

MAITRE D'OUVRAGE



MINISTÈRE DES ARMÉES
Etablissement du Service d'Infrastructure de la Défense de Bordeaux
223, rue de Bègles
CS 21 152 - 33068 BORDEAUX CEDEX

MANDATAIRE DU MAITRE D'OUVRAGE



SAS AVENSIA
3, avenue de la Devinière
37170 CHAMBRAY LES TOURS

OPÉRATION

POITIERS (86) – QUARTIER ABOVILLE – GSBDD SMP RENOVATION DE 3 BATIMENTS D'HEBERGEMENT (B.C.C.)



Notice hydraulique – Lot n°01 VRD Phase DCE

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE
MÛRISSERIE
18 Rue du Calvaire – BP 61005
44010 NANTES CEDEX 1
Tel : 02 40 35 33 32
Email : agence@murisserie.fr

BET TCE
OTEIS
Ar Mor Plaza – Bâtiment A – 9, Imp. C.
Nougaro
44800 SAINT-HERBLAIN
Tel : 02 51 77 86 40
Email : nantes@oteis.fr

BET ACOUSTIQUE
ACOUSTIBEL
22 Rue de Turgé
35310 CHAVAGNE
Tel : 02 99 64 30 28
Email : rennes@acoustibel.fr

INDICE	DATE	OBJET	EMETTEUR	APPROBATEUR
00	Juin 2025	Première diffusion	Alonso Lisa	ESCI

TABLE DES MATIÈRES

1.	PRESENTATION DE L'OPERATION	4
1.1	OBJET DE L'OPERATION	4
1.2	PRESENTATION DU SITE.....	4
1.3	VUES ACTUELLES :	6
1.4	VUES FUTURES :	6
2.	RESEAUX EXISTANTS.....	7
2.1	RESEAU EP	7
2.2	RESEAU EU.....	7
3.	HYPOTHESES DE RETENTION	8
3.1	ZONAGE PLUI.....	8
3.2	CE QUE DIT LE PLUI DE POITIERS :	8
3.2.1	Conclusion.....	9
3.3	RESULTATS TEST D'INFILTRATION	9
3.3.1	Localisation des essais.....	9
3.3.2	Résultats.....	9
3.3.3	Interprétation des résultats	10
3.4	METHODES DES PLUIES	10
3.4.1	Coefficients de Montana.....	10
3.5	PRISE EN COMPTE DU PPRI	11
4.	CALCUL DE RETENTION	12
4.1	FEUILLE DE CALCUL	12
4.2	SOLUTIONS ENVISAGEES	13
5.	CONCLUSION.....	13

1. PRESENTATION DE L'OPERATION

1.1 OBJET DE L'OPERATION

La présente opération consiste à rénover 3 bâtiments d'hébergement sur le Quartier Aboville à Poitiers, avec pour objectif une remise à niveau complète des ouvrages.

Ces 3 bâtiments édifiés en 1955 sont actuellement dans un état vétuste.

Le nombre de chambres attendu suite à cette rénovation sera de :

- 15 chambres de passage (accueillant spécifiquement des agents du Ministère) au sein du bâtiment 0049 (contre 10 actuellement),
- 80 chambres de cadres célibataires réparties au sein des bâtiments 0049, 0050 et 0054 (contre 81 actuellement).

Pour permettre la réalisation des travaux, l'opération comprend également le relogement temporaire d'une partie des résidents actuellement accueillis dans les bâtiments (soit 32 personnes) pendant la durée des travaux.

Ces contraintes entraînent la nécessité d'un phasage spécifique décrit ci-après.

1.2 PRESENTATION DU SITE

Le Quartier Aboville est localisé sur la rive droite du Clain, à proximité immédiate du centre-ville de Poitiers.

Au sein du Quartier Aboville, le projet est situé dans une zone réservée à l'hébergement, de manière contigüe à l'enceinte militaire historique.



Vue aérienne – Localisation du Quartier Aboville par rapport au centre-ville de Poitiers (extrait PTD)



Vue aérienne – Localisation des 3 B.C.C par rapport au cœur historique du Quartier Aboville (extrait PTD)

Le Quartier Aboville occupe dans sa globalité une parcelle de 92 573m² de superficie.

L'accès se fait actuellement par l'extrémité Sud de la parcelle par le boulevard du colonel Barthal, à l'angle Sud-ouest du bâtiment 0054.

