



**ÉTUDE DE PERCOLATION DES EAUX  
PLUVIALES – PREDIMENSIONNEMENT  
GESTION EAUX PLUVIALES**



**FONDETTES – 37 230**

**Dossier N° 372846hyd**

**AVRIL 2022**

Demandeur	Signature
<p><b>NEGOCIM SAS</b> Agence de Tours 52 boulevard Heurteloup 37 000 TOURS</p>	

Agence :  
1 rue Maurice MALLET  
17 300 ROCHEFORT  
Tél : 09 72 92 27 75

*Le Bureau d'Etudes Techniques  
ASTEEN environnement et géotechnique  
est certifié ISO 14001*

## 1. Définition de la mission, programme, contexte géologique

Cette étude a été réalisée pour le compte de la société NEGOCIM, représentée par Mme BOUNMEE-RICHARD au niveau de la parcelle n° YI 610 à FONDETTES.

ASTEEN Environnement et Géotechnique (agence de Rochefort) a été missionnée pour mesurer l'infiltration des eaux pluviales au niveau de l'ensemble de la zone d'étude et de pré-dimensionner le système de gestion des eaux pluviales.

L'étude a pour but de :

- Reconnaître la nature et la disposition géométrique des faciès géologiques au droit des sondages,
- Mesurer les capacités de percolation du sol au droit de la parcelle,
- Dimensionner le système de rétention/infiltration.

Le programme exécuté le 01/04/2022, comporte les opérations suivantes :

- Creusement de 3 excavations de reconnaissance à la tarière mécanique ( $\phi$  150 mm) à l'aide d'une foreuse sur chenillard (MAPESOL90) d'une profondeur de 2,00 m, nommées dans ce rapport T01 à T03 ;
- Réalisation de 3 essais d'infiltration in situ, type Mastuo.
- Rédaction et fourniture d'un document circonstancié.

Pour la présente étude, nous disposons des documents suivants :

- Plan de la zone d'étude.





## 1.1 Localisation

Localisation : FONDETTES  
Parcelle : YI 610  
Adresse : allée Santos Dumont  
Altitude : de 90.00 à 96.00 m NGF



Illustration 1 : Localisation du site (sans échelle)



