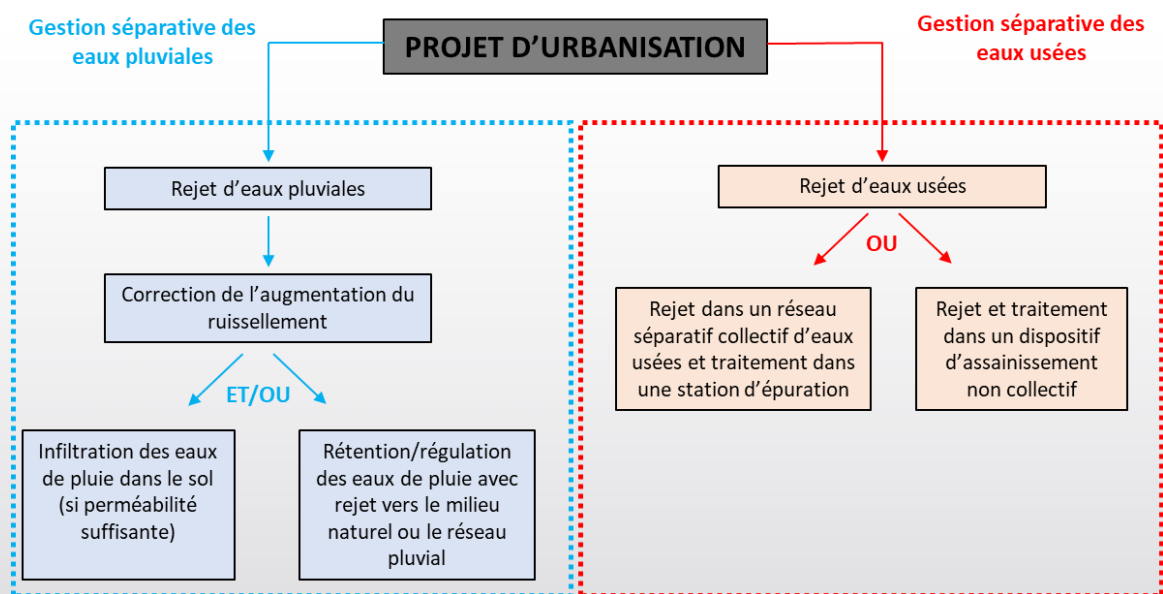


Synthèse des règles de gestion des eaux pluviales

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 restrictives (zone bleu foncé)** pour les parcelles incluses dans la zone urbanisable de la commune (selon le zonage du PLU) ;
- **Règles souples (zone blanche)** pour les zones à faibles enjeux de gestion des eaux pluviales (c'est-à-dire hors zone urbaine ou urbanisable) ;
- **Règles pour les zones à risques (zone jaune)** pour les parcelles concernées par l'aléa glissement de terrain de niveau moyen ou fort.



REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Zone bleu foncé

Cette fiche présente les règles de gestion des eaux pluviales applicables à la **zone bleu foncé (zone de règles restrictives)** identifiée sur le plan de zonage des eaux pluviales de la commune de Brignais.

PROJETS CONCERNES

- **Sont concernés, tous les projets 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 recommandé dans le cadre d'un projet visant à étendre les emprises bâties ou imperméabilisées d'une propriété ($\geq 40 \text{ m}^2$) de procéder à 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 DES EAUX PLUVIALES

➞ Cas général

- Récupération (ou stockage) facultative des eaux pluviales ;
- **Infiltration obligatoire des évènements 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 évènements 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} 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 $> 350 \text{ m}^2$.



REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Zone bleu foncé

➤ 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 l/s.ha_{imp} (débit plancher à 2 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



REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Zone blanche

Cette fiche présente les règles de gestion des eaux pluviales applicables à la **zone blanche (zone de règles souples)** identifiée sur le plan de zonage des eaux pluviales de la commune de Brignais.

PROJETS CONCERNES

- **Sont concernées, tous les projets 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 recommandé dans le cadre d'un projet visant à étendre les emprises bâties ou imperméabilisées d'une propriété ($\geq 40 \text{ m}^2$) de procéder à 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 DES EAUX PLUVIALES

➞ Cas général

- **Récupération** (ou stockage) facultative des eaux pluviales ;
- **Infiltration obligatoire des évènements 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 évènements pluvieux exceptionnels (pluie d'occurrence 10 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} 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 $> 350 \text{ m}^2$.



REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Zone blanche

➔ Cas dérogatoire

- **Rétention/régulation des eaux pluviales obligatoire**, via un dispositif permettant de gérer des évènements pluviaux exceptionnels (occurrence 10 ans) et d'assurer un débit limité à 6 l/s.ha_{imp} (débit plancher à 2 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.



REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Zone jaune

Cette fiche présente les règles de gestion des eaux pluviales applicables à la **zone jaune (zone à risques)** identifiée sur le plan de zonage des eaux pluviales de la commune de Brignais. Cette zone regroupe des parcelles incluses dans la zone urbanisable du PLU communal et **situées dans une zone de glissement de terrain d'aléa moyen ou fort**. Cet élément doit être pris en compte par les aménageurs dans la mise en œuvre et le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales. La présence avérée de cet aléa est susceptible de rendre impossible l'infiltration des eaux pluviales, et l'absence de point de rejet gravitaire des eaux pluviales est susceptible de remettre en cause la réalisation du projet.

PROJETS CONCERNES

- **Sont concernés, tous les projets 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 recommandé dans le cadre d'un projet visant à étendre les emprises bâties ou imperméabilisées d'une propriété ($\geq 40 \text{ m}^2$) de procéder à 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 DES EAUX PLUVIALES

➤ Cas général

- **Récupération** (ou stockage) facultative des eaux pluviales ;
- **Infiltration obligatoire des évènements 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 évènements pluvieux exceptionnels (pluie d'occurrence 10 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} m/s (soit 10 mm/h) ;



REGLES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Zone jaune

- 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 10 ans) et d'assurer un débit limité à $6 \text{ l/s.ha}_{\text{imp}}$ (débit plancher à 2 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.



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

	Zone bleu foncé Zone jaune	Zone blanche
	Occurrence <u>trentennale</u> (vol. minimal de 15 l utile/m ² d'emprise au sol et/ou de surf. Imperméable dédié à l'infiltration des pluies courantes)	Occurrence <u>décennale</u> (vol. minimal de 15 l utile/m ² d'emprise au sol et/ou de surf. Imperméable dédié à l'infiltration des pluies courantes)
Dispositif d'infiltration		
Dispositif de rétention/régulation	30 l utile/m ² d'emprise au sol et/ou de surface imperméable	20 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 considérés comme des opérations d'ensemble.

	Zone bleu foncé Zone jaune	Zone blanche
	Occurrence trentennale	Occurrence décennale
Dispositif d'infiltration		
Dispositif 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).	- Période de retour : 10 ans ; - Débit de fuite : 6 l/s.ha _{imp} (débit plancher à 2 l/s, soit un orifice de régulation de 25 mm).

