

# Nicolas Hegoburu

*Docteur & agrégé de mathématiques*

✉ nicolashegoburu@gmail.com

## Situation actuelle

2019-2020 **Professeur agrégé de mathématiques, Gironde.**

## Formation et diplômes universitaires

Soutenue le 7 **Thèse de mathématiques, Institut de Mathématiques de Bordeaux, Talence, France.**

Mai 2019 « Méthodes d'analyse fonctionnelle pour la résolution de systèmes de dimension infinie issus de la dynamique de populations », sous la direction de Marius TUCSNAK et Pierre MAGAL. Cette thèse a donné lieu à 4 publications, parues dans des revues internationales avec comité de lecture.

2011-2015 **Magistère de mathématiques, ENS Rennes.**

2014 - 2015 **Master 2 Mathématiques pour les Sciences du Vivant, mention Assez Bien, École Polytechnique - ENS Cachan - Université Paris Sud.**

*Agrégé de mathématiques depuis 2014.*

2013-2014 **Préparation à l'agrégation de Mathématiques - Master 2 Enseignement, mention Bien, ENS Rennes & Université Rennes 1.**

2011-2012 **Licence de Mathématiques, mention Bien, ENS Rennes & Université Rennes 1.**

2009-2011 **Classes Préparatoires (CPGE) MPSI - MP, Lycée Michel Montaigne, Bordeaux.**

Juin 2009 **Baccalauréat scientifique, mention Très Bien, Lycée Gustave Eiffel, Bordeaux.**

## Enseignements

2019-2020 **Khôlles de mathématiques en MP et ECE, Lycée Michel Montaigne, Bordeaux.**

2018-2019 **ATER à l'I.U.T GMP (Génie Mécanique et Production) de Bordeaux.**  
TPs & TDs de mathématiques/informatique en 1ère et 2ème année, 196h HETD.

2016-2018 **Moniteur à l'I.U.T GCCD (Génie Civil et Construction Durable) de Bordeaux.**  
Cours & TDs de mathématiques en 1ère année, 64h HETD/an

2016-2018 **Examinateur à l'Oral Spécifique de Mathématiques et Algorithmie des Arts et Métiers, filière PSI.**  
Conception de sujets d'oraux en mathématiques et en Python.

2015-2019 **Correcteur pour les écrits de l'ENSAM, filière PSI (2015-2018), et filière PC (2019), banque e3a.**  
Epreuve de Mathématiques, environ 400 copies/an.

2014-2015 **Khôlles de mathématiques en MP\* et PT\*/PT, lycées Raspail et Buffon, Paris.**

---

## Activités de recherche

### Publications

- 2019 **Time optimal internal controls for the Lotka-McKendrick equation with spatial diffusion.**  
Accepté et paru dans *Mathematical Control and Related Fields* (MCRF), Volume 9, Numéro 4, pages 697-718, Décembre 2019
- 2019 **Null controllability via comparison results for nonlinear age-structured population dynamics**, avec Sebastian Anița.  
Accepté et paru dans *Mathematics of Control, Signals, and Systems* (MCSS), Vol. 31, 2 :1–2 :38., Springer London.
- 2018 **Null controllability of the Lotka-McKendrick system with spatial diffusion**, avec Marius Tucsnak.  
Accepté et paru dans *Mathematical Control and Related Fields* (MCRF) -September 2018, 8(3&4) : 707-720.
- 2016 **Controllability with positivity constraints of the Lotka-McKendrick system**, avec Marius Tucsnak et Pierre Magal.  
Accepté et paru dans *SIAM Journal on Control and Optimization* (SICON) 56 (2), 723-750.

### Quelques communications

- Août 2018 **Exposé au 14ème colloque franco-roumain de mathématiques appliquées, Bordeaux.**
- 2017 **Conférence avec présentation des travaux (poster)**, Bordeaux.  
CDPS'17 (Control of Distributed Parameter Systems).
- 2015 **Conférence avec présentation des travaux (exposé)**, Université des Antilles, Campus de Fouillole, Pointe-à-Pitre (Guadeloupe).  
Workshop on Infinite dimensional systems in fluid mechanics and biology.

### Responsabilités

- 2016-2018 **Secrétaire de l'association des doctorants en mathématiques de Bordeaux (LAMBDA).**  
Organisation de séminaires à rythme bi-mensuel.

---

## Compétences

### Informatique

Langages Notions de base de Maple, C++, Free-fem++, Excel. Notions avancées de Matlab, Scilab, Python.

### Langues

Français Langue maternelle  
Anglais Lu, parlé, écrit.  
Espagnol Niveau scolaire