La sortie se fait par la même artère à l'angle Nord-ouest du bâtiment 0055.

Les 3 bâtiments objets de la rénovation font partie d'un groupe de 4 construit en 1955 qui occupe la partie Sud de la parcelle, avec le bâtiment 0055 aujourd'hui désaffecté. Ce dernier ne fait pas partie de l'emprise des travaux objets du présent marché, son devenir n'est aujourd'hui pas défini.

Les bâtiments ne reçoivent pas du public et sont donc classés en habitation 2^{ème} famille collective.

1.3 VUES ACTUELLES :

Ci-dessous la vue du site avant interventions :



Vue aérienne –Quartier Aboville

1.4 VUES FUTURES :

ci-dessous la vue du site après interventions :



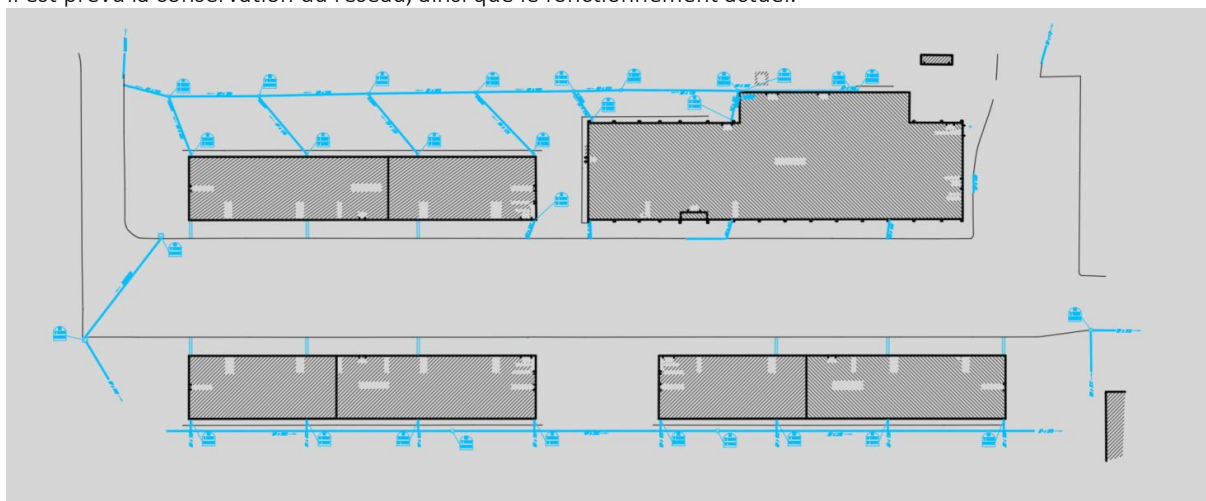
Extrait plan masse –Quartier Aboville

2. RESEAUX EXISTANTS

Le site dispose de réseaux existants sur site que nous détaillerons ci-dessous.

2.1 RESEAU EP

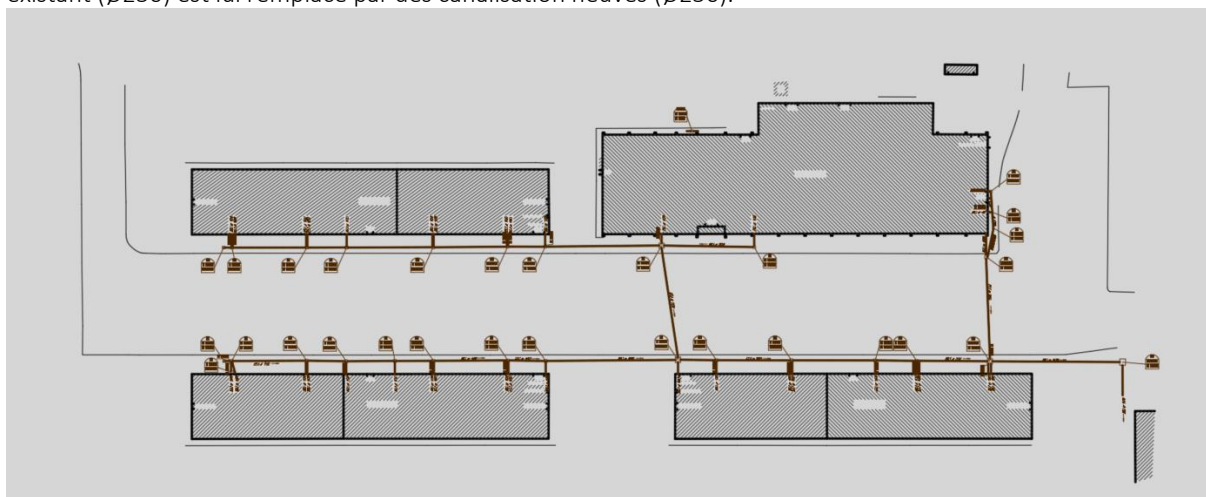
Il est prévu la conservation du réseau, ainsi que le fonctionnement actuel.



