

# CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE RENNES *PONTCHAILLOU*

## CENTRE CHIRURGICAL ET INTERVENTIONNEL # NOUVEAU CHU RENNES

### Instruction PC



**BRUNET SAUNIER** ARCHITECTURE



SERTCO



Armor  
Ingénierie



Cegelec



### GESTION DES EAUX PLUVIALES NOTE DE CALCUL DE PREDIMENSIONNEMENT

CCI

PC

SER

06

VOI

NTCE

TZS

RC

002

B

PROJET

PHASE

EMETTEUR

N° LOT

DISCIPLINE

TYPE

ZONE

NIVEAU

NUMERO

INDICE

### Contraintes techniques imposés par le PLUi de Rennes Métropoles :

- Infiltration des eaux pluviales à hauteur de 10 l/m<sup>2</sup>.
- Débit de régulation de 20 l/s/ha imperméabilisé (débit de fuite) d'un volume total de 28 l/m<sup>2</sup> imperméabilisé.
- Volume de régulation et rétention dimensionné pour 18l/m<sup>2</sup>.

### Calcul du volume d'eau à infiltrer :

Les surfaces imperméabilisées prises en compte dans le calcul des volumes d'eaux pluviales à gérer sont de 6690.00m<sup>2</sup>.

En appliquant le volume d'infiltration (10 l/m<sup>2</sup>) à cette surface, on obtient un volume minimal à retenir en vue de l'infiltration de :

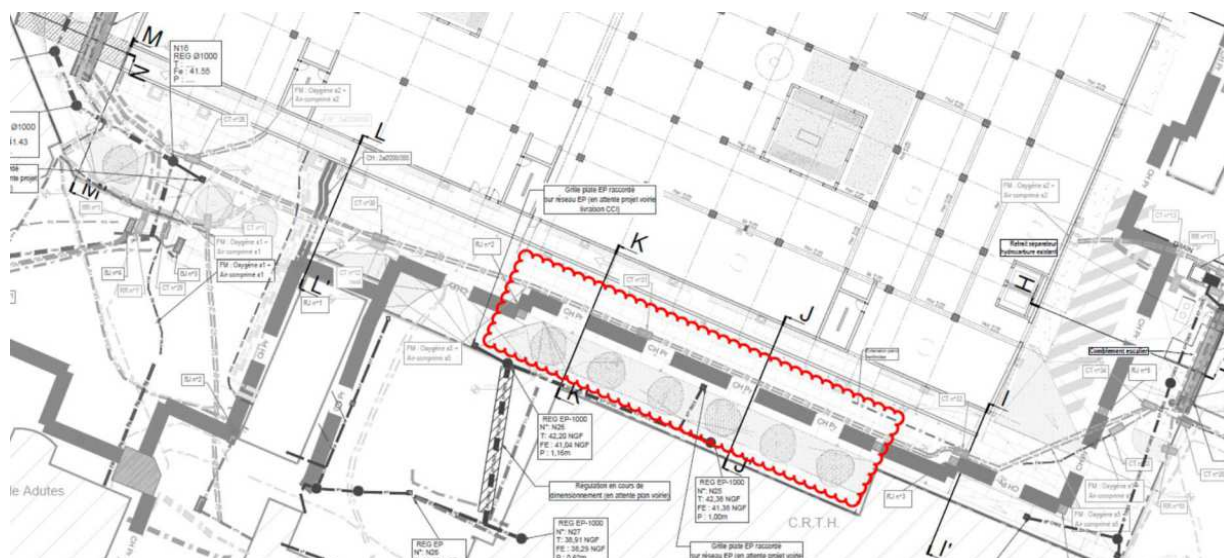
V déconnection / infiltration (m<sup>3</sup>) = S active imperméabilisée x Volume d'infiltration imposé par m<sup>2</sup> (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>) = environ 66,9 m<sup>3</sup> arrondi à **67m<sup>3</sup>**

