

# TERRA LIGERIS

Géologie – Hydrologie

[terra-ligeris@outlook.fr](mailto:terra-ligeris@outlook.fr)

Tel : 06.19.83.35.48

# La Gestion Intégrée des Eaux Pluviales (GIEP)

## A – Définition et objets

Selon EAUFRANCE, la Gestion Intégrée des Eaux Pluviales vise « à rester au plus près du grand cycle naturel de l'eau en privilégiant l'infiltration des eaux au plus près de leur point de chute et, en cas d'infiltration partielle, à retenir l'excédent et à le rejeter à débit limité ».

Dans les projets d'urbanisation et à l'inverse d'une gestion « tout tuyau » qui vise à exporter les eaux et les éventuels polluants en dehors de la zone aménagée, la GIEP a donc pour objectif :

1. de limiter les ruissellement et les flux générés par l'urbanisation sur les terrains situés en aval ;
2. d'infiltrer, si possible, toutes ou partie des eaux de ruissellement induites par les constructions et l'imperméabilisation des sols, et ainsi à réalimenter la nappe ;
3. en gérant les eaux au plus près, de limiter l'entrainement des polluants par les eaux de ruissellement.

## B - Les principaux ouvrages avec infiltration et utilisés pour la GIEP sont les suivants :

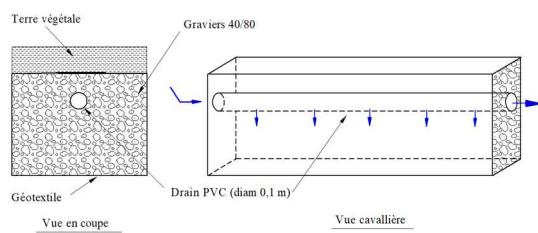
1. les noues, qui sont des fossés larges et peu profonds ;
2. les bassins de rétention-infiltration ; conçus pour stocker en grands les eaux de ruissellements puis pour les infiltrer par leurs fonds ;
3. les tranchées drainantes (ou massifs drainants), qui sont des tranchées linéaires et superficielles, remplies de matériaux granulaires grossiers dans lesquelles les eaux peuvent se stocker puis s'infiltrer dans le sous-sol ;
4. les puits d'infiltration, qui sont de profondeurs variables, et qui permettent un stockage puis une évacuation vers le sous-sol des eaux pluviales.



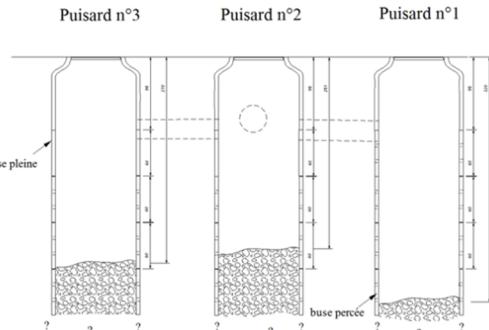
1. Noue à Gennes (49)



2. Bassin de rétention-infiltration à Vernou (37)



3. Coupes schématiques d'une tranchée drainante



4. Ensemble de puits d'infiltration (coupe schém.)

## C - Les conditions pour une Gestion Intégrée avec infiltration

Dans sa disposition 3D - Maîtriser les eaux pluviales, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion et des Eaux (SDAGE) Loire Bretagne indique que « pour tout aménagement urbain, il est nécessaire d'adopter des mesures de prévention au regard de l'imperméabilisation des sols visant la limitation du ruissellement en privilégiant l'infiltration à la parcelle des eaux faiblement polluées. » Les collectivités comme les services régaliens chargés de la Police de l'Eau sont fortement incités à imposer des dispositifs avec infiltration à la parcelle pour la gestion des eaux sur tout nouveau projet.

Pour autant, tous les terrains ne se prêtent pas à s'infiltration des eaux, et il convient de vérifier :

- **Que le sous-sol présente une perméabilité suffisante** (idéalement au-dessus de 36 mm/h ; quasi-impérativement au-dessus de 10 mm/h). Pour cela, des tests à la fosse dit également test Matsuo doivent être réalisés



La méthode consiste dans un premier temps à réaliser une fosse rectangulaire au tractopelle, dans un second temps à la remplir d'eau, puis dans un troisième temps à suivre la descente du niveau d'eau après 4 heures de saturation - Le volume alors infiltré en fonction de la durée permet, selon la loi de Darcy, de déterminer la perméabilité. Sa valeur permet ensuite de dimensionner le dispositif de rétention-infiltration, en fonction des ruissellements susceptibles d'être générés lors d'une pluie de référence.

- **Que la nappe se situe en permanence et y compris en période de hautes eaux, à plus d'un mètre de profondeur par rapport au fond du dispositif d'infiltration.** Le niveau de nappe doit donc être vérifié dans les puits du secteur ou, à défaut, dans un ou des piézomètres à installer au droit du projet.

Il faut être conscient des limites posées par la nature du sous-sol et l'hydrogéologie du secteur. **Il y a des terrains pour laquelle la GIEP avec infiltration n'est pas possible !** Il faut alors orienter la gestion des eaux pluviales vers d'autres dispositifs : bassin de rétention (sans infiltration) y compris les bassins enterrés, toits végétalisés...



Exemple de projet pour laquelle la perméabilité des sols a été surévaluée, et la profondeur de la nappe sous-évaluée

*L'utilisation des informations présentées dans cette fiche ne saurait engager la responsabilité du TERRA LIGERIS – Nous vous invitons à nous contacter.*

© Patrice ARNAULT – 20/11/2025

**TERRA LIGERIS**

ARNAULT Patrice – Ingénieur ENSG – Expert de justice près la cour d'appel d'Angers et la cour administrative d'appel de Nantes  
7 rue d'Offard, 49400 Saumur – 06.19.83.35.48 - e-mail : [terra-ligeris@outlook.fr](mailto:terra-ligeris@outlook.fr) – <http://arnaultpatrice.wixsite.com/terraligeris>

