



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

Direction de la
Recherche, des
Etudes Doctorales
et de la Valorisation

Avis de soutenance de thèse

Monsieur Mohammed Amin AZZI

**Soutiendra publiquement sa thèse pour obtenir le grade de Docteur en GENIE CIVIL de
l'Université d'Artois**

Le 04/07/2017 à 9h30

Fédération Nationale des Travaux Publics, Auditorium André Borie - Paris

Sujet de thèse Etude du ressuage des bétons de parois moulées. Influence des paramètres de formulation

Résumé

Les parois moulées sont des ouvrages de fondations en béton armé. Le béton de paroi moulée n'est jamais vibré et présente une fluidité élevée. Les observations effectuées après le terrassement et le rabotage des parois montrent que celles-ci présentent des défauts qui sont reliés au ressuage du béton lors de sa mise en place. Les cheminées de remontées d'eau représentent 90% des désordres observés sur les chantiers.

Les constituants du béton sont souvent mis en cause. Une étude a été menée afin de comprendre l'influence des divers paramètres affectant le ressuage. Quatre formulations de béton issues de chantier ont été caractérisées en laboratoire. Une formule a montré sur chantier sa robustesse vis à vis du ressuage, tandis que les trois autres formulations ont abouti à des pathologies plus ou moins sévères.

La formulation qui présentait le plus de pathologies a été modifiée de manière à observer l'effet des constituants de la formulation vis à vis du ressuage forcé et statique. Différentes pressions ont été étudiées afin de simuler différentes hauteurs de paroi moulée. Cette étude a permis de valider la pression 5 bars prédit par les recommandations Bauer.

La formulation de base de ce béton de fondation a été modifié de manière d'obtenir une courbe granulair continue, un rapport G/S proche de 1 et une augmentation du dosage en fines supérieur à 430 kg/m³). Les résultats des essais ont permis de limiter le seuil admissible du filtre presse Bauer à 15 ml au lieu de 24.38 ml.

Les formulations du béton de fondation de plusieurs chantiers de parois moulées ont été modifiées, ce qui a permis de valider les prescriptions précédentes. Des recommandations ont pu être proposées.

Membres du jury

Monsieur Michel MOURET - Maître de conférences HDR, Laboratoire Matériaux et Durabilité des Constructions de Toulouse.
Rapporteur

Monsieur Arnaud PERROT - Maître de conférences HDR, Université Bretagne-sud Lorient. Rapporteur

Monsieur Kamal KHAYAT - Professeur, Missouri University of sciences and technology.

Monsieur Mohammed SONEBI - Professeur, Université Queen's de Belfast.

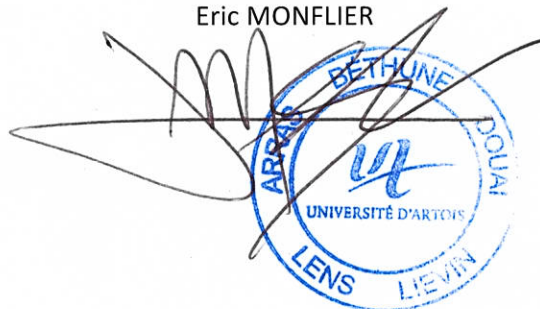
Monsieur Albert MAGNIN - Directeur de recherche CNRS, Université de Grenoble.

Madame Chafika DJELAL-DANTEC - Professeur, Université d'Artois. Directeur

Monsieur Yannick VANHOVE - Professeur, Université d'Artois. Co-directeur

Madame Hassina KADA - Maître de conférences, Université d'Artois. Co-encadrant

Le Vice-président Recherche,
Eric MONFLIER



SERVICES CENTRAUX

9 RUE DU TEMPLE - BP 10665 - 62030 ARRAS CEDEX

Tél. 03 21 60 37 00 - Fax 03 21 60 37 37

www.univ-artois.fr