

Alban de Lavenne

Formation

- 2010–2013 **Doctorat en Hydrologie** *UMR 1069 SAS, INRA–Agrocampus Ouest, Rennes, France*
Modélisation hydrologique à base géomorphologique de bassins versants non jaugés par régionalisation et transposition d'hydrogramme. Disponible [ici](#). Soutenu le 28/11/2013.
Rapporteurs : R. Moussa, L. Oudin. Examineurs : P. Durand, H.H.G. Savenije.
Directeur : C. Cudennec (Secrétaire Général IAHS/AISH).
- Mobilité internationale** *Université de Trente, Italie*
4 mois en 2012. Construction et calage de fonctions de transfert des écoulements au sein du réseau et à travers le versant avec prise en compte de la dispersion géomorphologique.
Collaboration avec R. Rigon et G. Formetta.
- 2005–2010 **Ingénieur en Agriculture, Environnement et Agroalimentaire** *ESA, Angers, France*
Agronomie, productions animales et végétales, génie de l'environnement, écologie.
- Spécialisation « Génie de l'environnement »** *Agrocampus Ouest, Rennes, France*
6 mois en 2010. Hydrologie approfondie, protection de l'eau et du sol.
- Semestre Erasmus** *Université tchèque d'Agriculture de Prague, République tchèque*
5 mois en 2009. Bases d'hydrologie, géomatique, gestion de base de données.
- Option « Écologie du Paysage »** *ESA, Angers, France*
3 mois en 2008. Connaissances SIG, identification corridors écologiques.

Expériences de recherche

- depuis 2020 **INRAE, Antony, France** *Chargé de recherche*
Modélisation hydrologique (quantité et qualité). Approche multiobjectif à travers la modélisation conjointe du débit et des flux associés (nutriments et contaminants) pour permettre une meilleure compréhension et représentation des processus émergents à l'échelle d'un bassin, des chemins d'écoulement et des temps de transfert au sein d'une modélisation conceptuelle.
- 2018–2020 **SMHI, Norrköping, Suède** *Post-doctorat*
2 ans
Modélisation des flux sédimentaires à l'échelle globale avec le modèle HYPE et optimisation multi-objectif des processus décrits. Construction d'une base de données d'observation de sédiments. Prise en compte des incertitudes du modèle hydrologique dans la stratégie de calage. Impact des sédiments sur la gestion des barrages et transfert du phosphore. Collègues : B. Arheimer, G. Lindström, J. Strömqvist, A. Bartosova.
- 2015–2018 **Irstea, Antony, France** *Post-doctorat*
3 ans
Développement d'une modélisation hydrologique conceptuelle semi-distribuée (GRSD) à des fins opérationnelles sur l'ensemble de la France. Stratégie de calage et régionalisation. Adaptation du modèle aux variabilité spatio-temporelles des pluies. Prise en compte de l'influence des barrages. Enseignement Master Hydrologie Hydrogéologie. Collègues : V. Andréassian, C. Perrin, M.-H. Ramos, G. Thirel.
- 2015 **Université de Reykjavik & SCSÍ, Islande** *Mission Scientifique Européenne*
1 mois
Développement d'une base de données web pour plusieurs projets de recherche sur la dégradation des sols et leurs restaurations écologiques au sud-ouest de l'Islande (<http://rangarvellir.ru.is>).
Collègues : D. Finger, J. Þórsson.
- 2014–2015 **GÉHCO - EA 6293, Université de Tours, France** *Post-doctorat*
11 mois
Approche géostatistique d'interpolation de données hydrométriques par krigeage topologique et transpositions d'hydrogrammes à l'échelle du bassin versant de la Loire. Développement librairie R. Enseignement Master Hydrologie Générale. Collègues : J.O. Skøien, F. Curie, F. Moatar.
- 2013 **UMR 1069 SAS, INRA–Agrocampus Ouest, Rennes, France** *Ingénieur d'étude*
6 mois
Publications travaux de thèse. Enseignement SIG-Hydrologie Master. Collègue : C. Cudennec.

