

Fazia FOUCHAL
Maître de Conférences
Directrice de MaGIS
Tel : 33 (5) 55 93 45 28
e-mail : fazia.fouchal@unilim.fr

Laboratoire GC2D
Génie Civil, Diagnostic & Durabilité
Université de Limoges- France.
Boulevard Jacques Derche
19300 EGLETONS

Activités de recherche

2010 → Laboratoire GC2D – Université de Limoges- France.

 **Thèmes de recherche:**

Maçonnerie, construction en terre, interface, endommagement, comportement mécanique et thermohydrrique, expérimentation et approche numérique.

 **Responsabilités scientifiques :**

- Depuis 2016: Directrice de groupement d'intérêt scientifique sur les maçonneries MaGIS
- Depuis 2019 : membre de GT structure maçonnerie projet Scientifique Notre Dame
- Depuis 2019 : membre de GT terre crue sur la révision de la norme XP P13-901
- Depuis 2019 : membre dans projet national PN terre.
- Depuis 2018 : membre élu à la commission de recherche de l'université de Limoges
- Depuis 2017 : membre de GT AFGC : Évaluation structurale et conception de réparations des ouvrages d'art en maçonnerie.
- Reviewer dans les revues internationales: Construction and Building, Journal of Cleaner Production, Case Studies in Construction Materials, International Journal of Masonry Research and Innovation, Academic Journal of Civil Engineering (AJCE).
- Membre du comité éditorial dans "International Journal of Masonry Research and Innovation" (ISSN online: 2056-9467, ISSN print: 2056-9459)
- Membre de comité scientifique de nombreux conférences (nationales et internationales)
- Membre de jury de sélection pour les postes de maître de conférences

Publications h-index: 8

Thèses de doctorat –Thème : Maçonnerie :

Co-encadrement : 4 thèses soutenues et 3 en cours

Thèses soutenues

[1T] Fabrice Gouny (2010-2013): Co-encadrement Sylvie Rossignol (Professeur à l'université de Limoges) & Pascal Maillard (CTMNC) . Sujet : **Développement de systèmes constructifs composites bois-terre crue-terre cuite. Propriétés hydriques et mécaniques**, Financement, Bourse CIFRE.

[2T] Abdelmounaim Zanaz (2013-2016): Co-encadrement Sylvie Yotte (Professeur à l'université de Limoges) & Alaa. Chateauneuf (Polytech Clermont Ferrand) Sujet :

Développement d'un outil de modélisation en vue du calcul d'un ouvrage maçonné sous terrain de type tunnel lors d'une opération de diagnostic, financement Gouvernement Algérien- Ministère de la défense.

[3T] Assia Zebair (2014-2019): Co-encadrement Pr. Abdelmadjid Hamouine (Professeur à l'université de Béchar - Algérie). Sujet: **VERS L'AMELIORATION DE LA DURABILITE DES BETONS DE TERRE STABILISEE**. Thèse en collaboration avec l'université de Bechar (Algérie) dans le cadre de projet collaboratif Franco-Algérien: TASSILI (2014-2018).

[4T] Rabie Abdeldjabar (2016-2019): Co-encadrement Abdelmadjid Hamouine (Professeur à l'université de Béchar - Algérie). Sujet : **Influence de la stabilisation sur le comportement thermohydro-mécanique et la durabilité des matériaux de construction en terre, Cas d'étude : Adobe de Ksar Mougheul (Région de la Saoura)**. Thèse en collaboration avec l'université de Bechar (Algérie) dans le cadre de projet collaboratif Franco-Algérien : TASSILI (2014-2018).

- **Thèses en cours**

[5T] Abdelhak Mahi (2018-2021): Co-encadrement Abdelmadjid Hamouine (Professeur à l'université de Béchar - Algérie). Sujet : **Compréhension de la liaison d'adhérence entre la fibre et la terre dans les blocks de terre stabilisée**. Thèse en collaboration avec l'université de Bechar (Algérie)

[6T] Sarra ATAILIA (2018-2021): Co-encadrement Sid Ahmed Meftah (Professeur à l'université de Sidi Bel ABBAS - Algérie). Sujet : **la réponse dynamique des murs en maçonnerie compte tenu de l'interface brique- joint de mortier**. Thèse en collaboration avec l'université de Sidi Bel Abbas (Algérie).

