

# Jean AURIOL

Nationalité : Française

Mail : [jean.auriol@l2s.centralesupelec.fr](mailto:jean.auriol@l2s.centralesupelec.fr)

CV HAL : <https://cv.archives-ouvertes.fr/jean-auriol>

Page web : <https://l2s.centralesupelec.fr/u/auriol-jean/>



**Ingénieur civil MINES Paris**

**Docteur en Automatique et Mathématiques Appliquées** de Mines Paris, PSL Université de Recherche.

## Poste actuel

**2019-actuel**    **Chargé de Recherches CNRS**, Université Paris-Saclay, CNRS (UMR 8506), CentraleSupélec, Laboratoire des Signaux et Systèmes (L2S, <https://l2s.centralesupelec.fr/en/>), Gif-sur-Yvette, France

- **Thématiques de recherche**
  - Contrôle robuste de systèmes de réseaux d'équations aux dérivées partielles hyperboliques
  - Contrôle de systèmes de dimension infinie sous-actionnés par résolution d'équations intégrales
  - Contrôle efficace de systèmes stochastiques couplés à des systèmes d'équation aux dérivées partielles
  - Contrôle adaptatif de populations neuronales
  - Stabilisation de vibrations mécaniques dans les systèmes de forage
  - Estimation de formation géologiques par données sismiques et mécaniques
  - Contrôle échantillonné de réseaux routiers
- **Mots-clés** : Systèmes à paramètres distribués, systèmes à retards, systèmes de type neutres, retards distribués, stabilisation par retour de sortie, analyse de robustesse, systèmes en réseaux, méthodes de Lyapunov, backstepping, vibrations mécaniques, réseaux routiers, réseaux neuronaux, équations intégrales.

## Formation

- 09/2012-07/2015**    **MINES Paris, Diplôme d'ingénieur civil (P12).**  
Cursus d'ingénieur généraliste, spécialisation en [mathématiques appliquées et automatique](#)
- 10/2015-09/2018**    **Thèse en Automatique et Mathématiques Appliquées au CAS** (Centre Automatique et Systèmes), MINES Paris, PSL Université de Recherche.  
**Direction** : F. Di MEGLIO et N. PETIT  
**Titre** : *Contrôle robuste d'équations aux dérivées partielles linéaires hyperboliques par méthode de « backstepping ».*
- 01/2024**    **Habilitation à Diriger les Recherches de l'Université Paris Saclay**  
**Titre** : *Contributions à la stabilisation robuste de systèmes hyperboliques.*

## Publications (bilan quantitatif depuis 2020)

- **Auteur/co-auteur de 45 publications** sur la période 2020-2024 comme suit :
  - **19 publications** dans des revues internationales avec Comité de lecture.
  - **22 publications** dans des conférences internationales avec Comité de lecture.
  - **2 chapitres** dans des ouvrages avec Comité de lecture.
  - **1 Volume** édité dans la série Springer *Advances in Delays and Dynamics*
  - **1 Brevet** (US Patent 11725499, 2023)
- **H-index** : 15, **index i10** : 23, 812 citations (1er Février 2024) selon « Google Scholar »
- **35 Co-auteurs** provenant de **11 pays**
- **Publication la plus citée** : « Minimum time control of heterodirectional linear coupled PDEs », *Automatica* 71, 300-307, 2016 (citée 121 fois)

## Activités d'enseignement (2020-2024)

225 heures d'enseignement dans des établissements français et marocains entre 2020 et 2024

- **MINES Paris, PSL Research University** :
  - Responsable du cours en *Analyse complexe et applications* : 35 étudiants, équivalent M1, 24h/an (2021-actuel).
  - Chargé de cours en *Calcul différentiel, intégral et stochastique* : 20 étudiants, équivalent L3, 15h/an+10h d'exams oraux.
- **CentraleSupélec** :
  - Chargé de TDs en *Modélisation* : 35 étudiants, équivalent L3, 14h/an (2020-actuel).

- **EMINES, Maroc :**
  - Chargé de cours en *Contrôle des systèmes dynamiques* : 25 étudiants, équivalent M1, 15h/an (2020-actuel).
- **Université Paris-Saclay :**
  - Intervenant dans le cadre des *Séminaires d'initiation à la recherche* du Master ATSI : équivalent M2, 3h/an (2020-2022).

