

PC2-1. La notice VRD et calcul de rétention

PC juillet 2017

I. NOTICE DESCRIPTIVE VRD – ESPACES PUBLICS

II. Note de calcul du volume de rétention

DEPARTEMENT DE SEINE ET MARNE

VILLE DE ROISSY EN BRIE

QUARTIER DU CENTRE COMMERCIAL DE LA FERME D'AYAU

PC

PERMIS DE CONSTRUIRE

NOTICE DESCRIPTIVE

VRD – ESPACES PUBLICS

MAITRE D'OUVRAGE

LINKCITY

1, Avenue Eugène Freyssinet
78280 GUYANCOURT
☎ 01.30.60.48.59

MAITRISE D'ŒUVRE

ARCHITECTES

SARL MARIE-ODILE FOUCRAS ARCHITECTE

11, rue des Arquebusiers
75003 PARIS
☎ 01.42.72.50.01

MAKAN RAFATDJOU

21, rue Mélingue
75019 PARIS

BUREAU D'ETUDES

BERIM

149, avenue Jean Lolive
93695 PANTIN CEDEX
☎ 01 41 83 36 36

PAYSAGISTE

LAND'ACT

47, rue Jules Guesde
92300 LEVALLOIS-PERRET
☎ 01.53.19.10.90

JUILLET 2017

SOMMAIRE

PAGES

1. PRESENTATION DE L'OPERATION.....	1
2. DESCRIPTION DES TRAVAUX	2
2.1. TRAVAUX DES AMENAGEMENTS DES FUTURS ESPACES PUBLICS	2
2.1.1. PROGRAMME DES AMENAGEMENTS DES FUTURS ESPACES PUBLICS	2
2.1.2. TERRASSEMENTS VOIRIE	2
2.2. VOIRIE ET AMENAGEMENT DES SOLS DES LOTS.....	3
2.3. VOIRIE ET AMENAGEMENT DES SOLS DES PARKINGS	3
3. ASSAINISSEMENT	4
3.1. PRINCIPE GENERAL DE L'ASSAINISSEMENT	4
3.2. DISPOSITIONS ENVISAGEES DANS LE CADRE DES AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....	4
3.3. TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES.....	4
3.3.1. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....	4
3.3.2. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES DIFFERENTS LOTS – LOTS DE LOGEMENTS SOCIAUX – 1, 2, 3 ET 4	5
3.3.3. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES DIFFERENTS LOTS – LOT 5 EN ACCESSION	6
3.3.4. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES DIFFERENTS LOTS – LOT 6 EN ACCESSION	6
3.3.5. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES PARKING – LOTS 1-2-3-4	7
3.3.6. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES PARKING – PARKING A – 30 PLACES DE STATIONNEMENT	7
3.3.7. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES PARKING – PARKING B, C ET D – 64 PLACES DE STATIONNEMENT.....	8
3.3.8. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES PARKING – PARKING E – 50 PLACES DE STATIONNEMENT	8
3.3.9. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES PARKING – PARKING F – 25 PLACES DE STATIONNEMENT	9
3.3.10. TRAITEMENTS DES EAUX PLUVIALES DES PARKING – PARKING O – 38 PLACES DE STATIONNEMENT	9
3.4. TRAITEMENTS DES EAUX USEES	10
3.4.1. TRAITEMENTS DES EAUX USEES DES AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....	10
3.4.2. TRAITEMENTS DES EAUX USEES DES DIFFERENTS LOTS	10
4. RESEAUX DIVERS.....	11
4.1. EAU POTABLE.....	11
4.1.1. MISE EN ŒUVRE DU RESEAU D'EAU POTABLE DANS LE CADRE DES AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....	11
4.1.2. ALIMENTATION EN EAU POTABLE DES LOTS	11
4.2. TELECOM	11
4.2.1. MISE EN ŒUVRE DU RESEAU TELECOM DANS LE CADRE DES AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....	11
4.2.2. BRANCHEMENT AU RESEAU TELECOM DES LOTS.....	11
4.3. ELECTRICITE	12
4.3.1. MISE EN ŒUVRE DU RESEAU ELECTRIQUE DANS LE CADRE DES AMENAGEMENTS EXTERIEURS	12
4.3.2. ALIMENTATION EN ELECTRICITE DES LOTS.....	12
4.3.3. ALIMENTATION EN ELECTRICITE DES PARKINGS	12
4.4. GAZ	12
4.4.1. MISE EN ŒUVRE DU RESEAU DE GAZ DANS LE CADRE DES AMENAGEMENTS EXTERIEURS.....	12
4.4.2. ALIMENTATION EN GAZ DES LOTS.....	12
4.5. ECLAIRAGE EXTERIEUR.....	13
4.6. MOBILIER URBAIN.....	13
5. ANNEXES – FEUILLES DE CALCULS DES BASSINS DE RETENTION	13

1. PRESENTATION DE L'OPERATION

L'opération consiste en la construction d'un ensemble de logements, divisé en 6 lots, sur une emprise totale de 28 913 m² dans le quartier de la Ferme d'Ayau, à Roissy-en-Brie.

Cette opération est entourée par :

- Le Boulevard de la Malibran au Sud et à l'Est ;
- L'avenue Jean Monnet à l'Ouest ;
- La rue des Aulnes et la ligne de chemin de Fer au Nord.

La présente notice concerne les aménagements des futurs espaces publics, les parkings et les différents lots construits. Ces lots sont des logements sociaux ou en accession, et sont composés de 3 étages (R+3). Un parking commun au lot 1, 2 et 3 est prévu dans le cadre des aménagements extérieurs, les lots 4, 5 et 6 auront un parking au niveau du premier sous-sol.

Lot 1 : Le bâtiment est constitué de 44 logements sociaux. L'accès aux logements se fera via une futur voie publique, accessible via le boulevard de la Malibran.

Lot 2 : Le bâtiment est constitué de 31 logements sociaux. L'accès aux logements se fera via une futur voie publique, accessible via le boulevard de la Malibran.

Lot 3 : Le bâtiment est constitué de 37 logements sociaux. L'accès aux logements se fera via une futur voie publique, accessible via le boulevard de la Malibran.

Lot 4 : Le bâtiment est constitué de 29 logements en accession. L'accès aux logements se fera via une futur voie publique, accessible via le boulevard de la Malibran.

Lot 5 : Le bâtiment est constitué de 61 logements en accession. L'accès aux logements se fera via une futur voie publique, accessible via la rue des Aulnes.

Lot 6 : Le bâtiment est constitué de 47 logements en accession. L'accès aux logements se fera via une futur voie publique, accessible via la rue des Aulnes.

L'ensemble de ces lots représente une emprise de 11 209 m².

Les espaces extérieurs réalisés en vue d'une rétrocession représente 8 874 m².

La surface dédiée au parking représente 8 830 m².

2. DESCRIPTION DES TRAVAUX

2.1. TRAVAUX DES AMENAGEMENTS DES FUTURS ESPACES PUBLICS

2.1.1. Programme des aménagements des futurs espaces publics

Les descriptions qui suivent sont spécifiques aux voiries extérieures, hors zones privées.

Une démolition de l'existant est prévue pour l'ensemble des équipements qui ne sont pas en accord avec le futur aménagement du site.

Les réseaux existants d'assainissement doivent être repris entièrement de par leur état actuel.

L'étude portera sur les éléments suivants :

a) Les aménagements hors dalle bâtiment à savoir :

- les terrassements généraux,
- les cheminements piétons,
- les apports de terre végétale,
- l'éclairage extérieur.

b) La desserte en réseaux de l'opération à savoir :

- l'assainissement,
- le dévoiement des réseaux existants incompatibles avec le futur aménagement du site,
- les alimentations en fluides : eau, électricité, téléphone et gaz.

2.1.2. Terrassements voirie

2.1.2.1. *L'adaptation au sol sur l'emprise des travaux du lot VRD uniquement (hors emprise bâtiment)*

Avant le démarrage des travaux, le maître d'ouvrage réalisera les travaux suivants :

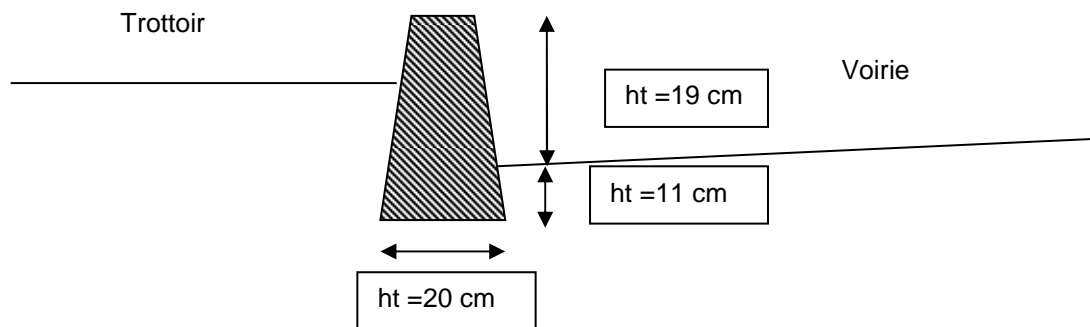
- Le terrain concerné sera nettoyé avec l'enlèvement des débris à la décharge publique y compris la démolition de tous les ouvrages pouvant subsister dans le sol sur l'emprise du terrain, incompatibles avec les travaux futurs d'aménagements et réseaux. Il sera procédé à la dépose du mobilier, qui sera entreposé dans un lieu à la convenance du maître d'ouvrage de l'opération.
- Dans le cas où les matériaux de déblais ne sont pas réutilisables, les remblais seront d'apport graveleux.
- Les terres polluées éventuelles devront subir un test de lixiviation afin de déterminer la classe de mise en décharge.
- Tous les mouvements de terres devront tenir compte du rapport de sol établi par le géotechnicien.
- Le nivellement des futures voiries sera au plus proche du niveau existant afin de limiter les mouvements de terre sur le site (voir plan de nivellement).

