

Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies (C2N)
UMR 9001 CNRS, Université Paris-Saclay, Université Paris Cité
Quartier de L'école Polytechnique, 10 boulevard Thomas Gobert, 91120 Palaiseau

jean.gamby@cnrs.fr

PARCOURS ACADÉMIQUE

- Habilitation à Diriger des Recherches (HDR) en Chimie à Sorbonne Université, **2014**.
- **Doctorat** en Chimie spécialité Electrochimie à l'Université Denis Diderot (Paris 7), **2003**.
- Diplôme d'Etudes Approfondies (DEA) Electrochimie Ile-de-France. Ecole Doctorale 388, UPMC (Paris 6), **2000**.

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

(oct. 2023 - présent)	Directeur de recherche, DR2 au C2N	
(juin. 2019 - présent)	Responsable Equipe Smart Biosystems au C2N	
(juin. 2016 – sept. 2023)	Chargé de recherche, CRCN au C2N	
(oct. 2007 – mai 2016)	Chargé de recherche, CR2 puis CR1 au LISE	
(oct. 2006 – sept. 2007)	Post-doctorant CNRS LISE	
(oct. 2005 – sept. 2006)	ATER, LRS	Université Pierre et Marie Curie (France)
(sept. 2003 – avril. 2005)	Post-doctorant, EPFL	Ecole Polytechnique Fédérale (Switzerland)
(oct. 2000 – juil. 2003)	Doctorant, LEM	Université Denis Diderot, Paris 7 (France)

ACTIVITÉ DE RECHERCHE

En tant que chercheur, mes activités se concentrent sur le **développement de systèmes microfluidiques** et de nouveaux moyens de transductions électriques (avec ou sans contact) sur verre et/ou polymères souples. Ces dernières années, j'ai développé de **nouvelles approches de l'électrochimie en microfluidique**, notamment lors des travaux développés en 2007-2016 au Laboratoire d'électrochimie LISE (Sorbonne Université, Paris). J'ai coordonné divers projets dans le domaine des **laboratoires-sur-puce pour le diagnostic biomédical**, donnant lieu à **des innovations brevetées**. En 2016, j'ai rejoint le C2N pour développer une activité « Electrochimie dans les systèmes Micro et Nanofluidiques » au sein du Département Microsystèmes et NanoBio Fluidique (MNBF). J'ai récemment mis en place une approche innovante consistant à coupler des modules de microfluidique pour augmenter les **performances de capture, de libération par hyperthermie magnétique et de détection de brins d'ARN circulants** par électrochimie sur puce. Depuis 2019, j'assume la **direction de l'équipe Smart Biosystems (BIOSYS)** au département MNBF du C2N. Mon activité se traduit par **plus de 76 articles** académiques publiés, **6 brevets déposés** et **1 déclaration d'invention** et **1 déclaration de savoir-faire** CNRS, et j'ai supervisé au total le travail de **9 doctorants**.

MOBILITE, ASPECT PLURIDISCIPLINAIRE

Mon projet de **mobilité en 2016** visait à donner une **nouvelle impulsion pluridisciplinaire** à ma recherche en **alliant chimie, technologie et santé**. J'ai donc intégré un nouveau laboratoire alliant recherches fondamentale et technologique, alors en construction sur le plateau de Saclay : le Centre de Nanosciences et Nanotechnologies (C2N UMR 9001 CNRS, Université Paris Saclay) issu de la fusion en 2016 entre le LPN (UPR 20 CNRS) et l'Institut d'Electronique Fondamentale (IEF, UMR CNRS, Université Paris Sud).

PARCOURS, THEMATIQUES DE RECHERCHE ET MOTS CLES

Electrochimie en micro nanofluidiques (C2N, 2016-20XX). Nouvelles méthodologies pour la conception, et l'élaboration de modules de pré-traitements d'échantillons (**pré-concentrateur, sur-concentrateur**) en micro nanofluidique pour la **capture**, le **relargage** magnétique et la **détection** électrochimiques de biomarqueurs ARN/ ADN pour le diagnostic précoce. **Mots clés : électrochimie, bioanalyse, microARN, nanoparticules, microélectrode, hyperthermie localisée, détection précoce**.

PUBLICATIONS, BREVETS et COMMUNICATIONS SCIENTIFIQUES

76 publications ACL ; **11** sans ACL. **6** brevets et **2** déclarations. **2** chapitres de livre. **37** communications dont **7** conférences invitées. **18** séminaires dont **8** invités comme présentateur. **33** posters.

