

Pauline Letortu

CV

Derniers diplôme, habilitation et poste obtenus

- Depuis 2014 **Enseignante-chercheuse en géographie (section 23), rattachée au laboratoire LETG (Littoral, Environnement, Télédétection, Géomatique)-Brest et au département de géographie (UFR Lettres et Sciences Humaines), à l'Université de Bretagne Occidentale (UBO)**
- 2023 **Habilitation à diriger des recherches, spécialité géographie physique, humaine, économique et régionale (section 23), obtenue à l'Université de Caen-Basse-Normandie**
- Titre : L'érosion des falaises au sein des aléas côtiers : suivi, compréhension et partage (garant : P. Bernatchez)
- 2009-2013 **Doctorat, spécialité géographie physique, humaine, économique et régionale (section 23), obtenu à l'Université de Caen-Basse-Normandie**
- Titre : Le recul des falaises crayeuses haut-normandes et les inondations par la mer en Manche centrale et orientale : de la quantification de l'aléa à la caractérisation des risques induits (directeur de thèse : S. Costa).

Thèmes et mots clefs de recherche

- La détermination de la part respective des agents et des processus marins, continentaux et anthropiques dans le déclenchement des mouvements gravitaires le long des côtes à falaises ;
- La mise en place de méthodes de suivi fiables, homogènes, pérennes, à bas coût et citoyennes des aléas côtiers (érosion côtière, submersion marine), dont l'érosion des falaises françaises et grecques ;
- L'amélioration de l'acculturation aux aléas et risques côtiers.

Mots clefs : géomorphologie littorale, aléas et risques côtiers, érosion des falaises, mesures très haute résolution spatiale et multisources, télédétection, sciences citoyennes, apprentissage profond, France, Grèce.

Valorisation scientifique, coordination de projets, encadrements et prix reçus

- 27 articles parus ou acceptés (14 en 1^{ère} auteure) dans des revues internationales (17) et nationales (9) ;
- 4 chapitres d'ouvrages scientifiques et 58 communications dans des colloques nationaux et internationaux ;
- 3 invitations à présenter mes recherches à des conférences internationales en 2020 (entreprise I-SEA) et en 2021 (IAG et le comité pour la géomorphologie et l'environnement de la société géologique grecque) ;
- 1 dépôt logiciel en licence Creative Commons pour l'application smartphone CoastAppli (2022) et 2 dépôts de marques françaises semi-figuratives (logos) pour « CoastAppli » et « ImmerSea LAB » (2023) ;
- 10 coordinations de projet de recherche et de formation, d'échelle locale à internationale (492 000 €) ;
- Encadrements ou co-encadrements depuis 2014 de travaux d'étudiants de licence et de master (20), d'ingénieurs (4), de postdoctorat (1) et de doctorat (1 en cours, depuis octobre 2021) ;
- 1 prix de thèse (Mappemonde 2014), 3 prix de la meilleure communication orale (Association Internationale de Climatologie (AIC) en 2012, International Association of Geomorphologists (IAG) en 2013, Journées des Jeunes Géomorphologues en 2014) et 2 prix pour un projet en équipe (Ocean Hackathon en 2017) visant à développer un outil d'aide à la décision (interface web) pour l'aquaculture en mer.

Programmes de recherche (PR) et de formation (PF) depuis 2014, date de mon recrutement à l'UBO (le coût du programme est indiqué lorsque je le coordonne ; en grisé, les programmes internationaux)

J'ai participé à 18 programmes (dont 5 internationaux), dont 10 que j'ai coordonnés (coût total de 492 000 €, dont 2 internationaux). Ils concernaient aussi bien des PR (13) que des PF (3), ou des programmes alliant recherche et formation (PR-PF) (2), fidèle aux deux volets de mon métier d'enseignante-chercheuse.

2022-2023 (PR-PF)	ImmerSea LAB : pour apprendre l'océan et ses rivages avec des environnements immersifs Financement : Fondation Dassault Systèmes (57 000 €) Coordinateurs : J. Deverchère (Geo-Ocean, UBO) et P. Letortu (LETG-Brest, UBO)
2022 (PR)	HIRACLES Neo : HIgh-Resolution imAgery for CLiff Erosion Studies using Pléiades Neo Financement et coût : Airbus (20 000 €) Coordinatrice : P. Letortu (LETG-Brest, UBO)
2022-2023 (PF)	Montage du Diplôme Universitaire (DU) « Mer et Journalisme » Financement et coût : Ecole Universitaire de Recherche interdisciplinaire spécialisée en sciences et technologies marines (EUR ISblue) (projet de formation) (39 000 €) Coordinatrices : P. Letortu (LETG-Brest, UBO) et A. Le Roux (Formation continue, UBO)
2021-2024 (PR)	Thèse CICERO (ContrIbution de la télédétection spatiale multiangulaire au suivi et à la Compréhension de l'EROSion des falaises), menée par Z. Bessin Financement et coût : GIS BreTel (Groupement d'Intérêt Scientifique Bretagne Télédétection) et UBO (94 000 €) Directeur et co-encadrantes de thèse : C. Delacourt (Geo-Ocean, UBO), P. Letortu (LETG-Brest, UBO) et M. Jaud (UAR 3113, Geo-Ocean, CNRS)
2021-2024 (PR)	HIRACLES : HIgh-Resolution imAgery for CLiff Erosion Studies Financement et coût : Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) TOSCA (Terre, Océan, Surfaces Continentales, Atmosphère) (32 000 €) Coordinatrice : P. Letortu (LETG-Brest, UBO)
2021-2023 (PF)	ISblue COP : une COP (<i>Conference Of Parties</i>) Climat pour les étudiants d'ISblue Financement et coût : EUR ISblue (projet de formation) (34 000 €) Coordinatrices : P. Letortu (LETG-Brest, UBO) et A. Pomade (AMURE, UBO)
2021-2024 (PR-PF)	RISCOREV : RISques COTiers et REalité Virtuelle Financement et coût : EUR ISblue (28 000 €) Coordinatrice : P. Letortu (LETG-Brest, UBO)
2019-2023 (PR)	AGEO : plate-forme atlantique pour la gestion des risques naturels Financement : INTERREG Coordinateur : R. Gomes (Instituto Civil Superior Técnico, Lisbonne, Portugal)
2019-2021 (PR)	VuCoREm : étude de la Vulnérabilité des Côtes Récifales Émergentes Financement : EUR ISblue Coordinatrice : C. Authemayou (LGO, UBO)
2019-2022 (PR-PF)	CoastAppli : développement d'une application de sciences citoyennes pour le suivi des aléas côtiers Financement et coût : EUR ISblue, AGEO et SEA-EU (35 000 €) Coordinatrice : P. Letortu (LETG-Brest, UBO)
2017-2021 (PR)	RICOCHET : multi-RIsk assessment on COastal territory in a global CHange contEXt (évaluation multirisque de territoires côtiers en contexte de changement global) Financement : ANR Coordinateurs : O. Maquaire et S. Costa (LETG-Caen, Université de Caen Normandie)
2017-2020 (PR)	OSIRISC+ : approche transdisciplinaire de la vulnérabilité systémique aux risques côtiers : expérimentation avec des collectivités territoriales en Bretagne et bilan de l'existant Financement : DREAL Bretagne Coordinateur : A. Hénaff (LETG-Brest, UBO)
2016-2020 (PR)	OSIRISC : vers un ObServatoire Intégré des RISques COTiers en Bretagne Financement : Fondation de France Coordinateur : A. Hénaff (LETG-Brest, UBO)

2016-2017 (PR)	EUR-OPA CERG : developing geomorphological mapping skills and datasets in anticipation of subsequent susceptibility, vulnerability, hazard and risk mapping Financement : EUR-OPA Coordinateurs : A. Micallef (Géosciences, Université de Malte), M. Soldati (Département des sciences de la Terre, Université de Modène, Italie) et O. Maquaire (LETG-Caen, Université de Caen Normandie)
2016-2017 (PR)	F3 : impact des vagues et de la circulation de l'eau sur la microfracturation et sur le recul des falaises bretonnes Financement et coût : Région Bretagne (SAD) et LabexMer (105 000 €) Coordinateurs : K. Laute, P. Letortu (LETG-Brest, UBO) et N. Le Dantec (LGO, CEREMA)
2016-2020 (PR)	EROFALITT : évaluation de l'imagerie optique à très haute résolution spatiale et multiangle (Pléiades) pour le suivi de l'Érosion des Falaises crayeuses du Littoral haut-normand Financement et coût : CNES TOSCA (66 000 €) Coordinatrice : P. Letortu (LETG-Brest, UBO)
2015-2016 (PR)	CROCODYL : Les Côtes ROcheuses : COmparaison de sites et de leurs DYnamiques pour quantifier le recul Littoral court et long terme Financement : INSU Coordinatrice : A. Duperré (LOMC, Université du Havre)
2014-2015 (PR)	CLIF : Caractérisation des Littoraux à Falaises Financement : LabexMER Coordinateurs : A. Hénaff (LETG-Brest, UBO) et N. Le Dantec (LGO, CEREMA)