## 1.2 Contexte géologique général

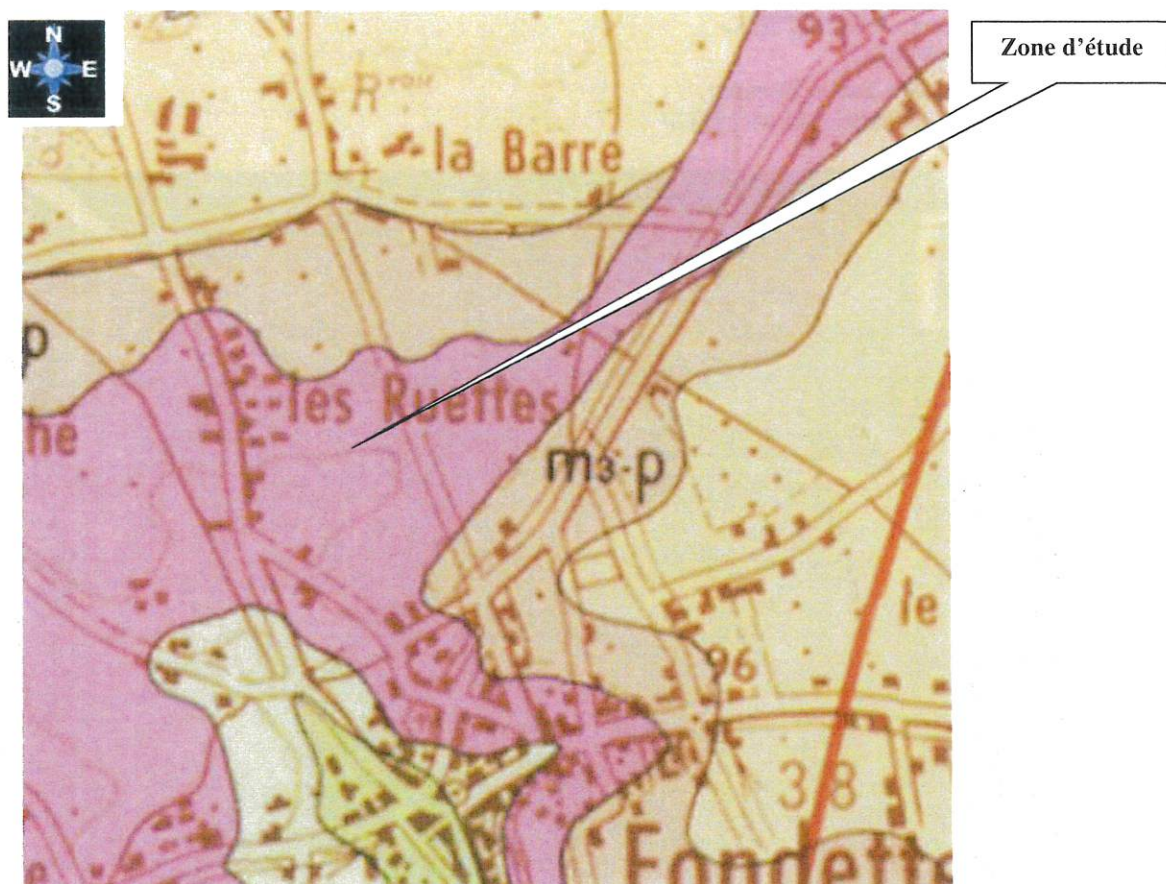


Illustration 2 : Carte géologique de la zone d'étude

Les formations géologiques du secteur sont les suivantes :

- Calcaire lacustre de Touraine
- Sables et graviers continentaux

## 1.3 Piézométrie

La banque des données du sous-sol (BSS) a permis de recenser plusieurs puits et/ou piézomètres à proximité du site d'étude.





