

## CURRICULUM VITAE

### **Jules LE GUERN**

Né le 15 janvier 1989

Nationalité Française

Permis B et S (navigation eaux intérieures)

### **Adresse**

24 bis rue de l'étang

37510, Ballan-miré

Courriel : [leguernjules@gmail.com](mailto:leguernjules@gmail.com)

Téléphone : +33(0)618210447

## **PARCOURS PROFESSIONNEL**

---

**Depuis septembre 2023 : Expert indépendant** (River Waveform).

- Expertise et consulting pour la réalisation de mesures et l'analyse de données environnementales.

**Depuis juillet 2023 : Ingénieur de recherche** au sein de l'UMR CNRS CITERES, à l'**Université de Tours**, Tours (37).

- En charge du projet de recherche APRIR Sound of SEdiments in SAndy River (SSESAR) : quantification du transport solide à l'échelle du bassin de la Loire et développement méthode acoustique.

**Janvier 2022 – juillet 2023 : Ingénieur de Projets** au sein du département Recherche et Développement à **GINGER BURGEAP**, Tours (37) et Grenoble (38).

- En charge du pilotage de la convention de recherche EDF/BURGEAP pour la métrologie du charriage en rivière : développement de la méthode acoustique pour quantifier la charge de fond.
- Formation à la méthode acoustique passive pour la mesure en rivière.

**Octobre 2017 – décembre 2021 : Doctorant** au sein de l'UMR CNRS CITERES, à l'**Université de Tours**, Tours (37).

- **Géomorphologie fluviale** : morphodynamique de la Loire aval et utilisation de méthodes innovantes de quantification du transport par charriage (acoustiques).
- **Enseignement** : Polytech Tours, 5<sup>ème</sup> année Ingénierie des Milieux Aquatique (16 heures). Master 2<sup>ème</sup> année, HBV, Université de Tours (32 heures).

**Septembre 2016 – septembre 2017 : Ingénieur d'études**, CDD 1 an réalisé au sein de l'**Université de Tours**, Tours (37).

- **Géomorphologie fluviale** : en charge du projet R-TEMUS (Restauration du lit, Trajectoire Ecologique, Morphologique et d'USage en basse Loire) volet Abiotique. Quantification du Transport solide et Morphodynamique de la Loire.

**Octobre 2014 - février 2015 : Ingénieur d'études**, CDD 5 mois réalisé au sein du **CEREGE** à l'**Université d'Aix-Marseille**, Aix-en-Provence (13).

- **Hydraulique fluviale** : étude des champs de vitesses dans les casiers Girardon du Rhône aval par modélisation 2D (TELEMAC 2D).

**Mars-août 2014 : Stage Master 2** de 6 mois réalisé au sein de l'équipe **ETNA** de l'**INRAE**, Grenoble (38).

- **Géomorphologie torrentielle** : morphologie des dépôts dans les plages de correction torrentielle par modélisation physique, thèse G. Piton.

**Mars-août 2013 : Stage Master 1** de 6 mois réalisé au sein du **CEREGE** à l'**Université d'Aix-Marseille**, Aix-en-Provence (13).

- **Géomorphologie fluviale** : étude de la capacité de transport du Rhône par modélisation hydraulique 1D (MAGE), thèse E. Parrot.

## PRODUCTIONS SCIENTIFIQUES

### Articles et rapports

Nasr, M., Johannot, A., Geay, T., Zanker, S., Le Guern, J. and Reckink, A.: **Optimization of passive acoustic bedload monitoring in rivers by signal inversion**, Earth Surface Dynamics, Preprint, 2023.

Le Guern, J., Rodrigues, S., Tassi, P., Cordier, F., Wintenberger, C. L., and Jugé, P.: **Migrating bars influence the formation and dynamics of their peers in large sandy-gravel bed river**, Earth Surface Processes and Landforms, 1-14, 2023.

Nasr, M., Johannot, A., Geay, T., Zanker, S., Le Guern, J. and Reckink, A.: **Passive acoustic monitoring of bedload with drifted hydrophone**, Journal of Hydraulic Engineering, 2023.

Le Guern, J. : **Morphodynamique d'un lit fluvial sable-graveleux : méthodes acoustiques de quantification de la charge de fond et analyse des interactions des formes du lit dans les chenaux ligériens**, Thèse, Université de Tours, 2021.