Activités d'enseignement (temps plein depuis 2014, exclusivement à l'UBO)

Année et service	Intitulé de l'enseignement	Niveau	Nombre d'heures		Effectif d'étudiants
			CM	TD	
2014-2015 222 h éq. TD	Hommes et milieux	L1 géographie et histoire	24	72	110
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	35
	Cartographie automatique	L3 géographie	0	24	20
	SIG	L3 géographie	0	36	20
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 géographie	4	0	20
	Gestion des risques côtiers	L1 géographie	4	0	20
2015-2016 222 h éq. TD	Hommes et milieux	L1 géographie et histoire	24	72	110
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	35
	Cartographie automatique	L3 géographie	0	24	20
	SIG	L3 géographie	0	36	20
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 géographie	4	0	20
	Gestion des risques côtiers	L1 géographie	4	0	20
2016-2017 222 h éq. TD	Hommes et milieux	L1 géographie et histoire	24	72	110
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	35
	Cartographie automatique	L3 géographie	0	24	20
	SIG	L3 géographie	0	36	20
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 géographie	4	0	20
	Gestion des risques côtiers	L1 géographie	4	0	20

2017-2018 213,5 h éq. TD	Hommes et milieux	L1 géographie	12	24	60
	Hommes et environnement	L1 des disciplines de lettres et sciences humaines (LSH)	12	6	60
	Langages cartographiques et sémiologie	L2 géographie	0	26	30
	Climatologie	L2 géographie	12	12	30
	Terrain	L2 géographie	12	0	30
	Analyse spatiale	L2 géographie	6	0	30
	Statistiques	L2 géographie	12	36	30
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	4	0	20
	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3	0	20
2018-2019 59,5 h éq. TD (congé maternité)	Hommes et environnement	L1 géographie et autres disciplines de LSH	12	37	80
	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3	0	20
2019-2020 96 h éq. TD (CRCT)	Hommes et environnement	L1 géographie et autres disciplines de LSH	11	44	80
	Climatologie	L2 géographie	4	0	40
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	4	0	20
	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3	0	20
	Atelier consacré à la gestion en zone côtière (CoastAppli)	M2 SML EGEL	0	19	5
2020-2021 96 h éq. TD (congé maternité)	Hommes et environnement	L1 géographie et autres disciplines de LSH	11	44	80
	Biogéographie	L3 géographie	4	0	30
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	4	0	20
	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3	0	20
	Atelier consacré à la gestion en zone côtière (CoastAppli)	M2 SML EGEL	0	19	3
2021-2022 200 h éq. TD	Hommes et environnement	L1 géographie et autres disciplines de LSH	11	52	100
	Climatologie	L2 géographie	11	11	50
	Terrain (ISblue COP)	L2 géographie	10		50
	Biogéographie	L3 géographie	11	22	15
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	6	0	20
	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3	0	20
	Atelier consacré à la gestion en zone côtière (RISCOREV)	M2 SML EGEL	0	20	4
	Décharge pour l'ISblue COP			5	
	Décharge pour l'école d'été Mer et Journalisme			12	
2022-2023 202,5 h éq. TD	Contraintes naturelles	L1 géographie, histoire et sociologie	12	56	150
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	50
	Terrain (ISblue COP)	L3 géographie		5	30
	Biogéographie	L3 géographie	12	12	30
	Géomorphologie, risques côtiers et adaptation des littoraux	M1 SML EGEL	3	2	20
	Géomorphologie, risques côtiers et adaptation des littoraux	M2 SML EGEL	4	2	20

	Atelier consacré à la gestion en zone côtière (RISCOREV)	M2 SML EGEL	0	20	4
	Sciences et sociétés (ISblue COP)	M2 SML	2	7	120
	Décharge pour l'ISblue COP			5	
2014-2023	Total d'heures d'enseignement	1538 h éq. TD			

Les enseignements dispensés, exclusivement à l'UBO (Brest et Quimper, de la L1 au M2), portent sur :

- **la géographie générale** : divers enseignements dispensés en 1re année de licence de géographie, d'histoire (Brest et Quimper) et les autres disciplines de sciences humaines et sociales (hommes et milieux, hommes et environnement, contraintes naturelles), avec l'aide de la plateforme Moodle (supports de cours, vidéos, exercices et leurs corrigés...);

- **la géographie physique** : CM et TD de géomorphologie, climatologie et biogéographie en licence 1, 2 et 3 de géographie et au sein du master SML EGEL. Les TD sont basés sur des méthodes de pédagogie inversée (débat, visites et travail de terrain, rédaction de synthèses intégrées à un dossier collectif) ;

- **les outils et techniques de la géographie** : CM et TD de SIG, de statistiques et de cartographie en licence 2 et 3 de géographie sur des logiciels libres, de préférence ;

- **les ateliers en master 2 SML EGEL** : il s'agit d'une mise en situation concrète des étudiants suite à une demande d'un commanditaire (organisme public ou privé) sur une problématique de gestion du littoral. Quatre ateliers pluridisciplinaires avec l'IMTA et l'ENIB ont été dirigés sur des projets de sciences citoyennes et de RM, en lien avec des collectivités locales (terrain, collecte et traitement de données (notamment sous SIG), outils de gestion de projet, restitutions orales et écrites) ;

- **des formats innovants comme l'ISblue COP** : avec les étudiants de L2 ou L3 de géographie, les étudiants de M1 et de M2 SML pour une simulation de COP climat en lien avec les objectifs du développement durable de l'ONU (<https://www.isblue.fr/tous-les-evenements/isblue-cop-simulation-de-la-cop27-par-les-etudiants-de-l-ubo/>).

Encadrement et co-encadrement des travaux d'étudiants en doctorat et postdoctorat

2021-2024 Zoé Bessin - Contribution de la télédétection spatiale multiangulaire au suivi et à la compréhension de l'érosion des falaises (doctorat de 3 ans) [co-encadrante (35 %), avec C. Delacourt (directeur de thèse, 30 %) et M. Jaud (co-encadrante, 35 %)]. Cette thèse de géographie, réalisée au LETG-Brest, s'adosse au projet HIRACLES que je coordonne.

2016-2017 Katja Laute - Impact des vagues et de la circulation de l'eau sur la microfracturation et sur le recul des falaises bretonnes (postdoctorat de 18 mois) [encadrante]

Encadrement et co-encadrement des travaux d'ingénieurs (d'études (IE) ou de recherche (IR))

2021-2022 Quentin Millière - ISblue COP (CDD d'IE de 1 an) [co-encadrante, 50 %]

2020 Roza Taouki - EROFALITT (CDD d'IE de 4 mois) [co-encadrante, 50 %]

2019 Emmanuel Augereau - EROFALITT (CDD d'IE de 4 mois) [encadrante]

2019 Marion Jaud - EROFALITT (CDD d'IR de 5 mois) [encadrante]

Encadrement et co-encadrement des travaux d'étudiants de master et licence

Depuis 2014, j'ai dirigé ou codirigé 20 stages de L2 à M2 (12), d'ateliers de M2 (3), de projets tutorés de M2 (2), de projets d'entreprise de niveau ingénieur (2), tutrice universitaire de M1 (1) d'étudiants UBO et hors UBO (IMTA, ENIB, Université de Caen Normandie, École Nationale Supérieure de Techniques Avancées Bretagne (ENSTA), Université de Bordeaux, Aix-Marseille Université, Université Paris 1, Université Bretagne Sud et Ecole Nationale des Sciences Géographiques (ENSG)).

