

Organisation du CV

1	Situation actuelle, cursus et formations	1
2	Activités de recherche	3
3	Publications et communications	5
4	Encadrement	9
5	Enseignement, formation et pédagogie	10
6	Vulgarisation et dissémination scientifique	11
7	Autres activités professionnelles	13

1. Situation actuelle, cursus et formations

Etat civil

Née en 1978 (38 ans) à Brest, nationalité française

Fonction actuelle

Maître de conférences HDR à l'Université Grenoble Alpes,
Membre de l'équipe AIRSEA d'INRIA Grenoble-Alpes

Coordonnées

Laboratoire Jean Kuntzmann
Bâtiment IMAG, 700 avenue centrale, 38058 Grenoble cedex 9
tél : +33 4 57 42 17 70
e-mail : maelle.nodet@inria.fr
page web : <https://team.inria.fr/airsea/maelle>

Fonctions occupées

- depuis 2006 : maître de conférences, Université Grenoble Alpes (section CNU 26)
- 2010–2012 : 2 ans de délégation INRIA, dans le projet MOISE
- 2005–2006 2ème semestre : postdoc, Johns Hopkins University, Baltimore (USA)
- 2005–2006 1er semestre : ATER à mi-temps, Université de Nice
- 2002–2005 : allocataire moniteur, Université de Nice
- 1998–2002 : élève de l'École Normale Supérieure de Lyon

Cursus et formation initiale

- 2014 : qualification PR en section 26
- 2013 : HDR, soutenue 28 novembre 2013. *Titre* : Problèmes inverses pour l'environnement : outils, méthodes et applications. *Rapporteurs* : M. Asch, N. K. Nichols, E. Zuazua. *Jury* : rapporteurs, G.-H. Cottet (président), C. Ritz, B. Mohammadi, G. Desroziers, J. Blum.
- 2002–2005 : doctorat de mathématiques appliquées, thèse dirigée par Jacques Blum, soutenue en novembre 2005 à l'Université de Nice, mention très honorable.
titre : Modélisation mathématique et assimilation de données lagrangiennes pour l'océanographie.
rapporteurs : Jacques Verron et Roger Temam.
- 2001–2002 : DEA de mathématiques et applications, Université de Nice et Magistère ENSL, mention très bien, rang 1.
- 2000–2001 : agrégation de mathématiques, rang 32.

Formation continue

- Communication et relations humaines
 - formation à la Communication Non Violente (25 jours de formation depuis 2015)
 - formation “bien encadrer son doctorant” (2011)
 - atelier-formation “parler sans anxiété en public” (2010)
- Pédagogie et enseignement
 - atelier-formation “comment et bien évaluer”, 2016
 - atelier-formation “méthodes de travail étudiantes”, 2016
 - atelier-formation “classes inversées”, 2015
 - atelier-formation “Moodle”, 2015
 - formation au tutorat en apprentissage par problèmes à Louvain-La-Neuve (1 semaine, 2012)
 - divers ateliers et conférences de formation à l'apprentissage par problèmes (Grenoble, 2012)
 - atelier-formation “réussir son premier quart d'heure” (2011)
 - atelier-discussion “faire travailler les étudiants entre les séances de TD : utopie ou réalité ?” (2009)

2. Activités de recherche

Thèmes de recherche

Mes activités de recherche actuelles en mathématiques appliquées peuvent se résumer par les mots clefs suivants : assimilation de données, problèmes inverses, contrôlabilité, contrôle optimal, méthode adjointe, filtrage de Kalman, décomposition d'images multi-échelle, réduction de dimension, analyse de sensibilité stochastique globale, indices de Sobol, météorologie, océanographie, glaciologie.