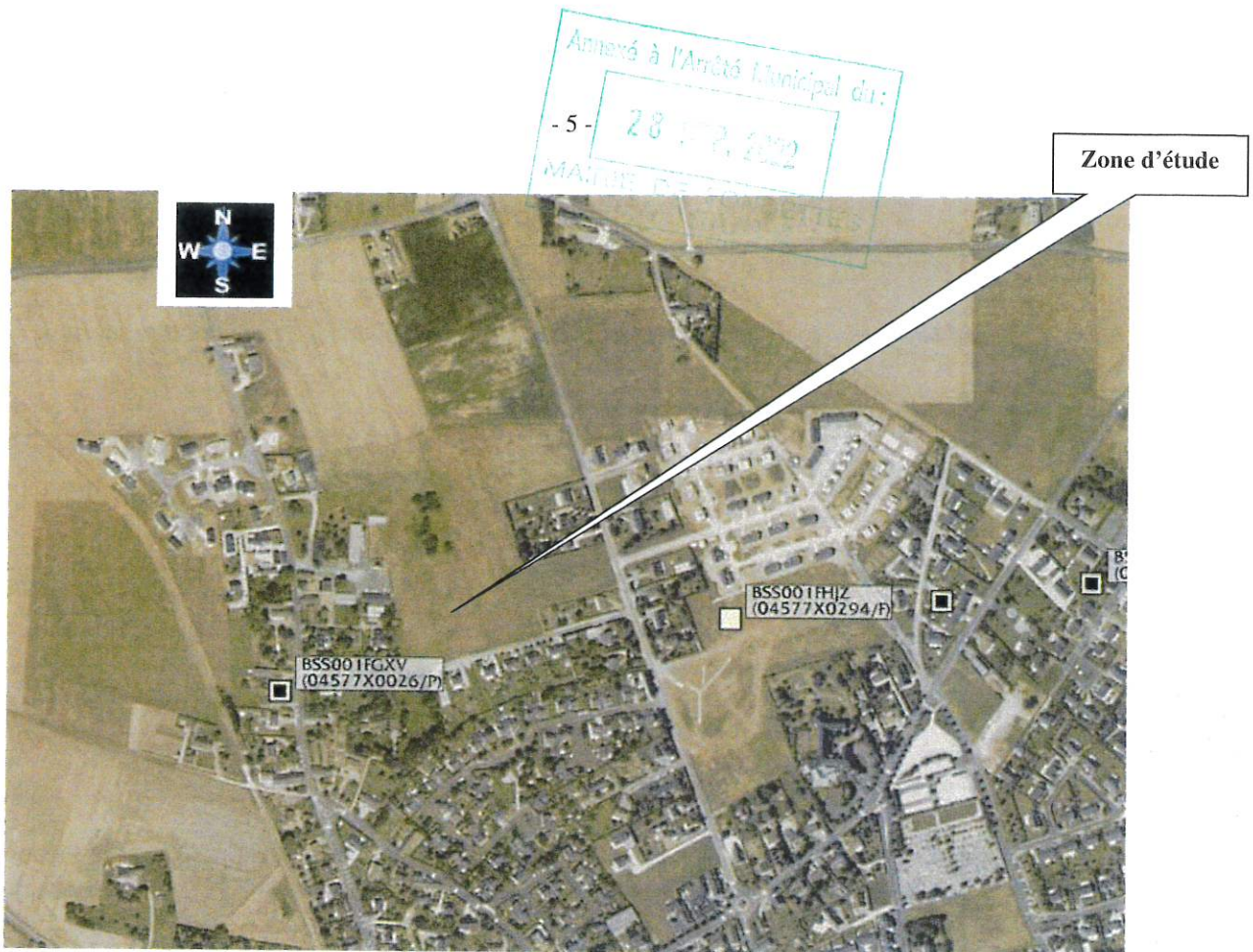


Illustration 3 : Localisation des puits

Sur place, aucun puits n'a été relevé. La localisation des puits n'ont pas ou peu d'intérêt.

## 2. Résultats des investigations

### 2.1. Sondages

Trois forations à la tarière hydraulique ont été réalisées sur le site. Le plan d'implantation et les coupes des sondages figurent en annexe.

Ces sondages ont été effectués en Avril 2022. A cette date, le terrain d'étude présente une pente orientée Nord vers le Sud.

Les différents faciès géologiques mis en évidence par les sondages sont indiqués ci-dessous :

- Faciès 01 : Terre végétale,  
*L'épaisseur de ce faciès varie de 0,00 à 0,20 mètre sur tous les sondages.*
- Faciès 02 : Marnes blanchâtres et calcaires jaunâtres à blanchâtres.  
*L'épaisseur de ce faciès jusqu'à 2,00 m, cote d'arrêt des opérations de sondage.*

Aucune arrivée d'eau n'a été mise en évidence pendant le creusement des sondages.

ASTEEN Environnement&Géotechnique, 866 rue des Plantiers, 16430 CHAMPNIERS (siège social)

rapport n° 371723

Tél : 05 45 69 83 46, Fax : 05 24 84 74 08

[contact@asteen.fr](mailto:contact@asteen.fr)

## 2.2. Hydromorphie

Aucune trace d'hydromorphie n'a été mise en évidence sur les 50 premiers centimètres d'excavation.

## 2.3. Tests d'infiltration

Des tests d'infiltration ont été effectués dans tous les sondages selon la méthode Matsuo. Les résultats sont les suivants :

Sondage	Lanterne testée	Faciès testé	Infiltration (l/h/m <sup>2</sup> )	Perméabilité (m/s)
T02/EI02	1,50 à 1,70 m	Calcaires jaunâtres	# 12	$3.5 \cdot 10^{-6}$
T03/EI03	1,00 à 1,20 m	Calcaires blanchâtres	# 2	$5.6 \cdot 10^{-7}$
T05/EI05	1,00 à 1,20 m	Calcaires blanchâtres	# 1	$4.0 \cdot 10^{-7}$

Illustration 4 : Résultats des mesures de percolation

## 2.4. Implantation des sondages

Les coupes de sondages et les photographies sont présentées en annexe. Le plan ci-dessous présente les implantations des sondages liés à l'infiltration, soit T02/EI02, T03/EI03, T05/EI05. Les autres sondages correspondent à l'étude géotechnique n°ASTEEN 372846gotk.



