

# INSTITUT DES SCIENCES DE L'ENVIRONNEMENT DE L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

## RAPPORT D'ACTIVITÉS 2017 Pôle Sciences - Annexes

### DOMAINES DU CLIMAT



- **Climate Change Impacts and Risks in the Anthropocene**
- **Nonlinéarité et climat**

### Projets de recherche depuis 2016

<b>Project name (+ PI)</b>	<b>Period</b>	<b>Budget, source and description</b>
Toward sustainable drought management: lessons from multiple historical records (M. Stoffel)	2018	CHF 20'000.- Co-PI in Yonsei Frontiers Lab project
Enhancing resilience against future extreme floods in Kashmir (M. Stoffel)	2018	CHF 25'000.- PI in project funded by SEFRI
Assessment of a climate-resilient water governance framework in the plurinational State of Bolivia (M. Stoffel)	2018	USD 162'250.- PI in project funded by IADB
Land degradation neutrality in Georgia (M. Stoffel)	2018-2019	USD 145'000.- PI in project funded by UN Environment

Logframe development for an integrated National Forest Inventory (NFI) in Myanmar (M. Stoffel)	2017	USD 72'500.- PI in project funded by FAO
Prediction of future natural disasters using past climate analogues (M. Stoffel)	2016-2019	CHF 205'000.- PI in project funded by BAFU and Canton of Valais
Citizen science for landslide risk reduction and disaster resilience building in mountain regions (M. Stoffel)	2016-2019	GBP 307'100.- Co-PI in a project funded by the UK NERC (PI: Imperial College London)
Linking ecosystem and geomorphic processes to understand large-scale dynamics of tropical mountains mediated by landslides (M. Stoffel)	2016-2019	USD 34'800.- Partner in project funded by US NSF (PI: University of Puerto Rico)
ANYWHERE: Enhancing emergency management and response to extreme weather and climate events (M. Stoffel)	2016-2019	EUR 970'500.- Partner in a H2020 project (PI: Technical University of Barcelona)
IHCAP2: Indian Himalayas Climate Adaptation Program (M. Stoffel)	2016	CHF 249'800.- PI in project funded by SDC
WOODFLOW: Integrated management of large wood in rivers (M. Stoffel)	2016-2019	CHF 516'888.- PI in project funded by BAFU
Effects of large volcanic eruptions on Eurasian climate & societies: unravel past evidence to predict future impacts (M. Stoffel)	2015-2018	CHF 196'500.- PI in project funded by SNF (Era.Net RUS Plus)
Integration of protection forests in risk-based assessments of rockfall hazards (M. Stoffel)	2015-2017	CHF 183'700.- PI in project funded by BAFU
ALIEN: Assessment of long terms effects of invading tree species on the protective function of forests against rockfall in Switzerland and France (M. Stoffel)	2015-2017	CHF 102'550.- Partner in project funded by SNF-ANR
DEUCALION 2: Determining and visualizing impacts of greenhouse climate rainfall in alpine watersheds on torrential disasters (M. Stoffel)	2015-2018	EUR 55'200.- Partner in project funded by Austrian Climate Research Fund
Integration of protection forests in risk-based assessments of rockfall hazards (M. Stoffel)	2015-2017	CHF 183'700.- PI in project funded by BAFU

DEFenCC: Debris flow and outburst flood hazard in Tian Shan under impact of changing climate (M. Stoffel)	2014-2017	CHF 237'200.- PI in project funded by SNF
<b>Project name (+ PI)</b>	<b>Period</b>	<b>Budget, source and description</b>
From non-linear optics to oceanic rogue waves (EIP)	2014-2017	CHF 355'744.-, FNS division 2 – Analogies entre systèmes non-linéaires
Laser lightning rod	2017-2021	CHF 835'000.-, FET-OPEN – Applications de lasers intenses au contrôle de la foudre
Nonlinearity in optics and natural systems	2018-2022	CHF 385'210.-, FNS Division 2 – Analogies entre systèmes non-linéaires
Mantel	2017-2021	Marie Curie ITN – 1 doctorant (co-direction S. Goyette)
Modelling planetary wellbeing	2018-2021	ISE Assistant taxe interpôles – 1 assistant Modélisation pluridisciplinaire de systèmes socio-écologico-économiques

## Réseaux de collaboration

Parmi les partenaires avec lesquels le **C-CIA** a les liens les plus étroits, on peut citer:

- **Grande Bretagne:** Universités d'Exeter, de Reading, de Birmingham, de Cambridge et de Dundee; Hadley Centre for Climate Prediction, Exeter; Imperial College London
- **France:** Institut Pierre-Simon Laplace, Paris; Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, Issy-les-Moulineaux; Météo-France, Toulouse; Laboratoire de Glaciologie et de Géophysique Environnementale, Grenoble; Géolab Clermont-Ferrand; École Normale Supérieure de Lyon
- **Allemagne:** Max-Planck-Institut für Meteorologie, Hambourg
- **Italie:** International Center for Theoretical Physics, Trieste; Universités de Turin et de l'Aquila; Politecnico di Milano
- **Espagne:** Universidad Complutense, Madrid; Instituto Pyrenaico de Ecologia, Saragosse

- **Chili:** CEAZA (Centre d'Études des Zones Arides), La Serena et CECS (Centre de Recherches Environnementales), Valdivia
- **Inde:** Indian Institute of Technology, New Delhi, Birbal Sahni Institute of Paleobotany in Lucknow, GB Pant Institute for Himalayan Ecosystem and Development

En **Suisse**, les principaux partenaires comprennent l'**ETH-Zurich**, l'**Université de Berne**, l'Université de Zurich, l'Institut Forêt, Neige et Paysage (WSL-SLF) et l'**EPF Lausanne**.

Le Groupe **Nonlinéarité et climat** est activement impliqué dans les réseaux et collaborations suivants:

- **Laser lightning rod (LLR):** FET-OPEN network on laser-controlled lightning (UNIGE, École Polytechnique, EPFL, HES-SO, Trumpf)
- **Hubert Branger, IRPHE-Marseille**
- **Amin Chabchoub, Université de Sydney**
- **John Carter, Seattle University**
- **Université du Québec à Montréal et le Consortium Ouranos**

- Réseau LakeMIP
- Mantel: Marie-Curie ITN (23 partenaires)
- DETA / État de Genève

## Distinctions et prix

**Markus Stoffel: CHOICE Book Award 2018** for Outstanding Academic Title: *International Encyclopedia of Geography* for which M. Stoffel served as one of the editors.

**Virginia Ruiz-Villanueva: Dick Chorley Medal 2017** (British Society for Geomorphology) for an outstanding published paper based on PhD research.

**Markus Stoffel:** Nomination for the 2017 **Bower Award and Prize for Achievement in Science** for work on Perturbation of Systems in the Anthropocene, Franklin Institute, Philadelphia, USA.

**Markus Stoffel:** International Tree-Ring Society **José Boninsegna Frontiers in Dendrochronology Award** for significant contributions to cutting-edge science in dendrochronology, AmeriDendro Meeting, Mendoza, April 2016.

## Services à la Cité

La question climatique interpelle les membres du public ainsi que le monde des décideurs politiques/économiques. Le **C-CIA** est ainsi très sollicité par les médias et pour donner des conférences publiques ou ciblées par rapport aux autorités communales, cantonales ou fédérales. Depuis 2016, on peut relever les éléments suivants:

- Plus d'une centaine interventions dans la presse écrite (romande, suisse, internationale).
- Plus de 30 interventions à la radio (RSR, mais aussi radios locales et internationales telles que la BBC en Angleterre).
- Plus de 20 interventions à la TV (RTS, mais aussi d'autres chaînes, notamment

allemandes), ainsi qu'un documentaire de 50' sur le projet de thèse de Sébastien Guillet, diffusé en 2017 sur Arte.

Activités du Groupe **Nonlinéarité et climat:**

- Co-organisation d'expériences à la Nuit de la science.
- Réponses à des sollicitations de la presse (~1/mois).
- Membre du jury du concours « La science appelle les jeunes ».
- RTS Découverte.
- Conférences dans des collèges (i.e. Sismondi) et autres instituts (Société Fribourgeoise d'Astronomie, etc.); accompagnement de travaux de maturité concernant la météorologie, le climat, ainsi que les sciences environnementales en général.

## Édition scientifique

**Markus Stoffel:**

- Éditeur-en-chef de *Geomorphology* (Elsevier Publishers, NL)
- Éditeur associé de *Advances in Global Change Research* (Springer Publishers, D+USA)
- Éditeur associé de *Geography Compass* (Wiley Publishers)
- Éditeur associé de *Frontiers in Earth Sciences*
- Éditeur associé de *Frontiers in Ecology and Evolution*
- Éditeur associé de la *Revista Geológica y Minera de España*, Madrid

## Organisation de conférences

Depuis 2006, le **C-CIA** tient des conférences ciblées sur des thèmes liés au climat, à ses impacts et aux risques naturels associés au changement climatique et à ses extrêmes ([www.unige.ch/climate/Meetings.html](http://www.unige.ch/climate/Meetings.html)).

Près de 30 conférences ont été destinées au grand public.

## Divers

### Participation à des comités; **Markus Stoffel**:

- Member of the Science and Technology Advisory Board of [Interpraevent](#) (2008-)
- Member of the Research Commission of the Swiss National Park of the Swiss Academy of Science (SCNAT) (2013-)
- Steering Committee Member of the Natural Hazards Experts of Switzerland ([FAN](#)) (2014-)
- Steering Committee Member of the PAGES Floods working group (2015-)
- Secretary of [ecorisQ](#) – The International Association for Natural Risk Management (2014-)

## Publications

### Climate Change Impacts and Risks in the Anthropocene

#### **Revue révisée (« peer-reviewed journals »)**

- Bhattacharyya, A., STOFFEL, M., Shekhar, M., Ballesteros Cánovas, J.A., Trappmann, D., 2017. Dendrogeomorphic potential of the Indian Himalayas – case studies of process dating of natural hazards in Kullu valley, Himachal Pradesh. *Current Science* 113, 2317-2324.
- Madrigal-González, J., Ballesteros-Cánovas, J.A., Herrero, A., Ruiz-Benito, P., STOFFEL, M., Lucas-Borja, M.E., Sancho-García, C., Zavala, M.A., 2017. Forest productivity in southwestern Europe controlled by coupled North Atlantic and Atlantic Multidecadal Oscillations. *Nature Communications* 8, 2222.
- Zhang, Y., Tian, Q., Guillet, S., STOFFEL, M., 2017. 500-yr precipitation variability in Southern Taihang Mountains, China, and its linkages to ENSO and PDO. *Climatic Change* 144, 419-432.
- Lopez-Saez, J., Morel, P., Corona, C., Bommer-Dennis, B., Schlunegger, F., Berger, F., STOFFEL, M., 2017. Tree-ring reconstruction of reactivation phases of the Schimbrig landslide (Swiss Alps). *Géomorphologie* 23, 265-276.
- Favillier, A., Mainieri, R., Lopez Saez, J., Berger, F., STOFFEL, M., 2017. Dendrogeomorphic assessment of rockfall recurrence intervals at Saint Paul de Varcès, Western French Alps. *Géomorphologie* 23, 109-119.
- Kundzewicz, Z., STOFFEL, M., Wyzga, B., Ruiz-Villanueva, V., Ballesteros-Cánovas, J.A., Niedzwiedz, T., Kaczka, R., Pińskwar, I., Łupikasza, A., Zawiejska, J., Mikuś, P., Choryński, A., 2017. Changes of flood risk on the northern foothills of the Tatra Mountains. *Geophysica Acta* 65, 799-807.
- Bodoque, J.M., Ballesteros-Cánovas, J.A., Rubiales, J.M., Perucha, M.A., Nadal-Romero, E., STOFFEL, M., 2017. Quantifying soil erosion from hiking trail in a protected natural area in the Spanish Pyrenees. *Land Degradation and Development* 28, 2255-2267.
- Favillier, A., Guillet, S., Morel, P., Corona, C., Lopez Saez, J., Eckert, N., Ballesteros Cánovas, J.A., Peiry, J.-L., STOFFEL, M., 2017. Disentangling the impacts of exogenous disturbances on forest stands to assess multi-centennial tree-ring reconstructions of avalanche activity in the upper Goms Valley (Canton of Valais, Switzerland). *Quaternary Geochronology* 42, 89-104.
- Ravazzolo D., Mao L., Mazzorana B., Ruiz-Villanueva V. 2017. Brief communication: The curious case of the large wood-laden flow event in the Pocuro stream (Chile). *Nat. Hazards Earth Syst. Sci.*, <https://doi.org/10.5194/nhess-2017-154>.
- Tichavsky, R., STOFFEL M., Silhan, K., 2017. Age-dependent sensitivity of trees disturbed by debris flows – implications for dendrogeomorphic reconstructions. *Quaternary Geochronology* 42, 63-75.
- Galia, T., Šilhán, K., Ruiz-Villanueva, V., Tichavský, R., STOFFEL, M., 2017. Temporal dynamics of instream wood in headwater streams draining mixed Carpathian forest. *Geomorphology* 292, 35-46.
- Franco-Ramos, O., STOFFEL, M., Vázquez-Selem, L., 2017. Tree-ring based reconstruction of rockfalls at Cofre de Perote volcano, Mexico. *Geomorphology* 290, 142-152.
- Kasparian, J., Hassler, C., Ibelings, B., Berti, N., Bigorre, S., Djambazova, V., Gascon-Diez, E., Guiliani, G., Houlman, R., Kiselev, D., Philipp de Laborie, P., Anh-Dao Le, Magouroux, T., Neri, T., Palomino, D., Pfänder, S., Ray, N., Sousa, G., Staedler, D., Tettamanti, F., Wolf, J.-P., Beniston, M., 2017. Assessing the dynamics of organic aerosols over the North Atlantic Ocean. *Scientific Reports*, DOI:10.1038/srep45476.
- Fazan, L., Guillet, S., Corona, C., Kozłowski, G., STOFFEL, M., 2017. Imprisoned in the Cretan mountains: how relict *Zelkova abelicea* (Ulmaceae) trees cope with Mediterranean climate. *Science of the Total Environment* 599-600, 797-805.
- Giuliani, G., Nativi, S., Obregon, A., Beniston, M, Lehmann, A., 2017: Spatially enabling the Global Framework for Climate Services: reviewing geospatial solutions to efficiently share and integrate climate data and information. *Climate Services* 8, 44-58.
- Petrov, M.A., Sabitov, T.Y., Tomashevskaya, I.G., Glazirin, G.E., Chernomorets, S.S., Savernyuk, E.A., Tutubalina, O.V., Petrakov, D.A., Sokolov, L.S., Dokukin, M.D., Mountrakis, G., Ruiz-Villanueva, V., STOFFEL, M., 2017. Glacial lake inventory and lake outburst potential in Uzbekistan. *Science of the Total Environment* 592, 228-242.
- Ruiz-Villanueva, V., Wyzga, B., Mikuś, P., Hajdukiewicz, M., STOFFEL, M., 2017. Large wood clogging during floods in a gravel-bed river: The Długopole bridge in the Czarny Dunajec River, Poland. *Earth Surface Processes and Landforms* 42, 516-530.
- Francon, L., Corona, C., Roussel, E., Lopez Saez, J., STOFFEL, M., 2017. Warm summers and moderate winter precipitation boost *Rhododendron ferrugineum* L. growth in the Taillefer massif (French Alps). *Science of the Total Environment* 586: 1020-1031.
- Ballesteros-Cánovas, J.A., STOFFEL, M., Martín-Duque, J.F., Corona, C., Lucía, A., Bodoque, J.M., Montgomery, D. R., 2017. Gully evolution and geomorphic adjustments of badlands to reforestation. *Nature Scientific Reports* 7: 45027.

- Ruiz-Villanueva, V., STOFFEL, M., 2017. Frederick J. Swanson's 1976-1979 papers on the effects of instream wood on fluvial processes and instream wood management. *Progress in Physical Geography* 41, 124-133.
- Ruiz-Villanueva, V., Allen, S., Arora, M., Goel, N.K., STOFFEL, M., 2017. Recent catastrophic landslide lake outburst floods in the Himalayan mountain range. *Progress in Physical Geography* 41, 3-28.
- Moos, C., Dorren, L.K.A., STOFFEL, M., 2017. Quantifying the effect of forests on occurrence frequency and intensity of rockfalls. *Natural Hazards and Earth System Sciences* 17, 291-304.
- Salaorni, E., STOFFEL, M., Tutubalina, O. V., Chernomoretz, S., Seynova, I., Sorg, A., 2017. Dendrogeomorphic reconstruction of lahar activity and triggers: Shiveluch Volcano, Kamchatka Peninsula, Russia. *Bulletin of Volcanology* 79, 6.
- Guillet, S., Corona, C., STOFFEL, M., Khodri, M., Lavigne, F., Ortega, P., Eckert, N., Seleniou, P., Daux, V., Churakova (Sidorova), O., Davi, N., Edouard, J.L., Yong, Z., Luckman, B.H., Myglan, V.S., Guiot, J., Beniston, M., Masson-Delmotte, V., Oppenheimer, C., 2017. Climate response to the Samalas volcanic eruption in 1257 revealed by proxy records. *Nature Geoscience* 10, 123-128.
- Arpin I, Ronsin G, Scheurer T, Wallner A, Hobléa, F, Churakova, (Sidorova) OV, Cremer-Schulte D, Braun V, 2016. The scientific councils of Alpine protected areas: an overview and analysis of their contribution to linking science and management, *Eco.mont* 8, 5-12.
- Hellmann L, Agafonov L, Charpentier Ljungqvist F, Churakova (Sidorova) OV, Düthorn E, Esper J, Hülsmann L, Kiryanov AV, Moiseev P, Myglan VS, Nikolaev AN, Reinig F, Schweingruber FH, Solomina O, Tegel W, Büntgen U, 2016. Diverge growth trends across Eurasia's boreal forest. *Environmental Research Letters* doi:11.074021.
- Hellmann L, Agafonov L, Churakova (Sidorova) OV, Düthorn E, Eggertsson O, Esper J, Kiryanov AV, Knorre AA, Matskovsky V, Moiseev P, Myglan VS, Nikolaev AN, Reinig F, Schweingruber F, Solomina O, Tegel W, Büntgen U, 2016. Regional coherency of boreal forest growth defines Arctic driftwood provenancing. *Dendrochronologia* 39, 3-9.
- Churakova (Sidorova) OV, Shashkin AV, Siegwolf R, Spahni R, Launois T, Saurer M, Bryukhanova MV, Benkova AV, Kupzova AV, Vaganov EA, Peylin P, Masson-Delmotte V, Roden J (2016) Application of eco-physiological models to the climatic interpretation of  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{18}\text{O}$  measured in Siberian larch tree-rings, *Dendrochronologia* 39, 51-59.
- Ballesteros Cánovas, J.A., Trappmann D., Shekhar M, Bhattacharyya A, STOFFEL, M., 2017. Regional flood-frequency reconstruction for Kullu district, Western Indian Himalayas. *Journal of Hydrology* 546, 140-149.
- Corona, C., Lopez Saez, J., Favillier, A., Mainieri, R., Eckert, N., Trappmann, D., STOFFEL, M., Bourrier, F., Berger, F., 2017. Modeling rockfall frequency and bounce height from three-dimensional simulation process models and growth disturbances in submontane broadleaved trees. *Geomorphology* 281, 66-77.
- Oppenheimer, C., Wacker, L., Xu, J., Galván, D., STOFFEL, M., Guillet, S., Corona, C., Sigl, M., Di Cosmo, N., Hajdas, I., Pan, B., Breuker, R., Schneider, L., Esper, J., Fei, J., Hammond, J., Büntgen, U., 2017. Multi-proxy dating the 'Millennium Eruption' of Changbaishan to late 946 CE. *Quaternary Science Reviews* 158, 164-171.
- Kundzewicz, Z. W., Krysanova, V., Dankers, R., Hirabayashi, Y., Kanae, S., Hattermann, F.F., Huang, S., Milly, P. C.D., STOFFEL, M., Driessen, P.P.J., Matczak, P., Quevauviller, P., Schellnhuber, H.-J., 2017. Differences in projections of changes in flood hazard in Europe – their causes and consequences for decision making. *Hydrological Sciences Journal* 62(1), 1-14.
- Keller KM, Lienert S, Bozbiyik A, Stocker TF, Churakova (Sidorova) OV, Frank DC, Klesse S, Koven CD, Leuenberger M, Riley WJ, Saurer M, Siegwolf RTW, Weigt RB, Joos F, 2017. 20<sup>th</sup>-century changes in carbon isotopes and water-use efficiency: Tree-ring based evaluation of the CLM4.5 and LPX-Bern models. *Biogeosciences* 14: 2641-2673.
- Beniston, M., STOFFEL, M., Guillet, S., 2017. Comparing observed and hypothetical climates as a means of communicating to the public and policymakers: the case of European heatwaves. *Environmental Science and Policy* 67, 27-34.
- Blanchet, G., Guillet, S., Calliari, B., Corona, C., Edvardsson, E., STOFFEL, M., Bragazza, L., 2017. Impacts of regional climatic fluctuations on radial growth of Siberian and Scots pine at Mukhrino mire (central-western Siberia). *Science of the Total Environment* 574, 1209-1216.
- Gallina, N., Jaquet, S., Beniston, M. 2016. Estimating future cyanobacterial occurrence and importance in lakes: A case study with *Planktothrix rubescens* in Lake Geneva. *Aquatic Sciences*, DOI 10.1007/s00027-016-0494-z.
- González, C., Jofré, M., STOFFEL, M., Bottini, R., Giordano, C., 2016. Morphology and hydraulic architecture of *Vitis vinifera* L. cv. Syrah and Torrontés Riojano plants are unaffected by variations in red to far-red ratio. *PLoS ONE* 11(12), e0167767.
- Allen, S.K., Rastner, P., Arora, M., Huggel, C, STOFFEL, M., 2016. Lake outburst and debris flow disaster at Kedarnath, June 2013: Hydrometeorological triggering, and topographic predisposition. *Landslides* 13(6), 1479-1491.
- Morán-Tejeda, E., López-Moreno, I., STOFFEL, M., Beniston, M., 2016. Rain-on-snow events in Switzerland: recent observations and projections for the 21<sup>st</sup> century. *Climate Research* 71, 111-125.
- Edvardsson, STOFFEL, M., Corona, C., Bragazza, L., Leuschner, H.H., Charman, D., Helama, S., 2016. Subfossil peatland trees as proxies for palaeohydrology and climate reconstruction during the Holocene. *Earth-Science Reviews* 163, 118-140.
- Ruiz-Villanueva, V., Wyzga, B., Mikuś, P., Hajdukiewicz, H., STOFFEL, M., 2016. The role of flood hydrographs in the remobilization of large wood in a mountain river with contrasting morphologies. *Journal of Hydrology* 541A, 330-343.
- Ruiz-Villanueva, V., Gurnell, A., Piégay, H., Marston, R.A., STOFFEL, M., 2016. Recent advances quantifying the large-wood cycle in forested river basins: new methods, remaining challenges. *Reviews of Geophysics* 54, 611-652.
- STOFFEL, M., Wyzga, B., Marston, R.A., 2016. Floods in mountain environments. *Geomorphology* 272, 1-9.
- Ruiz-Villanueva, V., Wyzga, B., Zawiejska, J., Hajdukiewicz, M., STOFFEL, M., 2016. Factors controlling large wood transport in a mountain river. *Geomorphology* 272, 21-31.