2.1.2.2. *Réalisation des voiries*

Les voiries seront réalisées en enrobé avec de la grave naturelle autant que possible dans les futurs espaces publics.

La largeur des voiries à sens unique sera de 4 m. La largeur des voies à double sens sera de 5 m à 6 m. Les voies seront toutes accessibles pour les pompiers (13T/essieu) pour la défense incendie.

Afin d'éviter le stationnement sauvage sur les linéaires selon localisation plan revêtement, des bordures hautes profil chasse roue type bordure de défense BONNA SABLA pourront être réalisées.



Sinon les bordures seront des bordures de type T2.

Les potelets utilisés seront de type et de couleur RAL définies par la ville de Roissy en Brie. Le nombre de potelet sera limité au maximum. Des potelets à boule blanche seront implantés au droit des passages piétons pour les aveugles.

2.1.2.3. Cheminement pour piétons hors dalle parking

Les cheminements piétons seront dimensionnés pour le passage des engins de lavage de la ville de Roissy en Brie, soit une largeur minimale de 1,5 m.

Les trottoirs seront constitués en enrobé et dimensionnés pour recevoir ces machines d'un poids en charge de 5T environ.

Des bandes podotactiles seront implantées de chaque côté de la chaussée au droit des passages protégés. Ces bandes ne seront pas des bandes thermocollées.

2.1.2.4. Réfection définitive et totale de la chaussée et des trottoirs

La réfection totale et définitive des voiries et trottoirs du domaine public (boulevard de la Malibran) sera réalisée sur les zones détériorées par la réalisation des tranchées et des travaux prévus dans le cadre du lot VRD uniquement, pour le raccordement de l'opération.

Ces zones seront refaites à l'identique de l'existant, et comprendront :

- la reconstitution de la fondation et de la couche de forme
- la découpe franche et nette du revêtement existant en limite d'intervention
- la réalisation du revêtement de surface à l'identique.

2.2. VOIRIE ET AMENAGEMENT DES SOLS DES LOTS

Les différentes opérations prévoient :

- un accès piétons depuis la nouvelle voie mise en œuvre,
- pour les lots 4, 5 et 6 : un accès véhicules pour entrer dans le parking situé au 1^{er} sous-sol depuis la nouvelle voie mise en œuvre.

L'ensemble des surfaces de voirie et cheminements piétons est adapté pour les PMR.

2.3. VOIRIE ET AMENAGEMENT DES SOLS DES PARKINGS

Les voies de circulation dans les parkings privés seront réalisées en enrobé. Les zones de stationnement seront réalisées en enrobé également.

Les parkings seront indépendants des futurs espaces publics et seront délimités par des barrières levantes, des haies végétales...

3. **ASSAINISSEMENT**

3.1. **PRINCIPE GENERAL DE L'ASSAINISSEMENT**

Le réseau d'assainissement des différentes opérations est de type séparatif et respecte l'ensemble des conditions particulières définies par :

- le règlement sanitaire départemental de Seine et Marne,
- les prescriptions particulières à la ville de ROISSY-EN-BRIE (cf. Règlement du Plan Local d'Urbanisme pour la Zone UD et règlement d'assainissement),
- le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Selon les règlements énoncés ci-avant, nous avons prévu, dans le cadre de ces opérations, la mise en œuvre de bassin de rétention dimensionné sur la base d'**une pluie d'occurrence décennale** et un débit de fuite de **1 l/s/ha**.

3.2. **DISPOSITIONS ENVISAGEES DANS LE CADRE DES AMENAGEMENTS EXTERIEURS**

Les réseaux existants, dont l'état ne permet pas leur conservation, seront remplacés ou dévoyés sous les emprises publiques. Dans l'éventualité de la suppression de ces réseaux, il sera réalisé une étude amiante.

Le réseau d'assainissement des eaux pluviales existant sera dévoyé à partir de la rue des Aulnes. Il sera prévu un raccordement EP sur le réseau du boulevard de la Malibran.

La rétention des espaces privés se fera en domaine privé. Le présent paragraphe expose les futurs réseaux présents sous le domaine public servant pour l'assainissement des voiries publiques.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et canalisations enterrées.

Les canalisations EP seront réalisées en PVC CR8. Leur pente sera au minimum de 0,5% hors bassin de rétention.

Les pentes pour les branchements entre les bâtiments et le réseau publics seront de 3% minimum.

3.3. **TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES**

La surface totale du projet est de 28 913 m². Les chapitres suivants décrivent la gestion des eaux pluviales des différentes opérations liées à cette opération.

NOTA : la gestion des eaux pluviales n'est pas commune à l'ensemble de l'opération. Chacun des lots (excepté les lots 1,2,3 et 4 qui auront un bassin de rétention commun), des parkings et la voirie possède ses propres ouvrages de gestion des eaux pluviales, comme décrit ci-dessous.

3.3.1. **Traitements des eaux pluviales des aménagements extérieurs**

3.3.1.1. **Dispositions en matière de gestion des EP**

La surface projetée est la suivante :

- surface totale des futurs espaces publics : 8 874 m²

Dont :

- espaces verts en pleine terre : 2 607 m²
- voiries et cheminements imperméabilisés : 6 267 m²

3.3.1.2. Rétention des eaux pluviales

La rétention des eaux pluviales de voiries se fera par l'intermédiaire d'une canalisation surdimensionnée en béton.

Des regards de visite seront installés tous les 50 m au maximum.

Le débit sera limité par un régulateur de débit situé en aval du réseau EP de l'opération avant le rejet sur le réseau boulevard de la Malibrant.

Un séparateur hydrocarbures sera implanté en aval de ce régulateur afin de limiter sa taille et son coût d'entretien. Le séparateur hydrocarbures sera donc dimensionné pour un débit de 1l/s/ha.

3.3.1.3. Volume de stockage

En considérant un rejet dans le réseau public existant limité à 1l/s/ha (selon la commune de Roissy En Brie) pour la parcelle qui fait une surface totale de 8 874 m² qui autorise un débit de fuite de 0,89 l/s

Le volume de rétention à prévoir a été calculé suivant les méthodes décrites dans l'instruction technique de 1977 à savoir la méthode des pluies reconstituées.

Les coefficients d'apport retenus pour les différentes surfaces sont de 1 pour les surfaces imperméabilisées de bâtiments, 0,95 pour les surfaces imperméabilisées de voiries et 0,2 pour les espaces verts en pleine terre.

La méthode des pluies donne un volume de rétention pour une pluie décennale de **316 m³**.

La rétention de ce volume se fera par l'intermédiaire d'une canalisation en béton surdimensionnée.

Il sera fait la distinction entre les espaces publics et les espaces privés.

3.3.2. Traitements des eaux pluviales des différents lots – Lots de logements sociaux – 1, 2, 3 et 4

3.3.2.1. Dispositions envisagées

La décomposition des surfaces globale de l'opération projetée est la suivante :

- la superficie totale du projet est de **5 588 m²**
- les toitures imperméabilisées **2 872 m²**
- les espaces verts **1 318 m²**
- les espaces verts sur dalle et toiture végétalisée **262 m²**
- les voiries et cheminements imperméabilisés **1 136 m²**

Les conduites d'eaux pluviales seront dimensionnées à partir de la circulaire de 1977 soit un débit calculé en fonction de la région 1 et d'une pluie de période de retour 10 ans.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et caniveaux à grille fonte et canalisations enterrées en PVC.

Le rejet des effluents EP sera réalisé depuis un regard mis en œuvre vers le réseau créé dans le cadre des aménagements extérieurs.

3.3.2.2. Volume de stockage

Les considérations explicitées précédemment nous conduisent à un volume de rétention de **213 m³** (voir note de calcul jointe à la présente note), avec un rejet gravitaire.

Suivant la réglementation en vigueur en matière d'assainissement, nous avons pris en compte pour le calcul du bassin un débit de fuite de **1 l/s/ha**, soit un débit reporté à la parcelle de 0,56 l/s.

Le mode de régulation envisagé pour ce projet sera du type " Vortex " ou équivalent. C'est un dispositif en INOX équipé d'un kit de scellement. L'ensemble est incorporé dans un regard situé en amont des branchements au réseau public, conformément au plan.

3.3.3. Traitements des eaux pluviales des différents lots – Lot 5 en accession

3.3.3.1. Dispositions envisagées

La décomposition des surfaces globale de l'opération projetée est la suivante :

- la superficie totale du projet est de **2 726 m²**
- les toitures imperméabilisées **1 401 m²**
- les espaces verts **747 m²**
- les espaces verts sur dalle et toiture végétalisée **269 m²**
- les voiries et cheminements imperméabilisés **309 m²**

Les conduites d'eaux pluviales seront dimensionnées à partir de la circulaire de 1977 soit un débit calculé en fonction de la région 1 et d'une pluie de période de retour 10 ans.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et caniveaux à grille fonte et canalisations enterrées en PVC.

Le rejet des effluents EP sera réalisé depuis un regard mis en œuvre vers le réseau créé dans le cadre des aménagements extérieurs.

3.3.3.2. Volume de stockage

Les considérations explicitées précédemment nous conduisent à un volume de rétention de **95 m³** (voir note de calcul jointe à la présente note), avec un rejet gravitaire.

Suivant la réglementation en vigueur en matière d'assainissement, nous avons pris en compte pour le calcul du bassin un débit de fuite de **1 l/s/ha**, soit un débit reporté à la parcelle de 0.27 l/s.