## Encadrement d'étudiants (2020-2024)

### • Étudiants doctorants

- 2022 - actuel** **Gabriel VELHO**, co-encadré par Riccardo BONALLI et I. BOUSSAADA sur le sujet « *Efficient and reliable control of coupled Stochastic and Partial differential Equations* ». **Dérogation à l'HDR** obtenue pour la direction de cette thèse. Taux d'encadrement : 40%.
- Articles en cours de préparation : 2 articles de conférence et 2 articles de journaux (dont 1 prov. accepté).
- 2020 – 2023** **Jeanne REDAUD**, co-dirigée par Silviu-Iulian NICULESCU sur le sujet « *Contrôle robuste de réseaux d'équations aux dérivées partielles* ». **Dérogation à l'HDR** obtenue pour la direction de cette thèse à partir de 2023. Taux d'encadrement : 75% (jusqu'à 2023) puis 100% (à partir de 2023).
- Co-publications : 8 articles de conférence, 4 articles de journaux, 1 chapitre d'ouvrage.
  - **Lauréate** du *Best student paper award* lors du 16<sup>ème</sup> Workshop IFAC TDS (Time Delay System), 2021.
  - **Accessit** pour le *Prix de l'Ecole Doctorale STIC de l'Université Paris-Saclay*, 2022.

### • Postdoctorants

- 2021 – 2022** **Lucas BRIVADIS**, co-encadré par Antoine CHAILLET sur le projet « *Contrôle des oscillations de structures neuronales. Application à la maladie de Parkinson* ». Taux d'encadrement : 50%.
- Co-publications : 1 articles de journal (+1 provisionnellement accepté), 1 article de conférence.
  - Lucas a été classé 5<sup>ème</sup> au concours CR CNRS de la Section et est désormais CRCN CNRS au L2S.
- 2023 – 2024** **Ismaila BALOGOUN**, co-encadré par Guilherme MAZANTI et Islam BOUSSADA sur le projet « *Certified stabilization of PDEs with prescribed solutions decay rate* ». Taux d'encadrement : 40%.

### • Étudiants de Master et d'école d'ingénieur

- 2023 – actuel** Léa NJOUA DONGMO, co-encadrée avec A. IOVINE sur le sujet « *Machine learning and mixed ODE-PDE for mesoscopic traffic systems* ». Un article de journal soumis. Taux d'encadrement : 50 %.
- 2021 – actuel** Yun-Ithry GAMRANI, étudiant en parcours recherche de CentraleSupélec (équivalent L3-M2) sur le sujet « *Développement d'une boîte à outils pour le contrôle d'équations aux dérivées partielles* ». Projet de dépôt de logiciel et soumission d'article de conférence. Taux d'encadrement : 100%.
- 2022 – 2023.** Maxence LAMARQUE, co-encadré par Delphine BRESCH-PIETRI (85%) *étudiant en parcours recherche* de MINES Paris (équivalent M1) sur le sujet « *Synthèse de fonctionnelles de Lyapunov pour systèmes de lois de bilan* ». Un article de journal en préparation. Taux d'encadrement : 15%.

## Animation de la communauté scientifique (2020-2024)

### Activités en cours :

- **Responsable des séminaires des doctorants du L2S** (2021-actuel).
- **Responsable de l'atelier Systèmes de Dimension Infinie**, au L2S (2023-actuel).
- **Organisateur** du groupe de travail **OSYDI** de la SAGIP (2023-actuel).
- **Membre** du **comité de pilotage MACS** en charge des **Jeunes Chercheurs** (2024-actuel).
- **Membre** du **IEEE Technical Committee** on *Distributed Parameter Systems* (2019-actuel).
- **Membre** du **IFAC Technical Committee** on *Linear Control Systems* (2019-actuel).
- **Membre** du **IFAC Technical Committee** on *Distributed Parameter Systems* (2019-actuel).

### Activités terminées :

- **Co-organisateur** du **3<sup>ème</sup> Workshop DECOD** (*DElays and COstraints in Distributed parameter systems*) organisé du 23 au 26 Novembre 2021 à CentraleSupélec, Gif-sur-Yvette.
- **Membre de l'International Program Committee (IPC)** pour le **4<sup>ème</sup> workshop CPDE 2022**.
- **Créateur et Organisateur** des *Distributed Parameters Systems online seminars* (2020-2021).

