Béton : l'atout de la résilience

Avril 2018

Béton : l'atout sécurité

Pérennité et sécurité sont deux préoccupations majeures pour les gestionnaires des ouvrages d'aménagement du territoire. Engagée pour un « mieux vivre ensemble », la filière béton, au plus près des utilisateurs, apporte tout naturellement sa contribution à l'aménagement durable de nos territoires.

La filière **béton** participe pleinement au bien-être de nos concitoyens avec des logements sains, performants, accessibles, esthétiques et sûrs ; des transports doux et sobres en **CO2** , des infrastructures, des ouvrages d'art et des aménagements urbains pérennes qui protègent et créent du lien.

Bien vivre, c'est aussi être bien protégé face aux agressions et aux risques naturels.

Eau, feu, séisme, événement climatique exceptionnel, micro-organismes...dans tous les cas de figure, la filière béton propose des solutions adaptées, performantes et d'un coût global modéré, qui contribuent à la gestion responsable des biens communs de nos collectivités. La stabilité de la structure minérale et la résistance mécanique du béton produisent des équipements sûrs, sains et résistants, dont la durée de service est largement supérieure à celle des amortissements financiers.

INONDATION



Bassin d'orage de Chaude Rivière, Communauté urbaine de Lille. Cet ouvrage de lutte contre les inondations se compose de deux bassins circulaires en béton, reliés par un canal de surverse de l'un vers l'autre.



Piscine, La Tranche- sur-Mer. Les bétons drainants trouvent également leur utilité dans les équipements collectifs de loisirs.

La loi du 27 janvier 2014 attribue une compétence expresse aux communes en matière de gestion de la prévention des inondations. L'objectif est de donner au niveau local les moyens de mieux gérer les volumes d'eau, grâce à des ouvrages qui permettent de stocker temporairement le surplus, et de le restituer à faible débit dans le réseau d'assainissement ou par infiltration dans le milieu naturel.

Perméabilité des sols

L'utilisation de matériaux de surface perméables tels que les bétons drainants, les pavés à joints poreux ou les pavés drainants, permet de réguler de façon diffuse les eaux pluviales ainsi que le ruissellement de surface, et de maîtriser les risques d'inondation.

Ouvrages de stockage des eaux

Les ouvrages de stockage en béton tels que les déversoirs d'orage, les chaussées à structure réservoir ou les bassins tampons, permettent de stocker les eaux pluviales et de maîtriser leur évacuation en réduisant au maximum les risques d'inondation. En zone urbaine, les toitures végétalisées des bâtiments peuvent aussi être conçues pour assurer un stockage temporaire des eaux pluviales, grâce à un espace vide ou poreux réservé entre l'étanchéité de la dalle de couverture et le support de la végétalisation.

Restitution maitrisée des flux d'eau

Tous ces ouvrages vont permettre de réguler le débit des eaux de ruissellement (en particulier lors des orages) qui arrivent aux stations d'épuration, afin d'éviter qu'elles ne s'engorgent et que leur fonctionnement ne soit perturbé. Grâce à leur capacité élevée de rétention d'eau, les toitures végétalisées réduisent la quantité d'eaux pluviales rejetées car elles favorisent l'évaporation de l'eau, l'évapotranspiration de la végétation et permettent une gestion plus saine des quantités d'eau apportées par les précipitations.

INCENDIE

Maison de retraite EPHAD Annie Girardot, Paris. Ce projet, pilote pour la mise au point du référentiel de certification Habitat & Environnement EHPAD, porte une attention particulière au confort et à l'accessibilité des occupants, population qui doit pouvoir disposer d'un temps d'évacuation adapté à ses vulnérabilités.

Tour CMA-CGM, Marseille. L'évacuation des immeubles de grande hauteur (IGH) est une opération longue et complexe qui nécessite tout le soutien structurel que peuvent apporter les qualités de résistance au feu du matériau béton.

Dans un bâtiment, la résistance et la stabilité au feu des matériaux et des solutions constructives doivent être privilégiées afin de faciliter l'évacuation des occupants et l'intervention des équipes de secours.

Intensité d'un incendie

La **norme** européenne classe le matériau **béton** en catégorie A1, « Incombustible ». En effet, le béton ne « brûle » pas et sa température reste longtemps basse : il ne peut donc pas contribuer à intensifier la température d'un feu en l'alimentant de sa propre combustion, évitant ainsi l'embrasement d'autres matériaux.

Tenue au feu

Minéral, le béton ne dégage ni fumées ni vapeurs toxiques. Il résiste au feu pendant plusieurs heures car la température s'élève lentement à l'intérieur du matériau : le risque d'effondrement de la structure est limité ou retardé. Cela permet aux occupants d'évacuer tranquillement et aux pompiers d'intervenir plus longuement, à l'inverse des matériaux organiques qui peuvent se dégrader à des températures bien plus faibles et s'écrouler plus rapidement, réduisant ainsi les possibilités d'évacuation et d'intervention.

Propagation

Non combustible, le béton évite la propagation de l'incendie d'un bâtiment à un autre (cf. : immeubles, zones commerciales) ou d'un étage à un autre, par embrasement des façades, par exemple. Les cages d'escalier en béton ont un effet pare-feu performant et constituent donc une voie d'évacuation efficace.

SEISME

Médiathèque Hugo Pratt, Cournon L'Auvergne. Autre exemple - marquant - de réponse architecturale aux contraintes de sismicité de niveau 3.

Logements, Cannes La Bocca. Les architectes de ce petit collectif ont intégré les contraintes résultantes de sa situation en zone sismique 3 avec brio.

Zonage sismique de la France en vigueur actuellement.

La tenue des constructions aux séismes repose sur un comportement**dynamique** favorable, résultat d'une conception d'ensemble judicieuse. la résistance aux secousses est assurée grâce à l'élasticité des matériaux et aux ajustements des dimensionnements des ossatures et piliers. le **béton** répond parfaitement aux attendus de l'architecture parasismique.

Formes simples

Les ossatures sont réalisées en portiques de **béton armé** et les structures parasismiques peuvent être en béton coulé en place, blocs béton ou poteaux-poutres. On privilégie des formes simples, régulières et compactes qui limitent les

décrochements, fractionnent l'ouvrage en sous-ensembles homogènes, fonctionnant un peu comme des caissons.

Limiter les torsions

La conception des ouvrages doit viser à limiter les effets et les risques de torsion, en équilibrant la distribution des masses et des raideurs (murs, poteaux, voiles,...). Enfi n, la reprise des efforts sismiques se fait par contreventement, via des couches rigides à chaque niveau dans le plan horizontal ainsi que par les éléments verticaux.



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