Curriculum Vitæ

Paul Alphonse

16 juillet 2026

1 Contact

Adresse professionelle :
Université Paul Sabatier
Institut de Mathématiques de Toulouse
118, route de Narbonne
F-31062 Toulouse Cedex 9

Mail : paul.alphonse at math.univ-toulouse.fr.
Téléphone : 05.61.55.63.73
Page personnelle : suivre ce lien.

2 Parcours professionnel

Maître de conférences en mathématiques 2024 -
Université de Toulouse.

Agrégé Préparateur en mathématiques 2020 - 2024
Ecole Normale Supérieure de Lyon.

Doctorant moniteur en mathématiques 2017 - 2020
Thèse à l'Université de Rennes 1 et moniteur à l'Ecole Normale Supérieure de Rennes.

3 Formation et diplômes

Thèse de doctorat en mathématiques 2017 - 2020
Encadré par K. Pravda-Starov à l'IRMAR, Université de Rennes 1.
Régularité des solutions et contrôlabilité d'équations d'évolution associées à des opérateurs non autoadjoints.

Ecole Normale Supérieure de Rennes 2013 - 2017
Master 2 mathématiques fondamentales, Agrégation de mathématiques.
Licence d'informatique.

Classes Préparatoires aux Grandes Ecoles 2010 - 2013
MPSI puis MP* au Lycée Camille Guérin de Poitiers.

Baccalauréat Scientifique 2010
Lycée Camille Guérin de Poitiers.

4 Activités de recherche

Mots clés

Equations aux dérivées partielles ; analyse microlocale ; contrôlabilité ; théorie spectrale ; hypoellipticité ; opérateurs non-autoadjoints.

Thématiques de recherche

- Phénomènes d'hypoellipticité dans les équations d'évolution.
- Estimations de continuation unique et inégalités spectrales.
- Stabilisation et contrôlabilité à zéro d'équations paraboliques de type hypoelliptique.
- Observabilité d'équations dispersives linéaires.

Publications et prépublications Liste complète en fin de document.

Séjours de recherche

- Séjour de trois jours à la Faculté des Sciences de Monastir en juin 2025, sur invitation de Kaïs Ammari.
- Séjour d'une semaine à l'Institut de Mathématiques de Toulouse en novembre 2023, sur invitation de Jérémi Dardé.
- Séjour d'une semaine au Fakultät für Mathematik - Technische Universität Dortmund en juillet 2022, sur invitation d'Ivan Veselić et Albrecht Seelmann.

Rapports complets d'articles effectués pour les revues suivantes

Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse ; Annales Fennici Mathematici ; ESAIM: COCV ; Journal of Mathematical Analysis and Applications ; Kinetic and Related Models ($\times 2$) ; Partial Differential Equations and Applications ; Transactions of the AMS ($\times 2$).

Avis rapides d'articles donnés pour les revues suivantes

Analysis & PDE ; Archive for Rational Mechanics and Analysis.

Financements

Porteur du projet CIMI EQUACINE (Contrôlabilité à zéro d'équations d'évolution cinétiques sur tout l'espace euclidien) sur la période octobre 2025 - juin 2027. Budget : 15k euros.

Membre du projet ANR CHAT (Complex and Harmonic Analysis in control Theory) porté par Philippe Jaming sur la période 2024 - 2028. Budget : 300k euros.

5 Liste des exposés

2025 - 2026

Ecole d'été CORSYS à Cargèse.

2024 - 2025

Séminaires à Toulouse (×2) ; Rencontre de l'ANR CHAT à l'IHP ; Journée JLab'25 à Monastir.

2023 - 2024

Séminaire à Versailles ; Groupe de travail « Contrôle » à Toulouse.

2022 - 2023

Séminaires à Bordeaux, Nancy, Orsay, Toulouse ; Groupe de travail « EDP & Physique Mathématique » à Paris Nord ; Rencontre « Journées quadratiques » à Nantes.

2021 - 2022

Séminaires à Bordeaux, Dortmund, Grenoble ; JEARA 2021 à Saint-Etienne ; Conférence OPSO en ligne ; Conférence « Normal forms and splitting methods » à Pornichet.

2020 - 2021

Séminaire à Lyon 1 ; Journées Jeunes EDPistes organisées en ligne par le Laboratoire de mathématiques de Besançon ; Groupe de travail dans le cadre du projet ANR QuAMProcs à Nantes ; Conférence « Problèmes multi échelles en physique mathématique » à Angers.

2019 - 2020

Séminaire à Nantes ; Conférence « Pseudo-differential conference » organisée sur Zoom par le Ghent Analysis & PDE Center.

2018 - 2019

Séminaire Lambda des doctorants de l'IMB ; Séminaire Landau des doctorants en analyse de l'IRMAR ; Rencontres Doctorales Lebesgue 2018 à Brest ; Journée des doctorants en analyse de l'IRMAR.

2017 - 2018

Séminaire Landau des doctorants en analyse de l'IRMAR.

2013 - 2014

Séminaire à Poitiers.

6 Enseignements

Université de Toulouse - MCF 2024 -
TD du cours *Mathématiques* en L1 Science de la vie et de la Terre, TD du cours *Algèbre linéaire* en L1 SNAF, TD du cours *EDO et EDP* en M1 ESR, Lecture dirigée en M1 ESR, Préparation à l'agrégation, Tutorat.