## Activités éditoriales (2020-2024)

- **Éditeur Associé** pour *Systems & Control Letters* (2023-actuel).
- **Éditeur Associé** pour *European Control Conference* (2023-actuel).
- **Éditeur** de l'ouvrage collaboratif *Advances in Distributed parameter Systems*, Springer (2021-2022).

- **Éditeur Associé** pour le 4<sup>ème</sup> IFAC Workshop CPDE (2022).
- **Éditeur Associé** pour [le 3<sup>ème</sup> Workshop DECOD](#) (2021).
- **Éditeur Associé** pour *International Conference on System Theory, Control and Computing* (2020).
- **Rapporteur** pour des journaux internationaux et des conférences internationales avec comité de lecture.
  - **Livres** : Springer.
  - **Journaux** : IEEE Transactions on Automatic Control, Automatica, Systems & Control Letters, Journal of the Franklin Institute, Journal of Process Control, European Journal of Control, etc.
  - **Conférences**: IEEE Conference on Decision and Control (CDC), IEEE American Control Conference (ACC), IFAC World Congress, MTNS, CPDE, etc.

## Projets de recherche et collaborations

- 2024 – 2028**     **Coordinateur** du projet ANR JCJC PANOPLY (*Practical Control of Networks of Hyperbolic Systems*).
- Budget : 250k€. Collaboration avec L. BRIVADIS, F. BRIBIESCA-ARGOMEDO, Y. WU, S. TLIBA.
  - Recrutement prévu d'un doctorant, d'un postdoctorant et de deux stagiaires.
- 2023**            **Coordinateur** du projet CNRS EMERGENCE AURA (*Approche multiphysique pour la recherche de systèmes cibles par backstepping*).
- Budget : 7k€. Collaboration avec Y. WU et Y. LE GORREC.
- 2024 – 2029**     **Membre** du projet CNRS IRN PHESTINS (*Phénomènes Spatiaux-Temporaux et Interconnexions de Systèmes*).
- **Coordination** de l'action de recherche *IA et control de systèmes de dimension infinie*.
  - Participation aux actions *Inhomogénéité et systèmes non-linéaires*, et *Retards, transports, propagation*.
  - Budget : 30 k€. Plus de 60 collaborateurs en France, Canada, Etats-Unis.
- 2023 – 2025**     **Membre** du projet H-CoDE ClaControl (*Claustro-Cortical Network Oscillations : mechanisms, modeling and control*).
- Budget : 25 k€. Collaborations entre le L2S et NeuroPsi.
- 2023 – 2025**     **Membre** du projet H-CoDE VibRo (*Renouvellement des équipements matériels et logiciels pour les plateformes Vibrations et Robotique*).
- Budget : 7 k€. Collaborations avec S. TLIBA, R. BONALLI, I. BOUSSAADA et K. AMMARI.
- **Collaborations principales** :
    - Collaboration avec le **Centre Automatique et Systèmes**, Mines Paris (D. BRESCH-PIETRI) sur les problématiques d'analyse de stabilité d'équations aux différences par méthodes de Lyapunov.
    - Collaboration avec l'**Université de Chalmers**, Suède (B. KULCSÁR) sur les problématiques liées au contrôle stochastique de systèmes de trafic routier (séjours réguliers, 2 publications communes).
    - Collaboration avec l'**Université des Sciences et Technologies de Hong Kong** (H. YU) sur les problématiques de contrôle de réseaux routiers (2 publications en cours).
    - Collaboration avec l'**Université du Québec à Montréal** (N. KAZEMI) sur les problématiques d'estimation de paramètres pour les systèmes de forage.
    - Collaboration avec le laboratoire **FEMTO-ST** de Besançon (Y. LE GORREC et Y. WU) sur les problématiques d'assignation de performance (séjours réguliers, 3 publications communes, projet ANR).
    - Collaboration avec le laboratoire **CRISTAL** de Lille (N. ESPITIA) sur les problématiques de contrôle événementiel (séjours réguliers, 2 publication commune).
    - Collaboration avec le laboratoire **Ampère INSA Lyon** (F. BRIBIESCA-ARGOMEDO, M. DI LORETO) sur les problématiques de contrôle de réseaux hyperboliques (séjours réguliers, publications communes, dépôt d'ANR).