Animation de la recherche

- Colloques, groupe de travail
 - co-organisatrice (avec E. Blayo, M. Bocquet, G. Desroziers, S. Ricci) du Colloque National d'Assimilation de Données 2014
 - co-organisatrice (avec S. Labbé et C. Prieur) des journées du GDRE CONEDP 2013 : “modeling and control of systems : applications to nano-sciences, environment and energy”, Grenoble, avril 9-10-11 2013 <http://1jk.imag.fr/membres/Maëlle.Nodet/GDRE2013>
 - membre du comité d'organisation du colloque Problèmes Inverses pour les Plasmas et l'Océanographie <http://math.unice.fr/PIP02011> (Nice juin 2011).
 - responsable de l'organisation du groupe de travail de l'équipe MOISE (2007–2009)
- Rapports de lecture (referee)
 - journaux de mathématiques appliquées : Contrôle, Optimisation et Calcul des Variations (COCV) ; Asymptotic Analysis ; Inverse Problems.
 - journaux de géosciences : Quaterly Journal of the Royal Meteorological Society (QJRMS) ; Journal of Geophysical Research (JGR) ; Journal of Glaciology ; The Cryosphere.

Contrats et ANR

- Contrats propres
 - bourse de thèse Région ARC3 (avec Arthur Vidard) 2013–2016 : transport optimal pour l'assimilation de données images
 - projet INSU-LEFE-ASSIM 2011–2014 (environ 30 k€) : méthodes inverses en glaciologie
 - petits projets (moins de 10 k€) sur l'assimilation de données lagrangiennes :
 - 2007–2009 : INSU-LEFE-ASSIM
 - 2007–2008 : Mercator/Coriolis
 - 2004–2006 : Mercator/Coriolis
- Participation à des projets
 - 2011–2014 : ANR TOMMI (dirigée par Emmanuel Maitre, Laboratoire Jean Kuntzmann, Grenoble) : Transport Optimal et Modèle Multiphysique de l'Image
 - 2010–2013 : ANR COSTA-BRAVA (dirigée par Fabrice Gamboa, Institut de Mathématiques de Toulouse) : Complex Spatio-Temporal Dynamics Analysis by Reduced Models and Sensitivity Analysis
 - 2009–2012 : ANR ADAGe (dirigée par Olivier Gagliardini, Laboratoire de Glaciologie et Géophysique de l'Environnement, Grenoble) : Modèles adjoints d'écoulement de la glace pour l'assimilation de données en glaciologie (responsable local)

- 2009–2012 : ANR Geo-FLUIDS (dirigée par Etienne Mémin, INRIA, Rennes) : Analyse et simulation d'écoulements fluides à partir de séquences d'images : application à l'étude d'écoulements géophysiques (responsable local)
- 2008–20011 : ANR VODA (dirigée par Arthur Vidard, INRIA, Grenoble) : Variational Ocean Data Assimilation
- 2006–2008 : LEFE-INSU BFN (dirigée par Jacques Bum, Université de Nice) : Back and Forth Nudging Data Assimilation Method

- Participation à des GDR
 - GDR Calcul <http://calcul.math.cnrs.fr/spip.php>
 - GDR Mascot-Num (Analyse stochastique pour les codes numériques) <http://gdr-mascotnum.fr>
 - GDRE Européen CONEDP (Contrôle des EDP) <https://www.ceremade.dauphine.fr/~glass/GDRE>

Séjours à l'étranger

- Visite de 2 semaines à Reading en 2012 (séminaire + Nancy Nichols)
- Visite de 2 semaines à Stanford en 2008 (séminaire)
- Visite de 2 semaines à MIT en 2006 (séminaire + Patrick Heimbach)
- Post-doc de 6 mois en 2006 (Johns Hopkins University)

3. Publications et communications

Je présente ici les activités de diffusion strictement liées à la recherche, voir la rubrique *Vulgarisation* pour les autres articles et exposés.

Publications

[Pdf disponibles sur <https://team.inria.fr/airsea/maelle/#publi>]

■ Livre

- [1] Mark Asch, Marc Bocquet, and Maëlle Nodet. *Data assimilation : methods, algorithms, and applications*. Fundamentals of Algorithms. SIAM, 2016.

