

# ERAGNY

**Maître d'Ouvrage:**

**COGEDIM**

*87 Rue de Richelieu*

*75002 PARIS*

**CONSTRUCTION D'UN ENSEMBLE D'HABITATIONS**

*Rue des Belles Hâtes*

**95610 ERAGNY**

**Bureau d'Etudes V.R.D. :**



**Bureau d'études**

**Environnement. Voirie. Assainissement.**

24, Rue de la Vallée Maria

78630 MORAINVILLIERS

Tel : 01.39.75.09.95 – Fax : 01.39.75.37.71

**NOTICE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES**  
**Permis de construire**

Date :  
11/06/2021

Réf. : 21.245

*Rue des Belles Hâtes  
95610 ERAGNY*

La présente notice a pour vocation de présenter les principes définis au projet concernant la gestion des eaux pluviales de l'opération citée en objet.

La conception relative à la gestion des eaux pluviales se réfère au règlement d'assainissement de la commune de ERAGNY, qui lui-même se réfère au schéma directeur départemental, ainsi qu'aux prescriptions de la DRIEE Ile-de-France qui instruit le dossier.

La présente étude s'attache à démontrer que :

→ l'abattement des premières pluies à la parcelle est acquis

→ les ouvrages et le mode de gestion des eaux pluviales se conforment au règlement

### **I. Rappel des prescriptions**

- Période de retour de dimensionnement : 10 ans
- Rejet en débit régulé pour 5L/s pour l'ensemble du projet maximum
- Gestion des premières pluies d'intensité 8mm

## II. Présentation générale

La présente opération concerne la construction de logements répartis en différents type de logements :

- 23 maisons individuelles ;
- 2 bâtiments intermédiaires ;
- 1 bâtiment collectif. Ce bâtiment possède un parking enterré commun, accessible depuis une rampe à proximité du bâtiment via la voie nouvelle.

Le projet sera géré par une seule copropriété.

Le mail central et la zone de parking supplémentaire créé à proximité du bâtiment seront rétrocédés à la ville d'ERAGNY.

Les revêtements du projet sont détaillés ci-dessous :

- Les toitures des bâtiments sont à double pente.
- Les cheminements piétons sont en béton désactivé.
- Les stationnements et accès des maisons individuelles sont en revêtement perméable pavés.
- Les places de stationnement non PMR sont en revêtement perméable mousse.
- Les places de stationnements à proximité de la maison des services au public seront gravillonnées.
- Les voiries et places PMR sont en enrobés.
- Les autres espaces du projet sont végétalisées, à savoir, des espaces verts pleine terre.



**Zone rétrocédée mairie.**

Rue des Belles Hâtes  
95610 ERAGNY

Figure 1 : Plan de masse de l'opération

L'opération est divisée en 9 sous bassins afin de gérer aux plus proche les pluies.



Figure 2 : Plan d'assainissement du projet.

L'objet de la présente étude est de définir et dimensionner les dispositifs qui permettront de gérer les petites pluies (8mm) ainsi que les précipitations plus intenses (référence 10ans).

**III. Bassin N°1**

Le bassin N°1 regroupe la gestion des pluies des deux bâtiments intermédiaires.