Année	Nom(s) (niveau et cursus) - Titre du travail [encadrement]
2023	K. Le Failler-Tromeur (M2 EGEL, UBO) – Amélioration de l'offre de jeux sérieux proposée par le CEDRE (centre de documentation, de recherche et d'expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux) dans le cadre de ses formations [tutrice universitaire]
2023	V. Cardinal (niveau M2, école supérieure d'ingénieurs de Rennes) - Détection de l'érosion des falaises dans des images obliques (projet HIRACLES) [codirection de stage avec Z. Bessin]
2022	B. Troadec (L3 Géographie, UBO) - Application du module M3C2 (logiciel CloudCompare) au suivi de l'érosion des falaises à Dieppe [direction de stage]
2022	P. Clain (L3 Géographie, UBO) - Application du module M3C2 (logiciel CloudCompare) au suivi de l'érosion des falaises à Varengeville-sur-Mer [direction de stage]
2022	S. Beurel (IUT informatique, Université de Bretagne Sud) - Transfert de style vers des images satellites Pléiades en langage Python (projet HIRACLES) [codirection de stage avec Z. Bessin]
2022	L. Blondel-Amour, M. Demange, T. Louvet, O. Voisin (M2 environnement, risques et diagnostics territoriaux, Université de Caen Normandie) - Mise à jour des vitesses de recul de falaises en Seine-Maritime [codirection de projet tutoré avec S. Costa]
2022	A. Villedieu, A. Potin, C. Ipenburg, P. Jacques (M2 EGEL, UBO) - Risques côtiers et réalité virtuelle : la réalité virtuelle adaptée à la problématique des risques côtiers en Finistère [codirection d'atelier avec R. Ruault]
2021	J.-M. Derval (M1 IGRECL, Université Bretagne Sud) - Participation au développement et à l'amélioration de CoastAppli (application smartphone de sciences citoyennes pour le suivi des aléas côtiers) sur le littoral de Guissény (projet de formation CoastAppli) [codirection de stage avec R. Ruault]
2021	J. Carneiro, J. Cadiou, M. Jubault, G. Lizée, M. Le Ruyet (niveau M1, IMTA) - Création d'une application smartphone de sciences citoyennes pour le suivi des aléas côtiers (projet de recherche et de formation CoastAppli) [codirection de projet entreprise avec R. Ruault]
2021	S. Jean-Marie, G. Mureau, S. Djeneba Tolo (M2 EGEL, UBO) - Création d'une application smartphone de sciences citoyennes pour le suivi des aléas côtiers (projet de recherche et de formation CoastAppli) [codirection d'atelier avec R. Ruault]
2020	Z. Stroebele (Licence professionnelle Métiers de la Protection et de la Gestion de l'Environnement, parcours géomatique et environnement, Univ Paris 1) - Test du potentiel de l'imagerie satellite haute résolution pour le suivi des mouvements gravitaires des falaises crayeuses de Seine-Maritime (projet de recherche EROFALITI) [codirection de stage avec S. Costa]
2020	J. Schmutz, G. Hervé Silue, I. Mallein-Gerin, P. Muller, N. Scholten (niveau M1, IMTA) - Création d'une application smartphone de sciences citoyennes pour le suivi des aléas côtiers (projet de recherche et de formation CoastAppli) [codirection de projet entreprise avec R. Ruault]
2020	A. Cozic, E. Gbégnon, N. Gibrat, M. Le Grill, A. Louarn (M2 EGEL, UBO) - Création d'une application smartphone et tablette de sciences citoyennes pour les aléas côtiers (projet de recherche et de formation CoastAppli) [codirection d'atelier avec R. Ruault]
2019	A. Fabregas (M1 Sciences marines, Aix-Marseille Université) - Suivi de l'érosion des falaises de grès et de conglomérat dans la baie des Chaleurs (Québec) à l'aide de données scanner laser terrestre [codirection de stage avec G. Marie]
2019	S. Caron-Sautejeau (niveau M2, ENSTA Bretagne) - Traitement et analyse des données des géophones et du sismomètre pour une meilleure compréhension du comportement mécanique des falaises normandes face aux agents d'érosion (projet de recherche RICOCHET) [codirection de stage avec N. Le Dantec]

2019	R. Taouki (M2 IGAST, ENSG) - Evaluation des potentialités des images issues des satellites Pléiades pour le suivi de l'érosion des falaises normandes (projet de recherche EROFALITT) [codirection de stage avec M. Jaud]
2019	Y. Gratacap (M2 E2L, Univ Bordeaux) - Traitement et analyse des données sur le comportement mécanique des falaises normandes en lien avec les forçages marins et continentaux (projet de recherche RICOCHET) [codirection de stage avec N. Le Dantec]
2019	E. Gbégnon (M1 EGEL, UBO) - Mise en place d'un suivi de l'aléa submersion marine pour un futur observatoire sur les risques côtiers (projet de recherche OSIRISC) [codirection de stage avec A. Hénaff et N. Le Dantec]
2018	M.-L. Bellemare (M1 EGEL, UBO) - Développement socio-économique des bourgs littoraux du nord de la Martinique dans un contexte d'érosion et de submersion marines [tutrice universitaire]
2018	M. Billerey (M2 SET, Aix-Marseille Université) - Mise en place d'un suivi de l'érosion côtière et de la submersion marine sur les côtes du golfe du Morbihan (projet de recherche OSIRISC) [codirection de stage avec A. Hénaff et N. Le Dantec]
2018	C. Théry (niveau M2, ENSTA Bretagne) - Evaluation des paramètres idéaux pour le suivi de l'érosion des falaises normandes à partir d'images drones et d'images satellites Pléiades (projet de recherche EROFALITT) [codirection de stage avec M. Jaud]
2017	P.-L. Gibelin (M1 Géosciences Océan, UBO) - Caractérisation hydrogéologique de la nappe de Porsmilin dans le cadre d'une instrumentation multiparamètre de l'érosion des falaises rocheuses finistériennes (projet de recherche F3) [codirection de stage avec N. Le Dantec]

Jury de thèse (en tant qu'examinatrice)

- 2022 Thomas Roulland (Université de Caen Normandie) - Modalités et rythmes d'évolution des falaises des Vaches Noires (Normandie, France) : caractérisation et quantification des dynamiques hydrogravitaires par approche multi-scalaire (sous la direction d'O. Maquaire et S. Costa)

Principales activités administratives et d'intérêt collectif depuis 2014

Responsabilités pédagogiques :

- Mise en place de pratiques de pédagogie innovante en licence et master de géographie : 1) pratique d'apprentissage par le faire dans le module de climatologie avec les étudiants de L1 puis L2 à l'UBO Open Factory (2016-2017, 2017-2018), 2) atelier de création d'une application de sciences citoyennes avec les étudiants du M2 EGEL et de l'IMTA (2019-2020, 2020-2021), 3) atelier de création d'un environnement virtuel sur les risques côtiers avec les étudiants du M2 EGEL et de l'ENIB (2021 à 2024), 4) mise en place d'ISblue COP (simulation de négociation de COP Climat, <https://www-ium.univ-brest.fr/isblue-cop26-et-formation-isblue/>) avec les étudiants des masters SML de l'UBO et de L2 ou L3 de géographie (2021-2022 et maquette sur 5 ans de 2022 à 2027) ;
- Responsable de la L1 géographie depuis 2022 ;
- Vice-responsable de la L1 géographie depuis 2019 ;
- Animatrice de l'atelier « Enseigner la mer, le littoral : repenser le travail ensemble et par le terrain », lors de la journée de l'EUR ISblue dédiée à la formation, le 21 janvier 2020 ;
- Participation au Concours « Jeunes Reporters des Arts et des Sciences » et à la 3^e édition du prix annuel « Passion Enseignement et Pédagogie dans le Supérieur » (PEPS 2018) pour représenter les étudiants de L2 de géographie de l'UBO ;
- Participation au blog du développement durable de l'UBO afin de présenter les projets de pédagogie innovante menés en géographie avec l'UBO Open Factory (2018) ;

- Intervenante au Conseil Pédagogique de l'UBO pour la présentation de l'enseignement de géographie mené avec l'UBO Open Factory (2017) ;
- Intervenante à l'école d'été « Mer et Education » pour présenter les travaux de recherche sur les falaises de Porsmilin lors d'un atelier terrain, le 30 août 2017 ;
- Intervenante aux portes ouvertes de l'UBO depuis 2014.

Responsabilités scientifiques :

- Membre du comité de pilotage (COFIL) de la formation à distance sur le climat et la biodiversité de l'École Supérieure de Journalisme de Lille (ESJL) demandée par l'Agora francophone en 2022, à destination de jeunes journalistes basés sur les continents africain, européen et américains ;
- Membre du comité scientifique de l'Alliance Universitaire de Bretagne (AUB) sur les sciences participatives depuis 2022 ;
- Coresponsable avec S. Costa du site « Dieppe/cap d'Ailly » du Service National d'Observation axé sur l'étude de la dynamique du littoral et du trait de côte (SNO Dynalit) depuis 2021, membre du réseau Dynalit depuis 2014 (<https://www.dynalit.fr/La-carte-des-sites/Dieppe-Cap-d-Ailly#/map>) ;
- Coordinatrice avec C. Meur-Férec (UBO), C. Rufin-Soler (Université Littoral Côte d'Opale) et J. Guerrero (ULCO) de la session « vulnérabilité des territoires côtiers exposés aux risques d'érosion et de submersion » au colloque Union Géographique Internationale (Paris, 18 au 22 juillet 2022) ;
- Coordinatrice avec P. Tréguer de l'école d'été « Mer et Journalisme » depuis 2019 à l'IUEM, (programmes des quatre éditions, intervenants, participants, supports de présentation sur <https://tinyurl.com/mer-et-journalisme>) ; cet événement va être transformé en diplôme universitaire de 70 h courant 2023 en partenariat avec l'ESJL ;
- Responsable du groupe « Falaises » au sein du SNO Dynalit de mars 2019 jusqu'en 2021 ;
- Coorganisatrice et intervenante du séminaire LETG « LiDAR (*Light Detection And Ranging*) et milieux naturels », le 10 avril 2014, à Caen ;
- Relectrice à la revue *Géomorphologie, relief, processus et environnement* depuis 2016, *Mappemonde* et *Geomorphology* depuis 2019, *Bulletin de l'Association de Géographes Français (BAGF)* et *Natural Hazards and Earth System Sciences (NHESS)* depuis 2021.

Responsabilités administratives :

- Membre du COFIL du projet « ISblue Hub », pour la fertilisation croisée entre le monde académique et les entreprises et pour l'employabilité des diplômés (de master et doctorat) en sciences et technologies marines ;
- Membre du COFIL du thème 3 « Durabilité des systèmes côtiers » de l'EUR ISblue depuis 2019 ;
- Coordinatrice avec les bibliothèques universitaires pour le département de géographie depuis 2019 ;
- Membre du jury d'évaluation des post-doctorants internationaux dans le cadre du LabexMER (2018) ;
- Membre du COFIL de l'axe 5 « Dynamique et vulnérabilité des zones côtières » du LabexMER en 2017 et 2018.

Liste des publications et des communications (ordre des auteurs en fonction de leur contribution)

Tableau de synthèse

Rubrique HCERES	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Accepté	Total
ACL (nationales et internationales)		1		1	1	3	3	2	2	2	4	2	1	3	1	1	27
OS-C						1					1				1	1	4
BRE (brevet)														1	2		3
C-INV												1	2				3
C-ACTI				2		1								1			4
C-ACTN			1	3	1	1						1					7
C-COM			4	2	4	6	6	3	3	1	3		1	3			36
C-AFF			1	1				1	1	1	1		1	1			8
PV				1		1	2					1			1		6
PAT		1		1	1		2			1		1		1			8
AP	1	4	1	3				1	1		1	1	2	9	4		28
Total	1	6	7	14	7	13	13	7	7	5	10	7	7	19	9	2	134

ACL : article dans des revues internationales ou nationales avec comité de lecture répertoriées par l'HCERES (Haut Conseil pour l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur) ; OS-C : chapitre d'ouvrages scientifiques ; BRE : brevet ; C-INV : conférence donnée à l'invitation du comité d'organisation dans un congrès national ou international ; C-ACTI : communication avec actes dans un congrès international ; C-ACTN : communication avec actes dans un congrès national ; C-COM : communication orale sans actes dans un congrès international ou national ; C-AFF : communication par affiche dans un congrès international ou national ; PV : publication de vulgarisation ; PAT : production artistique théorisée ; AP : autre production.

Articles dans des revues internationales (18) ou nationales (9) avec comité de lecture répertoriées par l'HCERES (ACL), dont 14 en première auteure

Articles (18) dans des revues internationales :

- *accepté* : Ruault R., **Letortu P.**, François C., Corsi L. Initiative pédagogique en cursus de licence de géographie : l'UBO Open Factory. *Revue internationale de Pédagogie de l'Enseignement Supérieur* ;
- 2023 : Bessin Z., Jaud M., **Letortu P.**, Vassilakis E., Evelpidou N., Costa S., Delacourt C. Smartphone Structure-from-Motion Photogrammetry from a Boat for Coastal Cliff Face Monitoring Compared with Pléiades Tri-Stereoscopic Imagery and Unmanned Aerial System Imagery. *Remote Sensing* 15(15), <https://doi.org/10.3390/rs15153824> ;
- 2022 : Le Berre I., Meur-Férec C., Cuq V., Guillou E., Lami T., Le Dantec N., **Letortu P.**, Lummert C., Philippe M., Rouan M., Noûs C., Hénaff A. Systemic vulnerability of coastal territories to erosion and marine flooding: A conceptual and methodological approach applied to Brittany (France). *International Journal of Disaster Risk Reduction*, vol 78. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.103122> ;
- 2022 : de Gélis I., Bessin Z., **Letortu P.**, Jaud M., Delacourt C., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Corpetti T., Lefèvre S. Cliff change detection using Siamese KPConv deep network on 3D point clouds. *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, vol. 3. <https://doi.org/10.5194/isprs-annals-V-3-2022-649-2022> ;
- 2022 : **Letortu P.**, Le Dantec N., Augereau E., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Fauchard C., Antoine R., Flahaut R., Guirriec Y., Longuevergne L., De la Bernardie J., David L. Experimental field study on the fatigue and failure mechanisms of coastal chalk cliffs: Implementation of a multi-parameter monitoring system (Sainte-Marguerite-sur-Mer, France). *Geomorphology*, 408. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2022.108211> ;

- 2021 : **Letortu P.**, Jaud M., Taouki R., Costa S., Maquaire O., Delacourt C. Three-dimensional (3D) reconstructions of the coastal cliff face in Normandy (France) based on oblique Pléiades imagery: assessment of Ames Stereo Pipeline® (ASP®) and MicMac® processing chains. *International Journal of Remote Sensing*, 42(12), 4562-4582. <https://doi.org/10.1080/01431161.2021.1892857> ;
- 2020 : **Letortu P.**, Jaud M., Théry C., Nabucet J., Taouki R., Passot S., Augereau E. The potential of Pléiades images with high angle of incidence for reconstructing the coastal cliff face in Normandy (France). *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 84. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2019.101976> ;
- 2019 : Costa S., Maquaire O., **Letortu P.**, Thirard G., Compain V., Roulland T., Medjkane M., Davidson R., Lissak C., Graff K., Delacourt C., Duguet T., Fauchard C., Antoine R. Sedimentary coastal cliffs of Normandy: modalities and quantification of retreat. *Journal of Coastal Research*, 88(sp1), 172-184. <https://www.jcronline.org/doi/full/10.2112/SI88-005.1> ;
- 2019 : Nichols C.R., Wright L.D., Bainbridge S.J., Cosby A., Hénaff A., Loftis J.D., Cocquempot L., Katragadda S., Mendez G.R., **Letortu P.**, Le Dantec N., Resio D., Zarillo G. Collaborative Science to Enhance Coastal Resilience and Adaptation. *Frontiers in Marine Science*. <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00404> ;
- 2019 : **Letortu P.**, Costa S., Maquaire O., Davidson R. Marine and subaerial controls of coastal chalk cliff erosion in Normandy (France) based on a 7-year laser scanner monitoring. *Geomorphology*, 335, 76-91. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2019.03.005> ;
- 2019 : Jaud M., **Letortu P.**, Théry C., Grandjean P., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Le Dantec N. UAV survey of a coastal cliff face - Selection of the best imaging angle. *Measurement*, 139, 10-20. <https://doi.org/10.1016/j.measurement.2019.02.024> ;
- 2018 : Medjkane M., Maquaire O., Costa S., Roulland T., **Letortu P.**, Fauchard C., Antoine R., Davidson R. High-resolution monitoring of complex coastal morphology changes: cross-efficiency of SfM and TLS-based survey (Vaches-Noires cliffs, Normandy, France). *Landslides*, 15(6), 1097-1108. <https://doi.org/10.1007/s10346-017-0942-4> ;
- 2018 : **Letortu P.**, Jaud M., Grandjean P., Ammann J., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Le Dantec N., Delacourt C. Examining high-resolution survey methods for monitoring cliff erosion at an operational scale. *GIScience & Remote Sensing*, 55(4), 457-476. <https://doi.org/10.1080/15481603.2017.1408931> ;
- 2017 : Jaud M., **Letortu P.**, Augereau E., Le Dantec N., Beauverger M., Cuq V., Prunier C., Le Bivic R., Delacourt C. Adequacy of pseudo-direct georeferencing of terrestrial laser scanning data for coastal landscape surveying against indirect georeferencing. *European Journal of Remote Sensing*, 50(1), 163-174. <https://doi.org/10.1080/22797254.2017.1300047> ;
- 2015 : **Letortu P.**, Costa S., Cador J.-M., Coinaud C., Cantat O. Statistical and empirical analyses of the triggers of coastal chalk cliff failure. *Earth Surface Processes and Landforms*, 40(10), 1371-1386. <https://doi.org/10.1002/esp.3741> ;
- 2015 : **Letortu P.**, Costa S., Maquaire O., Delacourt C., Augereau E., Davidson R., Suanez S., Nabucet J. Retreat rates, modalities and agents responsible for erosion along the coastal chalk cliffs of Upper