2010 6 mois	Irstea, Lyon, France Méthodologie d'évaluation du risque d'inondation par ruissellement. Mise en place de l'instrumentation terrain et analyse géomatique. Encadrants : J. Dehotin, I. Braud.	<i>Mémoire de recherche M2</i>
2009 3 mois	Lab. Écologie Évolution Symbiose, CNRS, Poitiers, France Effet de la structure spatiale des zones humides cultivées sur la richesse de bio-indicateurs. Méthodologie SIG et application. Encadrants : C. Souty-Grosset.	<i>Mémoire de recherche M1</i>
2008 3 mois	DRAF-SRPV, Montpellier, France Développeur VBA d'un modèle de prévision d'une maladie sur les châtaignes par analyses de données météorologiques. Encadrant : J. Rouzet.	<i>Stage appliqué L3</i>
2007 2 mois	Université HAMK, Evo Foresterie, Finlande Sylviculture, travaux de gestion forestière et étude de l'écosystème forestier.	<i>Stage appliqué L2</i>
2006 3 mois	Exploitation agricole. Sarthe, France Ouvrier agricole dans une exploitation de polyculture élevage.	<i>Stage appliqué L1</i>

Articles de journaux à comité de lecture (par ordre chronologique)

- An end-user-friendly hydrological Web Service for hydrograph prediction in ungauged basins
Dallery, D., Squidant, H., de Lavenne, A., Launay, J., Cudennec, C.
Hydrological Sciences Journal. 2020. DOI : 10.1080/02626667.2020.1797045
- Streamflow Naturalization Methods : a Review
Terrier, M., Perrin, C., de Lavenne, A., Andréassian, V., Vaze, J.
Hydrological Sciences Journal. 2020. DOI : 10.1080/02626667.2020.1839080
- A Regularization Approach to Improve the Sequential Calibration of a Semidistributed Hydrological Model
de Lavenne, A., Andréassian, V., Thirel, G., Ramos, M.-H., Perrin, C.
Water Resources Research, 55. 2019. DOI : 10.1029/2018WR024266
- Assessment of freshwater discharge into a coastal bay through multi-basin ensemble hydrological modelling
de Lavenne, A., Cudennec, C.
Science of The Total Environment, 669, p. 812-820. 2019. DOI : 10.1016/j.scitotenv.2019.02.387
- Impact of climate seasonality on catchment yield : A parameterization for commonly-used water balance formulas
de Lavenne, A., Andréassian, V.
Journal of Hydrology, 558, p. 266-274. 2018. DOI : 10.1016/j.jhydrol.2018.01.009
- Transferring measured discharge time series : Large-scale comparison of Top-kriging to geomorphology-based inverse modeling
de Lavenne, A., Skøien, J., Cudennec, C., Curie, F., Moatar, F.
Water Resources Research, 52, p. 5555-5576. 2016. DOI : 10.1002/2016WR018716
- Spatial variability of the parameters of a semi-distributed hydrological model
de Lavenne, A., Thirel, G., Andréassian, V., Perrin, C., Ramos, M.-H.
PIAHS, 373, p. 87-94. 2016. DOI : 10.5194/piahs-373-87-2016
- The geomorphological unit hydrograph from a historical-critical perspective
Rigon, R., Bancheri, M., Formetta, G., de Lavenne, A.
Earth Surface Processes and Landforms, 41, p. 27-37. 2016. DOI : 10.1002/esp.3855
- Hydrogeomorphology – a long term scientific interface
Cudennec, C., de Lavenne, A.
Hydrology Research, 46, p. 175-179. 2015. DOI : 10.2166/nh.2015.100
- Streamflow prediction in ungauged basins through geomorphology-based hydrograph transposition
de Lavenne, A., Boudhraâ, H., Cudennec, C.
Hydrology Research, 46, p. 291-302. 2015. DOI : 10.2166/nh.2013.099
- Valuing knowledge on temporal dynamics from long-term monitored basins for neighbouring sites
de Lavenne, A., Cudennec, C., Fovet, O., Ruiz, L.

PIAHS, 366, p. 179-180. 2015. DOI : 10.5194/piahs-366-179-2015

Detecting surface runoff location in a small catchment using distributed and simple observation method

Dehotin, J., Breil, P., Braud, I., de Lavenne, A., Lagouy, M., Sarrazin, B.

Journal of Hydrology, 525, p. 113-129. 2015. DOI : 10.1016/j.jhydrol.2015.02.051

Prediction of streamflow from the set of basins flowing into a coastal bay

de Lavenne, A., Cudennec, C.

PIAHS, 365, p. 55-60. 2014. DOI : 10.5194/piahs-365-55-2015

Clustering flood events from water quality time-series using Latent Dirichlet Allocation model

Aubert, A., Tavenard, R., Emonet, R., de Lavenne, A., Malinowski, S., Guyet, T., Quiniou, R., Odobez, J.-M., Merot, P., Gascuel-Oudou, C.

