

## TERMINOLOGIE

**Les eaux pluviales** : Elles proviennent du ruissellement des précipitations météoriques (pluies, neiges, grêles, etc.) sur des surfaces perméables (espaces verts, terrains naturels, etc.) ou imperméables (toitures, voiries, etc.).

**Les surfaces imperméables** : Il s'agit des surfaces bâties ou recouvertes de matériaux de type enrobé, béton, sable/gravier compacté, ou de tout autres matériaux présentant un coefficient de ruissellement supérieur à 0,70.

**La récupération** : Elle consiste en la mise en œuvre d'un système de collecte et de stockage des eaux de toiture en vue de leur réutilisation. Le stockage des eaux est permanent. Dès lors que l'ouvrage de stockage est plein, l'excédent d'eau s'échappe par le trop-plein et l'ouvrage ne joue plus un rôle tampon.

**La rétention/régulation** : Un ouvrage de rétention permet, au cours d'un événement pluvieux, de stocker temporairement un volume d'eau afin de le restituer au milieu récepteur de manière contrôlée (régulée). Cette régulation est assurée généralement par un orifice de faible diamètre positionné en point bas. Un simple ouvrage de rétention ne permet pas une réutilisation des eaux.

**L'infiltration** : Ce procédé consiste à diffuser lentement les eaux pluviales ou de ruissellement dans les couches superficielles du sol. Cette infiltration doit se produire en l'absence de toute nappe ou de tout écoulement souterrain à une distance de moins d'1 m, et idéalement en sollicitant au moins partiellement la terre végétale (du fait des vertus dépolluantes de cette dernière).

**Le bassin-versant** : Il s'agit des surfaces extérieures au projet, qui en cas de pluies, peuvent ramener gravitairement des eaux pluviales sur l'assiette du projet lui-même. Il est nécessaire de considérer ces apports pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales dans le cas des opérations d'ensemble.

## QUELQUES DISPOSITIONS REGLEMENTAIRES

### ➤ Les propriétaires

Le **Code civil** (art. 640, 641 et 681) définit les principes généraux de gestion des eaux pluviales pour les propriétaires (privés ou publics).

- Les terrains recevant naturellement des eaux de ruissellement de l'amont, sont soumis à une servitude naturelle d'écoulement. Autrement dit, un propriétaire ne peut s'opposer au passage des écoulements sur son terrain, ni aggraver la servitude d'écoulement sur le terrain aval.
- Le propriétaire d'un terrain a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales recueillies sur son terrain, s'il ne porte pas atteinte à autrui (pas d'aggravation de la servitude d'écoulement en aval).
- La servitude d'égout de toits impose aux propriétaires, le rejet des eaux de toiture en direction de leurs terrains ou de la voie publique et non en direction d'un fond voisin ;

### ➤ Les communes

Les communes (ou les collectivités compétentes en matière de gestion des eaux pluviales) n'ont pas d'obligation de collecte et de traitement des eaux pluviales sur l'ensemble de leurs territoires. Néanmoins, elles sont responsables de la gestion des eaux pluviales des aires urbaines (cf. art. L2333-97 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT)) et du ruissellement sur la voirie communale (cf. art. R141-2 du Code de la voirie routière) ;

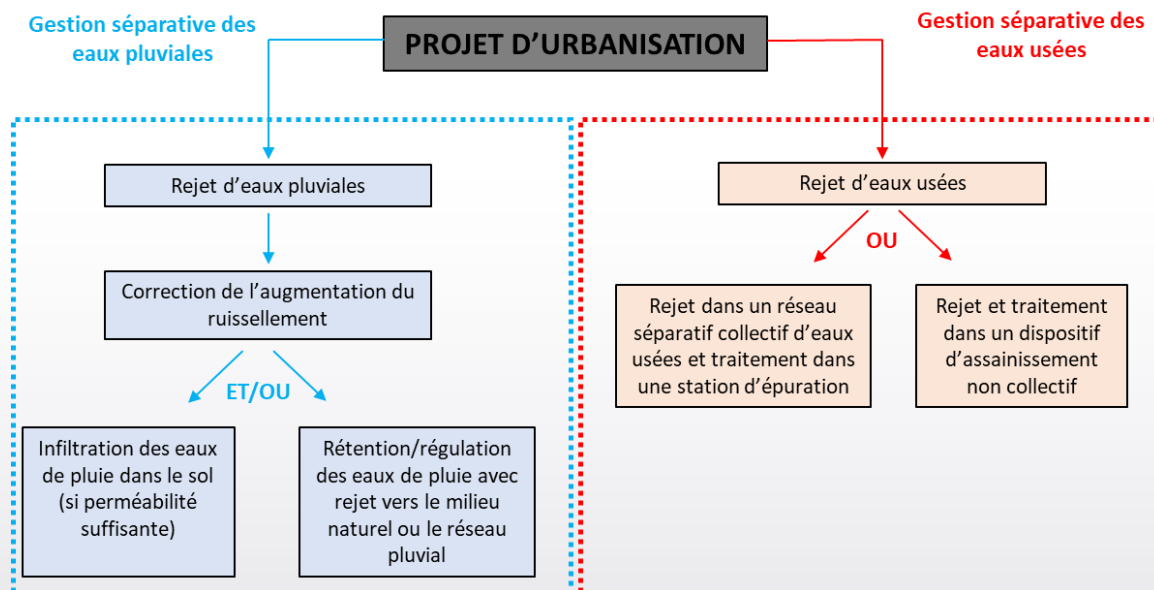
- Dans le cadre de ses pouvoirs de police, le maire est apte à prendre des mesures visant à protéger la population contre les inondations et les milieux naturels contre toutes pollutions ;
- Elles ont la capacité à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement (cf. art. L211-7 du Code de l'environnement).
- L'article L2224-10 du CGCT impose aux communes l'élaboration d'un zonage d'assainissement des eaux pluviales afin de maîtriser les ruissellements et d'assurer la préservation du milieu naturel sur le territoire communal.