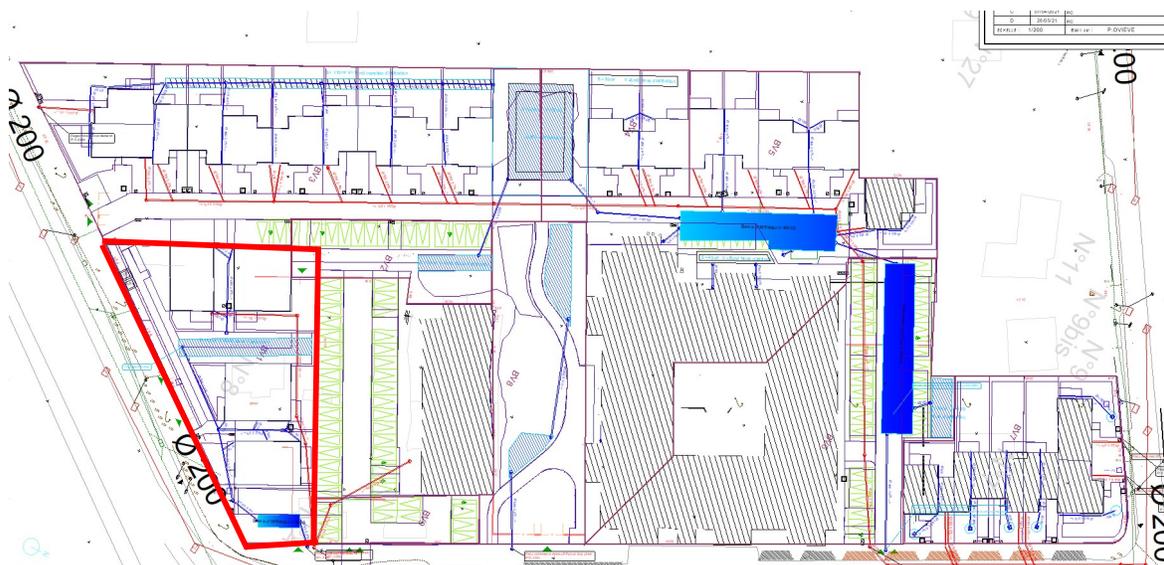


Figure 3 : Localisation du sous bassin N°1

Les surfaces actives du bassin sous présentés dans le tableau ci-dessous :

Dénomination	Surface brute	Coef. De ruissellement	Surface active
Toiture	0,057	1	0,057
Toiture végétalisée	0	0	0
Dalles gravillonnées	0,0072	0,7	0,00504
Béton désactivé	0,018	1	0,018
Enrobé	0,0087	1	0,0087
Terrasses béton désactivé	0,0048	1	0,0048
Espaces verts	0,058	0,2	0,0116
Dalles gazon	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0,154</b>	<b>ha</b>	<b>0,105</b> ha

Les volumes générés pour les petites pluies sont de **13m3**.

Surface d'infiltration $S_i$ =	183	m <sup>2</sup>
Coefficient d'infiltration $k$ =	2,44E-07	m/s
Débit d'infiltration $Q_i$ =	0,0000	l/s
Débit imposé $Q_e$ =	0,50	l/s
Débit de fuite TOTAL $Q_f = (Q_i+Q_e)$	0,50	l/s

Station du Bourget :

6-1440min	a=	9,092	b=	0,754
-----------	----	-------	----	-------

Les volumes générés pour une pluie de 10ans sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	6-120min	6-720min	120-720min	360-1440min	6-1440min
Durée de pluie critique (t) en min	120	720	720	925	1440
Intensité moyenne (I) en mm/min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Volume ruisselé (Vr) en m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	57,20
Volume évacué (Ve) en m <sup>3</sup>	3,60	21,60	21,60	27,75	43,20
<b>Volume à stocker (V) en m<sup>3</sup></b>	<b>-3,60</b>	<b>-21,60</b>	<b>-21,60</b>	<b>-27,75</b>	<b>13,99</b>
Temps de vidange (Tv) en min	-120	-720	-720	-925	466
Hauteur de pluie (h) en mm	0	0	0	0	54

<2880min

Le volume à gérer pour une pluie de 10ans est de 14m<sup>3</sup>.

Pour gérer ces volumes deux zones d'infiltration ont été créés :

- Une noue d'infiltration de 7m<sup>3</sup>.
- Un bassin enterré sous parking de 7m<sup>3</sup>.

Le trop plein régulé des bassins seront positionnés de manière à gérer les petites pluies à la parcelle soit 13m<sup>3</sup>.

#### IV. Bassin N°2

Le bassin N°2 regroupe la gestion des pluies de plusieurs places de stationnement.