[7T] LAIB SALAHEDDINE (2018-2021) : Co-encadrement Sid Ahmed Meftah (Professeur à l'université de Sidi Bel ABBAS - Algérie). Sujet : **Renforcement des murs en maçonnerie par de matériaux composites sous différentes sollicitations**. Thèse en collaboration avec l'université de Sidi Bel Abbas (Algérie).

Références bibliographiques –Thème : Maçonnerie :

Publications dans des revues internationales à comité de lecture reconnues

(2020)

[1P] Sarra. Atailia, Sid Ahmed. Meftah, Fazia. Fouchal and Salah-eddine. LAib, , Dynamic homogenization approach for in-plane and out-of-plane linear vibration analysis of masonry wall structures, The Structural Design of Tall and Special Buildings, September 2020, DOI: 10.1002/tal.1802

(2019)

[2P] A. Zebair, F. Fouchal, A. Hamouine, Durability of the Stabilized Earth Concrete under chemical attack's effects and environmental conditions , Construction and Building Materials 212:787-798, July 2019.

(2018)

[3P] Abdeldjebar R. , Hamouine A., **Fouchal F.**, Labbaci B. , Zebair A., Effects of treated date palm fiber on durability of stabilized earth blocks (SEB), *International Journal of Civil Engineering and Technology* Volume 9, Issue 5, May 2018, Pages 293-305.

[4P] A. Zebair, **F. Fouchal**, R. Abdeldjebar, & A. Hamouine, Effects of date palm fibres on the mechanical behaviour of stabilised earth blocks: case study on Ksar of Kenadsa, province of Bechar (South-West Algeria), *International Journal of Masonry Research and Innovation*, Vol. 3, No. 4, 2018.

(2016)

[5P] D. Medjelekh, L. Ulmet, F. Gouny, **F. Fouchal**, B. Nait-Ali, P. Maillard, F. Dubois, Characterization of the coupled hygrothermal behavior of unfired clay masonries: Numerical and experimental aspects, *Building and Environment* , Volume 110, Pages 1-184, 2016.

[6P] A. Zanaz, S. Yotte, **F. Fouchal**, A. Chateauneuf, Efficient Masonry Vault Inspection by Monte Carlo Simulations: Case of Hidden Defect, *Case Studies in Structural Engineering* 5, Vol. 5, pp. 1–12, 2016.

(2015)

[7P] A. Zanaz, S. Yotte, **F. Fouchal**, A. Chateauneuf, Young's Modulus Variability: Influence on Masonry Vault Behavior, *International Journal of Civil, Environmental, Structural, Construction and Architectural Engineering* Vol:9, No:9, 2015.

[8P] **F. Fouchal**, F. Gouny , P. Maillard, L. Ulmet, S. Rossignol, Experimental Evaluation of hydrics properties for masonry structure composed with earth bricks-geopolymer binder and wooden fram, *Building and Environment*, Vol 87, P. 234–243, 2015.

(2014)

[9P] F. Gouny, **F. Fouchal**, P. Maillard, S. Rossignol, Study of the Effect of Siliceous Species in the Formation of a Geopolymer Binder: Understanding the Reaction Mechanisms among the Binder, Wood, and Earth Brick, *Industrial & Engineering Chemistry Research*, vol. 53 issue 9 p. 3559-3569, 2014.

[10P] **F. Fouchal**, F. Lebon, M. Letizia Raffa, G. Vairo, An Interface Model Including racks and Roughness Applied to Masonry, *The Open Civil Engineering Journal*; 8:263-271, 2014.