Ecole Normale Supérieure de Lyon - AGPR 2020 - 2024
TD du cours *Topologie et calcul différentiel* en L3, TD des cours *Analyse avancée* et *Equations aux dérivées partielles* en M1, Préparation à l'agrégation, Tutorat.

Ecole Normale Supérieure de Rennes - Moniteur 2017 - 2020
TD du cours *Espaces vectoriel normé et calcul différentiel* en L3, TD du cours *Intégrale de Lebesgue* équivalent L3 à l'ENSAI, Lecture dirigée en L3, Préparation à l'agrégation.

INSA Rennes - Vacataire 2016 - 2017
TD du cours *Intégrale de Riemann, EDO et suites récurrentes* équivalent L1.

ECAM Rennes - Colleur 2016 - 2017
Examinations orales en deuxième année, niveau L2.

7 Responsabilités administratives

Organisation de conférences / séminaires

- Organisateur du séminaire d'analyse de Toulouse depuis septembre 2025.
- Membre du comité d'organisation de la conférence « Workshop on control problems » organisée sur Zoom en octobre 2022.
- Membre du comité d'organisation des Rencontres Doctorales Lebesgue 2019 qui se sont déroulées du 28 au 30 octobre 2019 à l'Université de Nantes.
- Membre du comité d'organisation du séminaire Landau des doctorants en analyse de l'IRMAR à l'Université de Rennes 1 de septembre 2018 à juin 2020.
- Membre du comité d'organisation de la phase régionale du Tournoi Français des Jeunes Mathématiciennes et Mathématiciens (TFJM^2) qui s'est déroulée du 14 au 15 avril 2018 à l'ENS Rennes.

Commissions de recrutements et d'attributions

- Membre de la commission d'attribution des bourses d'excellence MINT (niveau M1) en 2025.
- Membre de commissions de recrutement de 3 AGPR à l'ENS de Lyon (2 en 2022 et 1 en 2023).
- Membre de comités d'évaluation des dossiers de candidature pour une entrée à l'ENS de Lyon sur dossier en septembre 2022, 2023 et 2024.

Vie de laboratoire

- Membre du conseil scientifique et de prospective de l'IMT depuis mars 2026.

· Membre du conseil de laboratoire de l'IMT depuis décembre 2025.

· Membre du conseil de laboratoire de l'UMPA de septembre 2022 à août 2024.

Commission d'attribution de diplôme

· Vice-président d'un jury d'attribution de BTS en 2026.

Liste des travaux

[1] P. Alphonse, *Hypoelliptic estimates for linear transport operators*, preprint, (2020).

[2] ——, *Quadratic differential equations : partial Gelfand–Shilov smoothing effect and null-controllability*, J. Inst. Math. Jussieu, **20** (2021), pp. 1749–1801.

[3] ——, *Description of the smoothing effects of semigroups generated by fractional Ornstein–Uhlenbeck operators and subelliptic estimates*, J. Evol. Equ., **22** (2022), pp. 1–25.

[4] ——, *Null-controllability of evolution equations associated with fractional Shubin operators through quantitative Agmon estimates*, Ann. Inst. Fourier, **74** (2024), pp. 1671–1720.

[5] P. Alphonse and J. Bernier, *Smoothing properties of fractional Ornstein–Uhlenbeck semigroups and null-controllability*, Bull. Sci. Math., **165** (2020), pp. 1–52.

[6] ——, *Gains of integrability and local smoothing effects for quadratic evolution equations*, J. Funct. Anal., **285** (2023), pp. 1–35.

[7] ——, *Polar decomposition of semigroups generated by non-selfadjoint quadratic differential operators and regularizing effects*, Ann. Scient. Ec. Norm. Sup (4), **56** (2023), pp. 323–382.

[8] P. Alphonse, J.-M. Bouclet, and M. Léautaud, *Short-time parametrix for the Fokker–Planck semigroup and applications*, preprint, (2026), pp. 1–82.

[9] P. Alphonse, B. Guelmame, and J. Vovelle, *A quantitative averaging lemma for spatially dependent vector fields*, preprint, (2026), pp. 1–34.

[10] P. Alphonse and A. Koenig, *Null-controllability for weakly dissipative heat-like equations*, Evol. Equ. Control Theory, **13** (2024), pp. 973–988.

[11] P. Alphonse and D. Lafontaine, *Observability estimates for the Schrödinger equation on the equilateral triangle*, accepted for publication in Ann. Fac. Sci. Toulouse, Math. (6), (2026), pp. 1–20.

[12] P. Alphonse and J. Martin, *Stabilization and approximate null-controllability for a large class of diffusive equations from thick control supports*, ESAIM Control Optim. Calc. Var., **28** (2022), pp. 1–30.

[13] ——, *Approximate null-controllability with uniform cost for the hypoelliptic Ornstein–Uhlenbeck equations*, SIAM J. Control Optim., **61** (2023), pp. 1679–1711.

[14] P. Alphonse and A. Seelmann, *Quantitative spectral inequalities for the anisotropic Shubin operators and applications to null-controllability*, Comptes Rendus. Mathématique, **362** (2024), pp. 1635–1659.

[15] ——, *Unique continuation estimates for Baouendi–Grushin equations on cylinders*, Pure Appl. Anal., **7** (2025), pp. 733–770.

[16] P. Alphonse and N. Tzvetkov, *A smoothing effect for the fractional Schrödinger equations on the circle and observability*, Int. Math. Res. Not., **2025** (2025), pp. 1–20.