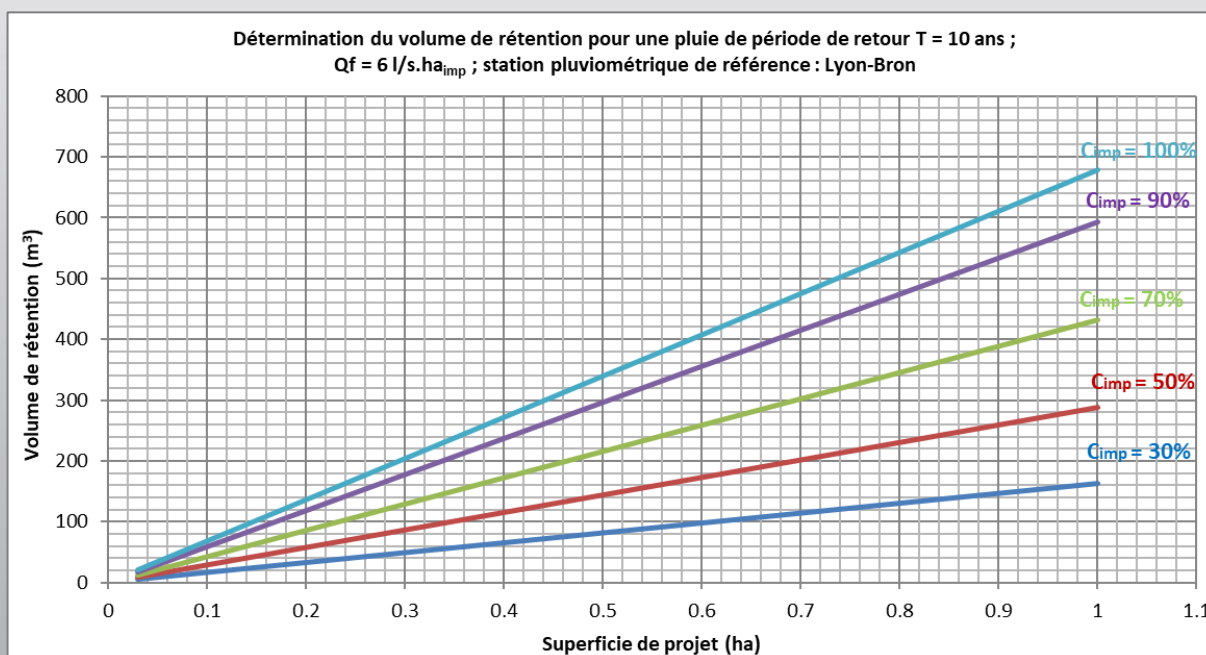
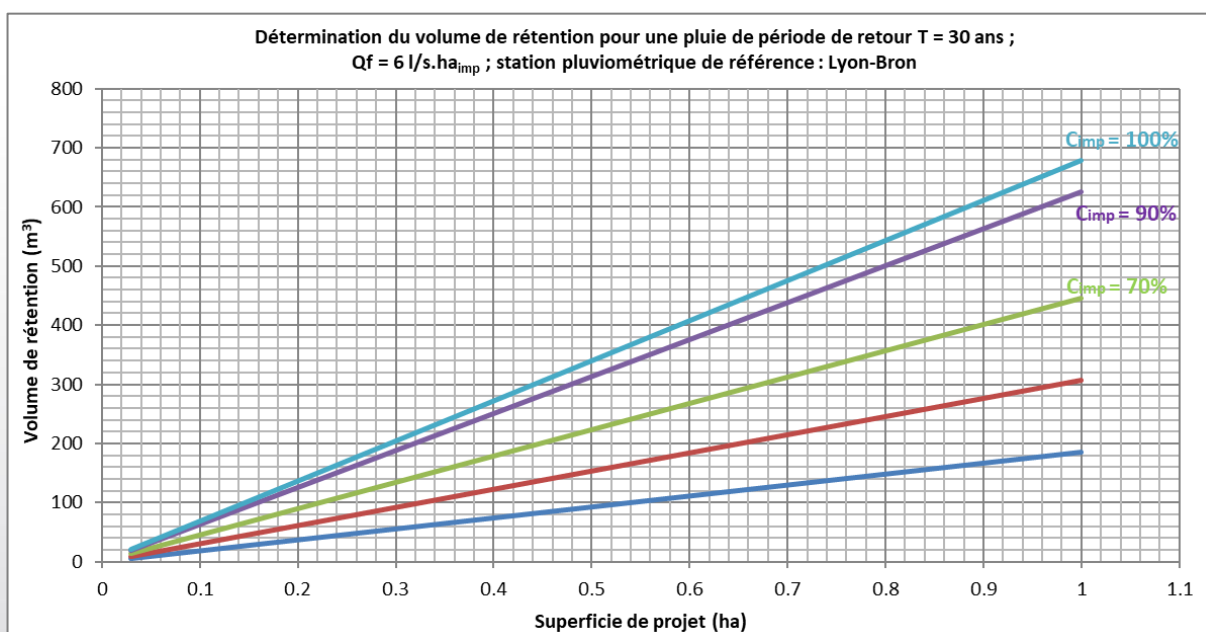
Dans le cadre d'opération d'ensemble, les aménageurs sont tenus de considérer l'emprise au sol des bâtiments et l'ensemble des surfaces imperméables générées par le projet (parkings, voies d'accès, terrasses, etc.) pour dimensionner les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

