



Réseau National
des Aménageurs

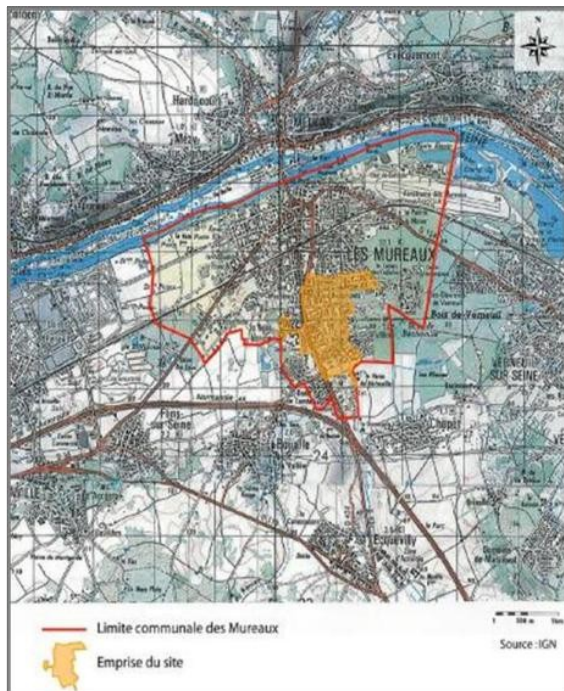
Rencontres du Réseau National des Aménageurs

INFRA SERVICES

Ingénierie & conception durable
de l'espace public



Renouvellement urbain – Les Mureaux (78)



- ➔ Projet de requalification urbaine
- ➔ Périmètre de rénovation urbaine de **70 ha** dont **25 ha** d'espace public
- ➔ Mission de maîtrise d'œuvre complète + avis sur permis de construire
 - └ sur l'ensemble du périmètre

