

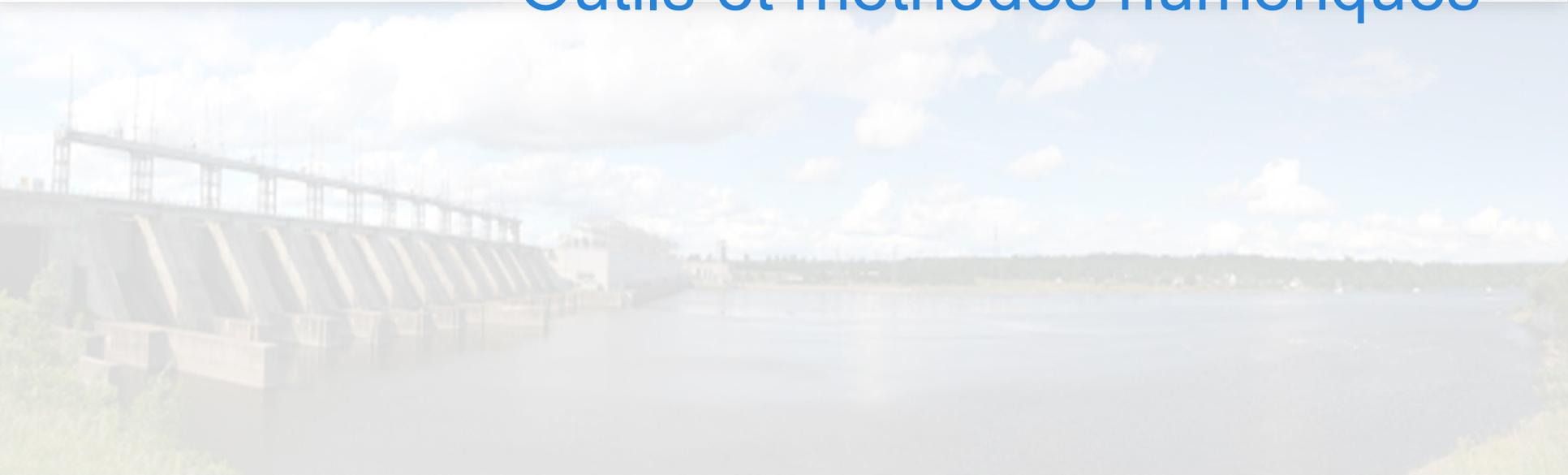
LABORATOIRE
D'HYDRAULIQUE



SAINT-VENANT



Plateforme nationale Outils et méthodes numériques



Nicole Goutal



Objectifs d'une plateforme nationale

Quels objectifs opérationnels ? :

-  Prévisions et alertes de crues (POM – Schapi) - domaine continental
-  Submersion marine – zone côtière
-  Tenue d'ouvrage de protection (digues – brèches etc)
-  Transport de polluants
-  Sédiments

Pour qui ?

-  Services de l'état
-  Bureaux d'études
-  Laboratoires académiques

Objectifs d'une plateforme nationale

Quels contenus ? :

-  Codes industriels « open-source »
-  Codes recherche
-  Guides méthodologiques – Recommandation
-  Données
 - Lidar
 - Météo
 - Hydrologie

Qui commandite – fédère ?

-  Services de l'état : CETMEF – SCHAPI

Plateforme nationale

Inondation - Prédiction et alerte de crues

Composants « élémentaires » - Interopérables

- Météo – Hydrologie
- Propagation de crues : 1D Saint-Venant – 2D Saint-Venant
- Couplage des codes
- Interaction « ouvrages » : Surverse - Brèches
- Zones urbaines
- Acquisition de mesures – cotes
- Optimisation – Incertitudes

Mise en œuvre « Assimilation de données » - Incertitudes (POM-SCHAPI)

- Convention Schapi - Cerfacs - Lnhe
 - Méthodes Séquentielles – Mascaret 1D
 - Thèses en cours : Marne – Adour (couplage 1D-2D)