## Résultats scientifiques notables (depuis 2020)

L'essentiel de mes travaux de recherche depuis 2020 portent sur la synthèse de lois de commande stabilisantes pour les systèmes **d'équations aux dérivées partielles hyperboliques**. Les systèmes à paramètres distribués de type hyperbolique apparaissent naturellement lors de la modélisation de procédés pour lesquels la dynamique dominante fait intervenir un **phénomène de transport** avec des vitesses de propagation finies : systèmes électriques, systèmes à densité de flux, trafic routier, phénomènes vibratoires, smart grids. La stabilisation (ou l'observation) de tels systèmes constitue une classe de problèmes de contrôle et d'ingénierie complexe, principalement du fait de ces phénomènes de transport. Pour de tels systèmes, lorsqu'une des frontières est pleinement actionnée, des lois de commande stabilisantes ont été proposées au cours de la dernière décennie à l'aide de la méthode de **backstepping**. Toutefois, il n'a pas été possible d'étendre directement de telles approches à des systèmes hyperboliques sous-actionnés ou interconnectés (éventuellement avec des équations différentielles ordinaires) alors que de telles configurations apparaissent naturellement dans de multiples applications. Je me suis donc principalement consacré au cours des quatre dernières années au développement d'une **methodologie systématique** pour le **contrôle pratique de réseaux hyperboliques**.

J'ai tout d'abord montré qu'il était possible de reformuler la classe générale de systèmes hyperboliques considérée sous la forme **d'équations aux retards intégrales**. J'ai ainsi pu caractériser la stabilité de tels systèmes via des **méthodes de Lyapunov** issues de la théorie des systèmes à retards. J'ai ensuite proposé une **methodologie réursive générique pour la stabilisation de réseaux chaînés** (le graphe représentant le réseau est une ligne droite et le contrôle est à une des extrémités). Je me suis ensuite intéressé au cas où le contrôle est à un des nœuds de la chaîne et ai introduit, dans des configurations simples, une nouvelle approche permettant d'obtenir une loi de commande via la résolution d'une équation intégrale de type **Fredholm**. L'analyse de réseaux plus complexes est l'objet de mes travaux actuels.

Dans l'optique de l'implémentation sur systèmes réels des méthodes de contrôle développées, je me suis intéressé à leur **analyse de robustesse**. J'ai développé une méthode de filtrage permettant de garantir l'existence de marges de robustesse et ai introduit des **degrés de liberté** possédant une interprétation physique, assurant ainsi un meilleur compromis entre performance et robustesse. En parallèle de ces développements théoriques, j'ai considéré divers cas d'applications :

**-Estimation de paramètres et régulation des phénomènes de stick-slip pour les systèmes de forage :** les systèmes de forage (nécessaire pour la production **d'énergie géothermique**) sont soumis à des phénomènes de friction entraînant des vibrations de type **stick-slip**, difficilement contrôlables. Les contrôleurs et estimateurs par « backstepping » que j'ai développés ont permis d'obtenir des performances supérieures (tests effectués sur données réelles) aux contrôleurs actuellement utilisés dans l'industrie, laissant entrevoir une application industrielle importante pour de tels outils. J'ai également proposé des méthodes **d'estimation de paramètres** utilisant des **données sismiques** et des **techniques d'apprentissage** permettant l'estimation de la nature des roches creusées, induisant ainsi une amélioration des performances.

**-Régulation de trafic sur des axes routiers :** A partir de mes résultats théoriques, j'ai pu développer des lois de commande par retour de sorties permettant **d'estimer et réguler le trafic** sur des réseaux routiers simples pour différents positionnements d'actionneurs/capteurs. J'ai également proposé la mise en place d'un mécanisme de **contrôle événementiel**. Enfin, j'ai contribué à l'analyse de robustesse y compris en présence **d'incertitudes stochastiques**.

**-Estimation de paramètres pour des réseaux neuronaux :** J'ai contribué au développement de contrôleurs adaptatifs pour l'estimation de noyaux pour des systèmes d'équations integro-différentielles reflétant l'activité neuronale humaine (équations de Wilson-Cowan). De tels résultats pourraient se révéler utiles pour contrôler les oscillations indésirables induites par des maladies neuro-dégénératives.

