

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.

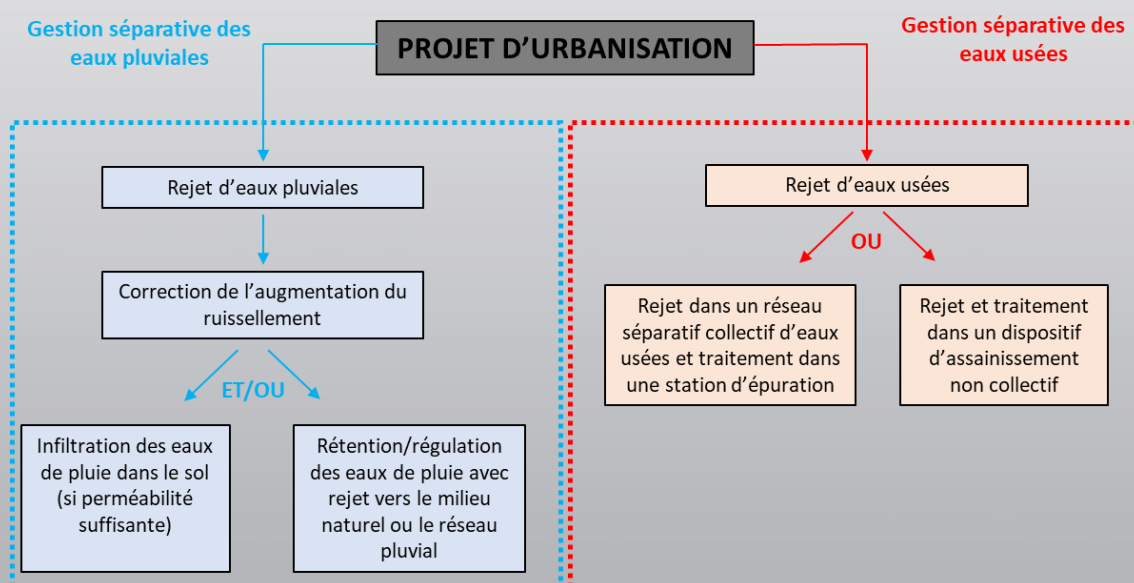
L'infiltration : Ce procédé consiste à diffuser lentement les eaux pluviales ou de ruissellement dans les couches superficielles du sol. Cette infiltration doit se produire en l'absence de toute nappe ou de tout écoulement souterrain à une distance de moins d'1 m, et idéalement en sollicitant au moins 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.

PRINCIPES GENERAUX

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 :



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.

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) ;
- 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 ($\geq 20 \text{ m}^2$) une **régularisation de la gestion des eaux pluviales des emprises bâties ou imperméabilisées existantes**, particulièrement si les eaux pluviales de ces emprises bâties ou imperméabilisées existantes sont raccordées à l'assainissement ou rejetées dans un secteur présentant des dysfonctionnements en lien avec la gestion des eaux pluviales.

REGLES DE GESTION

⇒ Cas général

- Récupération (ou stockage) facultative mais recommandée des eaux pluviales ;
- Infiltration **obligatoire** 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 30 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 30 ans**) et d'assurer un débit limité à 5 l/s.ha (débit plancher à 2 l/s, correspondant à un orifice de 25 mm) ;
- **Rejet gravitaire en dehors de la parcelle** (sous réserve de l'obtention d'une autorisation du propriétaire ou du gestionnaire de l'exutoire) :
 - De préférence vers le **milieu naturel** (talweg, terrain naturel, fossé, etc.) ;
 - Vers un **réseau séparatif des eaux pluviales** ;
 - **En dernier recours, vers un réseau d'assainissement unitaire** (sous réserve de l'octroi d'une dérogation de la collectivité après présentation de pièces justificatives) ;
 - **Interdiction de rejeter les eaux pluviales vers un réseau d'assainissement 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.



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.

Les 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 m² et inférieure à 500 m²** sont considérés comme des **projets individuels**.

Type d'ouvrage	Prescriptions de dimensionnement
Ouvrage d'infiltration	Occurrence trentennale (vol. minimal de 15 l utile/m ² d'emprise au sol et/ou de surf. Imperméable)
Ouvrage de rétention/ régulation	30 l utile/m ² 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 m²** sont considérées comme des **opérations d'ensemble**.

Type d'ouvrage	Prescriptions de dimensionnement
Ouvrage d'infiltration	Occurrence trentennale
Ouvrage de rétention/ régulation	- Période de retour : 30 ans ; - Débit de fuite : 6 l/s.ha _{imp} (débit plancher à 2 l/s, soit un orifice de régulation de 25 mm).

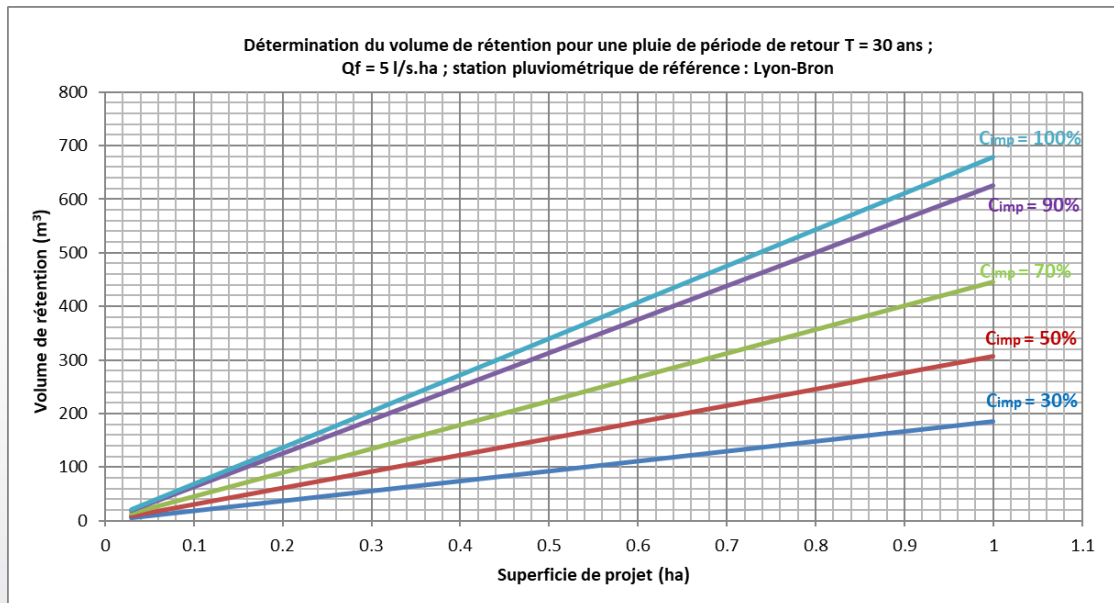
Dans le cadre **d'opération d'ensemble**, les aménageurs sont tenus de considérer l'emprise au sol des bâtiments et l'ensemble des surfaces imperméables générées par le projet (parkings, voies d'accès, terrasses, etc.) pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

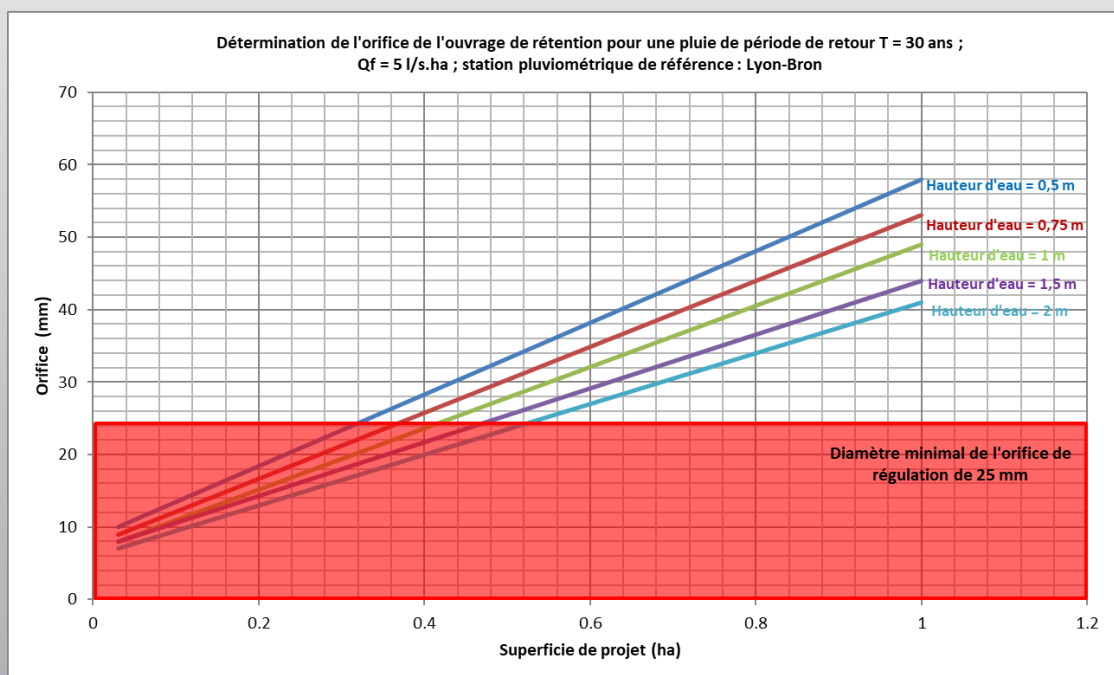
ABAQUES DE DIMENSIONNEMENT DU VOLUME DE RETENTION (outils pour les opération d'ensemble)

L'abaque ci-dessous permet de déterminer ou vérifier le **volume de rétention nécessaire** dans le cadre d'un projet d'aménagement pour une **période de retour 30 ans**, en fonction 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.*



L'abaque ci-dessous permet de déterminer et de vérifier le **diamètre de l'orifice de régulation** nécessaire pour la **période de retour 30 ans**, en fonction 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