Le Guern, J., Rodrigues, S., Geay, T., Zanker, S., Hauet, A., Tassi, P., Claude, N., Jugé, P., Duperray, A. and Vervynck, L.: **Relevance of acoustic methods to quantify bedload transport and bedform dynamics in a large sandy-gravel-bed river**, Earth Surface Dynamics, 9, 423-444, 2021.

Piton, G., Recking, A., Patrocco, D., Ropele, P., Colle, F., Le Guern, J. & Rifai, I. : « **Action 2.5 : Evaluation de la vulnérabilité des barrages vis-à-vis des aléas torrentiels** », in Projet RISBA Risques des barrages. Technical report. Verba Volant, Torino. 2015.

Le Guern, J. : **Etude du remplissage des plages de correction torrentielle par modélisation physique**. Rapport de fin d'études Master, Université de Tours, 2014.

### Posters

Le Guern, J., Rodrigues, S., Tassi, P., Jugé, P., Handfus, T., Duperray, A., and Berrault, P.: **Influence of migrating bars on dune geometry**, in: Book of Abstracts of the 6th Marine and River Dune Dynamics conference, 1–3 April 2019, Bremen, Germany, 157–160, 2019.

Le Guern J., Rodrigues S., Jugé P., Handfus T., Wintenberger C-L., Bakyono J-P., Pene-Galand I., Imbert E.: **Contrôle morphologique du site de mesure sur les taux de transport par charriage en Loire moyenne**. Conference paper at Transport Solide et Morphodynamique des Rivières 2017, Lyon, France. November 2017.

Le Guern, J. and Tal, M.: **Hydrodynamics of the “Casiers Girardon” groyne system on the Rhone River upstream of Arles and the implication for biodiversity**. Conference paper at IS River 2015. Lyon, France. June 2015.

Le Guern, J., Piton, G. & Recking, A.: **Braiding-like pattern initiation in a steep slope sediment trap**. Poster at Braided River workshop 2014. Die, France. June 2014.

## Communications orales

Le Guern, J., Nasr, M., Zanker, S., Geay, T., Johannot, A. et Recking, A. : **Suivi continu des flux de charriage par acoustique passive dans les rivières alpines de piémont : une validation par comparaison avec des bilans sédimentaires issus de campagnes bathymétriques et de modélisation 1D**, 1-2 juin 2023, Colloque SHF « Apports des nouvelles technologies à l'étude du transport sédimentaire et de la morphodynamique », Grenoble, 2023.

Nasr, M., Geay, T., Zanker, S., Le Guern, J., Johannot, A. et Recking, A. : **Surveillance du transport de charriage dans les rivières par inversion acoustique passive**, 1-2 juin 2023, Colloque SHF « Apports des nouvelles technologies à l'étude du transport sédimentaire et de la morphodynamique », Grenoble, 2023.

Thouary, B., Daubeuf, H., Delai, G., Frysou, O., Le Guern, J., Levard, F., Recking, A., Robert, A. et Zanker, S. et : **Genèse d'un observatoire morphodynamique en appui à l'exercice de la compétence GEMAPI sur le bassin versant du Gave de Pau bigourdan**, 1-2 juin 2023, Colloque SHF « Apports des nouvelles technologies à l'étude du transport sédimentaire et de la morphodynamique », Grenoble, 2023.

Zanker, S., Legout, F. et Le Guern, J. : **Mesure du sable en suspension par acoustique active : tests préliminaires du capteur LISST ABS pour la gestion sédimentaire du barrage hydroélectrique de Livet sur la Romanche**, 1-2 juin 2023, Colloque SHF « Apports des nouvelles technologies à l'étude du transport sédimentaire et de la morphodynamique », Grenoble, 2023.

Le Guern, J., Rodrigues, S., Geay, T., Zanker, S., Hauet, A., Tassi, P., Claude, N. and Jugé, P. : **Pertinence des méthodes acoustiques pour la quantification du transport solide par charriage dans les grands cours d'eau sablo-graveleux**, 15-17 mars 2022, Colloque TSMR-CFBR Transport sédimentaire : rivières et barrages réservoirs, Saclay, 2022.

Le Guern, J., Rodrigues, S. et Tassi, P. : **Apports de l'hydrophone pour la quantification de la charge de fond des rivières sablo-graveleuses : la Loire aval**, 7 Septembre 2021, Séminaire on-line Dynamique hydrosédimentaire au sein du bassin de la Loire : Quantification et modélisation de la charge de fond, en ligne, 2021.

