

Avril 2019

**Malgré la complexité des réactions chimiques générées par les eaux en site maritime, l'application de quelques principes de prévention élémentaires respectés au niveau de la formulation du béton (dosage adéquat en ciment, faible E/C, béton compact et peu perméable), du choix du type d'armatures, de la conception de l'ouvrage et lors de sa réalisation (vibration, cure) permettent d'obtenir des bétons résistants durablement dans les milieux agressifs.**

## Une conception de l'ouvrage adaptée

L'ouvrage doit être conçu de manière à éviter, dans la mesure du possible, de créer des zones d'accumulations et de stagnations d'eau et des cheminements préférentiels dus aux ruissellements.

## Une formulation à base d'un ciment adapté suffisamment dosé

Le respect des spécifications liées aux classes d'exposition, un dosage suffisamment élevé en ciment (de type PM), un rapport E/C faible et le respect des exigences sur la composition chimique permettent de maîtriser les principales agressions.

## Un béton compact et peu perméable

Les qualités intrinsèques du béton, sa **compacité** et sa perméabilité conditionnent sa durabilité. Le béton résiste d'autant mieux à l'action des eaux agressives que sa **porosité**, sa diffusivité (paramètre de résistance à la diffusion des ions agressifs) et sa perméabilité sont faibles.

Les principaux facteurs prépondérants au niveau de la formulation d'un béton pour obtenir une compacité élevée (donc une faible porosité) sont :

- un dosage en ciment adéquat ;
- une faible teneur en eau ;
- une **granulométrie** comportant des éléments fins, en quantité suffisante pour remplir les espaces entre les plus gros **granulats** ;
- l'optimisation de la **vibration**, du traitement thermique éventuel et de la **cure**.

## Le respect des valeurs d'enrobage des armatures

Le respect des épaisseurs d'enrobage permet de maîtriser la **corrosion des armatures de béton armé**.

L'utilisation d'armatures inox est une alternative très intéressante en particulier en zone de marnage.

## Une mise en oeuvre et une cure soignées

- La vibration doit être adaptée et **homogène**.
- La cure, à appliquer dès le **décoffrage** ou la fin du surfacage doit être efficace afin d'éviter en particulier tout phénomène de dessiccation excessive du béton au jeune âge.
- La température et l'humidité relative pendant la mise en œuvre du béton et les jours suivants sont des paramètres importants conditionnant les performances du béton.

## Découvrez l'ensemble de la revue



Cet article est extrait de **Les ouvrages en béton en site maritime**

Auteur

Patrick Guiraud



Retrouvez toutes nos publications  
sur les ciments et bétons sur  
[infociments.fr](http://infociments.fr)

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