Eaux pluviales : gérer la pluie où elle tombe

Juin 2017

Les eaux de ruissellement sont générées par les précipitations sur les surfaces imperméabilisées et les surfaces perméables mais saturées en eau par une pluviométrie importante. Le flux des eaux de ruissellement se développe donc lors d'évènements pluvieux dès que l'intensité de la pluie devient supérieure à la capacité d'infiltration des sols.

Le flux des eaux de ruissellement

Au contact des sols sur lesquelles les eaux ruissellent, en lessivant les voiries et les surfaces imperméabilisées, les eaux se chargent d'impuretés et de diverses substances polluantes non fermentescibles ou organiques (matières en suspension, plomb, cuivre, zinc, métaux lourds, hydrocarbures, particules de pneus et de matières plastiques …) qui proviennent de l'érosion des matériaux recouvrant les sols, de la circulation automobile, des activités industrielles ou commerciales.

Au cours d'un évènement pluvieux, les eaux de ruissellement présentent de fortes variations de concentration de polluants avec en particulier des concentrations élevées dans les premiers flots de précipitations. Elles ne peuvent donc, en règle générale, être infiltrées directement dans le sol.

Lorsqu'elles déversent dans le milieu naturel les pollutions qu'elles transportent risquent de dégrader la qualité du milieu naturel et la ressource en eau. Pour minimiser les risques de pollution apportée par le ruissellement, les exigences de la législation (loi sur l'Eau et règles d'urbanisme) imposent de gérer l'eau le plus en amont possible (gestion à la source) en favorisant l'infiltration sur place (par exemple en mettant en place des revêtements perméables) afin de maitriser localement le ruissellement plutôt que le reporter en aval.

Pour réduire les volumes d'eaux de ruissellement rejetées dans les réseaux ou dans le milieu naturel, et éviter leur débordement, il convient donc de restituer les eaux pluviales au milieu naturel au plus près de l'endroit où elles touchent le sol afin d'en favoriser la dispersion, ce qui assure une protection efficace des nappes contre la pollution.

L'enjeu consiste donc à raccourcir le cycle hydrologique en utilisant l'eau au plus près de son point de chute (irrigation des espaces verts …) ou à rééquilibrer le cycle de l'eau en l'infiltrant au plus vite pour alimenter les nappes phréatiques.

Lorsque l'infiltration est insuffisante ou impossible, les eaux pluviales doivent être stockées puis évacuées à débit régulé via un réseau d'assainissement, puis traitées avant rejet dans le milieu naturel.

Gestion à la parcelle

La loi GRENELLE 2 (12/9/2010) a instauré une politique de gestion de l'eau à la parcelle qui participe d'une stratégie préventive de l'assainissement.

Les communes et les particuliers sont invités à prendre des mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols, maitriser les débits , minimiser le ruissellement et limiter les volumes d'eau à stocker et à évacuer afin de gérer les risques d'inondation en aval et préserver les ressources en eau

L'enjeu consiste donc en réduisant le coefficient d'imperméabilisation de la parcelle et en augmentant sa capacité d'infiltration, à favoriser l'infiltration des eaux dans les sols, ce qui permet aussi de recharger naturellement les nappes phréatiques.

Les solutions pour réguler les flux d'eaux pluviales et limiter les risques de pollutions

Diverses solutions permettent de minimiser les risques liés au relargage des polluants dans le milieu naturel et de réguler les volumes et les flux d'eaux pluviales et donc diminuer les risque d'inondation et de pollution :

- limiter les surfaces imperméabilisées et les ruissellements de surface
- compenser les effets de l'imperméabilisation en favorisant les revêtements drainants ou perméables
- favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement au plus près de l'endroit où les eaux de pluie * touchent le sol : principe de gestion à la parcelle
- stocker temporairement les eaux pluviales
- développer des espaces verts qui favorisent l'infiltration
- aménager des toitures végétalisées et des toitures stockantes
- privilégier la rétention des eaux de ruissellement au plus près de la source
- développer l'infiltration intégrée aux aménagements urbains en combinant par exemple sur le même espace (parc, équipements sportifs…)
- une fonction de stockage des eaux pluviales avec une fonction d'usage collectif : arrosage…

* L' « eau de pluie » devient « eau pluviale » dès qu'elle a touché le sol (surface naturelle ou construite)

Infiltration

Pour limiter les concentrations des flux et réguler les débits dans les ouvrages de collecte et de transport, il convient de retenir l'eau au plus près de sa source et donc de favoriser son infiltration, ce qui permet de recharger très simplement les nappes phréatiques.

Des surfaces perméables obtenues avec des pavés drainants ou des dalles drainantes offrent des performances très intéressantes pour favoriser l'infiltration. Solutions peu encombrantes en matière d'espace (à l'inverse d'autres solutions alternatives comme les noues ou les bassins de rétention) elles peuvent être mises en œuvre sur les chaussées, les trottoirs, les parkings et nécessitent aussi peu de travaux d'entretien et de maintenance.

Les solutions en béton pour permettre l'infiltration des eaux pluviales

De nombreuses solutions constructives à base de produits préfabriqués en béton ou de bétons coulés en place permettent l'infiltration des eaux pluviales telles que :

- Les bétons drainants
- Les pavés poreux
- Les pavés à joints larges
- Les dalles gazon
- Les pavés à ouverture de drainage
- Les puits d'infiltration

Auteur

Patrick Guiraud

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

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

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr