

### CHRISTIAN LA BORDERIE

Professeur des universités

Université de Pau et des Pays de l'Adour

Ancien élève de l'ENS Paris-Saclay (ex-ENS Cachan), d'où il sort agrégé en mécanique, il poursuit en master recherche à l'université Paris 6, puis soutient un doctorat en génie civil (Laboratoire de Mécanique et Technologie) à l'ENS Cachan en 1991. Il obtient une HDR à l'université de Pau et des Pays-de-l'Adour en 2003.

Ingénieur de recherche au CEA en 1992, il est ensuite maître de conférences à l'ENS Cachan de 1993 à 1995, où il a pris la responsabilité du centre expérimental du LMT.

En 1996, il participe à la création de l'école d'ingénieurs ISA-BTP au sein de l'université de Pau et des Pays-de-l'Adour, d'abord en tant que maître de conférences, puis professeur des universités (2004). Il crée le LaSAGEC, puis œuvre à la création du laboratoire SiAME, qu'il dirige de 2011 à 2017.

Entre 2009 et 2020, il est éditeur en chef de la revue « European Journal of Environmental and Civil Engineering » initialement édité par Lavoisier puis par Taylor And Francis depuis 2011.

Il a pris la direction de l'école d'ingénieurs ISA BTP entre 2017 et n'a pas renouvelé son mandat pour pouvoir porter le projet Excellences Irekia.

Il a été membre du jury de l'agrégation externe de génie civil (2007-2010), élu au CNU (2012-2017). Il est actuellement directeur scientifique du projet Excellences France 2030 IREKIA, co-directeur du laboratoire commun UPPA-Nobatek et élu à la CFVU de l'Université de Pau.

Ses travaux de recherche portent sur la modélisation et la simulation numérique de problèmes multiphysiques dans les matériaux et structures du génie civil et géotechnique.

Il enseigne les méthodes de simulation numérique en école d'ingénieurs et en master.

#### Principales publications

- Chen, W., Maurel, O., Reess, T., De Ferron, A.S., La Borderie, C., Pijaudier-Cabot, G., Rey-Bethbeder, F., Jacques, A., 2012. Experimental study on an alternative oil stimulation technique for tight gas reservoirs based on dynamic shock waves generated by Pulsed Arc Electrohydraulic Discharges. J. Pet. Sci. Eng. 88–89, 67–74. <https://doi.org/10.1016/j.petrol.2012.01.009>
- Cuccurullo, A., Gallipoli, D., Bruno, A.W., Augarde, C., Hughes, P., La Borderie, C., 2022. Earth stabilisation via carbonate precipitation by plant-derived urease for building applications. Geomech. Energy Environ. 30, 100230. <https://doi.org/10.1016/j.gete.2020.100230>
- Fournio, A., Ngo, T.-D., Noetinger, B., La Borderie, C., 2019. FraC: A new conforming mesh method for discrete fracture networks. J. Comput. Phys. 376, 713–732. <https://doi.org/10.1016/j.jcp.2018.10.005>
- Gangnant, A., Saliba, J., La Borderie, C., Morel, S., 2016. Modeling of the quasibrittle fracture of concrete at meso-scale: Effect of classes of aggregates on global and local behavior. Cem. Concr. Res. 89, 35–44. <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2016.07.010>
- Matallah, M., La Borderie, C., Maurel, O., 2010. A practical method to estimate crack openings in concrete structures. Int. J. Numer. Anal. Methods Geomech. 34, 1615–1633. <https://doi.org/10.1002/nag.876>

- Miah, M.J., Kallel, H., Carré, H., Pimienta, P., La Borderie, C., 2019. The effect of compressive loading on the residual gas permeability of concrete. *Constr. Build. Mater.* 217, 12–19. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2019.05.057>
- Mindeguia, J.-C., Pimienta, P., Carré, H., La Borderie, C., 2013. Experimental analysis of concrete spalling due to fire exposure. *Eur. J. Environ. Civ. Eng.* 17, 453–466. <https://doi.org/10.1080/19648189.2013.786245>
- Pijaudier-Cabot, G., Hajimohammadi, A., Nouailletas, O., La Borderie, C., Padin, A., Mathieu, J.-P., 2022. Determination of the fracture energy of rocks from size effect tests: application to shales and carbonate rocks. *Eng. Fract. Mech.* 108630. <https://doi.org/10.1016/j.engfracmech.2022.108630>
- Sultangaliyeva, F., Fernandes, B., Carré, H., La Borderie, C., 2023. Optimizing choice of polypropylene fiber geometry for preventing spalling of high performance concrete due to fire. *Fire Saf. J.* 136, 103759. <https://doi.org/10.1016/j.firesaf.2023.103759>
- Wang, H., Dong, Q., de La Vaissière, R., Vu, M.-N., La Borderie, C., Gallipoli, D., Sun, H., 2022. Investigation of Hydro-mechanical Behaviour of Excavation Induced Damage Zone of Callovo-Oxfordian Claystone: Numerical Modeling and In-situ Experiment. *Rock Mech. Rock Eng.* <https://doi.org/10.1007/s00603-022-02938-0>