■ Chapitre de livre

- [1] Maëlle Nodet and Arthur Vidard. Variational methods. In *Handbook of Uncertainty Quantification*. Springer International Publishing, 2016.

■ HDR

- [1] Maëlle Nodet. *Inverse problems for the environment : tools, methods and applications*. Habilitation à diriger des recherches, Université de Grenoble, November 2013.

■ Articles

- [1] Alexandre Janon, Maëlle Nodet, Christophe Prieur, and Clémentine Prieur. Global sensitivity analysis for the boundary control of an open channel. *Mathematics of Control, Signals, and Systems*, 28(1), 2016.
- [2] Alexandre Janon, Maëlle Nodet, and Clémentine Prieur. Goal-oriented error estimation for the reduced basis method, with application to sensitivity analysis. *Journal of Scientific Computing*, 68(1) :21–41, 2016.
- [3] Vincent Chabot, Maëlle Nodet, Nicolas Papadakis, and Arthur Vidard. Accounting for observation errors in image data assimilation. *Tellus A*, 67(23629) :19, February 2015.
- [4] Alexandre Janon, Thierry Klein, Agnes Lagnoux-Renaudie, Maëlle Nodet, and Clémentine Prieur. Asymptotic normality and efficiency of two Sobol index estimators. *ESAIM : Probability and Statistics*, 18 :342–364, October 2014.
- [5] Bertrand Bonan, Maëlle Nodet, Catherine Ritz, and Vincent Peyaud. An ETKF approach for initial state and parameter estimation in ice sheet modelling. *Nonlinear Processes in Geophysics*, 21(2) :569–582, April 2014.
- [6] Alexandre Janon, Maëlle Nodet, and Clémentine Prieur. Uncertainties assessment in global sensitivity indices estimation from metamodels. *International Journal for Uncertainty Quantification*, 4(1) :21–36, 2014.
- [7] Alexandre Janon, Maëlle Nodet, and Clémentine Prieur. Certified reduced-basis solutions of viscous Burgers equation parametrized by initial and boundary values. *ESAIM : Mathematical Modelling and Numerical Analysis*, 47(2) :317–348, March 2013.
- [8] Fabien Gillet-Chaulet, Olivier Gagliardini, Hakime Seddik, Maëlle Nodet, Gaël Durand, Catherine Ritz, Thomas Zwinger, Ralph Greve, and David G. Vaughan. Greenland Ice Sheet contribution to sea-level rise from a new-generation ice-sheet model. *The Cryosphere*, 6(6) :1561–1576, July 2012.
- [9] Didier Auroux and Maëlle Nodet. The Back and Forth Nudging algorithm for data assimilation problems : theoretical results on transport equations. *ESAIM : Control, Optimisation and Calculus of Variations*, 18(2) :318–342, April 2012.

- [10] Didier Auroux, Jacques Blum, and MN. Diffusive Back and Forth Nudging algorithm for data assimilation. *Comptes Rendus Mathématique*, 349(15-16) :849–854, August 2011.
- [11] Maxime Jay-Allemand, Fabien Gillet-Chaulet, Olivier Gagliardini, and MN. Investigating changes in basal conditions of Variegated Glacier prior to and during its 1982-1983 surge. *Cryosphere*, 5(3) :659–672, August 2011.
- [12] MN. Optimal control of the Primitive Equations of the Ocean with Lagrangian observations. *Control Optimisation and Calculus of Variations*, 16(2) :400–419, April 2010.
- [13] Gilles Lebeau and MN. Experimental Study of the HUM Control Operator for Linear Waves. *Experimental Mathematics*, 19(1) :93–120, 2010.
- [14] MN. Regularity results for the Primitive Equations of the ocean. *Asymptotic Analysis*, 50(3/4) :293–324, 2006.
- [15] MN. Variational assimilation of Lagrangian data in oceanography. *Inverse Problems*, 22(1), 2006.

