



## Groupe BERTIN IMMOBILIER

35 Square Raymond Aron - BP 547  
76824 MONT SAINT AIGNAN Cedex  
[www.terrain-a-batir.com](http://www.terrain-a-batir.com)

Extrait du Rapport 2016 0206 version B de Février 2016

Le Vaudreuil (27)

Projet d'aménagement

2016



**NB**  
Eaux Environnement  
Ingénieur Conseil

Nicolas BRETOT – Ingénieur Conseil  
67 rue de la république  
76320 CAUDEBEC LES ELBEUF  
06.15.25.17.08  
[nbee@sfr.fr](mailto:nbee@sfr.fr)

Mesure de la capacité des sols à infiltrer les Eaux Pluviales (EP)

Dimensionnement des systèmes d'infiltration à la parcelle (DIM)

## Projet d'aménagement au Vaudreuil (27)

Mesure de la capacité des sols à infiltrer les Eaux Pluviales (EP)

Dimensionnement des systèmes d'infiltration à la parcelle (DIM)

### 4 CONCLUSIONS

Afin de dimensionner le système d'infiltration des eaux des surfaces imperméabilisées à la parcelle, 16 sondages à la pelle mécanique et 18 essais d'infiltration en fosse ont été réalisés les 28 et 29 décembre 2015.

Pour évacuer un orage décennal avec une vitesse d'infiltration de  $5,05 \cdot 10^{-6}$  m/s et pour tenir compte du risque de dysfonctionnement en cas de présence des eaux souterraines à moins de 1 m de profondeur, nous proposons de mettre en place un système d'épandage par tranchées d'infiltration le plus haut possible c'est à dire à 0,5 m de profondeur (0,3 m de tranchée sous 0,2 m de terre végétale) et de 0,9 m de large remplie de grave à 30 % emballée dans un feutre anti-contaminant avec une surface d'épandage minimale nécessaire d'environ 51 m<sup>2</sup>, soit un volume utile de 4,6 m<sup>3</sup> environ et un débit de fuite de 0,26 l/s. Le volume utile de la tranchée est nécessairement inférieur au volume ruisselé durant 24 heures dans la mesure où le débit de fuite par le fond est pris en compte dans son calcul.

Ceci correspond, pour une surface imperméabilisée par lot de 200 m<sup>2</sup> (S) à une longueur totale de ce type de tranchée de 57 m (L) soit 0,29 mL/m<sup>2</sup> (L<sub>v</sub>) de surface imperméabilisée.

Pour une surface imperméabilisée de 100 m<sup>2</sup>, la longueur totale de ce type de tranchée sera déterminée par la formule suivante :

$$L = S \times L_v = 100 \times 0,29 = 29 \text{ m}$$

On veillera à mettre en œuvre autant de tranchées que nécessaire pour que la longueur maximale par tranchée n'excède pas 30 m linéaire.

Chaque tranchée sera implantée perpendiculairement à la ligne de plus grande pente de chaque parcelle.

Les déblais argileux plus profonds éventuellement décaissés dans le cadre de la réalisation des fondations des futures constructions ne seront en aucun cas ni entreposés ni régalez au droit des futures tranchées.

La circulation d'engins de chantier au droit des surfaces destinées à accueillir les futures tranchées est à éviter tant que faire se peut.

Surface imperméabilisée (m <sup>2</sup> )	Hauteur de grave à 30 % sous 0,20 m de terre végétale (m)	Largeur de tranchée (m)	Longueur de tranchée (m)
100	0,3	0,9	29
200	0,3	0,9	58

Tableau 3 : caractéristiques des tranchées proposées

## Méthode des pluies Dimensionnement tranchées infiltration à la parcelle

Cliant : GBI  
Etudes : Le Vaudraul (27) - Projet d'aménagement  
Intitulé : Dimensionnement des systèmes d'infiltration à la parcelle - Pluie de période de retour de 20 ans  
Date : 09/02/2016 Opérateur : Nicolas BRETOT

