Éric Beucler 22 septembre 2024

Date de naissance : 30 décembre 1973
Situation familiale : marié, deux beaux enfants
Grade : professeur des universités
Section CNU : 35 - Section CNRS : 18
Établissement : Département des sciences de la Terre et de l'univers (STU), UFR des sciences et des techniques, Nantes Université
Unité de recherche : Laboratoire de planétologie et géosciences (LPG), UMR CNRS-6112
Unité de service : Observatoire des sciences de l'Univers Nantes Atlantique (Osuna), UAR CNRS-3281
https://lpg-umr6112.fr/beucler-e eric.beucler@univ-nantes.fr

Résumé

Enseignant-chercheur spécialisé dans le domaine de la sismologie terrestre et martienne. Développement de méthodes inverses probabilistes destinées 1) à l'imagerie de l'intérieur des planètes - tomographie sismique à différentes échelles - et 2) à la détection/localisation des séismes de faible magnitude. Impliqué dans le réseau sismologique français permanent, déployement de sismomètres, développement de méthodes statistiques dans le traitement du signal sismique continu, sismicité des régions continentales stables. Co-I de l'instrument SEIS et sismologue d'astreinte, membre de l'équipe scientifique durant la mission *NASA InSight*. Directeur de l'Osuna, l'Observatoire des sciences de l'Univers Nantes Atlantique depuis 2021.

Formation, distinctions

1998	Diplôme d'études approfondies de géophysique interne, IPGP/Université Paris 7
2002	Doctorat de géophysique interne, Institut de physique du globe de Paris/Université Paris 7
2004	Prix de géophysique du Comité national français de géodésie et géophysique (CNFGG)
2017	Habilitation à diriger des recherches, Université de Nantes
2020	*InSight Science Operations and Enhancement Team NASA Award*

Compétences

Scientifiques : sismologie, méthodes inverses, traitement du signal, géophysique fondamentale et appliquée, méthodes numériques, statistiques/probabilités

Informatiques : linux, ForTran, bash, LaTeX, *Seismic Analysis Code*, Python, *Generic Mapping Tool*, Web

Linguistiques : anglais (lu, écrit, parlé, bon niveau), chinois (quelques restes)

Expérience professionnelle

1998-2001	Doctorant, département de sismologie, Institut de physique du globe de Paris
2001-2002	Attaché temporaire d'enseignement et de recherches, Université Paris 7
2002-2003	Attaché temporaire d'enseignement et de recherches, Département Terre, atmosphère, océan, École normale supérieure de Paris

2003-2004 Chercheur (post-doc), *Department of Earth Sciences, Oxford University*
Depuis 2004 Enseignant-Chercheur, Nantes Université

Responsabilités

Missions d'observation et responsabilités scientifiques

2007-2014 Membre du comité national du réseau large bande permanent (RLBP)
2008-2010 Membre du groupe technique d'instrumentation de Resif et du groupe de sismologie
2009-2012 Responsable scientifique partenaire ANR TAM (coordination J.-P. Montagner, IPGP)
2010-2013 Responsable scientifique partenaire ANR PYROPE (coordination S. Chevrot, OMP)
2011-2015 Responsable scientifique de la zone grand-ouest de la France pour Resif - Partenaire equipEx Resif-CoRe
2013-2016 Responsable axe 3 du projet Vibris « Valorisation Interdisciplinaire du Bruit Régional pour l'Imagerie Sismique » (coordination D. Leparoux, IFSTTAR)
2014 Coordinateur projet INSU « Signature des cycles de marée sur le signal sismique large bande », programme SYSTER
2015-2018 Responsable du thème « Sismologie » (service d'observation) de l'Osuna
2015-2023 Membre du comité de pilotage du projet de construction large-bande du réseau sismologique et géodésique français (`http://www.resif.fr`)
2016 Coordinateur projet INSU « Caractérisation statistique du signal sismique », programme TelluS-INSMI
2017 Co-responsable projet Osuna « Imagerie haute résolution d'une zone humide », collaboration ENSGT (Le Mans) et OSUR (Rennes)
2017-2021 Responsable du thème [1] « Planète Terre » du LPG (CNRS UMR-6112)
2018 Coordinateur projet INSU « Description statistique du signal sismique continu », programme TelluS-INSMI, collaboration Lise Bellanger (LMJL, Nantes)
2019-2021 Responsable des observations à l'Osuna
2019-2022 Responsable scientifique partenaire ANR MAGIS (coordination P. Lognonné, IPGP)
2021-2024 Responsable scientifique partenaire ANR FRlitho3D (coordination J. Vergne, ITES)

Expertise

Reviews pour *Nature proc.*, *Geophys. J. Int.*, *Acta œcologica*, BSGF, *Geophys. Res. Letters*
Membre de comités de sélection pour des concours de recrutement aux fonctions de maître de conférences (MCF1289-2013, MCF1676-2015, MCF0816-2016, MCF4008-2017)
Membre des jurys de thèse :