- Ballesteros-Cánovas J.A., STOFFEL, M., Czajka, B., Janecka, K., Kaczka R.J., Lempa, M., 2016. Paleoflood discharge reconstruction in Tatra Mountain streams. *Geomorphology* 272, 92-101.
- Imaizumi, F., Trappmann, D., Matsuoka, N., Tsuchiya, S., Ohsaka, O., STOFFEL, M., 2016. Biographical sketch of a giant: deciphering recent debris-flow dynamics from Ohya landslide body (Japanese Alps). *Geomorphology* 272, 102-114.
- van den Heuvel, F., Goyette, S., Rahman, K., STOFFEL, M., 2016. Circulation patterns related to debris-flow triggering in the Zermatt valley in current and future climates. *Geomorphology* 272, 127-136.
- Zaginaev, V., Ballesteros-Cánovas, J. A., Erokhin, S., Matov, E., Petrakov, D., STOFFEL, M., 2016. Reconstruction of glacial lake outburst floods in Northern Tien Shan: Implications for hazard assessment. *Geomorphology* 269, 75-84.
- Franco-Ramos, O., STOFFEL, M., Vázquez-Selem, L., 2016. Tree-ring based record of intra-eruptive lahar activity: Axaltzintle valley, Malinche volcano, Mexico. *Geochronometria* 43, 74-83.
- Beniston, M., STOFFEL, 2016. Rain-on-snow events, floods and climate change in the Alps: Events may increase with warming up to 4°C and decrease thereafter. *Science of the Total Environment* 571, 228-236.
- Schwanghart, W., Worni, R., Huggel, C., STOFFEL, M., Korup, O., 2016. Uncertainties at the water-energy nexus - the case of Himalayan hydropower and glacial lake outburst floods. *Environmental Research Letters* 11: 074005.
- Petrakov, D., Shpuntova, A., Aleinikov, A., Kääh, A., Kutuzov, S., Lavrentiev, I., STOFFEL, M., Tutubalina, O., Usabaliev, R., 2016. Accelerated glacier shrinkage in the Ak-Shyirak massif, Inner Tien Shan, during 2003-2013. *Science of the Total Environment* 562: 364-378.
- Ballesteros-Cánovas J.A., STOFFEL, M., Corona, C., Schraml, K., Gobiet, A., Tani, S., Sinabell, F., Fuchs, S., Kaitna, R., 2016. Debris-flow risk analysis in a managed torrent based on a stochastic life-cycle performance. *Science of the Total Environment* 557-558: 142-153.
- Ruiz-Villanueva, V., Wyżga, B., Hajdukiewicz, H., STOFFEL, M., 2016. Exploring large wood retention and deposition in contrasting river morphologies linking numerical modelling and field observations. *Earth Surface Processes and Landforms* 41: 446-459.
- Edvardsson, J., Adolphi, F., Linderholm, H.W., Corona, C., Muscheler, R., STOFFEL, M., 2016. Periodicities in mid- to late-Holocene peatland hydrology identified from Swedish and Lithuanian tree-ring data. *Quaternary Science Reviews* 137: 200-208.
- Ruiz-Villanueva, V., STOFFEL, M., Wyżga, B., Kundzewicz, Z.W., Czajka, B., Niedzwiedz, T., 2016. Decadal variability of floods in the northern foreland of the Tatra mountains. *Regional Environmental Change* 16: 603-615.
- Schläppy, R., Jomelli, V., Eckert, N., STOFFEL, M., Grancher, D., Brunstein, D., Corona, C., Deschatres, M., 2016. Can we infer avalanche-climate relations using tree-ring data? Case studies from the French Alps. *Regional Environmental Change* 16: 629-642.
- Ruiz-Villanueva, V., Piégay, H., Gaertner, V., Perret, F., STOFFEL, M., 2016. Wood density and moisture sorption and its influence on large wood mobility in rivers. *Catena* 140: 182-194.
- Rodriguez-Morata, C., Ballesteros-Cánovas J.A., Trappmann, D., Beniston, M., STOFFEL, M., 2016. Regional reconstruction of flash flood history in the Guadarrama range (Central System, Spain). *Science of the Total Environment* 550: 406-417.
- Lopez-Saez, J., Corona, C., Eckert, N., STOFFEL, M., Bourrier, F., Berger F., 2016. Impacts of land-use and land-cover changes on rockfall propagation: Insights from the Grenoble conurbation. *Science of the Total Environment* 547: 345-355.
- Edvardsson, J., Corona, C., Mažeika, J., Pukienė, R., STOFFEL, M., 2016. Recent advances in long-term climate and moisture reconstructions from the Baltic region: Exploring the potential for a new multi-millennial tree-ring chronology. *Quaternary Science Reviews* 131: 118-126.

## Livres

- STOFFEL, M., 2016. *International Encyclopedia of Geography – Cryosphere*. American Association of Geographers and Wiley Publishers.
- Kundzewicz, Z.W., STOFFEL, M., Niedzwiedz, T., Wyżga, B., 2016. *Flood Risk in the Upper Vistula Basin*. Geoplanet: Earth and Planetary Sciences. Elsevier Publishers, 418 pp. ISBN 978-3-319-41923-7.

## Nonlinéarité et climat

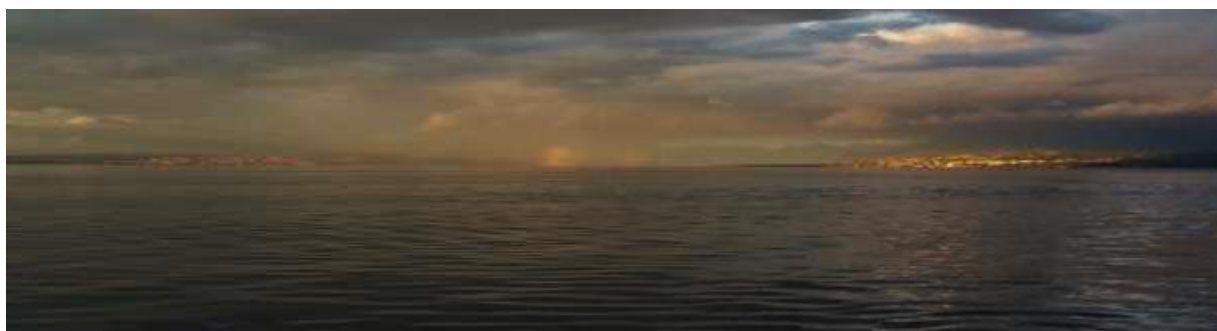
### Revues référées (« peer-reviewed journals »)

- MONGIN, Denis et al. Conductivity and Discharge Guiding Properties of Mid-IR Laser Filaments. In: *Applied Physics. B, Lasers and Optics*, 2016, vol. 122, p. 267.
- SCHUBERT, Elise et al. Dual-scale turbulence in filamenting laser beams at high average power. In: *Physical Review. A*, 2016, vol. 94, n° 043808.
- DE LA CRUZ CEBALLOS, Lorena Cynthia et al. High repetition rate ultrashort laser cuts a path through fog. In: *Applied Physics Letters*, 2016, vol. 109, n° 25, p. 251105.
- JOULAEI, Atefeh et al. Laser pulse propagation in a meter scale rubidium vapor/plasma cell in AWAKE experiment. In: *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research. A*, 2016, vol. 829, p. 339-342.
- MATTHEWS, Mary et al. Laser vaporization of cirrus-like ice particles with secondary ice multiplication. In: *Science Advances*, 2016, vol. 2, n° 5, p. e1501912.
- SCHUBERT, Elise et al. Optimal laser-pulse energy partitioning for air ionization. In: *Physical Review. A*, 2016, vol. 94, n° 3.
- EELTINK, Debbie et al. Triggering filamentation using turbulence. In: *Physical Review. A*, 2016, vol. 94, n° 3, p. 033806.
- KASPARIAN, Jérôme et al. Assessing the Dynamics of Organic Aerosols over the North Atlantic Ocean. In: *Scientific Reports*, 2017, vol. 7, p. 45476.
- MONGIN, Denis et al. Gas-solid phase transition in laser multiple filamentation. In: *Physical Review Letters*, 2017, vol. 118, n° 133902.
- SCHUBERT, Elise et al. HV discharge acceleration by sequences of UV laser filaments with visible and near-infrared pulses. In: *New Journal of Physics*, 2017, vol. 19, n° 12, p. 123040.
- MONGIN, Denis et al. Linearity of charge measurement in laser filaments. In: *Optics Express*, 2017, vol. 25, n° 14, p. 16517-16526.

- ARMAROLI, Andrea, BRUNETTI, Maura, KASPARIAN, Jérôme. Recurrence in the high-order nonlinear Schrödinger equation: A low dimensional analysis. In: Physical Review E, Statistical physics, plasmas, fluids, and related interdisciplinary topics, 2017, vol. 96, p. 012222.
- SCHUBERT, Elise et al. Shockwave-assisted laser filament conductivity. In: Applied Physics Letters, 2017, vol. 111, n° 21, p. 211103.
- EELTINK, Debbie et al. Spectral up- and downshifting of Akhmediev breathers under wind forcing. In: Physics of Fluids, 2017, vol. 29, n° 10, p. 107103.
- SUBTIL SOUSA, Gustavo Alexandre et al. Time-resolved monitoring of polycyclic aromatic hydrocarbons adsorbed on atmospheric particles. In: Environmental Science and Pollution Research, 2017, vol. 24, n° 24, p. 19517-19523.
- MATTHEWS, M. et al. Amplification of intense light fields by nearly free electrons, sous presse. doi: 10.1038/s41567-018-0105-0.
- Rohat, G., S. Goyette, J. Flacke, 2016: Characterization of European cities 1 climate shift – An exploratory study based on climate analogues. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, 10, 428-452.
- Goyette, S., 2016: Numerical investigation with a coupled single-column lake-atmosphere model. Using the Alpert-Stein Factor Separation Methodology to assess the sensitivity of surface interactions. *Climate Dynamics*, 48, 2359-2373.
- Rohat, G., S. Goyette, J. Flacke, 2016: Twin climate cities – An exploratory study of their potential use for awareness-raising and urban adaptation. *J. Mitig Adapt Strateg Glob Change.*, 22, 929-945. doi:10.1007/s11027-016-9708-x.
- Goyette, S., 2016: Interdisciplinarity helps solving real-world problems. *Regional Environmental Change*, 16, 593-594.
- Van den Heuvel, F., S. Goyette, K. Rahman, M. Stoffel, 2016: Circulation patterns related to debris-flow triggering in the Zermatt valley in current and future climates. *Geomorphology*, 272, 127-136. doi.org/10.1016/j.geomorph.2015.12.010.



## SCIENCES DE L'EAU



- Biogéochimie environnementale et écotoxicologie
- Biogéochimie marine et lacustre
- Écologie et biologie aquatique
- Limnologie et géologie environnementale
- Physico-chimie environnementale
- Physique aquatique
- Écologie microbienne
- Sédimentologie lacustre
- Microbiologie environnementale

### Projets de recherche depuis 2016

Nom du projet (+ Requêteur(s))	Durée	Montant, source et description
PHYTAMBA (V. Slaveykova)	2018-2022	CHF 840'000.- (420'000.- for UNIGE) ANR-SNF Lead Agency – Elucidating the role of phytoplankton in aquatic Hg biotic and abiotic transformations
NanoDaph (Mengting Li, V. Slaveykova)	2017-2020	China Scholarship Council – The impact of nanoTiO <sub>2</sub> on mercury trophic transfer and effects of Hg to Daphnia magna
BioMER (V. Slaveykova)	2016-2019	CHF 230'112.- Fonds National Suisse, Division II – Bioavailability of mercury species to phytoplankton
United we stand (G. Cheloni)	2016-2018	CHF 179'160.- Subside Marie Heim-Voegtlin – United we stand, divided we fall: Chlamydomonas reinhardtii strategy to endure micropollutant toxicity

Qualité de l'eau (S. Le Faucheur)	2016-2017	CHF 150'022.- Rio Tinto – Evaluation de la qualité des eaux des anciens sites industriels de Villard Le Planay et Pomblière Saint-Marcel
BioTRAN (V. Slaveykova, C. Cosio)	2015-2016	CHF 73'048.- Fonds National Suisse, Division II – Assessing metal bioavailability through transcriptome response in aquatic primary producers continuation
PhytoMet (V. Slaveykova)	2015-2016	CHF 70'048.- Fonds National Suisse, Division II – Phytoplankton responses to trace metals in complex environment
MERCURO (V. Slaveykova)	2013-2016	CHF 364'939.- Fonds National Suisse, Romanian-Swiss Research Programme – Mercury threat in industrially impacted surface water bodies in Romania, integrated approach
EnviroLabs (V. Slaveykova et al., DEFSE)	2016-2017	CHF 200'000.- EnviroLabs, subsides d'équipement

<b>Nom du projet (+ Requéant(s))</b>	<b>Durée</b>	<b>Montant, source et description</b>
Island (C. Hassler)	2019	CHF 4'000'000.- (shiptime allocation) Understanding the regional impact of South Georgia islands on Southern Ocean biogeochemistry and ecosystem function
SNSF Prolongation (C. Hassler)	2016-2018	CHF 804'000.- Partenaire de ce projet du 6 <sup>e</sup> Programme-cadre pour la recherche et le développement technologique (PCRD) de l'UE sur les questions de scénarios et d'impacts climatiques
Swiss Polar Institute (C. Hassler)	2016-2018	CHF 175'000.- Biodiversity and isolation of bacteria and viruses in contrasted regions of the Southern Ocean
Swiss Polar Institute (C. Hassler)	2016-2018	CHF 280'000.- Tracing the iron cycle in the Southern Ocean
GENOSCOPE France	2018-2019	est. EUR 5'000'000.- in kind Sequencing all ACE data

<b>Nom du projet (+ Requéant(s))</b>	<b>Durée</b>	<b>Montant, source et description</b>
RhônEco (E. Castella)	2014-2018	EUR 530'000.- Suivi scientifique du Programme décennal de restauration hydraulique et écologique du Rhône français. Financement: Régions Auvergne-Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur, Agence de l'Eau, Compagnie Nationale du Rhône, Électricité de France

APAVER (E. Castella)	2016-2017	EUR 101'000.- Suivi des effets écologiques des vidanges de la retenue de Verbois sur les annexes fluviales du Rhône. Compagnie Nationale du Rhône
Anisus vorticulus (E. Castella)	2015-2016	EUR 18'800.- Suivi des populations d'Anisus vorticulus (Gastéropode) du Haut-Rhône français. Syndicat du Haut-Rhône (France)

<b>Nom du projet (+ Requéant(s))</b>	<b>Durée</b>	<b>Montant, source et description</b>
SedFate (J.-L. Loizeau)	2013-2018	CHF 260'000.- FNS Sinergia – Sediment fate in a changing watershed during the Anthropocene En collaboration avec les Profs. F. Schlunegger (UniBe), S. Lane (UniL) et P. Molnar (ETHZ) Responsable du sous-projet A – Record of change: quantification of centennial-scale sedimentation rates
SedLém'15 (J.-L. Loizeau)	2015-2017	CHF 110'000.- Mandat de recherche de la CIPEL (Commission Internationale pour la Protection des Eaux du Léman) pour l'étude de la contamination des sédiments superficiels du Léman
Surveillance CERN (J.-L. Loizeau)	2012-2017	CHF 144'400.- OFSP – Surveillance de la radioactivité émise par les activités du CERN
Notice (M. Filella)	2015-2019	env. CHF 100'000.- COST Action TD1407 – Network on technology-critical elements: from environmental processes to human health threats

<b>Nom du projet (+ Requéant(s))</b>	<b>Durée</b>	<b>Montant, source et description</b>
Swiss FOWA - SSGI - SIG - UNIGE (S. Stoll)	2016-2019	CHF 90'000.- Société Suisse des Industriels de l'Eau et du Gaz – Étude des processus de transformation des nanoparticules manufacturées et microplastiques dans les filières de production d'eau potable
NanoFase (S. Stoll)	2015-2020	CHF 350'000.- (montant total du projet EUR 9'000'000.-) H2020 Projet Européen, SERI – Comportement des nanoparticules manufacturées dans l'environnement
NanoMile (S. Stoll)	-2017	CHF 500'000.- (montant total du projet de EUR 11'000'000.-) FP7, Projet Européen – Mécanismes d'interactions des nanoparticules manufacturées avec les systèmes vivants et l'environnement

Importance of disagglomeration processes on the fate and transport of manufactured nanoparticles in aquatic systems (S. Stoll)	-2016	CHF 60'000.- FNS – Étude de l'importance des processus de désagglomération sur le transport des nanoparticules manufacturées dans l'environnement
ETH Global (S. Stoll)	-2016	CHF 4'000.- SERI – Projet de recherche bilatérale avec la Malaisie sur le comportement de la pollution des systèmes aquatiques en Malaisie