(2013)

[11P] F. Gouny , **F. Fouchal**, O. Pop, P. Maillard and S. Rossignol, Mechanical behavior of an assembly of wood-geopolymer-earth bricks, *Construction and Building Materials*, Vol. 38, pp. 110–118, 2013.

[12P] F. Gouny, **F. Fouchal**, P. Maillard, S. Rossignol, New mortar for clay masonry structures, *Advances Material Research*. 705, pp. 3-8, 2013.

(2012)

[13P] F. Gouny , **F. Fouchal**, P. Maillard and S. Rossignol, A geopolymer mortar for wood and earth structures, *Construction and Building Materials* , Vol. 36, pp. 188–195, 2012.

(2011)

[14P] **F. Fouchal**, F. Dubois, N. Sauvat, Mechanical Behaviour of the Wood Masonry, *PRO LIGNO* Volume 7, Issue 3, pages 3-9, 2011.

(2009)

[15P] **F. Fouchal**, F. Lebon, I. Titeux, Contribution to the modelling of interfaces in masonry construction, *Construction and Building Materials*, 23, 6, 2428-2441, 2009

Chapitre de livres

[CL1] **F. Fouchal**, F. Lebon, A. Rekik, I. Titeux, On the Modeling of Brick-Mortar Interface, *Brick and Mortar Research*, Book, Nova Science Publishers, pp.259-292, juin 2012.

Conférences invitées

[CI1] **F. Fouchal**, Modélisation Numérique des Interfaces dans des Structures Maçonnées, JNSMNC 2017, Sidi Bel Abbès, Algérie, 29-30 Novembre 2017.

[CI2] **F. Fouchal**, F. Gouny, P. Maillard, S. Rossignol, Evaluation des performances hydriques d'un mur composé de multimatériaux bois/liant géopolymérique/brique de terre crue, 3ème Séminaire International Innovation et Valorisation en Génie Civil et Matériaux de Construction, Alger, Algérie, 17 et 18Nov. 2014.

[CI3] F. Gouny, **F. Fouchal**, P. Maillard, S. Rossignol, Mortier à base de géopolymère pour les maçonneries en terre crue à ossature bois, 1^{er} Séminaire International de Génie Civil Bechar' Algérie, 6-7 mars 2013.

Comptes rendus de congrès Internationaux avec Comité de Lecture

[IC1] **Fouchal F.**, Abdeldjebar R., Zebair A., Hamouine A., Labbaci B., Effects of treated date palm fibre on the durability of stabilized earth blocks, International Symposium on Earthen Structures 2018, 22~24 August 2018, IISc, Bangalore, India.

[IC2] A. Zanaz, S. Yotte, **F. Fouchal** and A. Chateauneuf, RELIABILITY-BASED APPROACH FOR MASONRY BRIDGE MANAGEMENT, 10th IMC, 10th International Masonry Conference, July 9-11, 2018, Milan, Italy.

[IC3] **F. Fouchal**, A. Zebair, R. Abdeldjebar, A. Hamouine, Rehabilitation of earth constructions, International Energy and Environment Summit 2017, Nov 18-20, 2017, Dubai.

[IC4] A. Zanaz, **F. Fouchal**, S. Yotte, A. Chateauneuf, Young's Modulus Variability: Influence on Masonry Vault Behavior, ICCEEE 2015, 17th International Conference on Chemical, Ecological and Environmental Engineering, September 14 - 15, 2015, Berlin, Germany.

[IC5] **F. Fouchal**, F. Gouny, P. Maillard, L. Ulmet, S. Rossignol, Evaluation of mechanical and hydric performances of masonry walls composed of earth bricks, geopolymer binder and wood 9th International Masonry Conference 2014 7-9 July 2014, in Guimarães, Portugal.

[IC6] A. Zanaz, **F. Fouchal**, S. Yotte, A. Chateauneuf, Arch stability assessment for maintenance and inspection purpose, 9th International Masonry Conference 2014, 7-9 July 2014, in Guimarães, Portugal.