1. Céline Davy 2015-11-26 (examinateur) ;
2. Alessandro Mazzullo 2017-09-13 (rapporteur) ;
3. Shipra Sethi 2019-11-22 (rapporteur) ;
4. Chloé Alder 2020-06-26 (rapporteur) ;
5. Roxanne Rusch 2020-10-05 (rapporteur) ;
6. Sneha Sing 2020-11-20 (rapporteur [2]) ;
7. Ao Wang 2020-11-26 (rapporteur[2]) ;
8. Jacques Brives 2020-12-08 (rapporteur) ;
9. Grégoire Heller 2021-12-09 (rapporteur[2]) ;
10. Monica Aquino-Guerra 2022-10-24 (rapporteur[2]) ;
11. Estelle Delouche 2023-06-26 (rapporteur) ;
12. Baptiste Pinot 2023-10-20 (rapporteur) ;

Membre (rapporteur) du jury d'HDR d'Alexandrine Gesret, soutenue le 10 octobre 2019

1. L'UMR CNRS-6112 n'est pas divisée en équipes, nous sommes fédérés en thèmes de recherche (4 pour 2017-2021).
2. et président du jury

Membre de comités de suivi de thèse de D. Saturnino (LPG, 2013-2015), A. Joubert (IFSTTAR, 2015-2018), C. Kaub (UBO, 2015-2018), S. Barkaoui (IPGP, 2018-2020), N. Compaire (ISAE-Supaero, 2018-2020), X. Zhang (IPGP, 2022-2024), L. de Biasi (CEISAM, 2023-2025)

Rapporteur pour le prix de géophysique du CNFGG section 2 (2018, 2023)

Évaluations de projets pour l'INSU, l'IPEV et le IFCPAR/CEFIPRA

Responsabilités administratives et pédagogiques

Depuis 2004	Responsable d'environ 5 modules d'enseignement (Licence et Master)
2008-2012	Secrétaire de l'association « Sciences en Tête » (organisation de conférences scientifiques)
2008-2012	Membre élu au Conseil scientifique de l'Université de Nantes
2008-2019	Création et organisation de la journée scientifique du LPG (1 journée par an)
2009-2017	Membre titulaire élu au Conseil scientifique de l'UFR des sciences et techniques (membre de la commission préparatoire 2014-2017)
2009-2023	Initiation et formation à LaTeX pour les étudiants du LPG (1 journée par an)
2010-2016	Chargé de mission UFR des sciences et techniques : responsable de la diffusion web
2012-2015	Membre titulaire nommé au Conseil national des universités (CNU section 35)
2016-2022	Membre titulaire élu au conseil du département STU, Université de Nantes
2016	Organisation (40%) du *15th Symposium of SEDI, Study of the Earth's Deep Interior*
2017	Organisation (60%) des 3e rencontres scientifique et technique Resif
2020-2021	Membre élu à la Commission recherche de l'Université de Nantes et membre du bureau
Depuis 2021	Directeur de l'Observatoire des sciences de l'Univers Nantes Atlantique
2021-2023	Président du comité directeur de l'infrastructure de recherche Resif
Depsui 2023	Président du comité directeur de l'infrastructure de recherche Epos-France

Encadrement de thèses de doctorat

2009-2013	Mélanie Drilleau « Une approche bayesienne pour estimer les propriétés physiques dans la zone de transition à partir des ondes de surface », soutenue le 30 mai 2013, co-encadrement 40%
2013-2016	Ianis Gaudot « Analyse des intercorrélations du champ d'onde sismique ambiant - Application à la tomographie de l'Ouest de la France », soutenue le 22 janvier 2016, co-encadrement 60%
2013-2016	Méric Haugmard « Détermination non-linéaire des paramètres hypocentraux et structuraux : application à la sismicité intracontinentale du Massif armoricain », soutenue le 14 octobre 2016, co-encadrement 50%
2020-2023	Céline Hourcade « Caractérisation de la sismicité naturelle d'une région continentale stable : application au Massif armoricain », soutenue le 18 octobre 2023, co-direction 50%
2020-2023	Arthur Cuvier « New data analysis methods applied to Mars' ground vibrations and the imaging of its internal structure », soutenue le 18 décembre 2023, co-direction 50%
2023-2025	Manon Morin « Étude du gradient spatial du mouvement du sol pour la localisation et la caractérisation sismique », en cours, co-direction 40%

Diffusion de la science

Depuis 2005	Organisation et/ou animation de la Fête de la science (installation et animation du stand du LPG/Osuna, environ 3 jours par an)
2006	Réalisation d'une machine à séismes pour les animations scientifiques
Depuis 2009	Environ 40 conférences grand public sur la sismologie, les séismes et la mission *InSight*
Depuis 2010	Environ 50 interventions dans les medias (presse écrite, radio, télévision et webTV)
2011	Responsable (50%) du stand du LPG durant « Voyages planétaires », exposition grand public organisée pendant le colloque DPS-EPSC (7 jours)
2014	Fête de la science spéciale sur le bruit sismique, OSUNA *Projet VIBRIS* (3 jours)
2015	Responsable (50%) du stand du LPG durant « Voyages planétaires, sur la trajectoire d'une comète », exposition grand public organisée pendant le colloque EPSC (7 jours)
2016-2023	Réalisation du projet « En duplex de… », animation ludique pour tester les connaissances scientifiques des visiteurs d'une exposition
2017	Les « Vibrassons de la Terre », animation sur les séismes et les ondes sismiques accessible aux personnes déficientes visuelles
2021-2023	Sismotonic ou « Comment les vibrations du sol traduisent, entre autres, les émotions des événements sportifs ? »

Publications

Articles

[1] **É. Beucler**, S. Chevrot and J.-P. Montagner (1999), "The Snake River Plain Experiment revisited. Relationships between a Farallon plate fragment and the transition zone", *Geophys. Res. Lett.*, vol. 26, no. 17, pp. 2673–2676, doi:10.1029/1999GL008345.

