



Le 29 août 2015, Besançon

## Avis concernant l'inscription en HDR de M. Jean-François Couchot

Cet avis ne tient compte que de la période post-doctorale de Monsieur Jean-François Couchot, il ne tient compte que d'activités de recherche dans des thèmes disjoints de ceux explorés lors de la thèse de doctorat de Mr Jean-François Couchot ; en effet le candidat a effectué une importante mobilité thématique sous mon impulsion, l'objectif étant de s'insérer dans l'équipe de recherche « Algorithmique Numérique Distribuée » et d'atteindre un niveau d'autonomie scientifique, d'encadrement et de publications suffisant pour passer une HDR.

Monsieur Couchot est maître de conférences à l'Université de Franche-Comté, à l'IUT de Belfort-Montbéliard, au département DISC de Femto-ST depuis septembre 2008. Il est membre de l'équipe « Algorithmique Numérique Distribuée » (AND) du DISC.

Depuis son insertion dans l'équipe AND, le candidat s'est attaché à apporter sa propre contribution en recherche, il a comme il l'avait promis lors de son recrutement, effectué une mobilité thématique importante. Il s'est intéressé au comportement des systèmes dynamiques discrets, et en particulier à leur dynamique chaotique et/ou asynchrone dans la tradition des travaux menés par François Robert de l'ENSIMAG dans les années 90 ou plus récemment ceux de J. Bahi et al.

Le candidat a su apporter de nouveaux résultats non seulement concernant la convergence et la stabilité de tels systèmes mais il a également étudié les conditions de leur divergence. Si on tient compte de l'approche « graphes » utilisée par le candidat pour mener ces études., nous pouvons affirmer que ce dernier point est clairement une direction de recherche nouvelle et innovante.

L'aspect innovant des études menées par le candidat lui a permis d'appliquer mathématiquement ses résultats à plusieurs domaines réputés difficiles et ayant des applications d'avenir : je citerai à titre d'exemple 1) le domaine de la sécurité informatique avec de nouveaux algorithmes de masquage de l'information et de génération de fonctions pseudo-aléatoire 2) le domaine de la génomique avec des résultats intéressants en lien avec la construction d'arbres phylogéniques.

Monsieur Jean-François Couchot possède à son actif des publications dans des revues sérieuses à haut facteur d'impact, des publications dans des congrès internationaux sélectifs. Il encadre 3 thèses qui se déroulent très bien à en juger par les articles publiés avec ses doctorants, la première thèse est pratiquement achevée puisque sa soutenance est prévue en novembre 2015.

Je n'ai pas évoqué ici les qualités pédagogiques rares dont dispose le candidat mais je peux affirmer qu'il a la qualité de transmettre avec passion le savoir à des publics d'étudiants de différents niveaux.



Jean-François Couchot est l'un des éléments clé de l'équipe AND, il participe au rayonnement international du département DISC et de l'Institut Femto-ST, comme en témoigne sa participation aux congrès internationaux.

J'é mets un avis très favorable et sans aucune réserve à la demande d'inscription en HDR de Monsieur Jean-François Couchot.

Prof. Jacques M. Bahi, Institut FEMTO-ST

Université de Franche-Comté