Water Resources Research, 49, p. 8187-8199. 2013. DOI : 10.1002/2013WR014086

Communications en colloques internationaux (par ordre chronologique)

Climate elasticity of low-flows.

Andréassian, V., de Lavenne, A.

EGU General Assembly, 2020, Vienna, Austria. Oral presentation

An end-user friendly web service for geomorphology-based hydrological Prediction in Ungauged Basins

Dallery, D., Squidant, H., de Lavenne, A., Launay, J., Cudennec, C.

IUGG XXVII General Assembly, 2020, Montréal, Canada. Poster presentation

Accounting for discharge simulation performances and observation quality for modelling sediment at global scale.

de Lavenne, A., Bartosova, A., Strömqvist, J., Arheimer, B.

EGU General Assembly, 2020, Vienna, Austria. Poster presentation

PUB via transposition of discharge series – Recent progress in contrasted semiarid, temperate oceanic and nivo-pluvial contexts

Cudennec, C., H. H. B., de Lavenne, A., Ecrepont, S., Jaffrézic, S.

IUGG XXVII General Assembly, 2019, Montréal, Canada. Poster presentation

Regionalising catchment memory

de Lavenne, A., Andréassian, V., Lindström, G., Crochemore, L., Arheimer, B.

IUGG XXVII General Assembly, 2019, Montréal, Canada. Oral presentation

Global drivers of sediment fluxes

de Lavenne, A., Bartosova, A., Lindström, G., Musuuza, J., Hundecha, Y., Arheimer, B.

IUGG XXVII General Assembly, 2019, Montréal, Canada. Poster presentation

From annual to daily sediment fluxes modelling at global scale

de Lavenne, A., Musuuza, J. L., Bartosova, A., Arheimer, B.

EGU General Assembly, 2019, Vienna, Austria. Poster presentation

The impact of climate change on the water quality in the KwaZulu-Natal province of South Africa

Musuuza, J. L., de Lavenne, A., Thuresson, J., Byström, M., Strömqvist, J., Bartosova, A., Arheimer, B.

EGU General Assembly, 2019, Vienna, Austria. Poster presentation

Do good simulation performance mean good semi-distributed hydrological model? Prediction in ungauged catchments diagnosis

de Lavenne, A., Thirel, G., Andréassian, V., Perrin, C., Ramos, M.-H.

EGU General Assembly, 2018, Vienna, Austria. Poster presentation

Even great ideas have limits – examining the Turc-Mezentsev and the Tixeront-Fu water balance formulas

Andréassian, V., de Lavenne, A.

EGU General Assembly, 2017, Vienna, Austria. Poster presentation

Progressive refining of spatial and temporal resolutions in a hydrological model : how far should we go?

de Lavenne, A., Ficchi, A., Goullet, J.