Illustration 5 : Implantation des sondages

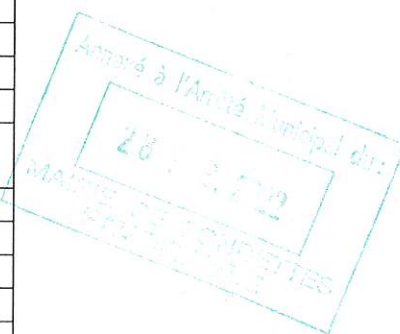


### 3. Prédimensionnement de l'ouvrage de gestion des eaux pluviales

Etant donné que l'infiltration n'est pas possible sur place, des systèmes de rétention/infiltration seront proposés :

- A la parcelle, un puisard sera installé sur chaque lot. Le débit de fuite orienté vers l'ouvrage gérant les espaces communs, sera une canalisation d'un diamètre 32 mm, diamètre donné par les services de la Métropole de TOURS VAL DE LOIRE.
- Pour les espaces communs, le calcul est présenté ci-après. Ce dernier collectant également les eaux de la voirie. La conduite d'amenée est d'un diamètre 400 mm. Un ouvrage de décantation devra être placé en amont du bassin. Le calcul suivant est effectué pour une occurrence de 10 ans.

Surface totale de l'opération (m <sup>2</sup> )	8 172
Surface totale espaces communs (m <sup>2</sup> )	1 663
Surface active espaces communs (m <sup>2</sup> )	1 098
Coefficient d'apport	0.66
Volume à stocker y compris les débits de fuite des 6 parcelles (m <sup>3</sup> )	39
Hauteur spécifique de stockage (mm)	34.3
Hauteur de stockage (m)	0.66
Volume net bloc (m <sup>3</sup> )	0.401
Nbr de blocs	97
Débit de fuite (l/s) sur la base de 3 l/s/ha	2.45



**Conclusion :** Les eaux pluviales et de ruissellement (y compris la surverse de chaque lot) seront donc orientées vers le bassin souterrain muni d'un système mécanique (pas de canalisation) pour limiter le débit de fuite vers le fossé existant.

Ce bassin d'un volume de 39 m<sup>3</sup> permettra de stocker les eaux pluviales et de ruissellement pour une occurrence de 10 ans.

### 4. Conclusion

Les sondages réalisés ont permis de mettre en évidence une très grande hétérogénéité des horizons géologiques dans les parcelles.

Les mesures d'infiltration réalisées ne permettent pas d'infiltrer les eaux pluviales et de ruissellement dans les faciès testés.

# Annexes





**Site d'étude**



**Emplacement du futur bassin enterré**





### Autorisation de rejet d'eaux pluviales

Je soussigné, M \_\_\_\_\_, Président délégué à l'assainissement & l'eau potable de Tours Métropole Val de Loire autorise le rejet des eaux pluviales de la zone d'habitations « Les Ruettes 2» à FONDETTES.

Cet aménagement est situé sur les parcelles n° YI n°610. La surface totale, y compris les écoulements interceptés est de 0.81 ha. Les eaux pluviales et de ruissellement sont collectées et rejetées au milieu naturel en un point, dans le réseau d'eaux pluviales situé sous l'allée SANTOS DUMONT. Ces eaux sont alors dirigées vers un fossé enherbé (50 m environ) puis vers le fossé des Ruettes, avant de rejoindre le bassin de Morandière.

La collecte des eaux pluviales et de ruissellement (surverse des lots et voirie interne) est effectuée dans un bassin de rétention enterrés, dont le débit de fuite sera calé à 2.45 l/s. Ces eaux sont rejetées dans le fossé des Ruettes, drainant les eaux pluviales et de ruissellement d'un bassin versant d'environ 1.36 ha situé en amont.

Les eaux pluviales et de ruissellement sont collectées par des canalisations et un bassin de rétention. Le volume total du bassin théorique est de 39 m<sup>3</sup>. Le débit de fuite préconisé par la DDT de l'Indre et Loire, à savoir 3 l/s/ha sera respecté par la pose d'une canalisation d'un diamètre 50 mm. (ou autre système permettant de limiter le débit).