[2] **É. Beucler**, É. Stutzmann and J.-P. Montagner (2003), "Surface-wave higher mode phase velocity measurements using a roller coaster type algorithm", *Geophys. J. Int.*, vol. 155, pp. 289–307, doi:10.1046/j.1365-246X.2003.02041.x.

[3] B. Bukchin, T. Yanovskaya, J.-P. Montagner, A. Mostinskiy and **É. Beucler** (2006), "Surface wave focusing effects : Numerical modeling and statistical observations", *Phys. of the Earth and Planet. Int.*, vol. 155, no. 3, pp. 191–200, doi:10.1016/j.pepi.2005.10.010.

[4] A. Sebai, E. Stutzmann, J.-P. Montagner, D. Sicilia and **É. Beucler** (2006), "Anisotropic structure of the African upper mantle from Rayleigh and Love wave tomography", *Phys. of the Earth and Planet. Int.*, vol. 155, no. 1, pp. 48–62, doi:10.1016/j.pepi.2005.09.009.

[5] **É. Beucler** and J.-P. Montagner (2006), "Computation of Large Anisotropic Seismic Heterogeneities (CLASH)", *Geophys. J. Int.*, vol. 165, no. 2, pp. 447–468, doi:10.1111/j.1365-246X.2005.02813.x.

[6] J.-P. Montagner, B. Marty, É. Stutzmann, D. Sicilia, M. Cara, R. Pik, J.-J. Lévêque, G. Roult, **É. Beucler** and É. Debayle (2007), "Mantle upwellings and convective instabilities revealed by seismic tomography and helium isotope geochemistry beneath eastern Africa", *Geophys. Res. Lett.*, vol. 34, p. L21303, doi:10.1029/2007GL031098.

[7] D. Sicilia, J.-P. Montagner, M. Cara, É. Stutzmann, É. Debayle, J.-C. Lépine, J.-J. Lévêque, **É. Beucler**, A. Sebai, G. Roult, A. Ayele and J.-M. Sholan (2008), "Upper mantle structure of shear-waves velocities and stratification of anisotropy in the Afar Hotspot region", *Tectonophysics*, vol. 462, no. 1, pp. 164–177, doi:10.1016/j.tecto.2008.02.016.

[8] Y. Qin, Y. Capdeville, V. Maupin, J.-P. Montagner, S. Lebedev and **É. Beucler** (2008), "SPICE benchmark for global tomographic methods", *Geophys. J. Int.*, vol. 175, no. 2, pp. 598–616, doi:10.1111/j.1365-246X.2008.03904.x.

[9] M. Drilleau, **É. Beucler**, A. Mocquet, O. Verhoeven, G. Moebs, G. Burgos, J.-P. Montagner and P. Vacher (2013), "A Bayesian approach to infer radial models of temperature and anisotropy in the transition zone from surface wave dispersion curves", *Geophys. J. Int.*, vol. 195, pp. 1165–1183, doi:10.1093/gji/ggt284.

[10] M. Macquet, A. Paul, H. A. Pedersen, A. Villaseñor, S. Chevrot, M. Sylvander, D. Wolyniec and **Pyrope Working Group** (2014), "Ambient noise tomography of the Pyrenees and the surrounding regions : inversion for a 3-D Vs model in the presence of a very heterogeneous crust", *Geophys. J. Int.*, vol. 199, no. 1, pp. 402–415, doi:10.1093/gji/ggu270.

[11] G. Burgos, J.-P. Montagner, **É. Beucler**, Y. Capdeville, A. Mocquet and M. Drilleau (2014), "Oceanic lithosphere-asthenosphere boundary from surface wave dispersion data", *J. Geophys. Res. : Solid Earth*, vol. 119, no. 2, pp. 1079–1093, doi:10.1002/2013JB010528.

[12] S. Chevrot, A. Villaseñor, M. Sylvander, S. Benahmed, **É. Beucler**, G. Cougoulat, P. Delmas, M. de Saint Blanquat, J. Diaz, J. Gallart, F. Grimaud, Y. Lagabrielle, G. Manatschal, A. Mocquet, H. Pauchet, A. Paul, C. Péquegnat, O. Quillard, S. Roussel, M. Ruiz and D. Wolyniec (2014), "High-resolution imaging of the Pyrenees and Massif Central from the data of the PYROPE and IBERARRAY portable array deployments", *J. Geophys. Res. : Solid Earth*, vol. 119, no. 8, pp. 6399–6420, doi:10.1002/2014JB010953.