Le mode de régulation envisagé pour ce projet sera du type " Vortex " ou équivalent. C'est un dispositif en INOX équipé d'un kit de scellement. L'ensemble est incorporé dans un regard situé en amont des branchements au réseau public, conformément au plan.

3.3.4. Traitements des eaux pluviales des différents lots – Lot 6 en accession

3.3.4.1. Dispositions envisagées

La décomposition des surfaces globale de l'opération projetée est la suivante :

- la superficie totale du projet est de **2 895 m²**
- les toitures imperméabilisées **1 030 m²**
- les espaces verts **912 m²**
- les espaces verts sur dalle et toiture végétalisée **339 m²**
- les voiries et cheminements imperméabilisés **614 m²**

Les conduites d'eaux pluviales seront dimensionnées à partir de la circulaire de 1977 soit un débit calculé en fonction de la région 1 et d'une pluie de période de retour 10 ans.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et caniveaux à grille fonte et canalisations enterrées en PVC.

Le rejet des effluents EP sera réalisé depuis un regard mis en œuvre vers le réseau créé dans le cadre des aménagements extérieurs.

3.3.4.2. Volume de stockage

Les considérations explicitées précédemment nous conduisent à un volume de rétention de **93 m³** (voir note de calcul jointe à la présente note), avec un rejet gravitaire.

Suivant la réglementation en vigueur en matière d'assainissement, nous avons pris en compte pour le calcul du bassin un débit de fuite de **1 l/s/ha**, soit un débit reporté à la parcelle de 0.29 l/s.

Le mode de régulation envisagé pour ce projet sera du type " Vortex " ou équivalent. C'est un dispositif en INOX équipé d'un kit de scellement. L'ensemble est incorporé dans un regard situé en amont des branchements au réseau public, conformément au plan.

3.3.5. Traitements des eaux pluviales des parking – Lots 1-2-3-4

3.3.5.1. Dispositions envisagées

La décomposition des surfaces globale de l'opération projetée est la suivante :

- la superficie totale du projet est de **2 076 m²**
- les toitures imperméabilisées **118 m²**
- les espaces verts **715 m²**
- les voiries et cheminements imperméabilisés **1 243 m²**

Les conduites d'eaux pluviales seront dimensionnées à partir de la circulaire de 1977 soit un débit calculé en fonction de la région 1 et d'une pluie de période de retour 10 ans.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et caniveaux à grille fonte et canalisations enterrées en PVC.

Le rejet des effluents EP sera réalisé depuis un regard mis en œuvre vers le réseau créé dans le cadre des aménagements extérieurs.

3.3.5.2. Volume de stockage

Les considérations explicitées précédemment nous conduisent à un volume de rétention de **70 m³** (voir note de calcul jointe à la présente note), avec un rejet gravitaire.

Suivant la réglementation en vigueur en matière d'assainissement, nous avons pris en compte pour le calcul du bassin un débit de fuite de **1 l/s/ha**, soit un débit reporté à la parcelle de 0.21 l/s.

Le mode de régulation envisagé pour ce projet sera du type " Vortex " ou équivalent. C'est un dispositif en INOX équipé d'un kit de scellement. L'ensemble est incorporé dans un regard situé en amont des branchements au réseau public, conformément au plan.

3.3.6. Traitements des eaux pluviales des parking – Parking A – 30 places de stationnement

3.3.6.1. Dispositions envisagées

La décomposition des surfaces globale de l'opération projetée est la suivante :

- la superficie totale du projet est de **736 m²**
- les espaces verts **20 m²**
- les voiries et cheminements imperméabilisés **716 m²**

Les conduites d'eaux pluviales seront dimensionnées à partir de la circulaire de 1977 soit un débit calculé en fonction de la région 1 et d'une pluie de période de retour 10 ans.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et caniveaux à grille fonte et canalisations enterrées en PVC.

Le rejet des effluents EP sera réalisé depuis un regard mis en œuvre vers le réseau créé dans le cadre des aménagements extérieurs.

3.3.6.2. Volume de stockage

Les considérations explicitées précédemment nous conduisent à un volume de rétention de **35 m³** (voir note de calcul jointe à la présente note), avec un rejet gravitaire.

Suivant la réglementation en vigueur en matière d'assainissement, nous avons pris en compte pour le calcul du bassin un débit de fuite de **1 l/s/ha**, soit un débit reporté à la parcelle de 0.07 l/s.

Le mode de régulation envisagé pour ce projet sera du type " Vortex " ou équivalent. C'est un dispositif en INOX équipé d'un kit de scellement. L'ensemble est incorporé dans un regard situé en amont des branchements au réseau public, conformément au plan.

3.3.7. Traitements des eaux pluviales des parking – Parking B, C et D – 64 places de stationnement

3.3.7.1. Dispositions envisagées

La décomposition des surfaces globale de l'opération projetée est la suivante :

- la superficie totale du projet est de **1 511 m²**
- les espaces verts **99 m²**
- les voiries et cheminements imperméabilisés **1 412 m²**

Les conduites d'eaux pluviales seront dimensionnées à partir de la circulaire de 1977 soit un débit calculé en fonction de la région 1 et d'une pluie de période de retour 10 ans.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et caniveaux à grille fonte et canalisations enterrées en PVC.

Le rejet des effluents EP sera réalisé depuis un regard mis en œuvre vers le réseau créé dans le cadre des aménagements extérieurs.

3.3.7.2. Volume de stockage

Les considérations explicitées précédemment nous conduisent à un volume de rétention de **69 m³** (voir note de calcul jointe à la présente note), avec un rejet gravitaire.

Suivant la réglementation en vigueur en matière d'assainissement, nous avons pris en compte pour le calcul du bassin un débit de fuite de **1 l/s/ha**, soit un débit reporté à la parcelle de 0.15 l/s.

Le mode de régulation envisagé pour ce projet sera du type " Vortex " ou équivalent. C'est un dispositif en INOX équipé d'un kit de scellement. L'ensemble est incorporé dans un regard situé en amont des branchements au réseau public, conformément au plan.

3.3.8. Traitements des eaux pluviales des parking – Parking E – 50 places de stationnement

3.3.8.1. Dispositions envisagées

La décomposition des surfaces globale de l'opération projetée est la suivante :

- la superficie totale du projet est de **1 270 m²**
- les espaces verts **164 m²**
- les voiries et cheminements imperméabilisés **1 106 m²**

Les conduites d'eaux pluviales seront dimensionnées à partir de la circulaire de 1977 soit un débit calculé en fonction de la région 1 et d'une pluie de période de retour 10 ans.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et caniveaux à grille fonte et canalisations enterrées en PVC.

Le rejet des effluents EP sera réalisé depuis un regard mis en œuvre vers le réseau créé dans le cadre des aménagements extérieurs.

3.3.8.2. Volume de stockage

Les considérations explicitées précédemment nous conduisent à un volume de rétention de **54 m³** (voir note de calcul jointe à la présente note), avec un rejet gravitaire.

Suivant la réglementation en vigueur en matière d'assainissement, nous avons pris en compte pour le calcul du bassin un débit de fuite de **1 l/s/ha**, soit un débit reporté à la parcelle de 0,13 l/s.

Le mode de régulation envisagé pour ce projet sera du type " Vortex " ou équivalent. C'est un dispositif en INOX équipé d'un kit de scellement. L'ensemble est incorporé dans un regard situé en amont des branchements au réseau public, conformément au plan.

3.3.9. Traitements des eaux pluviales des parking – Parking F – 25 places de stationnement

3.3.9.1. Dispositions envisagées

La décomposition des surfaces globale de l'opération projetée est la suivante :

- la superficie totale du projet est de **2 307 m²**
- les espaces verts **641 m²**
- les voiries et cheminements imperméabilisés **1 666 m²**

Les conduites d'eaux pluviales seront dimensionnées à partir de la circulaire de 1977 soit un débit calculé en fonction de la région 1 et d'une pluie de période de retour 10 ans.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et caniveaux à grille fonte et canalisations enterrées en PVC.

Le rejet des effluents EP sera réalisé depuis un regard mis en œuvre vers le réseau créé dans le cadre des aménagements extérieurs.

3.3.9.2. Volume de stockage

Les considérations explicitées précédemment nous conduisent à un volume de rétention de **84 m³** (voir note de calcul jointe à la présente note), avec un rejet gravitaire.

Suivant la réglementation en vigueur en matière d'assainissement, nous avons pris en compte pour le calcul du bassin un débit de fuite de **1 l/s/ha**, soit un débit reporté à la parcelle de 0,23 l/s.

Le mode de régulation envisagé pour ce projet sera du type " Vortex " ou équivalent. C'est un dispositif en INOX équipé d'un kit de scellement. L'ensemble est incorporé dans un regard situé en amont des branchements au réseau public, conformément au plan.

3.3.10. Traitements des eaux pluviales des parking – Parking O – 38 places de stationnement

3.3.10.1. Dispositions envisagées

La décomposition des surfaces globale de l'opération projetée est la suivante :

- la superficie totale du projet est de **930 m²**
- les toitures imperméabilisées **2 m²**
- les espaces verts **114 m²**
- les voiries et cheminements imperméabilisés **814 m²**

Les conduites d'eaux pluviales seront dimensionnées à partir de la circulaire de 1977 soit un débit calculé en fonction de la région 1 et d'une pluie de période de retour 10 ans.

Toutes les surfaces imperméabilisées seront équipées de réseaux permettant l'évacuation des eaux pluviales par l'intermédiaire de regards, bouches et caniveaux à grille fonte et canalisations enterrées en PVC.

