

Programme

- 10 h -11 h : Olivier Goubet (LAMFA, UPJV)

Titre : The B2B conjecture

Résumé : Cet exposé a trait au déplacement d'ondes hydrodynamiques en eau peu profonde. Il est communément admis que, lorsqu'il y a un changement soudain (soulèvement) au fond (Bump), comme dans le cas d'un séisme (génération de tsunami), la simulation numérique est effectuée en libérant la même quantité de fluide la surface comme condition initiale (Bucket). Nous discutons cette "B2B conjecture". Ce travail a été réalisé avec S. Li et M. Chen (Purdue University) et a bénéficié du soutien des Hauts-de-France à travers le projet SODDA.

- 11 h -12 h : Lionel Rosier (LMPA, ULCO)

Titre : Contrôle d'un système de Boussinesq de type KdV-KdV

Résumé : Dans cet exposé, on considère un système de Boussinesq de type KdV-KdV introduit par J.L Bona, M. Chen et J.-C. Saut comme modèle pour la propagation d'ondes de faible amplitude à la surface d'un fluide parfait. A la différence de l'équation de KdV, ce système modélise la propagation d'ondes dans les deux directions. On s'intéresse au problème de la contrôlabilité exacte sur un intervalle borné avec des contrôles frontière. On obtient un tableau complet des résultats de contrôlabilité pour le linéarisé avec un, deux ou trois contrôles de type Dirichlet ou Neumann. L'étude fait apparaître des longueurs critiques pour lesquelles la contrôlabilité est impossible, et qui sont explicitement déterminées en utilisant des arguments de type Paley-Wiener et de l'analyse complexe. La stabilisation avec contrôle au bord est également étudiée pour le système complet. Il s'agit d'un travail en collaboration avec Roberto Capistrano-Filho (UFPE, Recife) et Ademir Pazoto (UFRJ, Rio de Janeiro).

Lunch

- 14h00-15h00 : Juliette Venel (LAMAV, Université Polytechnique Hauts-de-France)

Titre : Etude d'un modèle jouet de corrosion

Résumé : Nous proposons ici un modèle jouet de corrosion à frontière libre, basé sur une approche flot de gradient pour une métrique de type Wasserstein. Après avoir présenté ce modèle et précisé les difficultés soulevées par ce dernier, nous détaillerons le cadre mathématique sous-jacent. Ensuite, nous étudierons les propriétés des solutions d'un schéma variationnel semi-discret en temps de type JKO (Jordan - Kinderlehrer - Otto). Enfin, nous démontrerons l'existence de solution faible en établissant la convergence, à sous suite-extraite près, de ces solutions.

Collaborateurs : Benoît Merlet et Antoine Zurek (INRIA Lille Nord Europe - Université de Lille).

- 15h00 -16h00 : Mabel Cuesta (LMPA, ULCO)

Titre : Sur un problème elliptique nonlinéaire du type Steklov sans compacité

Résumé : Nous considérons le problème d'existence de solutions positives et nodales d'une classe d'edp quasilineaires elliptiques avec une condition nonlinéaire du type Steklov sur le bord d'un domaine régulier. Nous verrons comment le problème étudié est lié au problème de Brézis-Nirenberg,

problèmes de trace dans les inclusions de Sobolev et d'autres problèmes géométriques. Travail en collaboration avec Liamidi Leadi, Université d'Abomey-Calavi, Benin Republic.

Le repas de midi est offert aux participants. Merci de communiquer votre participation à buchard@univ-littoral.fr