

# MAÎTRISE DES DÉBITS D'EAUX PLUVIALES : LES ENJEUX DE LA RÉGULATION

Les Plans Locaux d'Urbanisme imposent de plus en plus de maîtriser les volumes de rejets d'eaux pluviales. Le stockage et la régulation de débits sont indispensables et facilitent le traitement des eaux pluviales.

## MAÎTRISE DES DÉBITS D'EAUX PLUVIALES : LES ENJEUX DE LA RÉGULATION

LES FICHES TECHNIQUES ITSEP  
PRÉSENTENT DE MANIÈRE  
SYNTHÉTIQUE DES SOLUTIONS  
PENSÉES ET CONÇUES POUR  
OPTIMISER LA GESTION DES  
EAUX PLUVIALES.

JANVIER 2026

**ITSEP** Les eaux pluviales  
maîtrisées

# MAÎTRISE DES DÉBITS D'EAUX PLUVIALES : LES ENJEUX DE LA RÉGULATION

## Enjeux réglementaires



Les règlements d'assainissement des collectivités territoriales imposent de plus en plus la maîtrise des volumes et des débits avec **des rejets à l'exutoire souvent inférieurs à 20 l/s par hectare**.

La régulation de débit est également justifiée **à l'amont des ouvrages de traitement ou de prétraitement** par temps de pluie sur les réseaux unitaires ou séparatifs pluviaux.

La maîtrise des débits implique la mise en œuvre de dispositifs fiables, définis selon la nature du réseau et les caractéristiques du projet (débit, hauteur d'eau, encombrement...), apportant :

- des sections d'écoulement sécurisantes ;
- un temps de réponse rapide ;
- une stabilité du débit de fuite.

De plus, ces dispositifs contribuent à **une optimisation des volumes** stockés et/ou traités par la restitution rapide et maîtrisée du débit de fuite.

En effet, un simple ajutage (section fixe, par exemple, avec un tube ou une réduction) ne permet pas de maintenir un débit constant, et comprend une section très réduite de par son dimensionnement basé sur la hauteur d'eau maximale à l'amont du dispositif.

La gestion des eaux pluviales est de plus en plus réglementée dans le cadre des Plan Locaux d'Urbanisme (PLU). A l'échelle d'une ville et d'un département, il peut y avoir **des variations importantes** dans les débits de fuite exigés.

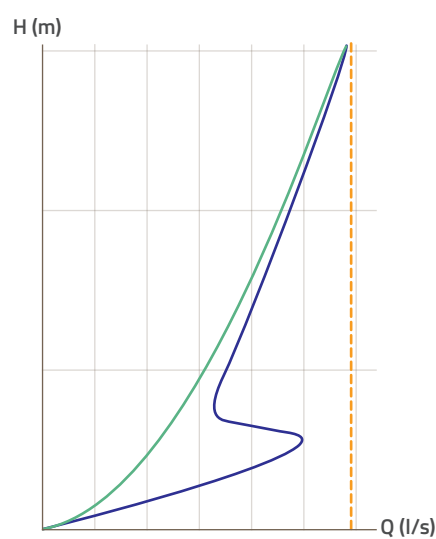
Ci-dessous quelques exemples illustrant la disparité des valeurs.

Département	Agglo	Réseau	Débit de fuite admissible	Base pluie
29	Brest Métropole	Pluvial	3 l/s/ha	10 ans
35	Rennes Métropole	Pluvial	20 l/s/ha	Non précisé
44	Nantes Métropole	Pluvial	3 l/s/ha	10 ans
44	Nantes Métropole	Unitaire	10 l/s/ha	10 ans
92	Département des Hauts-de-Seine	Pluvial et unitaire	2 l/s/ha	10 ans

