



# L'étude de sol

## pour l'infiltration des eaux pluviales, une étape indispensable dans votre projet

Dans le cadre de votre projet d'aménagement, une étude de sol vous est demandée. Son objectif consiste à assurer la gestion des eaux pluviales au niveau de votre parcelle. Cette note technique pourra être remise au bureau d'étude de votre choix afin de le guider dans sa prestation.

### Pourquoi gérer les eaux pluviales à la parcelle ?

L'urbanisation du territoire provoque une imperméabilisation de plus en plus importante des sols. Faute d'infiltration, les eaux de pluie rejoignent massivement, et de plus en plus vite, les réseaux d'assainissement et les cours d'eau. Ces phénomènes peuvent conduire à :

- une saturation des réseaux d'assainissement, avec des risques d'inondation et de rejets d'eaux usées au milieu naturel,
- une surcharge des stations d'épuration et une diminution de l'efficacité des traitements,
- des risques d'inondation par débordement des cours d'eau.

Afin de limiter ces dysfonctionnements et ces aléas, il est impératif de gérer ces eaux au plus proche de leur lieu de précipitation, soit au niveau de chaque parcelle.

**Le règlement du service d'assainissement collectif du SYSEG impose l'infiltration des eaux de pluie à la parcelle.**

**En cas d'impossibilité totale d'infiltration, techniquement justifiée par des tests de perméabilité, un ouvrage de rétention sera aménagé avec un débit de fuite limité.**

**Si la perméabilité est moyenne à médiocre, il sera exigé de combiner l'infiltration, pour les pluies les plus courantes, avec la rétention, afin d'infiltrer un minimum de pluie dans le sol.**

## Quels sont les objectifs de l'étude de sol ?

L'étude de sol a pour objectif de déterminer les modalités de gestion des eaux pluviales à l'échelle du terrain aménagé et le choix des ouvrages à mettre en œuvre. Grâce à l'analyse de la perméabilité du sol, elle permet en premier lieu de déterminer si les caractéristiques du sol sont favorables à l'infiltration intégrale des eaux de pluie. Des conclusions de l'étude de sol dépend donc le choix technique qui sera privilégié pour gérer les eaux pluviales (infiltration, ouvrage mixte de type rétention-infiltration, ou à défaut rétention avec débit limité).

## Quand infiltrer ?

L'infiltration sera systématiquement mise en œuvre si les caractéristiques du sol le permettent et en l'absence d'autres contraintes techniques.

Même pour des perméabilités moyenne à médiocre, il est demandé d'infiltrer les pluies courantes. Le débit de fuite sera rejeté prioritairement dans le milieu naturel (réseau superficiel, cours d'eau...) ou à défaut dans le réseau pluvial lorsqu'il existe.

## Comment dimensionner les ouvrages d'infiltration et de rétention ?

Les ouvrages sont dimensionnés pour infiltrer ou stocker les eaux de pluie correspondant à différentes périodes de retour selon les documents réglementaires en vigueur sur le territoire de la commune. Ils sont dimensionnés en fonction de l'occurrence de la pluie et du débit de fuite.

### Valeur de référence de la pluie :

- si existence d'un zonage eaux pluviales sur la commune : occurrence de pluie inscrite dans ce document,
- si absence de zonage eaux pluviales sur la commune mais existence d'un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondations (PPRNI) : occurrence de pluie centennale pour les communes situées dans l'emprise du PPRNI du Garon et occurrence trentennale pour celles situées dans l'emprise du Rhône aval et du Gier,
- si absence de zonage eaux pluviales et de PPRNI sur la commune : occurrence de pluie trentennale.

### Quel que soit l'ouvrage, le débit de fuite de référence sera limité :

- si existence d'un zonage eaux pluviales sur la commune : débit de fuite inscrit dans ce document,
- si absence de zonage eaux pluviales sur la commune mais existence d'un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondations (PPRNI) : débit de fuite mentionné dans le Plan de Prévention des Risques d'Inondations concerné,
- si absence de zonage eaux pluviales et de PPRNI sur la commune : débit de fuite de 5 l/s.

## Quand faire de la rétention ?

En cas de perméabilité nulle à très faible, il est considéré qu'il est impossible d'infiltrer la totalité des eaux pluviales à la parcelle. Le projet consistera donc à infiltrer le maximum des premières pluies, puis à compléter le dispositif de gestion des eaux pluviales par une rétention des eaux de pluie, muni d'un débit de fuite limité. Un dispositif mixte sera donc systématiquement étudié pour infiltrer les pluies courantes en cas de perméabilité médiocre.