Extrait plan topographique et relevé réseaux- réseau EP

2.2 RESEAU EU

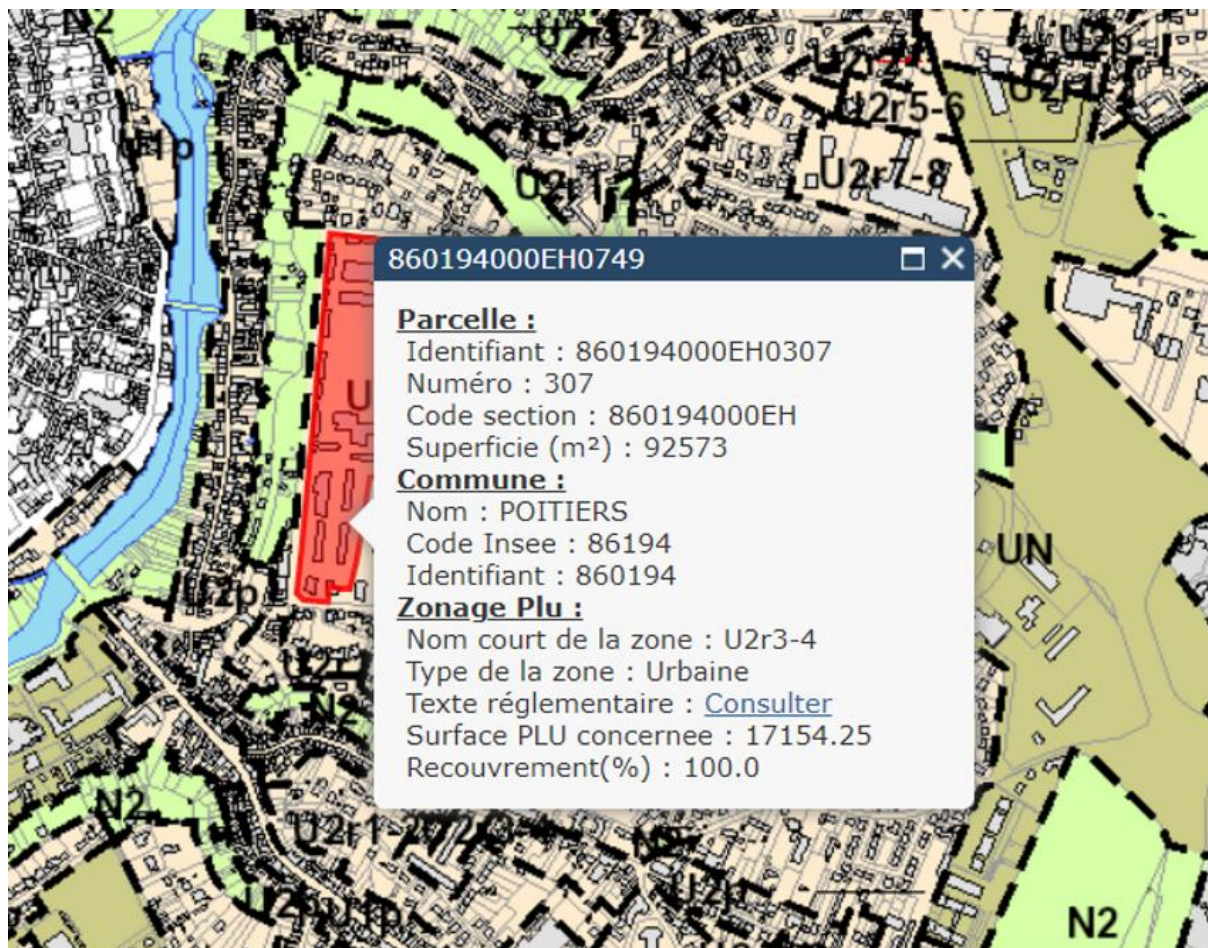
Il est prévu le remplacement du réseau EU en lieu et place. Les sorties sous dallage seront modifiées, le réseau existant (Ø250) est lui remplacé par des canalisation neuves (Ø250).