ABAIQUES DE DIMENSIONNEMENT DU VOLUME DE RETENTION (*outils pour les opérations d'ensemble*)

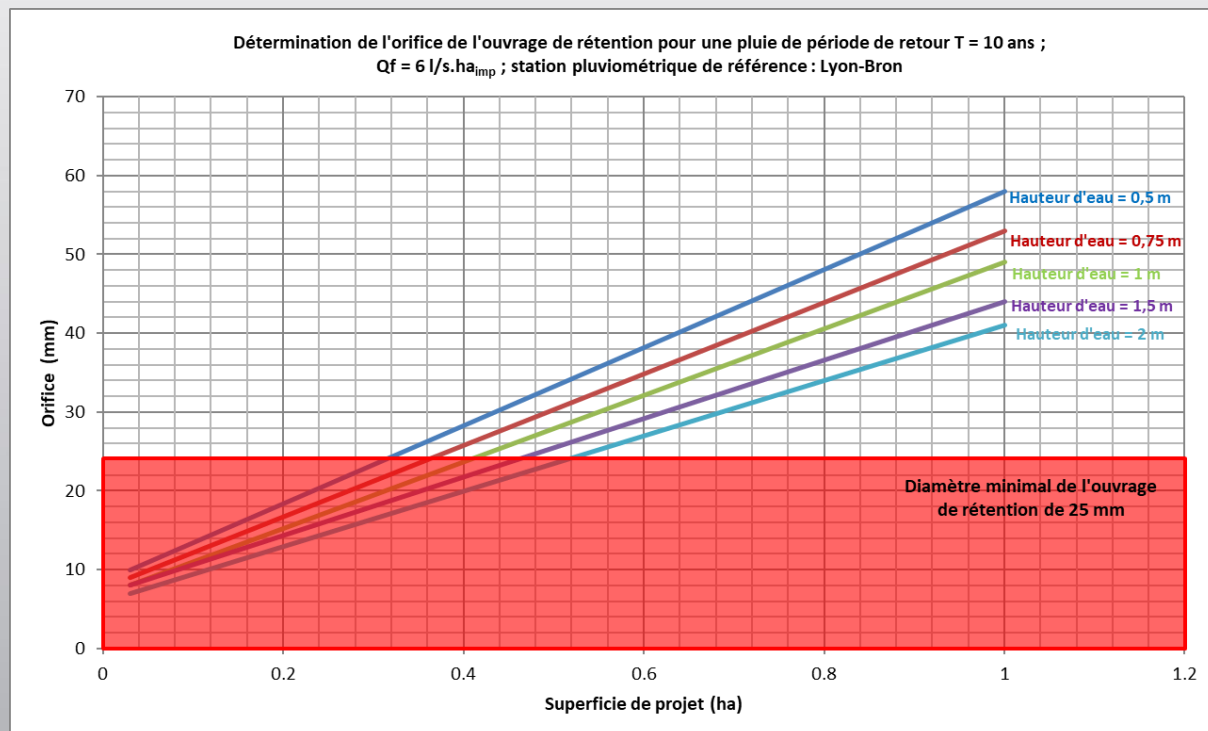
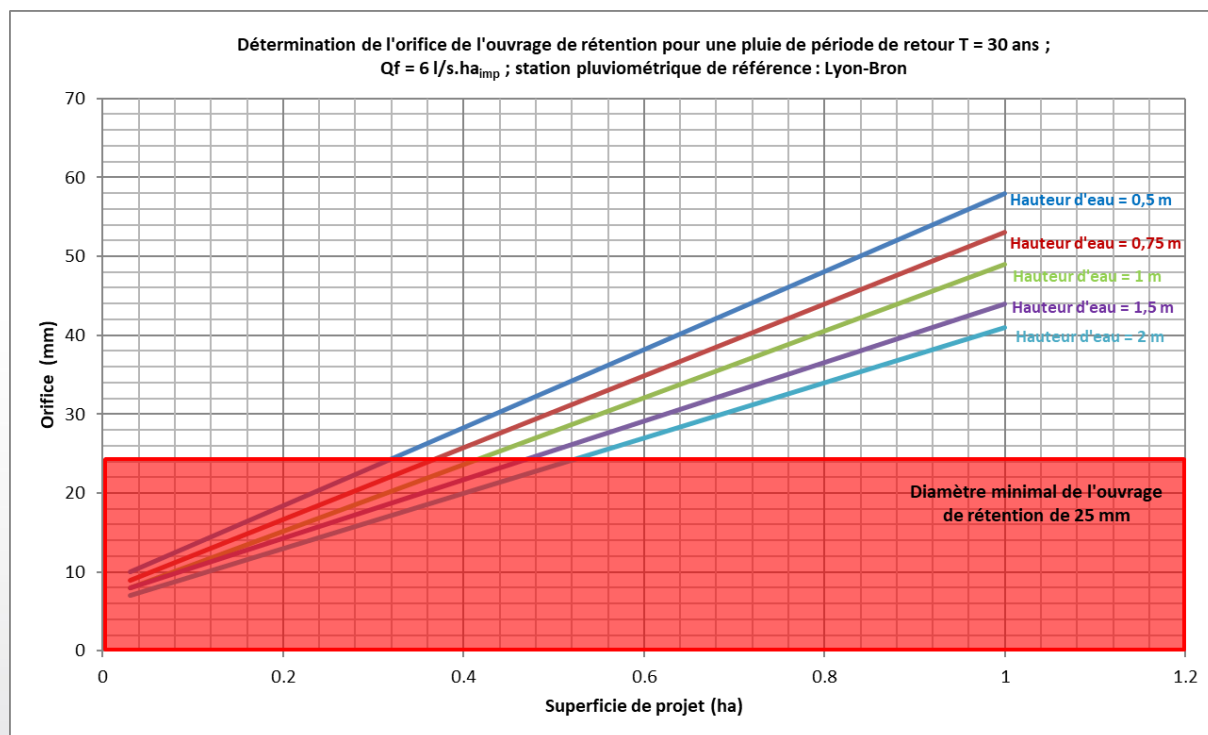
Les deux abaques ci-dessous permettent de déterminer ou vérifier le **volume de rétention nécessaire** dans le cadre d'un projet d'aménagement en fonction de la période de retour retenue, et à partir de la surface du projet concerné (projet et bassin-versant intercepté) et du taux d'imperméabilisation 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 A L'ECHELLE D'UN PROJET INDIVIDUEL



