Assainissement des plateformes routières et ferroviaires : L'offre de l'industrie de la prefabrication

Décembre 2017

Les ouvrages d'assainissement concernent les eaux de ruissellement recueillies sur l'emprise de l'ouvrage (plate-forme et talus) et les eaux du bassin versant environnant pour lesquelles l'infrastructure routière ou ferroviaire ne doit pas constituer un obstacle à l'écoulement des eaux.

L'assainissement des plate-formes routières, autoroutières ou ferroviaires est destiné à collecter et évacuer les eaux pluviales de ruissellement afin d'assurer :

- une circulation en toute sécurité ;
- la pérennité des ouvrages : routes, autoroutes ou voies ferrées
- la protection du milieu récepteur contre la pollution.

Un stockage temporaire et un traitement des eaux complémentaire peuvent également être mis en œuvre.

Les fonctions essentielles des systèmes d'assainissement routier ou ferroviaire sont donc :

- le franchissement de la plate-forme par les eaux du bassin versant environnant ;
- la collecte, la régulation et l'évacuation des eaux pluviales ;
- le traitement des eaux contre la pollution ;

Ceci conduit généralement à des ouvrages techniques pour lesquels l'emploi de produits préfabriqués présente de nombreux avantages :

- éléments de grandes dimensions adaptés aux importants volumes d'eaux pluviales à transporter ou stocker ;
- conception optimisée des produits alliant résistance structurelle et facilité de mise en œuvre ;
- réalisation d'ouvrages hydrauliques par assemblage d'éléments spécialement conçus pour limiter les travaux sur chantier et garantir ainsi la qualité finale des ouvrages.

Les principaux produits préfabriqués en**béton** employés pour l'assainissement des plate-formes routières et ferroviaires sont :

- les tuyaux d'assainissement ;
- les regards ;
- les cadres rectangulaires ;
- les têtes d'aqueduc de sécurité et les têtes de ponts ;
- les caniveaux hydrauliques, fossés et descentes d'eau ;
- les dégrilleurs, débourbeurs, décanteurs et dessableurs ;
- les séparateurs de boues et de liquides légers ;
- les ouvrages de stockages et de rétention ;
- les bassins d'orage et de dépollution.

Tuyaux d'assainissement

Les tuyaux d'assainissement sont utilisés pour l'évacuation des eaux ruisselées vers un exutoire. Ils permettent aussi le franchissement des voies par les eaux du bassin versant environnant. Ils peuvent être posés :

- préalablement à la réalisation de la plate-forme routière ou ferroviaire, en tranchée ou en remblai ;
- par fonçage ou forage pour le franchissement les infrastructures existantes.

Les tuyaux en **béton** offrent une large gamme de diamètres allant jusqu'à 3200 mm, ce qui permet la**prise** en compte de forts débits générés par des événements pluviaux importants, lors par exemple d'orages.

Regards

Ces éléments sont disposés sur les canalisations d'assainissement enterrées. Ils sont destinés à permettre un changement de direction, de pente ou de diamètre des tuyaux, et l'accès aux canalisations pour leur réception, leur inspection, leur entretien et leur maintenance.

Pour les tuyaux de grands diamètres, des solutions particulières ont été développées par l'Industrie du béton, tels que des regards et chambres de grandes dimensions et des pièces spéciales pour l'accès à la canalisation.

Cadres rectangulaires

Les canalisations d'assainissement peuvent être constituées de cadres en**béton armé** de forme rectangulaire, notamment pour le passage de voies lorsque la hauteur disponible, sous chaussée ou sous le niveau du sol naturel, est faible.

Têtes d'aqueduc de sécurité et têtes de ponts

Les têtes d'aqueduc de sécurité et les têtes de ponts sont placées à l'extrémité aval des canalisations d'évacuation des eaux pluviales, aux débouchés dans les fossés ou dans les cours d'eau.

Elles sont destinées à protéger les talus des dégradations éventuelles provoquées par le ravinement.

Elles améliorent la sécurité des automobilistes en cas de chocs frontaux, tout en préservant les fonctions mécanique et **hydraulique**.

Caniveaux Hydrauliques - Fossés - Descente de talus

Les descentes d'eau sont disposées sur les plate-formes en remblai afin de permettre l'évacuation des eaux des caniveaux placés en bordure de la plate-forme, vers les fossés situés en pieds de talus.

Ces éléments sont de sections et de formes très diverses afin de s'adapter aux contraintes hydrauliques et topographiques du projet.

Ces produits sont également employés pour les plate-formes en déblais pour prévenir le ravinement éventuel des talus et canaliser les eaux de ruissellement.

Dégrilleurs - Débourdeurs - Décanteurs - Dessableurs

Ces ouvrages en **béton armé** installés sur les réseaux de type unitaire ou pluvial sont destinés à séparer par gravité puis à retenir les éléments de densité supérieure à 1 contenu dans les eaux de ruissellement.

Ils sont fréquemment positionnés en amont des bassins d'orage ou de dépollution.

Séparateurs de boues et de liquides légers

Les séparateurs de boues et de liquides légers sont destinés au traitement des eaux pluviales qui se chargent de substances polluantes lors de leur ruissellement sur les chaussées. Ils doivent être situés dans les zones de pollutions identifiées telles que les aires de stationnement ou les stations-service, le plus en amont possible du réseau d'assainissement.

Ouvrages de stockage et de rétention

Les ouvrages de stockage et de rétention peuvent être constitués :

- d'éléments préfabriqués de caractéristiques adaptées au projet. Selon les dimensions de l'ouvrage, ils peuvent être assemblés sur site : les assemblages entre éléments sont alors étudiés et adaptés aux conditions d'étanchéité requises.
- de canalisations de grandes dimensions de forme circulaire ou rectangulaire.

Bassins d'orage et de dépollution

Les bassins d'orages et de dépollution sont équipés :

- d’ouvrages de dérivation;
- d’ouvrages de régulation ;
- d’ouvrages de visite.

Les ouvrages de dérivation sont situés en entrée de bassin. Ils permettent de dériver les eaux vers un by-pass lors de débits accidentels ne pouvant être absorbés par le bassin ou lors des opérations d’entretien des ouvrages.

Les ouvrages de régulation sont situés, quant à eux à l’aval du bassin. Ils permettent de réguler lors d’un événement pluvieux important le débit de restitution des eaux vers le milieu naturel et d’assurer la fermeture du bassin d’orage en cas de pollution importante ou accidentelle. Ils peuvent être équipés d’une lame siphoïde pour retenir les hydrocarbures en surface.

Des regards permettent l’implantation de dispositifs de mesure et de régulation pour la maîtrise des effluents.

Ces ouvrages sont conçus et étudiés sur la base des contraintes hydrauliques et de prévention des pollutions. Les conditions de réalisation de chaque ouvrage conditionnent leurs dimensions, leur poids, les dispositifs de manutention et d’assemblage dont ils sont équipés.

Des ouvrages particuliers en éléments préfabriqués en **béton**, tels que des déversoirs d’orage, peuvent être conçus pour être assemblés sur site.

Auteur

Patrick Guiraud



Article imprimé le 27/11/2026 © infociments.fr