Maîtrise des risques d'inondation et de pollution en milieux routiers autoroutiers et ferroviaires

Novembre 2020

L'assainissement des plateformes routières, autoroutières ou ferroviaires est destiné à collecter et gérer les eaux de ruissellement en respectant la biodiversité, l'environnement et la vulnérabilité du site. Sa réalisation repose sur un dispositif complet d'ouvrages de collecte, transversaux, et de raccordement.

Assainissement des plates-formes de transport

L'assainissement des plateformes routières, autoroutières ou ferroviaires est destiné à collecter les eaux de ruissellement afin d'assurer :

- une circulation routière ou ferroviaire en toute sécurité ;
- la pérennité de l'infrastructure ;
- la protection du milieu récepteur contre les pollutions chroniques et accidentelles ;
- le stockage et la régulation, pour réduire les risques d'inondation au niveau de l'exutoire (point de rejet des eaux hors de l'emprise de la plateforme).

Les eaux de ruissellement recueillies sur l'emprise de l'ouvrage (plateforme et talus) doivent être collectées par un réseau séparé et isolé des eaux du bassin versant environnant, pour lesquelles l'infrastructure routière ou ferroviaire ne doit pas constituer un obstacle à l'écoulement (notion de transparence hydraulique).

La séparation des eaux pluviales de la plateforme de celles du bassin versant naturel permet de maintenir les pollutions sur l'emprise de la plateforme et donc de pouvoir maitriser leur collecte et leur traitement.

Le projet d'assainissement doit être conçu en respectant labiodiversité et l'environnement en tenant compte de la vulnérabilité du site pour :

- assurer le franchissement des cours d'eaux croisés par l'infrastructure en respectant les contraintes hydrauliques (conservation des débits, gestion des crues, …) ;
- recueillir les eaux pluviales et les éventuelles pollutions, puis les stocker, les traiter et les réguler avant de les rejeter dans le milieu naturel.

Le dimensionnement des ouvrages d'assainissement doit prendre en compte plusieurs contraintes telles que :

- la typologie des terrains rencontrés ;
- la topographie du site ;
- la pluviométrie du bassin et les débits pluviaux desquels on veut se protéger ;
- les critères d'implantation des ouvrages d'assainissement au regard des règles de sécurité des usagers et du personnel d'exploitation et d'entretien.

Il convient de s'appuyer sur une analyse globale de la vulnérabilité du site et de sa sensibilité aux impacts potentiels des rejets d'eaux pluviales.

De plus, il est nécessaire de veiller à assurer une bonne intégration paysagère et environnementale des divers ouvrages composant le système d'assainissement.

Les ouvrages sont dimensionnés en fonction d'une période de retour et d'un débit exceptionnel en intégrant pour chaque projet le cout de l'investissement nécessaire au regard des conséquences pour les usagers et les riverains d'un débordement ou d'une inondation et les impacts potentiels sur le milieu naturel.

Incidence de la loi sur l'eau sur la gestion des eaux pluviales

La loi sur l'eau impose de restaurer l'équilibre écologique des eaux souterraines et de surface et de retrouver un bon état général (physicochimique et écologique) des masses d'eau, pour tout projet d'installations, ouvrages, travaux, ou activités (IOTA) pouvant avoir un impact sur les milieux aquatiques et la ressource en eau.

Les concepteurs de projets routiers ou ferroviaires doivent en tenir compte pour gérer les eaux pluviales ruisselant sur leurs infrastructures.

Ils doivent mettre en œuvre les moyens permettant de maitriser les pollutions chroniques (liées aux eaux de ruissellement) ou accidentelles (déversement d'un véhicule transportant des produits chimiques ou des hydrocarbures par exemple) pour les projets de nouvelles infrastructures, mais aussi pour les infrastructures existantes.

Ouvrages de collecte, transversaux ou de raccordement

L'assainissement des plateformes routières, autoroutières ou ferroviaires comprend :

- les ouvrages de collecte longitudinale ;
- les ouvrages transversaux ;
- les ouvrages de raccordement.

Les ouvrages de collecte longitudinale

Les eaux de ruissellement provenant des plateformes et des talus doivent être collectées puis évacuées vers des bassins de rétention et éventuellement de dépollution.

Les ouvrages de collecte sont disposés tout le long de l'infrastructure. Ils sont linéaires ou ponctuels, enterrés ou superficiels et permettent l'écoulement des eaux de manière gravitaire.

On distingue 5 types d'ouvrages de collecte longitudinale :

- **l'ouvrage de crête de talus de déblais :**il collecte les eaux de ruissellement du bassinversant naturel intercepté par l'infrastructure et permet d'éviter l'érosion des talus ;
- **l'ouvrage de pied de talus de déblais :**il collecte les eaux issues du ruissellement du talus de déblais de la plateforme ;
- **l'ouvrage de terre-plein central :**il collecte dans le cas des plateformes autoroutières les eaux issues du Terre-Plein Central (TPC) et de la chaussée ;
- **l'ouvrage de crête de talus de remblai :**il collecte les eaux de ruissellement issues de la plateforme pour éviter leur déversement sur le talus du remblai et donc éviter toute érosion de celui-ci ;
- **l'ouvrage de pied de talus de remblai :**il collecte toutes les eaux de la plateforme et du talus du remblai.

Les ouvrages transversaux

Les ouvrages transversaux permettent d'assurer l'écoulement d'un réseau longitudinal vers un autre.

On distingue 2 types d'ouvrages transversaux :

- les ouvrages superficiels : descentes d'eau ;
- les traversées sous chaussées : collecteurs enterrés.

Les ouvrages de raccordement

Les ouvrages de raccordement permettent d'assurer les liaisons transversales entre les réseaux longitudinaux.

Ils sont constitués :

- de tuyaux d'assainissement;
- de regards avaloirs ;
- de regards de visite nécessaires pour l'entretien et la maintenance des ouvrages.

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