

# CONSTRUCTION D'UN CENTRE DE DONNÉES ET CRÉATION D'UN PÔLE TERTIAIRE



## 4-3 - Notice Gestion des Eaux Pluviales et réseaux VRD

MAITRE D'OUVRAGE :

**SNC PARAY DC**

66 avenue Charles de Gaulle  
92522 NEUILLY SUR SEINE

BUREAU DE CONTROLE :

**SOCOTEC CONSTRUCTION**

Tour Pacific – 13 cour Valmy  
92977 PARIS LA DEFENSE CEDEX

AMO ENVIRONNEMENT :

**OASIIS**

12 rue des Frigos  
75013 PARIS

AUTORISATION  
ENVIRONNEMENTALE :

**EODD**

50 rue Albert  
75 013 PARIS

MAITRISE D'ŒUVRE :

**ATELIER M3 (architecte)**

83 boulevard du Montparnasse  
75006 PARIS

**EGIS (bureau d'études généraliste)**

4 rue Dolorès Ibarruri  
93100 MONTREUIL

**CSD (Préventionniste  
des sols)**

Immeuble le Valmy  
18 avenue Léon Gaumont  
75020 PARIS

**ARTELIA (bureau d'études démolition/dépollution)**

16 rue Simon Veil  
93400 SAINT OUEN SUR SEINE

**PAYET (paysagiste)**

**ELIOTH (bureau d'études façades)**

4 rue Dolorès Ibarruri  
93100 MONTREUIL

**APAVE (bureau d'études pollution)**

4 rue Martel  
75010 PARIS

**TRANSFAIRE (écologue)**

3 passage Boutet  
94110 ARCUEIL

### Notice Gestion des Eaux Pluviales et réseaux VRD

| PROJET | PHASE | EMETTEUR | DISC | NIVEAU | ZONE | TYPE | INDICE |
|--------|-------|----------|------|--------|------|------|--------|
| PAR    | PC    | EGI      | VRD  | INF    | TTZ  | NOT  | A      |

# Sommaire

|          |                                                                      |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>DELIMITATION DU PROJET ET LIMITES D'INTERVENTION.....</b>         | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>NOTE DE SYNTHÈSE RESEAUX EXISTANTS .....</b>                      | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>RESEAUX DIVERS ET RACCORDEMENT AUX RESEAUX EXISTANTS.....</b>     | <b>5</b>  |
| 3.1      | Réseau Électrique.....                                               | 5         |
| 3.2      | Réseau de Telecommunication.....                                     | 5         |
| 3.3      | Réseau de Gaz .....                                                  | 6         |
| 3.4      | Réseau Eau potable et défense incendie .....                         | 6         |
| 3.5      | Réseau d'assainissement eaux usées /Eaux pluviales .....             | 7         |
| 3.6      | Raccordement du pôle tertiaire .....                                 | 8         |
| 3.7      | Eclairage extérieur .....                                            | 8         |
| <b>4</b> | <b>PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALE .....</b>                   | <b>9</b>  |
| 4.1      | Cadre normatif.....                                                  | 9         |
| 4.2      | Gestion de l'abattement d'une pluie de 10 mm .....                   | 9         |
| 4.3      | Gestion du volume de rétention des eaux pluviales .....              | 11        |
| 4.4      | Gestion de la pollution des eaux pluviales.....                      | 16        |
| <b>5</b> | <b>AMENAGEMENT VOIRIE.....</b>                                       | <b>17</b> |
| 5.1      | Géotechnique .....                                                   | 17        |
| 5.2      | Voirie - Valorisation des matériaux issus de la déconstruction ..... | 17        |
| 5.3      | Voirie et stationnement .....                                        | 17        |
| 5.4      | Signalisation.....                                                   | 19        |

## Table des figures

Aucune entrée de table d'illustration n'a été trouvée.

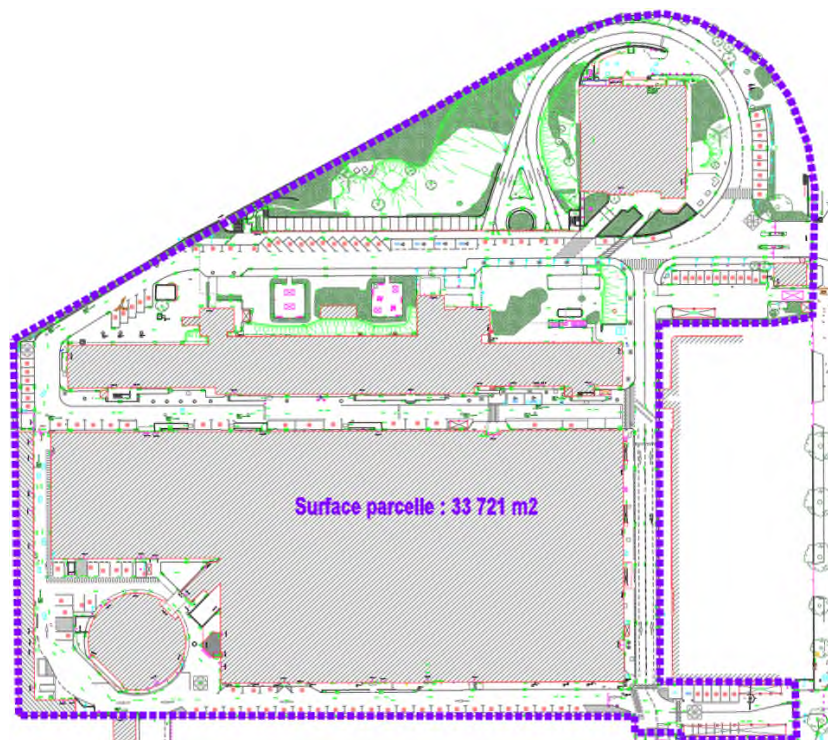
### **Texte d'introduction**

La présente notice a pour objet de présenter pour la phase APS-PC, les principes techniques du projet du Centre de Données, nécessaires pour l'aménagement des espaces extérieurs inscrits dans le périmètre des travaux.

La note décrit également les principes de la gestion hydraulique choisie pour le projet, mais aussi les hypothèses des réseaux divers et leurs raccordements aux réseaux existants.

.

# I DELIMITATION DU PROJET ET LIMITES D'INTERVENTION



## 2 NOTE DE SYNTHÈSE RESEAUX EXISTANTS

L'état des lieux des réseaux existants est dressé à partir de la demande de renseignements faite aux exploitants dans le cadre de la DT réalisée par la Maitrise d'Œuvre, conformément à la réglementation du 1er juillet 2012.

La demande de projet de travaux (DT) a été transmise aux concessionnaires en novembre 2024, les réponses de la plupart des exploitants concernés ont été réceptionnées pour l'étude de la phase APS. Cette demande devra être actualisée tous les 6 mois, tout au long de la phase étude.

Les réponses des exploitants ont permis d'examiner les conditions de raccordement et de viabilisation du projet.

Tous les réseaux nécessaires à la desserte de l'opération sont répertoriés à proximité immédiate du périmètre du projet.

Un plan synthèse des réseaux existants a été réalisé sur la base des réponses des exploitants présents sur le secteur.

D'éventuelles investigations complémentaires dans les prochaines étapes de l'étude permettront confirmer ces réseaux et leurs positions précises.

## 3 RESEAUX DIVERS ET RACCORDEMENT AUX RESEAUX EXISTANTS

### 3.1 Réseau Électrique

Le réseau d'électricité est géré par ENEDIS.

#### 3.1.1 Réseaux existants

Les renseignements transmis par le concessionnaire ENEDIS dans le cadre de la DT, indiquent la présence d'un poste de distribution privé situés à l'entrée de la parcelle, deux postes de distribution publics au périphérique de la parcelle. Une batterie de réseaux haute tension HTA est présente sur la rue des tavernaises et l'avenue du Marechal Devaux. Un réseau de basse tension est également présent sur le site avec plusieurs départs BT depuis les postes publics situé au sud de la parcelle.

#### 3.1.2 Principe de desserte du projet

Le projet de desserte est réalisé via un poste de distribution privé situé à L'ouest de la parcelle Tous les raccordements s'effectueront sur l'artère HTA existant sur l'avenue du Marechal Devaux. Ces travaux seront dans ce cas inscrits hors du lot VRD et seront réalisés entièrement par le concessionnaire.