## Liste de publications (depuis 2020)

### Articles de journaux internationaux avec comité de lecture (tous indexés JCR)

#### 2024 :

- **[J19] :** J. Redaud, [J. Auriol](#), Y. Le Gorrec, *In-domain damping assignment for a class of Port-Hamiltonian Systems*, Systems and control Letters, 2024.
- **[J18] :** J. Redaud, F. Bribiesca-Argomedo, [J. Auriol](#), *Output regulation and tracking for linear ODE-hyperbolic PDE-ODE systems*, Automatica, 2024.

---

#### 2023 :

- **[J17] :** L. Brivadis, C. Tamekue, [J. Auriol](#), *A comment on "Robust stabilization of delayed neural fields with partial measurement and actuation"* [Automatica 83 (2017) 262-274], Automatica, 2023.
- **[J16] :** [J. Auriol](#), F. Bribiesca-Argomedo, F. Di Meglio, *Robustification of stabilizing controllers for ODE-PDE-ODE systems: a filtering approach*, Automatica, vol. 147, p. 110724, 2023.

---

#### 2022 :

- **[J15] :** J. Redaud, [J. Auriol](#), S.-I. Niculescu, *Stabilizing Output-feedback control law for Hyperbolic Systems using a Fredholm transformation*, IEEE Transactions on Automatic Control, vol. 67 (12), pp. 6651-6666, 2022.
- **[J14] :** [J. Auriol](#), F. Bribiesca-Argomedo, *Observer design for  $n+m$  linear hyperbolic ODE-PDE-ODE systems*, IEEE Control Systems Society letters, vol. 7, p. 283-288, with presentation at the IEEE Conference on Decision and Control, Cancun, 2022.
- **[J13] :** [J. Auriol](#), S. Kong, D. Bresch-Pietri, *Explicit Prediction-based Control for Linear Difference Equations with Distributed Delays*, IEEE Control Systems Society letters, with presentation at the IEEE Conference on Decision and Control, Cancun, 2022.
- **[J12] :** [J. Auriol](#), I. Boussaada, R. Shor, H. Mounier, S.-I. Niculescu, *Comparing advanced control strategies to eliminate stick-slip oscillations in drillstrings*, IEEE Access, vol. 10, p. 10949-10969, 2022.
- **[J11] :** N. Espitia, [J. Auriol](#), H. Yu and M. Krstic, *Traffic flow control on cascaded roads by event-triggered output-feedback*, International Journal of Robust and Non-linear Control, 2022.
- **[J10] :** H. Yu, [J. Auriol](#), M. Krstic, *Simultaneous Downstream and Upstream Output-Feedback Stabilization of Cascaded Freeway Traffic*, Automatica, vol. 136, p. 110044, 2022.
- **[J9] :** [J. Auriol](#), D. Bresch-Pietri, *Robust state-feedback stabilization of an underactuated network of interconnected  $n+m$  PDE systems*, Automatica, vol. 136, pp. 110040, 2022.

---

#### 2021 :

- **[J8] :** J. Redaud, [J. Auriol](#), S.-I. Niculescu, *Output-feedback control of an underactuated network of interconnected hyperbolic PDE-ODE systems*, Systems and Control Letters, vol. 154, p. 104984, 2021.
  - **[J7] :** [J. Auriol](#), N. Kazemi, S.-I. Niculescu, *Sensing and computational frameworks for improving drill-string dynamics estimation*, Mechanical Systems and Signal Processing, vol. 160, p. 107836, 2021.
-