Normandy: The contribution of terrestrial laser scanning. *Geomorphology*, 245, 3-14. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2015.05.007> ;

- 2014 : Michoud C., Carrea D., Costa S., Derron M.-H., Jaboyedoff M., Davidson R., Delacourt C., **Letortu P.**, Maquaire O. Landslide Detection and Monitoring Capability of Boat-based Mobile Laser Scanning along Dieppe Coastal Cliffs, Normandy. *Landslides*, 12(2), 403-418. <https://doi.org/10.1007/s10346-014-0542-5> ;
- 2013 : Costa S., Delahaye D., **Letortu P.**, Douvinet J., Cantat O., Davidson R. Spatial coexistence and temporal logout between continental and marine hazards in Upper Normandy (NW France). *Geografija Fisica e Dinamica Quaternaria*, 36(1), 53-61. <https://doi.org/10.4461/GFDQ.2013.36.4>.

Articles (8) dans des revues nationales :

- 2020 : Meur-Férec C., Le Berre I., Cocquemot L., Guillou E., Hénaff A., Le Dantec N., **Letortu P.**, Philippe M, Nous C. Une méthode de suivi de la vulnérabilité systémique à l'érosion et la submersion marines. *Développement durable des territoires*, 11(1). <https://doi.org/10.4000/developpementdurable.16731> ;
- 2017 : **Letortu P.**, Laute K., Le Dantec N., Augereau E., Ammann J., Prunier C., Hénaff A., David L., Maulpoix A., Cuq V., Jaud M., Le Gall B., Delacourt C. Impacts des vagues et de la circulation d'eau sur la microfracturation des falaises rocheuses : mise en place d'un suivi multiparamètre en Bretagne. *Collection EDYTEM*, 19, 251-256. <https://hal-ephe.archives-ouvertes.fr/hal-01633873/> ;
- 2016 : **Letortu P.**, Costa S., Cantat O., Planchon O. Conditions météo-marines responsables des inondations par la mer en Manche orientale française. *La Houille Blanche*, 2, 41-46. <https://doi.org/10.1051/lhb/2016017> ;
- 2016 : **Letortu P.** Apport du scanner laser terrestre pour la compréhension du recul des falaises crayeuses haut-normandes. *Mappemonde*, 216. <http://mappemonde.mgm.fr/num44/mois/moi14401.html> ;
- 2015 : **Letortu P.**, Costa S., Delacourt C., Maquaire O., Augereau E., Davidson R., Suanez S. Taux d'ablation des falaises crayeuses haut-normandes : l'apport du scanner laser terrestre. *Géomorphologie, relief, processus et environnement*, 21(1), 73-82. <https://doi.org/10.4000/geomorphologie.10872> ;
- 2014 : **Letortu P.**, Costa S., Bensaid A., Cador J.-M., Quénot H. Vitesses et rythmes de recul des falaises crayeuses de Haute-Normandie (France) : méthodologie et variabilité du recul. *Géomorphologie, relief, processus et environnement*, 20(2), 133-144. <https://doi.org/10.4000/geomorphologie.10588> ;
- 2014 : **Letortu P.**, Costa S., Bonnet E. Spatial analysis of coastal chalk cliff falls in Upper Normandy (France) from Veules-les-Roses to Le Treport (2002-2009). *Revue Internationale de Géomatique*, 24(3), 335-354. <https://doi.org/10.3166/riq.24.335-354> ;
- 2012 : **Letortu P.**, Costa S., Cantat O. Les submersions marines en Manche orientale : approche inductive et naturaliste pour la caractérisation des facteurs responsables des inondations par la mer. *Climatologie*, 9, 31-57. <https://doi.org/10.4267/climatologie.165> ;
- 2010 : Caspar R., Costa S., Lebreton P., **Letortu P.** Les submersions de tempête de la nuit du 10 au 11 mars 2008 sur la côte d'Albâtre (Haute-Normandie, France) : détermination météo-marine. *Norois*, 215(2), 11-31. <https://doi.org/10.4000/norois.3273>.

Ouvrages : chapitres d'ouvrages scientifiques (OS-C)

- *accepté* : Costa S., **Letortu P.**, Regard V., Prémaillon M., Maquaire O., Roulland T., Duperret A. Mouvements de versant en milieu côtier : le cas des instabilités des côtes rocheuses et à falaises. In : Jaboyedoff M. (dir.), *Traité des glissements de terrain* ;
- 2023 : In : Cerema (dir), *Dynamiques et évolution du littoral : Synthèse des connaissances de la pointe du Hourdel au cap d'Antifer*, 358 p ;
- 2019 : Maquaire O., Elineau S., Fressard M., Graff K., Laignel B., Lesourd S., **Letortu P.**, Levoy F., Roche A. Evolution générale du littoral et des fonds. In : Cerema (dir), *Dynamiques et évolution du littoral : Synthèse des connaissances du cap d'Antifer au cap de la Hague*, 604 p ;
- 2014 : Costa S., **Letortu P.**, Laignel B. The hydro-sedimentary system of the Upper-Normandy coast: synthesis. In : M. Maanan and M. Robin, *Sediment fluxes in Coastal Areas*, 227 p. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9260-8_6.

Brevet (BRE)

- 2023 : Letortu P., Ruault R., Rouan M., Hénaff A., Le Dantec N., et Philippe M. : la marque française semi-figurative « CoastAppli » (logo), a été déposée le 25 mai 2023 sous le n° 4964281 en classes 9, 41 et 42.
- 2022 : Letortu P. (45 %), Ruault R. (30 %), Rouan M. (10 %), Hénaff A. (5 %), Le Dantec N. (5 %) et Philippe M. (5 %) : application smartphone CoastAppli de suivi des aléas côtiers par les sciences citoyennes (dépôt logiciel IDDN.FR.001.130002.000.S.P.2022.000.30000 déposé le 18 mars 2022 auprès de l'agence pour la protection des programmes).

Conférences données à l'invitation du comité d'organisation dans un congrès national ou international (C-INV)

- 2021 : Letortu P., Jaud M., Taouki R., Théry C., Delacourt C., Evelpidou N., Le Dantec N., Hénaff A., Lefèvre S., Passot S., Costa S., Allemand P., Maquaire O., Davidson R., Ammann J. Contribution of oblique satellite imagery to monitor and understand the coastal cliff erosion in France and Greece. *Women in Geomorphology: a Mediterranean perspective*, 8 mars, organisé par le comité pour la géomorphologie et l'environnement de la société géologique grecque, en lien avec l'IAG (visioconférence) ;
- 2021 : Letortu P., Augereau E., Bernatchez P., Costa S., David L., Davidson R., Delacourt C., Evelpidou N., Hénaff A., Jaud M., Lami T., Le Berre I., Le Dantec N., Lummert C., Maquaire O., Marie G., Meur-Férec C., Michel-Guillou E., Philippe M., Prunier C., Rouan M., Ruault R., Taouki R., Théry C. Studies of "cliff erosion" and "coastal flooding" hazards (France, Greece, Canada). *LAG's regional webinar for Western Europe & British Isles (UK, Ireland, France, Italy)*, 2 mars (visioconférence) ;
- 2020 : Letortu P., Jaud M., Taouki R., Théry C., Nabucet J., Passot S., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Le Dantec N., Ammann J., Augereau E. Evaluation de l'imagerie Pléiades pour le suivi du front de falaise en Normandie. *Séminaire « Erosion littorale et données spatiales »*, 14 janvier, Bordeaux.