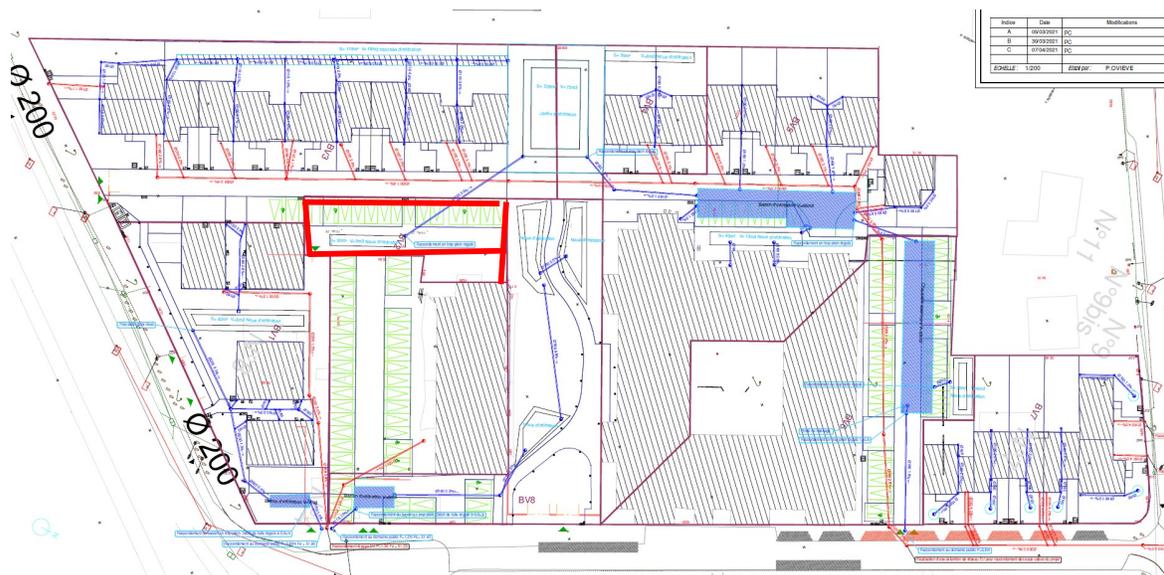


Figure 4 : Localisation du sous bassin N°2

Les surfaces actives du bassin sous présentés dans le tableau ci-dessous :

Coefficient de ruissellement	0,41
------------------------------	------

Tableau des surfaces

Dénomination	Surface brute	Coef. De ruissellement	Surface active
Toiture	0	1	0
Toiture végétalisée	0	0	0
Enrobé	0,002	1	0,002
Places PMR	0	0	0
Evergreen	0,0179	0,7	0,01253
Sable stabilisé	0	0	0
Espaces verts	0,0306	0,2	0,00612
Dalles gazon	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0,051</b> ha		<b>0,021</b> ha

Les volumes générés pour les petites pluies sont de **4m3**.

Surface d'infiltration $S_i$ =	50	m <sup>2</sup>
Coefficient d'infiltration $k$ =	2,44E-07	m/s
Débit d'infiltration $Q_i$ =	0,0000	l/s
Débit imposé $Q_e$ =	0,10	l/s
Débit de fuite TOTAL $Q_f = (Q_i+Q_e)$	0,10	l/s

Les coefficients de Montana :

6-1440min	a=	9,092	b=	0,754
-----------	----	-------	----	-------

Les volumes générés pour une pluie de 10ans sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	6-120min	120-360min	180-720min	360-1440min	6-1440min
Durée de pluie critique (t) en min	120	360	720	925	1440
Intensité moyenne (I) en mm/min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Volume ruisselé (Vr) en m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	11,23
Volume évacué (Ve) en m <sup>3</sup>	0,72	2,16	4,32	5,55	8,64
<b>Volume à stocker (V) en m<sup>3</sup></b>	<b>-0,72</b>	<b>-2,16</b>	<b>-4,32</b>	<b>-5,55</b>	<b>2,59</b>
Temps de vidange (Tv) en min	<b>-120</b>	<b>-360</b>	<b>-720</b>	<b>-925</b>	<b>432</b>
Hauteur de pluie (h) en mm	0	0	0	0	54

<2880min

Le volume à gérer pour une pluie de 10ans est de 3m<sup>3</sup>.

Pour gérer ces volumes deux zones d'infiltration ont été créés :

- Une noue d'infiltration de 4m<sup>3</sup>.

Le trop plein régulé des bassins seront positionnés de manière à gérer les petites pluies à la parcelle soit 4m<sup>3</sup>.

### V. Bassin N°3

Le bassin N°3 regroupe la gestion des pluies d'une partie des maisons individuelles et de la voie nouvelle.