## 2020 :

- [J6]: N. Kazemi, S. Najedi, [J. Auriol](#), J. Curkan, R. Shor, K. Innanen, S. Hubbard, I. Gates, *Advanced sensing and imaging for efficient energy exploration in complex reservoirs*, Energy Report, vol. 6, p. 3104-3118, 2020.
- [J5]: [J. Auriol](#), U.J.F. Aarsnes, F. Di Meglio, R. Shor, *Robust control design of under-actuated 2x2 PDE-ODE-PDE systems*, IEEE Control Systems Society letters, vol. 5, no 2, p. 469-474, with presentation at the IEEE Conference on Decision and Control, Jeju Island, Korea, 2020.
- [J4]: S. Najedi, N. Kazemi, J.A. Curkan, [J. Auriol](#), P.R. Durkin, S.M. Hubbard, K.A. Innanen, R.J. Shor, I.D. Gates, *Look ahead of the bit while drilling: potential impacts and challenges in the McMurray Formation*, SPE Journal, vol. 25, no 05, p. 2194-2205, 2020.
- [J3]: [J. Auriol](#), *Output-feedback stabilization of an underactuated cascade network of interconnected linear PDE systems using a backstepping approach*, Automatica, vol. 117, p. 108964, 2020.
- [J2]: [J. Auriol](#), R.J. Shor, U.J.F. Aarsnes, F. Di Meglio, *Closed-loop toolface control with the bit off-bottom*, Journal of Process Control, vol. 90, p. 35-45, 2020.
- [J1]: [J. Auriol](#), F. Di Meglio, *Robust output feedback stabilization for two heterodirectional linear coupled hyperbolic PDEs*, Automatica, vol. 115, p. 108896, 2020

## Articles de conférences scientifiques internationales avec comité de lecture

- [C22]: [J. Redaud](#), [J. Auriol](#), *Backstepping stabilization of a clamped string with actuation inside the domain*, IFAC World Congress, 2023
- [C21]: [J. Auriol](#), M. Pereira, B. Kulcsar, *Mean-square exponential stabilization of coupled hyperbolic systems with uncertain parameters*, IFAC World Congress, 2023
- [C20]: [J. Auriol](#), D. Bresch-Pietri, *On Input-to-State Stability of Linear Difference Equations and Its Characterization with a Lyapunov Functional*, IFAC World Congress, 2023.
- [C19]: [J. Redaud](#), [J. Auriol](#), S.-I. Niculescu, *Characterization of PI feedback controller gains for interconnected ODE - hyperbolic PDE systems*, Joint 8th IFAC Symposium on System Structure and Control, 17th IFAC Workshop on Time Delay Systems, 5th IFAC Workshop on Linear Parameter Varying Systems, Montreal, vol. 55, no 34, p. 102-107, 2022
- [C18]: [J. Redaud](#), [J. Auriol](#), Y. Le Gorrec, *In-domain damping assignment of a Timoshenko-beam using state feedback boundary control*, IEEE Conference on Decision and Control, Cancun, 2022.
- [C17]: [L. Brivadis](#), A. Chaillat, [J. Auriol](#), *Online estimation of Hilbert-Schmidt operators and application to kernel reconstruction of neural fields*, IEEE Conference on Decision and Control, Cancun, 2022.
- [C16]: [J. Redaud](#), [J. Auriol](#), Y. Le Gorrec, *Distributed Damping Assignment for a Wave Equation in the Port-Hamiltonian Framework*, IFAC CPDE workshop on Control of Systems Governed by Partial Differential Equations, vol. 55, no 26, p. 155-161, 2022.
- [C15]: [J. Auriol](#), R. Shor, S.-I. Niculescu, N. Kazemi, *Estimating Drill String Friction with model-based and data-driven methods*, IEEE American Control Conference, Atlanta, USA, 2022.
- [C14]: [J. Redaud](#), [J. Auriol](#), S.-I. Niculescu, *Recursive dynamics interconnection framework applied to angular velocity control of drilling systems*, IEEE American Control Conference, Atlanta, USA, 2022.
- [C13]: A. Fathalian, N. Kazemi, [J. Auriol](#), D. O. Trad, K. A. Innanen, R. Shor, *Forward modeling of seismic-while-drilling data in anisotropic viscoelastic media with anisotropic attenuation*, 83rd EAGE annual conference, Madrid, Spain, 2022