EGU General Assembly, 2017, Vienna, Austria. Poster presentation

- A dam-reservoir module for a semi-distributed hydrological model**
de Lavenne, A., Thirel, G., Andréassian, V., Perrin, C., Ramos, M.-H.
EGU General Assembly, 2017, Vienna, Austria. Poster presentation
- On the benefit of semi-distributed hydrological modelling for better water resources assessment**
de Lavenne, A., Thirel, G., Andréassian, V., Perrin, C., Ramos, M.-H.
The 22nd International Congress on Modelling and Simulation (MODSIM), 2017, Hobart, Tasmania. Oral presentation
- Towards hydrochemical PUB – stable vs. heterogeneous NO₃ and COD signatures across hydrographic structure and size**
Ecrepont, S., Cudennec, C., Jaffrezic, A., de Lavenne, A.
EGU General Assembly, 2017, Vienna, Austria. Poster presentation
- Comparison of three different streamflow naturalization methods : an application for the Seine river basin**
Terrier, M., Perrin, C., de Lavenne, A., Andréassian, V.
EGU General Assembly, 2017, Vienna, Austria. Poster presentation
- Transposing discharge measured time series : large comparison of top-kriging with geomorphology-based inverse modeling**
de Lavenne, A., Skøien, J., Cudennec, C., Curie, F., Moatar, F.
7th International Water Resources Management Conference of ICWRS, 2016, Bochum, Germany. Oral presentation
- A sequential calibration modeling strategy for an operational semi-distributed river flow model over France**
de Lavenne, A., Thirel, G., Andréassian, V., Perrin, C., Ramos, M.-H.
GEWEX events : Including Water Management in Large Scale Models, 2016, Gif-sur-Yvette, France. Oral presentation
- Evaluation of a semi-distributed model through an assessment of the spatial coherence of Intercatchment Groundwater Flows**
de Lavenne, A., Thirel, G., Andréassian, V., Perrin, C., Ramos, M.-H.
EGU General Assembly, 2016, Vienna, Austria. Poster presentation
- Spatial variability of the parameters of a semi-distributed hydrological model**
de Lavenne, A., Thirel, G., Andréassian, V., Perrin, C., Ramos, M.-H.
7th International Water Resources Management Conference of ICWRS, 2016, Bochum, Germany. Oral presentation + PIAHS paper
- Building up knowledge on resilience of fragile lands in subarctic climate – a metadata database for land degradation and restoration in southern Iceland**
Finger, D., de Lavenne, A., Þórsson, J.
EGU General Assembly, 2016, Vienna, Austria. Poster presentation
- Future discharge of the French tributaries of the Rhine : a semi-distributed multi-model approach using CMIP5 projections**
Thirel, G., Perrin, C., Wagner, J.-P., de Lavenne, A., Gerlinger, K., Drogue, G., Renard, B.
EGU General Assembly, 2016, Vienna, Austria. Poster presentation
- Developments of rtop – interpolation and simulation of data with a variable spatial support**
Skøien, J., Blöschl, G., Laaha, G., Parajka, J., Pebesma, E., Viglione, A., de Lavenne, A.
EGU General Assembly, 2015, Vienna, Austria. PICO presentation
- Valuing knowledge on temporal dynamics from long-term monitored basins towards neighbouring sites**
de Lavenne, A., Cudennec, C., Fovet, O., Ruiz, L.
11th Kovacs Colloquium, 2014, Paris, France. Poster presentation + PIAHS
- Hydrograph transposition to ungauged basin accounting for spatio-temporal rainfall variability**
de Lavenne, A., Cudennec, C.
EGU General Assembly, 2013, Vienna, Austria. Poster presentation
- Prediction of streamflow from the set of basins flowing into a coastal bay**
de Lavenne, A., Cudennec, C.
IAHS/IASO/IASPEI Joint Assembly, 2013, Gothenburg, Sweden. Poster presentation
- What is the minimal geomorphology based hydrological model?**
de Lavenne, A., Rigon, R., Formetta, G., Cudennec, C.
EGU General Assembly, 2013, Vienna, Austria. Poster presentation

Streamflow velocity estimation in GIUH-type approach : what can neighbouring basins tell us?

de Lavenne, A., Cudennec, C.

EGU General Assembly, 2012, Vienna, Austria. Poster presentation

Hydrograph transposition to ungauged basins from neighbouring and nested basins

de Lavenne, A., Cudennec, C., Boudhraâ, H.

EGU General Assembly, 2012, Vienna, Austria. Poster presentation

Geomorphometric Structures of a river network and of its set of riparian wetlands

Cudennec, C., Storer, G., de Lavenne, A., Aouissi, J.

IUGG XXV General Assembly, 2011, Melbourne, Australia. Oral presentation

Similarity-based regionalization to parameterize velocity in a GIUH-type approach

de Lavenne, A., Cestin, E., Cudennec, C.

IUGG XXV General Assembly, 2011, Melbourne, Australia. Poster presentation

Streamflow prediction in ungauged basins through geomorphology-based hydrograph transposition

de Lavenne, A., Cudennec, C., Boudhraâ, H.

IUGG XXV General Assembly, 2011, Melbourne, Australia. Oral presentation

Rapports de recherche

Tracing Causes of Water Quality Problems and Evaluating Potential Mitigation Options. Case Study of uMn-geni River, South Africa. Improving water quality processes : sediment, salinization, and reservoirs

Bartosova, A., Strömqvist, J., de Lavenne, A., Elenius, M., Arheimer, B.

Rapp. tech., 2020. Bilateral collaboration in South Africa. Source to Sea Project. SMHI

Tracing Causes of Water Quality Problems and Evaluating Potential Mitigation Options. Case Study of uMn-geni River, South Africa. Evaluating the Impact of Scenarios

Bartosova, A., Strömqvist, J., de Lavenne, A., Musuuza, J., Arheimer, B.

Rapp. tech., 2019. Bilateral collaboration in South Africa. Source to Sea Project. SMHI