

MAITRE D'OUVRAGE

**SAS BIOENERGIE
CENTULOISE**
16, rue de Drugy
80 135 SAINT RIQUIER

OPÉRATION

SAINT RIQUIER
**CONSTRUCTION D'UNE
INSTALLATION DE
METHANISATION NEUVE**

DOCUMENT

NOTE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

CONCEPTION

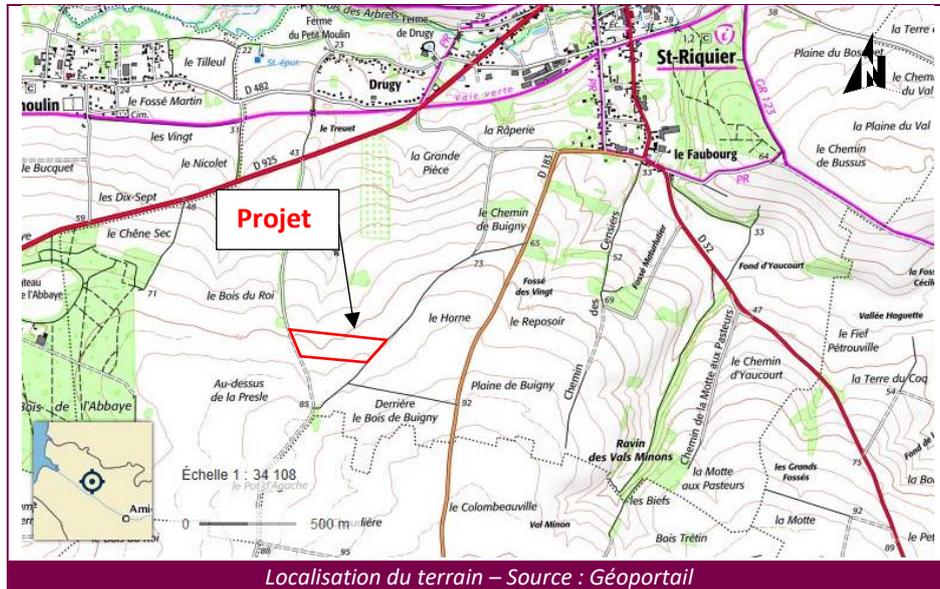


HYLAS Ingénierie
440, rue du Docteur René Laennec
76 360 BARENTIN
Tel : 09.61.67.25.57
E-mail : contact@hylas-vrd.fr
Site web : www.hylas-vrd.fr

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS	DATE	INDICE	REALISE PAR	VERIFIE PAR
Edition originale	01/09/20	A	P.L.	G.P.