Extrait plan topographique et relevé réseaux- réseau EU

3. HYPOTHESES DE RETENTION

3.1 ZONAGE PLUI



Extrait PLU de la ville de Poitiers.

3.2 CE QUE DIT LE PLUI DE POITIERS :

Ci-dessous l'extrait du PLUi renseigné dans le Programme Technique :

« L'opération sera soumise au PLU intercommunal du Grand Poitiers (modification simplifiée MSI-R5 approuvée par le Conseil de Grand Poitiers Communauté urbaine le 27 septembre 2019). Le site de l'opération est localisé en zone U2 r3-4 (zone urbaine mixte). [...]

De plus, les rejets devront respecter les préconisations du PLUi en terme de débit (partie IJ2, article 4, paragraphe 3)

- Pour une pluie décennale (période de retour égale 10 ans, soit 38 mm en 1 heure), quelle que soit la surface de l'opération, le débit de fuite autorisé l'aval de l'opération est au plus égal à 1l/s/ha,
- Pour une pluie centennale (période de retour égale à 100 ans, soit 60 mm en 1 heure), quelle que soit la surface de l'opération, le débit de fuite autorisé l'aval de l'opération est au plus égal à 3 l/s/ha.

Les ouvrages éventuels de rétention (pour la récupération des EP des surfaces imperméabilisées abri 2 roues + emplacement benne) devront être dimensionnés de manière respecter ces prescriptions fait d'un rejet dans le réseau urbain des eaux pluviales, le projet n'est pas concerné par la rubrique 21.50 de la nomenclature IOTA Cependant, les ouvrages de rétention pourront éventuellement faire l'objet d'un classement sous une autre rubrique suivant les solutions retenues par le maître d'œuvre. »

3.2.1 Conclusion

En accord avec les services de la ville (Mr Pineau Antoine échanges mails du 18/04/23), nous avons l'obligation de gérer à minima les toitures nouvellement créées.

La pluie de projet sera une pluie centennale (60mm en 1 heure) avec objectif de zéro rejet au réseau.

3.3 RESULTATS TEST D'INFILTRATION

3.3.1 Localisation des essais



Localisation des essais de perméabilité demandés

3.3.2 Résultats

Des test d'infiltrations ont été réalisés afin de connaître la capacité d'adsorption du sol.

Sondage	Nature du sol	Profondeur d'essai / TN (m)	Coefficient de perméabilité K (m/s)
T1	Calcaire en blocs	- 1.70 m	5.47×10^{-05}
T2	Limon argileux légèrement sableux marron – rougeâtre	- 1.20 m	5.61×10^{-06}
PZ3	<u>Le niveau d'eau du PZ3 relevé également le 23/04/2025 à 6,80 m pour un fond de PZ3 à 6,90 m.</u>		



Vue aérienne – Quartier Aboville

3.3.3 Interprétation des résultats

k en m/s	10	1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹¹	
Granulométrie homogène	gravier pur				sable pur		sable très fin			limons		argile		
Granulométrie variée	gravier gros&moy		gravier et sable			sable et limons argileux								
degrés de perméabilité	TRES BONNE - BONNE					MAUVAISE							NULLE	
type de formation	PERMEABLE					SEMI-PERMEABLE							IMPER-MEABLE	

Au droit des sondages T1 et T2 les horizons testés sont assimilable à une formation **semi-perméable**.

Extrait documentation hydrogéologie – principes et méthodes G Castany

3.4 METHODES DES PLUIES

Le volume total à stocker est déterminé par la **méthode des pluies** :

Hypothèses :

- Débit de fuite constant
- Coefficient de ruissellement constant
- Surfaces de bassin versant maximum de quelques dizaines d'hectares
- Pas d'ouvrage hydraulique modifiant l'écoulement dans le bassin versant amont

3.4.1 Coefficients de Montana

Les coefficients de Montana a et b qui sont utilisés dans les calculs sont ceux de la station de Poitiers-Biard, la plus proche du site.

