

## ORLEANS (45100)

Avenue de la Recherche Scientifique / Rue Charles Sadron

CAMPUS « AGREEN TECH VALLEY »

Maître d'Ouvrage :  
SEMDO

6, avenue Jean Zay – BP 85613  
45066 Orléans Cedex 1

*Etude hydraulique*

### NOTE HYDRAULIQUE

Le projet se situe sur la commune d'Orléans La Source, à l'angle entre l'avenue de la Recherche Scientifique et la rue Charles Sadron.

Il comprend la création de 11 îlots, avec la restructuration de la voirie existante et la création voiries de desserte, placette centrale, places de parkings, trottoir mixte et espaces verts.

Le réseau eaux pluviales existant se trouvant Avenue de la Recherche Scientifique à environ 130.00m de l'entrée du site, la SEMDO effectuera les travaux de raccordement jusqu'à l'entrée du projet.

Suivant la topographie du terrain et le projet d'aménagement, l'opération a été scindée en trois bassins versants. Le stockage sera réparti de façon à récupérer naturellement les eaux pluviales dans des bassins de rétention/infiltration et des noues paysagères.

Chaque îlot sera régulé à 3 litres par seconde et devra réaliser une rétention sur sa parcelle.

Le dimensionnement du volume de stockage a été réalisé selon les critères suivants :

Utilisation de la méthode des pluies

(Coefficients de Montana correspondants à la pluie **décennale Région I**). Pluie de 120 minutes.

Rejet limité à 50 litres/seconde (rejet autorisé par les services de la C.A.O.V.L) répartis de la façon suivante:

- **Bassin versant n°2 :**

Rejet limité à 3 litres/seconde vers le bassin versant n°1

Bassin versant reprenant la voirie de desserte Sud avec parkings, trottoirs et espaces verts et les rejets des îlots 7 à 10 (voir plan de gestion des eaux pluviales – contour vert).

Eléments pris en compte pour le calcul :

- pour le transformateur .....	20m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour les voiries et parkings (enrobé).....	1854m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour les trottoirs .....	694m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour les entrées.....	384m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour espaces verts .....	1849m <sup>2</sup> - Coef. 0,15

Surface totale : 4801m<sup>2</sup> - Coefficient moyen : 0.64 – Surface active : 3082m<sup>2</sup>

Volume précipité (Vprec) =  $S_a \times i$  avec  $i = at^{-b}$  et  $a = 5.9$  et  $b = - 0,59$

Volume évacué = 3 l/s x t

$S_a$  (surface active) : 3082m<sup>2</sup>

Le volume stocké Vstock est Vprec – Vevac.

Sur les courbes (voir annexe jointe), le maximum de Vstock est atteint à **107.90m3**.

A ce volume de rétention, il faut rajouter l'apport d'eau des îlots 07 à 10 (régulation à 3/s par îlot), à savoir 21.6m<sup>3</sup> par îlot = **86.40m<sup>3</sup>**

### **Volume total à stocker pour le Bassin versant n°2 : 194.30m<sup>3</sup>**

Ce volume pourra être stocké par l'intermédiaire d'un bassin de rétention et d'une noue paysagère (bassin n°2 et noue n°4 - voir plan de gestion des eaux pluviales) d'une capacité totale de **208m<sup>3</sup>**. Un régulateur de débit de type HydroVortex réglé à 3l/s sera installé avant rejet vers le bassin versant n°1.

- **Bassin versant n°3 :**

Rejet limité à **1 litre/seconde** vers le bassin versant n°1

Bassin versant reprenant une partie de la voirie de desserte Nord avec parkings, trottoirs et espaces verts (voir plan de gestion des eaux pluviales – contour rouge).

Eléments pris en compte pour le calcul :

- pour la voirie et parkings (enrobé) .....	727m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour les trottoirs.....	289m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour les entrées.....	175m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour espaces verts .....	292m <sup>2</sup> - Coef. 0,15

Surface totale : 1483m<sup>2</sup> - Coefficient moyen : 0.79 – Surface active : 1175m<sup>2</sup>

Volume précipité (Vprec) =  $S_a \times i$  avec  $i = at^{-b}$  et  $a = 5.9$  et  $b = -0.59$

Volume évacué = 1 l/s x t

$S_a$  (surface active) : 1175m<sup>2</sup>

Le volume stocké Vstock est Vprec – Vevac.

Sur les courbes (voir annexe jointe), le maximum de Vstock est atteint **42.20 m<sup>3</sup>**.

### **Volume total à stocker pour le Bassin versant n°3 : 42.20m<sup>3</sup>**

Ce volume pourra être stocké par l'intermédiaire de noues paysagères (noues n°1-2 et3 - voir plan de gestion des eaux pluviales) d'une capacité totale de **43m<sup>3</sup>**. Un régulateur de débit de type HydroVortex réglé à 1l/s sera installé avant rejet vers le bassin versant n°1.

- **Bassin versant n°1**

Rejet limité à **50 litres/seconde** vers le collecteur public

Bassin versant reprenant la voirie principale d'accès au site avec parkings, trottoirs et espaces verts, la placette centrale, la placette de retournement de la voirie de desserte Nord, le parking collectif Nord et les rejets des îlots 1 à 6 (voir plan de gestion des eaux pluviales – contour violet).

Eléments pris en compte pour le calcul :

- pour le transformateur et station de chauffage .....	40m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour les voiries et parkings (enrobé).....	3026m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour les trottoirs.....	756m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour la placette centrale .....	604m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour les entrées.....	153m <sup>2</sup> - Coef. 0,95
- pour espaces verts .....	1983m <sup>2</sup> - Coef. 0,15

Surface totale : 6562m<sup>2</sup> - Coefficient moyen : 0.71 – Surface active : 4647m<sup>2</sup>

Volume précipité (Vprec) =  $S_a \times i$  avec  $i = at^{-b}$  et  $a = 5.9$  et  $b = -0.59$

Volume évacué = 50 l/s x t

$S_a$  (surface active) : 4647m<sup>2</sup>

Le volume stocké Vstock est Vprec – Vevac.

Sur les courbes (voir annexe jointe), le maximum de Vstock est atteint à **40.50 m<sup>3</sup>**.

A ce volume de rétention, il faut rajouter l'apport d'eau des îlots 01 à 06 (régulation à 3/s par îlot), à savoir 21.6m<sup>3</sup> par îlot = **151.2m<sup>3</sup>**

Et il faut également rajouter l'apport des bassins versants n°2 et n°3 à savoir 21.6m<sup>3</sup> et 7.2m<sup>3</sup> = **28.8m<sup>3</sup>**

**Volume total à stocker pour le Bassin versant n°1 : 220.50m3**

Ce volume pourra être stocké par l'intermédiaire de collecteurs en béton (bassin n°1 - 285m de Ø1000 - voir plan de gestion des eaux pluviales) d'une capacité totale de **222.3m3** ou bien par tout autre moyen de rétention (structures alvéolaires, bassin à ciel ouvert etc.... Un régulateur de débit de type HydroVortex réglé à 50l/s sera installé avant rejet vers le collecteur public.

Saint-Jean-le-Blanc, le 13 février 2017

Modifié le 05 novembre 2018

**P.J.**