### 3.2 Réseau de Telecommunication

Le réseau de télécommunication est géré par ORANGE Télécom et des opérateurs de fibre optique tels que SRF, Colt, PRIZZ INFRASTRUCTURE - AUGEZ ALEXIS.

#### 3.2.1 Réseaux existants

Nombreuses infrastructures de téléphonie et de fibre optique (fourreaux et chambres) sont présentes dans toutes les rues adjacentes situées au nord et à l'Est de la parcelle.

#### 3.2.2 Principe de desserte du projet

Le projet de desserte s'appuie sur un double raccordement sécurisé sur le réseau public existant sur la rue des tavernaises et l'avenue du Marechal Devaux.

Le raccordement des bâtiments se fera depuis des chambres L1Tou L2T positionnées en pied de bâtiment.

Des chambres de tirage de type L2T/L1T/L0T seront implantées le long du parcours du réseau de télécommunications depuis le point de branchement au réseau public j'au qu'au pied de bâtiment.

Des fourreaux 10 Ø100 seront mis en attente dans les chambres de raccordement.

Les travaux de raccordement en limite de parcelle dans la chambre seront à réaliser par les opérateurs pour le compte du constructeur. Suivant le type de convention à définir entre le constructeur et l'opérateur dans le cadre des futurs travaux, le câblage dans les fourreaux de l'opération pourrait être également posé par les opérateurs.

Tous les travaux de génie civil nécessaires au raccordement du projet depuis la chambre de tirage dédiée au branchement et jusqu'aux pénétration dans les bâtiments seront réalisés par l'entreprise du constructeur.

### 3.3 Réseau de Gaz

Le réseau de gaz est géré par GRDF

#### 3.3.1 Réseaux existants

Le réseau gaz est présent dans l'avenue du Marechal Devaux. Depuis cette conduite le site est actuellement alimenté par une canalisation MBPE 125, qui se situe au droit d'entrée principal au site.

#### 3.3.2 Principe de desserte du projet

Il n'est pas prévu de raccordement de gaz

### 3.4 Réseau Eau potable et défense incendie

Le réseau d'eau potable et défense incendie est géré par Veolia.

#### 3.4.1 Réseaux existants

Le site est desservi par plusieurs canalisations d'eau potable en fonte et béton de diamètres variables, allant de 250mm, 400mm et 800 mm, localisées à l'Est et au Sud du périmètre. Plusieurs équipements incendie (PI) sont présentes sur la parcelle.

#### 3.4.2 Principe de desserte du projet

##### Eau potable

Le projet de desserte s'appuiera sur un raccordement via une chambre de comptage situé en limite de propriété à l'entrée de la parcelle.

A l'intérieur du site le réseau d'eau sera maillé et équipé des vannes de sectionnement. Il est prévu un comptage pour chaque type d'utilisation, ainsi que les dispositifs de filtration d'antipollution et réducteur de pression si nécessaire. Tous les compteurs d'eau seront connectés sur la GTB pour superviser en temps réel l'ensemble du système et des consommations.

##### Défense incendie

La protection extérieure contre incendie, dans le périmètre d'étude du projet sera assurée par 5 nouvelles bornes incendie, elles seront de type incongelable conforme aux prescriptions de la norme NF S 61.213 et soumise à l'agrément des services de secours et de lutte contre l'incendie. Elles seront disposées à 60 mètres au plus des halls d'accès principaux des bâtiments. Et devront avoir des caractéristiques suivantes :

- une prise principale de 150 mm,
- un débit de 120 m3/2h sous un 1 bar de pression

Les travaux en domaine privé, sont réalisés par l'entreprise du constructeur. Ces travaux comprennent la fourniture et pose de la chambre de comptage, la fourniture et pose de la canalisation depuis la chambre de comptage jusqu'au branchement. la fourniture et pose des bornes incendie ainsi que leurs branchements sur la canalisation privé.

Le branchement sur le domaine public et le raccordement sur le réseau existant est réalisé par le concessionnaire.

### 3.5 Réseau d'assainissement eaux usées /Eaux pluviales

Le réseau d'assainissement est géré par le département, et un exploitant Mandataire EAU SEINE & BIEVRE / RESO.

#### 3.5.1 Réseaux existants

Actuellement le site possède deux points de rejet d'eaux usées et d'eaux pluviales situé au Nord-Ouest du site sur l'avenue du Marechal Devaux.et à l'EST sur la rue des tavernaises.

- sur la rue des tavernaises, présence d'une canalisation d'eau usée de diamètre 300 mm,
- sur l'avenue du Marechal Devaux présence d'une canalisation d'eau pluviale de diamètre 500 mm

Etudes préliminaires existantes

Selon le rapport d'APAVE du 18/05/2024, les rejets des eaux pluviales et des eaux usées du site existant sont dissociés et indépendants. Actuellement le site possède un point de rejet d'eaux usées situé au Nord-Est du site.

#### 3.5.2 Principe de desserte du projet

##### Eaux usées

En fonction de la nature des eaux usées du projet, des effluents de différente nature seront séparés.

La collecte des eaux usées domestiques du projet, à travers les regards de branchement est directement raccordée au nouveau réseau des eaux usées domestiques.

Les branchements des eaux usées provenant des cuisines seront équipés des séparateurs des graisses et raccordés au réseau des eaux usées domestiques.

Les eaux de condensation et des eaux industrielles provenant des installations techniques sont rejetées séparément, traitées (pose de décanteurs / déshuileur / séparateurs à hydrocarbures) pour obtenir la qualité des effluents acceptable et rejeté dans le réseau principale des eaux usées domestiques.

En fonction de la gestion de l'opération, la séparation du projet en sous projets indépendants imposera la séparation des systèmes d'assainissement, ainsi des points de rejets des eaux usées devront être indépendants. Les projets séparés respecteront indépendamment les exigences réglementaires requises.

Les réseaux internes des eaux usées domestiques seront raccordés au réseau public. La qualité des effluents devra correspondre aux exigences du gestionnaire du réseau.

Si nécessaire, les stations de relevage seront mises en place.

##### Canalisations du réseau des eaux usées

A ce stade les débits des effluents ne sont pas connus. Le dimensionnement des canalisations sera réalisé en phase ultérieure. Les canalisations seront en PVC CR16 de diamètres correspondants aux débits transportés.

##### Ouvrages types et particuliers du réseau eaux usées

Tous les ouvrages du réseau EU seront conformes au fascicule 70 du CCTG.

Des dispositifs de condamnation, de type vannes seront disposés sur les raccordements des eaux usées industrielles sur la canalisation principale, de manière à pouvoir isoler et confiner les effluents en cas de dépassement de seuil de pollution admis, de quelque nature qu'elle soit.

Le système de détection de pollution (capteurs) sera prévu en sortie des branchements d'équipements techniques susceptibles de générer une pollution. Ils seront reliés au système de GTB, de sorte qu'un

depassement de seuil a fixer decienncnera la fermeture des vannes et permettra d'identifier la source de la pollution.

Les vannes seront installées sur l'antenne de collecte avant rejet à la canalisation principale, leur implantation devant tout de même permettre de contenir un volume d'effluents suffisant avant résolution du problème ou coupure de l'arrivée des effluents.

#### Postes de relevage

Le réseau existant d'évacuation des EU du site compte 5 fosses de relevages.

Compte tenu de l'altimétrie du site, le système des eaux usées du nouveau projet sera également équipé des fosses de relevage. Leur emplacement sera défini en phases ultérieure du projet.

Les débits de rejet des EU et EUI ne devraient pas être très importants, en conséquence les postes de relevage seront préfabriquées.

Le contrôle du fonctionnement des fosses sera reporté sur la GTB.

#### **Eaux pluviales**

Il n'est pas prévu de projet de raccordement au réseau public, les eaux pluviales sont gérées à la parcelle par infiltration.

### **3.6 Raccordement du pôle tertiaire**

Le pôle tertiaire est traité distinctement du Centre de Données en le considérant comme une entité à part (division parcellaire). Ainsi tous les raccordements du Tertiaire sont réalisés sur la rue des tavernaises. Des attentes (regard chambre de compte, chambre de tirage, coffret électrique) sont prévus en limite de propriété au droit de l'entrée de la parcelle.