[13] M. Cara, Y. Cansi, A. Schlupp, P. Arroucau, N. Béthoux, **É. Beucler**, S. Bruno, M. Calvet, S. Chevrot, A. Deboissy, B. Delouis, M. Denieul, A. Deschamps, C. Doubre, J. Fréchet, S. Godey, O. Golle, M. Grunberg, J. Guilbert, M. Haugmard, L. Jenatton, S. Lambotte, D. Leobal, C. Maron, V. Mendel, S. Merrer, M. Macquet, A. Mignan, A. Mocquet, M. Nicolas, J. Perrot, B. Potin, O. Sanchez, J.-P. Santoire, O. Sèbe, M. Sylvander, F. Thouvenot, J. Van Der Woerd and K. Van Der Woerd (2015), "SI-Hex : a new catalogue of instrumental seismicity for metropolitan France", *Bull. Soc. Géol. France*, vol. 186, no. 1, pp. 3–19, doi:10.2113/gssgfbull.186.1.3.

[14] M. P. Panning, **É. Beucler**, M. Drilleau, A. Mocquet, P. Lognonné and W. B. Banerdt (2015), "Verifying single-station seismic approaches using Earth-based data : Preparation for data return from the InSight mission to Mars", *Icarus*, vol. 248, pp. 230–242, doi:10.1016/j.icarus.2014.10.035.

[15] **É. Beucler**, A. Mocquet, M. Schimmel, S. Chevrot, O. Quillard, J. Vergne and M. Sylvander (2015), "Observation of deep water microseisms in the North Atlantic Ocean using tide modulations", *Geophys. Res. Lett.*, vol. 42, no. 2, pp. 316–322, doi:10.1002/2014GL062347.

[16] I. Gaudot, **É. Beucler**, A. Mocquet, M. Schimmel and M. Le Feuvre (2016), "Statistical redundancy of instantaneous phases : theory and application to the seismic ambient wavefield", *Geophys. J. Int.*, vol. 204, no. 2, pp. 1159–1163, doi:10.1093/gji/ggv501.

[17] M. Bonnin, S. Chevrot, I. Gaudot, M. Haugmard and **Pyrope Working Group** (2017), "Upper-mantle deformation beneath the Pyrenean domain inferred from SKS splitting in northern Spain and southern France", *Geophys. J. Int.*, vol. 210, no. 2, pp. 898–910, doi:10.1093/gji/ggx193.

[18] M. P. Panning, P. Lognonné, W. Bruce Banerdt, R. Garcia, M. Golombek, S. Kedar, B. Knapmeyer-Endrun, A. Mocquet, N. A. Teanby, J. Tromp, R. Weber, **É. Beucler**, J.-F. Blanchette-Guertin, E. Bozdağ, M. Drilleau, T. Gudkova, S. Hempel, A. Khan, V. Lekić, N. Murdoch, A.-C. Plesa, A. Rivoldini, N. Schmerr, Y. Ruan, O. Verhoeven, C. Gao, U. Christensen, J. Clinton, V. Dehant, D. Giardini, D. Mimoun, W. T. Pike, S. Smrekar, M. Wieczorek, M. Knapmeyer and J. Wookey (2017), "Planned Products of the Mars Structure Service for the InSight Mission to Mars", *Space Science Reviews*, vol. 211, no. 1, pp. 611–650, doi:10.1007/s11214-016-0317-5.

[19] D. Saturnino, B. Langlais, H. Amit, F. Civet, M. Mandea and **É. Beucler** (2018), "Combining virtual observatory and equivalent source dipole approaches to describe the geomagnetic field with Swarm measurements", *Phys. of the Earth and Planet. Int.*, vol. 276, pp. 118–133, doi:10.1016/j.pepi.2017.06.004.

[20] T. Garlan, X. Mathias, E. Brenon, N. Favretto-Cristini, A. Deschamps, **É. Beucler**, P. Guyomard and O. Morio (2018), "Circular Sedimentary Figures of Anthropic Origin in a Sediment Stability Context", *Journal of Coastal Research*, vol. 85, no. sp1, pp. 411 – 415, doi:10.2112/SI85-083.1.

[21] A. Spiga, D. Banfield, N. A. Teanby, F. Forget, A. Lucas, B. Kenda, J. A. Rodriguez Manfredi, R. Widmer-Schnidrig, N. Murdoch, M. T. Lemmon, R. F. Garcia, L. Martire, Ö. Karatekin, S. Le Maistre, B. Van Hove, V. Dehant, P. Lognonné, N. Mueller, R. Lorenz, D. Mimoun, S. Rodriguez, **É. Beucler**, I. Daubar, M. P. Golombek, T. Bertrand, Y. Nishikawa, E. Millour, L. Rolland, Q. Brissaud, T. Kawamura, A. Mocquet, R. Martin, J. Clinton, É. Stutzmann, T. Spohn, S. Smrekar and W. B. Banerdt (2018), "Atmospheric Science with InSight", *Space Science Reviews*, vol. 214, no. 7, p. 109, doi:10.1007/s11214-018-0543-0.

[22] J. Clinton, D. Giardini, M. Böse, S. Ceylan, M. van Driel, F. Euchner, R. F. Garcia, S. Kedar, A. Khan, S. C. Stähler, B. Banerdt, P. Lognonne, **É. Beucler**, I. Daubar, M. Drilleau, M. Golombek, T. Kawamura, M. Knapmeyer, B. Knapmeyer-Endrun, D. Mimoun, A. Mocquet, M. Panning, C. Perrin and N. A. Teanby (2018), "The Marsquake Service : Securing Daily Analysis of SEIS Data and Building the Martian Seismicity Catalogue for InSight", *Space Science Reviews*, vol. 214, no. 8, p. 133, doi:10.1007/s11214-018-0567-5.