■ Proceedings

- [1] Vincent Chabot, Arthur Vidard, and Maëlle Nodet. Progressive assimilation of multiscale observations. In *ICCS 2016 - International Conference on Computational Science*, Paris, France, November 2016.
- [2] Arthur Vidard, Maëlle Nodet, and Vincent Chabot. Dealing with occultation when accounting for observation error correlation in a wavelet space. In *8th International Workshop on the Analysis of Multitemporal Remote Sensing Images - Multitemp 2015*, pages 1–4, Annecy, France, July 2015. IEEE.
- [3] Vincent Chabot, Arthur Vidard, Maëlle Nodet, and Nicolas Papadakis. Accounting for correlated observation errors in image data assimilation. In *CARI'14*, Saint Louis, Senegal, October 2014.
- [4] Vincent Chabot, Maëlle Nodet, Nicolas Papadakis, and Arthur Vidard. Assimilation de séquences d’images : vers une prise en compte des corrélations spatiales au sein des erreurs d’observation. In *EGC 2014 - 14èmes journées Francophones "Extraction et Gestion des Connaissances"*, pages 1–11, Rennes, France, January 2014.
- [5] Vincent Chabot, Maëlle Nodet, Arthur Vidard, and Nicolas Papadakis. Assimilation directe de séquences d’images de traceur passif : application aux équations de Saint-Venant. In *24ème colloque GRETSI*, Brest, France, September 2013.
- [6] Nicolas Papadakis, Vincent Chabot, Alexandros Makris, Maëlle Nodet, and Arthur Vidard. Assimilation d’images et de structures. In *24ème colloque GRETSI*, pages 1–4, Brest, France, September 2013.
- [7] Didier Auroux, Jacques Blum, and Maëlle Nodet. A new method for data assimilation : the back and forth nudging algorithm. In *MAMERN13 - 5th International Conference on Approximation Methods and Numerical Modelling in Environment and Natural Resources*, Granada, Spain, April 2013.
- [8] Bertrand Bonan, Maëlle Nodet, Olivier Ozenda, and Catherine Ritz. Data assimilation in glaciology. In *Advanced Data Assimilation for Geosciences*, Les Houches, France, May 2012.
- [9] Alexandre Janon, MN, and Clémentine Prieur. Certified metamodels for sensitivity indices estimation. In *SMAI 2011 - 5e Biennale Française des Mathématiques Appliquées et Industrielles*, volume 35 of *ESAIM Proceedings*, pages 234–238, Guidel, France, March 2012. Société de Mathématiques Appliquées et Industrielles, EDP Sciences.
- [10] MN. Introduction to Data Assimilation. In *EFIDIR Spring School*, Les Houches, Chamonix, France, May 2011.

- [11] MN and Gilles Lebeau. Experimental study of the HUM control operator for waves. In *PICOF'10 - V International Conference on Inverse Problems, Control and Shape Optimization*, Cartagena, Espagne, 2010.
 - [12] MN. Assimilation of Lagrangian Data into an ocean model. In *ICIAM 07 - 6th International Congress on Industrial and Applied Mathematics*, volume 7 of *Proceedings in Applied Mathematics and Mechanics*, pages 1026503–1026504, Zurich, Suisse, December 2007. Wiley.
 - [13] MN and Jacques Blum. Assimilation de données lagrangiennes pour l’océanographie. In *Colloque National sur l’Assimilation de Données*, Toulouse, France, 2006.
- Articles soumis
 - [1] Alexandre Janon, Maëlle Nodet, Christophe Prieur, and Clémentine Prieur. Goal-oriented error estimation for nonlinear problems.
 - [2] Nelson Feyeux, Maëlle Nodet, and Arthur Vidard. Optimal Transport for Data Assimilation. working paper or preprint, July 2016.
- Rapports de recherche
 - [1] Alexandre Janon, Maëlle Nodet, Christophe Prieur, and Clémentine Prieur. Goal-oriented error estimation for fast approximations of nonlinear problems. Research report, GIPSA-lab, 2016. Rapport interne de GIPSA-lab.
 - [2] Claire Chauvin, MN, and Arthur Vidard. Assimilation of Lagrangian Data in NEMOVAR. Interne, December 2010.
 - [3] Claire Chauvin, MN, Arthur Vidard, and Pierre-Antoine Bouttier. Assimilation of Lagrangian Data in an operational framework. Rapport de recherche RR-7840, INRIA, December 2010.
 - Articles de vulgarisation : cf rubrique “dissémination scientifique” plus loin.