### Solution retenue pour la gestion de l'infiltration des eaux pluviales :

L'ouvrage des eaux pluviales pour infiltration sera situé en partie inférieure des réseaux. Nous proposons une arase supérieure de tranchée située à 80 cm mini sous l'arase inférieure du caniveau de chauffage présent dans l'emprise. :

- Arase supérieure tranchée d'infiltration : 40m40 NGF au plus haut.
- Indice de vide de matériaux drainant type 20/40 : 0,30.
- Volume minimal de tapis d'infiltration : 67 m<sup>3</sup>/0,30 = 223 m<sup>3</sup>
- Arase maximale de la surverse vers réseau EP : 40m40 NGF au plus haut.
- Parois latérales de la tranchée d'infiltration : en géomembrane étanche pour favoriser l'infiltration verticale à l'arase inférieure et protéger les ouvrages d'infrastructure.

En phase conception et suivant l'implantation définie du projet, le développement horizontal du tapis d'infiltration sera privilégié



### Calcul du volume d'eau à réguler :

La surface active de toitures du projet est de 6 690 m<sup>2</sup>.

Le volume des EP du projet à gérer en régulation et infiltration est de :

$$6\,690 \times 0,028 = \underline{188\text{m}^3}$$

Le débit de rejet du système de régulation sera de :

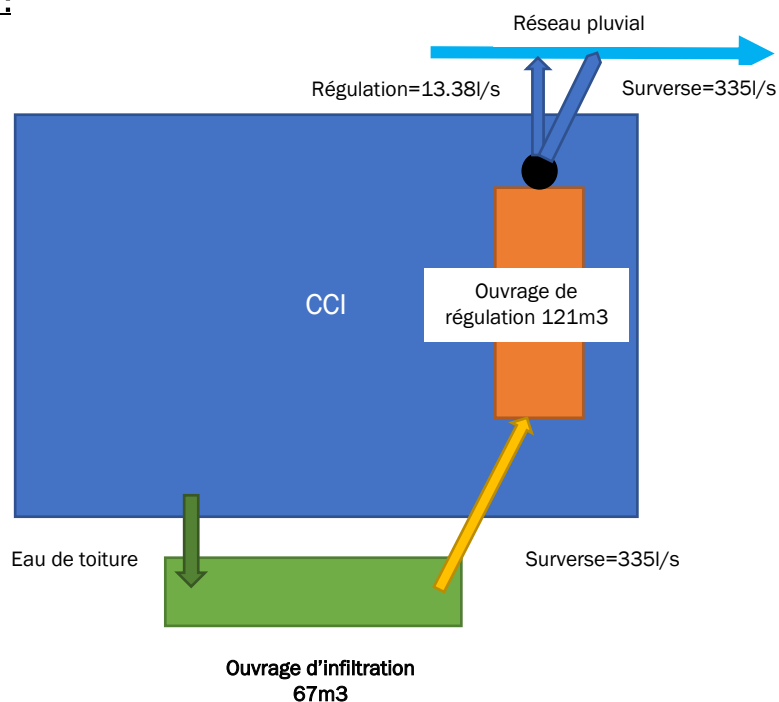
$$20 \times 0,6690 = \underline{13.38 \text{ l/s.}}$$

$$\text{Dimension maximale de l'ouvrage de régulation : } 188 \text{ m}^3 - 67 \text{ m}^3 = \underline{121\text{m}^3}$$

### Solution retenue pour la régulation des eaux pluviales :

L'ouvrage de rétention (bassin en béton armé) sera implanté dans le vide sanitaire avec un système de régulation étalonné à 13.38 l/s ainsi qu'une surverse raccordée au réseau EP existant.

### Synoptique en plan :



$$PM : \text{Débit de fuite DTU Etanchéité} = 0.05/\text{m}^2 \Rightarrow 6700.50 \times 0.05 = 335.02 \text{ l/s}$$