

Ricci Sophie

Adresse Personnelle

1 rue de la plaine
31490 Brax

Adresse Professionnelle

42 avenue G. Coriolis
31057 Toulouse

Informations personnelles

Date et Lieu de Naissance : 6 Janvier 1977, Nice
Nationalité : Française
Etat civil : Concubinage - 2 enfants

Tel. : 06 27 07 63 94

E-mail : ricci@cerfacs.fr

Position actuelle

10/06-11/07 Contrat **post-doctoral au Cerfacs** dans le cadre du projet TOSCA.

Cursus scolaire

- 03/04 **Doctorat de l'Université Paul Sabatier** (UPS), Toulouse III, spécialité Océanographie physique. Mention Très honorable.
- 06/00 **D.E.A.** en géophysiques, Institut National Polytechnique, Toulouse.
- 06/00 **Diplôme d'ingénieur** en Mécanique des fluides à l'ENSEEIH, Toulouse.
- 1994-97 **Classe préparatoires** aux grandes écoles, Lycée International de Valbonne.
- 06/94 **Baccalauréat** série C, Mention Bien - Lycée Estienne d'Orves, Nice.
-

Recherche

10/06-11/07 **Post-Doctorat au CERFACS**, sous la direction d'Anthony Weaver, dans l'équipe "Climate Modelling and Global Change". Sujet: *Assimilation variationnelle de la température de surface de l'océan (SST)*.

- Etude des divers produits de SST.
- Inter-comparaison entre l'assimilation variationnelle de SST et la relaxation à une climatologie de SST.
- Développement d'un modèle de covariances d'erreur d'observation pour prendre en compte des corrélations spatiales et temporelles.
- Utilisation d'outils logiciels pour la gestion d'expériences tels que Prepifs et SMS/XCDP.
- Participation à la transition d'OPAVAR vers NEMOVAR, système d'assimilation pour la nouvelle version d'OPA (NEMO).

08/04-08/06 Post-Doctorat au Jet Propulsion Laboratory, sous la direction d'Ichiro Fukumori, dans l'équipe "Ocean Dynamics and Data Assimilation into numerical ocean models". Sujet: *La prise en compte des erreurs liées aux termes de forçages diabatiques dans le cadre de l'assimilation de données avec un Filtre de Kalman et Smoother.*

- Connaissance et utilisation du modèle de circulation globale océanique du MIT et de son système d'assimilation implémenté par le JPL dans le cadre du projet ECCO.
- Connaissance et développement du système d'assimilation Filtre de Kalman et RTS Smoother.
- Analyse physique des sorties du système d'assimilation.
- Analyse des flux de forçages en chaleur et en eau à l'interface océan-atmosphère.
- Extension de l'espace de contrôle de l'assimilation par la prise en compte des erreurs liées aux forçages en chaleur et à la paramétrisation du mélange vertical dans la physique du modèle.

01/04-05/06 Ingénieur d'étude en océanographie physique au CERFACS dans l'équipe "Climate Modelling and Global Change" en collaboration avec Anthony Weaver.

- Développement du système d'assimilation variationnelle 3D/4D-Var pour le modèle d'océan global OPA.
- Analyse physique des sorties de l'assimilation.

01/01-12/03 Travaux de thèse au CERFACS dans l'équipe "Climate Modelling and Global Change" sous la direction d'Olivier Thual et Anthony Weaver. Obtention du **Diplôme de doctorat** en océanographie physique - CERFACS - Université Paul Sabatier - Toulouse, le 29 Mars 2004 sur le sujet: *Assimilation variationnelle océanique: modélisation multivariée de la matrice de covariance d'erreur d'ébauche.*

- Connaissance et utilisation du modèle de circulation globale océanique OPA ainsi que de son système d'assimilation variationnel implémenté par le CERFACS et le LOCEAN.
- Maîtrise des aspects numériques et mathématiques des diverses méthodes d'assimilation, particulièrement type variationnelle.
- Analyses de données océaniques en température et salinité pour l'océan Pacifique Tropical .
- Etude des processus de conservation des propriétés thermo-halines des masses d'eau dans les tropiques.
- Développement des contraintes multivariées au sein du modèle de covariances d'erreurs liées à la condition initiale.

03/00-01/01 **Stage de D.E.A** (6mois) puis **Assistante de recherche** (4 mois) pour **CLS** (Collecte et Localisation Spatiale), sous la direction d'Eric Dombrowski. Sujet: *Détection et suivi des tourbillons méso-échelle dans le région du Gulf-Stream grace à l'utilisation de données altimétriques.*

- Etude de processus de formation et suivi des tourbillons méso-échelles en Atlantique Nord.
- Utilisation et développement d'outils numériques pour la détection des tourbillons méso-échelles dans le cadre du projet SACSO.
- Utilisation de données altimétriques TOPEX-POSEIDON et ERS.