Communications

- Conférences invitées
 - [1] Maëlle Nodet, Vincent Chabot, and Arthur Vidard. Accounting for correlated observation errors in image assimilation. In *Microlocal analysis and applications*, Nice, France, June 2014.
 - [2] Maëlle Nodet, Vincent Chabot, and Arthur Vidard. Accounting for correlated observation errors in image assimilation. In *Filtering High Dimensional Complex Systems*, Warwick, United Kingdom, June 2014.
 - [3] MN. Three inverse problems in glaciology. In *Modelling, Control and Inverse Problems for the Planet Earth in all Its States*, IHP Paris, France, November 2013.
 - [4] Maëlle Nodet, Bertrand Bonan, Catherine Ritz, Fabien Gillet-Chaulet, Olivier Gagliardini, Olivier Ozenda, and Gaël Durand. Data assimilation in glaciology - Three inverse problems. In *MCPIT2013 - Modelling, Control and Inverse Problems for the Planet Earth in all its states*, Paris, France, November 2013.
 - [5] Maëlle Nodet. Data assimilation in glaciology. In *Control of PDE’s, interactions and application challenges*, Luminy, France, November 2012. GDRE ConEDP.
 - [6] MN. Introduction to Data Assimilation. In *Inversion et Assimilation d’Images*, Paris, France, June 2011.
 - [7] MN. Introduction to Data Assimilation. In *EFIDIR Spring School*, Les Houches, Chamonix, France, May 2011.

- [8] MN and Gilles Lebeau. Experimental study of the HUM control operator for waves. In *PI-COF'10 - V International Conference on Inverse Problems, Control and Shape Optimization*, Cartagena, Espagne, 2010.

■ Autres conférences internationales récentes

- [1] Vincent Chabot, Maëlle Nodet, and Arthur Vidard. Taking into account correlated observation errors by progressive assimilation of multiscale information. American Geophysical Union Fall Meeting, December 2016. Poster.
- [2] Nelson Feyeux, Maëlle Nodet, and Arthur Vidard. Optimal Transportation for Data Assimilation. 5th International Symposium for Data Assimilation (ISDA 2016), July 2016. Poster.
- [3] Maëlle Nodet. Goal-oriented error estimation for the reduced basis method. In *Model Reduction of Parametrized Systems III MoRePaS 2015*, Trieste, Italy, October 2015.
- [4] Nelson Feyeux, Maëlle Nodet, and Arthur Vidard. Application of optimal transport to data assimilation. Special semester on new trends in calculus of variation, December 2014. Poster.
- [5] Maëlle Nodet, Bertrand Bonan, and Catherine Ritz. Data assimilation methods for ice-sheet model initialisation. In *EGU General Assembly*, Vienna, Austria, April 2012.
- [6] Bertrand Bonan, MN, and Catherine Ritz. To which extent can global ice volume records provide information on past ice sheets evolution and the climate that drove them? In *XVIII INQUA-Congress : Quaternary sciences - the view from the mountains*, Berne, Suisse, July 2011.
- [7] Claire Chauvin, François-Xavier Le Dimet, MN, Innocent Souopgui, Olivier Titaud, and Arthur Vidard. Assimilation of Lagrangian Data in a Variational framework. In *EGU General Assembly*, Vienne, Autriche, 2011.

■ Conférences nationales : cf page web (<https://team.inria.fr/airsea/maelle#publi>).

■ Conférences de vulgarisation, de formation, de pédagogie : cf les rubriques “enseignement” et “vulgarisation” plus loin.