Le débit de fuite sera rejeté prioritairement dans le milieu naturel (réseau superficiel, cours d'eau...) ou à défaut dans le réseau pluvial lorsqu'il existe. Aucun rejet d'eaux pluviales au réseau unitaire ne sera accepté.

## Quel est son contenu ?

Pour être exploitable par le maître d'œuvre qui conçoit techniquement votre projet, l'étude de sol doit être suffisamment détaillée. Elle peut comprendre les éléments suivants (**contenu à adapter aux spécificités du projet, aux enjeux et aux connaissances actuelles**) :

## Données fournies par le bureau d'études en vue de l'exploitation ultérieure des études de sols par le maître d'œuvre

Localisation du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>plan de localisation du projet à une échelle adaptée,</li> <li>références consultées lors de l'analyse documentaire,</li> <li>photos prises le jour des visites de site et des reconnaissances.</li> </ul>
Contextes topographique et hydrographique	<ul style="list-style-type: none"> <li>topographie des terrains : altitude, courbes de niveaux, pentes, sous-bassins versants,</li> <li>présence de cours d'eau, sources, plans d'eau,</li> <li>présence de zones inondables, de zones humides ou de stagnation d'eau.</li> </ul>
Contextes pédologique, géologique et géotechnique	<ul style="list-style-type: none"> <li>description des sols sur l'épaisseur investiguée,</li> <li>gamme de perméabilités estimées des sols (ou précédemment évaluées),</li> <li>formations géologiques en présence,</li> <li>aléas / risques géotechniques.</li> </ul>
Contexte hydrogéologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>présence d'une nappe phréatique et caractéristique,</li> <li>vulnérabilité des eaux souterraines (si présence), état et objectifs d'état de la masse d'eau,</li> <li>présence de captages d'eaux souterraines réglementés, de puits ou forages,</li> <li>nature et épaisseur de la zone non saturée, hétérogénéité et degré de fissuration éventuel,</li> <li>présence d'autres écoulements souterrains.</li> </ul>
Historique du site et autres	<ul style="list-style-type: none"> <li>historique de l'occupation des sols, problématique sols pollués,</li> <li>encombrement du sous-sol (réseaux, puits, installations de géothermie),</li> <li>zones protégées (zones Natura 2000, ZNIEFF, etc.).</li> </ul>
Résultats des reconnaissances in situ	<ul style="list-style-type: none"> <li>localisation des investigations menées, sur plan topographique à une échelle adaptée,</li> <li>compte-rendu de sondages, profils pédologiques, avec niveau d'eau, des sols,</li> <li>compte-rendus d'essais de perméabilité, avec courbes d'infiltration,</li> <li>compte-rendus d'essais de caractérisation en laboratoire.</li> </ul>
Recommandations sur la mise en œuvre de futurs ouvrages	<ul style="list-style-type: none"> <li>dispositions constructives selon les ouvrages, prescriptions en phase de travaux,</li> <li>difficultés éventuelles à prévoir lors de la phase de travaux,</li> <li>possibilité de réemploi des matériaux en cas de déblais,</li> <li>portance des sols, traitement éventuel de la base de l'ouvrage,</li> <li>préconisations pour la tenue des fouilles, conditions de terrassement et de mise en œuvre.</li> </ul>

### Les essais de perméabilité

La perméabilité est un paramètre permettant de mesurer la capacité d'un sol à laisser circuler les fluides. Elle est fournie par le coefficient «K» qui s'exprime en m/s ou en mm/h.

Pour évaluer cette donnée, différents essais sont disponibles (PORCHET, MATSUO) mais sont à adapter selon les sols et les orientations retenues pour l'aménagement.

Il est recommandé de réaliser des essais de type PORCHET (méthode à niveau constant), leur réalisation technique étant normalisée (NF XP DTU 64.1 P-1 / Circulaire du ministère de l'environnement N°97-49 du 22 mai 1997 - annexe III).

#### Une question ? Contactez-nous :

Syndicat Mixte pour la Station d'Épuration de Givors  
262, rue Barthélemy Thimonnier - 69530 Brignais

☎ 04 72 31 90 73

✉ [syseg@smagga-syseg.com](mailto:syseg@smagga-syseg.com)

[www.syseg.fr](http://www.syseg.fr)

