

## A3-3 CYCLE DE L'EAU

### Enjeux

Tendre vers des éco-aménagements où les caractéristiques physiques et climatiques sont intégrées à la conception des plans directeurs aux côtés des considérations de silhouette urbaine.

### Objectifs

Limiter l'imperméabilisation des sites et définir une stratégie de gestion des eaux pluviales, au plus proche du cycle naturel de l'eau, qui favorise leur écoulement en surface avant de les restituer au plus près du milieu.

Favoriser la présence du végétal afin de faciliter la gestion des eaux pluviales (espaces tampons limitant les vitesses d'écoulement, rétention d'eau, abaissement des charges polluantes).

### Pourquoi ?

- L'augmentation du pourcentage des surfaces imperméabilisées liée au développement de l'urbanisation engendre des risques d'inondations en aval du bassin versant.
- Les eaux pluviales ne font souvent pas l'objet de réseau séparatif (notamment en centre ville) et viennent par conséquent perturber le fonctionnement des stations d'épuration en aval, qui sont avant tout dimensionnées pour traiter les eaux usées.
- La gestion «alternative» des eaux pluviales permet d'éviter le transport sur de très longues distances ainsi que la saturation des réseaux d'assainissement. Les principes de rétention et/ou d'infiltration jouent un rôle important dans:
  - la limitation des volumes vers l'aval (dimensionnement des stations d'épuration), la réalimentation de la nappe phréatique et l'évaporation de surface,
  - l'abaissement des températures localement.
- Les techniques de rétention des eaux pluviales favorisent la décantation et contribuent à la dépollution des eaux de ruissellement.
- La gestion des eaux pluviales en surface participe à l'élaboration du paysage.

### Comment ?

#### Lutter contre l'imperméabilisation des surfaces

- Favoriser, aux abords des bâtiments, l'aménagement d'espaces verts qui maîtrisent l'écoulement des eaux pluviales et permettent l'infiltration par interception de la pluie par le feuillage, par égouttement, par percolation ou par évapotranspiration.
- Créer des toitures et pieds de façade qui développent un effet retard sur l'écoulement des eaux d'orage et une diminution des volumes d'eau par évapotranspiration (cf. Bâtiment neuf/Végétalisation).
- Utiliser des systèmes de revêtements poreux, pour les voies, les trottoirs, les cheminements piétonniers, les parkings de véhicules légers, qui facilitent le stockage en souterrain et l'infiltration des eaux pluviales jusqu'à la nappe : dalles alvéolées, dalles à gazon, dalles en pierre poreuse, graviers, copeaux de bois, sols en stabilisé, pavés, etc. Ces choix doivent prendre en compte la sensibilité et la vulnérabilité ainsi que les charges d'entretien, le coût, l'esthétique et les zones d'usage.
- Etablir une hiérarchie du système viaire, avec le soucis de réduire le nombre et la largeur des voies, notamment par le choix pour le maillon le plus petit, de sens unique et la limitation de stationnements de surface.

## Gérer en qualité et en quantité les eaux pluviales en surface

---

- Les techniques alternatives au réseau d'assainissement pluvial enterré consistent soit à favoriser l'infiltration des eaux dans le sol, soit à stocker localement puis à restituer progressivement l'eau à débit limité.
- Les **bassins** (rétention et/ou infiltration) sont placés à l'exutoire d'un réseau d'assainissement (traditionnel ou collecte de surface), ils permettent le stockage temporaire des eaux de ruissellement ainsi qu'un prétraitement (par décantation, cloison siphonide, vanne de confinement,...) avant leur rejet dans le sol ou les eaux superficielles.
- La **chaussée à structure réservoir** permet un stockage temporaire de la pluie dans le corps de la chaussée mais uniquement sur les bandes de roulement. L'eau stockée peut soit être infiltrée (après traitement dans le cas d'une voirie à forte circulation) ou renvoyée au réseau avec un débit limité.
- La **tranchée drainante** permet le stockage et l'infiltration des eaux de ruissellement par percolation à travers un milieu poreux ou planté.
- Le **fossé enherbé et la noue** permettent de diminuer et de réguler les volumes d'eau par infiltration. Ils rabattent d'une manière importante les charges de polluant. Le stockage est effectué à l'air libre et l'évacuation se fait, le plus souvent, par infiltration dans le sol ou vers un exutoire mais aussi par évaporation.

## Associer les services compétents pour l'entretien et la maintenance

---

- Créer les interfaces entre services d'assainissement et espaces verts indispensables à l'entretien et la maintenance ultérieurs de ces espaces, dès les phases de conception de l'aménagement.
- Élargir à l'entretien et la maintenance les missions du concepteur d'espaces publics pendant 1 ou 2 ans, pour éviter la rupture trop souvent observée à la réception du projet.

## Le saviez-vous ?

- Une surface imperméabilisée (parkings, toitures) restitue 4 à 20 fois plus d'eau par ruissellement qu'une surface naturelle.
- Les eaux de toiture ne nécessitent pas de prétraitement avant d'être rejetées.
- L'utilisation de techniques alternatives aux réseaux d'assainissement pluvial n'augmente pas les coûts de viabilisation à l'échelle de la zone équipée et contribue à diminuer les coûts d'équipements structurants d'assainissement.
- Une simple décantation par stockage permet un abattement très significatif de la charge polluante en matières organiques en suspension (MES), lesquelles fixent la plupart des polluants d'origine routière, hydrocarbures notamment.

## Aller plus loin...

- Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau : [www.graie.org](http://www.graie.org)
- Centre d'Appui et de Ressource Télématique des Elus locaux Eau et Environnement : <http://cartel.oieau.fr>
- Association Douaisienne pour la Promotion de Techniques Alternatives : <http://adopta.free.fr>
- Centre d'information sur l'eau : [www.cieau.com](http://www.cieau.com)
- Agence de l'eau : [www.eaurmc.fr](http://www.eaurmc.fr)
- Office international de l'eau : <http://www.oieau.fr>