La sensibilisation

Rappel des obligations dans le PLU et DLE

➤ Contexte général

Gestion sur le public de l'épisode de référence de 35mm

➤ Modalités de gestion des EP à la parcelle

Pluviométrie

Perméabilité

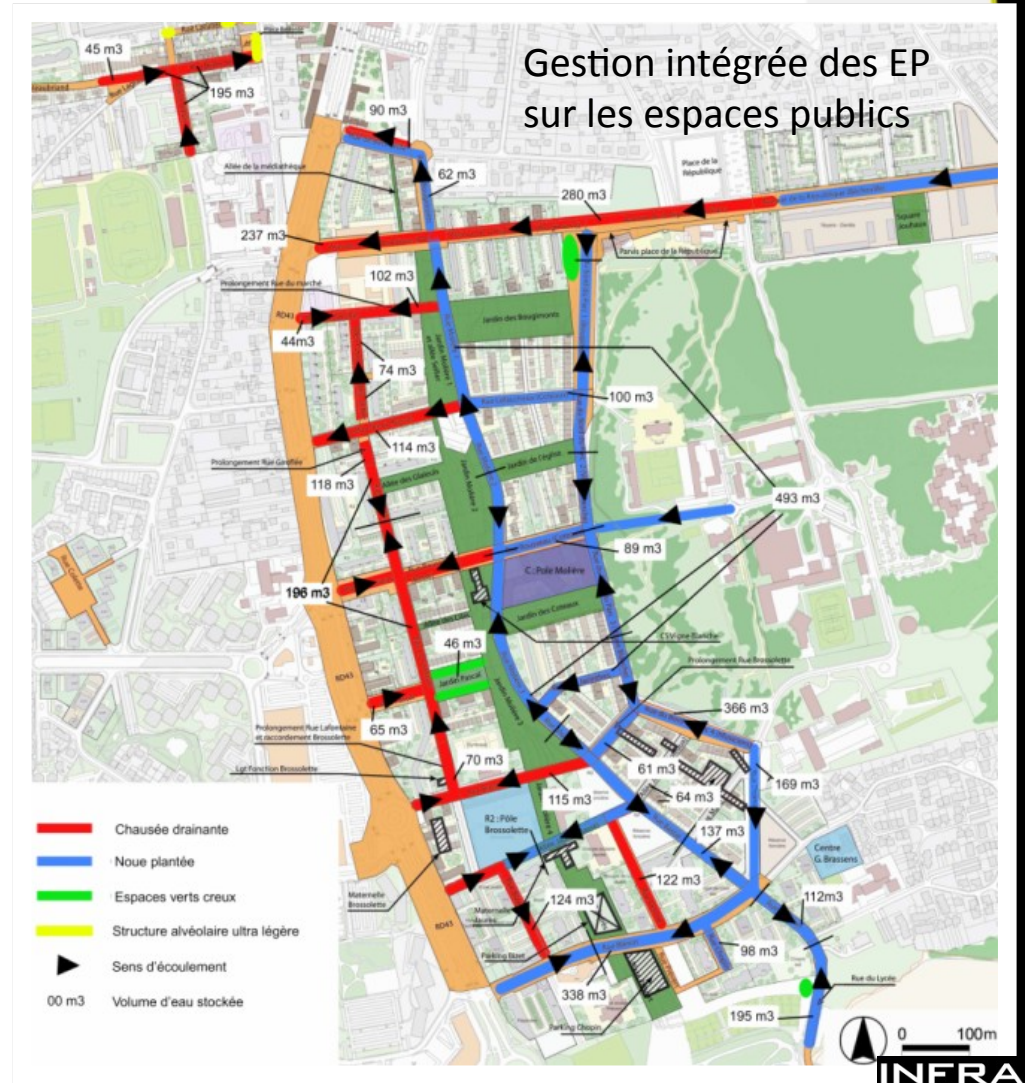
Procédure du Visa hydraulique du PC

➤ Exemples d'ouvrages (non exhaustif)

Ouvrage superficiel (noue, espace vert creux)

