

---

# Etude expérimentale de l'agressivité de l'eau de mer sur les mortiers en ciment

F.B. Houti<sup>1</sup>, B. Belhachemi<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Université de Tlemcen, Département de Génie Civil, Faculté de Technologie, BP 230, 13000 Tlemcen, Algérie. (fb\_houti@yahoo.fr)

<sup>2</sup> Université de Tlemcen, Département de Chimie, Faculté des Sciences, BP 119, 13000 Tlemcen, Algérie.

---

**RÉSUMÉ.** Les altérations chimiques du béton sont dues essentiellement aux acides, aux bases et aux solutions salines qui entraînent presque toujours la dissolution de la chaux. La durabilité des bétons et mortiers dans différents milieux plus ou moins agressifs (eau de mer) peut être quantifiée par l'évolution de leurs résistances mécaniques et la variation de masse.

A cet effet, dans cet article, nous présentons les résultats d'une étude expérimentale de l'effet de l'eau de mer sur les mortiers (1 ciment : 3 sable) à base de deux ciments produits en Algérie (de Béni-Saf et de Lafarge). Ces derniers ont été conservés dans 3 types d'environnements différents (immersion dans l'eau du robinet, immersion dans l'eau de mer et cure dans l'eau du robinet ensuite immersion dans l'eau de mer). Le paramètre E/C qui contribue de manière très sensible à la résistance a été maintenu constant et voisin de 0.55 pour tous les dosages des mortiers étudiés. Les résistances mécaniques à la flexion et à la compression des mortiers 4x4x16 cm<sup>3</sup> ont été déterminées à 2, 7, 28 et 90 jours.

**ABSTRACT.** The chemical deterioration of concretes are essentially due to acids, bases and salt solutions attacks that almost lead to the dissolution of lime. The durability of concretes and mortars in various more or less aggressive environments such as seawater can be quantified by monitoring their mechanical strength and mass variation.

For this purpose, and in the current article, the results of an experimental study on the effect of sea water on mortars (1 cement: 3 sand) based on two, produced in Algeria, cements are presented (Béni Saf and Lafarge). They were stored up in 3 different types of environments (water immersion, seawater immersion and curing in water afterwards in seawater). The parameter E/C that contributes very significantly on the strength was kept constant and close to 0.55 for all dosages of the studied mortars. The bending and compressive mechanical strength of 4x4x16 cm<sup>3</sup> mortars were determined at 2, 7, 28 and 90 days.

**MOTS-CLÉS :** mortier, eau de mer, durabilité, compression, flexion.

**KEY WORDS:** mortar, seawater, durability, compression, bending.

---