### **3.7 Eclairage extérieur**

L'éclairage extérieur sera assuré par la mise en œuvre des candélabres LED sur l'ensemble du site. Une étude d'éclairement sera réalisée dans les phase ultérieures du projet suivant le type de matériel qui sera défini avec le maître d'ouvrage. Quel que soit le choix celui-ci devra être sobre en énergie avec une technologie LED.

L'éclairage du site devra en outre répondre aux caractéristiques suivantes :

- Optimiser les sensations de confort et de sécurité pour tous les déplacements (piétons, véhicules) et notamment les personnes en situation d'handicap
- Être programmable
- Être le plus simple d'utilisation et de programmation pour le gestionnaire du site
- Créer une belle ambiance nocturne tout en limitant la diffusion de lumière vers le ciel

Les niveaux d'éclairement moyen au sol à obtenir après dépréciation sont les suivants :

| <b>Zone</b>            | <b>Niveau d'éclairement</b> |
|------------------------|-----------------------------|
| Cheminements piétons   | 10 lux                      |
| Circulations véhicules | 20 lux                      |
| Voie pompier           | 20 lux                      |

Les armoires d'éclairage seront alimentées depuis les locaux électrique à l'intérieur des bâtiments. Le lot électricité sera chargé de la fourniture et de la mise en place des armoires et des câbles électriques. Le lot VRD sera à la charge de la réalisation des tranchées, de la fourniture et de la mise en œuvre de toute installation d'éclairage.

Ainsi ces travaux comprendront :

- La réalisation des massifs de fondation y compris fourreaux et ancrages.
- La fourniture et la pose de candélabres y compris équipement et appareillage.

- La fourniture et la pose des câbles électriques sous fourreaux de diamètre Ø90 et câbles de terre en cuivre nu de Ø25mm<sup>2</sup>, en tranchée, remblaiement, grillage avertisseur rouge.
- La pose d'armoires de commande de l'éclairage.
- L'alimentation depuis les armoires d'éclairage.
- La fourniture et la pose de chambres de tirage
- Le réglage des matériels électriques et des sources lumineuses.
- La mise en place de trappes de visite réhaussées, de dispositifs de détection de présence sur espaces piétons,

## 4 PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALE

### 4.1 Cadre normatif

#### 4.1.1 Règlement d'assainissement de la ville de Paray Vieille -Poste

Conformément au règlement de Service Territorial de l'assainissement de l'EPT GOSB : (Établissement Public Territorial Grand Orly Seine Bièvre) et au Plan local d'Urbanisme (PLU) de la ville de Vieille - Poste, le projet doit répondre aux demandes suivantes :

- Principe du « zéro rejet » aux collecteurs d'eaux pluviales : rétention à la source des eaux pluviales, sans rejet au réseau public, pour tous nouveaux projets urbains de construction ou de rénovations instruits dans le cadre d'un permis de construire ou d'aménager ».
- En cas de non-possibilité du principe « zéro rejet » : pour tout projet de surface inférieur à 1 ha. le seuil minimum du débit de rejet est de 1l/s/ha

#### 4.1.2 SDAGE/SAGE Orge-Yvette

Les exigences réglementaires suivantes s'appliquent au projet :

Pour tous nouveaux projets urbains de construction ou de rénovation instruits dans le cadre d'une autorisation d'urbanisme (notamment permis de construire ou d'aménager), dont le terrain d'assiette<sup>1</sup> est supérieur à 1000 m<sup>2</sup> :

- Abattement à la parcelle par infiltration/évapotranspiration d'une lame d'eau de 10 mm en 24h
- Gestion à la source des eaux pluviales correspondant à une période de retour de pluie de 50 ans

### 4.2 Gestion de l'abattement d'une pluie de 10 mm

L'objet de ce chapitre est de démontrer l'amélioration de la capacité du projet à abattre les 10 premiers mm de pluies. Conformément au Sage.

Les capacités d'abattement des différentes végétalisations 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)                                                                                   |

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

|         |               |
|---------|---------------|
| PC N°   | Etat existant |
| adresse | Data center   |
| CP      |               |

objetif donné par ZP (4mm, 8mm ou 12mm)

10 mm (pluie objectif)

Surface totale

29 599 m² dont

4 150 m² en pleine terre

Volume à abattre sur pluie objectif

296,0 m³

| Description                                                                  | Surface (m²) | Épaisseur substrat végétal (cm) "P" pour pleine terre | Abattelement maximum substrat (mm) | Abattelement substrat (m³) | Déclaration du surplus (indiquer le N° de la surface de destination, "X" pour égout ou "" pour un dispositif d'infiltration) | pluie objectif             |                   |              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------|--------------|
|                                                                              |              |                                                       |                                    |                            |                                                                                                                              | Apport pluie objectif (m³) | Apport amont (m³) | Surplus (m³) |
| Bâtiement                                                                    | 139,75       | O                                                     | O                                  | O                          | X                                                                                                                            | 139,75                     | O                 | 139,75       |
| Espace vert 6p > 40cm                                                        | 4150         | P                                                     | 48                                 | 199,584                    | X                                                                                                                            | 41,58                      | O                 |              |
| Espace vert sur dalle                                                        | O            | 20                                                    | 16                                 | O                          | X                                                                                                                            | O                          | O                 |              |
| Voirie                                                                       | 114,66       | O                                                     | O                                  | O                          | X                                                                                                                            | 114,66                     | O                 | 114,66       |
|                                                                              |              |                                                       |                                    |                            |                                                                                                                              | O                          | O                 |              |
|                                                                              |              |                                                       |                                    |                            |                                                                                                                              | O                          | O                 |              |
|                                                                              |              |                                                       |                                    |                            |                                                                                                                              | O                          | O                 |              |
|                                                                              |              |                                                       |                                    |                            |                                                                                                                              | O                          | O                 |              |
|                                                                              |              |                                                       |                                    |                            |                                                                                                                              | O                          | O                 |              |
|                                                                              |              |                                                       |                                    |                            |                                                                                                                              | O                          | O                 |              |
|                                                                              |              |                                                       |                                    |                            |                                                                                                                              | O                          | O                 |              |
| Dispositif d'infiltration - capacité d'infiltration de l'installation ici => |              |                                                       |                                    | O                          | X                                                                                                                            | O                          | O                 |              |
| égout                                                                        |              |                                                       |                                    |                            |                                                                                                                              |                            | 254,4             |              |

|                                                                         |                | Abattelement sur pluie objectif |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| limitation annuelle du volume d'infiltration forcée par pente filtrante | 0 m³ / an      | C                               |
| limitation annuelle du volume d'infiltration forcée par épandage        | 0 m³ / an      | C                               |
| limitation annuelle du volume d'infiltration naturelle                  | 3 160 m³ / an  |                                 |
| limitation annuelle du volume évapo-transpiré ou réutilisé              | 0 m³ / an      |                                 |
| limitation annuelle du volume envoyé en égout                           | 19 335 m³ / an |                                 |