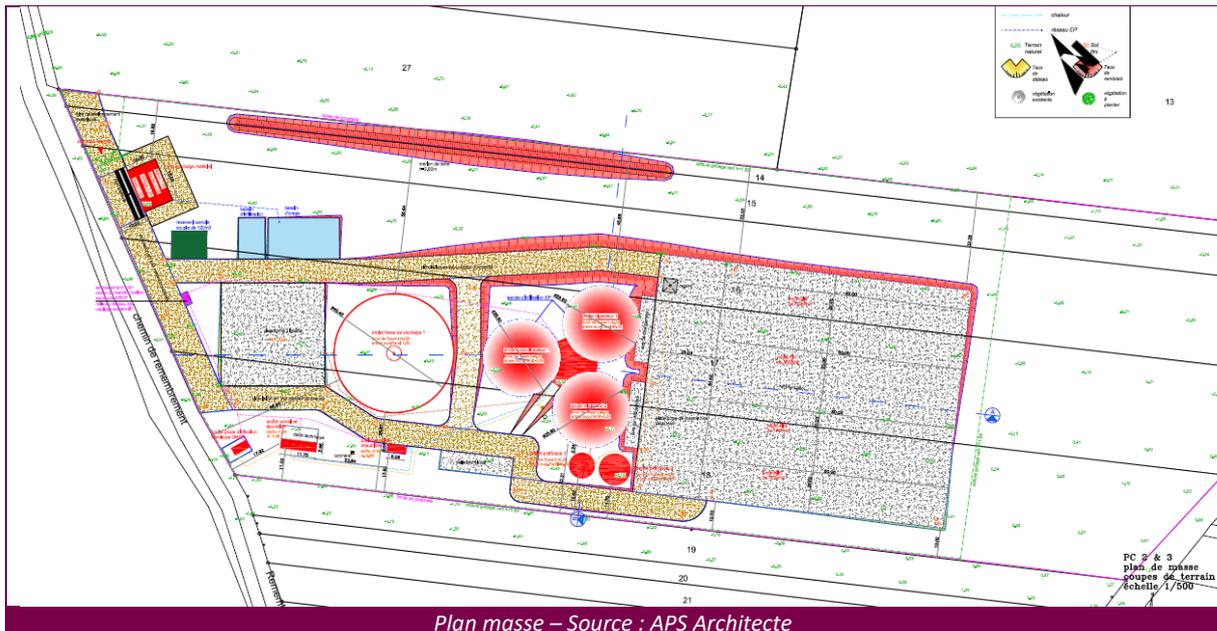
1. Présentation

Le projet est situé au lieu-dit « La Prelle » sur la commune de Saint Riquier dans le département de la Somme (80). Le terrain présente une surface de 47 427 m² et est actuellement une parcelle agricole.



Le projet consiste en la construction d’une installation de méthanisation agricole qui sera composé comme suit :

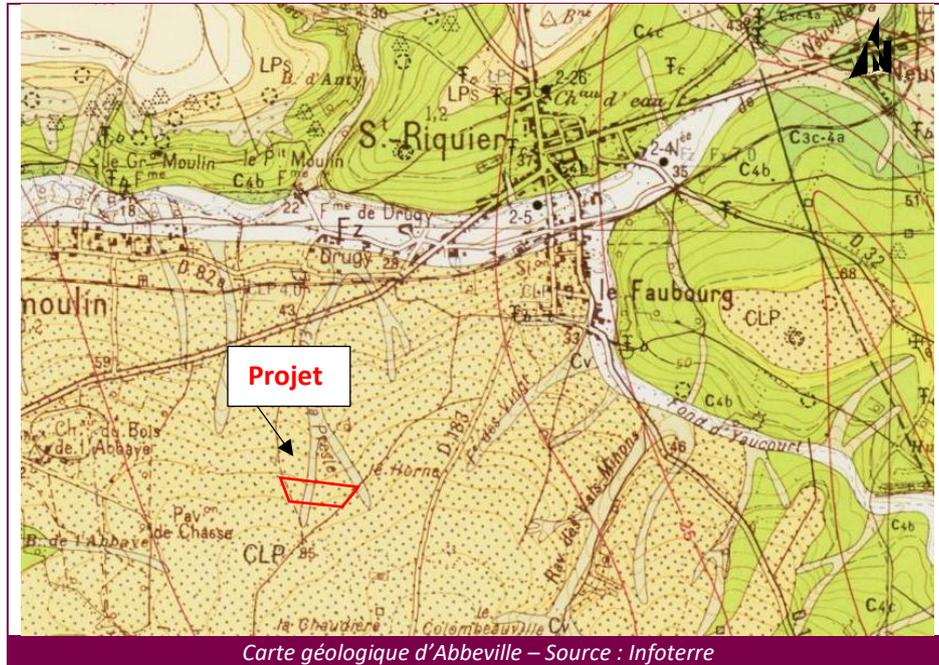
- 2 pré-fosses ;
- 1 fosse de stockage ;
- 1 pré-digesteurs ;
- 1 digesteur ;
- 4 silos ;
- 1 local d’épuration ;
- 1 local chaudière ;
- 1 bâtiment de stockage de matériel.