06/95-08/95 **Stage de deuxième année d'école d'ingénieur** dans le département "Land, Air and Water Resources" de l'Université de Davis, Californie, sous la direction de Bryan Weare. Sujet: *Etude de l'influence des conditions initiales du modèle atmosphérique MM5.*

Formations complémentaires

2002 Ecole d'été *Observations in environmental sciences and numerical modelisation : Different aspects of data assimilation*, Université de Versailles, France.

2001 Ecole d'été *Meteorological training course at ECMWF: Data assimilation and use of satellite data*, ECMWF Reading, England.

2001 Ecole d'été *Quantitative Earth Observation*, Oxford University, England.

Publications, meetings

Journaux internationaux avec comité de lecture:

S. Ricci, A. T. Weaver, J. Vialard et P. Rogel, 2005: Incorporating state-dependent Temperature-Salinity constraints in the background error covariance of variational ocean data assimilation. *Monthly Weather Review* Jan. 2005, **133**, 317-338 - Paru également dans *ECMWF Research Dept. Technical Memorandum*, no. 441. Disponible sur [http://www.ecmwf.publications/library/ecpublications/_pdf/tm/401-500/tm441.pdf].

A. T. Weaver, C. Deltel, E. Machu et S. Ricci, 2005: A multivariate balance operator for variational ocean data assimilation. *Q. J. Roy. Meteor. Soc.*, **131**, 3605-3625. (Appeared in 2006 in a Special Issue.)

P. Rogel, A. T. Weaver, N. Daget, S. Ricci et E. Machu, 2004: Ensembles of global ocean analyses for seasonal climate prediction: impact of temperature assimilation. *Tellus*, **57A**, 375-386.

A. T. Weaver et S. Ricci: Constructing a background-error correlation model using generalized diffusion operators. *ECMWF proceedings on "Recent developments in data assimilation for atmosphere and ocean, (8-12 sept. 2003)*.

Disponible sur [http://www.ecmwf.publications/library/ecpublications/_pdf/seminar/2003/sem2003_weaver.pdf].

Communication :

I. Fukumori, B. Tang, S. Ricci, Z. Xing, D. Menemenlis, O. Wang: The ECCO Near Real-Time Ocean Data Assimilation System, *Second Argo Science Workshop*, Venice Symposium, 15 March 2006, Italy.

P. Rogel, A. Weaver, E. Machu, S. Ricci, E. Maisonnave et A. Piacentini: A variational ocean data assimilation system for improving seasonal climate prediction, *En route to GODAE*, Biarritz, June 13-15 2002, France.

A. T. Weaver, Ricci S. et Piacentini A.: Modelling correlation functions using a generalized diffusion equation with implicit time discretization, *5th Workshop on adjust applications in dynamic meteorology*, April 2002, Mt. Bethel, USA.

Ricci S., Weaver A.T, Machu E. et Rogel P.: Temperature-Salinity constraint formulated in the background error covariance matrix, *AMA Conference*, Toulouse, December 17-18-19 2001, France.

E. Machu, P. Rogel, A. Weaver, S. Ricci et E. Maisonnave: Towards a variational ocean assimilation system in the global ocean: 3D and 4D twin experiment in the tropical Pacific, *XXVI General Assembly of the EGS*, March 2001, Nice, France.

Posters :

S. Ricci: Formulation of the background error covariance matrix (**B**) for an ocean data assimilation system: preservation of temperature-salinity properties, *EGS-AGU-EUG Joint Assembly*, Nice, 6-11 Avril 2003, France et *Roger Daley Memorial Symposium*, Montreal, 28 sept. - 1 oct. 2003, Canada.

Rapports :

S. Ricci: Détection et suivi des tourbillons méso-échelles dans la région du Gulf Stream grace à l'utilisation de données altimétriques. *Diplôme d'Etudes Approfondies en Sciences de la Terre et environnement*, Institut National Polytechniques, Toulouse, 2000.

S. Ricci: Multivariate formulation of the background error covariance matrix. *CERFACS Technical Report TR/CMGC/01/88*, 2001, Toulouse, France.

S. Ricci: Assimilation variationnelle océanique: modélisation multivariée de la matrice de covariance d'ébauche. *Thèse de doctorat de l'Université Paul Sabatier Toulouse III*, spécialité physique de l'océan.

Références

Anthony Weaver	Chercheur sénior au CERFACS
Ichiro Fukumori	Responsable de l'équipe "Ocean Dynamics and Data assimilation into numerical ocean models" au Jet Propulsion laboratory.
Thual Olivier	Responsable de l'équipe "Climate Modelling and Global Change" au CERFACS Directeur de la filière d'hydraulique et mécanique des fluides à l' ENSEEIHT

Langues étrangères

Anglais:	Niveau avancé
Espagnol:	Niveau moyen