Le rejet des effluents EP sera réalisé depuis un regard mis en œuvre vers le réseau créé dans le cadre des aménagements extérieurs.

3.3.10.2.

Volume de stockage

Les considérations explicitées précédemment nous conduisent à un volume de rétention de **40 m³** (voir note de calcul jointe à la présente note), avec un rejet gravitaire.

Suivant la réglementation en vigueur en matière d'assainissement, nous avons pris en compte pour le calcul du bassin un débit de fuite de **1 l/s/ha**, soit un débit reporté à la parcelle de 0.09 l/s.

Le mode de régulation envisagé pour ce projet sera du type " Vortex " ou équivalent. C'est un dispositif en INOX équipé d'un kit de scellement. L'ensemble est incorporé dans un regard situé en amont des branchements au réseau public, conformément au plan.

3.4.

TRAITEMENTS DES EAUX USEES

3.4.1.

Traitements des eaux usées des aménagements extérieurs

Il sera prévu un raccordement pour l'ensemble de l'opération sur le boulevard de Malibrant pour les eaux usées. Les différents bâtiments de l'opération viendront se brancher sur ce réseau dans des regards en limite de propriété.

Le réseau d'assainissement des eaux usées existant sera dévié à partir de la rue des Aulnes.

Les canalisations EU seront réalisées en PVC CR8. Leur pente sera au minimum de 0,7%.

Les pentes pour les branchements entre les bâtiments et le réseau publics seront de 3% minimum.

3.4.2.

Traitements des eaux usées des différents lots

Concernant le rejet des effluents EU, l'ensemble des lots se raccordera à la boîte de raccordement prévu par l'aménageur.

Un regard de visite muni de clapet anti-retour est prévu en limite de propriété (cf. *plan de branchements*).

4. RESEAUX DIVERS

4.1. EAU POTABLE

4.1.1. Mise en œuvre du réseau d'eau potable dans le cadre des aménagements extérieurs

Pour la desserte des futurs logements en eau potable, un réseau sera mis en œuvre dans le cadre des aménagements extérieurs.

Le réseau d'eau potable sera alimenté depuis le réseau existant sous le boulevard de la rue Malibran. Un bouclage sera mis en œuvre, avec un raccordement dans la rue des Aulnes et dans la rue nouvellement créée (voir plan des réseaux). Ce réseau alimentera l'ensemble des bâtiments avec des compteurs séparés en limite de propriété ou dans des locaux « eau ».

Une partie du réseau d'eau potable existant sera supprimée. Le bâtiment raccordé à ce réseau supprimé sera repris dans le cadre des travaux des aménagements extérieurs.

Il sera mis en œuvre une borne incendie. Les bornes seront situées à moins de 100 m des entrées des bâtiments.

Le raccordement sur le réseau existant sera réalisé aux frais de l'aménageur.

Les canalisations seront réalisées en PEHD (à confirmer avec l'exploitant du réseau).

4.1.2. Alimentation en eau potable des lots

L'adduction en eau potable sera réalisée à partir de la conduite nouvellement créée dans le cadre des aménagements extérieurs vers les locaux techniques « eau » situés à l'intérieur des bâtiments, en limite de propriété, le long des façades.

Le raccordement au réseau et les travaux sous domaine public jusqu'à la chambre de comptage seront réalisés par l'aménageur.

4.2. TELECOM

4.2.1. Mise en œuvre du réseau télécom dans le cadre des aménagements extérieurs

Il sera réalisé un branchement France Télécom en se raccordant sur le réseau existant boulevard de la Malibran.

Le réseau pris en compte au titre des VRD est constitué de fourreaux aiguillés (y compris tranchées) dont le nombre est défini par le concessionnaire et de chambres en béton normalisées servant au tirage et aux raccordements des câbles. Des fourreaux pour la fibre optique seront notamment prévus.

Des chambres de tirage seront installées sur trottoir à intervalles de 50 m environ pour limiter et faciliter le tirage des câbles.

Un bâtiment existant sera raccordé au réseau télécom projeté, afin d'abandonner une partie du réseau télécom existant.

4.2.2. Branchement au réseau télécom des lots

L'alimentation des différents lots en télécommunication sera garantie depuis les réseaux nouvellement créés dans le cadre des aménagements extérieurs vers les locaux télécom situés dans les bâtiments. Une chambre télécom sera mise en œuvre en limite de propriété.

Au titre des VRD, seules sont prises en compte les tranchées (déblais, remblais et fourreaux) nécessaires à la liaison souterraine entre le domaine public et le local technique.

Le concessionnaire du réseau se chargera du câblage et aiguillage du réseau.

4.3. ELECTRICITE

4.3.1. Mise en œuvre du réseau électrique dans le cadre des aménagements extérieurs

Il sera implanté à côté du lot 5 un poste de transformation et près du lot 4 un poste de transformation double. Leurs installations suivront les normes imposées par le concessionnaire. Ces transformateurs serviront à l'alimentation en basse tension de l'ensemble de l'opération. Ils seront alimentés par le réseau existant boulevard de Malibran.

Plusieurs départs seront faits depuis ces postes afin d'alimenter les différents locaux TGBT de l'opération.

Le raccordement en HTA des postes de transformation sera assuré par le concessionnaire. Au titre des travaux VRD, seule la tranchée et son remblaiement sont prévus.

L'ensemble des travaux BTA est prévu par le lot VRD jusqu'en limite d'emprise privé de chaque bâtiment.

4.3.2. Alimentation en électricité des lots

L'alimentation des différents lots en électricité sera effectuée depuis le réseau BTA à partir des réseaux nouvellement créés dans le cadre des aménagements extérieurs.

Les locaux TGBT des différents lots et du commerce seront raccordés à ce réseau BTA, à raison d'un branchement par lot, soit au total 7 branchements.

Un coffret sur rue sera mis en œuvre, selon l'étude et les recommandations présentées par le concessionnaire ENEDIS.

4.3.3. Alimentation en électricité des parkings

L'alimentation des différents parkings en électricité sera effectuée depuis le réseau BTA à partir des réseaux nouvellement créés dans le cadre des aménagements extérieurs.

Un branchement par parking extérieur sera mis en œuvre, soit au total 6 branchements.

Un coffret sur rue sera mis en œuvre, selon l'étude et les recommandations présentées par le concessionnaire ENEDIS.

Les parkings seront équipés fourreaux en prévision d'installation de bornes de recharge pour les véhicules électriques. Le réseau d'alimentation prévu pour les alimenter sera réalisé par le lot VRD.

4.4. GAZ

4.4.1. Mise en œuvre du réseau de gaz dans le cadre des aménagements extérieurs

Pour la desserte des futurs logements en gaz, un réseau sera mis en œuvre dans le cadre des aménagements extérieurs.

Le réseau de gaz sera alimenté depuis le réseau existant sous le boulevard de la rue Malibran. Un bouclage sera mis en œuvre, avec un raccordement dans la rue des Aulnes. Ce réseau alimentera l'ensemble des bâtiments avec des coffrets séparés en limite de propriété.

Un branchement par lot sera mis en œuvre, excepté pour les lots 1, 2 et 3, qui auront une chaufferie commune, soit un total de 4 branchements.

Le raccordement sur le réseau existant sera réalisé aux frais de l'aménageur.

4.4.2. Alimentation en gaz des lots

Le branchement pour l'alimentation des chaufferies des lots et des commerces se feront depuis un point de branchement indiqué par le concessionnaire du réseau.

Les branchements seront effectués par le lot VRD jusqu'au coffret de coupure des points de raccordement prévus sur le site.

4.5. **ECLAIRAGE EXTERIEUR**

L'éclairage extérieur sera conforme aux prescriptions des services techniques de la ville de Roissy (pour le mobilier et pour le raccordement).

Il sera prévu des mats de type routier pour l'ensemble de l'opération.

4.6. **MOBILIER URBAIN**

Pour l'aire de jeu, il sera installé un sol souple, des bancs et des corbeilles à papier. Ce mobilier sera conforme au mobilier de la ville de Roissy (couleur RAL, type, fournisseur...). L'aire de jeu sera clôturée par des barrières rigides et fermé par un portail.

Il ne sera pas implanté de bornes amovibles sur le site.

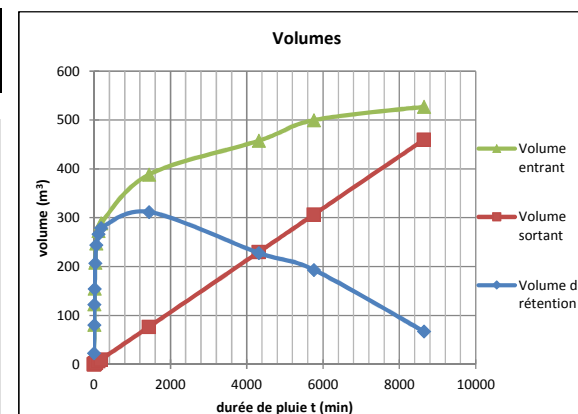
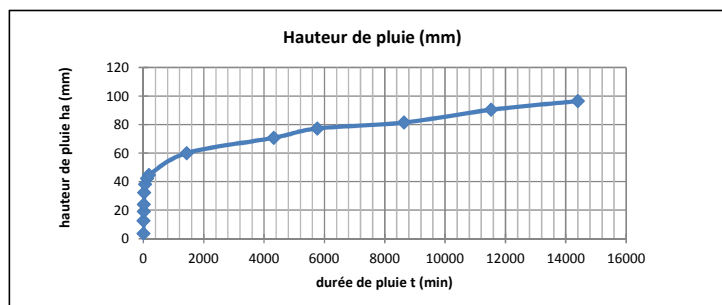
Les espaces privés et les futurs espaces publics seront délimités par des clôtures (végétales ou rigides), des barrières levantes...