Durée de retour	Coefficient a	Coefficient b
5 ans	6,963	0,724
10 ans	8,835	0,738
20 ans	10,924	0,752
30 ans	12,226	0,76
50 ans	14,031	0,769
100 ans	16,823	0,783

3.5 PRISE EN COMPTE DU PPRI

D'après le PPRI le site n'est pas en zone à risque concernant les inondations.

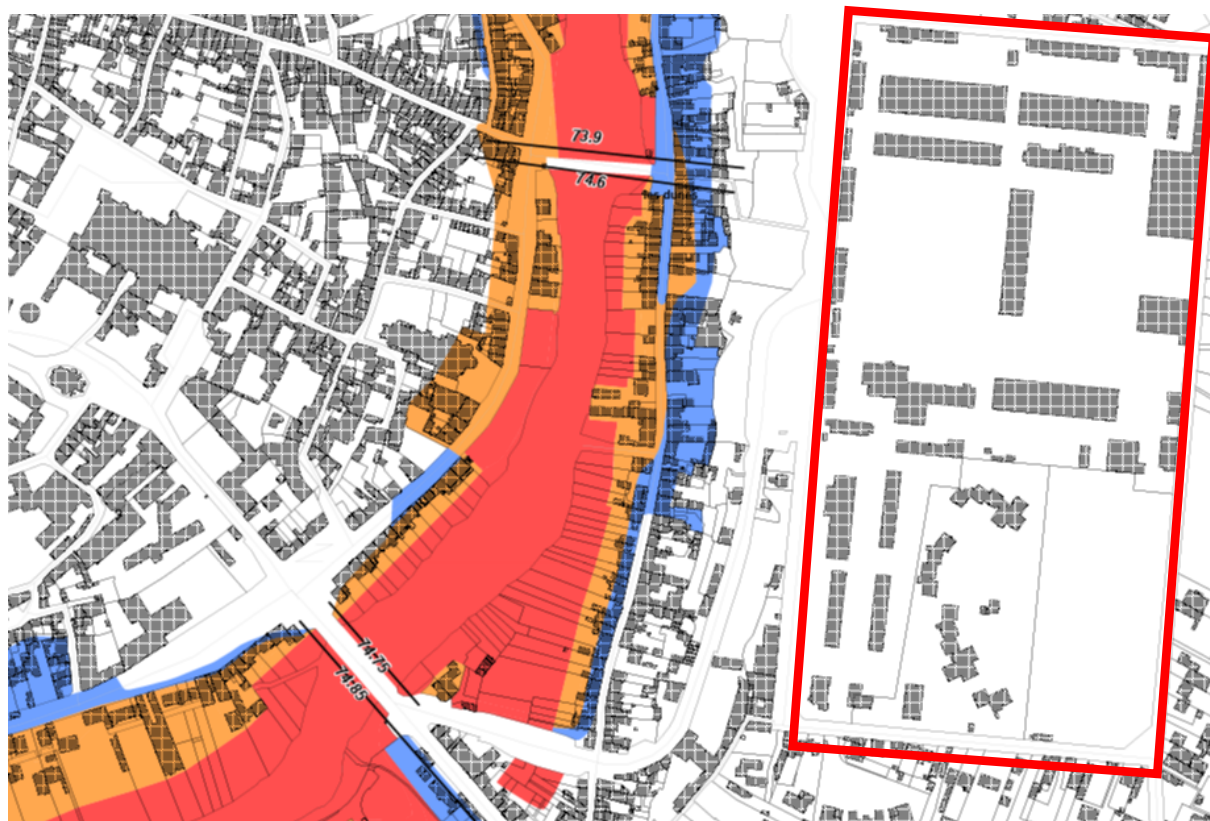
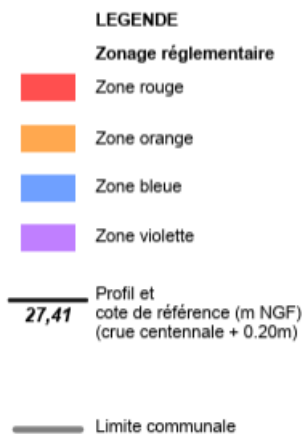



Figure 1: Extrait du PPRI (règlement graphique planche 5)