[23] P. Lognonné, W. B. Banerdt, W. T. Pike, D. Giardini, U. Christensen, R. F. Garcia, T. Kawamura, S. Kedar, B. Knapmeyer-Endrun, L. Margerin, F. Nimmo, M. Panning, B. Tauzin, J.-R. Scholz, D. Antonangeli, S. Barkaoui, **É. Beucler**, F. Bissig, N. Brinkman, M. Calvet, S. Ceylan, C. Charalambous, P. Davis, M. van Driel, M. Drilleau, L. Fayon, R. Joshi, B. Kenda, A. Khan, M. Knapmeyer, V. Lekic, J. McClean, D. Mimoun, N. Murdoch, L. Pan, C. Perrin, B. Pinot, L. Pou, S. Menina, S. Rodriguez, C. Schmelzbach, N. Schmerr, D. Sollberger, A. Spiga, S. Stähler, A. Stott, E. Stutzmann, S. Tharimena, R. Widmer-Schnidrig, F. Andersson, V. Ansan, C. Beghein, M. Böse, E. Bozdag, J. Clinton, I. Daubar, P. Delage, N. Fuji, M. Golombek, M. Grott, A. Horleston, K. Hurst, J. Irving, A. Jacob, J. Knollenberg, S. Krasner, C. Krause, R. Lorenz, C. Michaut, R. Myhill,

T. Nissen-Meyer, J. ten Pierick, A.-C. Plesa, C. Quantin-Nataf, J. Robertsson, L. Rochas, M. Schimmel, S. Smrekar, T. Spohn, N. Teanby, J. Tromp, J. Vallade, N. Verdier, C. Vrettos, R. Weber, D. Banfield, E. Barrett, M. Bierwirth, S. Calcutt, N. Compaire, C. L. Johnson, D. Mance, F. Euchner, L. Kerjean, G. Mainsant, A. Mocquet, J. A. Rodriguez Manfredi, G. Pont, P. Laudet, T. Nebut, S. de Raucourt, O. Robert, C. T. Russell, A. Sylvestre-Baron, S. Tillier, T. Warren, M. Wieczorek, C. Yana and P. Zweifel (2020), "Constraints on the shallow elastic and anelastic structure of Mars from InSight seismic data", *Nature Geoscience*, vol. 13, no. 3, pp. 213–220, doi:10.1038/s41561-020-0536-y.

[24] D. Giardini, P. Lognonné, W. B. Banerdt, W. T. Pike, U. Christensen, S. Ceylan, J. F. Clinton, M. van Driel, S. C. Stähler, M. Böse, R. F. Garcia, A. Khan, M. Panning, C. Perrin, D. Banfield, **É. Beucler**, C. Charalambous, F. Euchner, A. Horleston, A. Jacob, T. Kawamura, S. Kedar, G. Mainsant, J.-R. Scholz, S. E. Smrekar, A. Spiga, C. Agard, D. Antonangeli, S. Barkaoui, E. Barrett, P. Combes, V. Conejero, I. Daubar, M. Drilleau, C. Ferrier, T. Gabsi, T. Gudkova, K. Hurst, F. Karakostas, S. King, M. Knapmeyer, B. Knapmeyer-Endrun, R. Llorca-Cejudo, A. Lucas, L. Luno, L. Margerin, J. B. McClean, D. Mimoun, N. Murdoch, F. Nimmo, M. Nonon, C. Pardo, A. Rivoldini, J. A. R. Manfredi, H. Samuel, M. Schimmel, A. E. Stott, E. Stutzmann, N. Teanby, T. Warren, R. C. Weber, M. Wieczorek and C. Yana (2020), "The seismicity of Mars", *Nature Geoscience*, vol. 13, no. 3, pp. 205–212, doi:10.1038/s41561-020-0539-8.

[25] D. Banfield, A. Spiga, C. Newman, F. Forget, M. Lemmon, R. Lorenz, N. Murdoch, D. Viudez-Moreiras, J. Pla-Garcia, R. F. Garcia, P. Lognonné, Ö. Karatekin, C. Perrin, L. Martire, N. Teanby, B. V. Hove, J. N. Maki, B. Kenda, N. T. Mueller, S. Rodriguez, T. Kawamura, J. B. McClean, A. E. Stott, C. Charalambous, E. Millour, C. L. Johnson, A. Mittelholz, A. Määttänen, S. R. Lewis, J. Clinton, S. C. Stähler, S. Ceylan, D. Giardini, T. Warren, W. T. Pike, I. Daubar, M. Golombek, L. Rolland, R. Widmer-Schnidrig, D. Mimoun, **É. Beucler**, A. Jacob, A. Lucas, M. Baker, V. Ansan, K. Hurst, L. Mora-Sotomayor, S. Navarro, J. Torres, A. Lepinette, A. Molina, M. Marin-Jimenez, J. Gomez-Elvira, V. Peinado, J.-A. Rodriguez-Manfredi, B. T. Carcich, S. Sackett, C. T. Russell, T. Spohn, S. E. Smrekar and W. B. Banerdt (2020), "The atmosphere of Mars as observed by InSight", *Nature Geoscience*, vol. 13, no. 3, pp. 190–198, doi:10.1038/s41561-020-0534-0.