[IC7] F. Gouny, **F. Fouchal**, P. Maillard, S. Rossignol, Geopolymer binder for wood and earth construction: shear and pull-out characterization Atiner 2nd Annual International Conference on Construction, du 18-22 juin 2012, Athènes, Grèce.

[IC8] C. Pelissou, **F. Fouchal**, F. Lebon, I. Titeux, Damage interface models for brick masonry walls, Eleventh International Conference on Civil, Structural and Environmental Engineering Computing 18-21 September 2007, St Julians, Malta.

[IC9] **F. Fouchal**, F. Lebon, C. Pelissou, I. Titeux, Two models of interfaces for masonry structures Ninth US National Conference on Computational Mechanics, mini-symposium on Computational Mechanics of Masonry Structures, 23-26 juillet 2007, San Francisco- USA.

[IC10] **F. Fouchal**, I. Titeux, F. Lebon, Contribution to the modelling of interfaces in masonry construction, First Euro Mediterranean Symposium on Advances in Geomaterials and Structures, 3-5 Mai 2006, pp. 749-754, Hammamet, Tunisie.

[IC11] **F. Fouchal**, I. Titeux, F. Lebon, On experimental aspects of interfaces in masonries, Third International Conference of the African Materials Research Society, 7-10 Décembre 2005, p. 50, Marrakech, Maroc.

Comptes rendus de congrès nationaux avec Comité de Lecture

[NC1] A. Zanaz, S. Yotte, **F. Fouchal**, A. Chateauneuf, Variabilité du module d'Young : influence sur le comportement des voûtes en maçonnerie, 33^{èmes} Rencontres de l'AUGC, ISABTP/UPPA, Anglet, 27 au 29 mai 2015.

[NC2] A. Zanaz, S. Yotte, **F. Fouchal**, A. Chateauneuf, Evaluation de la stabilité des voûtes pour l'inspection et l'entretien, 32^{èmes} Rencontres de l'AUGC, Polytech Orléans, 4 au 6 juin 2014.

[NC3] F. Gouny, **F. Fouchal**, P. Maillard, S. Rossignol, Liant géopolymère pour système constructif bois/terre-crue : caractérisation mécanique de l'assemblage. 30^{èmes} Rencontres de l'AUGC, Chambéry, 2012.

[NC4] F. Fouchal, C. Pelissou, F. Lebon, Modèles d'interface endommageable pour les maçonneries, XVIII^{ème} Congrès Français de Mécanique CFM 2007, Grenoble, 27-31 Août 2007.

[NC5] **F. Fouchal**, I. Titeux, F. Lebon, Contribution à la modélisation des interfaces dans des structures maçonnées, XVII^{ème} Congrès Français de Mécanique CFM 2005, Troyes, 28 août- 5 Septembre 2005.

Comptes rendus de congrès nationaux sans Comité de Lecture

[NC11] **F. Fouchal**, I. Titeux, F. Lebon, Contribution to the modelling of interfaces in masonry, Colloque Lagrange Modélisation des Interactions Multi-Corps, Montpellier, 6-7 Mai 2005.

Séminaires dans des universités nationales et étrangères

[S1] **F. Fouchal**, A. Zebair, R. Abdeldjebar, A. Hamouine, Stabilizers effects on the durability of earthen constructions, 3rd FIMM French-Italian meeting on masonry, 27 jan 2017, Rome.

[S2] **F. Fouchal**, F. Gouny, P. Maillard, L. Ulmet, S. Rossignol, Mechanical and hygric performances of earth bricks in the masonry construction, 2nd FIMM French Italian Masonry Meeting- Milan, Italy, 30-31 octobre 2014.

[S3] **F. Fouchal**, Contribution to the modelling of interfaces in masonry constructions, 1st FIMM French Italian Masonry Meeting Marseille, France, and 24-25 octobre 2013.

[S4] F. Lebon, **F. Fouchal**, F. Kuss, C. Pelissou, Sulla modellazione in meccanica del contatto. Dipartimento di Ingegneria 24 novembre 2006, Università di Ferrara, Italy.