



NICOLAS DE RO

Doctorant en physique

■ DONNÉES PERSONNELLES

Lieu de naissance Etterbeek, Belgique

Date de naissance 05 février 1999

Nationalités belge et espagnole

Langues français (langue maternelle), anglais (niveau professionnel) et espagnol (limité)

Lieu de travail Boulevard d'Yvoy 16, 1205 Genève, Suisse.

Bureau [SC1 215](#)

E-mail professionnel nicolas.dero@unige.ch

■ FORMATION

(novembre 2022–présent) **Doctorant**, Université de Genève

Département de Physique Théorique, groupe du Prof. [Julian Sonner](#).

(septembre 2020–août 2022) **Master**, Université libre de Bruxelles

Master en sciences physiques, note finale de 90 %, *La Plus Grande Distinction*.

(septembre 2017–juin 2020) **Bachelier**, Université libre de Bruxelles

Bachelier en sciences physiques, note finale de 72 %, *Distinction*.

(septembre 2011–juin 2017) **École secondaire**, École européenne de Bruxelles IV

Baccalauréat européen, note finale de 88 %.

■ EXPÉRIENCES ACADÉMIQUES

(octobre 2021–août 2022) **Thèse de master**, Université libre de Bruxelles

[Centre Interdisciplinaire de Phénomènes Non-linéaires et de Systèmes Complexes](#).

Titre : *Local equilibrium approach to quantum transport in normal fluids*.

Sous la supervision du Prof. [Pierre Gaspard](#).

(juillet–août 2021) **Stage**, Université libre de Bruxelles

[Centre Interdisciplinaire de Phénomènes Non-linéaires et de Systèmes Complexes](#).

Titre : *Superfluid-Mott insulator transition in the Bose-Hubbard model*.

Sous la supervision du Prof. [Nathan Goldman](#).

(novembre 2020–avril 2021) **Stage**, Université libre de Bruxelles

[Laboratory of Polymer and Soft Matter Dynamics](#).

Titre : *Asymmetric lipid transfer between vesicles measured by QCM-D*.

Sous la supervision du Prof. [Patricia Maria Losada Pérez](#).

(mai–juin 2020) **Thèse de bachelier**, Université libre de Bruxelles

[Spectroscopy, Quantum Chemistry and Atmospheric Remote Sensing service](#).

Titre : *Fonction de localisation électronique*.

Sous la supervision du Prof. [Emilie Cauët](#).

■ PUBLICATIONS

(Juillet 2026) De Ro, N., Sánchez-Garrido, A., & Sonner, J. (2026). *From phase space to Krylov space, one shell at a time*. [arXiv:2607.12585](#).

(Avril 2026) De Ro, N., Demaeyer, J., & Vannitsem, S. (2026). *Revisiting the Dynamical Properties of Pedlosky's Two-Layer Model for Finite Amplitude Baroclinic Waves*. [arXiv:2604.14123](#).

■ DOMAINES DE RECHERCHE

Mes recherches se situent à l'intersection de la mécanique quantique et de la mécanique statistique, plus précisément dans les domaines de la matière condensée et de la physique des systèmes à nombreux corps. Je m'intéresse tout particulièrement à la dynamique de non-équilibre de ces systèmes, à la dynamique des opérateurs, au chaos quantique ainsi qu'à des notions d'intégrabilité. J'explore également des thématiques autour du chaos classique et, plus généralement, de la dynamique de systèmes non linéaires, ces deux derniers domaines émergeant comme la limite classique des systèmes quantiques que j'étudie. Mes domaines d'intérêt comprennent notamment :

- Dynamique et complexité des opérateurs
- Chaos quantique
- Systèmes dynamiques et chaotiques classiques
- Thermalisation des systèmes à nombreux corps
- Phénomènes de transport classiques et quantiques

Certains de mes travaux de master et de recherche sont disponibles sur ma page [ResearchGate](#).

■ PRIX ET BOURSES

(septembre 2022) **Prix Robert Brout**, décerné par les [International Solvay Institutes](#).

En reconnaissance de la qualité du travail accompli au cours du master (400 €).

(septembre 2022) **Second prix AScBr**, décerné par l'[Association des Diplômés de la Faculté des Sciences de l'Université libre de Bruxelles](#).

En reconnaissance du haut niveau scientifique de la thèse de master et de la capacité à vulgariser les résultats à un public composé de non-experts (250 €).

(janvier 2022) **Bourse postgraduée**, décernée par la [Fondation Philippe Wiener – Maurice Anspach](#).

