

André HARNIST

Curriculum Vitæ

 INRIA de Paris, France

 andreharnist.fr

 andre.harnist@inria.fr

— Position actuelle —

2021 – prés. **Chercheur post-doctoral en Mathématiques Appliquées**
Affiliation INRIA de Paris, France
Équipe SERENA, collaboration avec Martin Vohralík
Titre *Schémas numériques adaptatifs intégrant discrétisation, régularisation, linéarisation et résolution algébrique*
Sujets Raffinement adaptatif de maillage, Estimations a posteriori, Flux de milieux poreux
Contexte Subvention ERC pour le projet GATIPOR

— Education —

2018 – 2021 **Doctorat en Mathématiques et Modélisation**
Affiliation IMAG, Université de Montpellier, France
Équipe ACSIOM
Soutenance Oct. 11, 2021
Jury

Daniele A. Di Pietro	Université de Montpellier	Directeur
Jérôme Droniou	Université Monash	Examinateur
Stella Krell	Université de Nice	Examinatrice
Pauline Lafitte	Université Paris-Saclay	Présidente
Marco Verani	Politecnico di Milano	Rapporteur
Martin Vohralík	INRIA de Paris	Rapporteur

Titre *Méthodes Hybrid High-Order pour des problèmes complexes en mécanique des fluides*
Sujets Méthodes HHO, Équations de Navier–Stokes, Fluides non-newtonian, Leray–Lions, Estimations d’erreur, Convergence par compacité, Problème de la cavité entraînée
Financement École doctorale I2S de Montpellier, *1re place au concours doctoral*

2016 – 2018 **Master en Mathématiques** mention Très Bien à l’Université de Montpellier, France
Option Modélisation et Analyse Numérique des EDPs
Matières Analyse des EDPs, Analyse fonctionnelle, Analyse numérique, Géométrie différentielle, Mécanique des solides et des fluides, Optimisation, Problèmes inverses, Programmation

2013 – 2016 **Licence en Mathématiques** mention Bien à l’Université de La Rochelle, France
Matières Algèbre, Analyse, Cryptologie, Théorie des jeux, Groupes, Analyse des EDOs, Algèbre linéaire et bilinéaire, Mécanique, Programmation orientée objet, Probabilité, Topologie

Juil. 2013 **Baccalauréat** mention Assez Bien au Lycée de la Venise verte, Niort, France
Option Sciences et Technologies de Laboratoire

— Expériences —

- 2018 – 2021 **Doctorant** à l'IMAG, Université de Montpellier, France
Titre *Méthodes Hybrid High-Order pour des problèmes complexes en mécanique des fluides*
Directeur Daniele A. Di Pietro
- Mars 2021 **Stagiaire de recherche** pour 6 mois à l'IMAG, Université de Montpellier, France
Titre *Méthode Hybrid-High Order pour des flux rampants de fluides régis par une loi en puissance*
Encadrant Daniele A. Di Pietro
- Mars 2016 **Stagiaire de recherche** pour 5 semaines au MIA, Université de La Rochelle, France
Titre *Modélisation de la croissance des feuilles d'arbres par l'algorithme de Qinglan Xia*
Encadrant Michel Berthier

— Formations et workshops —

- 2019 – prés. **Groupe de travail NAGANA** à l'IMAG, Université de Montpellier, France
Sujets Analyse numérique, Algèbre
- Juin 2021 **Workshop NEMESIS**, en ligne (2 jours)
Sujets Nouvelles générations de méthodes de simulations numériques
- 2019 – 2020 **Série de formations avancées sur l'enseignement supérieur** à l'Université de Montpellier, France
Formations *Comment avoir une pédagogie innovante ?* (21h)
Pourquoi et comment développer des cours interactifs ? (6h)
Se former pour enseigner dans le supérieur (20h)
Initiation aux outils pédagogiques pour l'enseignement supérieur (20h)
Préparer organiser et animer un cours (14h)
Prise de parole en public pour enseigner (21h)
- Nov. 2019 **Journées XXI Louis Antoine** à l'IRMAR, Rennes, France (2 jours)
Sujets Analyse numérique, Mécanique des fluides, Analyse fonctionnelle
- Oct. 2019 **Formation aux premiers secours** à Montpellier, France (2 jours)
- Jan. 2019 **Intégrité scientifique dans les métiers de la recherche**, en ligne (16h)

— Enseignements —

- 2020 – 2021 **Mathématiques de la décision (L3)** à Polytech Montpellier, France
Rôle Responsable du cours (Préparation du cours, CM, TD, TP, CC), 64h
Sujets Programmation en Python, Matrices, Systèmes linéaires, Méthode du pivot de Gauss, Problèmes d'optimisation linéaire, Méthode du simplexe
- 2019 – 2020 **Algèbre et analyse 2 (L1)** à Polytech Montpellier, France
Rôle Chargé de TD, 24h
Sujets Espaces vectoriels, Intégration, Développements limités
- Algèbre et analyse 1 (L1)** à l'Université de Montpellier, France
Rôle Chargé de TD, 42h
Sujets Logique, Calcul, Intégration, Espaces vectoriels