Le Guern, J., Rodrigues, S., Geay, T., Zanker, S., Hauet, A., Tassi, P., Claude, N. and Jugé, P. : **Pertinence des méthodes acoustiques pour la quantification du transport solide par charriage dans les grands cours d'eau sablo-graveleux**, 11 mars 2021, Webinaire TSMR-CFBR Transport sédimentaire : rivières et barrages réservoirs, en ligne, 2021.

Le Guern, J., Rodrigues, S. et Tassi, P. : **Compréhension des processus morphodynamiques et quantification des flux solides de la Loire en amont de l'estuaire**, Semaine de REV, Revue de projets recherche-gestion sur des problématiques du bassin de la Loire et ses affluents, 29 Septembre-2 Octobre 2020, Etablissement Public Loire, Orléans, France, 2020.

Le Guern, J., Rodrigues, S., Tassi, P., Jugé, P., Handfus, T., and Duperray, A.: **Initiation, growth and interactions of bars in a sandy-gravel bed river**, in: Book of Abstracts of the 11th Symposium on River, Coastal and Estuarine Morphodynamics, 16–21 November 2019, Auckland, New-Zealand, 226 pp., 2019.

Le Guern, J., Rodrigues, S., Tassi, P. and Claude, N.: **A field approach to study interactions between bedforms of different scales**, 2<sup>nd</sup> meeting on bar morphodynamics, 17 April 2018, EDF R&D Lab Chatou, France, 2018.

Piton, G., Le Guern, J., Carbonari, C. and Recking, A.: **Sediment depositions upstream of open check dams: new elements from small scale models**. Conference paper at EGU General Assembly 2015. Vienna, Austria. April 2015.

## **FORMATION**

---

**2017 – 2021 : Doctorat en Sciences de l'Environnement**, UMR CNRS CITERES, Université de Tours, Tours (37).

**2018 : Jaugeage par ADCP – approfondissement**, 25-27 Septembre 2018 (19h), DDT d'Indre-et-Loire, Tours (37).

- Bases théoriques et pratiques pour jauger à l'ADCP
- Mise en œuvre de l'ADCP sur le terrain
- Qualité des mesures et autres applications

**2018: Integrated river morphodynamics. Morphodynamics of river bars: integrating theories, modelling, and observations**, January 29 – February 2 2018 (38h), PHD Course, University of Trento Department of Civil, Environmental and Mechanical Engineering, Trento, Italy.

- Basics of theoretical river morphodynamics.
- Development of a linear stability analysis for free bars in straight channels.
- Bars in real rivers: processes, forms and implications for river behavior.
- Examples of numerical simulations of river bars.

**2014 : Système de modélisation Télémac 2D - formation à l'utilisation de Télémac-2D option fluvial**, 2-5 Novembre 2014 (21h), ENSEEIHT, Toulouse (31).

- Acquisition des principes généraux.
- Mise en œuvre d'une modélisation 2D.

**2013-2014 : Master 2 mention Sciences de l'Eau et de l'Environnement**. Spécialité recherche, Hydrosystèmes et Bassins Versants : diagnostic et risque environnemental. Université de Tours, Tours (37).

- Impacts des aménagements sur les écoulements.
- Gestion de la continuité sédimentaire et morphologie des cours d'eau.
- Bases théoriques des techniques de restauration des cours d'eau.

**2012-2013 : Master 1 mention Sciences de l'Eau et de l'Environnement**. Hydrosystèmes et Bassins Versants : diagnostic et risque environnemental. Université de Tours, Tours (37).

- Bases théoriques en hydraulique fluviale et transport solide.

**2009-2012 : Licence mention Sciences de la Terre de l'Univers et de l'Environnement (STUE)**. Université de Tours, Tours (37).

- Géomorphologie fluviale.

## **COMPETENCES**

---

### **Fondamentaux :**

Géomorphologie, sédimentologie, hydrologie, hydraulique, transport solide, climatologie, télédétection, cartographie et analyse spatiale, analyse du signal acoustique.

### **Informatique :**

Logiciels de Systèmes d'Informations Géographiques (ArcGis, QGIS), traitement données bathymétriques (Hypack), traitement de données courantométriques (Riversurveyor, Winriver, VMT, FUDAA-LSPIV), programmation (Matlab, R), traitement de données photogrammétriques (Agisoft Metashape), Modélisation hydraulique (TELEMAC2D, HEC-RAS, MAGE).

### **Langues :**

Maîtrise de l'anglais disciplinaire (lecture, écrit, parlé), notions de base en espagnol.