# Synthèse des règles de gestion des eaux pluviales

## PRINCIPES GENERAUX ET REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes, de protéger la ressource en eau et de préserver l'environnement, la gestion globale des eaux pluviales d'un territoire passe par la maîtrise des écoulements à l'échelle de la parcelle (ou du projet d'aménagement). La création de nouveaux projets d'aménagements, oblige les collectivités à imposer aux aménageurs de nouvelles règles de gestion. Ce document présente les mesures à adopter pour les projets en fonction de la zone dans laquelle ils se situent.

La figure suivante présente le principe général de la gestion des eaux pluviales adopté sur le territoire communal :



Sur la base de ces principes généraux, des **règles particulières de gestion des eaux pluviales** ont été élaborées à l'échelle du territoire communal, en fonction des enjeux en présence et des particularités locales.

**Trois types de règles** ont ainsi été définies :

- **Règles très restrictives (zone bleu foncé)** pour les zones dépourvues d'infrastructure de collecte des eaux pluviales ou équipées d'infrastructures de collecte des eaux pluviales inadaptées (réseau d'assainissement unitaire par exemple) ;
- **Règles restrictives (zone bleu clair)** pour les zones équipées d'infrastructures de collecte des eaux pluviales soumises à des dysfonctionnements ou au droit desquelles de nouveaux apports pourraient conduire à l'apparition de dysfonctionnements ;
- **Règles souples (zone blanche)** pour les zones à faibles enjeux de gestion des eaux pluviales.

# REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

## Zone bleu foncé

### PROJETS CONCERNES

- **Sont concernées, tout projet d'une emprise au sol et/ou d'une surface imperméabilisée  $\geq 40 \text{ m}^2$  (construction nouvelle, extension, changement de destination, requalification de l'existant, destruction puis reconstruction) ;**
  - ↳ A l'exception des projets concernant un changement de destination ou une requalification de l'existant et ne disposant **pas à l'origine d'autre emprise que l'emprise bâtie.**
- **Au-delà du traitement des eaux pluviales du projet lui-même, il est demandé dans le cadre d'un projet visant à étendre les emprises bâties ou imperméabilisées d'une propriété ( $\geq 40 \text{ m}^2$ ) une **régularisation de la gestion des eaux pluviales des emprises bâties ou imperméabilisées existantes, si toutefois les eaux pluviales de ces emprises bâties ou imperméabilisées existantes sont raccordées à l'assainissement ;****
- ↳ A l'exception des projets visant un changement de destination ou une requalification de l'existant et s'inscrivant dans une copropriété verticale (où le pétitionnaire ne serait pas seul propriétaire des emprises au sol et/ou des surfaces imperméabilisées).

### REGLES DE GESTION

#### ⇒ Cas général

- Récupération (ou stockage) facultative des eaux pluviales ;
- **Infiltration obligatoire des événements pluvieux courants (pluie d'une lame d'eau de 15 mm) ;**
  - ↳ Pas de dérogation possible, excepté en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés ;
- **Infiltration obligatoire des événements pluvieux exceptionnels (pluie d'occurrence 30 ans) ;**
  - ↳ Dérogation possible, et sous réserve de justificatifs, en cas de :
    - Risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés (aléa « glissement de terrain », risque de remontée de nappe, zone inondable, périmètre de protection de captage, etc.) ;
    - Pente forte (supérieure à 10 %) ;
    - Perméabilité inférieure à  $3.10^{-6} \text{ m/s}$  (soit 10 mm/h) ;
    - Emprise nécessaire à l'ouvrage d'infiltration  $> 35 \text{ m}^2$  pour des projets d'emprises au sol et/ou de surfaces imperméabilisées  $\leq 350 \text{ m}^2$  ou emprise nécessaire à l'ouvrage d'infiltration  $> 10 \%$  des emprises au sol et/ ou de surfaces imperméabilisées pour des projets d'emprises au sol et/ou de surfaces imperméabilisées  $> 350 \text{ m}^2$ .

#### ⇒ Cas dérogatoire

- **Rétention/régulation des eaux pluviales obligatoire, via un dispositif permettant de gérer des événements pluviaux exceptionnels (occurrence 30 ans) et d'assurer un débit limité à  $6 \text{ l/s.ha}_{\text{imp}}$  (débit plancher à  $2 \text{ l/s}$ ) ;**
- **Rejet gravitaire en dehors de la parcelle :**
  - De préférence vers le **milieu naturel** (talweg, terrain naturel, fossé, etc.) ;
  - Vers un **réseau séparatif des eaux pluviales** ;
  - **Interdiction de rejeter les eaux pluviales vers un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif (eaux usées strictes).**

### RECOMMANDATIONS VISANT A DIMINUER LES APPORTS D'EAUX PLUVIALES



## REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

### Zone bleu foncé

- Maitrise de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux alternatifs ;
- Préservation des zones humides, haies, axes d'écoulement ;
- Traitement qualitatif des eaux pluviales (pollution chronique) :
  - Privilégier une collecte aérienne des eaux pluviales ;
  - Recourir à des ouvrages favorisant la décantation (bassin de rétention/infiltration) ;
  - Privilégier des ouvrages non étanches.