5. **ANNEXES – FEUILLES DE CALCULS DES BASSINS DE RETENTION**

Note de calcul du volume de rétention - Zone aménagements extérieurs

Données générales		
surface du bassin versant	(ha)	C
batiments	0	1
espaces verts	0,2607	0,2
espaces verts sur dalle et toitures végétalisées	0	0,4
voiries et cheminements piétons et toiture béton	0,6267	0,95
apport des autres surfaces	0	0,6
pluie		
région	1	
fréquence de retour	10	ans
débit de fuite élémentaire Qu	1	(l/s/ha)
débit de fuite élémentaire pour la parcelle	0,8874	(l/s)

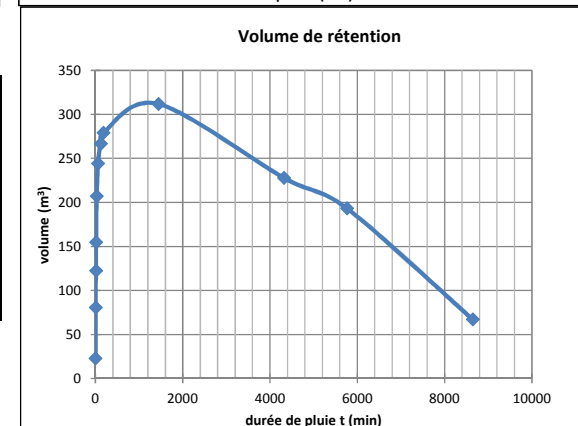
Dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales		
toitures formant rétention	(ha)	C
	0	0
toitures végétalisées 0,40m de terre mini	0	0,6



temps (min)	hauteur de pluie (mm)	a(f)	1+b(f)
1	3,5	3,5000	0,7909
5	12,5	4,7281	0,6041
10	19	5,0418	0,5762
15	24	7,6123	0,4240
30	32,2	13,9228	0,2465
60	38,2	21,2127	0,1437
120	42,2	21,9619	0,1364
180	44,6	21,2639	0,1426
24h	1440	20,2480	0,1494
3j	4320	70,7	0,3057
4j	5760	77,2	0,1307
6j	8640	81,4	0,3645
8j	11520	90,4	0,2880
10j	14400	96,4	
20j		-	
2mois		-	
6mois		-	
1an		-	

Calculs	équations	résultats	unités
surface totale S	somme(Si)	0,8874	ha
surface active Sa	somme(Si*Ca)	0,647505	ha
coefficient d'apport Ca	Ca = Sa/S	1	
débit de fuite du bassin Qf	Qf = Qu*S	0,8874	l/s
durée de pluie t pour V max	$T = (A(F)/1000*Ca*S*(1+B(F))/Qf)^{(1-1/B(F))}$	986	min
volume de rétention	$V = Sa*10*a(f)*t^{1+b(f)} - Qf*t$	315,6	m³
temps de vidange du bassin	t=V/Qf	98,8	heures
		4,1	jours

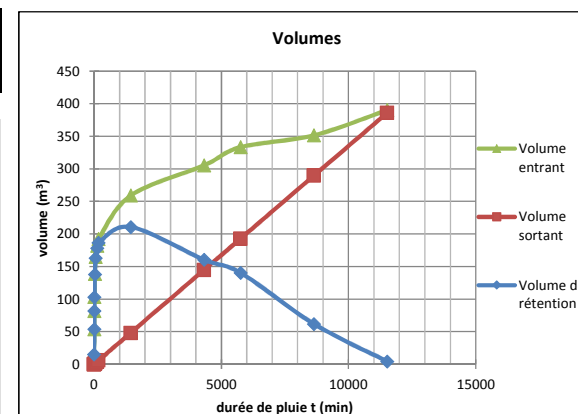
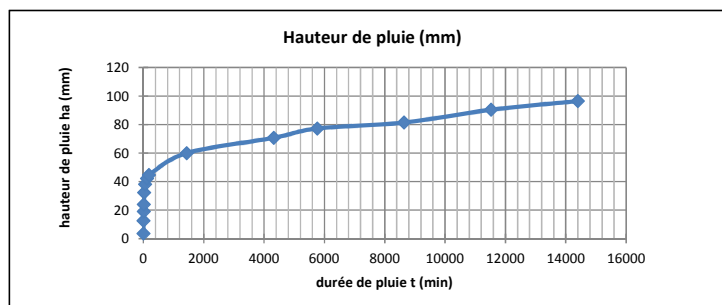
résultat de la méthode :
volume de rétention (en m3)
316



Note de calcul du volume de rétention - Zone lots 1 - 2 - 3 - 4

Données générales		
surface du bassin versant	(ha)	C
bâtiments	0,2872	1
espaces verts	0,1318	0,2
espaces verts sur dalle et toitures végétalisées	0,0262	0,4
voiries et cheminements piétons et toiture béton	0,1136	0,95
apport des autres surfaces	0	0,7
pluie		
région	1	
fréquence de retour	10	ans
débit de fuite élémentaire Qu	1	(l/s/ha)
débit de fuite élémentaire pour la parcelle	0,5588	(l/s)

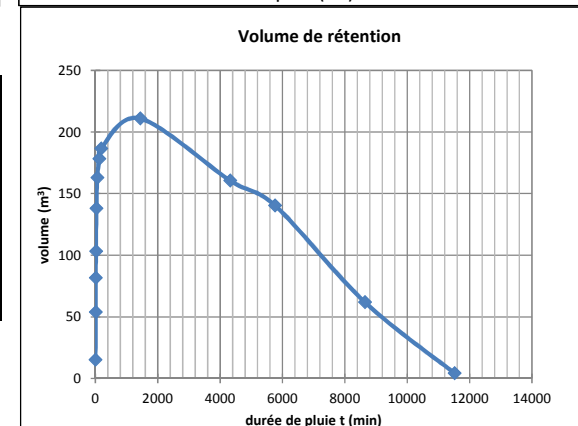
Dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales		
toitures formant rétention	(ha)	C
	0	0
toitures végétalisées 0,40m de terre mini	0	0,6



temps (min)	hauteur de pluie (mm)	a(f)	1+b(f)
1	3,5	3,5000	0,7909
5	12,5	4,7281	0,6041
10	19	5,0418	0,5762
15	24	7,6123	0,4240
30	32,2	13,9228	0,2465
60	38,2	21,2127	0,1437
1h	42,2	21,9619	0,1364
2h	44,6	21,2639	0,1426
3h	44,6	21,2639	0,1426
24h	60	20,2480	0,1494
3j	4320	70,7	0,3057
4j	5760	77,2	0,1307
6j	8640	81,4	0,3645
8j	11520	90,4	0,2880
10j	14400	96,4	
20j		-	
2mois		-	
6mois		-	
1an		-	

Calculs	équations	résultats	unités
surface totale S	somme(Si)	0,5588	ha
surface active Sa	somme(Si*Ca)	0,43196	ha
coefficient d'apport Ca	Ca = Sa/S	1	
débit de fuite du bassin Qf	Qf = Qu*S	0,5588	l/s
durée de pluie t pour V max	$T = (A(F)/1000*Ca*S*(1+B(F))/Qf)^{(1-1/B(F))}$	1055	min
volume de rétention	$V = Sa*10*a(f)*t^{1+b(f)} - Qf*t$	212,6	m³
temps de vidange du bassin	t=V/Qf	105,7	heures
		4,4	jours

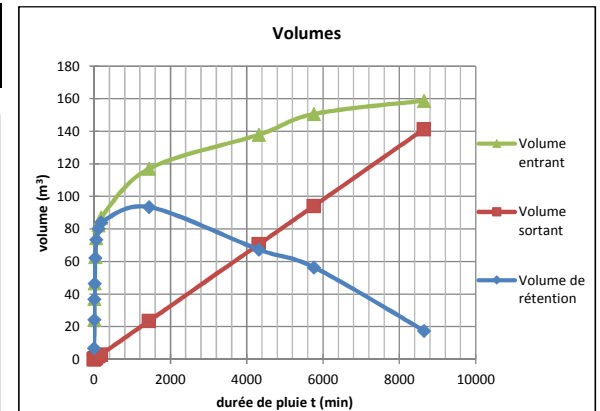
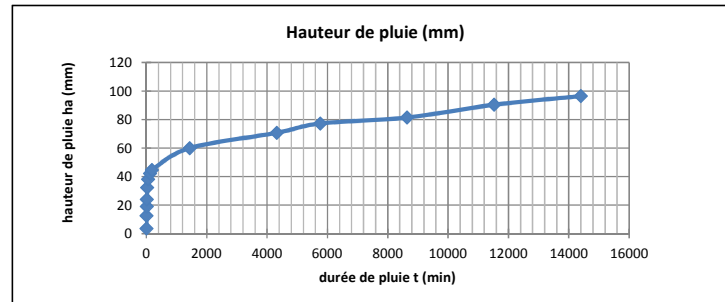
résultat de la méthode :
volume de rétention (en m3)
213



Note de calcul du volume de rétention - Zone lot 5

Données générales		
surface du bassin versant	(ha)	C
batiments	0,1401	1
espaces verts	0,0747	0,2
espaces verts sur dalle et toitures végétalisées	0,0269	0,4
voiries et cheminements piétons et toiture béton	0,0309	0,95
apport des autres surfaces	0	0,6
pluie		
région	1	
fréquence de retour	10	ans
débit de fuite élémentaire Qu	1	(l/s/ha)
débit de fuite élémentaire pour la parcelle	0,2726	(l/s)