- [C12]: [J. Redaud](#), [J. Auriol](#), S.-I. Niculescu, *Observer Design for a class of delay systems using a Fredholm transform*, 16<sup>th</sup> IFAC workshop on Time Delay Systems, Guangzhou, China, vol. 54, no 18, p. 84-89, 2021.
- [C11]: [J. Redaud](#), [J. Auriol](#), S.-I. Niculescu, *Stabilizing Integral Delay Dynamics and Hyperbolic Systems using a Fredholm Transformation*, 60<sup>th</sup> IEEE Conference on Decision and Control, Austin, Texas, USA, p. 2595-2600, 2021.
- [C10]: [J. Auriol](#), F. Bribiesca-Argomedo, S.-I. Niculescu, [J. Redaud](#), *Stabilization of a hyperbolic PDEs-ODE network using a recursive dynamics interconnection framework*, European Control Conference, Rotterdam, Netherlands, p. 2494-2499, 2021.
- [C9]: [J. Auriol](#), I. Boussaada, H. Mounier, S.-I. Niculescu, *Torsional-vibrations damping in drilling systems: Multiplicity-Induced-Dominancy based design*, MTNS, Cambridge, United Kingdom, vol. 54, no 9, p. 428-433, 2021.
- [C8]: N. Kazemi, [J. Auriol](#), K. Innanen, R. Shor, I. Gates, *Successive Full-waveform inversion of surface seismic and seismic-while-drilling datasets without low frequencies*, 82<sup>nd</sup> EAGE Annual Conference & Exhibition, Amsterdam, Netherlands, 2021.
- [C7]: S. Najedi, N. Kazemi, J.A. Curkan, [J. Auriol](#), P.R. Durkin, S.M. Hubbard, K.A. Innanen, R.J. Shor, I.D. Gates, *Look ahead of the bit while drilling: potential impacts and challenges in the McMurray Formation*, the SPE Heavy Oil Conference, Calgary, 2020.
- [C6]: [J. Auriol](#), G. A. de Andrade, R. Vazquez, *A differential-delay estimator for thermoacoustic oscillations in a Rijke tube using in-domain pressure measurements*, IEEE Conference on Decision and Control, Jeju Island, Korea, p. 4417-4422, 2020.
- [C5]: [J. Auriol](#), F. Bribiesca-Argomedo, D. Bresch-Pietri, *Stabilization of an underactuated 1+2 linear hyperbolic system with a proper control*, IEEE Conference on Decision and Control, Jeju Island, Korea, 2020.
- [C4]: H. Yu, [J. Auriol](#), M. Krstic, *Output-feedback PDE control of traffic flow on cascaded freeway segments*, IFAC World Congress, Berlin, Germany, vol. 53, p. 7623-7628, 2020.
- [C3]: [J. Auriol](#), N. Kazemi, K. Innanen, R.J. Shor, *Combining formation seismic velocities while drilling and a PDE-ODE observer to improve the drill-string dynamics estimation*, IEEE American Control Conference, Denver, Colorado, p. 3120-3125, 2020.
- [C2]: [J. Auriol](#), U. J. F. Aarsnes, F. Di Meglio, R.J. Shor, *Self-Tuning Torsional Drilling Model for Real-Time Applications*, IEEE American Control Conference, Denver, Colorado, p. 3091-3096, 2020.
- [C1]: H. Yu, [J. Auriol](#), M. Krstic, *Simultaneous stabilization of Traffic Flow on Two Connected Roads*, IEEE American Control Conference, Denver, Colorado, p. 3443-3448, 2020.

## Livres édités et chapitres d'ouvrages

- [B1]: [J. Auriol](#), J. Deutscher, G. Mazanti, G. Valmorbidia, *Advances in Distributed Parameter Systems*, volume in the series *Advances in Delays and Dynamics*, Springer, 2021.
- [O1]: N. Espitia, [J. Auriol](#), H. Yu and M. Krstic, *Event-triggered output feedback control of traffic flow on cascaded roads*, chapter in "Advances in Distributed Parameter Systems", Vol in "Advances in Delays and Dynamics", Springer, 2021.
- [O2]: [J. Redaud](#), [J. Auriol](#), F. Bribiesca-Argomedo, *Practical output regulation and tracking for linear ODE-hyperbolic PDE-ODE systems*, chapter in "Advances in Distributed Parameter Systems", Vol in "Advances in Delays and Dynamics", Springer, 2021.

## Brevets

- [P1]: *Methods relating to tool face orientation*, [J. Auriol](#) and R. Shor, US Patent 11725499, 2023.

## Habilitation à diriger les recherches

- [HDR1]: *Contributions to the robust stabilization of networks of hyperbolic systems*, [J. Auriol](#), 2024.