41,6 m³ soit 14,0% NC

**ABATTEMENT NON-CONFORME AU ZONAGE PLUVIAL**

|         |             |  |
|---------|-------------|--|
| PC N°   | Projet      |  |
| adresse | Data center |  |
| CP      |             |  |

| Objectif donné par ZP (4mm, 8mm ou 12mm) |                                                                              |              | Surface totale                                                    |                                        |                                        | Volume à abattre sur pluie objectif                                                                                      |                                  |                      |              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|--------------|
| 10 mm (pluie objectif)                   |                                                                              |              | 29 601 m² dont<br>5 374 m² en pleine terre                        |                                        |                                        | 296,0 m³                                                                                                                 |                                  |                      |              |
|                                          |                                                                              |              |                                                                   |                                        |                                        | pluie objectif                                                                                                           |                                  |                      |              |
| N°                                       | Description                                                                  | Surface (m²) | Epaisseur<br>substrat<br>végétal (cm)<br>"n" pour pleine<br>terre | Abattement<br>maximum<br>substrat (mm) | Abattement<br>maximum<br>substrat (m³) | Détermination du N°<br>de la surface<br>de destination,<br>"n" pour égout<br>ou "Y" pour un<br>dispositif d'infiltration | Apport<br>pluie objectif<br>(m³) | Apport<br>amont (m³) | Surplus (m³) |
| 1                                        | Voirie et bâtiment                                                           | 22064        | 0                                                                 | 0                                      | 0                                      | Y                                                                                                                        | 220,64                           | 0                    | 220,64       |
| 2                                        | Espaces verts de >= 40 cm                                                    | 5374         | 10                                                                | 48                                     | 257,95                                 | Y                                                                                                                        | 53,74                            | 0                    | 0            |
| 3                                        | Espaces verts sur dalle                                                      | 1588         | 80                                                                | 38                                     | 60,344                                 | Y                                                                                                                        | 15,88                            | 0                    | 0            |
| 4                                        | Femmes                                                                       | 575          | 30                                                                | 22                                     | 12,65                                  | Y                                                                                                                        | 5,75                             | 0                    | 0            |
| 5                                        |                                                                              |              | 0                                                                 | 0                                      | 0                                      |                                                                                                                          | 0                                | 0                    | 0            |
| 6                                        |                                                                              |              | 0                                                                 | 0                                      | 0                                      |                                                                                                                          | 0                                | 0                    | 0            |
| 7                                        |                                                                              |              | 0                                                                 | 0                                      | 0                                      |                                                                                                                          | 0                                | 0                    | 0            |
| 8                                        |                                                                              |              | 0                                                                 | 0                                      | 0                                      |                                                                                                                          | 0                                | 0                    | 0            |
| 9                                        |                                                                              |              | 0                                                                 | 0                                      | 0                                      |                                                                                                                          | 0                                | 0                    | 0            |
| 10                                       |                                                                              |              | 0                                                                 | 0                                      | 0                                      |                                                                                                                          | 0                                | 0                    | 0            |
| 11                                       |                                                                              |              | 0                                                                 | 0                                      | 0                                      |                                                                                                                          | 0                                | 0                    | 0            |
| 12                                       |                                                                              |              | 0                                                                 | 0                                      | 0                                      |                                                                                                                          | 0                                | 0                    | 0            |
| Y                                        | Dispositif d'infiltration - capacité d'infiltration de l'installation ici => |              |                                                                   |                                        | 221                                    | X                                                                                                                        |                                  | 220,64               |              |
| X                                        | égout                                                                        |              |                                                                   |                                        |                                        |                                                                                                                          |                                  |                      | 0,0          |

| Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par pointe filtrante |  |                | C | Attaque sur pluie objectif |  |
|--------------------------------------------------------------------------|--|----------------|---|----------------------------|--|
| Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par épandage         |  |                | C | 296,0 m³                   |  |
| Estimation annuelle du volume d'infiltration naturelle                   |  |                | C | soit 100,0% C              |  |
| Estimation annuelle du volume épuisé et réutilisé                        |  |                |   |                            |  |
| Estimation annuelle du volume évaporé en goutte                          |  |                |   |                            |  |
|                                                                          |  | 10 498 m³ / an |   |                            |  |
|                                                                          |  | 0 m³ / an      |   |                            |  |
|                                                                          |  | 4 084 m³ / an  |   |                            |  |
|                                                                          |  | 1 644 m³ / an  |   |                            |  |
|                                                                          |  | 6 271 m³ / an  |   |                            |  |

**ABATTEMENT CONFORME AU ZONAGE PLUVIAL**

| PC N°                                                                           | Eau Exist.                                                                 |                                                                    |                                                       |                                                       |                                 |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|---------------|
| Adresse                                                                         | Pôle torréfaction                                                          |                                                                    |                                                       |                                                       |                                 |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
| CP                                                                              |                                                                            |                                                                    |                                                       |                                                       |                                 |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
| <b>Objectif donné par ZP (4mm, 8mm ou 12mm)</b><br><b>10 mm (plus objectif)</b> |                                                                            | <b>Surface totale</b><br>4 068 m² dont<br>1 705 m² en pleine terre |                                                       | <b>Volume à abattre sur pluie objectif</b><br>40,7 m³ |                                 |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
|                                                                                 |                                                                            |                                                                    |                                                       | <b>pluie objectif</b>                                 |                                 |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
| N°                                                                              | Description                                                                | Surface (m²)                                                       | Epaisseur substrat végétal (cm) "Y" pour pleine terre | Abattement maximum autorisé (mm)                      | Abattement maximum autorisé (m) | Déclaration des surfaces (indiquer le N° de la surface de destination, "Y" pour égout ou "Y" pour un dispositif d'infiltration) | Apport pluie objectif (l/m²) | Apport annuel (m³) | Solapage (m³) |
| 1                                                                               | Bâtiment                                                                   | 955                                                                | 0                                                     | 0                                                     | 0                               | X                                                                                                                               | 9,55                         | 0                  | 9,5           |
| 2                                                                               | Espace vert sup > 40cm                                                     | 1765                                                               | 0                                                     | 48                                                    | 84,72                           | X                                                                                                                               | 17,65                        | 0                  | 0             |
| 3                                                                               | Espace vert sur dalle                                                      | 0                                                                  | 0                                                     | 38                                                    | 0                               | 0                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| 4                                                                               | Voies                                                                      | 1348                                                               | 0                                                     | 0                                                     | 0                               | X                                                                                                                               | 13,48                        | 0                  | 13,4          |
| 5                                                                               | Furcation                                                                  | 0                                                                  | 30                                                    | 22                                                    | 0                               | X                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| 6                                                                               |                                                                            |                                                                    |                                                       | 0                                                     | 0                               | 0                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| 7                                                                               |                                                                            |                                                                    |                                                       | 0                                                     | 0                               | 0                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| 8                                                                               |                                                                            |                                                                    |                                                       | 0                                                     | 0                               | 0                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| 9                                                                               |                                                                            |                                                                    |                                                       | 0                                                     | 0                               | 0                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| 10                                                                              |                                                                            |                                                                    |                                                       | 0                                                     | 0                               | 0                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| 11                                                                              |                                                                            |                                                                    |                                                       | 0                                                     | 0                               | 0                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| 12                                                                              |                                                                            |                                                                    |                                                       | 0                                                     | 0                               | 0                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| X                                                                               | Dispositif d'infiltration - capacité d'infiltation de l'installation ici > |                                                                    |                                                       |                                                       | 0                               | Y                                                                                                                               | 0                            | 0                  | 0             |
| A                                                                               | égout                                                                      |                                                                    |                                                       |                                                       |                                 |                                                                                                                                 |                              | 23,0               |               |
|                                                                                 |                                                                            |                                                                    |                                                       |                                                       |                                 | <b>Abatement sur pluie objective</b>                                                                                            |                              |                    |               |
| Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par pointe filtrante        |                                                                            | 0 m³ / an                                                          |                                                       | C                                                     | 17,7 m³                         |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
| Estimation annuelle du volume d'infiltration forcée par dégrèvement             |                                                                            | 0 m³ / an                                                          |                                                       | C                                                     | soit 43,4%                      |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
| Estimation annuelle du volume d'infiltration naturelle                          |                                                                            | 1 341 m³ / an                                                      |                                                       |                                                       |                                 |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
| Estimation annuelle du volume évapo-transpiré ou réutilisé                      |                                                                            | 0 m³ / an                                                          |                                                       |                                                       |                                 |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
| Estimation annuelle du volume évapo-transpiré dans les zones non conformes      |                                                                            | 1 705 m³ / an                                                      |                                                       |                                                       |                                 |                                                                                                                                 |                              |                    |               |
|                                                                                 |                                                                            |                                                                    |                                                       |                                                       |                                 | <b>ABATTEMENT NON-CONFORME AU ZONAGE PLUVIAL</b>                                                                                |                              |                    |               |

**Abattement sur pluie objectif :**  
**40,7m³, soit 100% sont abattus grâce**  
**aux 666 m² d'espace vert et grâce au**  
**dispositif d'infiltration mise en place**  
 L'abattement est « conforme » à l'échelle  
 du périmètre du projet

Le projet améliore l'état existant avec une réduction considérable du revêtement minéral et l'augmentation des surfaces perméables (espace vert, dalle engazonnée, toiture végétalisée). L'objectif d'abattement d'une pluie de 10 mm est atteint avec le projet d'aménagement.