Communications avec actes dans un congrès international (C-ACTI)

- 2022 : de Gélis I., Bessin Z., **Letortu P.**, Jaud M., Delacourt C., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Corpetti T., Lefèvre S. Cliff change detection using Siamese KPConv deep network on 3D point clouds. *XXIV ISPRS congress*, 6-11 juin, Nice ;
- 2014 : Maspataud A., **Letortu P.**, Costa S., Cantat O., Héquette A., Ruz M.-H. Conditions météorologiques et facteurs de prédisposition à l'origine des phénomènes de submersion marine : analyse comparative entre Manche orientale et Mer du Nord méridionale. *Connaissance et compréhension des risques côtiers : aléas, enjeux, représentations, gestion*, 3-4 juillet, Brest ;
- 2012 : **Letortu P.**, Costa S., Cantat O. Conditions météorologiques responsables des submersions marines en Manche orientale : méthodes inductive et naturaliste. *Association Internationale de Climatologie*, 5-8 septembre, Grenoble, pp. 481-486 ;
- 2012 : **Letortu P.**, Costa S., Bonnet E., Davidson R. Spatial analysis of coastal chalk cliff falls in Upper Normandy (France). *Taza GIS-Days*, 23-24 mai, Fès, Maroc, 4 p.

Communications avec actes dans un congrès national (C-ACTN)

- 2020 : Le Berre I., Rouan M., Philippe M., Hénaff A., Le Dantec N., Meur-Férec C., Lami T., Guillou E., **Letortu P.** OSIRISC : une plate-forme web SIG pour restituer la trajectoire de vulnérabilité des territoires littoraux bretons. *MerIGéo*, 24-26 novembre, Nantes ;
- 2014 : **Letortu P.**, Costa S., Cantat O. Les facteurs à l'origine des submersions marines en Manche centrale et orientale. *Journées de climatologie 2014, « Les extrêmes du temps et du climat » (Comité National français de Géographie, Commission « Climat et Société »)*, 13-15 mars, Caen ;
- 2013 : Maquaire O., Afchain P., Launay A., Costa S., Lissak C., Fressard M., **Letortu P.**, Davidson R. Evolution à long terme des falaises des 'Vaches Noires' et occurrence des glissements (Calvados, Basse-Normandie, France). *Actes du Colloque Journées 'Aléa gravitaire'*, 17-18 septembre, Grenoble, 6 p ;
- 2012 : **Letortu P.**, Costa S., Cador J.-M., Quénel H. Effondrements des falaises crayeuses en Haute-Normandie. *Génie Côtier – Génie Civil, XII^{es} Journées Nationales*, 12-14 juin, Cherbourg, pp. 315-322 ;
- 2012 : Cantat O., Costa S., **Letortu P.**, Savouret E. Le rôle des facteurs atmosphériques dans la genèse des submersions marines. *Journées de climatologie 2012, « Climatologie appliquée » (Comité National français de Géographie, Commission « Climat et Société »)*, 15-17 mars, Liège, Belgique, pp. 31-48 ;
- 2012 : **Letortu P.**, Costa S., Cantat O., Planchon O. Vers la caractérisation des phénomènes météorologiques responsables des inondations par la mer des côtes basses en Manche orientale. *Recueil des résumés du colloque SHF*, 1-2 février, Paris, p. 21 et sur CD le résumé étendu de 8 p ;
- 2011 : **Letortu P.**, Costa S., Cador J.-M., Cantat O., Maquaire O., Davidson R., Caillault S. Coastal cliff falls and triggering factors in Upper Normandy: spatial, temporal, and statistical approaches. *Actes du Colloque Journées 'Aléa gravitaire'*, 7-8 septembre, Strasbourg, pp. 169-173.

Communications orales sans actes dans un congrès international ou national (C-COM)

- 2022 : Luis Dunán Avila P., Authemayou C., Pedoja K., Nuñez Labañino A., Peñalver Hernandez L.L., Chauveau D., de Gelder G., Benítez Frometa P.D.J., Jara Muñoz J., Martin Izquierdo D., Traore K.,

- Arango Arias E., Regard V., Castellanos E., Jaud M., **Letortu P.**, Bertin S. On the largest ever-described coastal boulder in Cuba: Photogrammetric volume estimation and possible mode of emplacement of the huracanólito in front of the ruins of the Bucanero Resort, Juragua, Orienta, Cuba. *XVIII^e congrès français de sédimentologie*, 28-30 septembre, Brest ;
- 2022 : **Letortu P.**, Ruault R., Rouan M., Millière Q., Derval J.-M., Ar Gall V., Chorlay D., Loncle N., Floch N., Hénaff A., Le Dantec N., Lummert C., Philippe M., David L., Maulpoix A., Ammann J. Can CoastAppli (a citizen science smartphone app) improve monitoring and understanding of coastal hazards to support coastal management? *Colloque du centenaire de l'Union Géographique Internationale*, 19 juillet, Paris ;
 - 2022 : **Letortu P.**, Ruault R., Millière Q., Pomade A. ISblue COP: an innovative, multi-level and interdisciplinary pedagogical approach to teach the societal issues of climate change and the sustainable development goals. *Sustainable Development Goals Forum*, 9-10 juin, Cadix, Espagne ;
 - 2021 : Longuevergne L., Bour O., Simon N., Klepikova M., Khadour A., Le Dantec N., Augereau E., **Letortu P.** Caractérisation et surveillance des structures souterraines naturelles et anthropisées. *Atelier CNRS-IRSN Capteurs et Métrologie*, 11 juin (visioconférence) ;
 - 2019 : Le Dantec N., **Letortu P.**, Augereau E., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Saab A., Sallent A., Longuevergne L., de la Bernardie J., Bour O., Delacourt C. Etude expérimentale sur les mécanismes de fatigue et de rupture des falaises crayeuses : mise en place d'un suivi multiparamètre à Sainte-Marguerite-sur-Mer (Seine-Maritime). *Journées 'Aléa gravitaire'*, 8-11 octobre, Nice ;
 - 2019 : Le Dantec N., **Letortu P.**, Augereau E., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Saab A., Sallent A., Longuevergne L., de la Bernardie J., Bour O., Delacourt C. Experimental field study on the fatigue and failure mechanisms of coastal chalk cliffs: implementation of a multi-parameter monitoring in Sainte-Marguerite-sur-Mer (Seine-Maritime, France). *Regional Conference On Geomorphology*, 15-27 septembre, Athènes, Grèce ;
 - 2019 : Maquaire O., Costa S., Lissak C., Roulland T., Graff K., Compain V., Davidson R., Medjkane M., Fauchard C., Antoine R., **Letortu P.**, Le Dantec N. Augereau E., Thiéry Y. Combination of aerial and near surface methods. Application at two different types of coasts and landslides (Normandy cliffs, France). *International Symposium on fluidized landslides*, 25-28 mars, Chengdu, Chine ;
 - 2018 : Roulland T., Maquaire O., Costa S., Fauchard C., Antoine R., Medjkane M., **Letortu P.**, Davidson R. Suivi de l'évolution des processus hydrogravitaires des falaises des Vaches Noires par analyse multi-méthode (Calvados, Normandie, France). *Journées des Jeunes Géomorphologues*, 26-27 janvier, Lyon ;
 - 2017 : Laute K., **Letortu P.**, Le Dantec N. Hard rock cliff erosion in Brittany (France): Impact of subaerial and marine agents and processes on rock micro-fracturing. *9th Conference on Geomorphology (IAG)*, 6-11 novembre, New Delhi, Inde ;
 - 2017 : Roulland T., Maquaire O., Costa S., Fauchard C., Antoine R., Medjkane M., Davidson R., **Letortu P.** Suivi de l'évolution des processus hydrogravitaires des falaises des Vaches Noires par analyse multi-méthode (Calvados, Normandie, France). *Journées 'Aléa Gravitaire'*, 23-24 octobre, Besançon ;
 - 2017 : Laute K., **Letortu P.**, Le Dantec N. Processes and mechanisms governing hard rock cliff erosion in Western Brittany, France. *Workshop MARUM - Géosciences Océan - Ifremer*, 2-3 octobre, Brest ;