<b>Project name (+ PI)</b>	<b>Period</b>	<b>Budget, source and description</b>
Picarro G2201-i CRDS analyzer for isotopic carbon in CO <sub>2</sub> and CH <sub>4</sub> for physical-biogeochemical limnological investigations (D. McGinnis)	2017-2018	CHF 49'500.- SNSF R'Equip Grant
Deciphering the 'methane paradox': determining the production, transport and fate of methane in the oxic surface layer of lakes (D. McGinnis)	2017-2020	CHF 339'112.- SNSF Project Grant
The Winds of Change: tracking and mapping today's oceanic greenhouse gases in the footsteps of Magellan (D. McGinnis)	2017-2019	CHF 50'000.- Funding from private Geneva foundation, raised in conjunction with Foundation Pacifique
Lake sediment methane-bubble fluxes inferred from porewater noble gas profiles: a new modeling-measurement approach to reconstruct past and present C fluxes, budgets and eutrophication (D. McGinnis)	2015-2018	CHF 277'744.- SNSF Project Grant

<b>Project name (+ PI)</b>	<b>Period</b>	<b>Budget, source and description</b>
Phytoplankton diversity and ecosystem functioning: connecting biomass production to nutrient uptake (P. Venail)	2016-2018	CHF 70'000.- Swiss National Science Foundation
Using microalgae to improve freshwater quality (P. Venail)	2016-2019	CHF 130'000.- China Research Council

Management of climatic extreme events in lakes and reservoirs for the protection of ecosystem services (B. Ibelings)	2017-2021	EUR 3'050'000.- (ca CHF 600'000.- for UNIGE) EU Marie-Curie ITN
Chytrids and harmful blooms of cyanobacteria (B. Ibelings)	2017-2021	CHF 130'000.- China Scholarship Council
On the role of bioactive compounds in the co-evolutionary struggle between toxic cyanobacteria and their chytrid parasite (Xujian Xu)	2016-2020	CHF 68'000.- Swiss National Science Foundation
A flexible underwater distributed robotic system for high resolution sensing of aquatic ecosystems (B. Ibelings, co-PI with A. Martinoli and J. Wuest from EPFL)	2016-2020	CHF 1'600'000.- (CHF 458'000.- for UNIGE) SNSF Sinergia
Lake Ladoga life under ice (B. Ibelings, EPFL)	2016-2017	CHF 610'000.- (ca CHF 60'000.- for UNIGE) EPFL Limnology Centre
LéXPLORE Léman Exploration (B. Ibelings, co-PI with J. Wuest from EPFL)	2016-2026	CHF 340'000.- + Matching funds for CHF 355'000.- SNSF R'Equip
Understanding and managing cyanobacterial blooms of the future: learning from past and present day dynamics (B. Ibelings)	2014-2018	CHF 180'000.- State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI)
Automated monitoring of plankton in lakes: what controls biodiversity? Advancing ecology and sharing the knowledge (B. Ibelings)	2015-2017	CHF 180'000.- State Secretariat for Education, Research and Innovation (SERI)
NETLAKE (B. Ibelings, co-PI with E. Jennings)	2014-2017	ca CHF 1'100'000.- EU COST Office

<b>Project name (+ PI)</b>	<b>Period</b>	<b>Budget, source and description</b>
SedFate (J.-L. Loizeau, S. Girardclos)	2013-2018	CHF 260'000.- SNSF Sinergia – Sediment fate in a changing watershed during the Anthropocene In collaboration with Profs. F. Schlunegger (UniBe), S. Lane (UniL) et P. Molnar (ETHZ) Sub-project A – Record of change: quantification of centennial-scale sedimentation rates

Nom du projet (+ Requéant(s))	Durée	Montant, source et description
KACST-UNIGE for Innovation Technology (J. Poté)	2017-2022	CHF 168'040.- PhD scholarship and functioning of Environmental Microbiology Group, from King Abdulaziz City for Science and Technology (KACST), Riyadh, Saudi Arabia
Antibiotic Resistance (J. Poté)	2017-2018	CHF 30'000.- Office Fédéral de l'Environnement – Prévalence et quantification des bactéries et gènes de résistance aux antibiotiques dans les effluents hospitaliers et communaux Collaboration avec les Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG)
Antibiotic Resistance (J. Poté)	2017	CHF 4'103.- Fonds National Suisse – Coopération internationale avec Cuba, visite de deux professeures cubaines à Genève
Antibiotic Resistance (J. Poté)	2017-2019	CHF 110'549.- Fonds National Suisse, Division III – Evaluation of environmental impacts in water ecosystems with genetic based bacteriological and physicochemical aspects guided sustainable water resource management in developing countries: case of South India and Sub-Saharan Africa
Antibiotic Resistance (J. Poté)	2014-2017	CHF 293'744.- Fonds National Suisse, Division III – Evaluation of environmental impacts in water ecosystems with genetic based bacteriological and physicochemical aspects guided sustainable water resource management in developing countries: case of South India and Sub-Saharan Africa
Antibiotic Resistance (J. Poté)	2014-2020	CHF 160'000.- Gouvernement congolais et Ambassade suisse en République Démocratique du Congo – Programme de renforcement de capacité en enseignement et recherche en science de l'environnement:formation des doctorants
Mining in Africa (J. Poté)	2016-2017	CHF 20'000.- UNESCO-Sida – Assessing the environmental and health impacts and bioremediation of abandoned mines in sub-saharan african countries: case of Katanga region, Congo DR

## Réseaux de collaboration

Les recherches dans le domaine de la **biogéochimie environnementale** et de l'**écotoxicologie** sont développées en étroite collaboration avec des chercheurs de nombreuses universités en Europe et dans le

monde. Parmi les partenaires privilégiés on peut citer:

- **États Unis:** Université de Caroline du Nord, Raleigh; Université de Californie
- **Canada:** Université de Montréal, INRS-ETE, Québec



- **Russie:** Université d'Irkutsk, RAN
- **Chine:** State Key Laboratory of Environmental Geochemistry, Chinese Academy of Sciences
- **Denmark:** Technical University of Denmark
- **France:** Laboratoire de Chimie Analytique Bio-inorganique et Environnement, CNRS-Université de Pau et Pays d'Adour; Laboratoire de Géochimie des Eaux, Université Denis Diderot, Paris VII; Laboratoire GéoSol, UMR INRA, Université de Bourgogne, Dijon; CEMAGREF, Lyon
- **Italie:** Istituto di Ricerca Sulle Acque IRSA-CNR, Milano; ISMAR, Venise
- **Espagne:** Université de Lleida; Université de Saragosse
- **République tchèque:** Technical University of Liberec
- **Roumanie:** Université de Bucarest, GeoEcoMar (Institut National de Géologie Marine et Géoécologie)

**Biogéochimie marine et lacustre:** we have a strong and long lasting collaboration with the **Alfred Wegener Institute** (Germany) – Profs. Trimborn and Koch on ocean acidification and the characterisation of the marine organic matter.

We also have collaboration with the following institutions on existing projects and emerging ones:

- **France:** CNRS, University of Brest and Pierre and Marie Curie University, Paris
- **Switzerland:** University of Bern, ETHZ
- **Canada:** University of Vancouver
- **USA:** Clarkson University, Michigan University, University of South Carolina
- **Australia:** Australian Marine Institute, University of Tasmania, Australian national University
- **New Zealand:** University of Otago

**Écologie et biologie aquatique:** En **France**, IRSTEA, Lyon; Université Lyon 1; École Normale Supérieure de Lyon; ENSAT,

Toulouse; Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. En **Irlande**, Trinity College, Dublin.

En **Suisse**, les principaux partenaires comprennent l'HEPIA Genève et la Direction Générale de l'Agriculture et de la Nature (DGAN) du Canton de Genève.

**Limnologie et géologie de l'environnement:** en **Italie**, avec l'Istituto di Ricerca sulle Acque (CNR) à Brugherio.

En **Norvège**, avec l'Université de Bergen.

En **Roumanie**, avec l'Université de Bucarest et le centre de recherche GeoEcoMar.

En **Suisse**, les principaux partenaires comprennent les **Universités de Berne, Lausanne et Neuchâtel**, l'**ETH-Zurich** et l'**EPFL-Lausanne**.

**Physico-chimie environnementale:**

- **Chine:** Prof. Leng Xiaojing, College of Food Science and Nutritional Engineering, China Agricultural University
- **France:** Prof. Philippe Le Coustumer, University of Bordeaux-1, Faculty of Earth and Marine Sciences, Talence; Prof. Amani Jada, Université de Mulhouse, Institut des Matériaux; Prof. A. Elaissari, Claude Bernard University Lyon-1, LAGEP Laboratory, Villeurbanne
- **Grande Bretagne:** Prof. E. Valsami Jones, Division of Environmental Health and Risk Management, School of Geography, Earth and Environmental Sciences, University of Birmingham, Edgbaston
- **Malaisie:** Prof. A. Hamidi et Dr. Fatehah Mohd Omar, University Sains Malaysia, School of Civil Engineering, Penang, Malaysia
- **Europe et États-Unis**, avec environ 40 laboratoires de recherche au travers des projets NanoMILE et NanoFASE
- **Suisse, Société Suisse des Industriels de l'Eau et du Gaz** et **Services Industriels de Genève**

### Physique aquatique:

- **Germany:** University Koblenz-Landau, IOW Warnemünde, IGB-Berlin
- **UK:** Swansea University
- **Italy:** University of Rome

In Switzerland, key collaborations are with l'ETH-Zurich, Eawag Kastanienbaum, et l'EPF Lausanne.

**Écologie microbienne:** Most of our International collaboration is done through large lake research networks like GLEON (www.gleon.org) and NETLAKE (www.dkit.ie/netlake). In Switzerland, EPFL, EAWAG, University of Lausanne, University of Zurich are our main partners. Otherwise one on one international collaboration with:

- **Australia:** Griffith University, Adelaide
- **China:** Fudan University
- **France:** INRA Thônon; Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand
- **Ecuador:** Universidad Nacional de Loja
- **Finland:** University of Helsinki
- **Germany:** IGB-Berlin
- **Ireland:** Dundalk Institute for Technology
- **Netherlands:** NIOO, University of Amsterdam
- **Norway:** Norwegian University of Life Sciences
- **Russia:** Northern Water Problems Institute
- **Spain:** ICRA, Girona
- **USA:** University of Vermont, USGS Powell Center, University of Michigan, Northern Kentucky University, Georgia College and State University, University of Wisconsin-Madison, Cary Institute for Ecosystem Studies, Virginia Tech

**Sédimentologie lacustre:** Stéphanie Girardclos worked with colleagues from:

- **UK:** National Oceanography Centre, Southampton
- **Belgium:** University of Ghent
- **France:** Université Savoie Mont Blanc
- **Austria:** University of Innsbruck

- **Italy:** Institute of Ecosystem Study
- **Spain:** Spanish National Research Council
- **United States:** Texas Tech University

In **Switzerland**, she shared research with members from:

- **ETH Zurich**
- **University of Bern**
- **University of Lausanne**
- **Eawag**
- **University of Neuchâtel**

Les recherches menées dans le domaine de la **microbiologie environnementale** sont développées avec la collaboration de plusieurs groupes de recherche à Genève, notamment aux Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), et dans le monde, spécialement avec les universités des pays en voie de développement. **Un accord de collaboration a été signé entre les rectorats des Universités de Genève et de Kinshasa pour 2015-2020.**

- **Suisse:** Profs. Stephan Harbarth et Jacques Schrenzel, HUG, Service Prévention et Contrôle de l'Infection « Antibiorésistance »
- **Inde:** Prof. Kandasamy Prabakar, Jamal College, Environmental Microbiology Lab, Tamilnadu; Prof. Banwari Lal, Environmental and Industrial Biotechnology Division, The Energy and Resources Institute (TERI), New Delhi
- **RD Congo:** Profs. Pius Mpiana, Vicky Elongo & Crispin Mulaji, Université de Kinshasa; Profs. Josué Mubedi et Jean-Paul Otamonga, Université Pédagogique Nationale du Congo, Kinshasa
- **Cuba:** Profs. C. Irina Salgado Bernal & María Elena Carballo Valdés, Facultad de Biología, Departamento de Microbiología y Virología, Havane University, Cuba

### Distinctions et prix

2016 **Vera Slaveykova** – Fellow of the Royal Society of Chemistry, UK, FRSC

- 2016 **Séverine Le Faucheur** – Subside Tremplin 2016
- 2016 **Giulia Cheloni** – FNS Subside Marie Heim-Vögtlin
- 2016 **Fatehah Mohd Omar** – Prix l'Oréal-UNESCO pour des travaux sur le traitement de l'eau et les nanoparticules manufacturées
- 2016 **Serge Stoll** – Prix du top 10 des dix meilleurs reviewers dans le Journal de la Société Royale de Chimie (UK)
- 2017 **Amandine Lafitte** – Best poster Award, SETAC
- 2017 **John Poté & Jean-Paul Otamonga** – Best for research regarding mapping and assessment of abandoned mines in sub-Saharan African countries

## Services à la Cité

Les aspects biogéochimiques et écotoxicologiques de l'impact de la pollution chimique sur la qualité des eaux suscitent un vif intérêt auprès d'un large public. Depuis 2016 les membres du Groupe **Biogéochimie environnementale et écotoxicologie** participent à différentes activités pour le service à la Cité:

- **Information auprès des médias** sur les thèmes de la pollution au mercure, les nanoparticules des eaux de surface et l'écotoxicologie.
- **TV RTS Info:** 15 août 2017 – Même à faible dose, le mercure altère les gènes.
- **Radio RTS info:** 15 août 2017.
- Émission « CQFD » – Du nouveau sur l'impact du mercure sur l'environnement et l'humain.
- **Radio Cité Genève,** émission « Rencontres », 18 août 2017 – Le mercure peut-il altérer l'expression des gènes?
- **Enviroscope.com,** 18 août 2017 – Le mercure contamine la chaîne alimentaire par le phytoplancton.
- Promotion video MEA 2016.
- Promotion video NPR 64, février 2017 – Opportunities and risks of nanomaterials.
- Summary Video NRP 64, juin 2017 – Opportunities and risks of nanomaterials environment.
- **TV RTS Journal 19h30,** 17 décembre 2016 – Metal nanoparticles are increasingly numerous in the environment.
- **Activités avec les écoles, « Nuit de la Science ».**
- Organisation de « Science and policy interface: mercury emissions, releases & effects in the environment » together with the Interim Secretariat of the Minamata Convention on Mercury, and the Geneva Environment Network Secretariat, Uni Carl Vogt, 26 septembre 2017.
- Paneliste at the « Science and Policy Interface: Mercury Emissions, Releases & Effects in The Environment », 26 septembre 2017.
- Paneliste at the « Synergies pour l'Environnement » UNIGE, 27 avril 2017.
- Panel participation at the W4W 4 meeting « Les océans gorgés de plastique: mythe ou réalité? », Musée d'Histoire de la Science, 21 mars 2017.
- NRP 64 Video Production – Shooting Fribourg, Thursday, 2 février 2017, Adolphe Merkle Institute.
- **Mandats et contrats pour la Direction Générale de l'Agriculture DGA-DIM de Genève;** Qualité des eaux; services analytiques divers.

To communicate about the role of the ocean on the regulation of climate and the sensitivity of the polar Ocean, the group **Biogéochimie marine et lacustre** organises activities in classrooms and open discussions. We are also active with the media (including **Campus**, a scientific magazine with large audience) but also with the written journals. We also conducted interviews to the national radio for

the « CQFD » and « Prise de Terre » programs. National TV (TJ 19h30 news), 2 documentaries (TV5 Monde, France 3, TV Al Jazeera) and a book on the ACE expedition (Paulsen Editions). Finally, we were central to the set up and organisation in 2016 of the annual ISE « Day of the Environment », which is an open day of conferences.

Le Groupe **Limnologie et géologie de l'environnement** s'implique activement dans les services à la Cité, tant sur les plans de l'expertise que de la transmission des connaissances:

- Organisation des « Passeports-vacances » pour les écoliers genevois (avec l'Association pour la Sauvegarde du Léman)
- Participation avec un stand et des sorties en bateau à la « Nuit de la Sciences », édition 2016
- Participation au documentaire « Le fjord du Léman » de Ph. Boucher, diffusé sur RTS1

Activités du Groupe **Physico-Chimie environnementale**:

- **Exposition sur les « Ghostnets »** et discussion avec le public sur le thème de la pollution aux microplastiques, novembre 2017
- Interview au Journal Télévisé de la RTS sur la pollution aux microplastiques, décembre 2017
- **Avis d'experts sur la RTS**, diverses interventions pour répondre à des questions
- Organisation de la « Journée des Collégiens », 2016 et 2017

Activités du Groupe **Physique aquatique**:

- Television appearances on **Leman Bleu, SRF, RSI**
- Various media contacts nationally and internationally, e.g. **Matin Dimanche, BBC Wildlife Magazine, Le Nouvelliste, La Liberté, swissinfo.ch, 20 Minutes, La Tribune de Genève**

- « March for Science » (Dr. Daphne Donis was key organizer)
- « Nuit de la Sciences », July 2016
- Three RTS Radio interviews, D. Donis and D. Vachon
- « Book of Time », outreach movie for Section Earth and Environmental Sciences [https://www.youtube.com/watch?v=Zz90DY\\_8tRY&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=Zz90DY_8tRY&feature=youtu.be)
- Press conference in Cebu, Philippines with Swiss Ambassador Ms. Andrea Reichlin
- Public outreach project « The Winds of Change » to promote climate awareness together with Foundation Pacifique

Activités du Groupe **Écologie microbienne**:

- We worked with SIB Val de Bagnes (VS) between July and November 2017 to assess the potential risks of growth of toxic cyanobacteria in Lac Louvie, the main source of drinking water for Verbier.
- Invited by WHO to co-author a book on toxic cyanobacteria in water, mainly to be used as a source of reference for developing countries.

**Sédimentologie lacustre**:

- In 2016-2017, Stéphanie Girardclos communicated science mediation via the press (10 mentions), radio (2) and TV (2).
- In December 2016 a **documentary film called « Le Fjord du Léman »** was broadcasted on RTS. It presented our research project Sinergia Sedfate, including our field and laboratory work.
- The local press reported in March 2017 on past ammunition dumping in Lake Geneva, that triggered an urgent question from the Grand Conseil in May 2017.
- Since its opening in October 2017, the freshwater aquarium-vivarium Aquatis in Lausanne displays in its permanent exhibition Stéphanie Girardclos' **filmed presentation of Lake Geneva**. She was also member of the Research Council of the Musée du Léman in Nyon.

- Stéphanie Girardclos gave a conference at United Nations Geneva on lake tsunamis on the occasion of the « World Tsunami Awareness Day » (October 27, 2017) and held a booth at the « Open Day United Nations Geneva » (October 7, 2017). She was present to interact with the public at a projection of the Norwegian movie « Wave » that was organized by UNISDR (United Nations) for the general public on November 5, 2017.
- On five occasions Stéphanie Girardclos was invited to give conferences (Société La Murithienne, Société de Géographie, ConférenceCultureRencontre, Observatoire Vaudois des Risques – État de Vaud, DGeau – État de Genève).