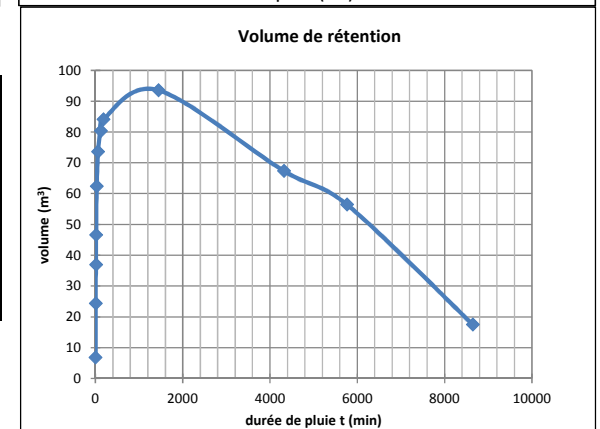
Dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales		
(ha)		C
toitures formant rétention	0	0
toitures végétalisées 0,40m de terre mini	0	0,6



temps (min)	hauteur de pluie (mm)	a(f)	1+b(f)
1	3,5	3,5000	0,7909
5	12,5	4,7281	0,6041
10	19	5,0418	0,5762
15	24	7,6123	0,4240
30	32,2	13,9228	0,2465
60	38,2	21,2127	0,1437
120	42,2	21,9619	0,1364
180	44,6	21,2639	0,1426
24h	1440	20,2480	0,1494
3j	4320	5,4693	0,3057
4j	5760	77,2	24,9059
6j	8640	81,4	2,9898
8j	11520	90,4	6,1169
10j	14400	96,4	0,2880
20j	-	-	-
2mois	-	-	-
6mois	-	-	-
1an	-	-	-

Calculs	équations	résultats	unités
surface totale S	somme(Si)	0,2726	ha
surface active Sa	somme(Si*Ca)	0,195155	ha
coefficient d'apport Ca	Ca = Sa/S	1	
débit de fuite du bassin Qf	Qf = Qu*S	0,2726	l/s
durée de pluie t pour V max	$T = (A(F)/1000*Ca*S*(1+B(F))/Qf)^{1/(1/B(F))}$	964	min
volume de rétention	$V = Sa*10*a(f)*t^{1+b(f)} - Qf*t$	94,8	m³
temps de vidange du bassin	t=V/Qf	96,6	heures
		4,0	jours

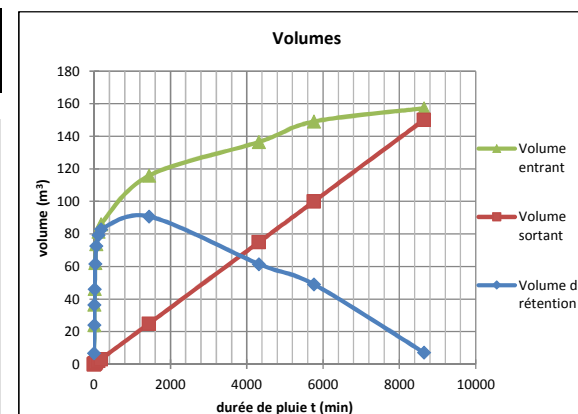
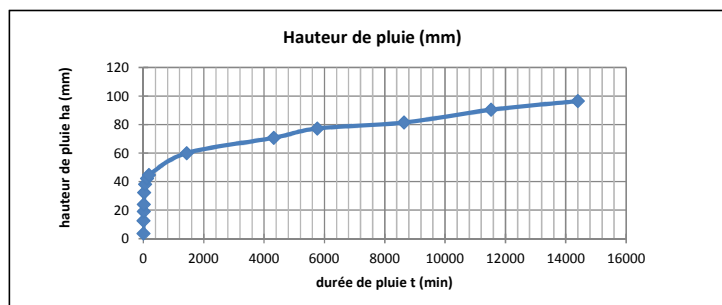
résultat de la méthode :
volume de rétention (en m3)
95


 1h
 2h
 3h
 24h
 3j
 4j
 6j
 8j
 10j
 20j
 2mois
 6mois
 1an

Note de calcul du volume de rétention - Zone lot 6

Données générales		
surface du bassin versant	(ha)	C
batiments	0,103	1
espaces verts	0,0912	0,2
espaces verts sur dalle et toitures végétalisées	0,0339	0,4
voiries et cheminements piétons et toiture béton	0,0614	0,95
apport des autres surfaces	0	0,6
pluie		
région	1	
fréquence de retour	10	ans
débit de fuite élémentaire Qu	1	(l/s/ha)
débit de fuite élémentaire pour la parcelle	0,2895	(l/s)

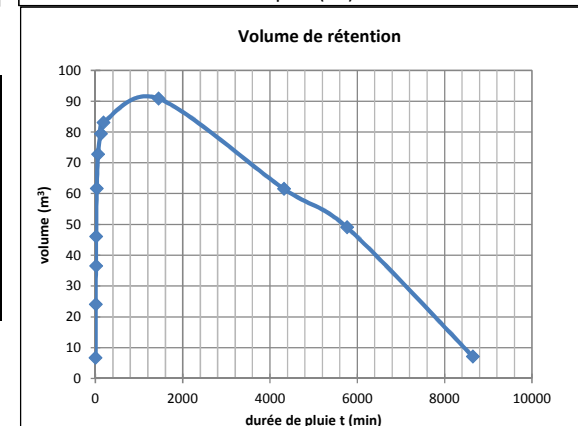
Dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales		
toitures formant rétention	(ha)	C
	0	0
toitures végétalisées 0,40m de terre mini	0	0,6



temps (min)	hauteur de pluie (mm)	a(f)	1+b(f)
1	3,5	3,5000	0,7909
5	12,5	4,7281	0,6041
10	19	5,0418	0,5762
15	24	7,6123	0,4240
30	32,2	13,9228	0,2465
60	38,2	21,2127	0,1437
120	42,2	21,9619	0,1364
180	44,6	21,2639	0,1426
24h	1440	20,2480	0,1494
3j	4320	5,4693	0,3057
4j	5760	77,2	24,9059
6j	8640	81,4	2,9898
8j	11520	90,4	6,1169
10j	14400	96,4	0,2880
20j	-	-	-
2mois	-	-	-
6mois	-	-	-
1an	-	-	-

Calculs	équations	résultats	unités
surface totale S	somme(Si)	0,2895	ha
surface active Sa	somme(Si*Ca)	0,19313	ha
coefficient d'apport Ca	Ca = Sa/S	1	
débit de fuite du bassin Qf	Qf = Qu*S	0,2895	l/s
durée de pluie t pour V max	$T = (A(F)/1000*Ca*S*(1+B(F))/Qf)^{(1-1/B(F))}$	888	min
volume de rétention	$V = Sa*10*a(f)*t^{1+b(f)} - Qf*t$	92,7	m³
temps de vidange du bassin	t=V/Qf	89,0	heures
		3,7	jours

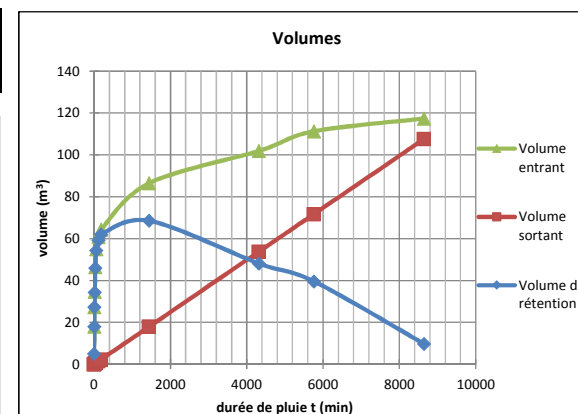
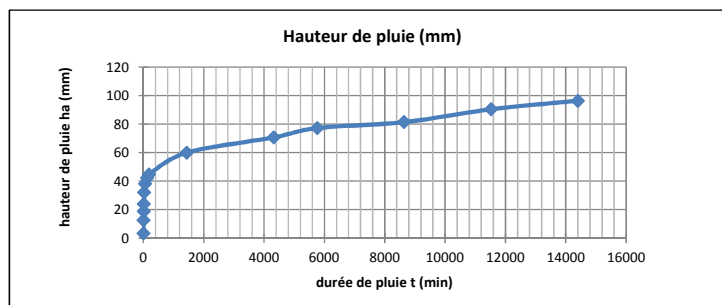
résultat de la méthode :
volume de rétention (en m3)
93



Note de calcul du volume de rétention - Zone parking lots 1 - 2 - 3 - 4

Données générales		
surface du bassin versant	(ha)	C
bâtiments	0,0118	1
espaces verts	0,0715	0,2
espaces verts sur dalle et toitures végétalisées	0	0,4
voiries et cheminements piétons et toiture béton	0,1243	0,95
apport des autres surfaces	0	0,7
pluie		
région	1	
fréquence de retour	10	ans
débit de fuite élémentaire Qu	1	(l/s/ha)
débit de fuite élémentaire pour la parcelle	0,2076	(l/s)