[26] M. Drilleau, **É. Beucler**, P. Lognonné, M. P. Panning, B. Knapmeyer-Endrun, W. B. Banerdt, C. Beghein, S. Ceylan, M. van Driel, R. Joshi, T. Kawamura, A. Khan, S. Menina, A. Rivoldini, H. Samuel, S. Stähler, H. Xu, M. Bonnin, J. Clinton, D. Giardini, B. Kenda, V. Lekic, A. Mocquet, N. Murdoch, M. Schimmel, S. E. Smrekar, É. Stutzmann, B. Tauzin and S. Tharimena (2020), "MSS/1 : Single-Station and Single-Event Marsquake Inversion", *Earth and Space Science*, vol. 7, no. 12, p. e2020EA001118, doi:10.1029/2020EA001118.

[27] J. F. Clinton, S. Ceylan, M. van Driel, D. Giardini, S. C. Stähler, M. Böse, C. Charalambous, N. L. Dahmen, A. Horleston, T. Kawamura, A. Khan, G. Orhand-Mainsant, J.-R. Scholz, F. Euchner, W. B. Banerdt, P. Lognonné, D. Banfield, **É. Beucler**, R. F. Garcia, S. Kedar, M. P. Panning, C. Perrin, W. T. Pike, S. E. Smrekar, A. Spiga and A. E. Stott (2021), "The Marsquake catalogue from InSight, sols 0–478", *Phys. of the Earth and Planet. Int.*, vol. 310, p. 106595, doi:10.1016/j.pepi.2020.106595.

[28] S. Ceylan, J. F. Clinton, D. Giardini, M. Böse, C. Charalambous, M. van Driel, A. Horleston, T. Kawamura, A. Khan, G. Orhand-Mainsant, J.-R. Scholz, S. C. Stähler, F. Euchner, W. B. Banerdt, P. Lognonné, D. Banfield, **É. Beucler**, R. F. Garcia, S. Kedar, M. P. Panning, W. T. Pike, S. E. Smrekar, A. Spiga, N. L. Dahmen, K. Hurst, A. E. Stott, R. D. Lorenz, M. Schimmel, E. Stutzmann, J. ten Pierick, V. Conejero, C. Pardo and C. Perrin (2021), "Companion guide to the marsquake catalog from InSight, Sols 0–478 : Data content and non-seismic events", *Phys. of the Earth and Planet. Int.*, vol. 310, p. 106597, doi:10.1016/j.pepi.2020.106597.

[29] J.-R. Scholz, R. Widmer-Schnidrig, P. Davis, P. Lognonné, B. Pinot, R. F. Garcia, K. Hurst, L. Pou, F. Nimmo, S. Barkaoui, S. de Raucourt, B. Knapmeyer-Endrun, M. Knapmeyer, G. Orhand-Mainsant, N. Compaire, A. Cuvier, **É. Beucler**, M. Bonnin, R. Joshi, G. Sainton, E. Stutzmann, M. Schimmel, A. Horleston, M. Böse, S. Ceylan, J. Clinton, M. van Driel, T. Kawamura, A. Khan, S. C. Stähler, D. Giardini, C. Charalambous, A. E. Stott, W. T. Pike, U. R. Christensen and W. B. Banerdt (2020), "Detection, Analysis, and Removal of Glitches From InSight's Seismic Data From Mars", *Earth and Space Science*, vol. 7, no. 11, p. e2020EA001317, doi:10.1029/2020EA001317.

[30] N. Brinkman, S. C. Stähler, D. Giardini, C. Schmelzbach, A. Khan, A. Jacob, N. Fuji, C. Perrin, P. Lognonné, **É. Beucler**, M. Böse, S. Ceylan, C. Charalambous, J. F. Clinton, M. van Driel, F. Euchner, A. Horleston, T. Kawamura, B. Knapmeyer-Endrun, G. Mainsant, M. P. Panning, W. T. Pike, J.-R. Scholz, J. O. A. Robertsson and W. B. Banerdt (2021), "First Focal Mechanisms of Marsquakes", *J. Geophys. Res. : Planets*, vol. 126, no. 4, p. e2020JE006546, doi:10.1029/2020JE006546.

[31] I. Gaudot, **É. Beucler**, A. Mocquet, M. Drilleau, M. Haugmard, M. Bonnin, G. Aertgeerts and D. Leparoux (2021), "3-D crustal VS model of western France and the surrounding regions using Monte Carlo inversion of seismic noise cross-correlation dispersion diagrams", *Geophys. J. Int.*, vol. 224, no. 3, pp. 2173–2188, doi:10.1093/gji/ggaa552.

[32] S. C. Stähler, A. Khan, W. B. Banerdt, P. Lognonné, D. Giardini, S. Ceylan, M. Drilleau, A. C. Duran, R. F. Garcia, Q. Huang, D. Kim, V. Lekic, H. Samuel, M. Schimmel, N. Schmerr, D. Sollberger, Éléonore

Stutzmann, Z. Xu, D. Antonangeli, C. Charalambous, P. M. Davis, J. C. E. Irving, T. Kawamura, M. Knapmeyer, R. Maguire, A. G. Marusiak, M. P. Panning, C. Perrin, A.-C. Plesa, A. Rivoldini, C. Schmelzbach, G. Zenhäusern, **É. Beucler**, J. Clinton, N. Dahmen, M. van Driel, T. Gudkova, A. Horleston, W. T. Pike, M. Plasman and S. E. Smrekar (2021), "Seismic detection of the martian core", *Science*, vol. 373, no. 6553, pp. 443–448, doi:10.1126/science.abi7730.