Tranchée et massif drainant

Chaussée réservoir



Travaux sur les espaces publics

Rue Molière avant travaux



Rue Molière après travaux



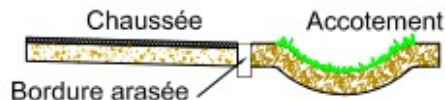
Travaux sur les espaces publics

Exemples d'outils

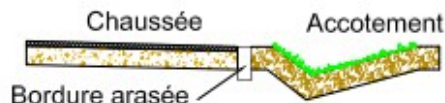
Outil 1

A) Noue

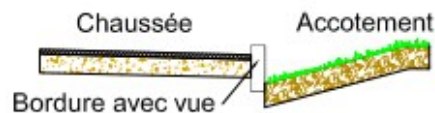
Noue centrée avec bordure arasée



Noue décentrée avec bordure arasée



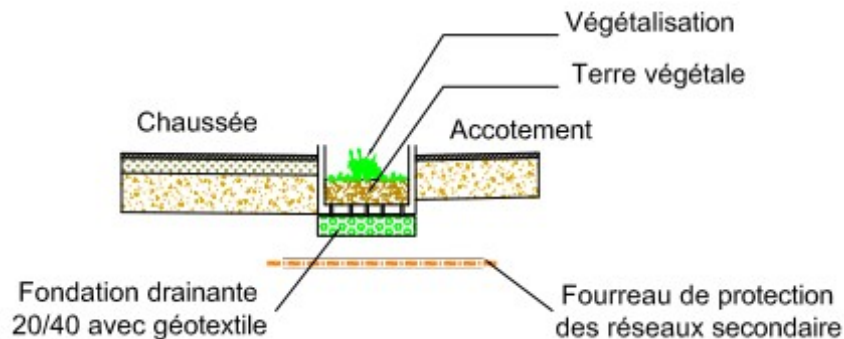
Noue monopente avec gabion



Outil 2

B) Noue Canal

Profil en travers



Travaux sur les espaces publics

Phase Travaux



Après Réalisation



Travaux sur les espaces publics

Rue Rousseau – Chaussée réservoir



Travaux sur les espaces publics

Rue Allende - Noue



Travaux sur les espaces publics

Rue Blériot – Terre Plein Central Creux



Travaux sur les espaces publics

Rue Pascal – Chaussée Réservoir



Aménagement du Parc Molière

Réouverture du Rû d'Orgeval

Phase chantier



Aménagement du Parc Molière

Réouverture du Rû d'Orgeval



Aménagement du Parc Molière

Réouverture du Rû d'Orgeval



Aménagement du Parc Molière

Réouverture du Rû d'Orgeval

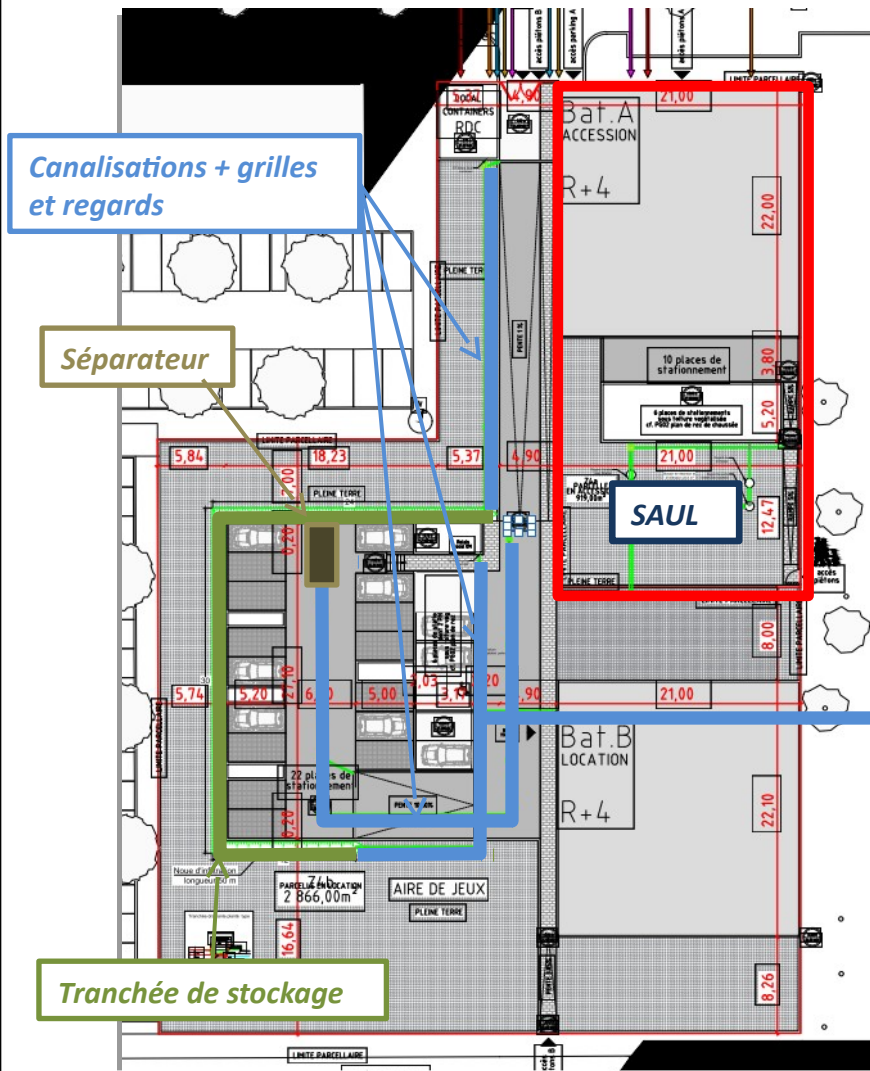


Des étapes décisives

Sensibilisation et accompagnement des bailleurs sur la gestion des EP à la parcelle

