

## Situation actuelle

Depuis 2023 **Professeur agrégé de Mathématiques en CPGE**, *Lycée Camille Guérin, Poitiers*.

**De 2025 à 2026** : en PCSI 1<sup>ère</sup> année (mathématiques),

**De 2023 à 2025** : en BCPST 1<sup>ère</sup> année (mathématiques et informatique).

Depuis 2022 **Correcteur au Concours Commun Mines-Ponts (CCMP)**, *filière PC*.

Environ 500 copies par an. Testeur de sujet en 2024.

## Expériences passées d'enseignement

2021 — 2023 **Remplacements en CPGE**, *Lycée Michel Montaigne, Bordeaux*

**De 2022 à 2023** : en filières HKBL et KBL, 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année (année scolaire complète),

**De 2021 à 2022** : en MP2I 1<sup>ère</sup> année (remplacement de 3 semaines).

2019 — 2023 **TZR (agrégé) de Mathématiques**, *Gironde*.

Tous niveaux (collège, lycée, BTS), toutes filières (générales, technologiques, Segpa, ...)

*Ci-après un résumé des affectations obtenues dans le secondaire durant la période 2019-2022 :*

### Année 2019 – 2020

*Du 01/09/2019 au 31/01/2020 :*

Lycée technologique Saint Louis, Bordeaux.

Classes de première STL, terminale STL, BTS 1<sup>ère</sup> année (Bioanalyses et contrôles).

*Du 01/02/2020 au 08/03/2020 :*

Collège Jean COCTEAU, Lège-Cap-Ferret.

Classes de cinquième.

*Du 09/03/2020 au 31/08/2020 :*

Lycée polyvalent Gustave EIFFEL, Bordeaux.

Classes de seconde, première spécialité mathématiques, première STI2D et terminale STMG.

### Année 2020 – 2021

*Du 01/09/2020 au 31/08/2021 :*

Lycée général et technologique Max LINDER, Libourne.

Classes de seconde, première STMG, terminale STMG, terminale option mathématiques complémentaires, enseignement scientifique en terminale (trois classes).

### Année 2021 – 2022

*Du 01/09/2021 au 27/01/2022 :*

Lycée général Michel MONTAIGNE, Bordeaux.

Classes de seconde, première spécialité mathématiques, enseignement scientifique en terminale.

*Du 28/01/2022 au 27/02/2022 :*

Collège OLYMPE DE GOUGES, Cadaujac.

Classes de cinquième et de troisième.

*Du 24/03/2022 au 01/04/2022 :*

Lycée MONTESQUIEU, Bordeaux.

Classes de seconde, SNT, terminale spécialité, terminale option maths expertes et enseignement scientifique en terminale.

*Du 04/05/2022 au 13/05/2022 :*

Collège DUPATY, Blanquefort.

Classes de sixième, quatrième, troisième et troisième SEGPA.

*Du 07/06/2022 au 24/06/2022 :*

Lycée CONDORCET, Bordeaux & Collège ALOUETTE, Pessac.

Classes de seconde, sixième et quatrième.

2018 — 2019 **ATER à l'IUT GMP (Génie Mécanique et Production)**, *Gradignan*.

Cours, Travaux Pratiques & Travaux Dirigés de Mathématiques/informatique en 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année (formation initiale, PPN 2013), 196h HETD.

**GMP-S1** — TP de méthodologie et de mathématiques (remise à niveau de début d'année sur les programmes de Lycée). Cours d'informatique (Python, Excel).

**GMP-S2** — TD : Intégration, Equations différentielles, Algèbre linéaire.

**GMP-S3** — TD : Fonctions de plusieurs variables, Intégrales multiples, Calcul différentiel.

**GMP-S4** — TD : Courbes paramétrées, surfaces, courbes polaires, étude métrique des courbes.

- 2016 — 2018 **Moniteur à l'I.U.T GCCD (Génie Civil et Construction Durable), Gradignan.**  
Cours & TDs de Mathématiques en 1ère année, 64h HETD/an.  
GCCD-S1 (formation initiale) — Cours et TD, module MAT1 : études de fonctions, trigonométrie, polynômes et intégration.  
GCCD-S2 (pour les apprentis) — Cours et TD, module MAT2 : Equations différentielles (d'ordre 1 et 2), fonctions de deux variables, optimisation, calcul d'incertitude.

---

## Expériences passées de jury de concours, de khôlleur

### Jury de concours

- 2015 — 2021 **Correcteur pour le concours e3a.**  
Environ 400 copies/an, filière PSI (2015-2018), filière PC (2019 et 2020) et filière MP (2021).
- 2016 — 2018 **Examineur à l'Oral Spécifique de Mathématiques et Algorithmique des Arts et Métiers (ENSAM), Arts et Métiers, Paris.**  
Filière PSI. Conception de sujets d'oraux en Mathématiques et en Python.

### Khôlles

- 2023 — 2026 **Khôlles de Mathématiques, Lycée Camille Guérin, Poitiers.**  
De 2025 à 2026 : Khôlles en PCSI et en PC\*.  
De 2023 à 2025 : Khôlles en BCPST (1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année), en PC\*.
- 2019 — 2023 **Khôlles de Mathématiques, Lycée Michel Montaigne, Bordeaux.**  
De 2021 à 2023 : Khôlles en filière MP2I (1<sup>ère</sup> année).  
De 2019 à 2022 : Khôlles en filière MP (2<sup>ème</sup> année).  
De 2019 à 2023 : Khôlles en filière ECE/ECG (1<sup>ère</sup> année).
- 2014 — 2015 **Khôlles de Mathématiques, Paris.**  
Khôlle en MP\* (lycée Buffon) et en PT/PT\* (lycée Raspail).

---

## Formation et diplômes universitaires

- 2015 - 2019 **Thèse de Mathématiques, Institut de Mathématiques de Bordeaux, Talence, France.**  
« 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. Le manuscrit, les publications et les slides de la soutenance se trouvent à l'adresse : <http://nicolashegoburu.fr/recherche/>
- 2014 — 2015 **Master 2 Mathématiques pour les Sciences du Vivant, École Polytechnique - ENS Cachan - Université Paris Sud, Paris.**  
Récipiendaire de la bourse d'excellence Jacques Hadamard.
- 2013 — 2014 **Master Agrégation de Mathématiques (concours externe), ENS Rennes.**  
Lauréat de l'agrégation de Mathématiques (option calcul scientifique) depuis juillet 2014.
- 2011 — 2014 **Etudiant à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan, antenne de Bretagne (parcours magistère), ENS Rennes.**
- 2009 — 2011 **Classes Préparatoires (CPGE) MPSI - MP, Lycée Michel Montaigne, Bordeaux.**

---

## Activités de recherche

### Publications scientifiques

- 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.

### Responsabilités administratives

- 2016-2018 **Secrétaire de l'Association des Doctorants en Mathématiques de Bordeaux (LAMBDA)**.  
Organisation de séminaires à rythme bi-mensuel.

---

## Compétences

### Informatique

Langages & Calcul Formel Matlab, Scilab,  $\text{\LaTeX}$  et quelques notions de FreeFem++ (pratiqué en Master 2).

Bureautique Excel (enseigné à l'I.U.T GMP notamment).

Python Formation doctorale suivie à l'Université de Bordeaux. Enseignements dans cette discipline (à l'I.U.T. GMP notamment, en CPGE BCPST)

### Langues

Français Langue maternelle.

Anglais Lu, parlé, écrit.

Espagnol Niveau scolaire.