#### **Microbiologie environnementale:**

- DEAS-DGS, Service du Médecin Cantonal de Genève, Service d'Antibiorésistance du Canton de Genève: présentation pour la problématique d'antibiorésistance, HUG, 14 novembre 2016
- Participation à l'émission télévisée de la RTS « 36.9 » sur le thème « Antibiotiques pour animaux: on en paie le prix »
- Organisation et formation pour les stages des collégiens

### **Édition scientifique**

**Claudia Cosio** – éditeur pour le journal Environmental Toxicology and Chemistry

**Vera Slaveykova** – éditeur pour le journal Environmental Science and Pollution Research

**Sévrine Le Faucheur** – éditeur pour le journal Environmental Science and Pollution Research

#### **Christel Hassler:**

- Associate Editor of Frontiers in Marine Science
- Associate Editor of Marine and Freshwater Research

**Daniel F. McGinnis** – Editorial Board Member of Scientific Reports

#### **Bas Ibelings:**

- Subject Editor of Aquatic Ecology (2006 onwards)
- Member of the Editorial Board of Ecological Research (2007 onwards)
- Member of the Editorial Board of Inland Waters (2010 onwards)
- Guest Editor of Special Issue in Aquatic Ecology (2017) – Cyanobacterial blooms: ecology, prevention, mitigation and control
- Guest Editor of Special Issue in Inland Waters – Limnological research in and around the European Alps
- Guest Editor of Special Issue in Inland Waters (2017-2018) – Life under ice

#### **Stéphanie Girardclos:**

- Associate editor of Sedimentology
- Guest Editor of Marine Geology

### **Organisation de conférences**

#### **Biogéochimie environnementale et écotoxicologie:**

- Scientific Committee of the international conference « High Altitudes meet High Latitudes: Globalizing Polar Issues », 11-12th Sept. 2017, Crans Montana; Organization Workshop: « Focus on Chemical Pollution: Environmental Threats in Changing Alpine and Polar Regions.
- National Organizing Committee of the « 14th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements », 16-20th July 2017, Zurich, Switzerland.
- Symposium Convenor, « Linking Trace Element and Carbon Biogeochemistry – 14th Swiss Geoscience Meeting », 18-19th November 2016, Geneva, Switzerland.
- Session Convenor, « Biogeochemical Cycle of Mercury: From the Molecule to the Ecosystem – XXXIII SIL Congress », 31th July – 5th August 2016, Torino, Italy.

### Écologie microbienne:

- INTECOL, Geneva 2021, (<http://intecol2021.org>).
- Local Organising Committee of the « ELLS-IAGLR Conference », Évian-les-Bains.
- Articles on LÉXPLORE, the Lake Geneva research platform, have appeared in local and regional journals like 24 Heures.

### Sédimentologie lacustre:

- CH-QUAT 2017 annual meeting
- SGM 2016 annual meeting
- CH-QUAT 2016 meeting

### Microbiologie environnementale:

- Organization of « CUSO – Conférence Universitaire de Suisse Occidentale » at the University of Geneva from 20th to 22th September 2017, on the subject of « Prevalence of antibiotic resistance genes in clinical and environmental populations », with the participation of internal and external experts: Prof. S. Harbarth, HUG-UNIGE (Infectious Diseases), Prof. Xavier Bertrand, CHRU, Besançon, Dr. Velusamy Srinivasan, USA (Disease Control and Prevention), Dr. Xavier Perret, UNIGE (Microbiology) and Dr. John Poté, UNIGE (Environmental Microbiology).
- « Semaine mondiale pour un bon usage des antibiotiques », du 13 au 19 novembre 2017, Uni Carl Vogt : « Dissémination des bactéries et gènes de résistances aux antibiotiques en milieux aquatiques et cliniques: source, identification, risque et prévention ».
- Seminar « Exploring Research in Aquatic Environment: Interdisciplinary Research performed in Collaboration between University of Geneva, University of

Kinshasa and National Pedagogic University », June-July 2017, University of Kinshasa, RD Congo. The results presented at this seminar were disseminated by the first high local press Sango Congo & 7 sur 7 to inform the local authorities, population, and national/international NGOs based in Congo.

### Divers

Participations à des comités; **Vera Slaveykova:**

- Membre de l'International Science Advisory Board of the National Institute of Chemical Physics and Biophysics, Tallinn, Estonie, depuis 2016
- Membre du Conseil scientifique de la Fondation Rovaltain – Foundation for Research in Environmental Toxicology, France, depuis 2016
- Membre des SETAC Global Awards Committees, depuis 2014

Participations à des comités; **Christel Hassler:**

- Associate Member 2016-2019 of the Iron Model Intercomparison Project – a newly funded SCOR working group (WG151) funded by the Scientific Committee on Oceanic Research
- Swiss representative for the Life Science Workgroup – Scientific Committee for Antarctic Research (SCAR)
- Member of the Swiss Committee for Polar and High Altitude Research

Participations à des comités; **Bas Ibelings:**

- Co-Chair GLEON
- Vice-Chair NETLAKE

Participations à des comités; **Stéphanie Girardclos:**

- Executive Board of the Swiss Society for Quaternary Research (CH-Quat)
- Advisory Board of the new international open access preprint platform EarthArXiv



## Participations à des conférences; **Serge Stoll**:

- Conférencier invité, Conférence Internano, Landau in der Pfalz, 2016
- Conférencier invité, Université de Vienne, Autriche 2017
- Conférencier invité et Keynote, conférence nano2017, Birmingham, 2017

## Participations à des conférences; **John Poté**:

- Conférencier invité par l'UNESCO-Sida, Paris, novembre 2017

## Publications

### Biogéochimie environnementale et écotoxicologie

#### Articles scientifiques

- Siebman, C., Velez, O., et Slaveykova, V., 2017, Alternating Current-Dielectrophoresis Collection and Chaining of Phytoplankton on Chip: Comparison of Individual Species and Artificial Communities: *Biosensors*, v. 7, no. 4.
- Dranguet, P., Cosio, C., Le Faucheur, S., Hug Peter, D., Loizeau, J.-L., Ungureanu, V.G., et Slaveykova, V., 2017, Biofilm composition in the Olt River (Romania) reservoirs impacted by chlor-alkali production plant: *Environmental Science Processes and Impacts*, v. 19, p. 687-695.
- Beauvais-Flueck, R., Slaveykova, V., et Cosio, C., 2017, Cellular toxicity pathways of inorganic and methyl mercury in the green microalga *Chlamydomonas reinhardtii*: *Scientific Reports*, v. 7, no. 1, p. 8034.
- Heinlaan, M., Muna, M., Juganson, K., Oriekhova, O., Stoll, S., Kahru, A., et Slaveykova, V., 2017, Exposure to sublethal concentrations of Co3O4 and Mn2O3 nanoparticles induced elevated metal body burden in *Daphnia magna*: *Aquatic Toxicology*, v. 189, p. 123-133.
- Dranguet, P., Le Faucheur, S., Cosio, C., et Slaveykova, V., 2017, Influence of chemical speciation and biofilm composition on mercury accumulation by freshwater biofilms: *Environmental Science: Processes and Impacts*, v. 19, no. 1, p. 38-49.
- Hug Peter, D., Castella, E., et Slaveykova, V., 2017, Lateral and longitudinal patterns of water physico-chemistry and trace metal distribution and partitioning in a large river floodplain: *Science of the Total Environment*, v. 587-588, p. 248-257.
- Dranguet, P., Le Faucheur, S., et Slaveykova, V., 2017, Mercury bioavailability, transformations and effects to freshwater biofilms: *Environmental Toxicology and Chemistry*, v. 36, no. 12, p. 3194-3205.
- Santschi, C., Von Moos, N.R., Koman, V.B., Slaveykova, V., Bowen, P., et Martin, O.J.F., 2017, Non-invasive continuous monitoring of pro-oxidant effects of engineered nanoparticles on aquatic microorganisms: *Journal of Nanobiotechnology*, v. 15, no. 1, p. 19.
- Bai, L., Cao, C., Wang, C., Xu, H., Zhang, H., Slaveykova, V., et Jiang, H., 2017, Toward Quantitative Understanding of the Bioavailability of Dissolved Organic Matter in Freshwater Lake during Cyanobacteria Blooming: *Environmental Science & Technology*, v. 51, no. 11, p. 6018-6026.
- Dranguet, P., Cosio, C., Le Faucheur, S., Beauvais-Flueck, R., Freiburghaus, A., Worms, I., Petit, B., Civic, N., Docquier, M., et Slaveykova, V., 2017, Transcriptomic approach for assessment of the impact on microalga and macrophyte of in-situ exposure in river sites contaminated by chlor-alkali plant effluents: *Water Research*, v. 121, p. 86-94.
- Sørensen, S.N., Engelbrekt, C., Lützhøft, H.-C.H., Jiménez-Lamana, J., Noori, J.S., Alatraktchi, F.A., Delgado, C.G., Slaveykova, V., et Baun, A., 2016, A Multimethod Approach for Investigating Algal Toxicity of Platinum Nanoparticles: *Environmental Science & Technology*, v. 50, no. 19, p. 10635-10643.
- Regier, N., Beauvais-Flueck, R., Slaveykova, V., et Cosio, C., 2016, *Elodea nuttallii* exposure to mercury exposure under enhanced ultraviolet radiation: Effects on bioaccumulation, transcriptome, pigment content and oxidative stress: *Aquatic Toxicology*, v. 180, p. 218-226.
- Le Faucheur, S., Vasiliu, D., Catianis, I., Zazu, M., Dranguet, P., Beauvais-Flueck, R., Loizeau, J.-L., Cosio, C., Ungureanu, C., Ungureanu, V.G., et Slaveykova, V., 2016, Environmental quality assessment of reservoirs impacted by Hg from chlor-alkali technologies: case study of a recovery: *Environmental Science and Pollution Research*, v. 23, no. 22.
- Laffite, A., Kilunga, P.I., Kayembe, J.M., Devarajan, N., Mulaji, C.K., Giuliani, G., Slaveykova, V., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Hospital Effluents Are One of Several Sources of Metal, Antibiotic Resistance Genes, and Bacterial Markers Disseminated in Sub-Saharan Urban Rivers: *Frontiers in Microbiology*, v. 7.
- Cheloni, G., Marti, E., et Slaveykova, V., 2016, Interactive effects of copper oxide nanoparticles and light to green alga *Chlamydomonas reinhardtii*: *Aquatic Toxicology*, v. 170, p. 120-128.
- Koman, V.B., Von Moos, N.R., Santschi, C., Slaveykova, V., et Martin, O.J.F., 2016, New insights into ROS dynamics: a multi-layered microfluidic chip for ecotoxicological studies on aquatic microorganisms: *Nanotoxicology*, v. 10, no. 8, p. 1041-1050.
- Bravo, A.G., Loizeau, J.-L., Dranguet, P., Makri, S., Björn, E., Ungureanu, V.G., Slaveykova, V., et Cosio, C., 2016, Persistent Hg contamination and occurrence of Hg-methylating transcript (*hgcA*) downstream of a chlor-alkali plant in the Olt River (Romania): *Environmental Science and Pollution Research*, v. 23, no. 11, p. 10529-10541.
- Von Moos, N.R., Koman, V.B., Santschi, C., Martin, O.J.F., Maurizi, L., Jayaprakash, A., Bowen, P., et Slaveykova, V., 2016, Pro-oxidant effects of nano-TiO2 on *Chlamydomonas reinhardtii* during short-term exposure: *Rsc Advances*, v. 6, no. 116, p. 115271-115283.

- Beauvais-Flueck, R., Chaumot, A., Gimbert, F., Quéau, H., Geffard, O., Slaveykova, V., et Cosio, C., 2016, Role of cellular compartmentalization in the trophic transfer of mercury species in a freshwater plant-crustacean food chain: *Journal of Hazardous Materials*, no. 320, p. 401-407.
- Jimenez-Lamana, J., et Slaveykova, V., 2016, Silver nanoparticle behaviour in lake water depends on their surface coating: *Science of the Total Environment*, v. 573, p. 946-953.
- Slaveykova, V., Sonntag, B., et Gutiérrez, J.C., 2016, Stress and Protists: No life without stress: *European Journal of Protistology*, v. 55, p. 39-49.
- Beauvais-Flueck, R., Slaveykova, V., et Cosio, C., 2016, Transcriptomic and Physiological Responses of the Green Microalga *Chlamydomonas reinhardtii* during Short-Term Exposure to Subnanomolar Methylmercury Concentrations: *Environmental Science & Technology*, v. 50, p. 7126-7134.
- Parveen, K., Prabakar, K., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Antimicrobial activity and characterization of green synthesized silver nanoparticles from *Blepharis maderaspatensis* (L) hyne ex. Roth: *International Journal of Current Research*, v. 8, no. 9, p. 38482-38488.
- Atibu, E.K., Devarajan, N., Laffite, A., Giuliani, G., Salumu, J.A., Muteb, R.C., Mulaji, C.K., Otamonga, J.-P., Elongo, V., Mpiana, P.T., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Assessment of trace metal and rare earth elements contamination in rivers around abandoned and active mine areas. The case of Lubumbashi River and Tshamilemba Canal, Katanga, Democratic Republic of the Congo: *Chemie der Erde Geochemistry*.
- Kapembo, M.L., Laffite, A., Bokolo, M.K., Mbangwa, A.L., Maya-Vangua, M.M., Otamonga, J.-P., Mulaji, C.K., Mpiana, P.T., Wildi, W., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Evaluation of water quality from suburban shallow wells under tropical conditions according to the seasonal variation, Bumbu, Kinshasa, Democratic Republic of Congo: *Exposure and Health*.
- Laffite, A., Kilunga, P.I., Kayembe, J.M., Devarajan, N., Mulaji, C.K., Giuliani, G., Slaveykova, V., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Hospital Effluents Are One of Several Sources of Metal, Antibiotic Resistance Genes, and Bacterial Markers Disseminated in Sub-Saharan Urban Rivers: *Frontiers in Microbiology*, v. 7.
- Mavakala, B.K., Le Faucheur, S., Mulaji, C.K., Laffite, A., Devarajan, N., Biey, E.M., Giuliani, G., Otamonga, J.-P., Kabatusuila, P., Mpiana, P.T., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Leachates draining from controlled municipal solid waste landfill: Detailed geochemical characterization and toxicity tests: *Waste Management*.
- Adler, A., Devarajan, N., Wildi, W., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Metal Distribution and Characterization of Cultivable Lead-Resistant Bacteria in Shooting Range Soils: Soil and Sediment Contamination.
- Devarajan, N., Laffite, A., Mulaji, C.K., Otamonga, J.-P., Mpiana, P.T., Mubedi, J.I., Prabakar, K., Ibelings, B.W., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Occurrence of Antibiotic Resistance Genes and Bacterial Markers in a Tropical River Receiving Hospital and Urban Wastewaters: *PLOS ONE*, v. 11, no. 2, p. e0149211.
- Kilunga, P.I., Kayembe, J.M., Laffite, A., Thevenon, F., Devarajan, N., Mulaji, C.K., Mubedi, J.I., Yav, Z.G., Otamonga, J.-P., Mpiana, P.T., et Pote-Wembonyama, J., 2016, The impact of hospital and urban wastewaters on the bacteriological contamination of the water resources in Kinshasa, Democratic Republic of Congo: *Journal of Environmental Science and Health, Part A*, p. 1-9.

## Biogéochimie marine et lacustre

### Revues référéées (« peer-reviewed journals »)

- Buck, K.N., Lohan, M.C., Sander, S.G., Hassler, C., Pizeta, I. Organic ligands – A key control of trace metal biogeochemistry in the ocean. *Frontier in Marine Science, Marine Biogeochemistry*. DOI:10.3389/fmars.2017.00313. 2017.
- Trimborn, S., Brenneis T., Hoppe C.J.M., Laglera, L. Norman L., Santos-Echeandia J., Völkner C., Wolf-Gladrow D., Hassler C.S. Iron sources alter the response of Southern Ocean phytoplankton to ocean acidification. *Marine Ecology Progress Series*, 578: 35-50. 2017.
- Blanco-Ameijeiras S., Cosi C., Hassler C.S. Long-term acclimation to iron limitation reveals new insights in metabolism regulation of *Synechococcus* sp. PCC7002. *Frontier Marine Sciences*. DOI: 10.3389/fmars.2017.00247. 2017.
- Moneesha, S., Ellwood, M.J.E., Sinoir, M., Hassler C.S. Dissolved zinc isotope as a tool to investigate zinc biogeochemical cycling in the Tasman Sea. *Marine Chemistry*. 192:1-12. 2017.
- Kasparian, J., Hassler C.S., et al. Assessing the Dynamic of organic aerosols over the North Atlantic Ocean. *Nature Scientific Reports*. 7:45476.2017.
- Hassler C.S., van den Berg C., Boyd P.W. Using a regional classification to provide a more inclusive examination of the ocean biogeochemistry of iron-binding ligands. *Frontiers in Marine Sciences*. DOI: 10.3389/fmars.2017.00019. 2017.
- Cabanes, D.J.E., Norman, L., Santos-Echeandia, J., Iversen, M.H., Trimborn, S., Laglera, L.M., Hassler, C.S. First evaluation on the role of salp fecal pellets on iron biogeochemistry. *Frontiers in Marine Science*. DOI:10.3389/fmars.2016.00289. 2017.
- Sinoir M., Bowie A.R. Mongin M., Butler E.C.V., Hassler C.S. Zn requirement for phytoplankton species in the Tasman Sea. *Marine Freshwater Research*. DOI:10.1071/MF15323. 2016.
- Petrou K., Kranz S.A., Trimborn S., Hassler C.S., Blanco Ameijeiras S., Ralph P.J., Davidson A.T. The Southern Ocean carbon sink in a changing climate. *Journal of Plant Physiology*. 203:135-150. 2016.
- Davies C.H., Coughlan A., Hallegraef, G., Ajani, P., Armbrrecht L., et al. The Australian phytoplankton database – abundance and biovolume. *Scientific Data, Nature*, 3:160043, DOI: 10.1038/sdata.2016.43. 2016.
- Doblin, M.A., Petrou, K., Sinutok, S., Seymour, J., Messer, L.F., Brown, M.V., Norman, L., Everett, J.D., McInnes, A., Ralph, P., Thompson P.A., Hassler, C. Nutrient uplift in a cyclonic eddy increases diversity, productivity and iron demand of microbial communities relative to a western boundary current. *Peer J*. 4:e1973; DOI 10.7717/peerj.1973. 2016.
- Sinoir M., Ellwood M.J., Butler E.C.V., Bowie A.R., Mongin M., Hassler C.S. Zinc cycling in the Tasman Sea: distribution, speciation and relation to phytoplankton community. *Marine Chemistry*. 182:25-37. 2016.

## Écologie et biologie aquatique

### Revues référées (« peer-reviewed journals »)

- Edia, O.E., Castella, E., Konan, M.K., Gatolliat, J.-L., et Ouattara, A. (2016). Diversity, distribution and habitat requirements of aquatic insect communities in tropical mountain streams (South-eastern Guinea, West Africa): *Annales de Limnologie - International Journal of Limnology*. 52: 285-300.
- Hug Peter D., Castella E., Slaveykova V.I. (2017). Lateral and longitudinal patterns of water physico-chemistry and trace metal distribution and partitioning in a large river floodplain. *Science of the Total Environment* 587-588: 248-257.
- Marle P., Rabarivelo S., Maréchal S., Castella E., Rosset V., Roger M.C. (2017). Light-trapped caddisfly assemblages in two floodplain reaches of the French upper Rhone River [Trichoptera]. *Ephemera* 18 (1): 41-59.
- Paillex, A., Castella E., zu Ermgassen P., Gallardo B., Aldridge D.C. (2017). Large river floodplain as a natural laboratory: non-native macroinvertebrates benefit from elevated temperatures. *Ecosphere* 8(10): e01972. 10.1002/ecs2.1972.
- Pétremand G., Fleury D., Castella E. & Delabays N. (2016). Influence de l'enherbement viticole sur les Carabidae (Coleoptera) et intérêt potentiel pour le contrôle de certains ravageurs de la vigne. *Biotechnologie, Agronomie, Société et Environnement*. 20: 375-385.
- Pétremand G., De Carvalho A.G., Speight M.C.D., Castella E. (2017). Observations récentes de *Callicera aurata* (Rossi, 1790) (Diptera: Syrphidae) en Suisse. *Entomo Helvetica* 10: 73-79.
- Pétremand G., Speight M.C.D., Fleury D., Castella E., Delabays N. (2017). Hoverfly diversity supported by vineyards and the importance of ground cover management. *Bulletin of Insectology* 70 (1): 147-155.
- Speight M.C.D., Castella E. (2017). Mention de *Merodon atratus* (Oldenberg, 1919) et autres Syrphidae (Diptera) de Savoie, avec une clef pour le distinguer des espèces voisines. *Bull. Soc. Linn. Bordeaux* 152, nouv. série 45 (4): 443-448.