### PROJETS CONCERNES

- **Sont concernées, tout projet d'une emprise au sol et/ou d'une surface imperméabilisée  $\geq 40 \text{ m}^2$  (construction nouvelle, extension, changement de destination, requalification de l'existant, destruction puis reconstruction) ;**
  - ↳ A l'exception des projets concernant un changement de destination ou une requalification de l'existant et ne disposant **pas à l'origine d'autre emprise que l'emprise bâtie.**
- **Au-delà du traitement des eaux pluviales du projet lui-même, il est demandé dans le cadre d'un projet visant à étendre les emprises bâties ou imperméabilisées d'une propriété ( $\geq 40 \text{ m}^2$ ) une **régularisation de la gestion des eaux pluviales des emprises bâties ou imperméabilisées existantes, si toutefois les eaux pluviales de ces emprises bâties ou imperméabilisées existantes sont raccordées à l'assainissement ;****
- ↳ A l'exception des projets visant un changement de destination ou une requalification de l'existant et s'inscrivant dans une copropriété verticale (où le pétitionnaire ne serait pas seul propriétaire des emprises au sol et/ou des surfaces imperméabilisées).

### REGLES DE GESTION

#### ⇒ Cas général

- Récupération (ou stockage) facultative des eaux pluviales ;
- **Infiltration obligatoire des événements pluvieux courants (pluie d'une lame d'eau de 15 mm) ;**
  - ↳ Pas de dérogation possible, excepté en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés ;
- **Infiltration recommandée des événements pluvieux exceptionnels (pluie d'occurrence 30 ans)** (sauf en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés) ;

#### ⇒ A défaut d'infiltration des événements pluvieux exceptionnels

- **Rétention/régulation des eaux pluviales obligatoire**, via un dispositif permettant de gérer des événements pluviaux exceptionnels (occurrence 30 ans) et d'assurer un débit limité à  $6 \text{ l/s.ha}_{\text{imp}}$  (débit plancher à  $2 \text{ l/s}$ ) ;
- **Rejet gravitaire en dehors de la parcelle :**
  - De préférence vers le **milieu naturel** (talweg, terrain naturel, fossé, etc.) ;
  - Vers un **réseau séparatif des eaux pluviales** ;
  - **Interdiction de rejeter les eaux pluviales vers un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif** (eaux usées strictes).

### RECOMMANDATIONS VISANT A DIMINUER LES APPORTS D'EAUX PLUVIALES

- Maîtrise de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux alternatifs ;
- Préservation des zones humides, haies, axes d'écoulement ;
- Traitement qualitatif des eaux pluviales (pollution chronique) :
  - Privilégier une collecte aérienne des eaux pluviales ;
  - Recourir à des ouvrages favorisant la décantation (bassin de rétention/infiltration) ;
  - Privilégier des ouvrages non étanches.



### PROJETS CONCERNES

- **Sont concernées, tout projet d'une emprise au sol et/ou d'une surface imperméabilisée  $\geq 40 \text{ m}^2$  (construction nouvelle, extension, changement de destination, requalification de l'existant, destruction puis reconstruction) ;**
  - ↳ A l'exception des projets concernant un changement de destination ou une requalification de l'existant et ne disposant **pas à l'origine d'autre emprise que l'emprise bâtie.**
- **Au-delà du traitement des eaux pluviales du projet lui-même, il est demandé dans le cadre d'un projet visant à étendre les emprises bâties ou imperméabilisées d'une propriété ( $\geq 40 \text{ m}^2$ ) une **régularisation de la gestion des eaux pluviales des emprises bâties ou imperméabilisées existantes, si toutefois les eaux pluviales de ces emprises bâties ou imperméabilisées existantes sont raccordées à l'assainissement ;**
  - ↳ A l'exception des projets visant un changement de destination ou une requalification de l'existant et s'inscrivant dans une copropriété verticale (où le pétitionnaire ne serait pas seul propriétaire des emprises au sol et/ou des surfaces imperméabilisées).**

### REGLES DE GESTION

#### ⇒ Cas général

- Récupération (ou stockage) facultative des eaux pluviales ;
- **Infiltration recommandée des événements pluvieux courants (pluie d'une lame d'eau de 15 mm)** (sauf en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés) ;
- **Infiltration recommandée des événements pluvieux exceptionnels (pluie d'occurrence 10 ans)** (sauf en cas de risques géologiques, sanitaires ou environnementaux avérés) ;

#### ⇒ A défaut d'infiltration

- **Rétention/régulation des eaux pluviales obligatoire**, via un dispositif permettant de gérer des événements pluviaux exceptionnels (occurrence 10 ans) et d'assurer un débit limité à  $6 \text{ l/s.ha}_{\text{imp}}$  (débit plancher à  $2 \text{ l/s}$ ) ;
- **Rejet gravitaire en dehors de la parcelle :**
  - De préférence vers le **milieu naturel** (talweg, terrain naturel, fossé, etc.) ;
  - Vers un **réseau séparatif des eaux pluviales** ;
  - **Interdiction de rejeter les eaux pluviales vers un réseau d'assainissement unitaire ou séparatif** (eaux usées strictes).

### RECOMMANDATIONS VISANT A DIMINUER LES APPORTS D'EAUX PLUVIALES

- Maitrise de l'imperméabilisation par l'utilisation de matériaux alternatifs ;
- Préservation des zones humides, haies, axes d'écoulement ;
- Traitement qualitatif des eaux pluviales (pollution chronique) :
  - Privilégier une collecte aérienne des eaux pluviales ;
  - Recourir à des ouvrages favorisant la décantation (bassin de rétention/infiltration) ;
  - Privilégier des ouvrages non étanches.







## DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Afin de faciliter la mise en œuvre des ouvrages de gestion des eaux pluviales, les prescriptions de dimensionnement des ouvrages ont été adaptées en fonction de la taille du projet d'aménagement.

Ces informations de cette fiche sont données à titre indicatif, les aménageurs sont invités à consulter le règlement de zonage dans le détail pour connaître l'ensemble des prescriptions et des recommandations pour la mise en œuvre des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

### PROJETS INDIVIDUELS

Tous les aménagements (construction nouvelle, extension, requalification de l'existant, changement de destination, destruction puis reconstruction) présentant **une surface imperméable ou une emprise au sol supérieure ou égale à 40 m<sup>2</sup> et inférieure à 500 m<sup>2</sup>** sont considérés comme des projets individuels.

|                                 | Zone bleu foncé<br>Zone bleu clair   | Zone blanche   |
|---------------------------------|--|--|
|                                 | Occurrence <u>trentennale</u><br>(vol. minimal de 15 l utile/m <sup>2</sup> d'emprise au sol et/ou de surf. Imperméable dédié à l'infiltration des pluies courantes) | Occurrence <u>décennale</u><br>(vol. minimal de 15 l utile/m <sup>2</sup> d'emprise au sol et/ou de surf. Imperméable dédié à l'infiltration des pluies courantes) |