2. Etat initial

2.1 Géologie

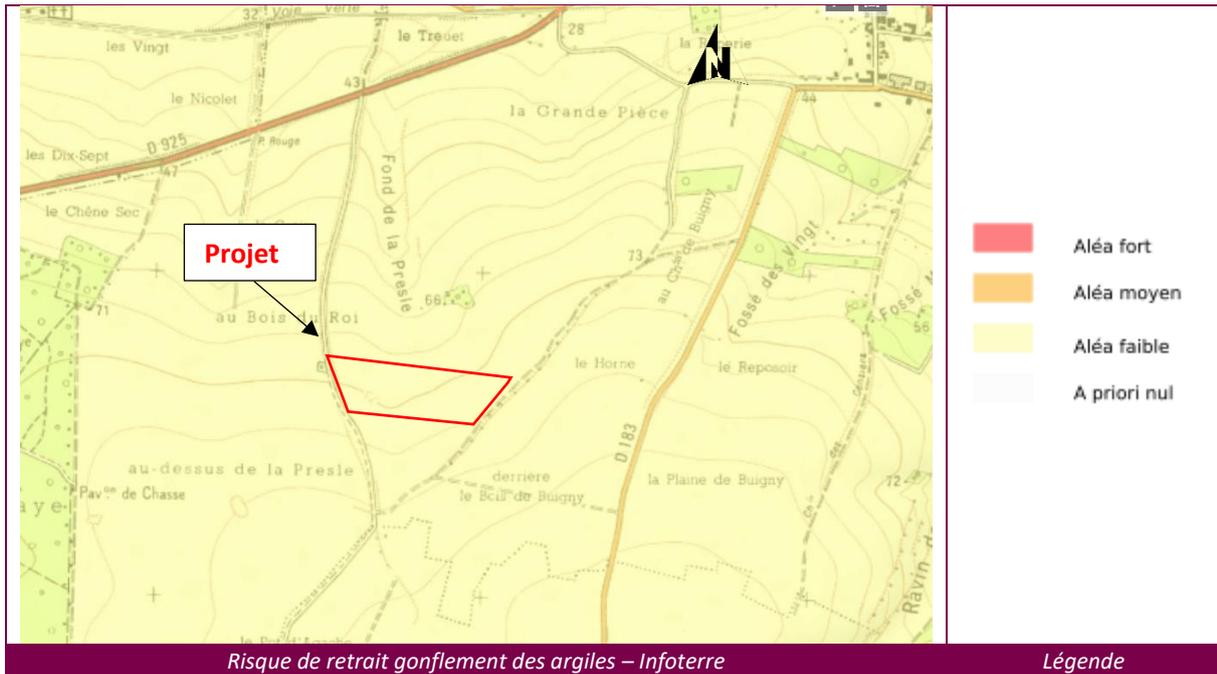
D’après la carte géologique n°33 – Abbeville du BRGM, le terrain repose sur des limons remaniés sur les pentes (CLP) ainsi que sur des limons des vallées sèches (CV). Ces formations sont des accumulations limoneuses hétérogènes, alimentées par de la craie et des silex.



Une étude de sol a été réalisée sur le terrain, elle indique la lithologie suivante :

Profondeur (m/TN)	Lithologie
Jusqu'à 0.4 à 0.6m	Terre végétale
Jusqu'à 1.6 à 2.8m	Limons bruns
Jusqu'à 2.1 à 6m	Limons argileux à silex
Jusqu'à 2.3 à 7m	Craie blanche

La parcelle est située en aléa faible pour le risque de retrait gonflement des argiles.