## Limnologie et géologie environnementale

### Revues référées (« peer-reviewed journals »)

- Biver, M., et FILELLA, M., 2016, Bulk Dissolution Rates of Cadmium and Bismuth Tellurides As a Function of pH, Temperature and Dissolved Oxygen: *Environmental Science & Technology*, v. 50, p. 4675-4681.
- Bravo A G, J-L LOIZEAU, P Dranguet, S Makri, E Björn, V G Ungureanu, V Slaveykova, C Cosio, 2016. Persistent Hg contamination and occurrence of Hg-methylating transcript (hgcA) downstream of a chlor-alkali plant in the Olt River (Romania). *Environ. Sci. Pollut. Res.* 23:10528-10541. DOI: 10.1007/s11356-015-5906-4.
- Cobelo-García, A., and FILELLA, M., 2017, Electroanalytical techniques for the quantification of technology-critical elements in environmental samples: Current Opinion in Electrochemistry, v. 3, p. 78-90.
- Corella JP, J-L LOIZEAU, K Kremer, M Hilbe, J Gerard, N Le Dantec, N Stark, M González-Quijano, S Girardclos, 2016. The role of mass-transport deposits and turbidites in shaping modern lacustrine deepwater channels. *Mar.*

*Petrol. Geol.* 77: 515-525. doi: 10.1016/j.marpetgeo.2016.07.004.

- Dranguet, P., Cosio, C., Le Faucheur, S., Hug Peter, D., LOIZEAU, J.-L., Ungureanu, V.G., and Slaveykova, V., 2017, Biofilm composition in the Olt River (Romania) reservoirs impacted by chlor-alkali production plant: *Environmental Science Processes and Impacts*, v. 19, p. 687-695.
- FILELLA, M., 2016, A BUKI (Building up Knowledge Initiative) focussed on antimony's environmental chemistry: *Environmental Chemistry*, v. 13, p. 971-978.
- FILELLA, M., 2017, Tantalum in the environment: *Earth-Science Reviews*, v. 173, p. 122-140.
- FILELLA, M., and Daus, B., 2016, Foreword to the Research Front on 'Antimony – Environmental Issues to Human Health': *Environmental Chemistry*, v. 13, no. 6, p. i-ii.
- FILELLA, M., and Rodríguez-Murillo, J.C., 2017, Less-studied TCE: are their environmental concentrations increasing due to their use in new technologies?: *Chemosphere*, v. 182, p. 605-616.
- FILELLA, M., and Hummel, W., 2017, Research Papers from the 17th International Symposium on Solubility Phenomena and Related Equilibrium Processes (ISSP17): *Pure and Applied Chemistry*, v. 89, no. 5, p. 579.
- FILELLA, M., and Hummel, W., 2017, Report on 17th International Symposium on Solubility Phenomena and Related Equilibrium Processes (ISSP17): *Chimia*, v. 71, no. 5, p. 315-315.
- GASCÓN DÍEZ E, J-L LOIZEAU, C Cosio, S Bouchet, T Adatte, D Amouroux, A G Bravo, 2016. Role of Settling Particles on Mercury Methylation in the Oxidic Water Column of Freshwater Systems. *Environ Sci Technol*, 50:11672-11679 DOI: 10.1021/acs.est.6b03260.
- GRAHAM N D, D Bouffard, J-L LOIZEAU, 2016. The influence of bottom boundary layer hydrodynamics on sediment focusing in a contaminated bay. *Environ Sci Pollut Res*, DOI 10.1007/s11356-016-7715-9.
- GASCON DIEZ, E., Corella, J.P., Adatte, T., Thevenon, F., and LOIZEAU, J.-L., 2017, High-resolution reconstruction of the 20th century history of trace metals, major elements, and organic matter in sediments in a contaminated area of Lake Geneva, Switzerland: *Applied Geochemistry*, v. 78, p. 1-11.
- Le Faucheur, S, D Vasiliu, I Catianis, M Zazu, P Dranguet, R Beauvais-Flück, J.-L LOIZEAU, C Cosio, C Ungureanu, V G Ungureanu, V Slaveykova, 2016. Environmental quality assessment of reservoirs impacted by Hg from chlor-alkali technologies: case study of a recovery. *Environ Sci Pollut Res*, DOI: 10.1007/s11356-016-7405-7.
- Martignier, A., Pacton, M., FILELLA, M., Jaquet, J.-M., Barja, F., Pollok, K., Langenhorst, F., Lavigne, S., Guagliardo, P., Kilburn, M.R., Thomas, C., Martini, R., et Ariztegui, D., 2017, Intracellular amorphous carbonates uncover a new biomineralization process in eukaryotes: *Geobiology*, v. 15, p. 240-253.
- Stutenbecker L, R Delunel, F Schlunegger, T ADRIÃO SILVA, B Šegvic, S Girardclos, MBakker, A Costa, S N Lane, J-L LOIZEAU, P Molnar, N Akçar, M Christl, 2017. Reduced sediment supply in a fast eroding landscape? A multi-proxy sediment budget of the upper Rhône basin, Central Alps. *Sedimentary Geology*, DOI: 10.1016/j.sedgeo.2017.12.013.
- Thien, B., Martignier, A., Jaquet, J.-M., and FILELLA, M., 2017, Linking environmental observations and solid solution thermodynamic modeling: the case of Ba- and Sr-rich

micropearls in Lake Geneva: Pure and Applied Chemistry, v. 89, no. 5, p. 645-652.

Turner, A., and FILELLA, M., 2017, Bromine in plastic consumer products - Evidence for the widespread recycling of electronic waste: Science of the Total Environment, v. 601-602, p. 374-379.

Turner, A., and FILELLA, M., 2017, Field-portable-XRF reveals the ubiquity of antimony in plastic consumer products: Science of the Total Environment, v. 584-585, p. 982-989.

Viganò L, J-L LOIZEAU, A Mandich, G Mascolod, 2016. Medium- and long-term effect of estrogenic contaminants on the middle river Po fish community as reconstructed from a sediment core. *Arch Environ Contam Toxicol*, DOI 10.1007/s00244-016-0315-3.

## Chapitres de livres

FILELLA, M., and Bonet, J., 2017, Environmental Impact of Alkyl Lead(IV) Derivatives: Perspective after Their Phase-out, dans Lead – Its Effects on Environment and Health, De Gruyter, Berlin.

LOIZEAU J-L, Ch Beck, and U. Lemmin. 2016. Sédiments et structures sédimentaires. In: U. Lemmin (ed.), Dans les abysses du Léman. PPUR, Lausanne, pp. 115-143.

Tercier- Waeber M-L, and J.-L. LOIZEAU, 2016. Les micropolluants dans la Baie de Vidy: source, propagation et impacts potentiels. In: U. Lemmin (ed.), Dans les abysses du Léman. PPUR, Lausanne, pp. 193-214.

## Physico-chimie environnementale

### Reeves réferées (peer-reviewed journals)

Heinlaan, M., Muna, M., Juganson, K., Oriekhova, O., Stoll, S., Kahru, A., et Slaveykova, V., 2017, Exposure to sublethal concentrations of Co<sub>3</sub>O<sub>4</sub> and Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles induced elevated metal body burden in *Daphnia magna*: Aquatic Toxicology, v. 189, p. 123-133.

Jardat, M., Dahirel, V., et Carnal, F., 2017, Dynamics of ions in model charged porous media: Influence of polyelectrolytes: Journal of Molecular Liquids, v. 228, p. 224-229.

Le Coustumer, P., Stoll, S., Oriekhova, O., Villanueva, J.D., Peyraube, N., Jeanton, H., Huneau, F., Grassl, B., Faucher, S., Lespes, G., et Schaumloffel, D., 2017, Holistic Strategy to Study Nanoparticles and Metallic Trace Elements in Surface Waters: International Journal of Environmental Science, v. 2, p. 238-247.

Loosli, F., et Stoll, S., 2017, Effect of surfactants, pH and water hardness on the surface properties and agglomeration behavior of engineered TiO<sub>2</sub> nanoparticles: Environmental Science: Nano, v. 4, no. 1, p. 203-211.

Oriekhova, O., Le Coustumer, P., et Stoll, S., 2017, Impact of biopolymer coating on the colloidal stability of manufactured CeO<sub>2</sub> nanoparticles in contrasting water conditions: Colloids and Surfaces. A, Physicochemical and Engineering Aspects, v. 533, p. 267-274.

Zhai, X., Zhang, C., Zhao, G., Stoll, S., Ren, F., et Leng, X., 2017, Antioxidant capacities of the selenium nanoparticles stabilized by chitosan: Journal of Nanobiotechnology, v. 15, no. 4.

Carnal, F., Clavier, A., et Stoll, S., 2016, Polypeptide-Nanoparticle Interactions and Corona Formation Investigated by Monte Carlo Simulations: Polymers, v. 8, no. 6, p. 203.

Clavier, A., Carnal, F., et Stoll, S., 2016, Effect of Surface and Salt Properties on the Ion Distribution around Spherical Nanoparticles: Monte Carlo Simulations: Journal of Physical Chemistry. B, Condensed Matter, Materials, Surfaces, Interfaces and Biophysical, v. 120, no. 32, p. 7988-7997.

Oriekhova, O., et Stoll, S., 2016, Effects of pH and fulvic acids concentration on the stability of fulvic acids – cerium (IV) oxide nanoparticle complexes: Chemosphere, v. 144, p. 131-137.

Oriekhova, O., et Stoll, S., 2016, Stability of uncoated and fulvic acids coated manufactured CeO<sub>2</sub> nanoparticles in various conditions: From ultrapure to natural Lake Geneva waters: Science of the Total Environment, v. 562, p. 327-334.

Ramirez Arenas, L.M., Ramseier, S., Zimmermann, S., et Stoll, S., 2016, Comparative Study of the Effect of Aluminum Chloride, Sodium Alginate and Chitosan on the Coagulation of Polystyrene Micro-Plastic Particles: Journal of Colloid Science and Biotechnology, v. 5.

## Physique aquatique

### Reeves réferées (« peer-reviewed journals »)

Donis, D., S. Flury, A. Stöckli, J. E. Spangenberg, D. Vachon and D. F. McGinnis (2017). Full-scale evaluation of methane production under oxic conditions in a mesotrophic lake. *Nature Communications* 8(1): 1661.

Tang, K. W., Flury, S., Grossart, H.-P., McGinnis, D. F. (2017), The Chaoborus pump: Migrating phantom midge larvae sustain hypolimnetic oxygen deficiency and nutrient internal loading in lakes. *Water Res.*, 122, 36-41.

Schmid, M., I. Ostrovsky, D. F. McGinnis (2017), Role of gas ebullition in the methane budget of a deep subtropical lake: what can we learn from process-based modeling, *Limnol. Oceanogr.*, 62, 2674-2698.

McGinnis, D. F., S. Flury, K. W. Tang, H.-P. Grossart (2017), Porewater methane transport within the gas vesicles of diurnally migrating *Chaoborus* spp.: An energetic advantage, *Scientific Reports*, 7, 44478.

McGinnis, D. F., N. Bilsley, M. Schmidt, P. Fietzek, P. Bodmer, K. Premke, A. Lorke, S. Flury (2016), Deconstructing methane emissions from a small Northern-European river: Hydrodynamics and temperature as key drivers, *Environ. Sci. Technol.*, 50(21), 11680-11687.

Tang, K. W., D. F. McGinnis, D. Ionescu, H.-P. Grossart (2016), Methane production in oxic lake waters potentially increases aquatic methane flux to air, *Environ. Sci. Technol. Letters*, 3(6), 227-233.

Rovelli, L., M. Schmidt, S. Sommer, P. Linke, and D. F. McGinnis (2016), Thermocline mixing and vertical oxygen fluxes in the stratified central North Sea, *Biogeosciences*, 13, 1609-1620.

Albarakati, A., D. F. McGinnis, F. Ahmad, P. Linke, M. Dengler, P. Feldens, M. Schmidt, and R. Al-Farawati (2016), Thermal small-steps staircase and layer migration in the Atlantis II Deep, Red Sea, *Arabian Journal of Geosciences*, 9(5), 392.

Donis, D., D. F. McGinnis, M. Holtappels, J. Felden, and F. Wenzhoefer (2016), Assessing benthic oxygen fluxes in oligotrophic deep sea sediments (HAUSGARTEN observatory), *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*, 111, 1-10.



## Écologie microbienne

### Revue(s) référée(s) (« peer-reviewed journals »)

- Jef Huisman, Geoffry A Codd, Hans W Pearl, BAS W IBELINGS, Jolanda MH Verspagen, Petra M Visser. Cyanobacterial blooms. *Nature Reviews Microbiology* (*in press*).
- EVANTHIA MANTZOUKI, BAS W IBELINGS et al. (200 authors). Temperature effects explain continental scale distribution in cyanobacterial toxins. *Toxins* 10 (*in press*).
- Taylor H Leach, Beatrix E Beisner, Cayelan C Carey, Patricia Pernica, Kevin C Rose, Yannick Huot, Jennifer A Brentrup, Isabelle Domaizon, Hans-Peter Grossart, Bastiaan W Ibelings, Stéphan Jacquet, Patrick T Kelly, James A Rusak, Jason D Stockwell, Dietmar Straile, Piet Verburg. Patterns and drivers of deep chlorophyll maxima in 100 lakes: the relative importance of light and thermal stratification. *Limnology and Oceanography* 63, 628-646.
- Taylor H Leach, Beatrix E Beisner, Cayelan C Carey, Patricia Pernica, Kevin C Rose, Yannick Huot, Jennifer A Brentrup, Isabelle Domaizon, Hans-Peter Grossart, BASTIAAN W IBELINGS, Stéphan Jacquet, Patrick T Kelly, James A Rusak, Jason D Stockwell, Dietmar Straile, Piet Verburg. Patterns and drivers of deep chlorophyll maxima in 100 lakes: the relative importance of light and thermal stratification. *Limnology and Oceanography* (2017 / *online first*).
- Thijs Frenken, Elisabet Alacid, Stella A Berger, Elizabeth C Bourne, Mélanie Gerphagnon, Hans-Peter Grossart, Alena S Gsell, BAS W IBELINGS, Maiko Kagami, Frithjof C Küpper, Peter M Letcher, Adeline Loyau, Takeshi Miki, Jens C Nejtgaard, Serena Rasconi, Albert Reñé, Thomas Rohrlack, Keilor Rojas-Jimenez, Dirk S Schmeller, Bettina Scholz, Kensuke Seto, Télésphore Sime-Ngando, Assaf Sukenik, Dedmer B Van de Waal, Silke Van den Wyngaert, Ellen Van Donk, Justyna Wolinska, Christian Wurzbacher, Ramsy Agha (2017). Integrating fungal chyrid parasites into plankton ecology, Research gaps and needs. *Environmental Microbiology* 19, 3802-3822.
- NARESH DEVARAJAN, Thilo Köhler, Periyasamy Sivalingam, Christian Van Delden, Crispin K Mulaji, Pius T Mpiana, BASTIAAN W IBELINGS, JOHN POTÉ (2017). Antibiotic resistant *Pseudomonas* spp in the aquatic environment: a prevalence study under tropical and temperate climate conditions. *Water Research* 155, 256-265.
- VENAIL PATRICK. Biodiversity-ecosystem functioning research in freshwater phytoplankton: a comprehensive review of trait-based studies. *Advances in Oceanography and Limnology* 8.
- Shengman Lyu, Xiang Liu, PATRICK VENAIL, Shuroung Zhu (2017). Functional dissimilarity. Not functional relatedness determines interspecific interactions among plants in the Tibetan alpine meadows. *Oikos* 126, 381-388.
- Jussi Meriluoto, Ludek Blaha, Gorenka Bojadzija, Myriam Bormans, Luc Brient, Geoffrey A Codd, Damjana Drobac, Elisabeth J Faassen, Jutta Fastner, Anastasia Hiskia, BAS W IBELINGS, Triantafyllos Kaloudis, Mikolaj Kokocinski, Rainer Kurmayer, Dijana Pantelić, Antonio Quesada, Nico Salmaso, Nada Tokodi, Theodoros M Triantis, Petra M Visser, Zorica Svirčev (2017). Toxic cyanobacteria and cyanotoxins in European waters – recent progress achieved through the CYANOCOST Action and challenges for future research. *Advances in Oceanography and Limnology* 8.
- Pomati F, Matthews B, Seehausen O, IBELINGS BW (2017). Eutrophication and climate warming alter spatial (depth)

co-occurrence patterns of lake phytoplankton assemblages. *Hydrobiologia* 787, 375-385.

- Rasconi S, Kainz MJ, IBELINGS BW (2017). Limnological research in and around the Alps – linking up research stations, people, ideas and perspectives for SIL at an inter-regional scale. *Inland Waters* 7, 1-2.
- Jérôme Kasparian, Christel Hassler, BAS W IBELINGS, Nicolas Berti, Sébastien Bigorre, Violeta Djambazova, Elena Gascon-Diez, Grégory Giuliani, Raphaël Houlmann, Denis Kiselev, Pierric De Laborie, Anh-Dao Le, Thibaud Magouroux, Tristan Neri, Daniel Palomino, Stéphanie Pfändler, Nicolas Ray, Gustavo Sousa, Davide Staedler, Federico Tettamanti, Jean-Pierre Wolf, Martin Beniston (2017). Assessing the dynamics of organic aerosols over the north Atlantic Ocean. *Scientific reports* 7, 45476.
- IBELINGS B.W., Bormans, M., Fastner, J., & Visser, P.M. (2016). Cyanobacterial blooms Ecology, prevention, mitigation and control. Editorial to a CYANOCST special issue. *Aquatic Ecology* 50, 327-331.
- IBELINGS B.W., Fastner, J., Bormans, M., & Visser, P.M. (2016). CYANOCST special issue on cyanobacterial blooms: synopsis – a critical review of the management options for their prevention, mitigation and control. *Aquatic Ecology* 50, 595-605.
- Marcé, R., IBELINGS, B.W., Eleanor Jennings et al. (2016). Automated high frequency monitoring for improved lake and reservoir management. *Environmental Science & Technology* 50, 10780-10794.
- DEVARAJAN, N., Laffite, A., Mulajji, C.K., Otamonga, J.P., Mpiana, P.T., Mubedi, J.I., Prabahar, K., IBELINGS, B.W. & POTE, J. (2016). Occurrence of Antibiotic Resistance Genes and Bacterial Markers in a Tropical River Receiving Hospital and Urban Wastewaters. *PLOS One* 11, e0149211.
- Pomati, F., Matthews, B., Seehausen, O & Ibelings, B.W. (2016). Eutrophication and climate warming alter spatial (depth) co-occurrence patterns of lake phytoplankton assemblages. *Hydrobiologia* 787, 375-385.
- MANTZOUKI, E., Visser, P.M., Bormans, M & IBELINGS, B.W. (2016). Understanding the key ecological traits of cyanobacteria as a basis for their management and control in changing lakes. *Aquatic Ecology* 50, 333-350.
- LOUDON, C.M., Matthews, B., Sevigen, D.S., IBELINGS, B.W. (2016). Experimental evidence that evolution by niche construction affects dissipative ecosystem dynamics. *Evolutionary Ecology* 30, 221-234.
- Visser, P.M., IBELINGS, B.W., Bormans, M. & Huisman, J. (2016). Artificial mixing to control cyanobacterial blooms: a review. *Aquatic Ecology* 50, 423-441.

### Chapitres de livres

- VENAIL P. Chapter entitled « La ecología de la restauración y su contribución a la recuperación de funcionalidad y los servicios ecosistémicos », p. 86-95, written in Spanish. Included in *Memorias Primer Congreso Ecuatoriano de Restauración del Paisaje 2016* by Marina Mazón, Juan Maita & Nikolay Aguirre (editors), Loja (Ecuador), 232 pages, 2017, ISBN/ISSN: 978-9942-8662-0-25.