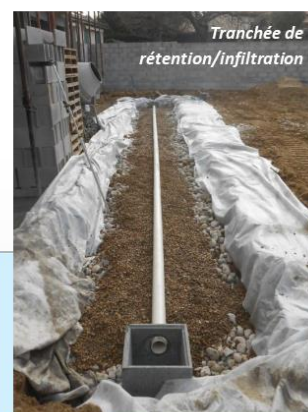
Jardin de pluie



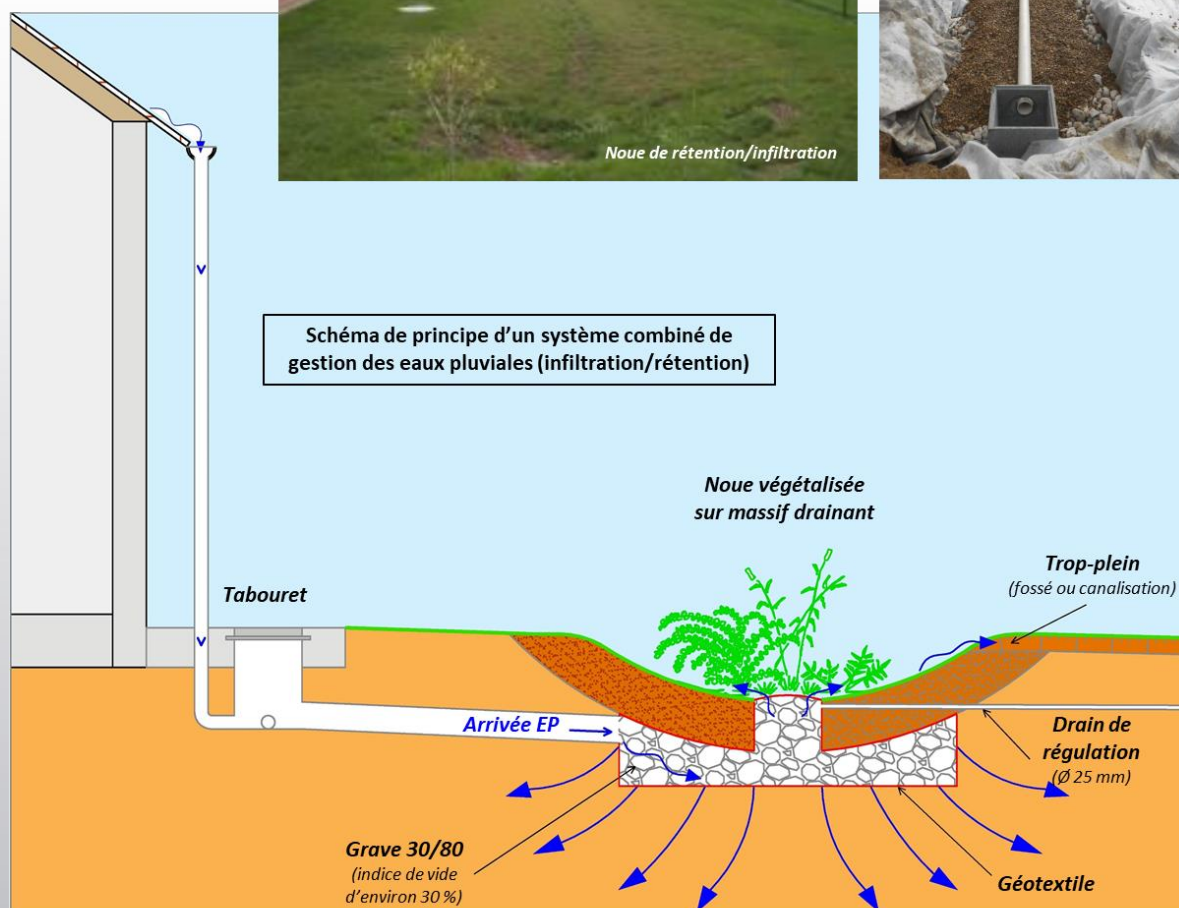
Bassin de rétention enterré à structure alvéolaire



Noue de rétention/infiltration



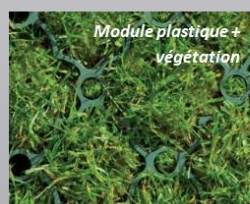
Tranchée de rétention/infiltration



Utilisation de revêtements perméables

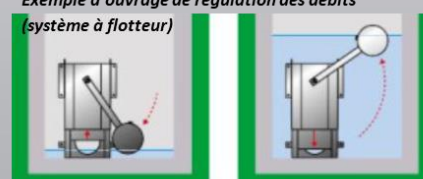


Béton perméable



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

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

Les dispositifs de rétention des eaux pluviales

Bassins paysagers à ciel ouvert



Bassin de rétention enterré en génie civil



Bassin de rétention enterré type SAUL (modules alvéolaires)



Les dispositifs de régulation des eaux pluviales

Système à flotteur



Vortex



Système de cloison avec orifice



Les revêtements perméables

Béton drainant



Eléments plastiques + graviers



Eléments béton



Les dispositifs combinés

Les noues de collecte et rétention/infiltration



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