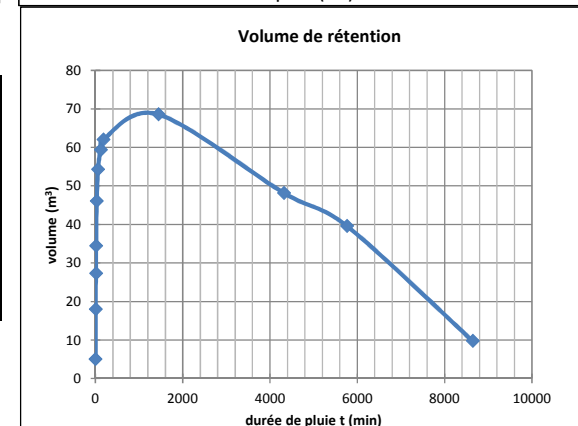
Dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales		
toitures formant rétention	(ha)	C
	0	0
toitures végétalisées 0,40m de terre mini	0	0,6



temps (min)	hauteur de pluie (mm)	a(f)	1+b(f)
1	3,5	3,5000	0,7909
5	12,5	4,7281	0,6041
10	19	5,0418	0,5762
15	24	7,6123	0,4240
30	32,2	13,9228	0,2465
60	38,2	21,2127	0,1437
120	42,2	21,9619	0,1364
180	44,6	21,2639	0,1426
24h	1440	20,2480	0,1494
3j	4320	70,7	0,3057
4j	5760	77,2	0,1307
6j	8640	81,4	0,3645
8j	11520	90,4	0,2880
10j	14400	96,4	
20j	-	-	
2mois	-	-	
6mois	-	-	
1an	-	-	

Calculs	équations	résultats	unités
surface totale S	somme(Si)	0,2076	ha
surface active Sa	somme(Si*Ca)	0,144185	ha
coefficient d'apport Ca	Ca = Sa/S	1	
débit de fuite du bassin Qf	Qf = Qu*S	0,2076	l/s
durée de pluie t pour V max	$T = (A(F)/1000*Ca*S*(1+B(F))/Qf)^{-1/B(F)}$	931	min
volume de rétention	$V = Sa*10*a(f)*t^{1+b(f)} - Qf*t$	69,7	m³
temps de vidange du bassin	t=V/Qf	93,3	heures
		3,9	jours

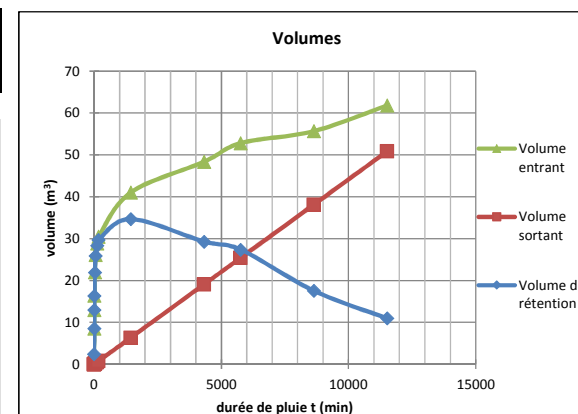
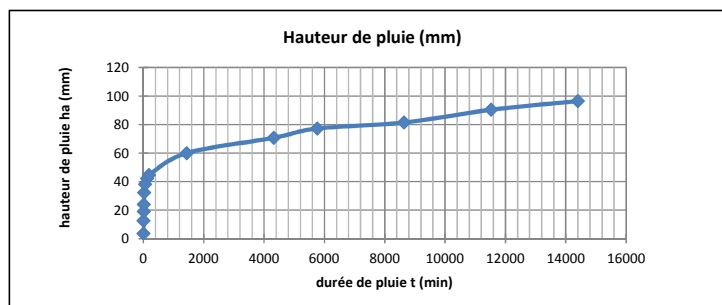
résultat de la méthode :
volume de rétention (en m3)
70



Note de calcul du volume de rétention - Zone parking groupe A

Données générales		
surface du bassin versant	(ha)	C
batiments	0	1
espaces verts	0,002	0,2
espaces verts sur dalle et toitures végétalisées	0	0,4
voiries et cheminements piétons et toiture béton	0,0716	0,95
apport des autres surfaces	0	0,6
pluie		
région	1	
fréquence de retour	10	ans
débit de fuite élémentaire Qu	1	(l/s/ha)
débit de fuite élémentaire pour la parcelle	0,0736	(l/s)

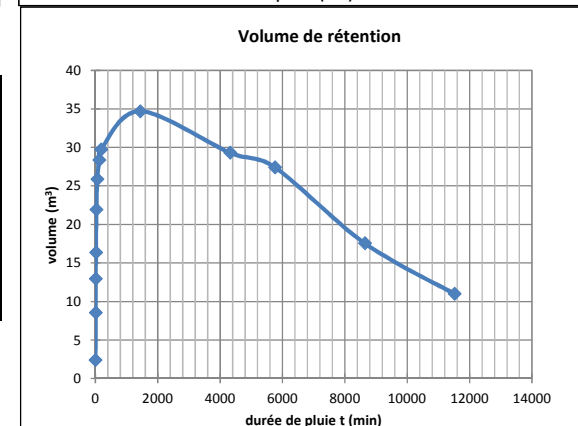
Dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales		
toitures formant rétention	(ha)	C
	0	0
toitures végétalisées 0,40m de terre mini	0	0,6



temps (min)	hauteur de pluie (mm)	a(f)	1+b(f)
1	3,5	3,5000	0,7909
5	12,5	4,7281	0,6041
10	19	5,0418	0,5762
15	24	7,6123	0,4240
30	32,2	13,9228	0,2465
60	38,2	21,2127	0,1437
120	42,2	21,9619	0,1364
180	44,6	21,2639	0,1426
24h	1440	20,2480	0,1494
3j	4320	70,7	0,3057
4j	5760	77,2	0,1307
6j	8640	81,4	0,3645
8j	11520	90,4	0,2880
10j	14400	96,4	
20j		-	
2mois		-	
6mois		-	
1an		-	

Calculs	équations	résultats	unités
surface totale S	somme(Si)	0,0736	ha
surface active Sa	somme(Si*Ca)	0,06842	ha
coefficient d'apport Ca	Ca = Sa/S	1	
débit de fuite du bassin Qf	Qf = Qu*S	0,0736	l/s
durée de pluie t pour V max	$T = (A(F)/1000*Ca*S*(1+B(F))/Qf)^{(1-1/B(F))}$	1308	min
volume de rétention	$V = Sa*10^6*a(f)*t^{1+b(f)} - Qf*t$	34,7	m³
temps de vidange du bassin	t=V/Qf	131,0	heures
		5,5	jours

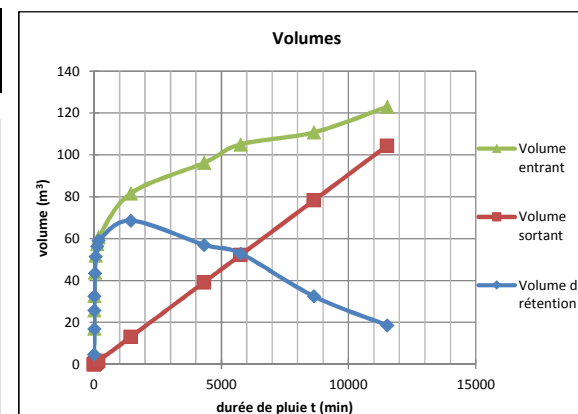
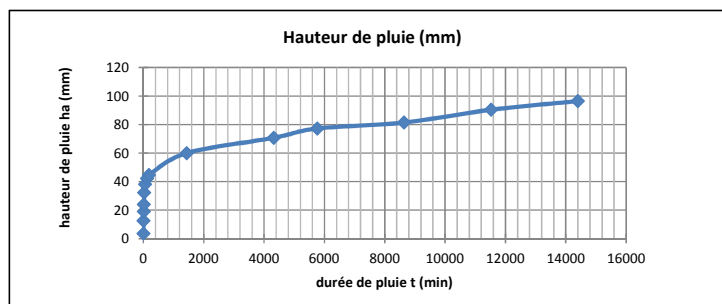
résultat de la méthode :
volume de rétention (en m3)
35



Note de calcul du volume de rétention - Zone parking groupe B - C - D

Données générales		
surface du bassin versant	(ha)	C
bâtiments	0	1
espaces verts	0,0099	0,2
espaces verts sur dalle et toitures végétalisées	0	0,4
voiries et cheminements piétons et toiture béton	0,1412	0,95
apport des autres surfaces	0	0,6
pluie		
région	1	
fréquence de retour	10	ans
débit de fuite élémentaire Qu	1	(l/s/ha)
débit de fuite élémentaire pour la parcelle	0,1511	(l/s)

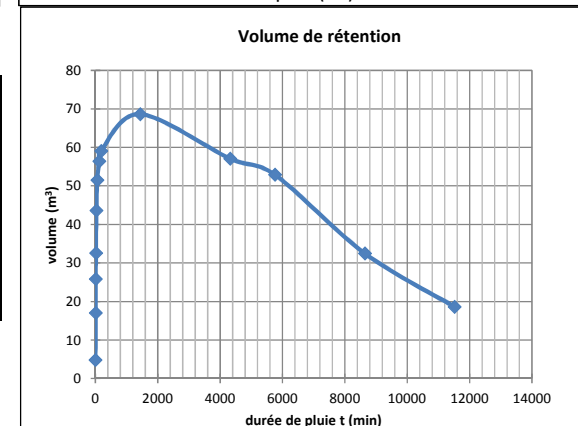
Dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales		
toitures formant rétention	(ha)	C
	0	0
toitures végétalisées 0,40m de terre mini	0	0,6



temps (min)	hauteur de pluie (mm)	a(f)	1+b(f)
1	3,5	3,5000	0,7909
5	12,5	4,7281	0,6041
10	19	5,0418	0,5762
15	24	7,6123	0,4240
30	32,2	13,9228	0,2465
60	38,2	21,2127	0,1437
120	42,2	21,9619	0,1364
180	44,6	21,2639	0,1426
24h	1440	20,2480	0,1494
3j	4320	70,7	0,3057
4j	5760	77,2	0,1307
6j	8640	81,4	0,3645
8j	11520	90,4	0,2880
10j	14400	96,4	
20j	-	-	
2mois	-	-	
6mois	-	-	
1an	-	-	