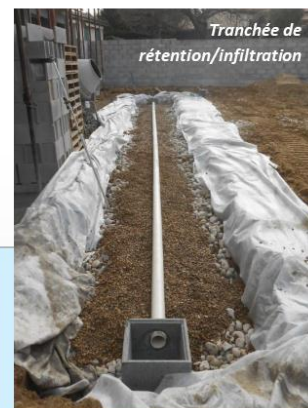
Jardin de pluie



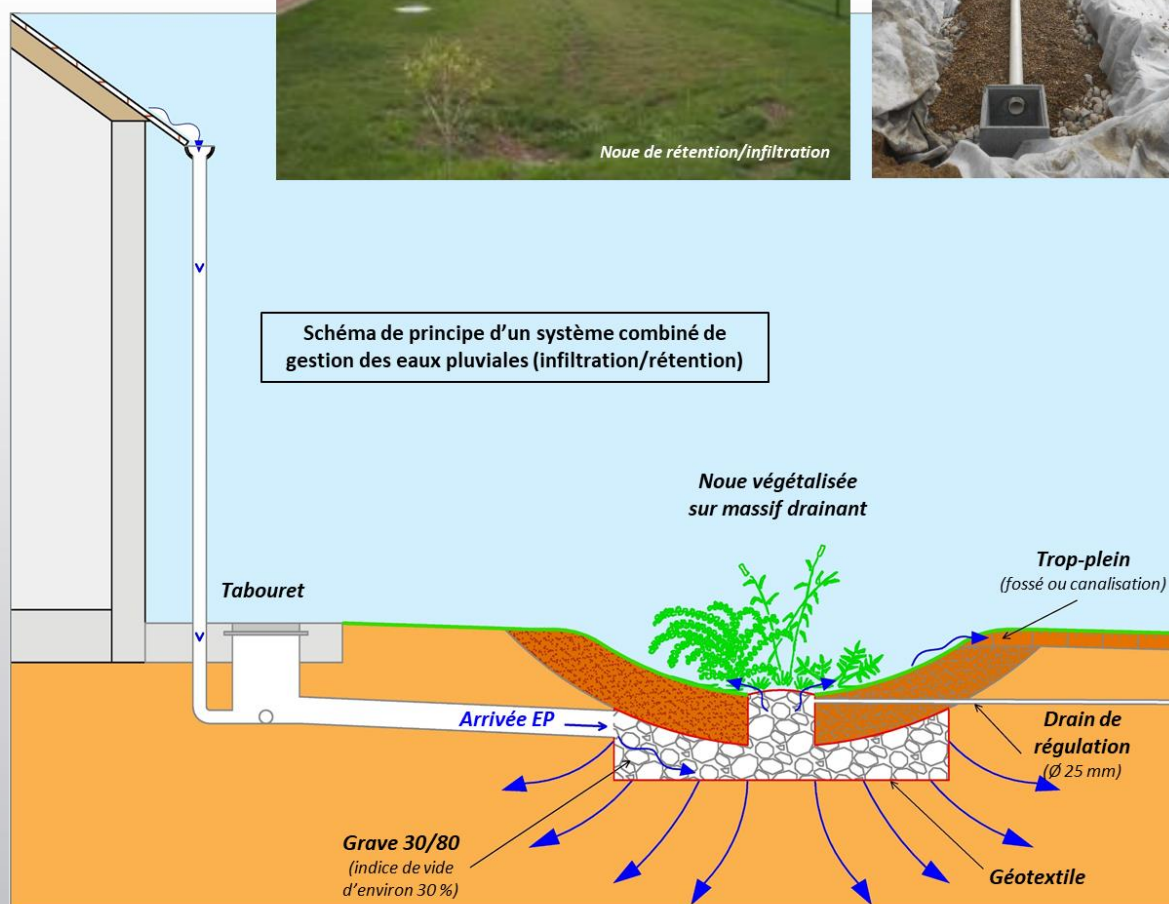
Bassin de rétention enterré à structure alvéolaire