[33] P. Moulik, V. Lekic, B. Romanowicz, Z. Ma, A. Schaeffer, T. Ho, **É. Beucler**, E. Debayle, A. Deuss, S. Durand, G. Ekström, S. Lebedev, G. Masters, K. Priestley, J. Ritsema, K. Sigloch, J. Trampert and A. M. Dziewonski (10 2021), "Global reference seismological datasets : Multi-mode surface wave dispersion", *Geophys. J. Int.*, doi:10.1093/gji/ggab418.

[34] J.-P. Montagner, G. Burgos, Y. Capdeville, **É. Beucler** and A. Mocquet (2021), "The mantle transition zone dynamics as revealed through seismic anisotropy", *Tectonophysics*, p. 229133, doi:10.1016/j.tecto.2021.229133.

[35] **É. Beucler**, M. Bonnin, C. Hourcade, B. Van Vliet-Lanoë, C. Perrin, L. Provost, A. Mocquet, J. Battaglia, L. Geoffroy, P. Steer, B. L. Gall, J.-M. Douchain, D. Fligiel, P. Gernigon, B. Delouis, J. Perrot, S. Mazzotti, G. Mazet-Roux, S. Lambotte, M. Grunberg, J. Vergne, C. Clément, É. Calais, J. Deverchère, L. Longuevergne, A. Duperret, C. Roques, T. Kaci and C. Authemayou (2021), "Characteristics and possible origins of the seismicity in northwestern France", *C. R. Geoscience*, doi:10.5802/crgeos.86.

[36] N. Favretto-Cristini, F. Wang, P. Cristini, T. Garlan, O. Morio, E. D. Mercerat, V. Monteiller, A. Deschamps and **É. Beucler** (2022), "Assessment of Risks Induced by Countermining Unexploded Large-Charge Historical Ordnance in a Shallow Water Environment—Part II : Modeling of Seismo-Acoustic Wave Propagation", *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, vol. 47, no. 2, pp. 374–398, doi:10.1109/joe.2021.3111791.

[37] N. Favretto-Cristini, T. Garlan, O. Morio, X. Demoulin, M. Arrigoni, A. Deschamps, M. Bonnin, **É. Beucler**, E. D. Mercerat, D. Ambrois, R. Schwab, P. Cristini and F. Wang (2022), "Assessment of Risks Induced by Countermining Unexploded Large-Charge Historical Ordnance in a Shallow Water Environment—Part I : Real Case Study", *IEEE Journal of Oceanic Engineering*, vol. 47, no. 2, pp. 350–373, doi:10.1109/joe.2021.3111819.

[38] A. C. Horleston, J. F. Clinton, S. Ceylan, D. Giardini, C. Charalambous, J. C. E. Irving, P. Lognonné, S. C. Stähler, G. Zenhäusern, N. L. Dahmen, C. Duran, T. Kawamura, A. Khan, D. Kim, M. Plasman, F. Euchner, C. Beghein, **É. Beucler**, Q. Huang, M. Knapmeyer, B. Knapmeyer-Endrun, V. Lekić, J. Li, C. Perrin, M. Schimmel, N. C. Schmerr, A. E. Stott, E. Stutzmann, N. A. Teanby, Z. Xu, M. Panning and W. B. Banerdt (2022), "The Far Side of Mars : Two Distant Marsquakes Detected by InSight", *The Seismic Record*, vol. 2, no. 2, pp. 88–99, doi:10.1785/0320220007.

[39] R. F. Garcia, I. J. Daubar, **É. Beucler**, L. V. Posiolova, G. S. Collins, P. Lognonné, L. Rolland, Z. Xu, N. Wójcicka, A. Spiga, B. Fernando, G. Speth, L. Martire, A. Rajšić, K. Miljković, E. K. Sansom, C. Charalambous, S. Ceylan, S. Menina, L. Margerin, R. Lapeyre, T. Neidhart, N. A. Teanby, N. C. Schmerr, M. Bonnin, M. Froment, J. F. Clinton, O. Karatekin, S. C. Stähler, N. L. Dahmen, C. Durán, A. Horleston, T. Kawamura, M. Plasman, G. Zenhäusern, D. Giardini, M. Panning, M. Malin and W. B. Banerdt (Sep 2022), "Newly formed craters on Mars located using seismic and acoustic wave data from InSight", *Nature Geoscience*, doi:10.1038/s41561-022-01014-0.

[40] Z. Xu, M. Froment, R. F. Garcia, **É. Beucler**, K. Onodera, T. Kawamura, P. Lognonné and W. B. Banerdt (2022), "Modeling Seismic Recordings of High-Frequency Guided Infrasound on Mars", *J. Geophys. Res. : Planets*, vol. 127, no. 11, p. e2022JE007483, doi:10.1029/2022JE007483.