4. Encadrement

Doctorants

- 2013-2016 : Nelson Feyeux (co-encadré avec Arthur Vidard)
Traverse le Chili à vélo puis la Mongolie à pieds <https://team.inria.fr/airsea/nelson-feyeux>
Thèse soutenue le 8 décembre 2016, titre : Transport optimal pour l'assimilation de données images
- 2010-2014 : Vincent Chabot (co-encadré avec Arthur Vidard)
Post-doc à Météo-France <https://team.inria.fr/moise/vincent-chabot>
Thèse soutenue le 11 juillet 2014, titre : Etude de représentations parcimonieuses des statistiques d'erreur d'observation pour différentes métriques. Application à l'assimilation de données images.
- 2010-2013 : Bertrand Bonan (co-encadré avec Catherine Ritz)
Post-doc à l'université de Leuven (Belgique) <http://www.kuleuven.be/wieiswie/en/person/112890>
Thèse soutenue le 15 novembre 2013, titre : *Assimilation de données pour l'initialisation et l'estimation de paramètres d'un modèle d'évolution de calotte polaire*
- 2009-2012 Alexandre Janon (co-encadré avec Clémentine Prieur)
MCF à l'IUT de Sceaux / dépt de maths d'Orsay <http://www.math.u-psud.fr/~janon>
Thèse soutenue le 15 novembre 2012, titre : *Analyse de sensibilité et réduction de dimension, application à l'océanographie*

Post-doctorante

- 2009-2011 : Claire Chauvin (co-encadrée avec Arthur Vidard)
Sujet : assimilation de données lagrangiennes dans le modèle d'océan NEMO

Stagiaires M2

- été 2010 : Vincent Chabot (co-encadré avec Arthur Vidard)
Sujet : Distance basée sur le flot optique pour l'assimilation de données images
- été 2010 : Bertrand Bonan (co-encadré avec Catherine Ritz)
Sujet : Assimilation de données variationnelle pour les calottes polaires et la paléoclimatologie
- été 2007 : Amélie Martinez (co-encadrée avec Jérôme Monnier) Sujet : Résolution numériques des équations de Richards en hydrologie

Stages et projets ingénieur

- 2014–2015 : [M2/ingénieur] Chems-Eddine Ouari
Sujet : MÈtamodÈlisation pour les smart-grids, chez Atos Worldgrid
- 2013–2014 : [projet M2] Alexandre Hoffmann et Bourama Kebe (projet en collaboration avec un autre binôme étudiant à Bordeaux, encadré sur place par Afaf Bouharguane)
Sujet : Modélisation de l'activité neuronale dans l'hippocampe par transport optimal, avec l'IN-SERM
- 2012–2013 : [projet M2] Kévin Sanna, Sefkan Inanoglu, Okba Hamitou, Issam Chakour (co-encadrés avec Eric Blayo)
Sujet : Interpolation de collines de rendement pour des turbines hydroélectriques, en collaboration avec Alstom Hydro
- été 2009 : [stage ingénieur] Marion Gully (co-encadrée avec Antoine Rousseau et Arthur Vidard)
Sujet : étude de quelques schémas numériques pour les équations de transport

J'encadre également régulièrement d'autres stages (L3/M1 ou 3ème).

5. Enseignement, formation et pédagogie

Enseignement

- Niveau master et doctorat
 - cours d'introduction à l'assimilation de données pour doctorants (2006, 2007, 2008, 2016 et 2017)
 - cours de méthodes inverses en M2R/M2P/Ingénieurs 3ème année (tous les ans depuis 2008 à Grenoble, 2008 Marseille)
 - TP d'équations aux dérivées partielles en M1 maths appliquées (depuis 2015).
- Niveau licence
 - statistiques pour les biologistes L2 (cours, TD, TP) (2012, 2013 et 2014 à Valence)
 - maths en L1 (cours, TD, responsabilités d'UE) tous les ans depuis 2006

Responsabilités pédagogiques

- Je suis responsable côté Université Grenoble Alpes du M1 MSIAM (Master of Sciences in Industrial and Applied Mathematics, msiam.imag.fr), filière internationale et mutualisée avec Grenoble INP
- J'endosse des responsabilités d'UE tous les ans depuis 2006, dont celle d'une UE de L1 depuis 2012.