| Ouvrage d'infiltration          |  |  |
| Ouvrage de rétention/régulation | 30 l utile/m <sup>2</sup> d'emprise au sol et/ou de surface imperméable  | 20 l utile/m <sup>2</sup> d'emprise au sol et/ou de surface imperméable  |

### OPERATIONS D'ENSEMBLE

Tous les projets d'aménagement d'**une surface imperméable ou d'une emprise au sol supérieure ou égale à 500 m<sup>2</sup>** sont considérés comme des opérations d'ensemble.

|                                 | Zone bleu foncé<br>Zone bleu clair   | Zone blanche   |
|---------------------------------|--|--|
|                                 | Occurrence trentennale   | Occurrence décennale   |
| Ouvrage d'infiltration          |  |  |
| Ouvrage de rétention/régulation | - <b>Période de retour</b> : 30 ans ;<br>- <b>Débit de fuite</b> : 6 l/s.ha <sub>imp</sub> (débit plancher à 2 l/s, soit un orifice de régulation de 25 mm). | - <b>Période de retour</b> : 10 ans ;<br>- <b>Débit de fuite</b> : 6 l/s.ha <sub>imp</sub> (débit plancher à 2 l/s, soit un orifice de régulation de 25 mm). |

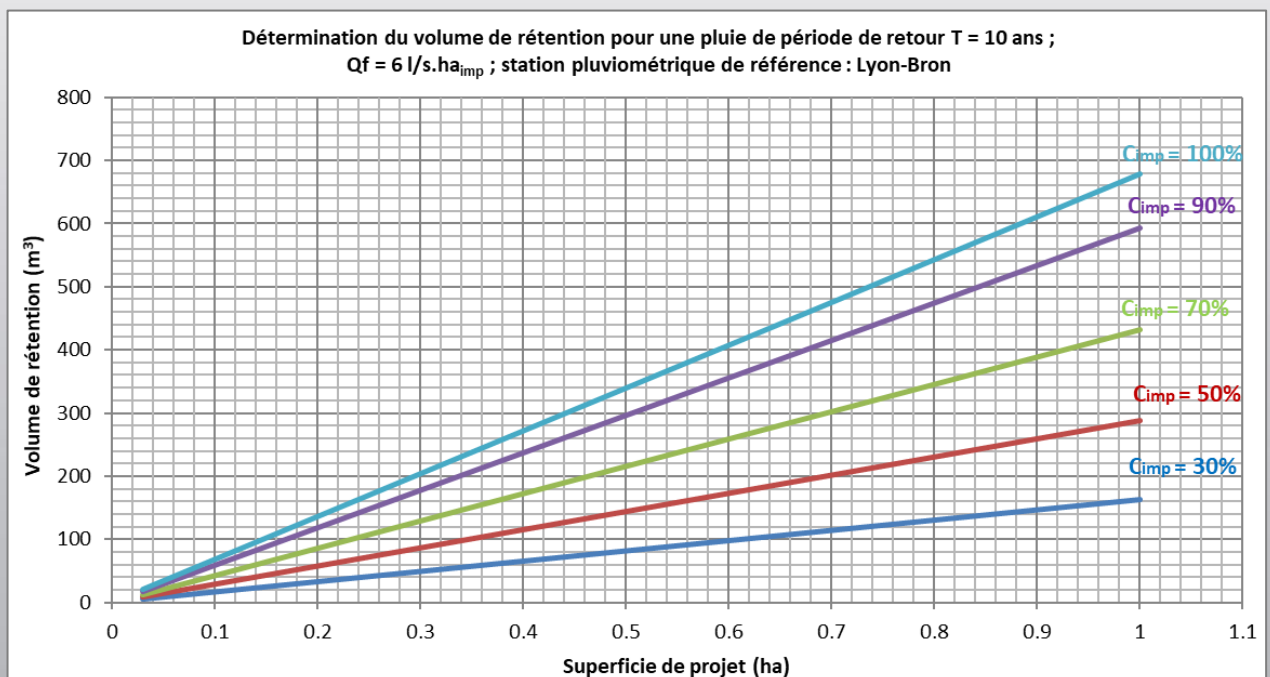
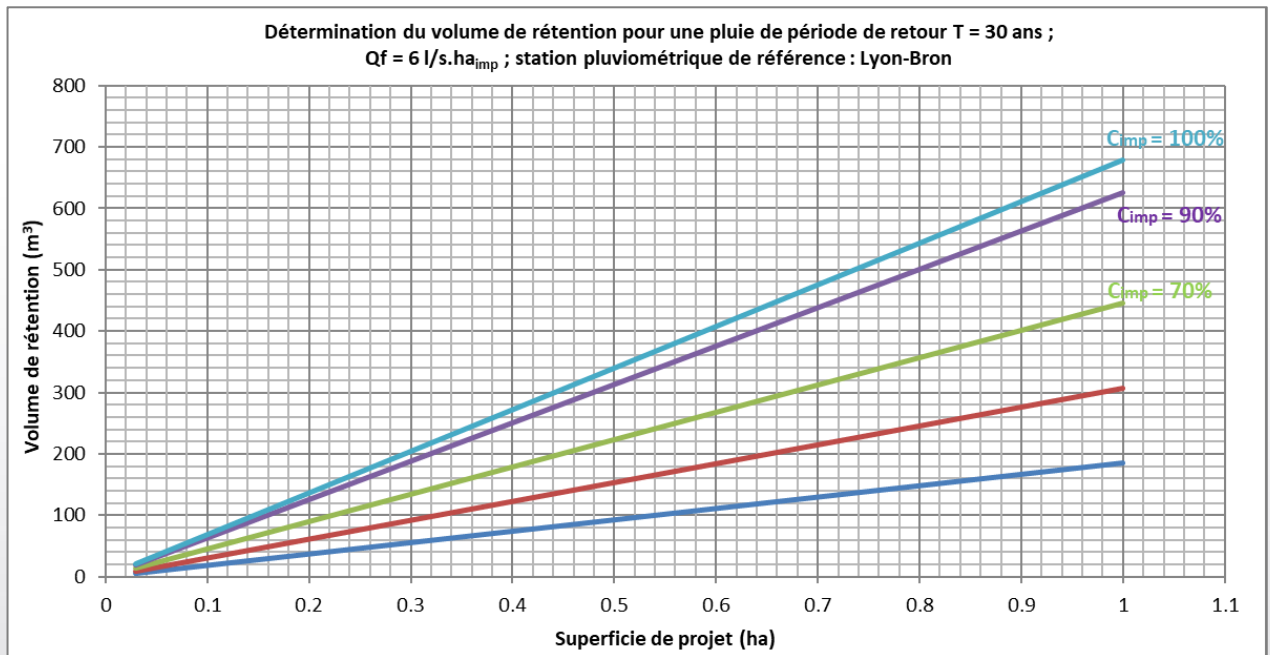
Dans le cadre d'opération d'ensemble, les aménageurs sont tenus de considérer l'emprise au sol des bâtiments et l'ensemble des surfaces imperméables générées par le projet (parkings, voies d'accès, terrasses, etc.) pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

# DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

## ABAQUES DE DIMENSIONNEMENT DU VOLUME DE RETENTION (*outils pour les opération d'ensemble*)

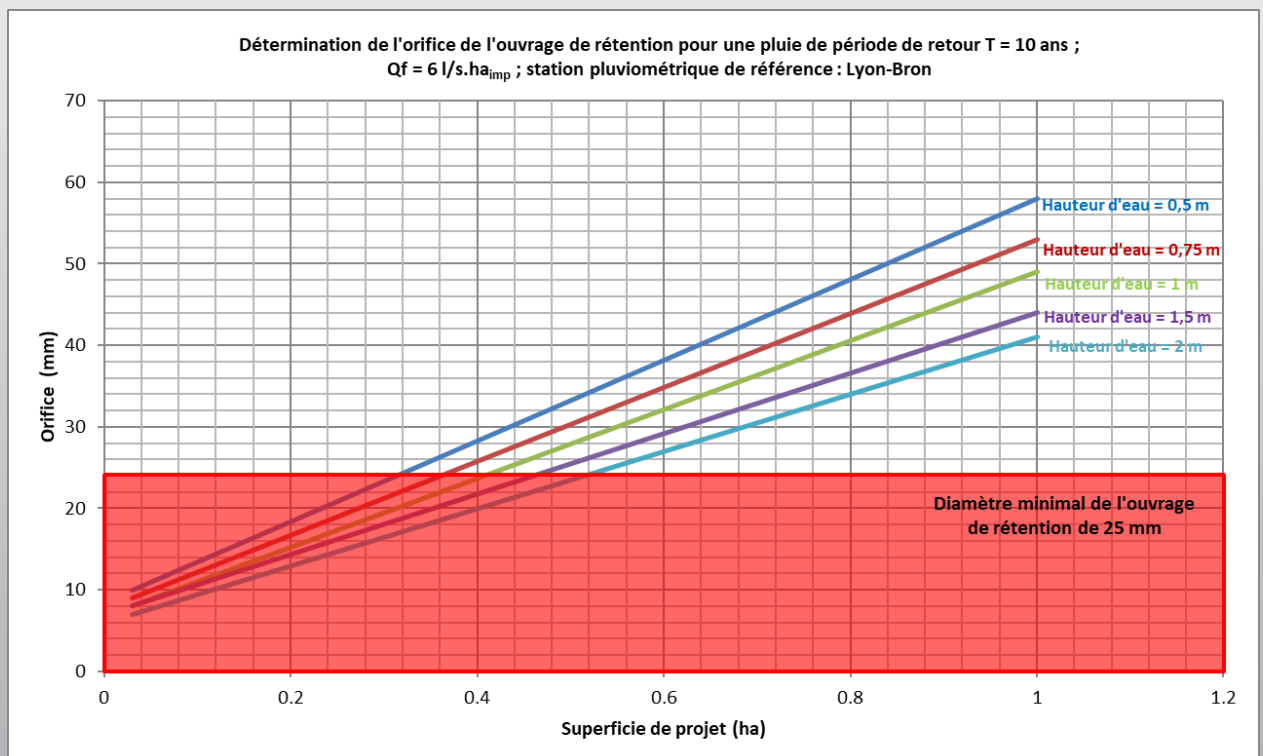
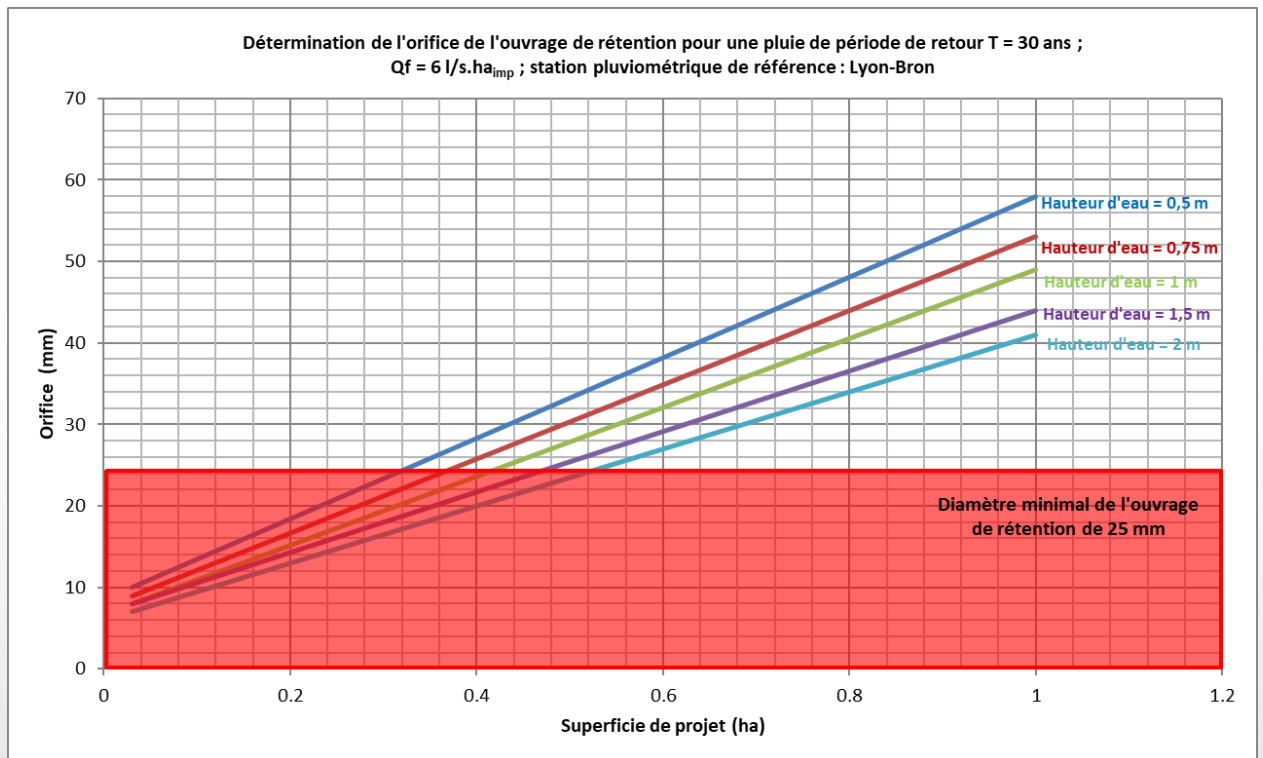
Les deux abaques ci-dessous permettent de déterminer ou vérifier le **volume de rétention nécessaire** dans le cadre d'un projet d'aménagement en fonction de la période de retour retenue, et à partir de la surface du projet concerné (projet et bassin-versant intercepté) et du taux d'imperméabilisation global du projet. Le volume de rétention est estimé en se basant sur la méthode des pluies\*.

*\*Cette méthode repose sur l'exploitation graphique des courbes de la hauteur précipitée  $H(t,T)$  pour une période de retour donnée ( $T$ ), obtenue à l'aide de la relation de Montana, de coefficients adaptés et de l'évolution des hauteurs d'eaux évacuées.*



# DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Les deux abaques ci-dessous permettent de déterminer et de vérifier le **diamètre de l'orifice de régulation** nécessaire en fonction de la période de retour retenue, à partir de la surface de projet concerné (projet et bassin-versant intercepté) et de la hauteur d'eau dans l'ouvrage de rétention. Le diamètre de l'orifice est calculé en se basant sur une loi d'orifice.