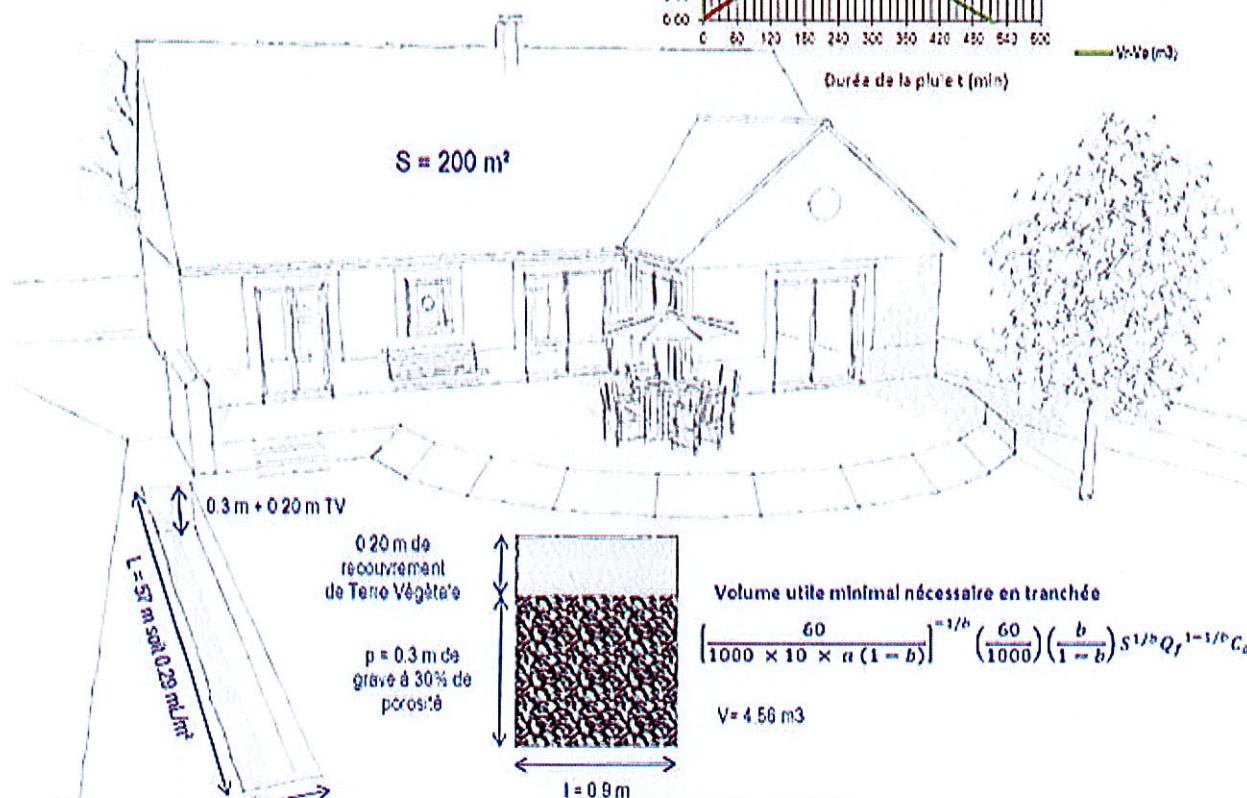
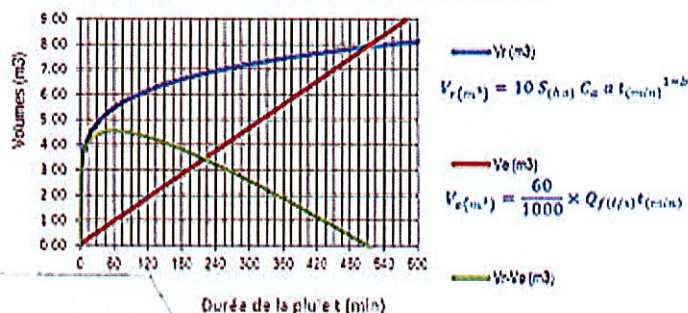
Surfaces collectées	S (ha)	C <sub>a</sub>	%	S x C <sub>a</sub> (m <sup>2</sup> )
Toitures accès et terrasses	0.02	1.00	1	200

Débit de fuite Q<sub>f</sub> 0.26 l/s

PLUIE 27 - EVREUX HUEST - 1970-2010 - 1 h 24 h

Organisme à l'origine des données : METEO FRANCE  
Paramètres météorologiques : Montana  
Méthode de détermination : METEO FRANCE  
Station : EVREUX - HUEST  
Période d'observation : 1970-2010  
Durée des pluies : 1 h à 24 h  
Durée de retour : 10 ans  
a : 13.618  
b : 0.829

EVREUX - HUEST 1970-2010 pluie de période de retour de 10 ans



Volume utile minimal nécessaire en tranchée

$$\left( \frac{60}{1000 \times 10 \times \alpha (1-b)} \right)^{-1/b} \left( \frac{60}{1000} \right) \left( \frac{b}{1-b} \right) S^{1/b} Q_f^{1-1/b} C_a^{1/b}$$

V = 4.56 m<sup>3</sup>

### EPANDAGE

Type	Tranchée à faible profondeur
p : Profondeur (m)	0.30
l : Largeur (m)	0.90
Indice de vide	0.30
Volume grave (m <sup>3</sup> )	15.3
L : Longueur totale (m)	57

### CAPACITE D'INFILTRATION

Vitesse d'infiltration (mm/h)	18.2
Vitesse d'infiltration (m/s)	5.1E-05
Débit d'infiltration (l/s)	0.26
Surface d'épandage	51
Volume utile mis en œuvre (m <sup>3</sup> )	4.59
Volume de stockage minimal nécessaire (m <sup>3</sup> )	4.56

TEST  
Volume utile  
**ok**

LONGUEUR DE TRANCHEE (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée)

0.29

SURFACE D'EPANDAGE (m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup> de surface imperméabilisée)

0.26

Durée de vidange (heure) 4.9