- 2018 – 2019 **Algèbre et analyse 2 (L1)** à Polytech Montpellier, France
Rôle Chargé de TD, 42h
Sujets Espaces vectoriels, Intégration, Développements limités
- Analyse numérique (L2)** à l'Université de Montpellier, France
Rôle Chargé de TP, 10h
Sujets Programmation en Matlab, Résolution de systèmes linéaire, Décomposition LU
- Introduction aux logiciels scientifiques (L2)** à l'Université de Montpellier, France
Rôle Chargé de TP, 12h
Sujets Programmation en Matlab, Précision numérique, Fonctions à plusieurs variables

— Publications —

- Juin 2021 **A Hybrid High-Order method for incompressible flows of non-Newtonian fluids with power-like convective behaviour**
D. Castanon Quiroz, D. A. Di Pietro et A. Harnist
IMA J. Numer. Anal., 2021. Accepté pour publication
DOI [10.1093/imanum/drab087](https://doi.org/10.1093/imanum/drab087)
- Déc. 2020 **Improved error estimates for Hybrid High-Order discretizations of Leray-Lions problems**
D. A. Di Pietro, J. Droniou et A. Harnist
Calcolo, 2021, Volume 58, Issue 19
DOI [10.1007/s10092-021-00410-z](https://doi.org/10.1007/s10092-021-00410-z)
- Mars 2020 **A Hybrid High-Order method for creeping flows of non-Newtonian fluids**
M. Botti, D. Castanon Quiroz, D. A. Di Pietro et A. Harnist
ESAIM: M2AN, 2021, 55(5):2045–2073
DOI [10.1051/m2an/2021051](https://doi.org/10.1051/m2an/2021051)

— Communications —

- Oct. 2021 **Séminaire ACSIOM** à l'IMAG, Université de Montpellier, France – Présentation orale
Titre *Hybrid High-Order methods for complex problems in fluid mechanics*
- Sep. 2021 **18th European Finite Element Fair** à l'INRIA de Paris, France – Présentation orale
Titre *A HHO method for non-Newtonian fluids with power-like convective behaviour*
- Juil. 2021 **6th ECCOMAS Young Investigators Conference** à Valence, Espagne – Présentation en ligne
Titre *Improved error estimates for Hybrid High-Order discretizations of Leray-Lions problems*
- Avr. 2021 **Séminaire SERENA** à l'INRIA de Paris, France – Présentation en ligne
Titre *Improved error estimates for Hybrid High-Order discretizations of Leray-Lions problems*
- Fév. 2021 **ANZIAM Annual Conference 2021** à Melbourne, Australie – Présentation en ligne
Titre *Improved error estimates for Hybrid High-Order discretizations of Leray-Lions problems*
- Jan. 2021 **Eccomas Congress 2020 & 14th WCCM** à Paris, France – Présentation en ligne
Titre *A HHO method for creeping flows of non-Newtonian fluids*
- Sep. 2020 **Conference on Scientific Computing Algorithmy 2020** à Podbanské, Slovaquie – Présentation en ligne
Titre *A HHO method for creeping flows of non-Newtonian fluids*

- Mars 2020 **Journée des doctorants** à l'IMAG, Montpellier, France – Présentation orale
Titre *A HHO method for creeping flows of non-Newtonian fluids*
- Juil. 2019 **Journée Doctiss 2019** à l'I2S, Montpellier, France – Poster, *1er prix*
Titre *A HHO method for creeping flows of non-Newtonian fluids*
- Mai 2019 **POEMs 2019 Conference** au CIRM, Marseille, France – Poster
Titre *A HHO method for creeping flows of non-Newtonian fluids*

— Responsabilités —

- 2021 – 2022 **Organisateur d'un Mini-Symposium au WCCM XV – APCOM VIII Congress** à Yokohama, Japan
Titre *Recent Advances on Polytopal Methods*
Date 31 juil. – 5 août 2022
- 2019 – 2021 **Représentant des doctorants en Mathématiques et Biostatistiques** de l'I2S, Montpellier, France
Objectifs Améliorer la qualité de vie et l'intégration des doctorants
Remonter les requêtes des doctorants aux conseils
Organiser les comités de suivis individuel
Discuter des formations offertes dans le catalogue I2S

— Compétences informatiques —

C++	MATLAB	HTML
FreeFem++	Scilab	CSS
Java	LaTeX	PHP
Python	ParaView	JavaScript

— Compétences linguistiques —

Français Maternel
Anglais Courant

Mis à jour le 19 nov. 2021