# EXEMPLES DE DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

## EXEMPLES DE DISPOSITIFS A L'ECHELLE D'UN PROJET INDIVIDUEL



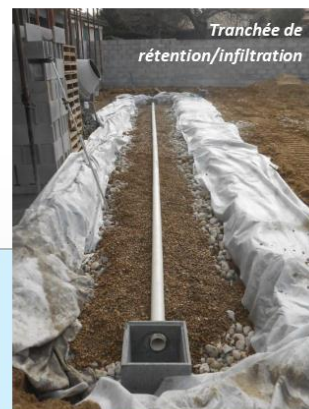
Jardin de pluie



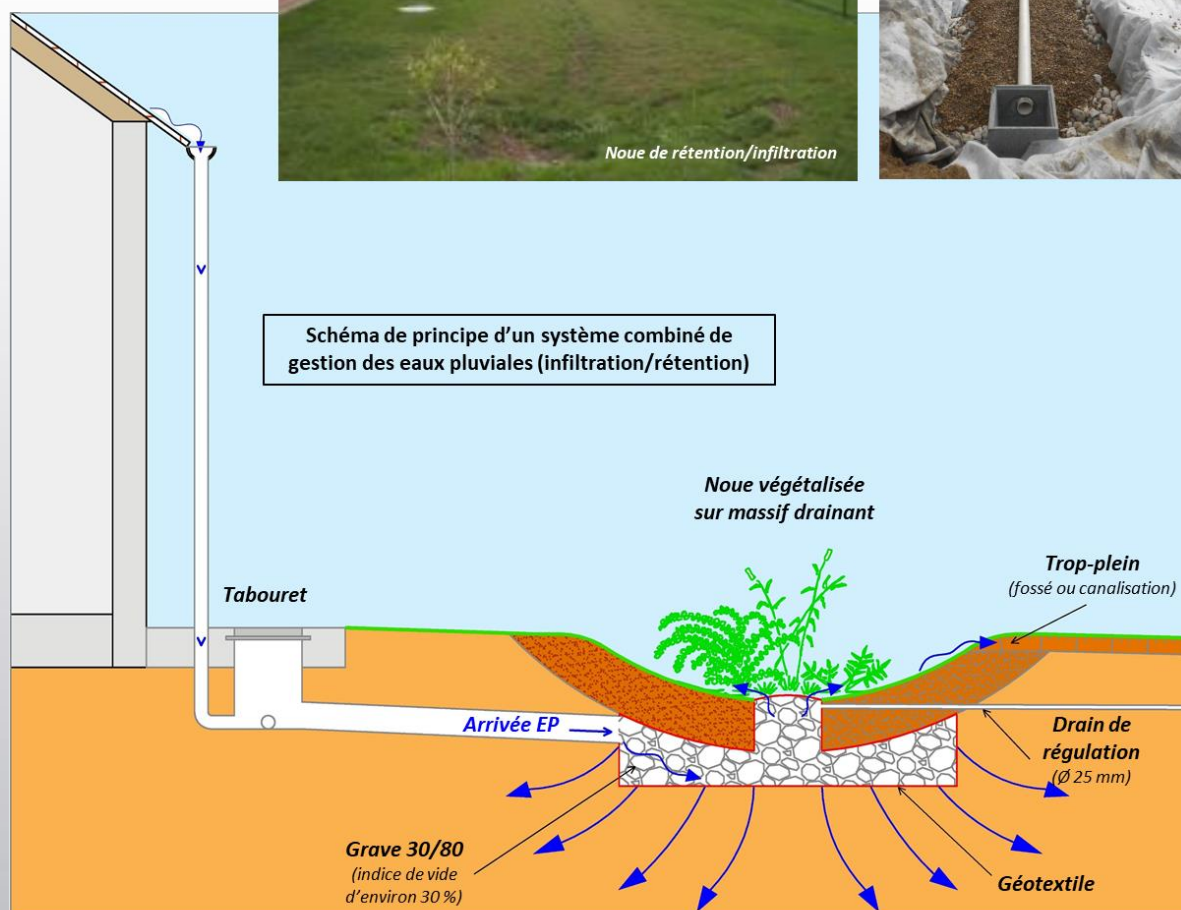
Bassin de rétention enterré à structure alvéolaire



Noue de rétention/infiltration



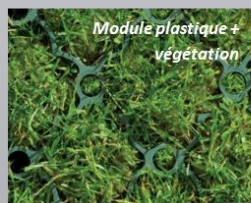
Tranchée de rétention/infiltration



### Utilisation de revêtements perméables

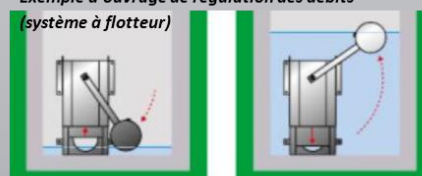


Béton perméable



Module plastique + végétation

### Exemple d'ouvrage de régulation des débits (système à flotteur)



Bureau d'études Réalités Environnement

165, allée du Bief – BP 430

01604 TREVOUX Cedex

Tel : 04 78 28 46 02

Fax : 04 74 00 36 97

E-mail : environnement@realites-be.fr





## EXEMPLES DE DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Schéma de principe d'un ouvrage d'infiltration profonde (puits d'infiltration)