## Sédimentologie lacustre

### Revue(s) référée(s) (« peer-reviewed journals »)

- Kremer K., Wirth S.B., Reusch A., Fäh D., Bellwald B., Anselmetti F.S., Girardclos S., Strasser M. 2017. Lake-sediment based

- paleoseismology: Limitations and perspectives from the Swiss Alps. *Quaternary Science Reviews* 168: 1-18.
- De Batist M., Talling P., Strasser M., Girardclos S. 2017. Subaquatic paleoseismology: records of large Holocene earthquakes in marine and lacustrine sediments. *Marine Geology* 384: 1-3.
- Corella J.P., Loizeau J-L., Kremer K., Hilbe M., Gerard J., le Dantec N., Stark N., González-Quijano M., Girardclos S. 2016. The role of mass-transport deposits and turbidites in shaping modern lacustrine deepwater channels. *Marine and Petroleum Geology* 77: 515-525.
- Wagner V., Girardclos S., Kukorelly E. 2016. Arrêt d'urgence. Regards croisés sur des impasses contemporaines. *EU-topias* 12:63-66.
- Girardclos S. Des tsunamis sur le Léman? 2016. *Revue l'ALPE* 72: 72-73.

### **Chapitres de livres**

- Girardclos S. 2016. Les canyons du delta du Rhône et leur dynamique sédimentaire. In: Lemmin Ulrich (Ed.) Dans les abysses du Léman. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne. (ISBN 978-2-88915-105-9) pp.: 93-113.

## **Microbiologie environnementale**

### **Articles scientifiques (2017)**

- Kilunga, P.I., Periyasamy, S., Laffite, A., Grandjean, D., Mulaji, C.K., de Alencastro, L.F., Mpiana, P.T., et Pote-Wembonyama, J., 2017, Accumulation of toxic metals and organic micro-pollutants in sediments from tropical urban rivers, Kinshasa, Democratic Republic of the Congo: *Chemosphere*, v. 179, p. 37-48.
- Devarajan, N., Kohler, T., Periyasamy, S., Van Delden, C., Mulaji, C.K., Mpiana, P.T., Ibelings, B.W., et Pote-Wembonyama, J., 2017, Antibiotic resistant *Pseudomonas* spp. in the aquatic environment: A prevalence study under tropical and temperate climate conditions: *Water Research*, v. 115, p. 256-265.
- Nienie, A.B., Periyasamy, S., Laffite, A., Ngelinkoto, P., Otamonga, J.-P., Matand, A., Mulaji, C.K., Biey, E.M., Mpiana, P.T., et Pote-Wembonyama, J., 2017, Microbiological quality of water in a city with persistent and recurrent waterborne diseases under tropical sub-rural conditions: The case of Kikwit City, Democratic Republic of the Congo: *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, v. 220, no. 5, p. 820-828.
- Nienie, A.B., Periyasamy, S., Laffite, A., Ngelinkoto, P., Otamonga, J.-P., Matand, A., Mulaji, C.K., Mubedi, J.I., Mpiana, P.T., et Pote-Wembonyama, J., 2017, Seasonal variability of water quality by physicochemical indexes and traceable metals in suburban area in Kikwit, Democratic Republic of the Congo: *International Soil and Water Conservation Research*, v. 5, no. 2, p. 158-165.

### **Articles scientifiques (2016)**

- Parveen, K., Prabakar, K., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Antimicrobial activity and characterization of green synthesized silver nanoparticles from *Blepharis maderaspatensis* (L) hyne ex. Roth: *International Journal of Current Research*, v. 8, no. 9, p. 38482-38488.

- Atibu, E.K., Devarajan, N., Laffite, A., Giuliani, G., Salumu, J.A., Muteb, R.C., Mulaji, C.K., Otamonga, J.-P., Elongo, V., Mpiana, P.T., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Assessment of trace metal and rare earth elements contamination in rivers around abandoned and active mine areas. The case of Lubumbashi River and Tshamilemba Canal, Katanga, Democratic Republic of the Congo: *Chemie der Erde Geochemistry*, v. 76, no. 3, p. 353-362.
- Kapembo, M.L., Laffite, A., Bokolo, M.K., Mbanga, A.L., Maya-Vangua, M.M., Otamonga, J.-P., Mulaji, C.K., Mpiana, P.T., Wildi, W., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Evaluation of water quality from suburban shallow wells under tropical conditions according to the seasonal variation, Bumbu, Kinshasa, Democratic Republic of Congo: *Exposure and Health*, v. 8, no. 4, p. 487-496.
- Laffite, A., Kilunga, P.I., Kayembe, J.M., Devarajan, N., Mulaji, C.K., Giuliani, G., Slaveykova, V., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Hospital Effluents Are One of Several Sources of Metal, Antibiotic Resistance Genes, and Bacterial Markers Disseminated in Sub-Saharan Urban Rivers: *Frontiers in Microbiology*, v. 7.
- Mavakala, B.K., Le Faucheur, S., Mulaji, C.K., Laffite, A., Devarajan, N., Biey, E.M., Giuliani, G., Otamonga, J.-P., Kabatusuila, P., Mpiana, P.T., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Leachates draining from controlled municipal solid waste landfill: Detailed geochemical characterization and toxicity tests: *Waste Management*, v. 55, p. 238-248.
- Adler, A., Devarajan, N., Wildi, W., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Metal Distribution and Characterization of Cultivable Lead-Resistant Bacteria in Shooting Range Soils: *Soil and Sediment Contamination*, v. 25, no. 4, p. 378-394.
- Devarajan, N., Laffite, A., Mulaji, C.K., Otamonga, J.-P., Mpiana, P.T., Mubedi, J.I., Prabakar, K., Ibelings, B.W., et Pote-Wembonyama, J., 2016, Occurrence of Antibiotic Resistance Genes and Bacterial Markers in a Tropical River Receiving Hospital and Urban Wastewaters: *PLOS ONE*, v. 11, no. 2, p. e0149211.
- Kilunga, P.I., Kayembe, J.M., Laffite, A., Thevenon, F., Devarajan, N., Mulaji, C.K., Mubedi, J.I., Yav, Z.G., Otamonga, J.-P., Mpiana, P.T., et Pote-Wembonyama, J., 2016, The impact of hospital and urban wastewaters on the bacteriological contamination of the water resources in Kinshasa, Democratic Republic of Congo: *Journal of Environmental Science and Health, Part A*, p. 1-9.

### **Actes de conférence**

- Elongo L., V., Wildi, W., Onaotsho K., J., et Pote-Wembonyama, J. (Éd.), 2016, La communication environnementale dans les pays en voie de développement: enjeux, modèles, applications: Université de Kinshasa, Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Département des Sciences de l'Information et de la Communication, Kinshasa, République démocratique du Congo (RDC), 121 p.



## ARCHÉOLOGIE PRÉHISTORIQUE ET ANTHROPOLOGIE



### Projets de recherche depuis 2016

Nom du projet (Responsable, requérant)	Durée	Montant, description, sources de financement (montants sans TVA)
Archéologie: Grotte de l'Eremita (Italie), occupation du Bronze moyen (M. Besse)	2012-	CHF 59'000.- Fouille archéologique et analyse des données Direction: Marie Besse Fondation Ernst et Lucie Schmidheiny; Commune de Borgosesia, Italie; donation privée
Archéologie: Pré-au-Stand au Grand-Saconnex (Genève), occupations du Néolithique, de l'âge du Bronze, de l'âge du Fer, Antiquité (M. Besse, T. Steimer)	2015-2019	CHF 2'753'789.- Fouille archéologique et analyse des données Direction: Marie Besse Office Fédéral des Routes; Service Cantonal d'Archéologie de l'État de Genève
Archéologie: Prehistoric pottery: social organisation in the upper Rhône valley during the Final Neolithic, the Bell Beaker Culture and the Early Bronze Age (M. Besse)	2017-2021	CHF 727'362.- Étude interdisciplinaire des sociétés du Néolithique final et de l'âge du Bronze dans la Haute vallée du Rhône Service Cantonal d'Archéologie de l'État de Vaud; FNS
Archéologie: La Tène. The Second Iron Age in Europe, contextual analysis of the ancient collections, Switzerland (J. Anastassov)	2011-	Réexamen des découvertes anciennes issues de La Tène, site éponyme du Second âge du Fer européen Direction: J. Anastassov et G. Kaenel
Archéologie: Étude et publications. Sites de Rances, Tolochenaz - La Caroline. (M. David-Elbiali)	2016-2017	CHF 110'166.- Analyse des données Service Cantonal d'Archéologie de Vaud
Archéologie: Fouille archéologique de la Grande Rivoire (Isère, France) (P.-Y. Nicod, M. Besse)	2016-2017	CHF 98'541.- Fouille archéologique et analyse des données Direction: Pierre-Yves Nicod Département de l'Isère, France; Association AVDPA (Grenoble), France

Archéologie: Megalithic societies in Southern Levant during the 4th and 3rd millennium (T. Steimer)	2016-	Étude des mégalithes et du phénomène mégalithique au Proche-Orient
Archéologie: Megalithic societies in Eastern Arabia during the 4 <sup>th</sup> and 2 <sup>nd</sup> millennium (T. Steimer)	2017-	CHF 20'000.- Étude des tombes circulaires en pierres sèches et des réseaux d'échanges entre l'Indus, l'Arabie et le Levant Département des Musées et des Antiquités du Koweït; Université de Genève
Archéologie: An ethnoarchaeological exploration of the social dynamics of the emergence of megalithic societies of Indonesia (T. Steimer)	2016-	Étude des mégalithes et du phénomène mégalithique, structures sociales passées et présentes, relations sociétés étatiques - sociétés non-étatiques
Archéologie et anthropologie: Sbornyanovo. Necropolises and territory, Bulgaria (J. Anastassov, M. Besse, J. Desideri)	2014-	CHF 12'000.- Fouilles et études des nécropoles de l'âge du Fer Direction: Jordan Anastassov, Université de Genève et Diana Gergova, NAIM-Bulgarian Academy of Sciences SPHN – Société de Physique et d'Histoire Naturelle
Archéologie et anthropologie: La nécropole médiévale de Komani (Albanie) (J. Desideri)	2017-	Fouilles et études de la nécropole médiévale de Komani, Albanie Direction: Jocelyne Desideri
Anthropologie: Saint Martin de Corléans (Italie), aire mégalithique, étude anthropologique – Campaniforme (J. Desideri)	2011-	CHF 20'693.- Étude odontologique et isotopique Direction: Soprintendenza Aosta
Anthropologie: Food practices, lifestyles and mobility in Western prehistoric Switzerland, a multi-isotopic approach (J. Desideri, A. Varalli, J. Debard)	2016-	CHF 35'944.- Étude de l'évolution des tendances alimentaires, des pratiques de subsistance, et de la mobilité des groupes humains du Néolithique et de l'âge du Fer à travers l'analyse isotopique des os et dents humaines (C, N, S, Sr) Fondation Lombard (J. Debard); Fondation Schmidheiny (M. Besse); Fondation Boninchi (M. Besse) Direction: Jocelyne Desideri
Anthropologie: Enteseal changes for interpreting Bell Beaker archery: the search for specialized warriors (J. Ryan)	2017-2019	CHF 139'173.- Doc.ch; FNS
Achéobotanique: Life in the mountains. Prehistoric people-plants interactions in the Alps (L. Martin)	2015-2018	CHF 397'652.- Étude des données archéobotaniques dans les Alpes et en Europe FNS Ambizione

## Réseaux de collaboration

- **Suisse:** Services cantonaux de Genève, Vaud, Fribourg, Valais, Neuchâtel; Musées d'archéologie de Sion, Neuchâtel, du Léman à Nyon; Swiss Coordination Group Palafittes UNESCO; Service de Renaturation des Cours d'Eau de Genève; Archéologie Suisse; Groupe des Préhistoriens de Suisse (AGUS/GPS); Archéologie et Gobelets; SPHN-Société de Physique et d'Histoire Naturelle; Groupe d'études thraces; Musée d'Art et d'Histoire de Genève; Département de Géoscience Université de Fribourg; Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie Université de Bâle; Institut Universitaire de Formation des Enseignants de l'Université de Genève (IUFÉ); Muséum d'Histoire naturelle de Genève, Musée d'Art et d'Histoire de Genève; Musée Cantonal d'Archéologie de Lausanne; Archeodunum SA, ARIA SA, TERA SA
- **Albanie:** Institut Archéologique de Tirana
- **Allemagne:** Kelten und Römer Museum Manching; Deutsches Archäologisches Institut (Berlin); Institut für Ur- und Frühgeschichte de l'Université de Cologne; Staatssammlung für Anthropologie und Paläoanatomie (Munich)
- **Autriche:** Musée d'Histoire Naturelle (Vienne)
- **Arménie:** Académie des Sciences d'Arménie (Erevan), Musée National de Géorgie (Tbilissi)
- **Bulgarie:** National Archaeological Institute with Museum, Bulgarian Academy of Science; Musée Regional, Razgrad; University of Mining and Geology St. Ivan Rilski, Sofia; Technical University of Varna; Institut de Morphologie Expérimentale, Pathologie et Anthropologie avec Musée, Académie Bulgare des Sciences; Ministère de la Culture; Ambassade de la République de Bulgarie en Suisse
- **Canada:** Université Laval à Québec, Département d'Histoire, Marie Besse professeure associée de 2011 à 2016; Département d'Anthropologie de l'Université de Montréal; Faculty of Dentistry, University of Toronto
- **États-Unis:** Department of Anthropology, University of Wisconsin (Madison); Department of Geological Sciences, University of North Carolina (Chapel Hill); Department of Geosciences, University of Arizona (Tucson), Department of Anthropology, University of Arizona; Department of Geosciences, University of Tech Texas (Lubbock)
- **France:** Agence Nationale de la Recherche; Conseil scientifique de l'INRAP; Conseil Scientifique de l'École Doctorale de Paris ED112; Présidence de l'Association InterNéo; Réseau National des Maisons des Sciences de l'Homme; Ministère français de la Culture et de la Communication; Conseil Général de l'Isère et Service Régional de l'Archéologie de Rhône-Alpes; Association pour la Valorisation et la Diffusion de la Préhistoire Alpine (Grenoble); Comité International pour l'Inscription au Patrimoine Mondial de l'UNESCO des Mégalithes de Carnac, du golfe du Morbihan et de la baie de Quiberon; Musée d'Ornac; Bibracte – Centre Archéologique Européen, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris; Musée d'Archéologie Nationale de Saint-Germain-en-Laye; CNRS, UMR 8546 AOROS, École normale supérieure de Paris, CNRS, UMR 7269 LAMPEA et UMR 7299 Centre Camille Jullian Aix-en-Provence; CNRS, UMR 5204 EDYTEM Chambéry, Université de Savoie Mont Blanc; CNRS, UMR 7264 CEPAM Université de Nice Sophia-Antipolis, CNRS, UMR 5133 Archéorient Lyon; CNRS, UMR 6298 ARTeHIS Université de Bourgogne, Dijon; CNRS, UMR 5199 PACEA, Bordeaux; CNRS, UMR 5140 ASM et UMR 5455 ISEM;

Université de Montpellier; ADES, Université Aix-Marseille, UMR 5138 ArAr: Archéologie et Archéométrie; CNRS, UMR 5608 TRACES Université Toulouse Jean Jaurès; APOHR de l'UMR7041 ArScan Paris; Château-Musée de Bélesta

- **Indonésie:** Ambassade de France à Jakarta; Direction Générale des Antiquités en Indonésie, Service d'Archéologie de Bogor
- **Italie:** Surintendance des Biens archéologiques du Piémont à Turin; Comité scientifique « Des Alpes de la préhistoire au Moyen Âge »; Surintendance des Biens Archéologiques d'Aoste; Dipartimento di Antropologia, Università del Salento-Lecce; Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Florence)
- **Koweït:** Département des Musées et des Antiquités du Koweït
- **Liban:** Musée de Préhistoire Libanaise de l'Université Saint-Joseph de Beyrouth, Direction Générale des Antiquités du Liban, Service d'Archéologie du Akkar, Municipalité de Menjez
- **République tchèque:** Musée d'Histoire Naturelle (Prague); Anthropos Institute Moravian Museum (Brno)
- **Royaume-Uni:** Université de Bradford, Muséum d'Archéologie et d'Anthropologie de l'Université de Cambridge

## Distinctions et prix

**Prix Alex-F. Müller de physiopathologie clinique** pour la publication de Biver E., Perréard Lopreno G., Hars M., van Rietbergen B., Vallée J.-P., Ferrari S., Besse M., Rizzoli R. 2016, Occupation-dependent loading increases bone strength in men, *Osteoporosis International*, 27, 3, 1169-1179.

## Services à la Cité

### Présence dans les médias:

- **La Tribune de Genève**, communiqué de presse pour la parution de l'ouvrage La

Tène: les collections de Genève (Suisse), 16 novembre 2017, Jordan Anastassov

- **MAHG-Blog**, <http://blog.mahgeneve.ch/la-tene-un-site-un-mythe>, 10 novembre 2017, communiqué pour la parution de l'ouvrage La Tène: les collections de Genève (Suisse) – 2017, Jordan Anastassov
- **TV RTS, magazine de la santé « 36.9° »** – diffusion du sujet « Paléo - Vegan: le choc des régimes », 14 octobre 2017, Marie Besse et Jocelyne Desideri interviewées par les journalistes Sophie Gabus et Christophe Ungar
- **Radio RTS, émission « Tout un monde »** – « Les tests ADN grand public laissent certains experts dubitatifs », 22 septembre 2017, Marie Besse interviewée par la journaliste Blandine Levite.
- **Ekip7**, article sur les recherches à Sboryanovo, 20 septembre 2017, Jordan Anastassov
- **Radio RTS Espace 2, émission « Versuspenser »** – « Des Celtes en Thrace? », 24 mai 2017, Jordan Anastassov
- **ÉchoMagazine**, article sur les recherches à Sboryanovo, 25 mai 2017, Jordan Anastassov
- **La Tribune de Genève**, article sur les recherches à Sboryanovo, 18 mai 2017, Jordan Anastassov
- **La Tribune de Genève, rubrique emploi** – « L'archéologue éclaire le présent par le passé », 22 mars 2017, commentaire sur la formation des archéologues préhistoriens à l'Université de Genève, Marie Besse
- **Le Matin Dimanche** – « Le pointillisme à la mode préhistorique », 12 mars 2017, commentaire sur la découverte de pierres gravées en Dordogne datées de l'Aurignacien, Marie Besse
- **Magazine Campus n° 132**, communiqué de presse pour la parution de l'ouvrage La

- Tène: les collections de Genève (Suisse), mars 2018, Jordan Anastassov
- **Radio RTS Espace 2, émission « Versus penser »** – interview de Marie Besse par la journaliste Nancy Ypsilantis sur le thème des premières sociétés valaisannes, 1<sup>er</sup> février 2017
  - **Magazine Générations n° 87** – « Les Moaïs, géants de l’île de Pâques », interview de Marie Besse sur l’archéologie de l’île de Pâques, février 2017.
  - **Le Courrier** – « Traces celtes au pays des Thraces ». Pleine page sur les recherches à Sboryanovo, 23 décembre 2016, Jordan Anastassov
  - **Le Nouvelliste** – « Plongée mythique dans le Valais, préhistorique », pleine page sur les recherches de Marie Besse en Valais, 17 novembre 2016
  - **Radio Rhône FM**, interview sur les habitants du Néolithique en Valais, 20 octobre 2016, Marie Besse
  - **La Tribune de Genève** – « Os calcinés et menhirs cachés dans un champ », article qui présente les découvertes et travaux sur la fouille archéologique au Pré-du-Stand (Grand-Saconnex, Canton de Genève), 3 octobre 2016, Marie Besse et Tara Steimer
  - **Magazine Campus n° 126** – « Des Celtes au pays des Thraces ». Double-page sur les recherches à Sboryanovo, septembre 2016, Jordan Anastassov
  - **MAGMOUTH, Dossier L’Archéologie suisse hors de ses frontières, n° 4, hiver 2016** – Le projet Sboryanovo. Nécropoles et territoire: une collaboration Suisse-Bulgarie, Jordan Anastassov
  - **Bulgarian National Television** – <http://news.bnt.bg/bg/a/taynite-na-sboryanovo>, 17 août 2016, Jordan Anastassov
  - **Bulgarian News Agency** – Un sanctuaire celtique découvert par les archéologues à Sboryanovo près d’Isperih, 18 août 2016, Jordan Anastassov
  - **Forum-24** – Campagne de fouilles 2016 à Sboryanovo, Находки с келтски почерк бележат тазгодишните разкопки на проф. Гергова с доброволци по програма „Еразъм“ в ИАР „Сборяново“, 26 juillet 2016, Jordan Anastassov
  - **Forum-24** – Campagne de fouilles 2016 à Sboryanovo, Проф.Диана Гергова: Надявам се скоро целия резерват „Сборяново“ да е под егидата на ЮНЕСКО, 1<sup>er</sup> juillet 2016, Jordan Anastassov
  - **Radio RTS La Première, émission « CQFD »** – interview de Marie Besse au sujet des 25 ans de la découverte d’Ötzi dans le Haut-Adige italien, septembre 2016
  - **Le Dauphiné Libéré** – article de Noël Coolen « Les fouilles de la Grande Rivoire, du Mésolithique au gallo-romain », 20 août 2016, Pierre-Yves Nicod
  - **RTS, journal TV de 19h30** – commentaire sur la découverte majeure dans la grotte de Bruniquel (Tarn-et-Garonne, France) d’occupations par Néandertal, 26 mai 2016, Marie Besse
  - **Département de l’Isère** – Production « Pastille vidéo » pour le site Internet du Département de l’Isère sur « Une affaire patrimoniale: la Bergerie préhistorique de Sassenage », 2017, Pierre-Yves Nicod
  - **Le Dauphiné Libéré**, article de Noël Coolen sur « Un site de richesses archéologiques: les fouilles de la Grande Rivoire se sont poursuivies cet été », 20 août 2017, Pierre-Yves Nicod
  - **Vivre à Grenoble et en métropole grenobloise**, article de Maïté Darnaud et Pascale Collet sur « Les trésors enfouis de



la Grande Rivoire », automne 2017, Pierre-Yves Nicod

- **Le Vercors, magazine du Parc Naturel Régional**, article de Jeanne Aimé-Sintès sur « La Préhistoire... avant Vassieux », octobre 2017, Pierre-Yves Nicod