Au regard des objectifs fixés par la réglementation, il est recherché en priorité une infiltration totale sur la parcelle.

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

Dans un premier temps l'infiltration naturelle est assurée au travers des surfaces plantées, des noues et les revêtements drainants (Dalle Evergreen, enrobé drainant, etc.).

En suite et dans la mesure où ce type d'infiltration est insuffisant, des dispositifs d'infiltration souterraine (tranchées drainantes et des chaussées réservoirs), sont prévus en complément pour couvrir le besoin total de rétention des volumes générés par le projet.



Pôle Tertiaire

**BV1**

| Désignation         | Ca          | S (m²)       | Sa (m²)      |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| Toiture étanche     | 1           | 1 108        | 1 108        |
| Toiture végétalisée | 0.60        | 64           | 38           |
| Béton/Enrobés       | 0.95        | 1 529        | 1 453        |
| Espace vert         | 0.30        | 666          | 200          |
| Dalle Evergreen     | 0.40        | 691          | 276          |
| <b>Total</b>        | <b>0,76</b> | <b>4 058</b> | <b>3 075</b> |

Pôle Tertiaire

**BV2a**

| Désignation         | Ca          | S (m²)        | Sa (m²)       |
|---------------------|-------------|---------------|---------------|
| Toiture étanche     | 1,00        | 7 372         | 7 372         |
| Toiture végétalisée | 0,60        | 821           | 493           |
| Béton/Enrobés       | 0,95        | 3 800         | 3 610         |
| Espace vert         | 0,30        | 3 385         | 1 016         |
| Dalle Evergreen     | 0,40        | 188           | 75            |
| <b>Total</b>        | <b>0,81</b> | <b>15 566</b> | <b>12 565</b> |

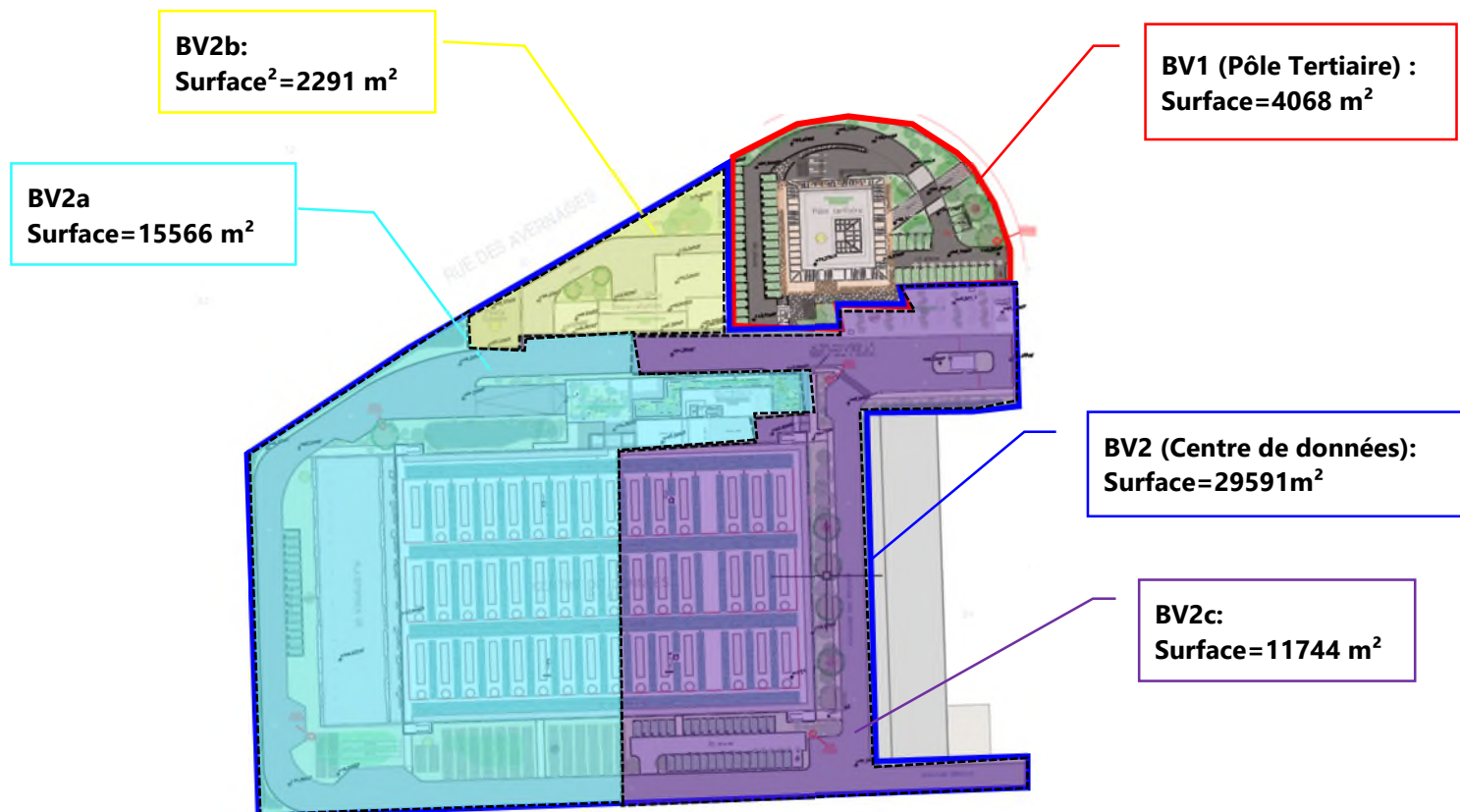
**BV2b**

| Désignation         | Ca          | S (m²)       | Sa (m²)      |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| Toiture étanche     | 1,00        | 941          | 941          |
| Toiture végétalisée | 0,60        | 113          | 68           |
| Béton/Enrobés       | 0,95        | 662          | 629          |
| Espace vert         | 0,30        | 575          | 173          |
| <b>Total</b>        | <b>0,79</b> | <b>2 291</b> | <b>1 810</b> |

Centre de données

**BV2c**

| Désignation         | Ca          | S (m²)        | Sa (m²)       |
|---------------------|-------------|---------------|---------------|
| Toiture étanche     | 1,00        | 5 054         | 5 054         |
| Toiture végétalisée | 0,60        | 654           | 392           |
| Béton/Enrobés       | 0,95        | 4 235         | 4 023         |
| Espace vert         | 0,30        | 1 414         | 424           |
| Dalle Evergreen     | 0,40        | 387           | 155           |
| <b>Total</b>        | <b>0,86</b> | <b>11 744</b> | <b>10 049</b> |



#### 4.3.2 Mode de gestion des eaux pluviales

Le mode de gestion prévue est le stockage des volumes dans les ouvrages d'infiltration (chaussée réservoir, noue, tranchée drainante)

#### 4.3.3 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 Schémas de Gestion et d'Aménagement des Eaux (SAGE) (SAGE Orge – Yvette/ 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
- Le périmètre de l'opération est découpé en 4 sous bassin versants
- Stockage considéré avec des coefficients perméabilité suivants et pour une période retour de 50 ans
  - BV1: 6,4E-05m/s
  - BV2a : 2,0E-05 m/s
  - BV2b :6,4E-05 m/s
  - BV2c : 3,0E-05 m/s
- La Méthode de calcul utilisée est la méthode dite des « Pluies »

Données de calcul :

| Débit de fuite imposé (Qf)                                             | Paramètres de Montana<br>(département Essonne 91)        |   | Périodes de<br>retour T+1/F | Région |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---|-----------------------------|--------|
| BV1: 44.,7l/s<br>BV2a : 20.6,0l/s<br>BV2b :41,00l/s<br>BV2c : 13,00l/s | a                                                        | b | 50 ans                      | I      |
|                                                                        | Variable en fonction du temps et<br>l'intensité de pluie |   |                             |        |