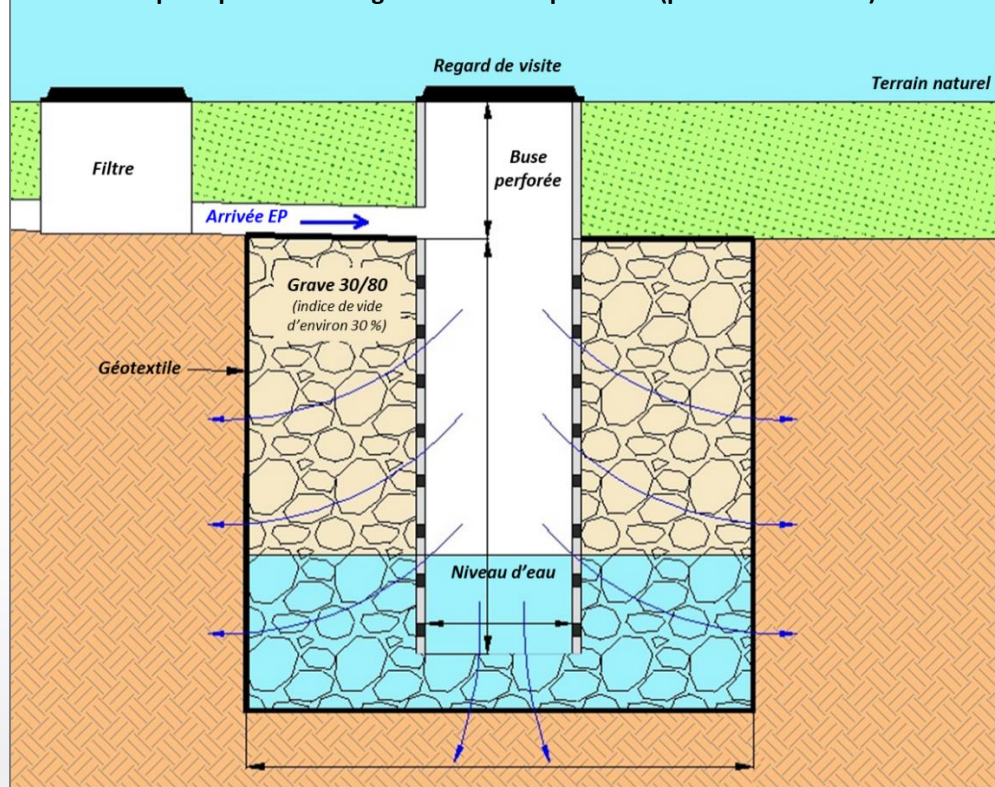
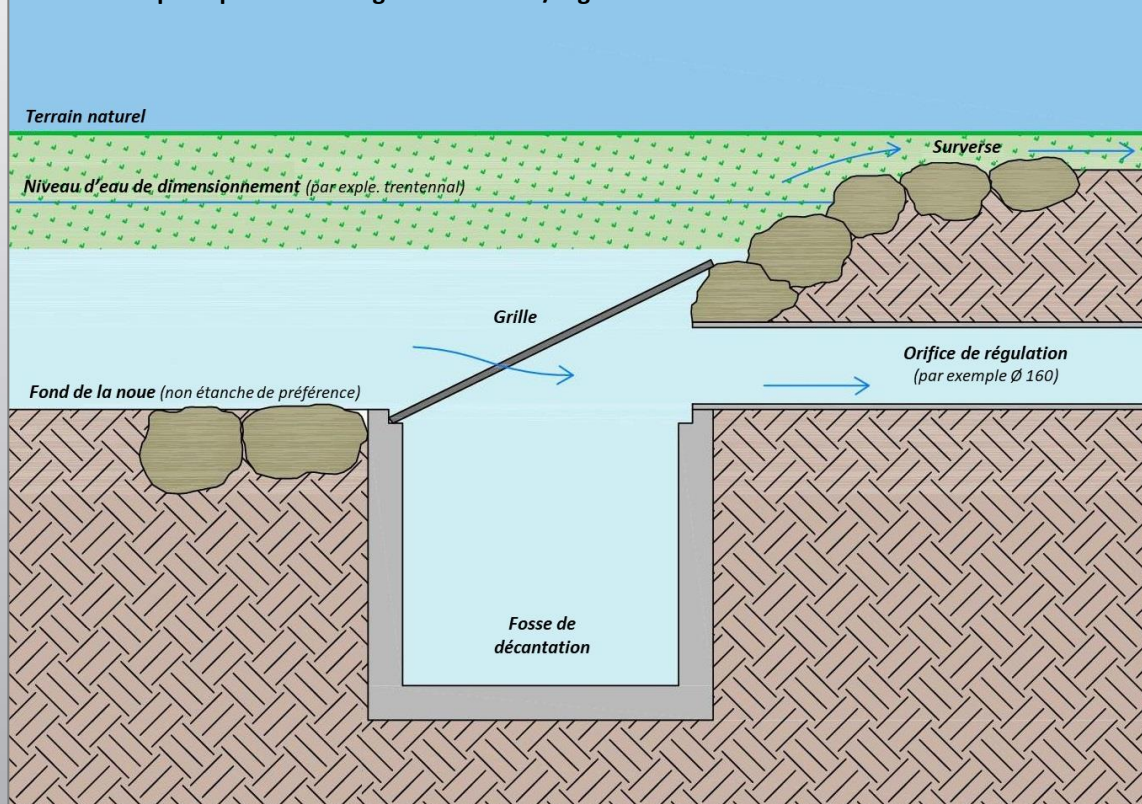


Schéma de principe d'un ouvrage de rétention/régulation

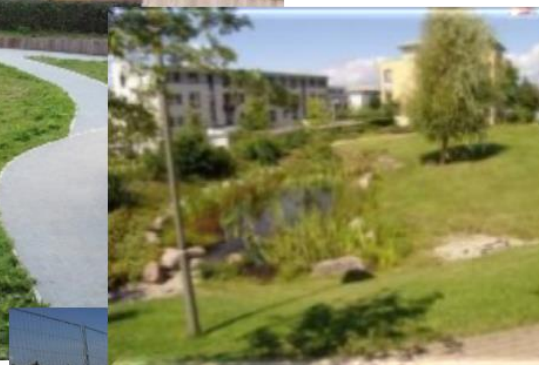




# EXEMPLES DE DISPOSITIFS DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

## EXEMPLES DE DISPOSITIFS A L'ECHELLE D'UNE OPERATION D'ENSEMBLE

### Les dispositifs de rétention des eaux pluviales



### Les dispositifs de régulation des eaux pluviales



### Les revêtements perméables



### Les dispositifs combinés