Noue de rétention/infiltration



Tranchée de rétention/infiltration



Utilisation de revêtements perméables

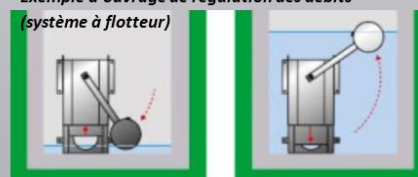


Béton perméable

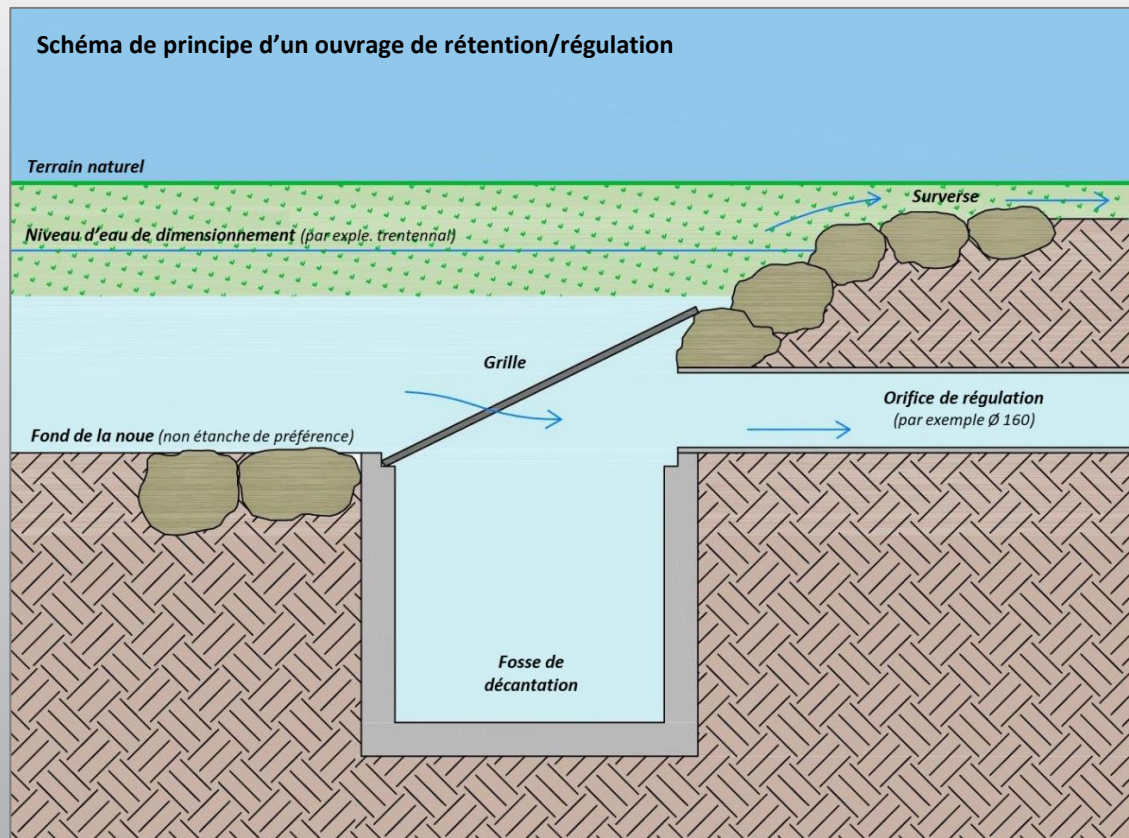
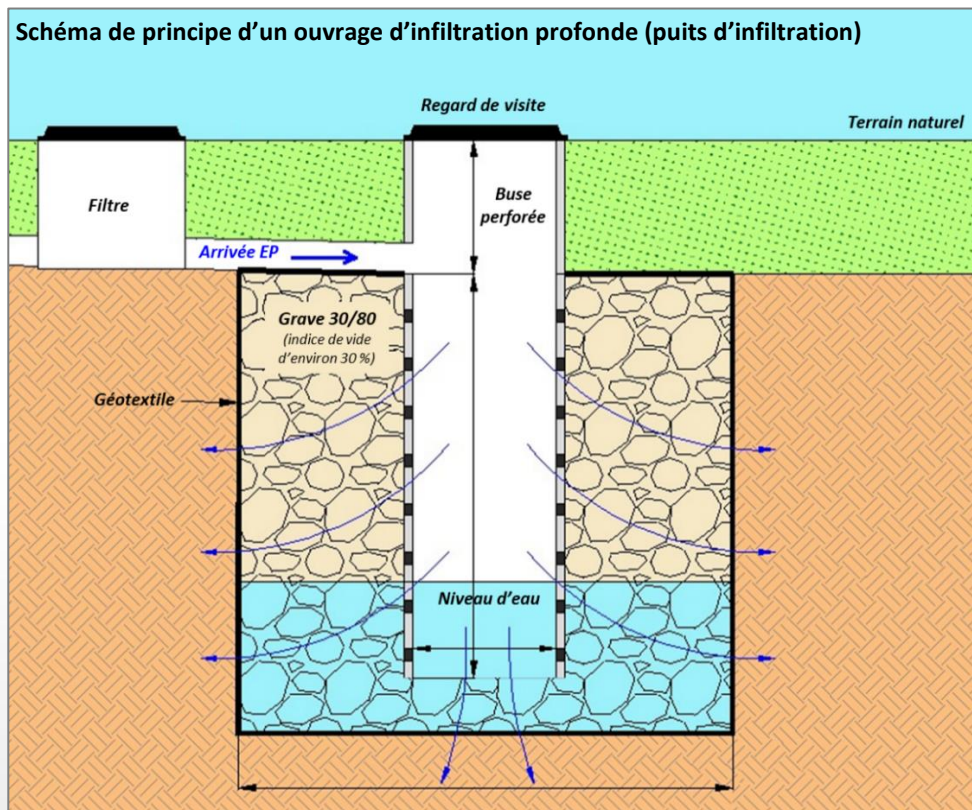


Module plastique + végétation

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



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