

Application BASTRI

Fiches Equipes

CLIME (SR0078YR)

Couplage de la donnée environnementale et des modèles de simulation numérique pour une intégration logicielle

CLIME □ CLIME2 (SR0770HR)

Statut: Terminée

Responsable : Isabelle Herlin

Mots-clés de "A - Thèmes de recherche en Sciences du numérique - 2023" : *Aucun mot-clé.*

Mots-clés de "B - Autres sciences et domaines d'application - 2023" : *Aucun mot-clé.*

Domaine : Santé, biologie et planète numériques

Thème : Sciences de la planète, de l'environnement et de l'énergie

Période : 01/09/2005 -> 31/12/2016

Dates d'évaluation : 18/03/2010 , 18/03/2014

Etablissement(s) de rattachement : <sans>

Laboratoire(s) partenaire(s) : <sans UMR>

CRI : Centre Inria de Paris

Localisation : Rocquencourt

Code structure Inria : 021009-1

Numéro RNSR : 200518321X

N° de structure Inria: SR0078YR

Présentation

Le contexte politique scientifique et international met l'accent sur les risques potentiels graves liés aux problèmes d'environnement et sur le rôle que doivent jouer les modèles et les systèmes d'observation pour la prévision et l'évaluation de ces risques. Sur le plan politique, des accords comme le protocole de Kyoto, ou les directives européennes sur la qualité de l'air ou sur les accidents impliquant des substances toxiques (directives Seveso), fixent des objectifs pour la réduction des risques environnementaux. Ces objectifs sont traduits au niveau scientifique par des initiatives internationales telles que GMES (Global Monitoring of Environment and Security) ou par des programmes nationaux comme le Programme National Chimie Atmosphérique, qui structurent sur le long terme la recherche environnementale. Ces initiatives mettent par ailleurs l'accent sur l'importance des données d'observation et en particulier l'exploitation des données satellitaires.

La complexité des phénomènes environnementaux, ainsi que les objectifs opérationnels, rendent nécessaires une imbrication croissante de modèles physiques, du traitement de la donnée, et des outils de simulation, de visualisation et de gestion de bases de données.

C'est le cas pour la problématique de la pollution atmosphérique, qui gagne une place croissante aux échelles locale (qualité de l'air), régionale (pollution transfrontière), ou globale (effet de serre). Dans ces contextes, les systèmes de modélisation sont utilisés pour la prévision opérationnelle (court et moyen terme), pour des études de cas, pour des études d'impact de sites industriels, pour la gestion d'échelles spatiales et temporelles différentes, pour la modélisation couplée, par exemple avec des modèles de santé ou économiques. Ces problèmes scientifiques nécessitent le couplage de modèles avec toutes les données disponibles, qu'elles soient d'origine numérique (sorties de modèles), issues de capteurs (satellites, réseaux au sol), ou issues de traitement d'observations (par exemple, concentrations obtenues par inversion d'un modèle de mesure radiative).

L'équipe-projet CLIME a été créé pour étudier ces questions, en réunissant des chercheurs en assimilation de données issus du CERE (ENPC) et des chercheurs en traitement de données et images environnementales issus de l'INRIA.

Axes de recherche

L'équipe-projet CLIME effectue des travaux dans trois directions principales :

Contact

- **Responsable :** Isabelle Herlin
- **Tél :** 01.80.49.41.25
- **Secrétariat Tél :** 01.80.49.40.46

En savoir plus

- Site de l'équipe
- Site sur inria.fr
- Site du [responsable](#)
- Derniers Rapports d'Activité : [2015](#) , [2016](#)

Documents sur la structure

- [Intranet](#)
- [Privés](#)

Décisions

- [4678](#) (09/09/2005) : création
- [7035](#) (16/12/2009) : prolongation
- [7621](#) (12/01/2011) : prolongation
- [8095](#) (28/10/2011) : prolongation
- [10554](#) (26/01/2015) : prolongation
- [11981](#) (19/12/2016) : fermeture

Localisation

- **Adresse postale :** *Non renseignée*
- **Coordonnées GPS :** 48.83703, 2.103342

- Traitement de la donnée et de l'image environnementale, notamment la donnée satellitaire, en utilisant des techniques issues de la vision par ordinateur, et en tenant compte de l'information physique du processus d'acquisition et de la dynamique du phénomène observé.
- Couplage de modèles et de données grâce aux techniques d'assimilation de données et aux sujets scientifiques qui y sont liés (problèmes d'optimalité, propagation d'incertitudes, ...)
- Construction de chaînes logicielles intégrant données/modèles/sorties (architecture de systèmes, workflows, bases de données, visualisation).

Relations industrielles et internationales

Relations internationales :

Allemagne (Fraunhofer-FIRST), Argentine (University of Cordoba, National Centre for Nuclear Energy), Brésil (State University of Rio de Janeiro, Federal University of Rio de Janeiro et Embrapa Solos), Chili (Centre for Mathematical Modelling, Meteorological Office), Grèce (FORTH-IACM), Russie (Institute of Numerical Analysis), Ukraine (Marine Hydrophysical Institute).

Relations industrielles :

- INERIS : modélisation de la diffusion de source (SO₂, NO_x) à l'échelle européenne, prévision d'ozone
- IRSN : prévision de dispersion de radionucléides et modélisation inverse de sources.
- LYNX : estimation de dommages causés par la grêle sur des vignobles en utilisant des images satellites.