- 2016 : Maquaire O., Costa S., Roulland T., Medjkane M., **Letortu P.**, Davidson R. Suivi de la dynamique des falaises argilo-marneuses par scanner laser terrestre et photogrammétrie (Calvados, Normandie) depuis septembre 2014. *25^e Réunion des Sciences de la Terre*, 24-28 octobre, Caen ;
- 2016 : Earlie C., Le Dantec N., Young A., Floc'h F., **Letortu P.**, Jaud M., Augereau E. Coastal cliff top ground motions and wave-cliff interactions, field observations from Northern Finistère. *25^e Réunion des Sciences de la Terre*, 24-28 octobre, Caen ;
- 2016 : **Letortu P.**, Costa S., Maquaire O., Delacourt C., Davidson R., Augereau E., Duguet T. Six années de suivi de l'érosion des falaises crayeuses en Seine-Maritime au scanner laser terrestre. *25^e Réunion des Sciences de la Terre*, 24-28 octobre, Caen ;
- 2015 : **Letortu P.**, Guillou S., Costa S., Rott M., Rapinel S. Coastal flooding hazard mapping in Normandy: dynamic and static method comparison. *Sino-French Forum for Water Science*, 2-4 novembre, Caen ;
- 2015 : Basara N., Hénaff A., Le Dantec N., **Letortu P.** Analyse des modalités et des rythmes d'évolution des falaises du site-atelier du Grand-Dellec. *Journées 'Aléa Gravitaire'*, 3-4 septembre, Caen ;
- 2015 : Maquaire O., Costa S., Thomas A., Medjkane M., **Letortu P.**, Davidson R., Roulland T., Fressard M. Suivi de l'évolution des falaises des Vaches Noires par laser terrestre (ILS) et photogrammétrie (Calvados, Basse-Normandie, France). *Journées 'Aléa Gravitaire'*, 3-4 septembre, Caen ;
- 2015 : **Letortu P.**, Costa S., Delacourt C., Maquaire O., Augereau E., Davidson R. Suivi de l'érosion des côtes à falaises par scanner laser terrestre. *Journées Photogrammétrie et Imagerie 3D*, 3-4 juin, Rouen ;
- 2015 : Maquaire O., Costa S., Thomas A., Medjkane M., **Letortu P.**, Davidson R., Roulland T., Fressard M. Suivi des falaises des Vaches Noires par télémétrie laser et photogrammétrie à Villers-sur-Mer. *Journées Photogrammétrie et Imagerie 3D*, 3-4 juin, Rouen ;
- 2015 : **Letortu P.**, Costa S. Potentiels érosif et submersif en Haute-Normandie. *Atelier « Érosion et submersion : mieux comprendre ces phénomènes pour mieux les anticiper » du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard*, 20 mai, Dieppe ;
- 2014 : **Letortu P.**, Costa S., Delacourt C., Maquaire O., Augereau E., Davidson R., Suanez S. Le scanner laser terrestre : intérêts pour le suivi des dynamiques des côtes à falaises crayeuses. *Séminaire Scientifique du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard*, 17 octobre, Caen ;
- 2014 : Michoud C., Carrea D., Costa S., Derron M.-H., Jaboyedoff M., Maquaire O., Abellán A., Davidson R., Delacourt C., Guerin A., **Letortu P.**, Matasci B. Retour d'expérience d'études de falaises par LiDAR embarqué. *Séminaire Scientifique du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard*, 17 octobre, Caen ;
- 2014 : **Letortu P.**, Costa S., Delacourt C., Maquaire O., Augereau E., Davidson R., Suanez S. Hazard of coastal chalk cliff erosion in Upper Normandy: the contribution of terrestrial laser scanning about the understanding of ablation rates, modalities and agents responsible for retreat. *17th Joint Geomorphological Meeting*, 30 juin-3 juillet, Liège, Belgique ;
- 2014 : **Letortu P.**, Costa S., Cantat O. Les submersions marines en Manche centrale et orientale. Colloque du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard « *Stratégies interrégionales de suivi de la dynamique côtière : un outil de connaissance et d'aide à la décision* », 23 juin, Caen ;

- 2014 : **Letortu P.**, Costa S., Delacourt C., Maquaire O., Augereau E., Davidson R., Suanez S. L'apport du scanner laser terrestre dans la compréhension du recul des falaises. *Séminaire LIDAR et milieux naturels*, 10 avril, Caen ;
- 2014 : **Letortu P.**, Costa S., Delacourt C., Maquaire O., Augereau E., Davidson R., Suanez S. Taux d'ablation, modalités et agents responsables du recul des falaises crayeuses haut-normandes : l'apport du scanner laser terrestre. *Journées des Jeunes Géomorphologues*, 31 janvier-1^{er} février, Caen ;
- 2013 : **Letortu P.**, Costa S., Cadot J.-M., Cantat O., Maquaire O., Bonnet E. Fall of coastal chalk cliffs in Upper Normandy: Towards the determination of triggering factors. *8th Conference on Geomorphology (LAG)*, 27-31 août, Paris, p. 846 ;
- 2013 : Afchain P., Maquaire O., Costa S., Davidson R., Fressard M., **Letortu P.**, Lissak C., Thirard G., Thierry Y. Long term evolution of 'Les Vaches Noires' cliffs and spatio-temporal occurrence of landslides (Calvados, Basse-Normandie, France). *8th Conference on Geomorphology (LAG)*, 27-31 août, Paris, p. 631 ;
- 2013 : Soldati M., Maquaire O., Micallef A., Costa S., Delacourt C., Jaboyedoff M., Foglini F., **Letortu P.**, Lissak C., Pasuto A., Prampolini M., Tonelli C. Coupling terrestrial and marine datasets for coastal hazard assessment and risk reduction in changing environments - A EUR-OPA Major Hazards Agreement Project. *8th Conference on Geomorphology (LAG)*, 27-31 août, Paris, p. 675 ;
- 2013 : Michoud C., Carrea D., Augereau E., Cancouët R., Costa S., Davidson R., Delacourt C., Derron M.-H., Jaboyedoff M., **Letortu P.**, Maquaire O. Mobile Laser Scanning along Dieppe coastal cliffs: reliability of the acquired point clouds applied to rockfall assessments. *European Geosciences Union, General Assembly*, 7-12 avril, Vienne, Autriche (<http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2013/EGU2013-5254-4.pdf>) ;
- 2012 : Soldati M., Maquaire O., Micallef A., Costa S., Delacourt C., Jaboyedoff M., Foglini F., **Letortu P.**, Lissak C., Pasuto A., Prampolini M., Tonelli C. Coupling terrestrial and marine datasets for coastal hazard assessment and risk reduction in changing environments - A EUR-OPA Major Hazards Agreement Project. *IV Convegno Nazionale AIGEO*, 2-5 octobre, Palerme, Italie ;
- 2012 : Cantat O., Costa S., **Letortu P.** Les risques de tempête et de submersion marine sur le littoral normand-picard. *Séminaire du Réseau d'Observation du Littoral Normand-Picard*, 26 janvier, Dieppe ;
- 2011 : **Letortu P.**, Costa S. Risques naturels en Manche orientale et centrale : érosion côtière et inondation par la mer. *Séminaire du LERN* (Laboratoire Environnement Ressources de Normandie, IFREMER), 8 décembre, Port-en-Bessin ;
- 2011 : Costa S., Maquaire O., **Letortu P.**, Lissak C., Davidson R. Suivi des falaises et versants littoraux en Normandie (France). *Journées des Observatoires du Trait de Côte*, 22-23 novembre, Paris ;
- 2011 : **Letortu P.**, Costa S. Risques naturels en Manche orientale et centrale : érosion côtière et inondation par la mer. *Séminaire des Doctorants de l'UMR Littoral Environnement Télédétection Géomatique* (LETG 6554 CNRS), 14 octobre, Nantes ;
- 2011 : **Letortu P.**, Costa S. Coastal hazard assessment and risk management in Upper Normandy. *FORM-OSE Post-graduate Training School « Coastal hazard assessment and risk management »*, 19-25 juin, Caen.