Guide Méthodologie

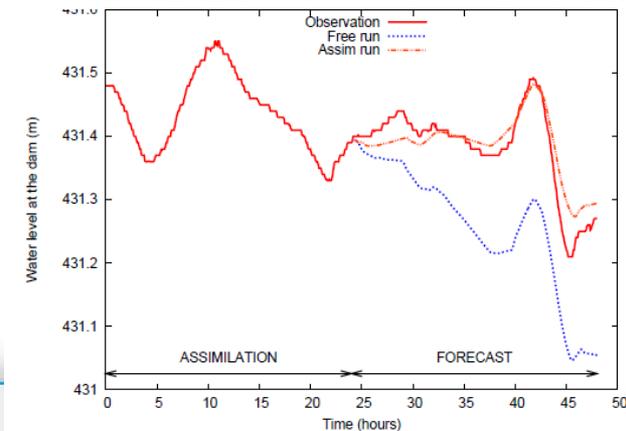
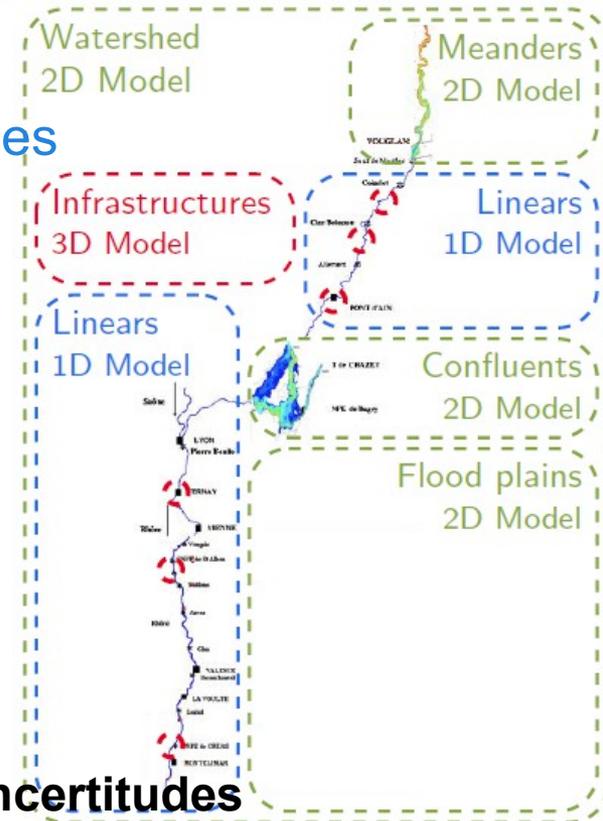


Figure 4: Water level forecasting with and without data assimilation

Plateforme nationale -inondation

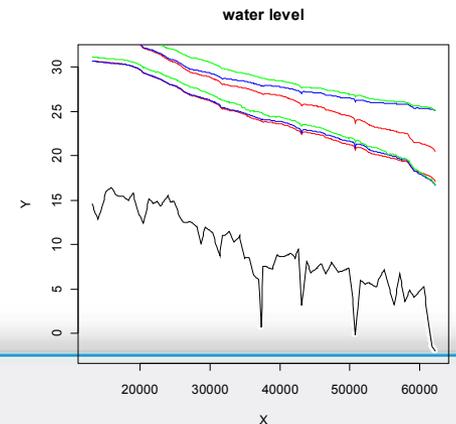
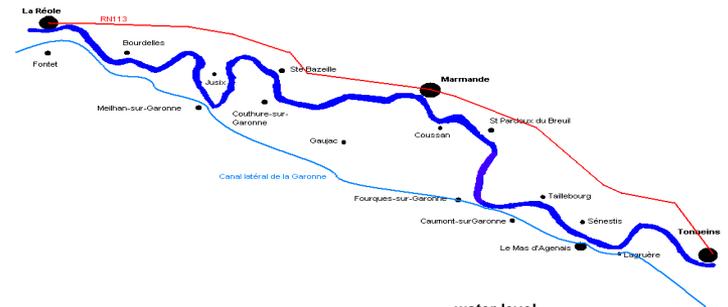
Thèmes de recherche...

Surverse – Brèches – Tenue des ouvrages

- 3D Navier-Stokes à surface libre – champ proche
- Interaction – Houle – Vagues – submersion marine
- Couplage fluide – structure
- Couplage Navier-Stokes – Saint-Venant

Assimilation de données – incertitude:

Zones urbaines

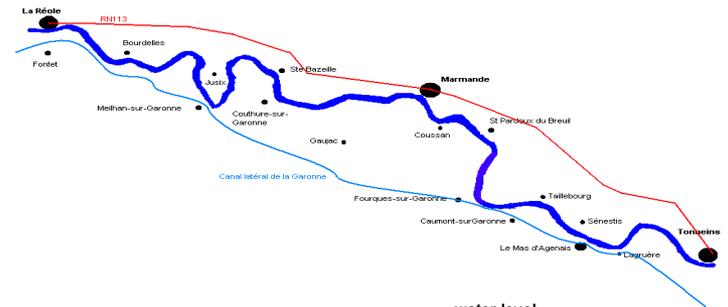


Plateforme nationale -inondation

Thèmes de recherche...

Assimilation de données - Incertitudes (Cerfacs –SCHAPI)

- Amélioration de la plate-forme existante
- Prise en compte de nouvelles données CNES – Projet TOSCA
- Partenaires – LHSV- Cerfacs – SCHAPI + Autres
- Projet soumis ANR Hydrassim
- Benchmark : Cas Garonne



Navier-Stokes avec SL

- Objectifs : couplage grande échelle- champ proche
densité variable - turbulence
- Lien EGRIN – GDR CNRS
- ANR