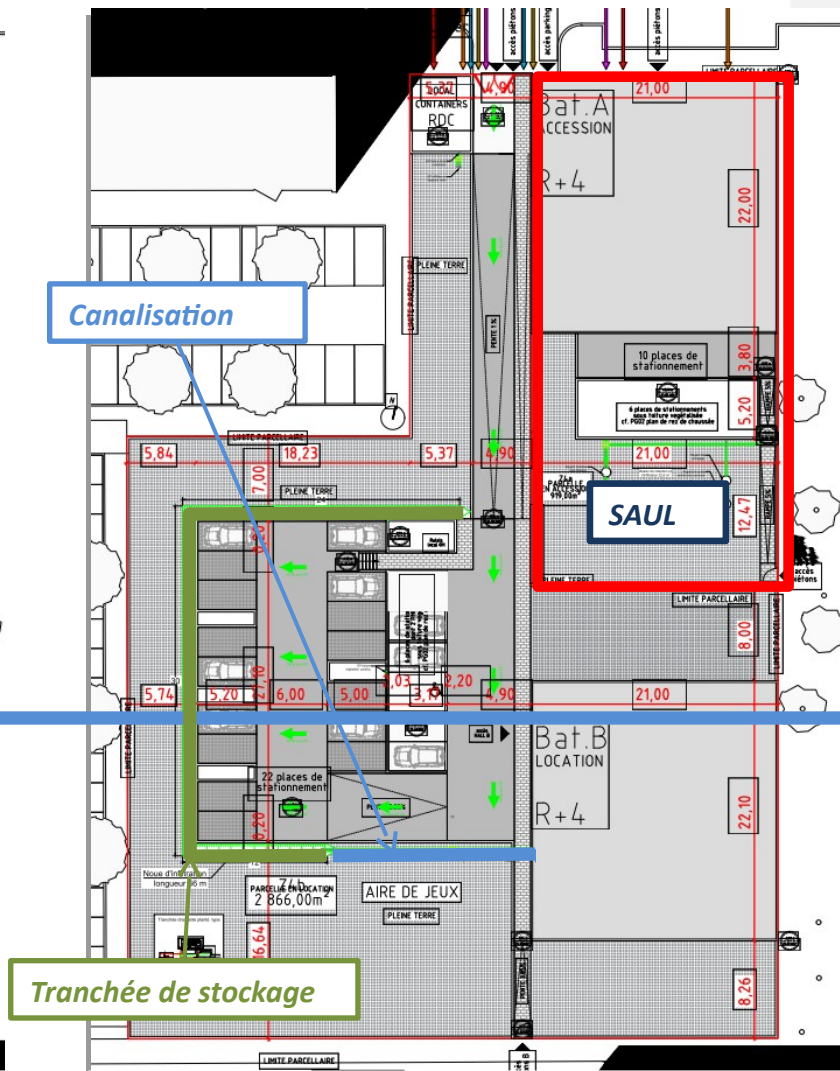
- Rappel des obligations du PLU et DLE
- La mission de visa hydraulique sur les Permis de Construire, est aussi un outil d'échange et d'optimisation

Etudes sur les espaces privés



Eléments entrants:

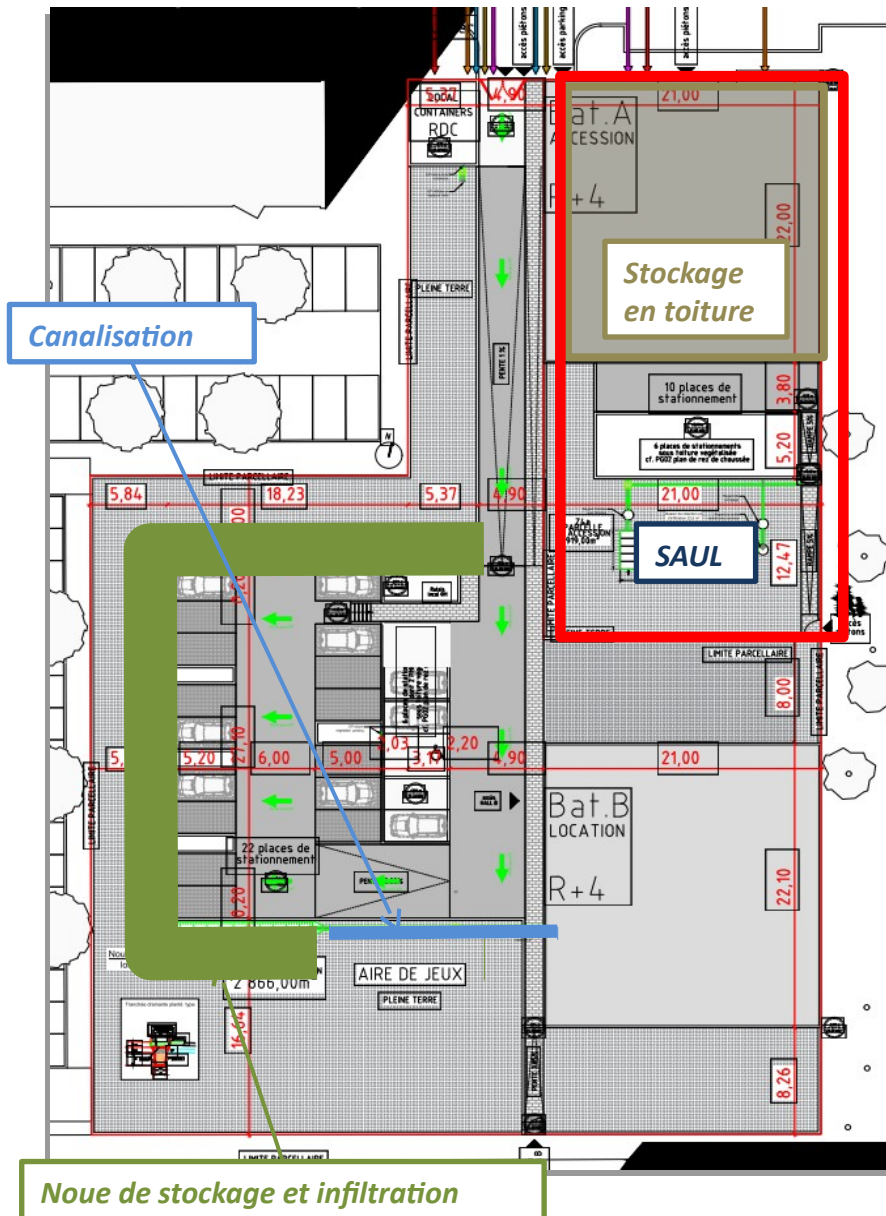
*canalisations, séparateur hydrocarbure, tranchée
de stockage, structure alvéolaire ultra légère
(SAUL)*



Reprises avant dépôt du PC :

Tranchée de stockage et structure alvéolaire ultra légère (SAUL)

Etudes sur les espaces privés



Objectif INFRA Services:
*Noue de stockage et toiture
stockant et complément en
structure alvéolaire ultra légère
(SAUL)*

- *Noue de stockage à cunette
pour minimiser les
terrassements pour la partie
location*
- *Stockage en toiture du bâtiment
en accession pour réduire le
volume des structures
alvéolaires et les terrassements
liés.*

La gestion à la parcelle







La gestion à la parcelle



Les outils d'aide et d'accompagnement

Le VISA hydraulique sur PC, Exemple





Perspective depuis l'angle sud ouest (perspective cavalière)



Axonométrie Sud-Ouest

3. CALCUL DE DIMENSIONNEMENT DE LA ZONE D'INFILTRATION (espace vert creux d'infiltration ou noue)

Paramètres initiaux : $S_{totale} = 5\,015 \text{ m}^2$
 Perméabilité du sol : $Pe = 2,2 \times 10^{-6} \text{ m/s}$
 Hauteur de pluie : $h_{10ans} = 32.9 \text{ mm}$
 $H_{100ans} = 51.5 \text{ mm}$

Calcul de la surface active :

$S_{active} = \text{surface toiture} + \text{surface annexe}$

La surface des toitures correspond à la projection horizontale au sol des toitures.

