

Juin 2017

## Il est nécessaire de limiter les débits et les volumes transitant dans les réseaux d'assainissement (en particulier le réseau séparatif des eaux pluviales) car cela permet de réduire les risques d'inondation.

Pour maîtriser les volumes d'eaux de ruissellement rejetées dans les réseaux ou dans le milieu naturel, et éviter leur débordement, il convient de :

- créer des ouvrages de stockage-régulation avec rejet à débit limité dans le réseau ;
- réguler les flux pour diminuer les risques d'inondation.

Le fait de soulager les réseaux de collecte permet également de limiter les investissements et de réduire l'importance des dégâts potentiels liés aux débordements.

De nombreuses solutions constructives à base de **béton** (produits préfabriqués et bétons coulés en place) permettent de réaliser une large gamme d'ouvrages de stockage des eaux pluviales.

Ces ouvrages sont destinés à écrêter les débits restitués (variations importantes des débits, en particulier lors des orages) et à les réguler (débit contrôlé).

- canalisations
- cadres
- cuves
- bassins de retenues d'eaux pluviales
- bassins de rétention
- tunnels de stockage
- bassins d'orage
- structures réservoir

### LES OUVRAGES DE STOCKAGE DES EAUX PLUVIALES

Les ouvrages de stockage des eaux pluviales permettent de stocker temporairement les eaux avant déversement et à les restituer au réseau après l'événement pluvieux et éviter l'engorgement des canalisations et des équipements de traitement, et du même coup étaler dans le temps le traitement nécessaire des eaux.

Ils permettent ainsi :

- de gérer et maîtriser les flux
- de déphaser l'écoulement des eaux pluviales, d'éviter de surcharger ou de saturer le réseau d'assainissement, dimensionnés pour un débit courant. Le but est d'éviter que les stations de traitement ne s'engorgent et que leur fonctionnement ne soit perturbé.
- de réguler le débit des effluents parvenant dans les stations d'épuration, et du même coup étaler dans le temps avec un débit maîtrisé, le traitement nécessaire des eaux.
- de retenir les eaux et donc les effluents pendant les épisodes pluviaux et donc d'éviter les débordements des réseaux générant des flux de pollution non traitée au milieu récepteur.
- de lutter contre les inondations.

Plusieurs solutions de stockage à base de béton sont disponibles :

Structures réservoirs, Cuves, Bassins d'orage enterrés, Canalisation ou tunnel de stockage, Bassins de retenues d'eaux pluviales, Bassins de rétention, Bassins d'orage, Déversoirs d'orage

### STRUCTURE RÉSERVOIR

Un des moyens complémentaires efficaces pour gérer la pollution pluviale et maîtriser les débits exceptionnels en cas d'orage, est la mise en œuvre de solutions alternatives (\*) qui combinent les principes de rétention et d'infiltration, le tout visant à compenser les effets d'imperméabilisation des sols.

Ces solutions techniques permettent de collecter, de stocker, de réguler et de retenir temporairement les flux d'eaux pluviales : toitures terrasses (végétalisées ou stockantes), chaussées et structures réservoir, tranchées drainantes, espaces inondables, bassins, puits d'infiltration ... puis de les restituer de façon différée et régulée soit par infiltration dans le sol, soit dans un réseau d'assainissement.

(\*)Les techniques alternatives (ou solutions compensatoires, alternatives au « tout-tuyau ») sont des ouvrages alternatifs à la conception classique de l'assainissement pluvial.

Les structures réservoirs ont trois fonctions essentielles :

- recueillir les eaux de ruissellement au plus près du lieu de précipitation, soit en absorbant les eaux par un revêtement de surface perméable (pavés drainants, dalles drainantes...) , soit par une collecte localisée et une injection dans la structure des eaux qui ruissèlent sur un revêtement imperméable .
- stocker de manière temporaire les eaux au sein de structures composées de matériaux poreux ou à fort indice de vides.
- restituer les eaux au milieu extérieur par infiltration directe dans le sol support, ou vers un exutoire à un débit régulé et maîtrisé compatible avec la capacité d'évacuation du réseau d'assainissement.

Elles permettent en secteur urbanisé de réduire les pointes de débit, d'infiltrer, d'écrêter les phénomènes pluvieux ou de réguler de façon diffuse les eaux pluviales, de se rapprocher le plus possible du cycle naturel de l'eau et donc de réduire les risques de pollution du milieu naturel et les inondations.

Elles peuvent s'adapter aux contraintes des sites et leur fonction autre qu'hydraulique (voies de circulation, parkings , aires de jeux...), apporter leur contribution aux aménagements et s'intégrer dans un projet architectural urbain en valorisant la multifonctionnalité des espaces (valeur technique, environnementale, récréative) et générer une plus-value aux projets d'urbanisation.

Ces techniques offrent l'avantage de réintroduire l'eau et la nature en ville. L'eau devient visible, récréative, permet un confort hygrothermique et contribue à limiter les phénomènes d'îlots de chaleur urbains en été (création d'îlots de fraîcheur par diminution de la température due à l'évaporation de l'eau). Elles constituent un maillon des trames verte et bleue et contribuent aussi à constituer de nouveaux espaces naturels en ville.

### BASSINS D'ORAGE ET DE DÉPOLLUTION

Ces bassins permettent de stocker les eaux pluviales au sein d'un réseau unitaire afin d'éviter des débordements des réseaux. Ils ont aussi un rôle de dépollution. La pollution stockée au sein de ces ouvrages décente et peut être prise en charge lorsque la capacité d'écoulement du réseau est rétablie puis traitée en station d'épuration.

### DÉVERSOIR D'ORAGE

Un déversoir d'orage permet de limiter les apports d'eaux pluviales au réseau aval, en particulier dans les stations d'épuration en stockant les eaux avant traitement.

Lorsque le débit amont dépasse une certaine valeur, Il permet un rejet direct au milieu naturel d'une partie des eaux. Le débit vers la station d'épuration est ainsi régulé.

L'eau, substance essentielle à la survie et au développement de l'humanité, est devenue une ressource à préserver et à valoriser. C'est un outil de mise en valeur du potentiel écologique de l'espace et du paysage urbain et de création d'un environnement respectueux de la **biodiversité**.

Le respect du cycle naturel de l'eau, la gestion et la maîtrise des eaux pluviales et la préservation du bon état écologique des cours et des nappes d'eaux sont devenus des priorités en matière environnementale qui nécessite une approche globale de l'aménagement urbain et de l'assainissement.

- Les nouvelles stratégies de gestion des eaux pluviales urbaines favorisent le retour et la **valorisation** de la nature et de la végétalisation en ville.
- Les nouveaux espaces et ouvrages de gestion des eaux pluviales, produisent de nouvelles aménités, offrent de nouveaux usages, deviennent des espaces support de nature, source de bien être, et de biodiversité, permettent de limiter les îlots de chaleur urbains et participent à la constitution des trames Verte et Bleue.

Auteur

Patrick Guiraud



**Retrouvez toutes nos publications  
sur les ciments et bétons sur  
[infociments.fr](http://infociments.fr)**

**Consultez** les derniers projets publiés  
**Accédez** à toutes nos archives  
**Abonnez-vous** et gérez vos préférences  
**Soumettez** votre projet