



SEBASTIÁN REYES RIFFO

92100 Boulogne-Billancourt
sebastianriffo.github.io
sebastianreyesr@gmail.com
07 52 67 70 80

INTÉRÊTS DE RECHERCHE

Je suis attiré par l'opportunité de travailler dans une équipe pluridisciplinaire, sur des questions liés à l'analyse et visualisation des données, la conception d'algorithmes, l'optimisation, la modélisation mathématique et l'analyse numérique.

PROJETS

- 09.2022 - 05.2023 **Développeur.** [Cartes des élections législatives chiliennes.](#)
- Extraire, nettoyer et agréger des données à l'aide de Python pour créer des cartes interactives des 20 dernières élections.
 - Créer et coder le site web du projet en utilisant Jekyll, HTML5 et CSS.

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

- 10.2020 - 09.2021 **Chercheur postdoctoral.** Géoazur, CNRS.
- Concevoir une stratégie pour paralléliser un solveur aux différences finies à 27 points, basée sur un préconditionneur de type Schwarz.
 - Interfacer des codes géophysiques en Fortran avec la librairie de simulation numérique parallèle PETSc.
- 02.2016 - 11.2019 **Doctorant.** CEREMADE, Université Paris Dauphine-PSL.
- Développer un modèle d'optimisation pour la reconstruction des bathymétries.
 - Analyser la convergence d'une procédure pour la construction des pales.
 - Proposer et implémenter un algorithme parallèle en temps pour l'assimilation de données temporelles non limitées.
 - Concevoir un cadre théorique pour les sujets mentionnés ci-dessus.
 - Collaborer à un projet de recherche franco-hongkongais. Enseigner deux cours en licence.
- 06.2011 - 08.2014 **Assistant de recherche.** CEAMOS et ISCI, Universidad de Chile.
- Étudier des modèles statistiques du comportement social.
 - Diriger une équipe de 10-15 personnes pour coordonner des cours d'été pour 400 lycéens. Enseigner des cours sur une variété de sujets mathématiques.

FORMATION

- 2019 **Docteur en Mathématiques Appliquées.** Université Paris Dauphine-PSL.
[Méthodes mathématiques pour l'extraction d'énergie marine.](#)
Thèse dirigée par Julien Salomon.
- 2015 **M2 Mathématiques Appliquées.** Université Paris Dauphine-PSL.
- 2013 **Diplôme d'Ingénieur (Mathématique).** Universidad de Chile.

COMPÉTENCES INFORMATIQUES

- | | |
|---------------|---|
| PROGRAMMATION | Python, Matlab, Fortran, MPI. |
| LIBRAIRIES | Numpy, Pandas, Beautiful soup, Folium. |
| DIVERS | Linux, Bash, Git, L ^A T _E X/markdown, QGIS, HTML5/CSS/Jekyll. |

-
- LANGUES Anglais (courant), français (courant), espagnol (langue maternelle).

ENSEIGNEMENT

- 2017 - 2019 **Chargé de travaux dirigés** (~60h). MIDO, Université Paris Dauphine-PSL.
◦ Analyse complexe (L3), algèbre linéaire 3 (L2).
- 01.2018 **Chargé de cours**. EdV, Universidad de Chile.
◦ Algèbre fondamentale (seconde de lycée).
- 2011 - 2013 **Coordinateur des cours**. EdV, Universidad de Chile.
◦ Cours d'été en mathématiques pour des lycéens.
- 2008 - 2013 **Chargé de travaux dirigés** (~160h). DIM, Universidad de Chile.
◦ Probabilités et statistiques (L3), introduction aux équations aux dérivées partielles (L2), équations différentielles ordinaires (L2), algèbre 1 (L1), algèbre linéaire 2 (L1), analyse 2 (L1).
-

CONFÉRENCES

- 07-12.12.2020 *Time-parallelization of sequential data assimilation problems*.
26ème Conférence Internationale en Décomposition de Domaine (DD26).
Chinese University of Hong Kong, Hong Kong, Chine.
- 10-11.12.2020 12ème Journées FreeFEM.
Laboratoire Jacques-Louis Lions (LJLL), Paris, France.
- 02-04.07.2019 2ème Conférence en Simulation et Optimisation des Énergies Marines
Renouvelables (EMRSIM19).
Station biologique de Roscoff, Roscoff, France.
- 02-05.09.2018 7ème Workshop en Méthodes de Parallélisation en Temps (PinT18).
Station biologique de Roscoff, Roscoff, France.
- 06-10.02.2017 24ème Conférence Internationale en Décomposition de Domaine (DD24).
University of Bergen, Longyearbyen, Norvège.
-

DISTINCTIONS

- 2015 Lauréat du contrat doctoral de l'École Doctorale de Dauphine.
- 2014 Lauréat d'une bourse de master de la Fondation Sciences Mathématiques de Paris (FSMP).
- 2006 Lauréat d'une bourse d'excellence de l'Universidad de Chile.
-

PUBLICATIONS

- [1] P.-H. Tournier, P. Jolivet, V. Dolean, H. Aghamiry, S. Operto and S. Rizzo. *3D finite-difference and finite-element frequency-domain wave simulation with multilevel optimized additive Schwarz domain-decomposition preconditioner: A tool for full-waveform inversion of sparse node datasets*. Geophysics, 87(5), pp. T381-T402, 2022.
- [2] P.-H. Cocquet, S. Rizzo, J. Salomon. *Optimization of bathymetry for long waves with small amplitude*. SIAM J. Control Optim., 59(6), pp. 4429–4456, 2021.
- [3] J. Ledoux, S. Rizzo, J. Salomon. *Analysis of the Blade Element Momentum Theory*. SIAM J. Appl. Math., 81(6), pp. 2596–2621, 2021.