#### 4.3.4 Volume de stockage

Le projet de construction génère un volume total de 936 m3 à répartir comme suivant dans les ouvrages de rétention

| Bassin vert  | Volume<br>(m3) | Ouvrage de<br>rétention      |
|--------------|----------------|------------------------------|
| <b>BV1</b>   | 39             | Chaussée réservoir           |
| <b>BV2a</b>  | 487            | Noue + Chaussée<br>réservoir |
| <b>BV2b</b>  | 13             | Tranchée drainante           |
| <b>BV2c</b>  | 416            | Noue + Chaussée réservoir    |
| <b>Total</b> | <b>955</b>     |                              |

## Note de calcul du volume de rétention par sous bassin versant

**egis** PLUVEDOL v2.1c (validée)

### Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire : **Paray-Centre de données**

Référence de l'ouvrage : **BV1**

**DONNEES PLUVIOMETRIQUES**

Poste pluviographique : **ORLY**

Période de retour : **50** (préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

|      | Plage 1 | Plage 2  | Plage 3  |                         |
|------|---------|----------|----------|-------------------------|
| de   | 6       | 30       | 360      | minutes                 |
| à    | 30      | 360      | 1 440    | minutes                 |
| a :  | 337,38  | 1 052,58 | 1 676,69 | $r(x) = a \cdot x^{-b}$ |
| b :  | 0,442   | 0,779    | 0,859    | $b > 0$                 |
| a' : | 5,623   | 17,543   | 27,945   |                         |
| b' : | 0,442   | 0,779    | 0,859    |                         |

Coefficients pour i en mm/h et t en min (saisie)

Coefficients pour i en mm/min et t en min (conversion)

**DEFINITION DU BASSIN VERSANT**

Saisie manuelle ? (2 max)

Surface totale : ☒ 4 068 m<sup>2</sup>

Coefficient d'apport : ☒ 0,76

Surface active : ☐ 3 085 m<sup>2</sup>

**DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION**

Saisie manuelle ?

Infiltration

Perméabilité mesurée : ☒ K1 6,4E-05 m/s

Coefficient de sécurité : ☒ Csec 80%

Perméabilité retenue : ☐ K2 5,1E-05 m/s

Surface d'infiltration : ☒ Surf 872 m<sup>2</sup>

Débit d'infiltration : ☐ Qinf 44,7 L/s

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique : ☐ L/s/ha

Surface applicable : ☐ m<sup>2</sup>

Débit de rejet : ☐ 0,0 L/s

N.B. : il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) : **44,7** L/s

**CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES**

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Type de régulation

☒ débit de fuite constant ex. : flotter (Q = 1)

☐ débit de fuite variable ex. : ajustage (D selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007)

☐ majoration choisie

→ Coefficient majorateur Q = **1,00**

Volume : **39** m<sup>3</sup>

Temps de vidange : **33** min

soit **0,0** jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif. Il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.

**egis** PLUVEDOL v2.1c (validée)

### Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire : **Paray-Centre de données**

Référence de l'ouvrage : **BV2a**

**DONNEES PLUVIOMETRIQUES**

Poste pluviographique : **ORLY**

Période de retour : **50** (préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

|      | Plage 1 | Plage 2  | Plage 3  |                         |
|------|---------|----------|----------|-------------------------|
| de   | 6       | 30       | 360      | minutes                 |
| à    | 30      | 360      | 1 440    | minutes                 |
| a :  | 337,38  | 1 052,58 | 1 676,69 | $r(x) = a \cdot x^{-b}$ |
| b :  | 0,442   | 0,779    | 0,859    | $b > 0$                 |
| a' : | 5,623   | 17,543   | 27,945   |                         |
| b' : | 0,442   | 0,779    | 0,859    |                         |

Coefficients pour i en mm/h et t en min (saisie)

Coefficients pour i en mm/min et t en min (conversion)

**DEFINITION DU BASSIN VERSANT**

Saisie manuelle ? (2 max)

Surface totale : ☒ 15 566 m<sup>2</sup>

Coefficient d'apport : ☒ 0,81

Surface active : ☐ 12 585 m<sup>2</sup>

**DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION**

Saisie manuelle ?

Infiltration

Perméabilité mesurée : ☒ K1 2,0E-05 m/s

Coefficient de sécurité : ☒ Csec 80%

Perméabilité retenue : ☐ K2 1,6E-05 m/s

Surface d'infiltration : ☒ Surf 1 290 m<sup>2</sup>

Débit d'infiltration : ☐ Qinf 20,6 L/s

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique : ☐ L/s/ha

Surface applicable : ☐ m<sup>2</sup>

Débit de rejet : ☐ 0,0 L/s

N.B. : il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) : **20,6** L/s

**CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES**

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Type de régulation

☒ débit de fuite constant ex. : flotter (Q = 1)

☐ débit de fuite variable ex. : ajustage (D selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007)

☐ majoration choisie

→ Coefficient majorateur Q = **1,00**

Volume : **487** m<sup>3</sup>

Temps de vidange : **393** min

soit **0,3** jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif. Il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.

**egis** PLUVEDOL v2.1c (validée)

### Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire : **Paray-Centre de données**

Référence de l'ouvrage : **BV2b**

**DONNEES PLUVIOMETRIQUES**

Poste pluviographique : **ORLY**

Période de retour : **50** (préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

|      | Plage 1 | Plage 2  | Plage 3  |                         |
|------|---------|----------|----------|-------------------------|
| de   | 6       | 30       | 360      | minutes                 |
| à    | 30      | 360      | 1 440    | minutes                 |
| a :  | 337,38  | 1 052,58 | 1 676,69 | $r(x) = a \cdot x^{-b}$ |
| b :  | 0,442   | 0,779    | 0,859    | $b > 0$                 |
| a' : | 5,623   | 17,543   | 27,945   |                         |
| b' : | 0,442   | 0,779    | 0,859    |                         |

Coefficients pour i en mm/h et t en min (saisie)

Coefficients pour i en mm/min et t en min (conversion)

**DEFINITION DU BASSIN VERSANT**

Saisie manuelle ? (2 max)

Surface totale : ☒ 2 291 m<sup>2</sup>

Coefficient d'apport : ☒ 0,79

Surface active : ☐ 1 833 m<sup>2</sup>

**DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION**

Saisie manuelle ?

Infiltration

Perméabilité mesurée : ☒ K1 6,4E-05 m/s

Coefficient de sécurité : ☒ Csec 80%

Perméabilité retenue : ☐ K2 5,1E-05 m/s

Surface d'infiltration : ☒ Surf 800 m<sup>2</sup>

Débit d'infiltration : ☐ Qinf 41,0 L/s

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique : ☐ L/s/ha

Surface applicable : ☐ m<sup>2</sup>

Débit de rejet : ☐ 0,0 L/s

N.B. : il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) : **41,0** L/s

**CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES**

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Type de régulation

☒ débit de fuite constant ex. : flotter (Q = 1)

☐ débit de fuite variable ex. : ajustage (D selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007)

☐ majoration choisie

→ Coefficient majorateur Q = **1,00**

Volume : **13** m<sup>3</sup>

Temps de vidange : **5** min

soit **0,0** jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif. Il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.

**egis** PLUVEDOL v2.1c (validée)

### Dimensionnement d'un bassin de retenue

Méthode des pluies

Intitulé de l'affaire : **Paray-Centre de données**

Référence de l'ouvrage : **BV2c**

**DONNEES PLUVIOMETRIQUES**

Poste pluviographique : **ORLY**

Période de retour : **50** (préciser 'ans' ou 'mois')

Coefficients de Montana

Plages d'application des coefficients

|      | Plage 1 | Plage 2  | Plage 3  |                         |
|------|---------|----------|----------|-------------------------|
| de   | 6       | 30       | 360      | minutes                 |
| à    | 30      | 360      | 1 440    | minutes                 |
| a :  | 337,38  | 1 052,58 | 1 676,69 | $r(x) = a \cdot x^{-b}$ |
| b :  | 0,442   | 0,779    | 0,859    | $b > 0$                 |
| a' : | 5,623   | 17,543   | 27,945   |                         |
| b' : | 0,442   | 0,779    | 0,859    |                         |

Coefficients pour i en mm/h et t en min (saisie)

Coefficients pour i en mm/min et t en min (conversion)

**DEFINITION DU BASSIN VERSANT**

Saisie manuelle ? (2 max)

Surface totale : ☒ 11 744 m<sup>2</sup>

Coefficient d'apport : ☒ 0,86

Surface active : ☐ 10 049 m<sup>2</sup>

**DEFINITION DU BASSIN DE RETENTION**

Saisie manuelle ?

