



Conception et dimensionnement des voiries et aménagements urbains en béton

Juin 2019

Généralités sur le fonctionnement des chaussées

Avant d'aborder les questions spécifiques à la voirie et aux aménagements urbains en béton de ciment, il est utile de rappeler le fonctionnement d'une chaussée sur le plan général. Ceci permet de souligner les règles fondamentales pour la concevoir et la dimensionner, mais aussi les spécifications requises pour les matériaux routiers.

Caractéristiques générales des chaussées

Les caractéristiques générales des chaussées reposent sur le trafic, élément essentiel de leur dimensionnement. Il correspond à un nombre de passages de véhicules sur une période déterminée. Le poids des véhicules est transmis à la chaussée, sous forme de pressions, par l'intermédiaire des pneumatiques. Les matériaux situés sous les roues subissent alors des efforts, très différents suivant que passe une voiture ou un camion.

Critères de choix des structures de chaussées

Une chaussée est une structure plane et imperméable, conçue et dimensionnée pour garantir l'écoulement du trafic dans de bonnes conditions de sécurité et de confort pour les usagers, et assurer sa fonction sur une période de service minimale fixée au stade d'élaboration du projet. Le rôle de la chaussée est de reporter sur la plate-forme support en les répartissant convenablement les sollicitations dues au trafic.

Conception des voiries et aménagements urbains en béton

La voirie en béton est constituée d'un revêtement en béton de ciment (pervibré ou fluide), qui sert de couche de roulement, et éventuellement d'une couche de fondation si le trafic est supérieur à T4 (trafic supérieur ou égal à 51 PL/j/sens). Cette structure sera posée sur une plate-forme support de portance minimale fixée.

Dimensionnement des voiries et aménagements urbains en béton

Ce chapitre traite du dimensionnement, c'est-à-dire, de la détermination de l'épaisseur du revêtement en béton et de celle de la couche de fondation éventuelle. L'objectif est de justifier l'épaisseur de la couche de béton qui optimise le coût global de la chaussée sur une période de service bien déterminée.

Exemple de dimensionnement

Ce chapitre est destiné à familiariser le lecteur avec l'utilisation de la méthode de dimensionnement exposée dans ce Guide. Il présente donc un projet fictif mais aussi réaliste que possible qui constitue ainsi un cas d'école.

Les atouts de la solution béton

La voirie en béton est en plein développement. Son succès est dû à la satisfaction qu'elle apporte aux usagers comme aux responsables techniques et aux représentants des collectivités locales pour des atouts techniques, économiques, écologiques et esthétiques.

Les voiries urbaines en béton

En France comme dans les pays industrialisés, plus des trois quarts des habitants vivent en ville, et la voirie, sous ses divers aspects, représente un patrimoine considérable.

Les aménagements piétonniers en béton

Depuis une trentaine d'années, devant la place grandissante prise par les véhicules automobiles dans les villes, le problème de l'aménagement d'espaces réservés aux piétons s'est posé. Il s'en est suivi la création de voies et d'espaces piétons dans les grandes villes et notamment dans les villes nouvelles.

Les voies réservées aux bus

L'agressivité spécifique du trafic bus (trafic important, charges et canalisation des charges) conduit à rechercher des revêtements présentant une résistance élevée à l'orniérage.

Les pistes cyclables en béton

Dans certains pays, en particulier les Pays-Bas et l'Allemagne, la circulation à bicyclette est une tradition culturelle et les pistes cyclables y existent déjà depuis longtemps.

Les voiries rurales en béton

Le développement des exploitations agricoles, viticoles et forestières est intimement lié à l'aménagement de l'espace rural et, en particulier, à l'infrastructure routière mise à sa disposition.

Auteur

Cimbéton



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