

Introduction générale

Dans toute construction, il est indispensable de réunir entre eux les différents éléments (blocs de béton, briques, éléments en béton préfabriqué, etc.) au moyen d'un mortier de ciment ou d'autre liant qui a pour but de:

Solidariser les éléments entre eux.

Assurer la stabilité de l'ouvrage.

Comblent les interstices entre les blocs de construction.

- Le mortier est obtenu par le mélange d'un liant (chaux ou ciment), de sable, d'eau et éventuellement d'additions. Des compositions multiples de mortier peuvent être obtenues en jouant sur les différents paramètres: liant (type et dosage), adjuvants et ajouts, dosage en eau. En ce qui concerne le liant, tous les ciments et les chaux sont utilisables; leur choix et le dosage sont fonction de l'ouvrage à réaliser et de son environnement.
- La porosité est une caractéristique importante des matériaux cimentaires qui lui confèrent plusieurs caractéristiques telles que sa perméabilité, sa résistance, sa durabilité et son comportement rhéologique. On distingue les pores contenus dans les granulats de ceux se trouvant dans la pâte de ciment. La taille et le volume des pores situés à l'intérieur des granulats n'évoluent pas avec le temps et influent sur la résistance du béton à la corrosion.

Plus la porosité diminue, plus les propriétés mécaniques augmentent et plus la perméabilité diminue.

- Le rapport des poids ciment/eau a une grande importance pratique. D'abord il permet de se faire d'emblée une idée de l'état de la pâte de ciment correspondant à chaque mélange de béton ou de mortier. Plus la valeur numérique de ce rapport est grande, plus la pâte de ciment est concentrée et plus sa force de liaison est élevée. Au contraire, plus elle est petite, plus la pâte de ciment est diluée et fluide
- La vitesse des ondes ultrasoniques à travers le béton résulte du temps mis par les ondes pour traverser la pâte de ciment durci et les granulats. Elle dépend énormément du module d'élasticité des granulats et de leur quantité dans le béton. Par ailleurs, la résistance du béton ne dépend pas nécessairement du dosage en gros granulats ou de leur module d'élasticité. Cependant pour un granulat donné et une composition donnée, la vitesse de propagation des

Introduction générale

ondes dépend des modifications de la pâte de ciment durci, telles qu'un changement du rapport Eau/Ciment qui influe le module d'élasticité de la pâte.

Objectifs de l'étude :

L'objectif de notre étude est d'évaluer expérimentalement évolution de la porosité du mortier par des essais ultrasonique en fonction du rapport E/C et dosage en ciment. Cette étude vise à estimer la porosité totale tentative de changer de facteur l'eau / ciment.

Structure de mémoire :

Le mémoire comprend :

(Introduction générale)

- **L'objectif.**

- **Structure du mémoire.**

Notre mémoire est structuré en une introduction générale, quatre chapitres et une conclusion.

- **Introduction et objectifs.**

- **Chapitre 01 : Etude bibliographique.**

- **Chapitre 02 : Méthodes d'essais et matériaux utilisés.**

- **Chapitre 03 : Etude expérimental.**

- **Chapitre 04 : Résultats et Interprétation.**

- **Conclusion générale.**