

Lucas Brivadis

Section 03 – Collège B1

Candidature soutenue par SNCS-FSU

L2S, CentraleSupélec, 3 rue Joliot Curie, 91192, Gif-sur-Yvette, France

📧 Page personnelle : <https://sites.google.com/view/lucas-brivadis>

✉ Mail : lucas.brivadis@centralesupelec.fr

Thématique de recherche : Automatique

Mots-clés : Systèmes non-linéaires, EDPs, Retards, Stabilisation, Observateurs, Retour de sortie

Domaines applicatifs : Neurosciences, Génie des procédés

Poste actuel.....

Chargé de recherche CNRS

Depuis octobre 2022

L2S (UMR 8506) CNRS, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay

Postes précédents.....

Chercheur post-doctoral

2021 – 2022

L2S (UMR 8506) CNRS, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay

Projet : « Contrôle, observation et régulation d'un modèle dynamique de population neuronale ».

Doctorat en automatique

2018 – 2021

LAGEPP (UMR 5007) CNRS, Université Claude Bernard Lyon 1

Titre de la thèse : « Stabilisation des systèmes de contrôle non-uniformément observables et observateurs de dimension infinie ». HAL Id : tel-03247536

Prix 2022 de la meilleure thèse du GdR MACS et du Club EEA avec le soutien de la SAGIP.

Choix de publications représentatives.....

- L. Brivadis, A. Chaillet, A. Mironchenko, F. Wirth, **Forward completeness implies bounded reachable sets for time-delay systems on the state space of essentially bounded measurable functions**, *IEEE Control Systems Letters*, Vol. 8, Pages 1667-1672, 2024. HAL Id : hal-04493683
- L. Brivadis, A. Chaillet, J. Auriol, **Adaptive observer and control of spatiotemporal delayed neural fields**, *Systems & Control Letters*, Vol. 186, 105777, April 2024. HAL Id : hal-04106785
- N. Vanspranghe, L. Brivadis, **Output regulation of infinite-dimensional nonlinear systems : a forwarding approach for contraction semigroups**, *SIAM Journal on Control and Optimization*, Vol. 61, Pages 2571-2594, 2023. HAL Id : hal-03540759
- L. Brivadis, V. Andrieu, P. Bernard, U. Serres, **Further remarks on KKL observers**, *Systems & Control Letters*, Vol. 172, 105429, Février 2023. HAL Id : hal-03695863
- L. Brivadis, L. Sacchelli, **New inversion methods for the single/multi-shape CLD-to-PSD problem with spheroid particles**, *J. of Process Control*, Vol. 109, 1-21, 2021. HAL Id : hal-03053999
- L. Brivadis, J.-P. Gauthier, L. Sacchelli, U. Serres, **Avoiding observability singularities in output feedback bilinear systems**, *SIAM Journal on Control and Optimization*, Vol. 59(3), Pages 1759-1780, 2021. HAL Id : hal-02172420
- L. Brivadis, V. Andrieu, U. Serres, J.-P. Gauthier, **Luenberger observers for infinite-dimensional systems, Back and Forth Nudging and application to a crystallization process**, *SIAM Journal on Control and Optimization*, Vol. 59(2), Pages 857-886, 2021. HAL Id : hal-02529820

Bilan de la production scientifique.....

Type de publication	Nombre
Articles de revues internationales avec comité de lecture	16
Articles de conférences internationales avec comité de lecture, avec actes	10

Encadrement.....

Co-encadrant (50%) de la thèse de Adam Braun

Depuis octobre 2024

Titre de la thèse : « Contrôle pratique de réseaux de systèmes hyperboliques »

Co-encadrement avec J. Auriol (50%, directeur de thèse) dans le cadre de l'ANR JCJC PANOPLY

Encadrement de stagiaires de master :

A. Haddouche (Univ. Lyon 1) : Placement de capteurs pour l'observation des champs neuronaux, 2025

A. Braun (Sorbonne Université) : Contrôle pratique de systèmes hyperboliques interconnectés, 2024

M.A. Besbes (ENSTA) : Contrôleurs hybrides pour les singularités d'observabilité, 2023

Projets.....

Porteur du projet CHIRAL (INS2I)

2024

Titre du projet : Contrôleurs hybrides pour les singularités d'observabilité.

Financement de l'appel à projet de l'INS2I pour le soutien au chercheurs récemment recrutés.

Porteur du projet « Stabilité entrée-état des systèmes à retard » (BayFrance)

2023 – 2024

Collaboration scientifique avec l'université de Passau (Allemagne)

Financement BayFrance pour la collaboration entre les membres du projet.

Membre du projet ANR JCJC PANOPLY

Depuis 2024

Titre du projet : Contrôle pratique de réseaux de systèmes hyperboliques.

Responsable du work-package portant sur la synthèse d'observateurs

Enseignement.....

Vacataire pour le Master ATSI de l'Université Paris-Saclay

octobre 2024, ≈12h/an

Cours de M2 : Stabilité des systèmes non-linéaires (12h CM)

Vacataire aux Mines Paris

Depuis octobre 2022, ≈36h/an

Cours de 1ère année du cycle ingénieur (L3) : Topologie, calcul différentiel, théorie de la mesure et calcul intégral, analyse fonctionnelle et équations différentielles (30h TD)

Cours de 2ème année du cycle ingénieur (M1), semaine ATHENS : Analyse complexe (6h CM)

Vacataire à CentraleSupélec

Depuis octobre 2021, ≈12h/an

Cours de 2ème année du cycle ingénieur (M1) : Optimisation (12h TD)

Encadrement de projets de recherche à CentraleSupélec

Depuis octobre 2021

Projets : Problèmes inverses issus du génie des procédés, ou algorithmes d'estimation back and forth.

Responsabilités collectives.....

Co-organisateur de 3 workshops :

2023 : « Régulation basée modèles internes » : 40 participants dont 9 orateurs, 2 jours, au L2S, sur financements du CNRS. Co-organisateur avec D. Astolfi et N. Vanspranghe.

2023 : « EDP, commande et observation des systèmes » : 64 participants dont 18 orateurs, 4 jours, au LAAS-CNRS, sponsorisé par le projet ANR ODISSE, le Labex CIMI, l'Inria et le GDR MACS. Co-organisateur avec V. Andrieu, L. Baudouin, S. Marx, G. Mazanti, P. Moireau et K. Ramdani.

2021 : « Défauts d'observabilité des systèmes non-linéaires » : 21 participants dont 6 orateurs, 2 jours, à Inria Sophia Antipolis, en collaboration avec l'équipe d'Inria McTAO. Financement obtenu auprès de l'Académie d'Excellence « Systèmes complexes » d'Université Côte d'Azur. Co-organisateur avec L. Sacchelli et U. Serres.

Organisation d'une session invitée CDC

Décembre 2024

« Stabilité des systèmes à retard non-linéaires » : 12 articles présentés.

Co-organisateur avec A. Chaillet, A. Mironchenko et F. Wirth.

Organisation d'une session tutoriale ECC

Juillet 2022

« Observateurs de Kazantzis-Kravaris/Luenberger (KKL) : observateur, régulation, prédictions ».

Co-organisateur avec V. Andrieu, P. Bernard, M. Bin et F. Di Meglio.

Rapporteur pour des journaux et conférences scientifiques internationaux.....

— **Journaux** : SIAM Journal on Control and Optimization, Automatica, IEEE Transactions on Automatic Control, System and Control Letters, ...

— **Conférences** : IEEE CDC, IFAC World Congress, ACC, ECC, ...