Bourse d'un an destinée aux diplômé-es de l'Université libre de Bruxelles souhaitant poursuivre des études supérieures à l'Université de Cambridge ou à l'Université d'Oxford. (Bourse non utilisée)

■ ÉCOLES ET CONFÉRENCES

(23–26 juin 2026) **Quantum Chaotic Many Body Dynamics 2026**, Coventry, Royaume-Uni.

Cette conférence visait à réunir des chercheur·euses issu·es des communautés de la matière condensée, de la physique des hautes énergies et de l'information quantique, et à favoriser les échanges autour de la dynamique quantique chaotique des systèmes à nombreux corps et des thématiques associées.

Contribution personnelle : présentation d'un poster.

(10–12 novembre 2025) **Fermi-Pasta-Ulam-Tsingou 70 Years Later: Slow Dynamics in Classical and Quantum Physics**, Trieste, Italie.

Cette conférence a réuni des mathématicien·nes et des physicien·nes afin d'évaluer l'héritage du problème de Fermi-Pasta-Ulam-Tsingou, de mettre en lumière les avancées récentes et d'explorer les perspectives futures dans le domaine de la dynamique classique et quantique.

Contribution personnelle : aucune.

(24–28 mars 2025) **Facets of Entanglement et visite de l'Université de Princeton**, Princeton, États-Unis.

Ce workshop visait à réunir des expert·es en information quantique, en mathématiques et en physique travaillant sur les différentes facettes de l'intrication dans les systèmes à nombreux corps.

Contribution personnelle : rencontres avec des professeurs de l'université.

(9–11 décembre 2024) **Workshop in Honor of Prof. Pierre Gaspard**, Bruxelles, Belgique.

Ce workshop a été organisé en l'honneur de Pierre Gaspard et portait sur différents aspects de la mécanique statistique, de la thermodynamique et de la physique non linéaire.

Contribution personnelle : aucune.

(1^{er} juillet 2024) **New Perspectives in Quantum Many-Body Physics**, Zurich, Suisse.

Workshop informel d'une journée destiné à donner aux participant·es un aperçu des développements récents en physique quantique des systèmes à nombreux corps.

Contribution personnelle : aucune.

(26 novembre–2 décembre 2023) **Workshop on Chaos and Information Dynamics in Quantum Many-Body Systems**, Erice, Italie.

Ce workshop était consacré à une étude approfondie de la dynamique quantique chaotique induite par les interactions à nombreux corps : scrambling, out-of-time-order correlations et dynamique de thermalisation.

Contribution personnelle : aucune.

(21 août–1^{er} septembre 2023) **School on Quantum Many-Body Phenomena out of Equilibrium: From Chaos to Criticality**, Trieste, Italie.

Présentation des thématiques de recherche de pointe dans le domaine de la dynamique quantique hors équilibre des systèmes à nombreux corps.

Contribution personnelle : présentation d'un poster.

(4–9 juin 2023) **Wilhelm and Else Heraeus School – Open Quantum Systems and Physics**, Hyytiälä, Finlande.

Formation aux réalisations expérimentales et aux formulations théoriques de pointe dans le domaine des systèmes quantiques ouverts.

Contribution personnelle : présentation flash et présentation d'un poster.

(15–20 janvier 2023) **9th MaNEP Winter School**, Saas-Fee, Suisse.

Présentation des thématiques actuelles dans le domaine des systèmes soumis à des champs externes, des systèmes bidimensionnels et de la matière topologique.

Contribution personnelle : aucune.

(24 mai 2022) **Invité à l'Université de Genève**, Genève, Suisse.

Présentation de la thèse de master.

■ ENSEIGNEMENTS

(semestre de printemps 2026) **Méthodes numériques pour physiciens I** [cours de BA1]

Cours *ex cathedra* donné par Dr. [Christophe Berthod](#).

(semestres d'automne 2023 à 2026) **Mécanique classique pour mathématicien·nes** [cours de BA3]

Cours *ex cathedra* donné par les Profs. [Anton Alekseev](#) et [Julian Sonner](#).

(semestre de printemps 2023) **Group theory for physics students (Théorie des groupes pour les étudiants en physique)** [cours de BA3]

Cours *ex cathedra* donné par Prof. [Stefano Foffa](#).

■ EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

(semestre d'automne 2024) **Innosuisse Start-up Training Business Concept**

Programme de formation de 14 semaines et développement d'un projet entrepreneurial, évalué positivement par le jury.

(juin 2023–2026) **Collège de Genève**

Examineur externe pour l'épreuve orale de maturité suisse en mathématiques (niveaux normal et avancé) pour un total de 14,5 jours d'examen.

(septembre–octobre 2022) **IRM**

Dans le prolongement de recherches initiées pendant mon master, le Prof. **Stéphane Vannitsem** m'a engagé pour poursuivre ces recherches pendant deux mois.