Pédagogie et innovation

- Mise en place d'un enseignement de maths entièrement fondé sur l'*apprentissage par problèmes* dans une filière de L1 réputée difficile, en collaboration avec E. Blayo et E. Arnaud : les chapitres de cours sont remplacés par des problèmes, les étudiant.e.s travaillent en petits groupes et en autonomie sous la guidance des enseignant.e.s-tuteur.rice.s
- Dans toutes mes classes : *apprentissage autonome en petits groupes*, avec des poly de cours détaillés, des exercices concrets et des feuilles de travail quotidiennes (en L2, M1, M2)
- Expérience (réussie) d'*apprentissage centré sur l'étudiant.e*, selon le livre de Carl Rogers "Freedom in the classroom" (titre français "liberté d'apprendre") : les objectifs pédagogiques, le contenu des séances, les règles de classe, les modalités d'évaluation sont décidés par consensus entre les étudiant.e.s et moi, après discussions et écoute des besoins de chacun.e pour une UE d'anglais avec des L2 internationaux
- Dans toutes mes classes : grande part donnée à l'écoute mutuelle, adaptation au rythme de chacun.e, avec comme conséquences plus de responsabilisation, un engagement accru, et une ambiance chaleureuse en classe
- Dans la plupart de mes classes : grande part donnée à l'auto-évaluation, en particulier formative (ie sans note) tout au long du semestre, et feedbacks réguliers
- Je suis membre du groupe des *Emulateurs pédagogiques* de l'Université Grenoble Alpes, regroupant une dizaine d'enseignant.e.s de disciplines variées, se réunissant une demi-journée par mois pour travailler sur des questions de pédagogie

Activités de formation (en temps qu'intervenante)

- Montage d'un groupe IREM "EPI au collège", avec F. Letué et P. Garat : proposition de projets interdisciplinaires pour les nouveaux programmes du collège
- Nombreux exposés sur la modélisation mathématique à destination des enseignants du secondaire, lors de journées des IREM et de l'APMEP
- Animation d'une formation dans le cadre de la "Maison pour la Science", avec R. Joly, sur le thème de la *modélisation mathématique : de la cartographie à l'océanographie*, deux jours de formation proposés pour les enseignants du second degré, en 2015 et en 2016
- Participation à des formations pédagogiques
 - co-animation d'un atelier-formation au tutorat en apprentissage par problèmes (3 jours, octobre 2013), en collaboration avec les services de pédagogie de l'UJF et de l'INPG
 - nombreux exposés de présentation de l'apprentissage par problèmes (Grenoble, 2013 et 2014)

6. Vulgarisation et dissémination scientifique

Articles de vulgarisation

- [1] Jocelyne Erhel, MN. Des outils mathématiques pour prévoir la fonte des calottes polaires, article *Interstices* 2015.
- [2] Jocelyne Erhel, MN. Modéliser et simuler la fonte des calottes polaires, article *Interstices* 2015.
- [3] MN, Antoine Rousseau, Sebastian Minjeaud. Courants marins : l'histoire d'une bouteille à la mer, dans le livre *Brèves de maths*, éditions Nouveau monde, 2014.
- [4] MN. De la glace à la mer. *MATAPLI*, 100, 2013.
- [5] Sébastien Minjeaud, MN, Antoine Rousseau. Modéliser la circulation océanique. *Texte et documents pour la classe (TDC)*, 1062, 2013.
- [6] Antoine Rousseau, MN. Modélisation mathématique et assimilation de données pour les sciences de l'environnement. *Bulletin de l'APMED, APMEP*, 2013, 505, pp. 467-472
- [7] Sebastian Minjeaud, MN, Antoine Rousseau. Modéliser les océans du globe. *Maths de la planète Terre Express*, Comité International des Jeux Mathématiques, 2013, pp. 88-90
- [8] Sébastien Minjeaud, MN, Antoine Rousseau. Comprendre la circulation océanique. *Interstices*, 2012. http://interstices.info/jcms/int_70245/comprendre-la-circulation-oceanique
- [9] MN. Quelques problèmes d'optimisation. *Bulletin de l'APMEP*, 469, 2007. <http://www.apmep.asso.fr/Quelques-problemes-d-optimisation>