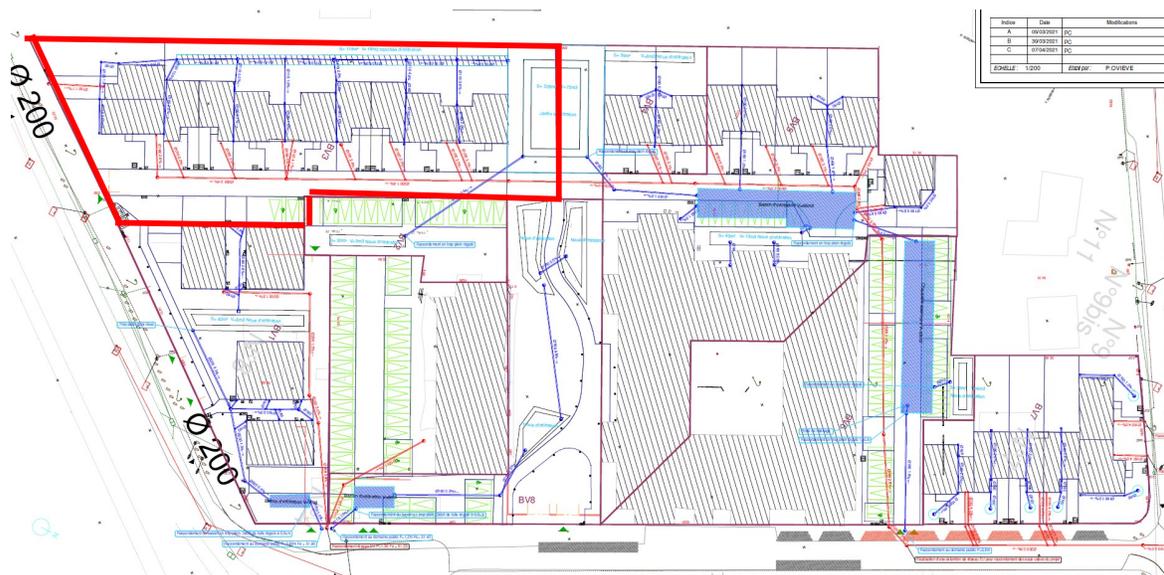


Figure 5 : Localisation du sous bassin N°3

Les surfaces actives du bassin sous présentés dans le tableau ci-dessous :

Coeficient de ruissellement	0,67
-----------------------------	------

Tableau des surfaces

Dénomination	Surface brute	Coef. De ruissellement	Surface active
Toiture	0,0745	1	0,0745
Piéton et stationnement perméable	0,031	0,7	0,0217
Enrobé	0,0435	1	0,0435
Stationnement enrobé	0,0195	1	0,0195
Terasses	0,008	0,9	0,0072
Béton désactivé	0,0068	1	0,0068
Espaces verts	0,1102	0,2	0,02204
Dalles gazon	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0,294</b> ha		<b>0,195</b> ha

Les volumes générés pour les petites pluies sont de **24m3**.

Surface d'infiltration Si =	235	m <sup>2</sup>
Coefficient d'infiltration k =	2,08E-06	m/s
Débit d'infiltration Qi =	0,0005	l/s
Débit imposé Qe =	0,50	l/s
Débit de fuite TOTAL Qf = (Qi+Qe)	0,50	l/s

Le coefficient de Montana :

6-1440min	a=	9,092	b=	0,754
-----------	----	-------	----	-------

Les volumes générés pour une pluie de 10ans sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	6-120min	120-360min	180-720min	360-1440min	6-1440min
Durée de pluie critique (t) en min	120	360	720	925	1440
Intensité moyenne (I) en mm/min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Volume ruisselé (Vr) en m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	106,21
Volume évacué (Ve) en m <sup>3</sup>	3,60	10,81	21,62	27,78	43,24
<b>Volume à stocker (V) en m<sup>3</sup></b>	<b>-3,60</b>	<b>-10,81</b>	<b>-21,62</b>	<b>-27,78</b>	<b>62,97</b>
Temps de vidange (Tv) en min	<b>-120</b>	<b>-360</b>	<b>-720</b>	<b>-925</b>	<b>2097</b> <2880min
Hauteur de pluie (h) en mm	0	0	0	0	54

Le volume à gérer pour une pluie de 10ans est de 63m<sup>3</sup>.

Pour gérer ces volumes deux zones d'infiltration ont été créés :

- Tranchée d'infiltration récupérant les eaux de toitures des maisons individuelles placée en fond de jardin privatif permettant la gestion de 18m<sup>3</sup>.
- Jardin d'infiltration commun avec les autres sous bassin récupérant le trop-plein de la tranchée d'infiltration et permettant de gérer les 45m<sup>3</sup> restants.

Le trop plein régulé des bassins seront positionnés de manière à gérer les petites pluies à la parcelle soit 24m<sup>3</sup>.

#### VI. Bassin N°4

Le bassin N°4 regroupe la gestion des pluies d'une partie des maisons individuelles.