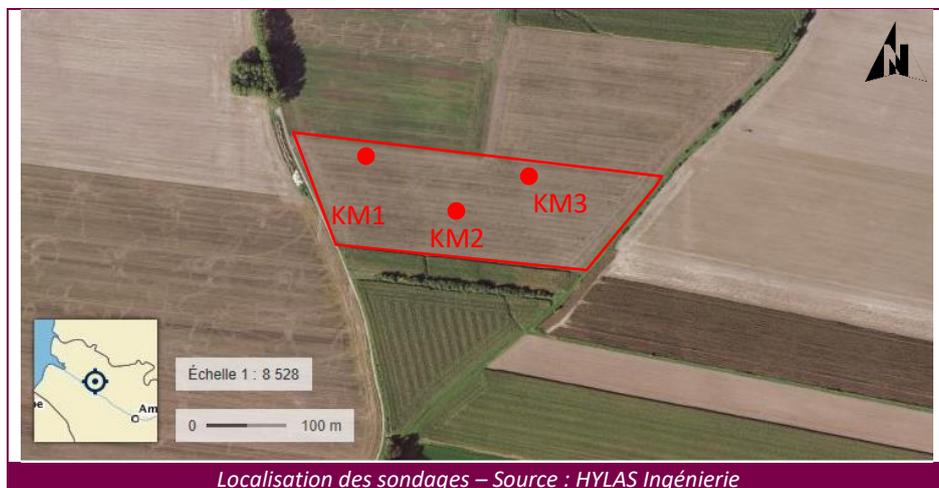


2.2 Hydrogéologie

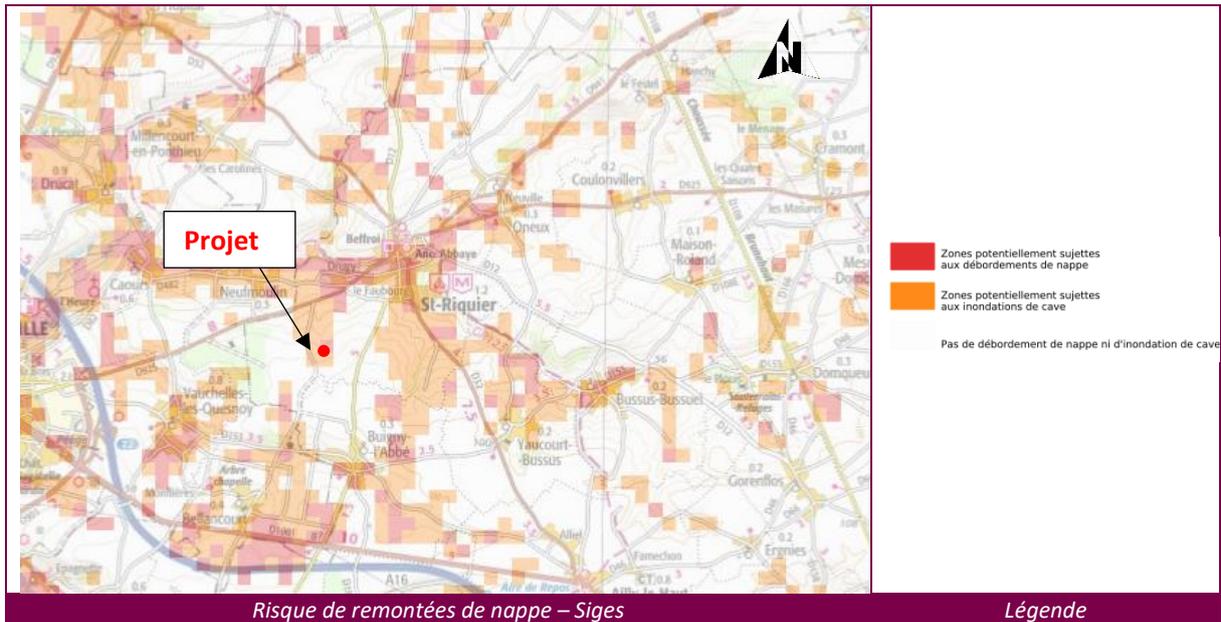
Quatre essais de perméabilité ont été réalisés sur le terrain à une profondeur de 0.8 à 1m dans les limons.

Sondage	Nature du sol	Profondeur de l’essai (m)	Coefficient de perméabilité (m/s)
KM1	Terre végétale sur 30cm Limons bruns à bruns clair de 30cm à 70cm de profondeur	1	4.3×10^{-6}
KM2		0.8	5.6×10^{-6}
KM3		1	4.8×10^{-6}

Aucune arrivée d’eau n’a été constatée lors de la réalisation des sondages.

