

*Pre-rapport sur les travaux présentés par M. Hideo Aochi  
afin d'obtenir l'Habilitation à diriger des Recherches  
de l'Université Denis Diderot, Paris VII*

Par : Luis Rivera, professeur de sismologie à l'Université de Strasbourg

Pour l'obtention de son Habilitation à diriger des Recherches, M. Aochi présente un document intitulé *Source Sismique : Physique et Perspectives pour l'Aléa*. Il s'agit d'une synthèse très bien élaborée, à la fois succincte et complète, de ses travaux de recherche depuis l'obtention de sa thèse de Doctorat à l'Université de Tokyo en 2000, ainsi que d'une réflexion sur les perspectives scientifiques de ces travaux.

La spécialité de M. Aochi est la modélisation numérique de problèmes d'élastodynamique et notamment de la propagation de la rupture sismique. Les méthodes mises en oeuvre sont diverses : équations intégrales de frontière, différences finies, éléments finis, en sont quelques exemples. Au cours de sa jeune carrière il a appliqué ces méthodes à des nombreux problèmes en contribuant à chaque fois à une meilleure compréhension de la physique mise en jeu.

Une vingtaine d'articles publiés dans de journaux internationaux à comité de lecture et une cinquantaine de présentations dans des colloques internationaux témoignent d'une activité scientifique vigoureuse et fructueuse, ainsi que d'un riche réseau de collaborations scientifiques.

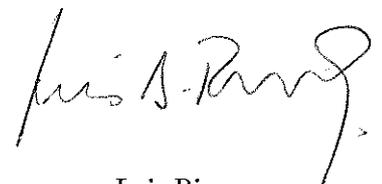
M. Aochi a su développer et/ou adapter à ses propres besoins toute une série d'outils numériques puissants qui vont lui permettre dans les prochaines années de continuer à contribuer significativement à la résolution de problèmes encore mal compris, tels que la propagation d'une rupture à géométrie complexe, ou la propagation de la rupture dans un milieu hétérogène, ou encore l'interaction de la rupture avec une surface libre. Les implications scientifiques, tant fondamentales qu'appliquées en sont évidentes.

Au cours de ces quelques années, M. Aochi, en poursuivant une ligne de recherche originale et fructueuse, s'est forgé une place au sein de la communauté sismologique nationale et internationale. Son nom est naturellement associé aujourd'hui à la modélisation numérique de la rupture à géométrie complexe. Aux aspects numériques, M. Aochi allie une compréhension approfondie de la physique sous-jacente et du domaine des questions plus appliquées liées à l'étude des mouvements forts. En outre, il joue un rôle d'animation bien reconnu. En effet, il est actuellement coordinateur et/ou chef de plusieurs projets nationaux dans les domaines du risque sismique, de la simulation numérique et de l'instrumentation accélérométrique.

Il s'agit en résumé d'un profil scientifique riche et fort original. Je trouve très opportun que M. Aochi ait décidé de présenter ses travaux en vue de l'obtention de l'HdR. Je suis certain que l'obtention de son HdR lui permettra d'enrichir encore ses contacts avec le monde académique.

En conclusion je recommande vivement la soutenance d'Habilitation à Diriger des Recherches de M. Hideo Aochi.

Fait à Strasbourg, le 3 mars 2009.



Luis Rivera  
EOST - Uds