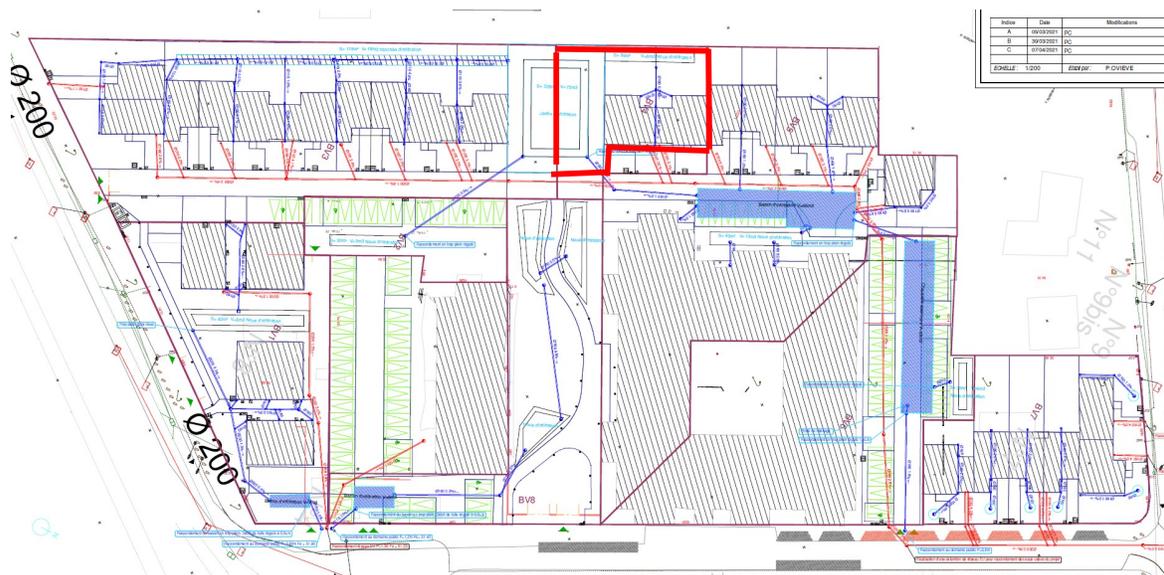


Figure 6 : Localisation du sous bassin N°4

Les surfaces actives du bassin sous présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau des surfaces

Dénomination	Surface brute	Coef. De ruissellement	Surface active
Toiture	0,0166	1	0,0166
Cheminement piéton semipermeable	0,0055	0,7	0,00385
Enrobé	0,0045	1	0,0045
Terasses	0,0016	0,9	0,00144
Evergreen	0	0,7	0
Sable stabilisé	0	0	0
Espaces verts	0,0624	0,2	0,01248
Dalles gazon	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0,091</b> ha		<b>0,039</b> ha

Les volumes générés pour les petites pluies sont de **7m3**.

Surface d'infiltration $S_i$ =	149	m <sup>2</sup>
Coefficient d'infiltration $k$ =	8,24E-07	m/s
Débit d'infiltration $Q_i$ =	0,0001	l/s
Débit imposé $Q_e$ =	0,10	l/s
Débit de fuite TOTAL $Q_f = (Q_i+Q_e)$	0,10	l/s

Le coefficient de Montana

6-1440min	a=	9,092	b=	0,754
-----------	----	-------	----	-------

Les volumes générés pour une pluie de 10ans sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	6-120min	120-360min	180-720min	360-1440min	6-1440min	
Durée de pluie critique (t) en min	120	360	720	925	1440	
Intensité moyenne (I) en mm/min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	
Volume ruisselé (Vr) en m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	21,15	
Volume évacué (Ve) en m <sup>3</sup>	0,72	2,16	4,33	5,56	8,65	
<b>Volume à stocker (V) en m<sup>3</sup></b>	<b>-0,72</b>	<b>-2,16</b>	<b>-4,33</b>	<b>-5,56</b>	<b>12,50</b>	
Temps de vidange (Tv) en min	-120	-360	-720	-925	2080	<2880min
Hauteur de pluie (h) en mm	0	0	0	0	54	

Le volume à gérer pour une pluie de 10ans est de 13m<sup>3</sup>.

Pour gérer ces volumes deux zones d'infiltration ont été créés :

- Noue d'infiltration récupérant les eaux de toitures des maisons individuelles placée en fond de jardin privatif permettant la gestion de 6m<sup>3</sup>.
- Jardin d'infiltration commun avec les autres sous bassin récupérant le trop-plein de la noue d'infiltration et permettant de gérer les 7m<sup>3</sup> restants.

Le trop plein régulé des bassins seront positionnés de manière à gérer les petites pluies à la parcelle soit 7m<sup>3</sup>.

## VII. Bassin N°5

Le bassin N°5 regroupe la gestion des pluies d'une partie des maisons individuelles, une partie des toitures du collectif et une partie de la voie nouvelle.