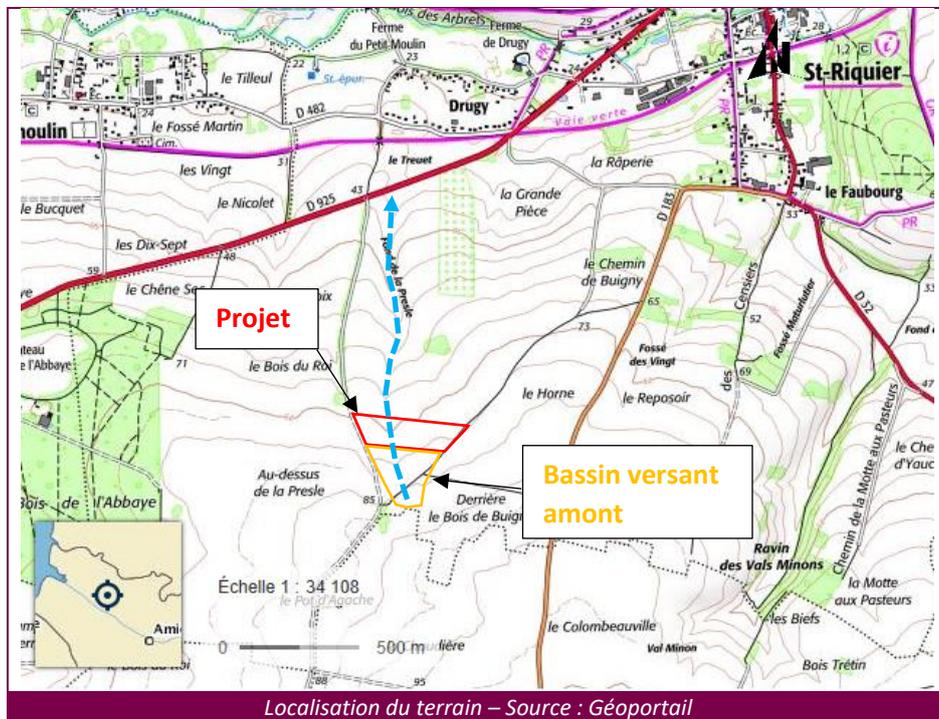


Le projet est concerné par une zone potentiellement sujette aux débordements de nappe et aux inondations de cave.



2.3 Hydrologie

Le projet est situé à la naissance d’un talweg qui chemine vers le Nord en direction de la rivière Le Scardon au droit de la commune de Saint Riquier. Lors de pluies significatives, le projet intercepte un bassin versant amont de l’ordre de 3.9ha.



3. Gestion des eaux pluviales

3.1 Réglementation en matière de gestion des eaux pluviales

Le projet se situe en zone A du plan local d’Urbanisme de Saint Riquier. Il s’agit d’une zone naturelle non équipée et protégée a titre de l’activité agricole.

Les prescriptions en termes de gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

« Des techniques alternatives de rétention à la parcelle (puits d’infiltration, engazonnement...) seront privilégiées sous réserve des contraintes de site. Toutefois, lorsque les contraintes de sol et de sous-sol ne permettent pas et que le réseau public d’évacuation des eaux pluviales existe, les aménagements réalisés sur le terrain doivent être tels qu’ils garantissent l’écoulement direct des eaux pluviales dans le réseau collecteur.

En cas d’absence de réseau, le constructeur doit réaliser les aménagements permettant le libre écoulement des eaux pluviales, conformément aux avis des services techniques intéressés et selon les dispositifs appropriés et proportionnés afin d’assurer une évacuation directe et sans stagnation, conformément aux exigences de la réglementation en vigueur »

3.2 Plan de prévention des risques d’inondation

La commune de Saint Riquier n’est pas concernée par un Plan de prévention des risques d’inondation.

3.3 Principe de gestion des eaux pluviales

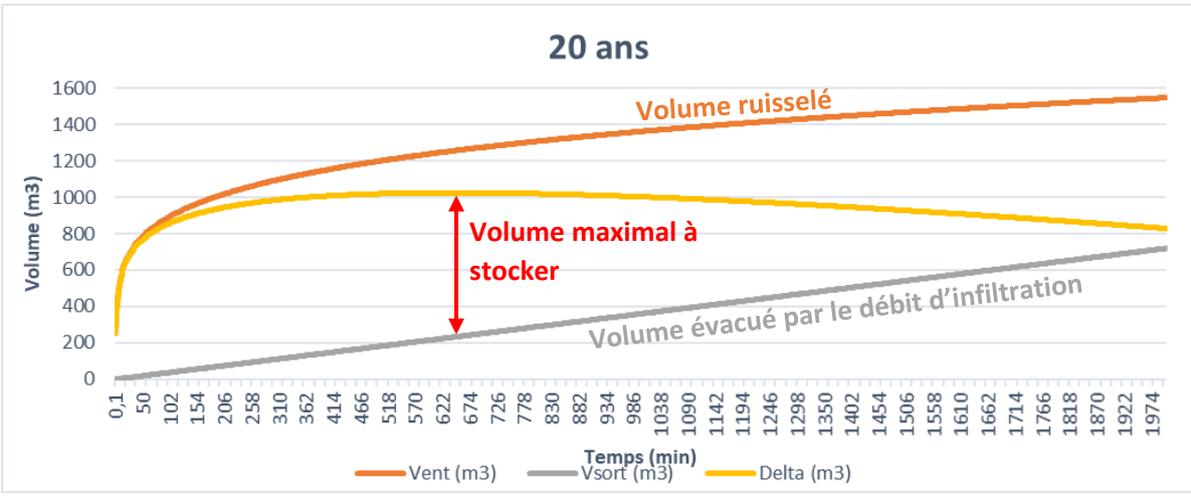
Le projet sera dimensionné pour le stockage d’une pluie vicennale. La perméabilité des sols étant favorable à l’infiltration des eaux pluviales (4×10^{-6} m/s), aucun rejet à débit régulé ne sera réalisé à l’exutoire. Seul un trop plein dans le cadre d’une pluie supérieure à l’épisode de référence sera mis en place à l’exutoire.