4. CALCUL DE RETENTION

4.1 FEUILLE DE CALCUL

ROUEN - PROJET 		Décennal		Centennal	
	Surface	Coefficient de ruissellement	Surfaces actives	Coefficient de ruissellement	Surfaces actives
Toiture non végétalisée (m²)	110	0,9	99	1,0	110
Toiture végétalisée (m²)	0	0,6	0	0,6	0
Revêtements imperméables (enrobé, béton,...) (m²)	0	0,9	0	1,0	0
Revêtements semi-perméables type stabilisé (m²)	0	0,6	0	0,6	0
Revêtements semi-perméables type dalle engazonnées (m²)	0	0,6	0	0,6	0
Espaces verts (m²)	0	0,2	0	0,3	0
Surface totale (m²)	110				
Surface active totale (m²)			99		110
Coefficient de ruissellement moyen		0,90		1,00	

Débit de régulé autorisé PLU (L/s/ha)		1	3
Débit de régulé autorisé projet (L/s)		0,011	0,033
Débit de régulé retenu (L/s)		0,011	0,033
Débit d'infiltration :			
Perméabilité K moyen retenu (m/s)		1,00E-06	1,00E-06
Hauteur infiltrée en 24h (cm)		9	9
Hauteur infiltrée en 48h (cm)		17	17
Surface d'infiltration S _{inf} (m²)		34	34
Débit d'infiltration :		0,03	0,03
Débit de fuite total retenu (L/s)		0,0	0,1
Coefficient de Montana			
	a	8,835	16,823
	b	0,738	0,783
Temps de remplissage du bassin			
Temps critique T _{cr} (min)		411	358
Intensité pluie à T _{cr} (mm/min)		0,104	0
Hauteur pluie à T _{cr} (mm)		43	60
Hauteur eau évacuée (mm)		11	13
Volume utile à tamponner (m³)		3,1	5,2
Volume utile à tamponner retenu (m³)		3	5
Temps de vidange (h)		19	22

Données :

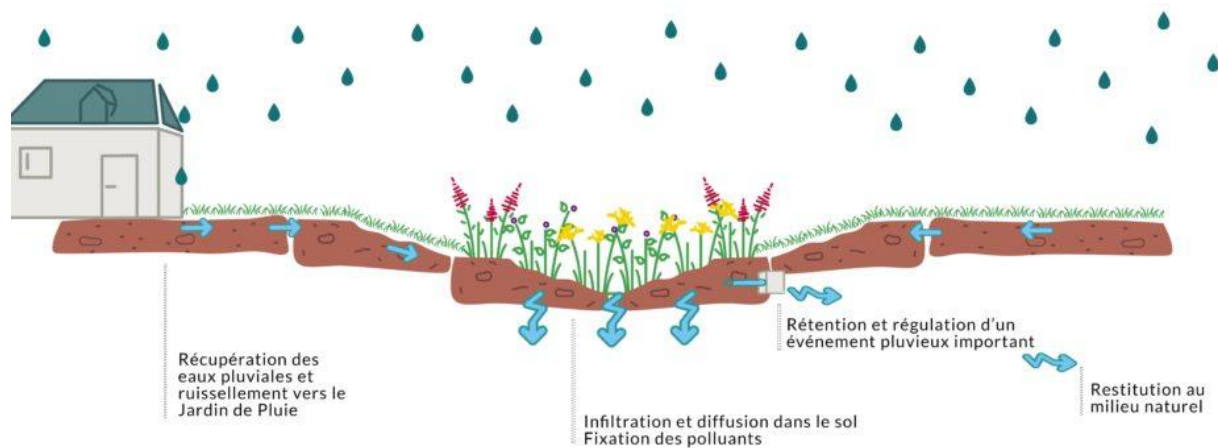
- Station : Poitiers-Biard
- Période de retour : 100ans
- Durée de pluie : de 6mn à 192h
- Coefficient de Montana : a=16.823 ; b=-0.783
- Débit de fuite autorisé PLU: 3l/ha/s
- Surface d'infiltration : 34m²
- Perméabilité du sol = 1x10⁻⁶

Résultats :

- Débit de fuite du projet : 0.1 l/s
- **Volume maxi de stockage :5 m3**

4.2 SOLUTIONS ENVISAGEES

Nous envisageons la mise en place d'un jardin de pluie à l'arrière de la future chaufferie, et du local vélo pour la gestion de ses eaux pluviales.



5. CONCLUSION

Le projet prévoira un tamponnage pour une **pluie de retour 100ans**, avec débit de fuite **3L/s/ha**.
Le volume total à tamponner est de **5m³**.

FIN