Rue des Belles Hâtes  
95610 ERAGNY

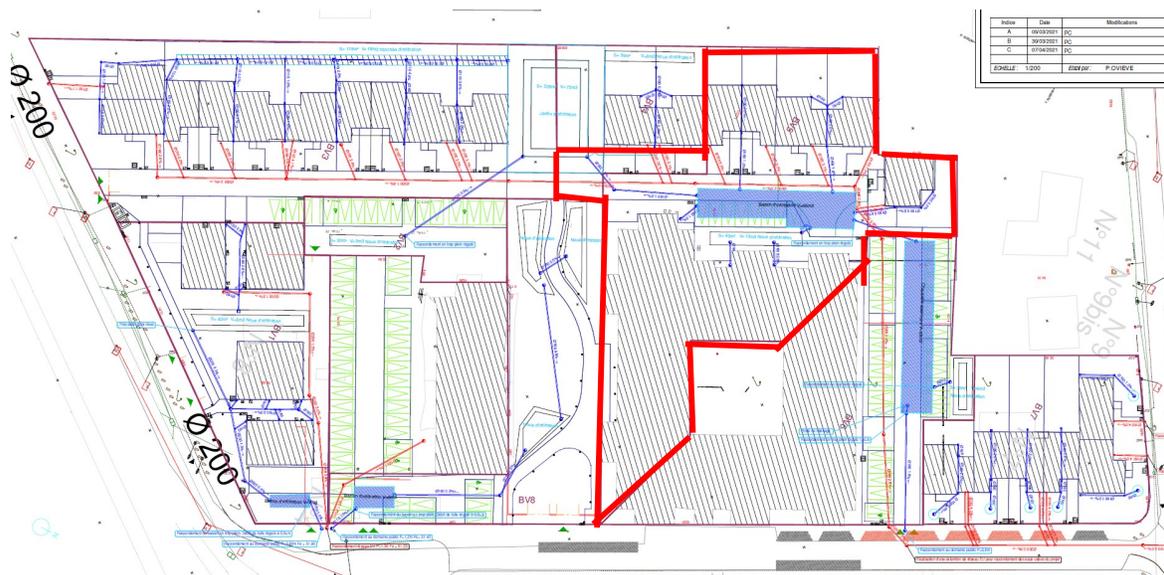


Figure 7 : Localisation du sous bassin N°5

Les surfaces actives du bassin sous présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau des surfaces

Dénomination	Surface brute	Coef. De ruissellement	Surface active
Toiture	0,1629	1	0,1629
Cheminement piéton semi perméable	0,0149	0,7	0,01043
Enrobé	0,0367	1	0,0367
Terrasses béton	0,0052	1	0,0052
Evergreen	0,0075	0,7	0,00525
Béton désactivé	0,0018	0	0
Espaces verts	0,0534	0,2	0,01068
Dalles gazon	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0,282</b>	<b>ha</b>	<b>0,231</b> ha

Les volumes générés pour les petites pluies sont de **23m<sup>3</sup>**.

Surface d'infiltration $S_i$ =	184	m <sup>2</sup>
Coefficient d'infiltration $k$ =	8,24E-07	m/s
Débit d'infiltration $Q_i$ =	0,0002	l/s
Débit imposé $Q_e$ =	0,50	l/s
Débit de fuite TOTAL $Q_f = (Q_i+Q_e)$	0,50	l/s

Le coefficient de Montana :

6-1440min	a=	9,092	b=	0,754
-----------	----	-------	----	-------

Les volumes générés pour une pluie de 10ans sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	6-120min	120-360min	180-720min	360-1440min	6-1440min
Durée de pluie critique (t) en min	120	360	720	925	1440
Intensité moyenne (I) en mm/min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Volume ruisselé (Vr) en m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	125,76
Volume évacué (Ve) en m <sup>3</sup>	3,60	10,80	21,61	27,76	43,21
<b>Volume à stocker (V) en m<sup>3</sup></b>	<b>-3,60</b>	<b>-10,80</b>	<b>-21,61</b>	<b>-27,76</b>	<b>82,54</b>
Temps de vidange (Tv) en min	<b>-120</b>	<b>-360</b>	<b>-720</b>	<b>-925</b>	<b>2751</b>
Hauteur de pluie (h) en mm	0	0	0	0	54

<2880min

Le volume à gérer pour une pluie de 10ans est de 83m<sup>3</sup>.

Pour gérer ces volumes deux zones d'infiltration ont été créés :

- Noue d'infiltration récupérant une partie des eaux de toiture du collectif et une partie des eaux de stationnement permettant la gestion de 13m<sup>3</sup>.
- Bassin sous voirie permettant de gérer les 70m<sup>3</sup> restants.

Le trop plein régulé des bassins seront positionnés de manière à gérer les petites pluies à la parcelle soit 23m<sup>3</sup>.

### VIII. Bassin N°6

Le bassin N°6 regroupe la gestion des pluies d'une partie des toitures du collectif et une partie de la voie nouvelle et stationnements. .