Infiltration

Perméabilité mesurée : ☒ K1 3,0E-05 m/s

Coefficient de sécurité : ☒ Csec 80%

Perméabilité retenue : ☐ K2 2,4E-05 m/s

Surface d'infiltration : ☒ Surf 543 m<sup>2</sup>

Débit d'infiltration : ☐ Qinf 13,0 L/s

Rejet vers un exutoire

Débit surfacique : ☐ L/s/ha

Surface applicable : ☐ m<sup>2</sup>

Débit de rejet : ☐ 0,0 L/s

N.B. : il s'agit du débit maximum rejeté, obtenu pour la hauteur utile totale.

Débit de fuite total (infiltration + rejet) : **13,0** L/s

**CALCUL DU BASSIN DE RETENTION SELON LA METHODE DES PLUIES**

Durée de la pluie dimensionnante (tr)

Type de régulation

☒ débit de fuite constant ex. : flotter (Q = 1)

☐ débit de fuite variable ex. : ajustage (D selon Guide Technique de la Pollution d'Origine Routière - SETRA 2007)

☐ majoration choisie

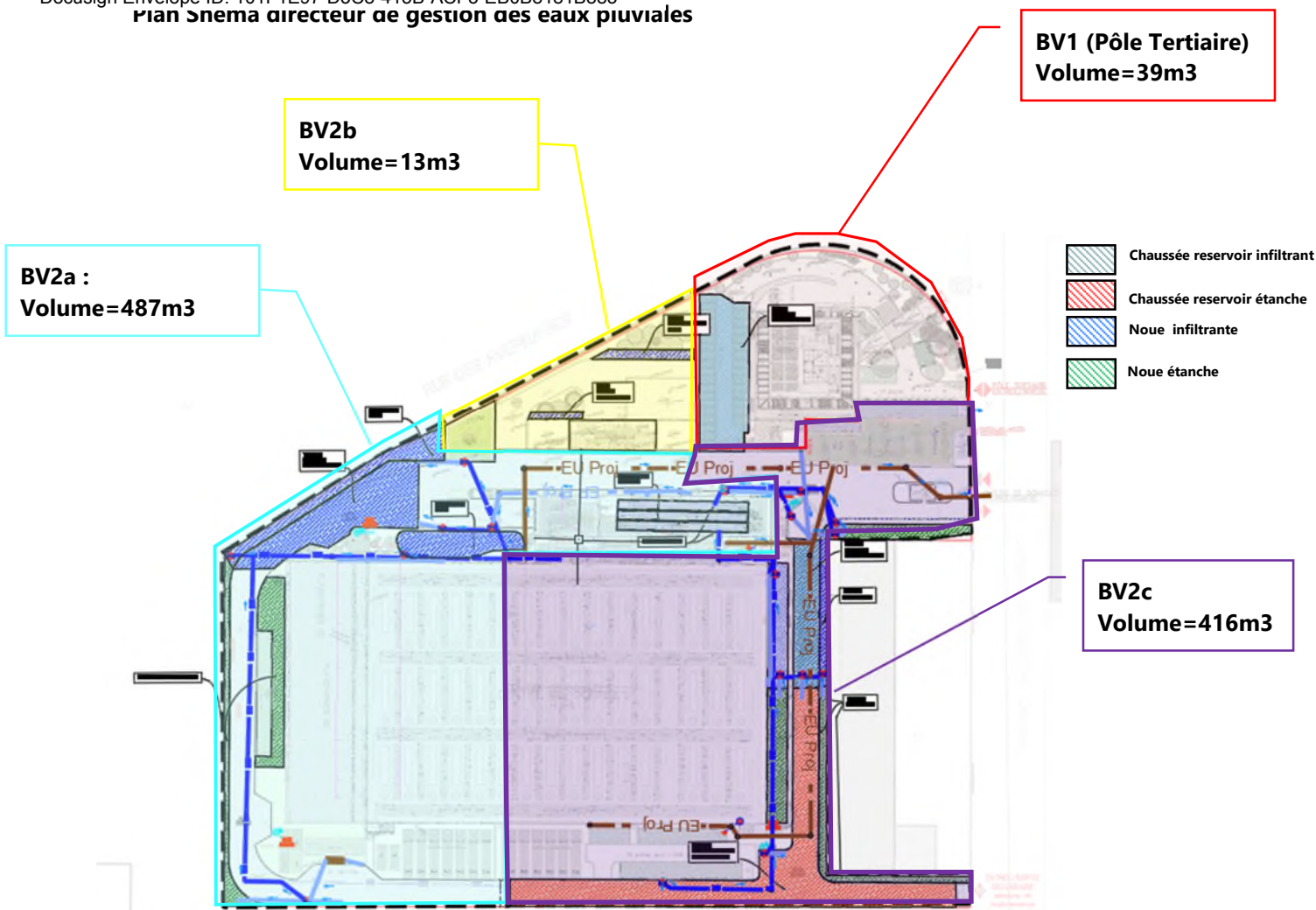
→ Coefficient majorateur Q = **1,00**

Volume : **416** m<sup>3</sup>

Temps de vidange : **532** min

soit **0,4** jour

N.B. : le temps de vidange est donné à titre indicatif. Il est considéré à débit constant dès le volume maximum atteint. Des variations peuvent être constatées selon les courbes de pluie et de vidange considérées.



#### 4.4 Gestion de la pollution des eaux pluviales

Pour éviter toute pollution accidentelle, en termes de gestion de la pollution nous proposons un pré-filtrage par les noues filtrantes et la mise en place des débourbeurs et séparateurs d'hydrocarbures après le limiteur du débit de rejet des bassins de rétention. La zone de livraison du fuel sera confinée et raccordée au séparateur des hydrocarbures.

Ces deux dispositifs sont contraints de maintenance, ce qui se traduit par une vidange annuelle du séparateur et du débourbeur et un nettoyage ou remplacement du massif drainant des noues filtrantes en fonction de leur colmatage. La qualité de l'eau rejetée sera conforme aux normes de la classe 1-B.

Concernant la pollution de la défense extérieure contre incendie, les bassins de rétention des eaux pluviales seront contrôlés par une vanne de sécurité, qui en cas de pollution pourra être fermée. Le volume capable de la rétention des EP devra être compatible avec le volume d'eau de besoin de la DECI. Après confinement, les eaux polluées, seront vidangées.

Tout équipement comme déshuileurs, débourbeurs, séparateur d'hydrocarbures, (la liste n'est pas exhaustive) sera contrôlé à distance.

## 5 AMENAGEMENT VOIRIE

### 5.1 Géotechnique

#### 5.1.1 Synthèse des contraintes géotechniques du site

- Présence de sols fin sensible à l'eau en surface (remblais et limons des plateaux) impliquant des dispositions spécifiques en phase chantier.
- Sols compressibles en surface sensibles aux travaux de remblaiement (limons des plateaux et travertin de brie).
- Présence d'une nappe dans le travertin de brie.

#### 5.1.2 Solution de fondation retenu pour le projet

- Fondations profondes ancrées dans les Marnes Supra gypseuses.
- Barrettes ou pieux réalisés à la tarière creuse ou forés boue.
- Micropieux ou élargissement de fondations superficielles dans le cas de la réhabilitation du pôle tertiaire.

#### 5.1.3 Solution de fondation de voirie retenue pour le projet

Pour les voiries lourdes, le rapport géotechnique préconise des essais en laboratoire afin de pouvoir déterminer la nature de la PST (Partie supérieure de terrassement) et déterminer une couche de forme qui est nécessaire pour obtenir la portance PF2 au minimum voir PF3 permettant de mettre en œuvre les voiries lourdes

#### 5.1.4 Hydrogéologie

Le site présente une nappe dans le Calcaires de Brie.

Les piézomètres réalisés sur site montrent une fluctuation de cette dernière entre 79,50 et 81,50 NGF sur une période de relevés s'étalant sur une dizaine d'années.