#### Expositions et rencontres:

- **Zoom métiers** sur l'archéologie à l'Office pour l'Orientation, la Formation Professionnelle et Continue à Genève, 2017; Amjad Al Qadi, Ève Derenne, Martine Piguet et Marie Besse
- **Festival international du film archéologique**, Nyon, 21-25 mars 2017; Amjad Al Qadi membre du jury
- **Exposition** « Des Celtes en Thrace? Les recherches bulgare-suisse à Sbornovo », Université de Genève, avec le parrainage de l'Ambassade de la République de Bulgarie en Suisse, 26 avril - 16 juin 2016; Jordan Anastassov, commissaire de l'exposition
- **Exposition** « Les tumuli de Kotelas. Les dernières découvertes à Sbornovo », Musée Régional, Razgrad (Bulgarie), juin-août 2016; Jordan Anastassov
- **Exposition** « Sbornovo, le territoire sacré des Gètes », Musée Régional, Razgrad (Bulgarie), juin-septembre 2016; Jordan Anastassov
- **Rencontres archéologiques de Plan-les-Ouates**, 10-12 novembre 2016, démonstration de taille du silex; Amjad Al Qadi

#### Tous les ans:

- **Cycle d'Orientation et Lycée**, accueil de deux élèves pendant trois jours pour un stage de découverte du métier d'archéologue et des études à l'UNIGE, Martine Piguet
- **Journée portes ouvertes à l'Université de Genève**, rencontre avec les collégiens, Uni Mail

- **Journée des filles et Futur en tous genres, Université de Genève**, activités sur l'archéologie, la préhistoire et la bioanthropologie
- **Animation pour les écoles genevoises** (écoles, cycles, collèges), activités sur l'archéologie, la préhistoire et la bioanthropologie; Martine Piguet, Jocelyne Desideri et collaborateurs
- **Journée des métiers** pour les élèves du cycle d'orientation de Genève, Martine Piguet
- **Coordination et participation au forum « Questions réponses »** sur le site Internet de la RTS [www.rtsdecouverte.ch](http://www.rtsdecouverte.ch), Martine Piguet

#### Édition scientifique

- Archaeologies, Springer, Editorial Board, Marie Besse, depuis 2014
- Archéologie suisse, Marie Besse, depuis 2008
- P@lethnologie.org, Marie Besse, depuis 2015
- RAPORT, Pologne, Marie Besse, depuis 2013
- Revue Origini, Rome, Mireille David-Elbiali
- Rivista di Scienze Preistoriche (Firenze), Mireille David-Elbiali
- Éditions Universitaires de Dijon, Mireille David-Elbiali
- ALPARA – Documents d'Archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne, Lyon, Mireille David-Elbiali

#### Organisation de conférences

##### Congrès scientifiques:

- **Fribourg** (Suisse): École doctorale EDOCSA/CUSO – organisation de l'école doctorale Nouvelles approches des populations anciennes (préhistoire et époque romaine) à l'Université de Fribourg (30 participants), 4 mars 2017, Jocelyne Desideri
- **Berne** (Suisse): organisation de la rencontre annuelle de l'association



AGUS/GPS (120 participants), 3 mars 2017, Jocelyne Desideri

- **Villard-de-Lans** (Isère, France): table ronde « L'homme dans les Alpes, de la pierre au métal », 13-15 octobre 2016, organisation et membres du Comité scientifique, Pierre-Yves Nicod et Lucie Martin
- **Amiens** (France): Congrès Préhistorique de France, juin 2016, Marie Besse membre du Comité scientifique
- **Berne** (Suisse): organisation de la rencontre annuelle de l'association AGUS/GPS (130 participants), 4 mars 2016, Jocelyne Desideri

#### Conférences grand public:

- **Beyrouth** (Liban): Musée de Préhistoire libanaise, « A l'aube du Paléolithique moyen au Levant. Le Yabroudien: une industrie lithique en Syrie, au Liban et en Palestine. Convergence technique et variabilité », Amjad Al Qadi
- **Genève** (Suisse): Musée d'Histoire des Sciences, exposition « Images de sciences »; présentation de recherches de Marie Besse, sélection de douze chercheurs scientifiques, mai-août 2017
- **Genève** (Suisse): Événement Culture, Ville du Grand-Saconnex – « Pré-du-Stand: 7000 ans de présence humaine. Découvertes archéologiques au Grand-Saconnex », 6 juin 2017; Jean Terrier, Michèle Joguin, Tara Steimer et Marie Besse
- **Genève** (Suisse): Société de Physique et d'Histoire naturelle (SPHN) – laudatio prononcée pour le lauréat de la médaille Marc-Auguste Pictet, le professeur Pietro Corsi de l'Université d'Oxford, 16 décembre 2016, Marie Besse
- **Neuchâtel** (Suisse): Archéone – « Sur les traces des Celtes en Thrace. De La Tène (Neuchâtel) à Sbornyanovo (Bulgarie) », 9 novembre 2016, Jordan Anastassov
- **Borgosesia** (Italie): Journées Européennes du Patrimoine, Musée d'Archéologie de Borgosesia – « La grotta dell'Eremita: i livelli dell'età del Bronzo e nuove acquisizioni dallo scavo 2016 », 22 septembre 2016; Stefano Viola, Eve Derenne, Marie Besse
- **Sion** (Suisse): Conférence publique « De qui sommes-nous les descendants? Migration et population en Valais pendant la préhistoire », Lycée de la Planta, 20 octobre 2016, Marie Besse
- **Genève** (Suisse): Cercle Genevois d'Archéologie, présentation des fouilles du Pré-du-Stand au Grand-Saconnex, 27 septembre 2016; Tara Steimer et Marie Besse
- **Isère** (France): Archives Départementales de Grenoble, Journées nationales de l'archéologie (INRAP et Département de l'Isère) – « L'apparition des sociétés agropastorales en Isère: les recherches en cours sur le site préhistorique de la Grande Rivoire à Sassenage », 17 juin 2016, Pierre-Yves Nicod
- **Alumni – Université de Genève**, guide scientifique pour un voyage de 3 jours en Ardèche, visite notamment de la Caverne Chauvet et des dolmens néolithiques, février 2016, Marie Besse
- **Isère** (France): Université de Grenoble, Association Universitaire d'Archéologie de Grenoble (AUAG) – « Le Mésolithique et le Néolithique alpin: ce que nous apprennent les fouilles de la Grande Rivoire », 11 février 2016, Pierre-Yves Nicod
- **Ardèche** (France): Centre de recherche Haroun Tazieff – « Les hommes du Paléolithique et leurs relations avec leurs

environnements », 10 mai 2016, Marie Besse

- **Genève** (Suisse): Société des Arts, Palais de l'Athénée – « Ils ont peint la grotte Chauvet il y a plus de 30'000 ans... qui sont-ils? », 24 février 2016, Marie Besse

## Publications

### Revues référées (« peer-reviewed journals »)

- Abegg, C., et Desideri, J., 2017, A probable case of multiple myeloma in a female individual from the Simon Identified Skeletal Collection (late 19<sup>th</sup> – early 20<sup>th</sup> century, Vaud, Switzerland): *International Journal of Paleopathology*.
- Anastassov, J., et Gergova, D., 2017, Projet Sbornanovo, Bulgarie: nécropoles et territoire: *Archäologie der Schweiz*, v. 40, no. 3, p. 44-45.
- Anastassov, J., Gergova, D., Desideri, J., Méniel, P., Kottas, G., et Besse, M., 2017, Nouvelles découvertes laténiennes à Sbornanovo (Bulgarie): *Bulletin de l'Association Française pour l'Étude de l'Âge du Fer*, v. 35, p. 61-65.
- Angelin, A., Bridault, A., Brochier, J.L., Chaix, L., Chesnaux, L., Marquebielle, B., Martin, L., Nicod, P.-Y., Picavet, R., et Vannieuwenhuysse, D., 2016, The First Mesolithic in the French Alps: New data from La Grande Rivoire rockshelter (Vercors range, Isère, France): *Quaternary International*, 423, 193-212.
- Biver (E.), Perréard Lopreno (G.), Hars (M.), van Rietbergen (B.), Vallée (J.-P.), Ferrari (S.), Besse (M.), Rizzoli (R.). 2016, Occupation-dependent loading increases bone strength in men, *Osteoporosis International*, 27, 3, 1169-1179.
- Corboud (P.), Gowen (M.). 2016. Protection of the World Heritage against archaeological research: the case of the Prehistoric Pile Dwellings around the Alps registered at UNESCO. *Annuaire d'archéologie suisse*, 99, 157-164.
- Gergova D., Anastassov J., Desideri J., Besse M., Gios M., Méniel P., Broes F., Aijdanliiski G., Kamenova M., Kottas G., Kouzmanov K., Atanassova-Timeva N., Galabova B., Radoslavova G., et autres. 2016, Редовно археологическо проучване на Голямата Свещарска Могила в иар „Сборяново“ (Archaeological investigations of the great Sveshtari tumulus in the Sbornanovo national reserve). *Археологически открития и разкопки през*. 296-299.
- Gergova, D., et Anastassov, J., 2017, Thracians and Celts in the Religious and Political center of the Getae in Sbornanovo (Bulgaria). *Chronology and context of the La Tène finds in the Hellenistic necropolises: Istros*, v. 23, p. 147-170.
- Gergova, D., Anastassov, J., Desideri, J., Gios, M., Broes, F., Fechner, K., Tsankov, C., Kottas, G., Girardet, D., Radoslavova, G., Savova, S., et Besse, M., 2017, Archaeological investigations of tumulus 24, eastern necropolis of the sbornanovo national reserve: ПЕЧАТНО ИЗДАНИЕ, p. 213-215.
- Gergova, D., Anastassov, J., Desideri, J., Gios, M., Broes, F., Fechner, K., Tsankov, C., Popova, T., Kottas, G., Girardet, D., Radoslavova, G., Savova, S., et Besse, M., 2017, Archaeological investigations of tumulus 39, Eastern

necropolis of the Sbornanovo National Reserve: ПЕЧАТНО ИЗДАНИЕ, p. 215-217.

Steimer-Herbet T., Besse M. 2017 Qarassa, rituels funéraires d'une société à mégalithes au Bronze ancien I (Leja – Syrie du Sud), *Paléorient* 43.2, p. 91-113.

### Actes de colloques « peer-reviewed »

- David, W., David-Elbiali, M., De Marinis, R.C., et Rapi, M., 2017, Le Bronze moyen et récent en Italie du Nord, Allemagne du Sud et Suisse et corrélation des systèmes chrono-culturels, dans *Le Bronze moyen et l'origine du Bronze final en Europe occidentale (XVIIe – XIIIe siècle av. J.-C.)*, Mémoires d'Archéologie du Grand-Est; 1, APRAB, Strasbourg, p. 565-600.
- David-Elbiali, M., 2017, Le passage des Alpes: voyages et échanges entre l'Italie et la Suisse (2200-700 av. J.-C.), dans *Movement, exchange and identity in Europe in the 2nd and 1st millennia BC: beyond frontiers*, Oxbow Books, Oxford, p. 290-304.
- David-Elbiali, M., 2017, Soziale Ungleichheit in bronzezeitlichen Frauen- und Männergräbern Europas, dans *Rebellion and Inequality in Archaeology*, Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie; 308, Rudolf Habelt, Bonn, p. 205-249.
- David-Elbiali, M., et Venturino Gambari, M., 2016, Artisans métallurgistes de l'âge du Bronze à travers les Alpes?, dans *Bulletin d'études préhistoriques et archéologiques alpines (Aoste)*. 14e Colloque International sur les Alpes dans l'Antiquité, Société Valdôtaine de Préhistoire et d'Archéologie.
- Guilaine, J., et Besse, M., 2017, Foreword, dans *Materials, Productions, Exchange Network and their Impact on the Societies of Neolithic Europe: Proceedings of the XVII UISPP World Congress*, Archaeopress Archaeology, Oxford.
- Martin, L., Bouby, L., Marival, P., Dietsch-Sellami, M.-F., Rousselet, O., Cabanis, M., Durand, F., et Figueiral, I., 2016, L'exploitation des ressources végétales durant le Chasséen: un bilan des données carpologiques en France entre 4400 et 3500 avant notre ère, dans *Le Chasséen, des Chasséens... Retour sur une culture nationale et ses parallèles*, Sepulcres de fossa, Cortaillod, Lagozza, *Archives d'Écologie Préhistorique*, Toulouse.
- Steimer-Herbet, T., et Besse, M., 2017, Indonesian Megaliths as the Result of the Interaction between Indigenous Peoples and Hindu-Buddhist Kingdoms, dans *Austronesian Diaspora: A New Perspective*. Proceedings the International Symposium on Austronesian Diaspora, Gadjah Mada University Press, Djakarta.
- Viola, S., Bernabo Brea, M., Delcaro, D., Gonzato, F., Longhi, C., Gaj, G., Marcellari, R., Salzani, L., Serges, A., Tirabassi, I., et Besse, M., 2017, Types and gesture. The jewellery of the Copper age in the Alps in a techno-typological study, dans *Materials, Productions, Exchange Network and their Impact on the Societies of Neolithic Europe*, Archaeopress Archaeology, Oxford.

### Articles professionnels

- Corboud (P.). 2016. Les sites lacustres du Léman: ce qu'apporte ce patrimoine à la connaissance de l'environnement préhistorique. *Lémaniques: Bulletin de l'association pour la sauvegarde du Léman*, 102, 12, 2-5.

- Martin L. et Henry A., 2017. Carpologie et anthracologie. In: Teyssandier N., Furestier R., Gilabert Ch., Guillermin P. et Slimak L. (dir.), *La Baume d'Oulen (Le Garn-Gard - Labastide-de-Virac-Ardèche)*, fouille programmée annuelle 2016, Document final de synthèse, Service Régional de l'Archéologie – Occitanie, p.157-159.
- Martin L., 2016. Étude archéobotanique des niveaux de bergerie Chalcolithiques – In: Perello B. (dir.) *Mission « Caucase »*. Rapport scientifique 2016, Lyon: Maison de l'Orient et de la Méditerranée, UMR 5133 Archéorient, D.G.R.C.S.T., Ministère des Affaires Etrangères et Européennes p. 56-60.
- Viola S., Derenne E. et Besse M., 2016. *La Grotta dell'Eremita: i livelli dell'età del Bronzo e le nuove acquisizioni degli scavi degli anni 2014-2016 dell'Università di Ginevra*. De Valle Sicida, XXVI, p. 5-18.

### **Articles de vulgarisation**

- Besse, M., et Steimer, T., 2017, Grand-Saconnex, Pré-du-Stand: Fouille préventive, site préhistorique, dans *Archéologie genevoise 2014-2015: Patrimoine et architecture*, Série Archéologie; 3, Infolio.
- Steimer-Herbet T. and Besse M. 2016, Des pierres pour la gloire des hommes et des ancêtres en Indonésie, *l'Archéologue* 138, p. 8-19.
- Steimer-Herbet T. and Besse M. 2016, Les tombes tours d'Arabie, *l'Archéologue* 138, p.38-41.

### **Livres**

- Anastassov, J., 2017, *La Tène: les collections de Genève (Suisse)*. La Tène, un site, un mythe 5: Cahiers d'archéologie romande; 166, Cahiers d'archéologie romande, Lausanne, 189 p.
- Besse, M., et Guilaine, J. (ed.), 2017, *Materials, Productions, Exchange Network and their Impact on the Societies of Neolithic Europe*. Proceedings of the XVII UISPP World Congress: Archaeopress Archaeology, Oxford, 97 p.
- Corboud P., Schaeren G.F., 2016. *Swiss Coordination Group UNESCO Palafittes. Les palafittes suisses*. Berne: Société d'histoire de l'art en Suisse SHAS. (Guides d'art et d'histoire de la Suisse; 99, 987/988).
- Gerling C., Knipper C., Martin L., Doppler T. (eds.), 2017, *Casting a glance over the mountain – multi-proxy approaches to the understanding of vertical mobility*, Quaternary International Special Issue (proceedings of the Meeting of the European Association of Archaeologists (EAA), Glasgow, September 2015).

### **Chapitres de livres**

- David-Elbiali, M., 2017, Préface: la nécropole de Gerzat Chantemerle, dans *La nécropole Bronze ancien de Gerzat, Chantemerle (Puy-de-Dôme): architectures, pratiques funéraires, composantes anthropologiques, dynamiques spatiales, chronoculturelles et sociales*, Documents d'archéologie en Rhône-Alpes et en Auvergne; 45, ALPARA - Maison de l'Orient et de la Méditerranée, Lyon, p. 13-15.
- Pêche-Quilichini, K., Lambert, M.-L., Delvaux, S., Mayca, J., Martin, L., Biancifiori, E., Sagripanti, L., et Sartini, E., 2016, *Cuciurpula, Serra-di-Scopamena/Sorbollano (Corse-du-sud):*

nuovi dati sull'insediamento protostorico (campagna 2012) dans *Materiali per Populonia*, p. 367-408.

- Pernet L., Bullinger J., Crotti P., Huguenin C., Cuchillo E., Decrausaz D., Kapeller A., Leuba C., Chiquet P., Piguet M., Souillac A., Cuendet D., Berthoud A., Küpfer L.-A., Vallée K., Keller G., Estoppey A.-S., Meystre-Bogaert C., Flutsch L., Utz S., Veuillet C. 2016. *Révéler les invisibles*. Collections du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire, Lausanne 1852-2015. Gollion: Infolio (Document du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire).
- Steimer-Herbet T. 2016, « Mémoires de pierres au Yémen » in *Yémen, Terre d'archéologie*, ouvrage collectif célébrant 40 ans de recherches archéologiques françaises au Yémen et 30 ans d'activités du Cefas, Michel Tuscherer, p. 85-95.
- Varoutsikos, B., Mgeladze, A., Chahoud, J., Gabunia, M., Agapishvili, T., Martin, L., et Chataigner, C., 2017, *From the Mesolithic to the Chalcolithic in the South Caucasus: New data from the Bavra Ablari rock shelter*, dans *Context and Connection: Essays on the Archaeology of the Ancient Near East in Honour of Antonio Sagona*, *Orientalia Lovaniensia Analecta*, Peeters, Leuven.

