

Projet AVENUE

Assimilation Variationnelle-ENSEMBLE Unifié

Démarrage : septembre 2014

Coordinateurs : David Titley-Peloquin (CERFACS), Ehouarn Simon (INPT-IRIT)

Laboratoires Partenaires : CERFACS, INPT-IRIT, CNRM, CNES-GET

Objectifs

- ✓ Modélisation stochastique des incertitudes dans les systèmes (conditions initiales, modèles, observations)
- ✓ Estimation non-linéaire ensembliste en grandes dimensions
- ✓ Algorithmes HPC pour l'assimilation de données
- ✓ Applications à la prévision du temps, de l'océan et du champ de gravité terrestre

Méthodologies

- ✓ Développement d'une approche unifiée de lissage hybride
- ✓ Etude de convergence probabiliste pour les grands échantillons
- ✓ Globalisation de la méthode pour les fortes non-linéarités
- ✓ Filtrage des covariances: petits échantillons *versus* grande dimension

Application météorologique

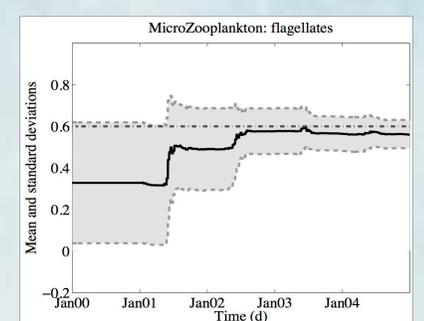
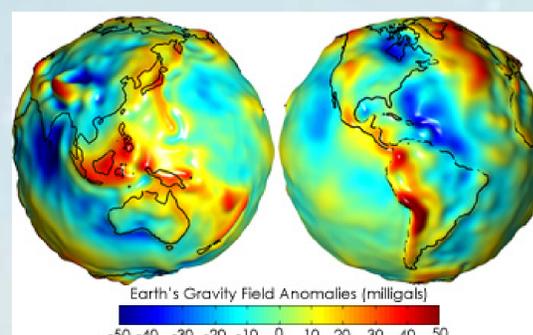
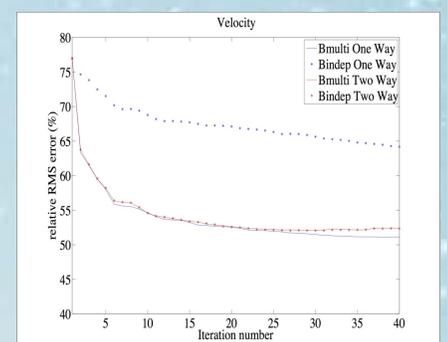
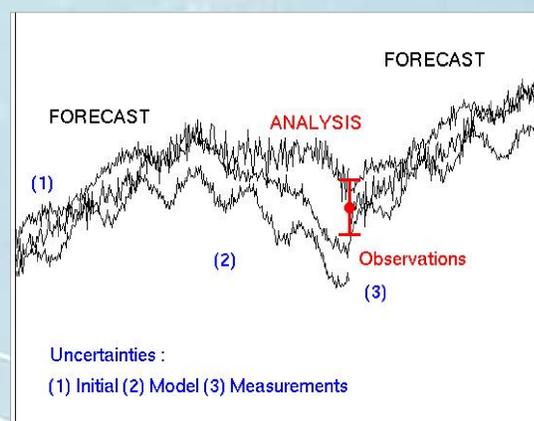
- Modèles de Météo-France ARPEGE (global) et AROME (échelle fine)
- Fortes contraintes opérationnelles
- Comparaison aux 3D/4D-Var existants

Application océanique

- Modèle global (NEMO) à basse résolution (1 deg.) et à haute résolution (1/4 deg.)
- Formulation hybride des covariances
- Comparaison au 3D-Var existant

Application géodésique

- Restitution du champ de gravité terrestre à partir des données de la mission satellitaire GRACE
- Inversion et analyse spectrale en grandes dimensions
- Comparaison avec l'outil GINS



Source : <http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA12146>