Les surfaces annexes sont les surfaces des garages, des terrasses et autres surfaces imperméabilisées.

$$S_{active} = 2\,584 \text{ m}^2$$

Calcul du volume d'eau à gérer :

$$V_{eau} = S \times H$$

H correspond à la hauteur de la pluie (en mm)

$$V_{10ans} = 85 \text{ m}^3$$

$$V_{100ans} = 133 \text{ m}^3$$

Calcul du volume du bassin :

$$V_{zone\ d'infiltration} = ((f + (6P)) \times P) / 2 \times L$$

f correspond à la largeur du fond du bassin d'infiltration (en m) 18.4

P correspond à la profondeur du bassin (en m)

L correspond à la longueur du bassin 18.4

$$V_{10ans\ zone\ infiltration} = 88 \text{ m}^3 \text{ avec } P = 0.25$$

$$V_{100ans\ zone\ infiltration} = 137 \text{ m}^3 \text{ avec } P = 0.38$$

Nota : les pentes du bassin d'infiltration sont type 3/1 (3 horizontal pour 1 vertical) pour faciliter son entretien. La profondeur d'infiltration ne devra pas être supérieure à 0.8 m.

Vérification du temps de vidange :

$$S_{zone\ infiltration} = 339 \text{ m}^2$$

$$t_{10ans} = \frac{V_{10ans}}{S_{zone\ infiltration} \times Pe \times 3600 \times 24}$$

$$t_{100ans} = t_{10ans} + \frac{(V_{100ans} - V_{10ans})}{(0.002 \times S_{totale} \times 3600 \times 24)}$$

→ S_{totale} en ha

T correspond au temps de vidange (en jours), il doit être inférieur à 2 jours.

Si $t > 2$, augmenter $S_{zone\ infiltration}$ afin d'obtenir t en jours < 2 .

$$t_{10ans} = 1.32 \text{ jours}$$

$$t_{100ans} = 1.87 \text{ jours}$$



INFRA
SERVICES

INGÉNIERIE MAÎTRISE D'ŒUVRE INFRASTRUCTURE AMÉNAGEMENT URBAIN



Nos réf : NOR 5 006 07

Rouen / Aubette - Martainville

Lot C

AVIS SUR DOSSIER DE PERMIS DE CONSTRUIRE

Construction de 82 logements sociaux – Lot IBS

ROUEN SEINE AMENAGEMENT a transmis à INFRA Services le 9 mai 2011, des pièces complémentaires pour la gestion des eaux pluviales, au dossier de permis de construire établi par SEURA pour IBS.

Le courriel comprend une note calcul hydraulique complétée

Remarques sur le plan masse :

Néant

Remarques sur la note de calcul :

Le coefficient d'apport a bien été justifié et le dimensionnement correspond au plan masse.

Conclusion

Conformément à notre mission de conseil sur le respect des prescriptions hydrauliques, nous émettons un avis favorable.

Avis favorable.

