



UNIVERSITÉ DE NANTES



PROFIL : POSTE DE CHARGE DE RECHERCHE ET D'ENSEIGNEMENT

Mathématiques appliquées et informatique pour l'Analyse du Cycle de Vie

Discipline :	Informatique – Mathématiques appliquées
Structure de recherche :	Université de Nantes – Institut de Recherche en Génie Civil et Mécanique Chaire éco-construction
Localisation :	Saint-Nazaire (44)

La Chaire éco-construction : contexte, objectifs

L'émergence aux plans national et international des enjeux du **développement durable**, s'est fortement accélérée ces dernières années, sous l'impulsion, d'une part, de forums nationaux et internationaux dédiés à ces problématiques, et d'autre part, à l'occasion de récentes catastrophes naturelles. La prise en compte de la dimension environnementale dans le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics nécessite **une approche scientifique et exigeante**, alliant physico-chimie, physique des transferts, mécanique, et outils performants d'investigation et de modélisation numérique. De cette approche pluridisciplinaire découlent des **domaines d'applications extrêmement variés et à forte potentialité**, tels que la réduction de l'impact environnemental des matériaux et des structures, la maîtrise de la durabilité des ouvrages, notamment en site maritime et fluvial, l'amélioration de la qualité du cadre de vie, etc. **C'est dans ce contexte fertile à l'innovation et aux avancées technologiques, que scientifiques, industriels et maîtres d'ouvrages s'associent aujourd'hui pour constituer une Chaire de recherche et de formation d'excellence dans le domaine du Génie Civil et de l'Eco-construction.**

La Chaire Génie Civil Eco-construction est mise en place dans le cadre d'un partenariat entre l'Université de Nantes, via sa Fondation de Projets, la communauté urbaine de Saint-Nazaire, la Chambre de Commerce et d'Industrie de Nantes – Saint-Nazaire, trois industriels du secteur de la construction (VINCI Construction France, Charier TP, A.I.A – Architectes Ingénieurs Associés), la Fédération Française du Bâtiment – Pays de la Loire et la Fédération Régionale des Travaux Publics. **Les activités pluridisciplinaires de la chaire bénéficieront d'un financement d'une durée de 4 ans renouvelable et seront déclinées à la fois en termes d'enseignement, de recherche et de formation par la recherche.** Le personnel de la Chaire sera rattaché au GeM, UMR CNRS 6183 et effectuera ses enseignements au sein de la Filière Génie Civil de l'Université de Nantes. Les objectifs de cette Chaire sont de :

- créer un pôle de recherche d'excellence à visibilité internationale dans le domaine du Génie Civil et de l'Eco-construction,
- favoriser la prise en compte des enjeux du développement durable dans le domaine de la construction,
- participer à la mise en place de formations innovantes et de haut niveau en Génie Civil.

Enjeux scientifiques

L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) est une méthode d'évaluation qui cherche à quantifier les effets sur l'environnement de produits en calculant des indicateurs d'impact sur l'environnement pour chaque produit. L'objectif de l'activité de la chaire éco-construction est de contribuer à **fiabiliser la méthode de l'Analyse de Cycle de Vie (ACV) appliquée à l'éco-conception des matériaux de la construction** (bâtiments et génie civil).

Les recherches sur la fiabilisation de la méthode ACV passent par de la modélisation de systèmes, notamment par l'analyse de propriétés émergentes (sensibilité aux paramètres), et des interactions entre systèmes.

Les systèmes à modéliser sont de natures diverses : statiques, dynamiques, localisés. Ils représentent des problématiques à des échelles diverses : matériaux, ouvrages construits, territoires.

Profil recherché

Le poste est destiné à un chercheur en informatique et/ou mathématiques discrètes ayant les compétences suivantes :

- Compétences : mathématiques discrètes, méthodes statistiques, modélisation à base d'agents, théorie des graphes, éléments finis, méta-modélisation
- Langues : bon niveau d'anglais (lu, écrit, parlé)
- Qualités : le (la) candidat(e) doit être motivé(e) par un contexte de recherche en équipe dans un cadre pluridisciplinaire, par l'encadrement de jeunes chercheurs et stagiaires, et l'enseignement. Il (elle) devra montrer de grandes qualités pédagogiques pour échanger avec des collaborateurs extérieurs à sa discipline, ainsi que des capacités d'ouverture thématique et internationale. Le (la) candidate doit avoir la volonté d'intégrer la dimension applicative de la recherche, qui est attendue par les financeurs de la chaire. Il pourra bénéficier de contacts en réseau avec des chercheurs de sa discipline. Le recrutement d'un(e) technicien(ne) qui pourra lui



UNIVERSITÉ DE NANTES



servir d'appui dans la dimension applicative, est envisagé. Une expérience de travail de recherche avec des entreprises est un plus.

- Diplôme requis : doctorat

Type de contrat : durée déterminée : 1 an renouvelable 3 ans

Charge d'enseignement : 80 à 100 heures / an

Le (la) candidate devra adresser un CV détaillé (publications, congrès), une lettre de motivation avant le **15 décembre 2012** à : anne.ventura@univ-nantes.fr et abdelhafid.khelidj@univ-nantes.fr

Des entretiens des candidats pré-sélectionnés seront prévus début 2013.