# LES DÉBITS RESTITUÉS ENTRE DIFFÉRENTS DISPOSITIFS

## Comparatifs : ajutage, vortex, régulateur

Limiteur de débit à effet vortex



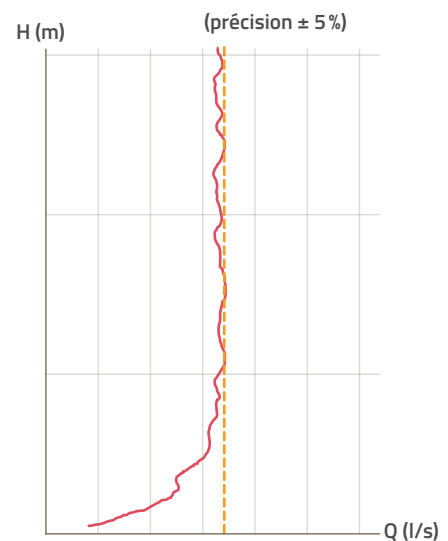
$H$  (m) : Hauteur d'eau

$Q$  (l/s) : Débit de fuite

— Vortex

— Consigne

Régulateur de débit à bras



— Ajustage

— Régulation de débit

## DÉFINITIONS

**Ajustage** : un orifice permettant un débit limité mais non constant en fonction de la charge.

**Limiteur de débit à effet vortex** : un débit sur un point de hauteur d'eau.

**Régulateur de débit à bras** : un débit régulé sur une plage de hauteur d'eau définie.

## PRÉCISION ET FIABILITÉ HYDRAULIQUE

Le régulateur de débit à bras offre une précision de régulation de  $\pm 5\%$ , là où les ajutages et contrôleurs de débit présentent des courbes plus incertaines et variables. **Cette maîtrise fine du débit garantit une constance hydraulique** quelles que soient les conditions de charge à l'amont du dispositif. Résultat : des performances prévisibles, mesurables, sécuritaires et durables dans le temps. C'est **un choix de sécurité** pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

## 15 % DE SÉCURITÉ EN PLUS

« Avec cette approche, votre bassin est mieux armé pour faire face aux évolutions climatiques ». Une marge de sécurité pouvant aller jusqu'à 15% avec un bassin équipé d'un régulateur de débit.

Note établie par l'université de Lille à l'initiative de l'ITSEP. Données MétéoFrance, Villes retenues Bordeaux, Lille et Marseille.

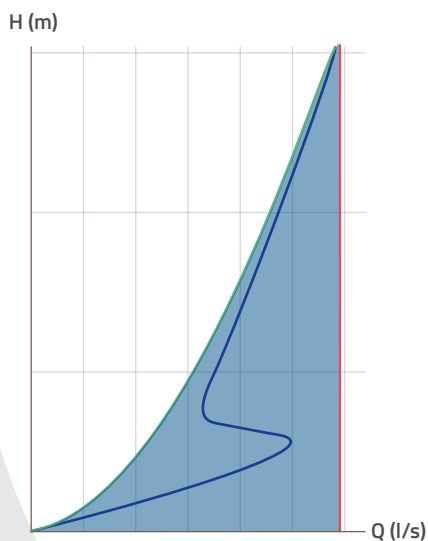
## LES DÉBITS RESTITUÉS ENTRE DIFFÉRENTS DISPOSITIFS

### Avantages/Inconvénients de chaque solution

	AJUTAGE ou ORIFICE	LIMITEUR de débit à effet vortex	RÉGULATEUR de débit à bras
INSTALLATION			
SENSIBILITÉ AU COLMATAGE			
MAINTENANCE			
IMPACT SUR LE TEMPS DE VIDANGE DU BASSIN EN AMONT			
PRÉCISION DE LA PLAGE DE RÉGULATION			
COÛT D'ACHAT			

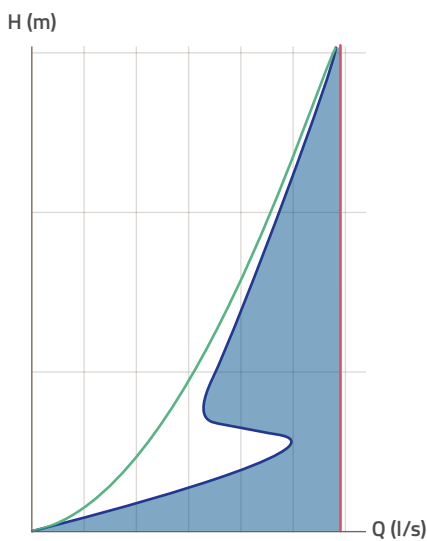
#### Ajutage ou Orifice

Volume du bassin nécessaire : 100 m<sup>3</sup>



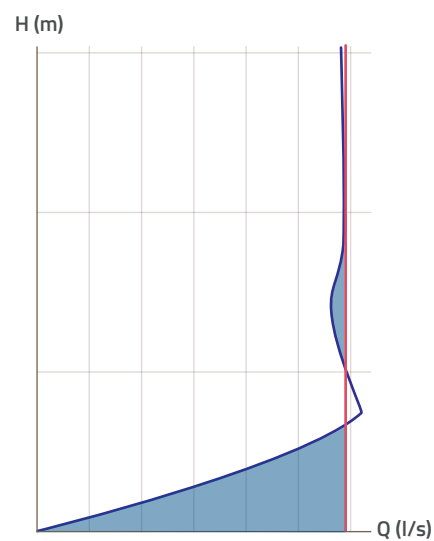
#### Limiteur de débit à effet vortex

Volume du bassin nécessaire : 96 m<sup>3</sup>



#### Régulateur de débit à bras

Volume du bassin nécessaire : 85 m<sup>3</sup>



*Cas étudié : projet à Bordeaux, sur la base d'une pluie décennale, avec un bassin versant de 1 ha, une hauteur de marnage de 1,5 m et un débit de fuite de 12 l/s.*