Quelques publications ACL (récentes)

1. M.-C. Horny, et. al. *Sensor*, **2021**, 21(1), 185, 1. hal-03146562v1
2. M.-C. Horny, et. al. *L'Act. Chim.*, **2021**, 459 (2), 31. hal-03146596v1
3. M.-C. Horny, et. al. *Nanomaterials*, **2021**, 11 (1), 149, 1. hal-03110589v1
4. S. M Ngom, et. al. *Electrochimica Acta*, **2021**, 374, 137930, 1. hal-03146574v1
5. M.-C. Horny, et. al. *J. Electroanal. Chem.*, **2021**, 895, 115395, 1. hal-03242443v1
6. P. Gonzalez-Losada, et.al. *Biosensors*, **2022**, 12, 45. hal-03600731v1
7. C. Poujouly, et. al. *Electrochemistry Comm.*, **2022**, 137, 107262. hal-03608692v1
8. C. Poujouly, et. al. *Frontiers in Chemistry*, **2022**, 10, 868909. hal-03623585v1
9. M. Freisa, et.al. *Micro and Nano Engineering*, **2023**, 20, 100222. hal-04212441v1
10. M. Giraud, et.al. *J Phys Chem A*, **2023**, 127, 33, 7012. hal-04249440v1
11. M.-C. Horny, et.al. *J. Chem. Educ.* **2024**, 101, 605. hal-04609625v1
12. M. Freisa, et.al. *Electrochimica Acta*, **2024**, 505, 145006. hal-04759167v1
13. C. Omar, et.al. *Langmuir*, **2024**, 40 (50), 26616. hal-04856155v1
14. D. Kechkeche, et.al. *Next Materials*, **2025**, 6, 100409. hal-04778448v1

Brevets (récents)

1. Bre 6 : Méthode de détection fixation d'acides nucléiques sur électrodes de platine. J. Gamby*, J. Le Gall, C. Poujouly, D. Kechkeche, Déclaration d'invention Université Paris-Saclay n°DI 2021-0031, 2 Juin 2021 ; FR demande 2112764, dépôt 30 novembre 2021. ; PCT/FR2022/052201, dépôt le 30/11/2022. WO/2023/099841, le 08/06/2023. EUROPE EP4441243 le 09/10/2024. USA 2025/0019748 A1, le 16/01/2025.
2. Bre 5: Procédé de détection de molécules d'acides nucléiques par hyperthermie magnétique et ensemble permettant une telle détection. M.-C. Horny, J. M Siaugue, M. Lazerges, V. Dupuis, J. Gamby* Déclaration d'invention CNRS n°10633-01, Mai 2017 ; FR demande 1759346, dépôt 5 octobre 2017 ; USA 2020/0263241 A1 le 20/08/2020.

DOCTORANTS ET POST-DOCTORANTS CO-ENCADRÉS (récents)

3 Directions de thèse 3 co-directions 1 co-encadrement de thèse, 5 Post-doctorants et Ingénieurs CDD dans le cadre des différentes typologies de contrats. 1 étudiant Master (M2) et 2 étudiants niveau licence (DUT) formés en stage.

ACTIVITÉ EDITORIALE

Evaluateurs : « reviewing » pour différents journaux de la Royal Society of Chemistry (RSC): Lab Chip, Chem Comm ; ELSEVIER : Electrochimica Acta, Journal of Electroanalytical Chemistry, Talanta ; ACS : Anal. Chem

ORGANISATION DE CONGRES ET MEMBRE DE SOCIETE SAVANTE (récents)

Vice-Président (2022-2024): Société Chimique de France (SCF) Section Ile-de France.

Membre conseil scientifique (2022 – 2026) : Conseil scientifique de l'organisation des Journées Electrochimies, axe T3 « Capteurs et microfluidiques ».

Organisation workshop national 2022: Comité d'organisation « journée croisée » des GDR Micronanofluidique (MNF) et GDR Bio-interfaces et Ingénieries (B2i). <https://www.gdrmicrofluidique.com/category/evenement/>

https://events.femto-st.fr/GdR_B2i/fr/manifestations

Comité de programmation technique congrès international: microTAS 2022-2025 : [program_committee.html](https://www.program-committee.html)

Comité d'organisation des Journées d'Electrochimie 2024 à St-Malo (France): [je2024.membres axe T3](https://je2024.membres-axe-t3.fr/)

Comité d'organisation de la journée « Jeunes Talents de la Chimie » JTC, 2023 et 2024 à Paris (national): jtc-2024.sciencesconf.org

Chairman lors de la journée croisée des GDR MNF (MicroNanoFluidique) et B2i (Bio-ingénierie des interfaces), **2022** (national), Paris

Chairman lors de l'International Conference on Carbon Chemistry and Materials **2021** (international), Rome (Italie).

Membres actifs : Société Française de Chimie (SFC), International Society of Electrochemistry (ISE), ElectroChemical Society (ECS), Groupe Français de Bioélectrochimie (GBF), GDR MicroNanofluidique (MNF).

ADMINISTRATION DE LA RECHERCHE (récents)

Direction de l'équipe Smart Biosystems du département MNBF au C2N **depuis 2019**.

Membre élu du collège AB au conseil du Laboratoire au C2N pour la période **2020-2025**.