	600	1235	110	230	300	425
IHDC32	3	2150	600	180	1800	1000	1535	110	230	300	540
IHDC33	3	1940	900	180	2400	1000	1135	110	230	300	640
IHDC61	6	2155	600	320	2400	1000	1235	160	230	300	660
IHDC62	6	2700	1200	320	3000	1000	1235	160	230	300	735
IHDC10	10	3310	1000	430	3000	1000	1435	160	230	300	760
IHDC15	15	4270	1500	430	3800	1000	1535	200	230	300	840

19-10-2024

Saint Dizier environnement
Rue Gay Lussac - 59147 GONDECOURT
Tél. : 03 28 55 25 10 - Email : contact@sdenv.fr

www.saintdizierenvironnement.eu

Hydro International

STRADAL
A CRH COMPANY

Fiche technique

Downstream Defender® Select Advanced Vortex 2.0 m



Nom du produit	DDS Advanced Vortex 2.0 m
Description	Séparateur vortex hydrodynamique avancé
Domaine d'emploi	Traitement des Eaux de Ruissellement / Protection anti-colmatage des ouvrages et du milieu naturel
Matière	Composants internes Polyéthylène assemblés dans chambre béton préfabriquée D400 *(Classe XA3 disponible en options)*
Identification produit rapide	Éléments interne Gris RAL 7015 
DN Intérieur (mm) **DN extérieur (mm)**	2000 2240
DN entrants/sortant (mm)	Joint triple lèvres pour DN /ID 500 Béton, PP 600 Béton Fonte PVC
Hauteur totale assemblé (m)	≈ 4.36
Capacité stockage (m3) **Liquide légers**	2.25
Capacité stockage (m3) **Sédiments**	1.88
Capacité épuratoire	*Une note de calcul est établie sur demande*
Capacité hydraulique	355 l/s
Poids (kg)	Ensemble : 8998 kg Fond 3930 kg – élèments droits 3350 kg – dalle 1718 kg
Remarques générales	Dispositifs de fermeture non compris Angle mini E/S 90° Jusqu'à 3 entrées possibles



Figure 1: illustration connexions multiples



Shearwater House • Clevedon Hall Estate • Victoria Road • Clevedon • BS21 7RD
Tel: 01275 878371 • Fax: 01275 874979 • www.hydro-int.com

Hydro International is certified to ISO 9001 Certificate No: LRQ 0961366, ISO 14001 Certificate No: LRQ 4004540



Black&White

OFFICE LOCATIONS
www.bw-engineering.com/contact

ENQUIRIES EMAIL
enquiries@bw-engineering.com

B&W WEBSITE
www.bw-engineering.com