Aucune étude hydrogéologique de détermination de NPHE n'a été réalisée à ce stade.

### 5.2 Voirie - Valorisation des matériaux issus de la déconstruction

La possibilité de réutilisation des matériaux du site en couche de forme moyennant les traitements appropriés devra être considérée en étude géotechnique de la mission G2 AVP.

La réutilisation des matériaux de la déconstruction/démolition devra être étudiée et vérifiée en phase ultérieure du projet, conformément aux prescriptions du guide SETRA « Acceptabilité des matériaux alternatifs en technique routière ». Les matériaux de la déconstruction pourront être également réutilisés en voies de chantier.

Les déblais excédentaires et impropres à leur réutilisation seront évacués en décharge de classe appropriée.

Les remblais pour les tranchées et mise à niveau du fond de forme des espaces verts pourront être réalisés en matériaux issus des déblais du site.

### 5.3 Voirie et stationnement

#### 5.3.1 Circulations/flux

Conformément à la définition du plan masse, le plan de circulation devra être organisé selon le type de trafic :

- Piétons
- Cycles
- Véhicules légers
- Poids lourds livraison/maintenance
- Secours, pompiers
- Véhicules de collecte OM,

- Voirie piétonne (piétons)
- Voirie lourde (livraison, collecte OM, pompiers) et légère (VL)

### 5.3.2 Voiries - principe d'aménagement

Le calage des voiries devra respecter des contraintes du terrain naturel existant, d'accessibilité PMR aux bâtiments et tous les dispositifs d'exploitation nécessaires, des servitudes, des exigences de la défense incendie, de la géométrie imposée par l'aménagement définitif, du nivellement de voiries existantes et finalement de l'emplacement des futurs réseaux divers.

### 5.3.3 Profils types

La voirie devra assurer une bonne séparation des flux, la bonne exploitabilité du site, en assurant tout en même temps la sécurité aux usagers et les prescriptions de la DECI.

Le réaménagement des espaces internes du site impose la redéfinition des tracés et largeurs des voiries.

#### Géométrie de la voirie

De manière générale, la largeur des voiries devra être compatible avec les fonctionnalités du site, mais également avec les prescriptions relatives à la Défense Incendie :

- Voie-échelle aura au minimum 4 mètres de largeur et aucun obstacle aérien ne gênera la manœuvre des échelles à la verticale sur l'ensemble de la voirie
- Longueur de la voie de pompiers sera au minimum de 10 mètres
- Pente maximum de 10 %
- En intersections le rayon intérieur R sera au minimal de 11 mètres
- Si le rayon dans le virage est inférieur à 50 m, il sera complété d'une surlargeur de  $S = 15 / R$  mètres.

La voirie proposée sur le plan d'aménagement actuel est la suivante :

- Largeur utile est au minimum de 8 mètres,
- Hauteur libre est au minimum de 4,5 mètres,
- Pente générale n'excède pas 5%,
- Voirie d'entrée / sortie est de 16 mètres.
- Liaisons piétonnes sont supérieurs à 1.4 m de largeur en double sens et en sens unique de 0.70m.
- Absence des pistes cyclables
- Absence des voies en impasse

Toute la voirie est considérée à double sens.

#### Bordures et caniveaux utilisés pour la voirie :

- Bordurettes P1 préfabriquées droites
- Bordures de trottoirs de type T2 préfabriqués en béton ou en granit
- Caniveaux en pieds de bordure caniveau béton de type CS1, ou dans l'axe de voirie de type CC2

### 5.3.4 Structures de voiries

La voirie du projet sera dimensionnée selon les prescriptions du rapport géotechnique G2 AVP. Le critère de portance des plateformes au minimum PF2 voir PF3 permettant de mettre en œuvre les voiries lourdes. Ce critère devra être confirmé dans les phases ultérieures.

Les assises des voiries pourront être constituées des matériaux d'apport, si le traitement des matériaux du site n'est pas envisageable, ou de matériaux concassés issus des travaux de déconstruction, si les exigences des normes sont respectées.

#### Structure voirie lourde

Le revêtement preconise pour la voirie lourde est un revêtement en enrobé (BB), mais il pourra également être réalisée en revêtement rigide (en Béton).

### Structure voirie légère

Compte tenu de l'architecture du site et des contraintes d'accessibilité DECI, toute la voirie routière du site est considérée comme une voirie lourde.

Les jonctions avec les chaussées existantes seront réalisées par un rabotage et une réfection sur les portions de chaussée conservée.

### 5.3.5 Cheminements piétons

Les cheminements piétons seront réalisés sur un sol d'une portance suffisante pour accepter la circulation piétonne.

Le revêtement des trottoirs est proposé en enrobés claires ou en béton (option).

### 5.3.6 Stationnement

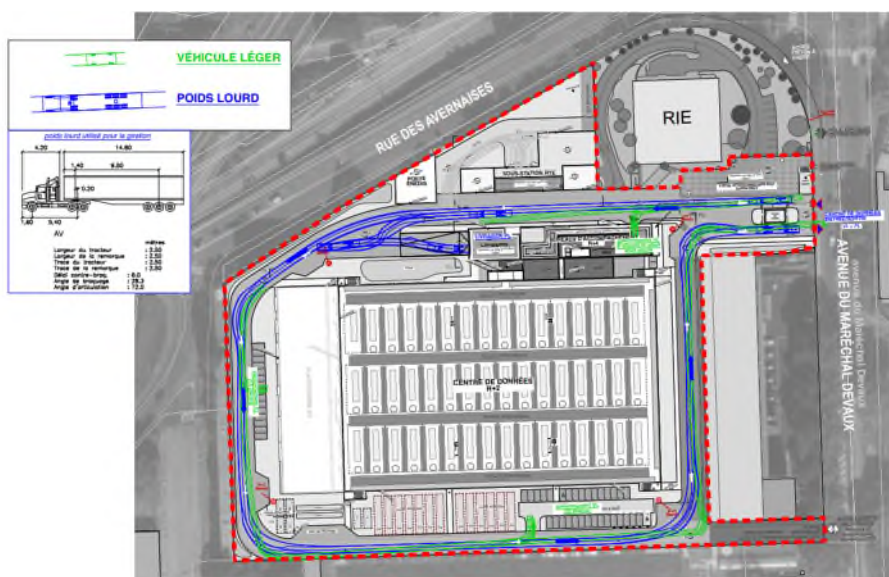
A l'exception de stationnement réservé aux camions pompiers et camions de livraison (fuel), le revêtement de stationnement VL est proposé perméable en béton alvéolaire, monolithique de type VIAVERDE engazonnée ou gravillonnée ou en dalle TTE du type O2D pavés. L'assise nivelée aura une portance minimale PF2.

### Girations

Les rayons de giration des voiries respectent les contraintes imposées par le type de véhicule qui y circuleront

Tous les mouvements de giration les plus contraignants dans tous les sens de circulations ont été vérifiés. Voir plan des girations joint au plan.

- 1 plan de giration pour les camions Pompier
- 1 plan de giration pour une semi-remorque de 20 m de long



### 5.4 Signalisation

La signalisation horizontale et verticale du site sera conforme aux normes et réglementation en vigueur, entre autres ; l'Instruction Interministérielle sur la Signalisation Routière, les normes françaises et normes européennes. Les matériaux, produits et composants seront homologués et conformes aux stipulations prescriptions des normes.

La signalisation H et V assurera un bon control du trafic selon le principe de circulation prédéfini en phase d'étude. Les stationnements et largeurs de voirie respecteront les exigences normatives. La signalisation PMR sera prise en compte.

#### 5.4.1 Signalisation horizontale

Les travaux de marquage blanc seront exécutés sur les chaussées/stationnements et revêtements définitifs.

Les travaux comprendront la réalisation de marquage au sol (bandes de guidage, stationnements, traversées piétonnes), réalisation des bandes podotactiles

### 5.4.2 Signalisation verticale et la signalétique

Signalisation verticale concerne :

Signalisation verticale de police,

Signalisation verticale de jalonnement.

La signalisation verticale directionnelle n'est pas prévue dans ce projet.

Les travaux comprendront les massifs d'ancrage, la fourniture des panneaux avec les supports et la mise en œuvre.