Exposés de vulgarisation

- 2016 : exposé “Une bouteille à la mer” pour des lycéens
- 2015 : invitation au colloque de l’IREM de Lille *Maths et autres sciences*, exposé “Des maths pour l’environnement”
- Une à trois fois par an : exposés pour des collégiens et/ou des lycéens et/ou leurs parents : “Modélisation mathématique pour l’environnement”, dans le cadre de la fête de la science (INRIA Grenoble), et à de multiples autres occasions (math c2+, remise des prix des Olympiades, visites ponctuelles, etc.)
- Une à trois fois par an : exposés pour des lycéens : “Les maths de la prévision météo”, dans divers cadres (semaine des maths, visites ponctuelles, etc.)
- 2010 : exposé sur le thème “Outils mathématiques de la prévision du temps” aux journées nationales de l’APMEP (Association des Professeurs de Mathématiques de l’Enseignement Public)

Autres activités de vulgarisation

- depuis 2015 : participation à un atelier Maths en Jeans avec les collèges de Saint-Egrève et Voreppe (proposition de sujets de recherche, plusieurs visites dans les collèges chaque année)
- 2015 : participation à un atelier de découverte de la recherche (proposition d’un sujet et d’activités, une visite hebdomadaire pendant six semaines)
- participation régulière à la fête de la science et à la semaine des maths
- 2013 : membre du comité éditorial “Un jour une brève” mpt2013.fr
- 2013 : réalisation d’un module expérimental “Bouteilles et océanographie” présenté à l’UNESCO (Paris) pour le lancement de l’opération “Mathematics for Planet Earth 2013”, avec Antoine Rousseau et Sebastian Minjeaud (voir aussi article Interstices associé)
- 2008 : participation au Salon Européen de la Recherche et de l’Innovation, animation du stand “Environnement et Climat” de l’INRIA, avec l’équipe CLIME
- 2008 : participation au festival Remue-Méninges sur le thème “Science et Environnement”, pour les enfants du primaire et du collège

7. Autres activités professionnelles

Responsabilités administratives

- Comités de sélection
 - MCF4038 à l'INP de Toulouse (mai 2013)
 - MCF0337 (chaire CNRS) à Grenoble (juin 2011)
 - MCF1488 à Toulouse (juin 2010)
 - MCF0269 à Compiègne (juin 2009)
- Jurys
 - membre du jury de l'agrégation externe de mathématiques (2011, 2012, 2013)
 - présidente de jurys de baccalauréat (2010)
- Autres activités collectives
 - webmaster du site web de l'équipe MOISE
 - membre élu du conseil de laboratoire J.-A. Dieudonné, 2003 à 2006
 - membre suppléant du conseil de laboratoire du LJK, 2007 à 2012
 - participation aux entretiens d'entrée à l'Université Joseph Fourier (2008, 2009, 2013, 2014)

Prime et distinctions

- titulaire de la PES 2012–2016
- délégation INRIA 2010–2011 et 2011–2012
- article sélectionné par le comité éditorial d'Inverse Problems pour les Highlights 2006
- article sélectionné par le comité éditorial d'ESAIM COCV pour les Highlights 2012
- package “Bouteilles et océanographie” (voir rubrique Vulgarisation) sélectionné pour faire partie du projet IMAGINARY (<http://imaginary.org>), à ce titre : invitation à la cérémonie de lancement de Maths pour la Planète 2013 à l'UNESCO