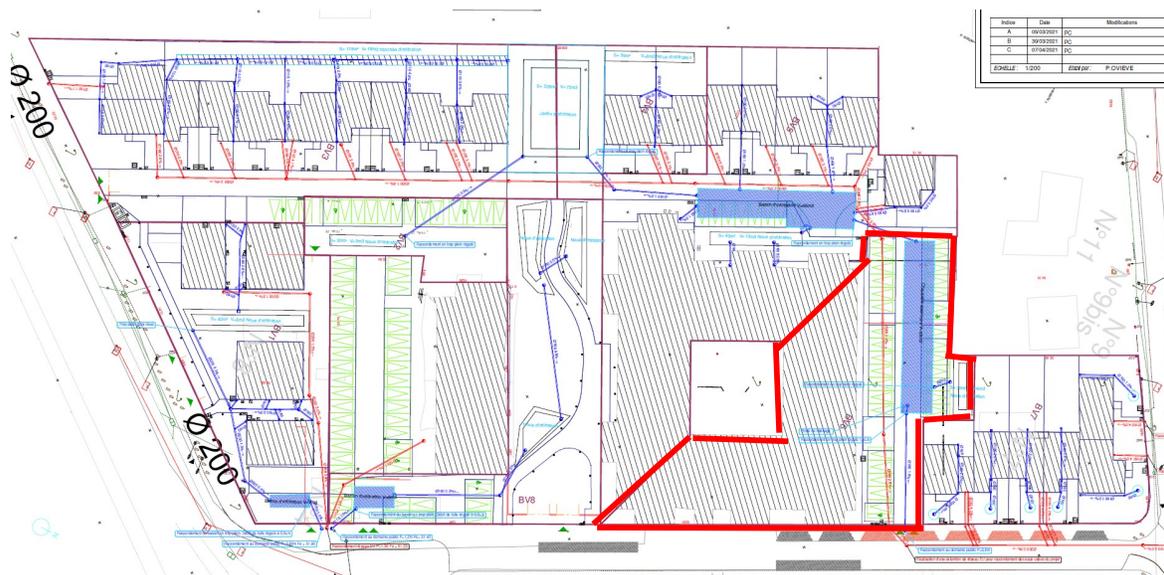


Figure 8 : Localisation du sous bassin N°6

Les surfaces actives du bassin sous présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau des surfaces

Dénomination	Surface brute	Coef. De ruissellement	Surface active
Toiture	0,109	1	0,109
Cheminement piéton perméable	0	0,7	0
Enrobé	0,0299	1	0,0299
Places PMR béton	0,0051	1	0,0051
Evergreen	0,0334	0,7	0,02338
Béton désactivé	0,0054	1	0,0054
Espaces verts	0,0458	0,2	0,00916
Dalles gazon	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0,229</b> ha		<b>0,182</b> ha

Les volumes générés pour les petites pluies sont de **19m<sup>3</sup>**.

Surface d'infiltration Si =	231	m <sup>2</sup>
Coefficient d'infiltration k =	1,83E-06	m/s
Débit d'infiltration Qi =	0,0004	l/s
Débit imposé Qe =	0,50	l/s
Débit de fuite TOTAL Qf = (Qi+Qe)	0,50	l/s

Les volumes générés pour une pluie de 10ans sont présentés dans le tableau ci-dessous :

	6-120min	120-360min	180-720min	360-1440min	6-1440min
Durée de pluie critique (t) en min	120	360	720	925	1440
Intensité moyenne (I) en mm/min	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Volume ruisselé (Vr) en m <sup>3</sup>	0,00	0,00	0,00	0,00	98,98
Volume évacué (Ve) en m <sup>3</sup>	3,60	10,81	21,62	27,77	43,24
<b>Volume à stocker (V) en m<sup>3</sup></b>	<b>-3,60</b>	<b>-10,81</b>	<b>-21,62</b>	<b>-27,77</b>	<b>55,74</b>
Temps de vidange (Tv) en min	<b>-120</b>	<b>-360</b>	<b>-720</b>	<b>-925</b>	<b>1857</b>
Hauteur de pluie (h) en mm	0	0	0	0	54

<2880min

Le volume à gérer pour une pluie de 10ans est de 56m<sup>3</sup>.

Pour gérer ces volumes deux zones d'infiltration ont été créés :

- Noue d'infiltration récupérant une partie des eaux de stationnement permettant la gestion de 6m<sup>3</sup>.
- Bassin sous voirie permettant de gérer les 50m<sup>3</sup> restants.

Le trop plein régulé des bassins seront positionnés de manière à gérer les petites pluies à la parcelle soit 19m<sup>3</sup>.

### IX. Bassin N°7

Le bassin N°7 regroupe la gestion des eaux pluviales de 6 maisons individuelles. .