Pour la collecte des eaux pluviales, des noues seront installées en bordure de voie. Lorsque la mise en place d’une noue est impossible, des grilles avaloirs achemineront les eaux jusqu’au réseau pluvial situé sous la voirie. Les noues assureront uniquement un rôle de transit des eaux pluviales jusqu’aux bassins de stockage, elles permettront de favoriser la décantation des eaux pluviales avant infiltration. Elles auront une largeur de 2m et une profondeur de 0.3m.

Pour la collecte des eaux de ruissellement des zones spécifiques où sont entreposés le lisier, les zones de chargement des camions et l’aire de lavage des bennes, un double réseau sera créé afin de récupérer les eaux chargées dans le processus de méthanisation. Dans le cas d’une pluie importante et lorsque les eaux ne seront plus chargées, un déversoir d’orage sera créé sur le réseau pluvial afin de collecter

Ce réseau pluvial se rejettera dans un bassin de stockage étanche qui servira à la fois d’ouvrage de stockage et d’ouvrage de confinement dans le cas d’un incendie. Une vanne de confinement sera mise en place au niveau du point de rejet en amont de la zone d’infiltration afin de bloquer les eaux et éviter ainsi de rejoindre la zone d’infiltration. Ce bassin aura une profondeur 0.8m et un volume de 358m³.

3.4 Dimensionnements

		Construction d’une installation de méthanisation Saint Riquier		
Revêtement	Coefficient ruissellement	Surface (m ²)	Coefficient ruissellement moyen	Surface active (m ²)
Bâtiment	1	3 256	0.55	25 904
Surface minérale	1	10 473		
Bassin étanche	1	502		
Cheminement en grave	0.7	4 285		
Espace vert	0.3	28 911		
Surface totale		47 427		
Données météorologiques				
Pluie de référence	Coefficients de Montana		Durée de la pluie	
20 ans	a	b	6min à 24h	
	14.745	0.816		
Volume à stocker				
Surface active (m ²)	Débit d’infiltration (L/s)	Temps critique (min)	Volume (m ³)	Temps de vidange (h)
25 904	5.99	643	1 024	47.5
<i>Nota : le débit d’infiltration a été calculé à partir des surfaces d’infiltration des ouvrages et de la perméabilité rencontrée sur le terrain soit $(1\,392 \times 4.3 \times 10^{-6} = 5.99 \text{ L/s})$</i>				
 <p>20 ans</p> <p>Le graphique illustre l'évolution du volume d'eau (m³) en fonction du temps (min) pour une pluie de référence de 20 ans. L'axe des ordonnées représente le volume en m³, allant de 0 à 1600. L'axe des abscisses représente le temps en minutes, allant de 0,1 à 1974. Trois courbes sont tracées : une courbe orange pour le volume ruisselé (Vent), une courbe grise pour le volume évacué par le débit d'infiltration (Vsort), et une courbe jaune pour le delta (Delta). Le volume ruisselé augmente rapidement et se stabilise vers 1500 m³. Le volume évacué par le débit d'infiltration augmente linéairement vers 700 m³. Le delta, qui représente le volume maximal à stocker, est la différence entre le volume ruisselé et le volume évacué, atteignant un pic de 1024 m³ à 643 minutes.</p>				

Volume stockable				
Ouvrage	Surface NPHE (m ²)	Surface du fond (m ²)	Hauteur d’eau moyenne (m)	Volume (m ³)
Bassin étanche	502	394	0.8	358
Bassin d’infiltration	1 392	951	0.8	937
VOLUME TOTAL				1 295