[41] L. V. Posiolova, P. Lognonné, W. B. Banerdt, J. Clinton, G. S. Collins, T. Kawamura, S. Ceylan, I. J. Daubar, B. Fernando, M. Froment, D. Giardini, M. C. Malin, K. Miljković, S. C. Stähler, Z. Xu, M. E. Banks, **É. Beucler**, B. A. Cantor, C. Charalambous, N. Dahmen, P. Davis, M. Drilleau, C. M. Dundas, C. Durán, F. Euchner, R. F. Garcia, M. Golombek, A. Horleston, C. Keegan, A. Khan, D. Kim, C. Larmat, R. Lorenz, L. Margerin, S. Menina, M. Panning, C. Pardo, C. Perrin, W. T. Pike, M. Plasman, A. Rajšić, L. Rolland, E. Rougier, G. Speth, A. Spiga, A. Stott, D. Susko, N. A. Teanby, A. Valeh, A. Werynski, N. Wójcicka and G. Zenhäusern (2022), "Largest recent impact craters on Mars : Orbital imaging and surface seismic co-investigation", *Science*, vol. 378, no. 6618, pp. 412–417, doi:10.1126/science.abq7704.

[42] D. Kim, W. B. Banerdt, S. Ceylan, D. Giardini, V. Lekić, P. Lognonné, C. Beghein, **É. Beucler**, S. Carrasco, C. Charalambous, J. Clinton, M. Drilleau, C. Durán, M. Golombek, R. Joshi, A. Khan, B. Knapmeyer-Endrun, J. Li, R. Maguire, W. T. Pike, H. Samuel, M. Schimmel, N. C. Schmerr, S. C. Stähler, E. Stutzmann, M. Wieczorek, Z. Xu, A. Batov, E. Bozdag, N. Dahmen, P. Davis, T. Gudkova, A. Horleston, Q. Huang, T. Kawamura, S. D. King, S. M. McLennan, F. Nimmo, M. Plasman, A. C. Plesa, I. E. Stepanova, E. Weidner, G. Zenhäusern, I. J. Daubar, B. Fernando, R. F. Garcia, L. V. Posiolova and M. P. Panning (2022), "Surface waves and crustal structure on Mars", *Science*, vol. 378, no. 6618, pp. 417–421, doi:10.1126/science.abq7157.

[43] M. Bonnin, E. D. Mercerat, **É. Beucler**, N. Favretto-Cristini, A. Deschamps, D. Ambrois and T. Garlan (2022), "Short-Range Recordings of Shallow Underwater Explosions with Short-Period and Broadband

Seismometers in the Bay of Hyères, France", *Bull. Seismol. Soc. Am.*, doi:10.1785/0120220141.

[44] C. Hourcade, M. Bonnin and **É. Beucler** (2022), "New CNN-based tool to discriminate anthropogenic from natural low magnitude seismic events", *Geophys. J. Int.*, vol. 232, no. 3, pp. 2119–2132, doi:10.1093/gji/ggac441.

[45] N. Verdier, V. Ansan, P. Delage, K. S. Ali, **É. Beucler**, C. Charalambous, E. Constant, A. Spiga, M. Golombek, E. Marteau, R. Lapeyre, E. Gaudin, C. Yana, K. Hurst, P. Lognonné and B. W. Banerdt (2023), "Using Wind Dispersion Effects During the InSight Tether Burial Activities to Better Constrain the Regolith Grain Size Distribution", *J. Geophys. Res. : Planets*, vol. 128, no. 5, p. e2022JE007707, doi:10.1029/2022JE007707.

[46] A. Cuvier, **É. Beucler**, M. Bonnin and R. F. Garcia (2024), "Seismic Station Monitoring Using Deviation from the Gaussianity", *Seismological Res. Lett.*, doi:10.1785/0220230305.

[47] M. Froment, Z. Xu, P. H. Lognonné, C. Larmat, R. F. Garcia, M. Drilleau, B. G. Delbridge, A. Spiga, T. Kawamura and **É. Beucler** (2024), "Inferring the Speed of Sound and Wind in the Nighttime Martian Boundary Layer From Impact-Generated Infrasound", *Geophys. Res. Lett.*, vol. 51, no. 18, p. e2024GL109726, doi:10.1029/2024GL109726.

Chapitres de livre

[1] B. Knapmeyer-Endrun, W. B. Banerdt, S. Smrekar, P. Lognonné, D. Giardini, C. Beghein, **É. Beucler**, E. Bozdağ, J. Clinton, R. Garcia, J. Irving, T. Kawamura, S. Kedar, L. Margerin, M. Panning, T. Pike, A.-C. Plesa, N. Schmerr, N. Teanby, R. Weber, M. Wieczorek, S. Barkaoui, N. Brinkman, S. Ceylan, C. Charalambous, N. Compaire, N. Dahmen, M. van Driel, A. Horleston, Q. Huang, K. Hurst, B. Kenda, A. Khan, D. Kim, M. Knapmeyer, J. Li, S. Menina, N. Murdoch, C. Perrin, M. Schimmel, S. Stähler and E. Stutzmann, "Mars from the InSight : Seismology Beyond Earth", in *Progresses in European Earthquake Engineering and Seismology*, Springer Proceedings in Earth and Environmental Sciences, pp. 74–89, Springer International Publishing, (2022).