Rue des Belles Hâtes  
95610 ERAGNY

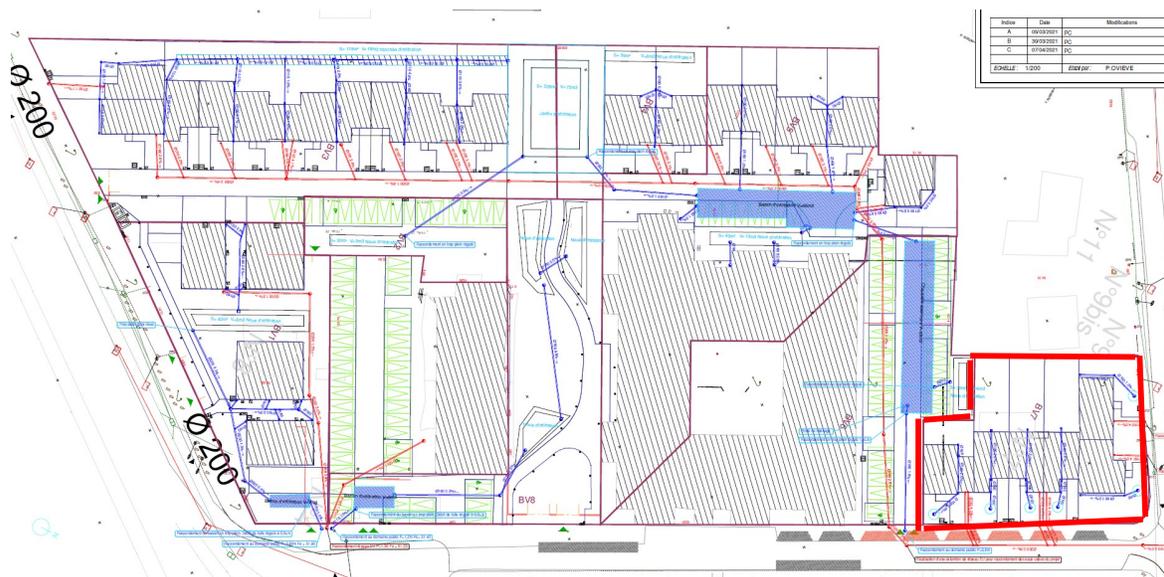


Figure 9 : Localisation du sous bassin N°7

Les surfaces actives du bassin sous présentés dans le tableau ci-dessous :

	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient Ruissellement	Surface Active (m <sup>2</sup> )
Surface toiture	74	1,00	74,17
Surface terrasse	8	1,00	8,00
Surface pavés drainants	31	0,60	18,50
Surface Espaces Verts	95	0,20	19,03
		<b>TOTAL =</b>	<b>119,7</b>

Les volumes générés pour les petites pluies sont de **1m<sup>3</sup>**.

Les volumes générés pour une pluie de 10ans sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Temps t (minute)	Lame d'eau h (mm)	Volume ruisselé (m <sup>3</sup> )	Volume évacué (infiltration) (m <sup>3</sup> )	Volume à stocker (m <sup>3</sup> )
270	36,04	4,31	1,10	3,21

Le volume à gérer pour une pluie de 10ans est de 3,5m<sup>3</sup> par maison.

Pour gérer ces volumes deux zones d'infiltration ont été créés :

- Puits d'infiltration récupérant toutes les eaux des maisons permettant la gestion de 3,5m<sup>3</sup>.

Ce volume est donné par maison individuelle.

#### **X. Bassin N°8**

Le bassin N°8 regroupe la gestion des pluies sur le mail.

Les pluies sont gérées dans des noues et raccordées en trop plein sur le domaine public.

Pour gérer ces volumes deux zones d'infiltration ont été créés :

- Noue d'infiltration récupérant une partie des eaux de stationnement permettant la gestion de 11m3.

#### **XI. Bassin N°9**

Le bassin N°9 regroupe la gestion des pluies sur le parking public.

Les pluies seront gérées par les réseaux de la voie.

#### **XII. Localisation des branchements sur domaine public.**

Le projet prévoit 4 branchements sur la rue des belles hâtes :

- Un branchement régulé à 0,5L/s pour une pluie de 10ans pour le bassin N°1
- Un branchement régulé à 2,1L/s pour une pluie de 10ans pour les bassins 2, 3,4,5 et 6 ;
- Deux branchements pour le bassin N°8 et 9, zones rétrocedées.

Le sous-bassin N°7 ne sera pas raccordé puisque gérer par des puits d'infiltration.

#### **Conclusion :**

Le mode de gestion des eaux pluviales, recourant à des techniques alternatives, respectant le principe d'abattement des premières pluies avec des ouvrages dimensionnés en bonne et due forme est conforme aux règlements et prescriptions en vigueur.