Michaël CHANAL

Siège social
95 B rue Gaston Boulet
Bapaume-lès-Rouen
76380 Cantelau

Tél. : 02 32 82 36 81
Fax : 02 35 76 96 50

R.C.S ROUEN B 439 034 851
APE : 7112B
S.A.S. au capital de 316 300 euros
TVA Intrac : FR 95 439 034 851

www.infraservices.fr
contact@infraservices.fr

Lyon Rhône-Alpes
10, place Charles Bérautier
69428 LYON Cedex 3
Tél. : 04 26 68 70 13
Fax : 04 26 68 70 14

Région Nord
20, rue Vanetti
62300 LENS
Tél. : 03 21 28 06 85
Fax : 03 21 28 10 28
Siret : 439 034 851 000 48

Paris Ile de France
Tour Maine Montparnasse
33 Avenue du Maine - BP 177
75756 PARIS CEDEX 15
Tél./Fax : 01 40 60 74 58

Alsace Franche Comté
Parc Astrée
27 Rue Clément MAROT
Bâtiment G
25000 BESANCON
Tél./Fax : 03 81 52 63 07

Basse Normandie
140, rue de la Délémande
Périscentre 4 - Bâtiment B
14000 CAEN
Tél. : 02 31 53 13 93
Fax : 02 31 53 76 50

Bretagne
11, rue de la Frébardière
Centre d'Affaires - Bureau 205
ZI Sud Est Rennes
35677 GESSON-SEVIGNE CEDEX
Tél. : 02 99 41 94 07
Fax : 02 99 41 94 48

Centre / Pays de Loire
Résidence Béranger Palais
15 Boulevard Béranger





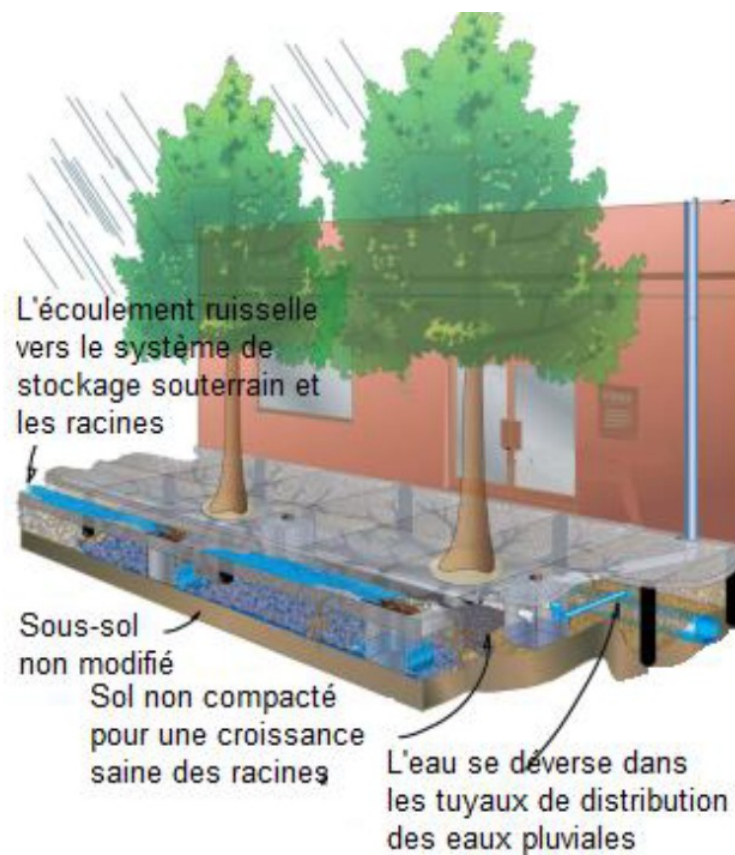




bruxelles
environnement
.brussels



Facilitateur Eau









Bilan

- Gestion intégrée des eaux pluviales, gestion à la parcelle et infiltration **réalisables en secteur urbain dense**
- Reconnaissance du projet **au fur et à mesure** et « *a posteriori* »
 - ↳ Projet de rénovation urbaine reconnu comme **Eco quartier**
 - ↳ Première certification **HQE aménagement** en France pour le parc Molière
 - ↳ **Trophées Novatech 2016 – Catégorie Renouvellement Urbain**
 - ↳ **Lauréat des Défis urbains** : prix de la Rédaction / Innovapresse