## DOMAINES DE L'ÉNERGIE



- **Efficienc e énergétique**
- **Systèmes énergétiques**
- **Renewable Energy Systems**

### Projets de recherche depuis 2016

<b>Project name (+ PI)</b>	<b>Period</b>	<b>Budget, source and description</b>
SCCER – Efficiency of Industrial Processes (EIP) (M. Patel)	2014-2020	CHF 146'250.- in 2016-2017 Partner in project co-ordinated by ETHZ, funded by SCCER (Swiss Competence Center for Energy Research)
SCCER – Heat and Electricity Storage (HaE) (M. Patel)	2014-2020	CHF 285'300.- in 2016-2017 Partner in project co-ordinated by Paul-Scherrer-Institute (PSI), funded by SCCER
SCCER – Future Energy Efficient Buildings & Districts (FEEB&D) (M. Patel)	2017-2020	CHF 323'825.- in 2016-2017 Partner in project co-ordinated by ETHZ/EMPA, funded by SCCER
SCCER – Competence Center for Research in Energy, Society and Transition (CREST) (M. Patel)	2014-2020	CHF 361'792.- in 2016-2017 Participation in project co-ordinated by Universität Basel, funded by SCCER
SNF – Effect of tariff structure on mobilization of energy savings in households (M. Patel)	2014-2017	CHF 325'000.- (ca CHF 160'000.- for Group Patel, ca CHF 100'000.- in 2016-2017) Co-ordinated by UNIGE (M. Patel) Funded by SNF, executed in collaboration with the Swiss Center for Affective Sciences at UNIGE (T. Brosch, D. Sander)

ADMIT Bio-Succlnnovate: Adaptation and Mitigation through Bio-Succinate Innovation (M. Patel)	2014-2016	EUR 262'500.-, ca CHF 60'000.- in 2016-2017 Partner in project co-ordinated by Aberystwyth University, funded by EU programme Climate-KIC
Prospects for district heating and cooling in a world with rising building envelope quality (M. Patel)	2016	USD 65'000.- IRENA (International Renewable Energy Agency)
SNF-EvalProgEff: Evaluation of energy efficiency programs for households (M. Patel)	2017-2019	CHF 100'825.-, ca CHF 40'000.- in 2016-2017
SNF-SwissStore: The role of energy storage technologies in the Swiss energy transition (M. Patel)	2017-2020	CHF 193'999.-, ca CHF 50'000.- in 2017
SFOE-GAPxPLORE: Energy performance gap in existing, new and renovated buildings – Learning from large-scale datasets (M. Patel)	2017-2018	CHF 159'950.-, ca CHF 5'000.- in 2017
Base Homogène – Efficience Énergétique (Project P1) (M. Patel)	2015-2016	CHF 208'000.-, ca 110'000.- CHF in 2016 SIG – Partenariat
Outils pour l'efficience énergétique (M. Patel)	2015-2020	ca CHF 500'000.-, ca CHF 160'000.- in 2016 SIG – Partenariat
H2020 Odyssee-MURE (M. Patel)	2016-2018	CHF 51'979.-, ca CHF 20'000.- in 2017

<b>Project name</b>	<b>Period</b>	<b>Budget, source and description</b>
SIG-StratTherm	2015-2017	CHF 200'000.- (SIG), Cantonal heat strategy
SIG-ExpTherm	2015-2019	CHF 520'000.- (SIG), Innovative heat supply, case studies
SIG-DataRen	2015-2019	CHF 160'000.- (SIG), Renewable resource database
SIG-Geo	2015-2019	CHF 420'000.- (SIG), Cantonal geothermal energy strategy
SIG-Renove	2016-2019	CHF 350'000.- (SIG), Building retrofit
SIG-Valor	2015-2019	CHF 200'000.- (SIG), Management of UNIGE-SIG partnership
Eco21	2016-2020	CHF 600'000.- (SIG), Evaluation of the cantonal electricity efficiency program
Compare-Renove	2013-2017	CHF 255'000.- (SFOE, OCEN), Building retrofit

Vergers	2017-2022	CHF 350'000.- (Ville de Meyrin, OCEN, SIG), District heating with centralized HP on underground water
Fontenettes	2017-2020	CHF 270'000.- (FEK, OCEN, SIG), District heating with centralized HP on waste water
AirBiVal	2017-2019	CHF 130'000.- (CHF 30'000.- for UNIGE) (SFOE), Air-source HP for multifamily buildings

## Réseaux de collaboration

The Chaire **Efficienc e énergétique** is actively involved in the following networks and projects:

- **SCCER-EIP**: eight Swiss research groups from universities and universities of applied science
- **SCCER-HaE**: 21 Swiss research groups
- **SCCER-CREST**: 19 Swiss research groups
- **SCCER-FEEB&D**: 6 Swiss universities and universities of applied science
- **ADMIT-BioSucclnnovate**: 13 European research groups
- **Odyssee-MURE**: 33 European partners
- **UNECE**: UNIGE is member of the Bureau of the Group of Experts on Energy Efficiency
- **swissesco**: UNIGE is member of swissesco, the Swiss association on energy performance contracting
- **FESS**: UNIGE is member of the working group of Forum Stockage d'Énergie Suisse / Forum Energiespeicher Schweiz

The Groupe **Systèmes énergétiques** works in close collaboration with the diverse stakeholders of the analyzed case-studies (investors, owners, engineering companies, architects, energy providers), as well as with the cantonal and national energy offices (**SFOE, OCEN**).

The group benefits from a strong pluri-annual partnership with the local utility (**SIG**), with which it develops analysis of cantonal energy programs and strategies, in relation with innovative projects.

The group also maintains an international network with academics and practitioners in the energy domain.

## Services à la Cité

Chaire **Efficienc e énergétique**:

- **Member of the Scientific Committee of genie.ch** (Geneva Network of Industrial Ecology)
- **Member of the jury of the Solar Prize 2016** organized by the Swiss Solar Agency (Agence Solaire Suisse / Solaragentur)
- **Other committees**, e.g. UNIGE's Conseil Développement Durable, Comité Directeur of the Certificate of Advanced Studies (CAS) on Energy Management

## Divers

- **Summer school** – Global Environment Energy and Risk, 2016-2017
- **Co-Guidance of PhD student** at Utrecht University: Ioannis Tsiropoulos, October 2017
- **Member of PhD juries** and/or opponent at PhD exams in **France** (Grenoble École de Management), **Germany** (University of Aachen), **Netherlands** (Utrecht University), **Sweden** (Lund University and Linköping University) and **Switzerland** (EPFL and UNIGE)

## Publications

### Efficienc e énergétique

#### *Revues référées (« peer-reviewed journals »)*

Schneider, S.; Höllmüller, P.; Le Strat, P.; Khoury, J.; PATEL, M.; Lachal, B.: Spatial-Temporal Analysis of the Heat and Electricity Demand of the Swiss Building Stock. *Frontiers in Built Environment*, Volume 3 (August 2017), Article 53, pp. 1-17.

Lehmann, U.; Khoury, J.; PATEL, M.K.: Actual energy performance of student housing: case study, benchmarking and performance gap analysis. CISBAT 2017 International Conference Future Buildings & Districts Energy Efficiency from Nano to Urban Scale, 6-8 September 2017, Lausanne,



- Switzerland. *Energy Procedia*, Volume 122, September 2017, pp. 163-168.
- Abdon, A.; Zhang, X.; PARRA, D.; PATEL, M.K.; Bauer, C.; Worlitschek, J.: Techno-economic and environmental assessment of stationary electricity storage technologies for different time scales. *Energy* 139 (2017), pp. 1173-1187.
- Schneider, S.; Le Strat, P.; PATEL, M.K.: ElectroWhat: A Platform for Territorial Analysis of Electricity Consumption. CISBAT 2017 International Conference Future Buildings & Districts Energy Efficiency from Nano to Urban Scale, 6-8 September 2017, Lausanne, Switzerland. *Energy Procedia* 122 (2017), pp. 92-97.
- STREICHER, K.N.; PARRA, D.; BUERER, M.C.; PATEL, M.K.: Techno-economic potential of large-scale energy retrofit in the Swiss residential building stock. CISBAT 2017 International Conference Future Buildings & Districts Energy Efficiency from Nano to Urban Scale, 6-8 September 2017, Lausanne, Switzerland. *Energy Procedia* 122 (2017), pp. 121-126.
- YUSHCHENKO, A.; PATEL, M.K.: Cost-effectiveness of energy efficiency programs: How to better understand and improve from multiple stakeholder perspectives? *Energy Policy* 108 (2017), pp. 538-550.
- PARRA, D.; Swierczynski, M.; Stroe, D.I.; Norman, S.A.; Abdon, A.; Worlitschek, J.; O'Dohertye, T.; Rodriguense, L.; Gillotte, M.; Zhang, X.; Bauer, C.; Patel, M.K.: An interdisciplinary review of energy storage for communities: Challenges and perspectives. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 79 (2017), pp. 730-749.
- PENA-BELLO, A.; BURER, M.; PATEL, M.K.; PARRA, D.: Optimizing PV and grid charging in combined applications to improve the profitability of residential batteries. *Journal of Energy Storage* 13 (2017), pp. 58-72.
- REUTER, M.; PATEL, M.K.; Eichhammer, W.: Applying ex-post index decomposition analysis to primary energy consumption for evaluating progress towards European energy efficiency targets. *Energy Efficiency*, Volume 10 (2017), Issue 6, pp. 1381-1400.
- Broeren, M. L. M.; Dellaert, S.N.C.; Cok, B. M. J. A.; PATEL, M.K.; Worrell, E.; Shen, L.: Life cycle assessment of sisal fibre – Exploring how local practices can influence environmental performance. *Journal of Cleaner Production* 149 (2017), pp. 818-827.
- ZUBERI, M. JIBRAN S.; Tjindik, A.; PATEL, M.K.: Techno-economic analysis of energy efficiency improvement in electric motor driven systems in Swiss industry. *Applied Energy* 205 (2017), pp. 85-104.
- ZUBERI, M. JIBRAN S.; PATEL, M.K.: Bottom-up analysis of energy efficiency improvement and CO<sub>2</sub> emission reduction potentials in the Swiss cement industry. *Journal of Cleaner Production* 142 (2017), pp. 4294-4309.
- PARRA, D.; Zhang, X.; Bauer, C.; PATEL, M.K.: An integrated techno-economic and life cycle environmental assessment of power-to-gas systems. *Applied Energy* 193 (2017), pp. 440-454.
- Tsiropoulos, I.; Hoefnagels, R.; van den Broek, M.; PATEL, M.K.; Faaij, A.P.C.: The role of bioenergy and biochemicals in CO<sub>2</sub> mitigation through the energy system - a scenario analysis for the Netherlands, *GCB Bioenergy* (2017) 9, pp.1489-1509.
- Broeren, M. L. M.; Molenveld, K.; van den Oever, M. J. A.; PATEL, M.K.; Worrell, E.; Shen, L.: Early-stage sustainability assessment to assist with material selection: A case study for biobased printer panels. *Journal of Cleaner Production* 135 (2016), pp. 30-41.
- YUSHCHENKO, A.; PATEL, M.K.: Contributing to a green energy economy? A macroeconomic analysis of an energy efficiency program operated by a Swiss utility. *Applied Energy* 179 (2016), pp. 1304-1320.
- van Ruijven, B.J.; van Vuuren, D.P.; Boskaljon, W.; Neelis, M.L.; Saygin, D.; PATEL, M.K.: Long-term model-based projections of energy use and CO<sub>2</sub> emissions from the global steel and cement industries. *Resources, Conservation and Recycling* 112 (2016), pp. 15-36.
- Nieuwlaar, E.; Roes, A.L.; PATEL, M.K.: Final Energy Requirements of Steam for Use in Environmental Life Cycle Assessment. *Journal of Industrial Ecology*, Volume 20, Issue 4 (2016), pp. 828-836.
- Posada, J.A.; Brentner, L.B.; Ramirez, A.; PATEL, M.K.: Conceptual design of sustainable integrated microalgae biorefineries: Parametric analysis of energy use, greenhouse gas emissions and techno-economics. *Algal Research* 17 (2016), pp. 113-131.
- Manda, B.M.K.; Bosch, H.; Karanam, S.; Beers, H.; Bosman, H.; Rietveld, E.; Worrell, E.; PATEL, M.K.: Value creation with life cycle assessment: an approach to contextualize the application of life cycle assessment in chemical companies to create sustainable value. *Journal of Cleaner Production* 126 (2016), pp. 337-351.
- Bos, H.L.; Meesters, K.P.H.; Conijn, S.G.; Corré, W.J.; PATEL, M.K.: Comparing biobased products from oil crops versus sugar crops with regard to non-renewable energy use, GHG emissions and land use. *Industrial Crops and Products* 84 (2016), pp. 366-374.
- Parra, D.; PATEL, M.K.: Effect of tariffs on the performance and economic benefits of PV-coupled battery systems. *Applied Energy* 164 (2016), pp. 175-187.
- Parra, D.; PATEL, M.K.: Techno-economic implications of the electrolyser technology and size for power-to-gas systems. *International Journal of Hydrogen Energy*, Volume 41, Issue 6, 2016, pp. 3748-3761.

### Chapitres de livres

- Patel, A.D.; Posada, J.A.; Shen, L.; PATEL, M.K.: Early R&D stage sustainability assessment: the 5-pillar method. In: *Sustainability Assessment of Renewables-Based Products: Methods and Case Studies*. By J. Dewulf, S. De Meester and R. Alvarenga (eds.). Wiley.

### Systèmes énergétiques

#### Revue révisée (« peer-reviewed journals »)

- LEHMANN, Ursula, KHOURY, Jad, PATEL, Martin Kumar. Actual energy performance of student housing: case study, benchmarking and performance gap analysis. In: *Energy Procedia*, 2017, vol. 122, p. 163-168.
- SCHNEIDER, Stefan, LE STRAT, Pascale, PATEL, Martin Kumar. Electro What: A platform for territorial analysis of electricity consumption. In: *Energy Procedia*, 2017, vol. 122, p. 92-97.
- DE SOUSA FRAGA, Carolina et al. Solar assisted heat pump system for multifamily buildings: Towards a seasonal performance factor of 5? Numerical sensitivity analysis based on a monitored case study. In: *Solar Energy*, 2017, vol. 146, p. 543-564.
- HOLLMULLER, Pierre et al. Solar assisted heat pump with ice storage for a 19'000 m<sup>2</sup> retrofitted multi-family building complex. In: *Energy Procedia*, 2017, vol. 122, p. 271-276.
- DE OLIVEIRA FILHO, Fleury et al. Spatial and temporal characterization of energy demand and resources for an existing and dense urban district in Geneva. In: *Energy Procedia*, 2017, vol. 122, p. 259-264.

SCHNEIDER, Stefan et al. Spatial-Temporal Analysis of the Heat and Electricity Demand of the Swiss Building Stock. In: *Frontiers in Built Environment*, 2017, vol. 3, n° 53.

KHOURY, Jad, ALAMEDDINE, Zeinab, HOLLMULLER, Pierre. Understanding and bridging the energy performance gap in building retrofit. In: *Energy Procedia*, 2017, vol. 122, p. 217-222.

CAMPANIÇO, Hugo et al. Climatic cooling potential and building cooling demand savings: high resolution spatiotemporal analysis of direct ventilation and evaporative cooling for the Iberian Peninsula. In: *Renewable Energy*, 2016, vol. 85, p. 766-776.

KHABBAZ, Mohamed et al. Experimental and numerical study of an earth-to-air heat exchanger for air cooling in a residential building in hot semi-arid climate. In: *Energy and Buildings*, 2016, vol. 125, p. 109-121.

POLO, J. et al. Preliminary survey on site-adaptation techniques for satellite-derived and reanalysis solar radiation datasets. In: *Solar Energy*, 2016, vol. 132, p. 25-37.

INEICHEN, Pierre. Validation of Models that Estimate Clear Sky Global and Beam Solar Irradiance. In: *Solar Energy*, 2016, vol. 132, p. 332-344.

BROC, Jean-Sébastien, COOREMANS, Catherine. What did we recently learn about the evaluation of energy efficiency policies and programmes? Insights from IEPPEC 2014 in Berlin. In: *Energy Efficiency*, 2016, vol. 9, n° 4, p. 843-846.

### **Actes de conférences**

SCHNEIDER, Stefan et al. Geo-dependent heat demand model of the Swiss building stock. In: *World Sustainable Built Environment Conference 2017, Conference Proceedings (WSBE17)*. Hong Kong. Hong Kong: Construction Industry Council, Hong Kong Green Building Council Limited, 2017. p. 1166-1172.

INEICHEN, Pierre. Solis Clear Sky Scheme: Extension to High Turbidity, Development and Validation. In: *Solar World Congress 2017 and IEA SHC 2017*. Abu Dhabi. [s.l.]: [s.n.], 2017.

KHOURY, Jad, HOLLMULLER, Pierre, LACHAL, Bernard Marie. Energy performance gap in building retrofit: characterization and effect on the energy saving potential. In: 19. Status-Seminar « Forschen für den Bau im Kontext von Energie und Umwelt ». Zurich. [s.l.]: [s.n.], 2016.

FAESSLER, Jérôme et al. Implementation challenges of geothermal Heat Pump with Gas boiler in existing District Heating. In: *European Geothermal Congress 2016*. Strasbourg (France). [s.l.]: EGC2016, 2016.

INEICHEN, Pierre. Long term irradiance clear sky and all-weather model validation. In: *SASEC 2016*. Stellenbosch (South Africa). [s.l.]: [s.n.], 2016.

QUIQUEREZ, Loic et al. The role of district heating in achieving sustainable cities: comparative analysis of different heat scenarios for Geneva. In: *The 15th International Symposium on District Heating and Cooling*. Seoul (South Korea). [s.l.]: [s.n.], 2016.

### **Rapports**

FAESSLER, Jérôme, LACHAL, Bernard Marie. Géothermie moyenne enthalpie avec valorisation dans les réseaux thermiques: Retours d'expérience sur trois installations et Proposition d'une grille d'analyse. 2017.

TORNARE, Guy et al. Rapport technique et de communication du projet d'assainissement Minergie-P des immeubles « La Cigale » (GE) – Chauffage par pompes à chaleur solaires couplées à des stocks à changement de phase. 2017.

INEICHEN, Pierre, PAMPALONI, Eric. Ressource solaire de la région genevoise. 2017.

AVERFALK, Helge et al. Transformation Roadmap from High to Low Temperature District Heating Systems. 2017.

QUIQUEREZ, Loic et al. Evaluation quantitative de scénarios de développement du marché de la chaleur à Genève à l'horizon 2035: Quel rôle pour les réseaux de chaleur?. 2016.

FAESSLER, Jérôme et al. Réseaux thermiques multi-ressources efficaces et renouvelables: Retour d'expérience sur la rénovation de la chaufferie de quartier de Laurana-Parc à Thônex (GE). 2016.

QUIQUEREZ, Loic. Analyse comparative des consommations de chaleur pour la production d'eau chaude sanitaire estimées à partir de relevés mensuels: Étude sur un échantillon de bâtiments résidentiels collectifs alimentés par un réseau de chaleur à Genève. 2017.

KHOURY, Jad. Assessment of Geneva multi-family building stock: main characteristics and regression models for energy reference area determination. 2016.

FAESSLER, Jérôme, QUIQUEREZ, Loic. GeoCAD. 2016.

INEICHEN, Pierre. Long term HelioClim-3 global, beam and diffuse irradiance validation. 2016.

### **Thèses**

QUIQUEREZ, Loic. Décarboner le système énergétique à l'aide des réseaux de chaleur: état des lieux et scénarios prospectifs pour le canton de Genève. Université de Genève. Thèse, 2017.

DE SOUSA FRAGA, Carolina. Heat pump systems for multifamily buildings: which resource for what demand?. Université de Genève. Thèse, 2017.

### **Autres**

QUIQUEREZ, Loic, FAESSLER, Jérôme, LACHAL, Bernard Marie. Valorisation de la chaleur renouvelable et des rejets thermiques: bilan et enjeux de l'interconnexion des deux plus grands réseaux thermiques genevois. In: *Bulletin de l'ARPEA*, 2016, vol. 269, p. 25-31.