Calculs	équations	résultats	unités
surface totale S	somme(Si)	0,1511	ha
surface active Sa	somme(Si*Ca)	0,13612	ha
coefficient d'apport Ca	Ca = Sa/S	1	
débit de fuite du bassin Qf	Qf = Qu*S	0,1511	l/s
durée de pluie t pour V max	$T = (A(F)/1000*Ca*S*(1+B(F))/Qf)^{(1-1/B(F))}$	1261	min
volume de rétention	$V = Sa*10*a(f)*t^{1+b(f)} - Qf*t$	68,7	m³
temps de vidange du bassin	t=V/Qf	126,3	heures
		5,3	jours

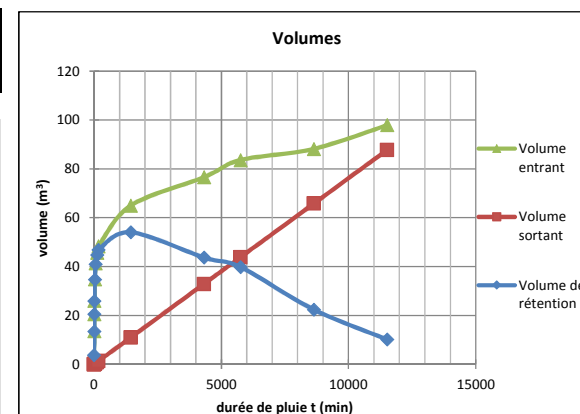
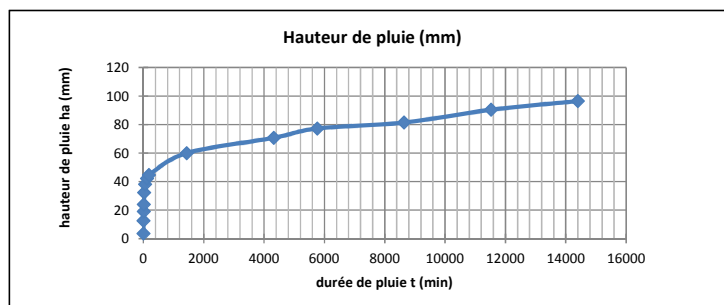
résultat de la méthode :
volume de rétention (en m3)
69



Note de calcul du volume de rétention - Zone parking groupe E

Données générales		
surface du bassin versant	(ha)	C
bâtiments	0	1
espaces verts	0,0164	0,2
espaces verts sur dalle et toitures végétalisées	0	0,4
voiries et cheminements piétons et toiture béton	0,1106	0,95
apport des autres surfaces	0	0,6
pluie		
région	1	
fréquence de retour	10	ans
débit de fuite élémentaire Qu	1	(l/s/ha)
débit de fuite élémentaire pour la parcelle	0,127	(l/s)

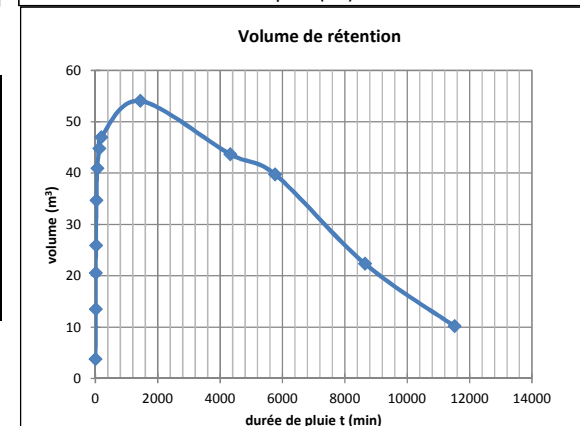
Dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales		
toitures formant rétention	(ha)	C
	0	0
toitures végétalisées 0,40m de terre mini	0	0,6



temps (min)	hauteur de pluie (mm)	a(f)	1+b(f)
1	3,5	3,5000	0,7909
5	12,5	4,7281	0,6041
10	19	5,0418	0,5762
15	24	7,6123	0,4240
30	32,2	13,9228	0,2465
60	38,2	21,2127	0,1437
120	42,2	21,9619	0,1364
180	44,6	21,2639	0,1426
24h	1440	60	0,1494
3j	4320	70,7	0,3057
4j	5760	77,2	0,1307
6j	8640	81,4	0,3645
8j	11520	90,4	0,2880
10j	14400	96,4	
20j	-	-	
2mois	-	-	
6mois	-	-	
1an	-	-	

Calculs	équations	résultats	unités
surface totale S	somme(Si)	0,127	ha
surface active Sa	somme(Si*Ca)	0,10835	ha
coefficient d'apport Ca	Ca = Sa/S	1	
débit de fuite du bassin Qf	Qf = Qu*S	0,127	l/s
durée de pluie t pour V max	$T = (A(F)/1000*Ca*S*(1+B(F))/Qf)^{(1-1/B(F))}$	1183	min
volume de rétention	$V = Sa*10^6*a(f)^{1+b(f)} - Qf*t$	54,2	m³
temps de vidange du bassin	t=V/Qf	118,5	heures
		4,9	jours

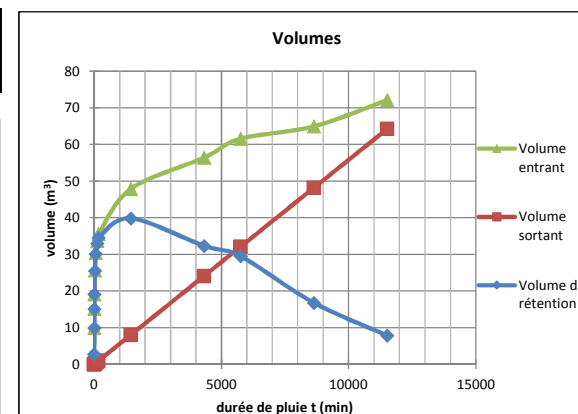
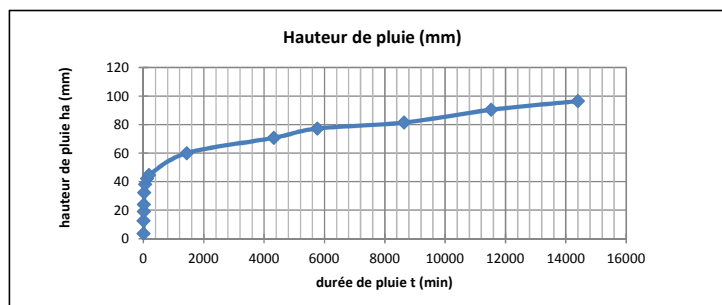
résultat de la méthode :
volume de rétention (en m3)
54


 1h
 2h
 3h
 24h
 3j
 4j
 6j
 8j
 10j
 20j
 2mois
 6mois
 1an

Note de calcul du volume de rétention - Zone parking Osica

Données générales		
surface du bassin versant	(ha)	C
batiments	0,0002	1
espaces verts	0,0114	0,2
espaces verts sur dalle et toitures végétalisées	0	0,4
voiries et cheminements piétons et toiture béton	0,0814	0,95
apport des autres surfaces	0	0,6
pluie		
région	1	
fréquence de retour	10	ans
débit de fuite élémentaire Qu	1	(l/s/ha)
débit de fuite élémentaire pour la parcelle	0,093	(l/s)

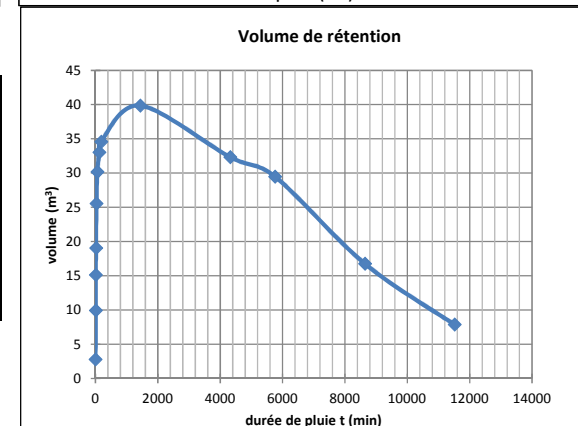
Dispositifs de gestion alternative des eaux pluviales		
toitures formant rétention	(ha)	C
	0	0
toitures végétalisées 0,40m de terre mini	0	0,6



temps (min)	hauteur de pluie (mm)	a(f)	1+b(f)
1	3,5	3,5000	0,7909
5	12,5	4,7281	0,6041
10	19	5,0418	0,5762
15	24	7,6123	0,4240
30	32,2	13,9228	0,2465
60	38,2	21,2127	0,1437
120	42,2	21,9619	0,1364
180	44,6	21,2639	0,1426
24h	1440	60	0,1494
3j	4320	70,7	0,3057
4j	5760	77,2	0,1307
6j	8640	81,4	0,3645
8j	11520	90,4	0,2880
10j	14400	96,4	
20j		-	
2mois		-	
6mois		-	
1an		-	

Calculs	équations	résultats	unités
surface totale S	somme(Si)	0,093	ha
surface active Sa	somme(Si*Ca)	0,07981	ha
coefficient d'apport Ca	Ca = Sa/S	1	
débit de fuite du bassin Qf	Qf = Qu*S	0,093	l/s
durée de pluie t pour V max	$T = (A(F)/1000*Ca*S*(1+B(F))/Qf)^{-1/B(F)}$	1191	min
volume de rétention	$V = Sa*10*a(f)*t^{1+b(f)} - Qf*t$	40,0	m³
temps de vidange du bassin	t=V/Qf	119,4	heures
		5,0	jours

résultat de la méthode :
volume de rétention (en m3)
40



1h
2h
3h
24h
3j
4j
6j
8j
10j
20j
2mois
6mois
1an