
Assimilation d'images : une application aux fuites de pétrole sur l'océan

François-Xavier Le Dimet* , Long Li^{†1} , Jianwei Ma[‡] , and Arthur Vidard

¹Harbin Institute of Technology – 92 West Dazhi Street , Nan Gang District, Harbin Post Code: 150001, Chine

Résumé

La multiplication des plates formes d'observation spatiale donne une couverture importante de la Terre. Outre les images elles-mêmes, la dynamique des images fournit une information importante comme l'évolution des fronts, de la température et/ou de la couleur de l'océan.

Le problème est de coupler ces images avec des modèles numériques de façon à reconstituer une dynamique cohérente des écoulements. Il est clair que l'information visuelle est dans la dynamique des discontinuités des images.

Dans cette présentation nous proposons d'utiliser une méthode de type level set pour représenter les images. Dans cette perspective les images deviennent des variables d'état d'un modèle généralisé comprenant les équations de la dynamique, une équation de concentration du "polluant" et les images. Il est alors possible de rentrer dans le cadre des méthodes variationnelles d'assimilation et d'utiliser leurs outils .

Une application est faite à une pollution pétrolière simulée sur l'océan. Cet exemple à l'avantage d'être, en première approximation, bidimensionnel

*Intervenant

[†]Auteur correspondant: lilong1991@126.com

[‡]Auteur correspondant: jma@hit.edu.cn