Communications par affiche dans un congrès international ou national (C-AFF)

- 2022 : de Gélis I., Bessin Z., **Letortu P.**, Jaud M., Delacourt C., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Corpetti T., Lefèvre S. Cliff change detection using Siamese KPConv deep network on 3D point clouds. *ISPRS Annals of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 6-11 juin, Nice ;
- 2021 : Bertin S., Bertin X., Lamarche S., Bouchette F., Castelle B., Certain R., Chaumillon E., Cohen O., Cordier E., Costa S., Deloffre J., Dolique F., Duperret A., Floc'h F., Gardel A., Jeanson M., Launeau P., Le Bot S., Le Dantec N., **Letortu P.**, Maillet G., Maquaire O., Menier D., Meulé S., Morichon D., Pennober G., Regard V., Robin N., Roulland T., Sabatier F., Schmidt S., Sedrati M., Sénéchal N., Sottolichio A., Stéphan P., Suanez S., Turki I. Service National d'Observation Dynalit : The French Observatory on Coastal Morphodynamics. *9th EuroGOOS international Conference*, 3-5 mai (visioconférence) ;
- 2019 : Zarillo G., Resio D., Nichols C.R., Wright L.D., Bainbridge S.J., Cosby A., Hénaff A., Loftis J.D., Cocquemot L., Katragadda S., Mendez G.R., **Letortu P.**, Le Dantec N. Combining observations and models to enhance coastal resilience and adaptation. *OceanObs'19*, 16-20 septembre, Honolulu, États-Unis ;
- 2018 : Laute K., **Letortu P.**, Le Dantec N., Hibert C., Augereau E., Provost F., Malet J.-P. Driving factors of hard rock cliff erosion in Brittany, France. *Geophysical Research Abstracts* Vol. 20, EGU 2018, 8-13 avril, Vienne, Autriche ;
- 2017 : Laute K., **Letortu P.**, Le Dantec N. Processes and mechanisms governing hard rock cliff erosion in Western Brittany, France. *Geophysical Research Abstracts* Vol. 19, EGU 2017-3721. 23-28 avril, Vienne, Autriche ;
- 2016 : Duperret A., Raimbault C., Duguet T., Le Gall B., Authemayou C., Van Vliet-Lanoë B., Perrot J., Le Dantec N., Delacourt C., Hénaff A., **Letortu P.**, Costa S., Maquaire O., Cantat O., Wyns R., Regard V., Maillet G., Pedoja K., Robert-Barzman E. Le projet CROCO-DYL : Les côtes rocheuses : comparaison de sites et de leurs dynamiques pour quantifier le recul littoral court et long terme. *25^e Réunion des Sciences de la Terre*, 24-28 octobre, Caen ;
- 2012 : **Letortu P.**, Costa S., Cantat O., Levoy F., Dauvin J.-C., de Saint Léger E. Coastal flooding events on the French coast of the Eastern English Channel: the result of a combination of meteorological, marine and morphological factors. *European Geosciences Union General Assembly Conference Abstracts*, Vol. 14, p. 10656. 22-27 avril, Vienne, Autriche ;
- 2011 : **Letortu P.**, Costa S., Cadot J.-M., Le Gendre R., Quénot H. On the determination of triggering factors of coastal chalk cliff collapses in Upper Normandy. *European Geosciences Union General Assembly Conference Abstracts*, 3-8 avril, Vienne, Autriche.

Publications de vulgarisation (PV)

- 2023 : Letortu P., Bessin Z., Jaud M., Taouki R., Théry C., Nabucet J., Lefèvre S., Corpetti T., Costa S., Maquaire O., Davidson R., Evelpidou N., Vassilakis E., Delacourt C., Hénaff A., Le Dantec N., Ammann J., Grandjean P., Allemand P., Passot S. Contribution de l'imagerie satellite oblique (Pléiades)

au suivi et à la compréhension de l'érosion des falaises. Webinaire technique du réseau national des observatoires du trait de côte, 30 juin 2023 (visioconférence).

- 2020 : **Letortu P.**, Costa S., Maquaire O., Davidson R. Suivre l'évolution des falaises. *Lettre thématique de l'Agence Normandie Biodiversité Développement Durable* (https://mcusercontent.com/9b0789e59d693870d5cca5bbf/files/8cdb79e6-d02e-4073-8f87-61cc12abf44d/Ricochet_version_finale.pdf) ;
- 2015 : Costa S., Maquaire O., **Letortu P.**, Lissak C., Pfeiffer N., Thulie A. Quantification et gestion du recul des falaises normandes. *Géologues*, 184, 86-90 ;
- 2015 : participation à la *Lettre du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard* n°7 « Côtes & Mer », parue en avril ;
- 2014 : participation à la *Lettre du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard* n° spécial « Côtes & Mer », parue en décembre ;
- 2012 : participation à la *Lettre du Réseau d'Observation du Littoral Normand et Picard* n°1 « Côtes & Mer », parue en juin.

Productions artistiques théorisées (PAT)

Participation à huit reportages ou films documentaires pour la télévision :

- 2022 : *Le monde de Jamy : Montée des eaux - Comment sauver nos plages ?* ;
- 2020 : *Journal télévisé* de France 3 national ;
- 2018 : *documentaire LCP* ;
- 2015 : "*Contre vents et marées*" et "*Entre terre et mer*" ;
- 2013 : *Thalassa* ;
- 2012 : *Journal télévisé* de France 3 régional ;
- 2010 : *Journal télévisé de 20h* sur TF1.

Autres productions (AP)

Rapports scientifiques :

- 2022 : Bessin Z., Letortu P., Jaud M., Evelpidou N., Vassilakis E., Delacourt C., Costa S. *HIRACLES Neo report*. Compte-rendu de fin de projet ;
- 2022 : Maquaire O., Costa S., Grandjean G., Le Dantec N., Letortu, P., Laignel B., Tournaille N. *RICOCHE*T : *Évaluation multirisques de territoires côtiers en contexte de changement global*. Compte-rendu de fin de projet ;
- 2022 : **Letortu P.**, Ruault R., Derval J.-M., Rouan M., Millière, Q., Hénaff A., Le Dantec N., Lummert C., Philippe M., Loncle N., Floch N., Ar Gall V., Chorlay D., David L., Maulpoix A., Ammann J. *Bilan de l'opération CoastAppli*. Rapport final du projet CoastAppli. Soutenu financièrement par ISblue, AGEO et Sea-EU ;
- 2020 : Letortu P., Jaud M., Taouki R., Nabucet J., Passot S., Costa S., Grandjean P. *Rapport de fin d'activité EROFALITT*. Rapport final du projet EROFALITT, soutenu financièrement par le CNES ;

- 2020 : Philippe, M., Hénaff, A. (dir.), 2020. *Expérimentation pour un observatoire régional de la vulnérabilité aux risques côtiers en Bretagne*. Rapport final des projets OSIRISC et OSIRISC+, (UBO, CNRS, CEREMA¹), soutenu financièrement par la Fondation de France et la DREAL Bretagne ;
- 2018 : Laute K., **Letortu P.** *Contribution de la microFracturation induite par les ondes inFragravitaires à l'érosion des Falaises (F3)*. Rapport final du projet F3, soutenu financièrement par la région Bretagne et l'UBO ;
- 2012 : Costa S. et **Letortu P.** *Rapport sur les résultats issus du suivi des falaises par l'association ESTRAN² pour l'agglomération de Dieppe*, fourni en décembre ;
- 2010 : Costa S. et **Letortu P.** *Rapport sur les résultats issus du suivi des falaises par l'association ESTRAN pour l'agglomération de Dieppe*, fourni en décembre.

Médias écrits, vidéo et radio : 13 communications (1 émission radio en 2023, 5 articles et 1 vidéo *Ouest-France* entre 2019 et 2022, 1 article *The Conversation* en 2016, 1 article *Sciences Ouest* en 2020, 1 article *Les Informations dieppoises* en 2012, 2 articles *Paris-Normandie* en 2009 et 2010, 1 article *Le Progrès de Fécamp* en 2010) :

- 2023 : Emission sur Radio Evasion, en direct pendant 26 min, en janvier « La réalité virtuelle pour sensibiliser aux risques côtiers en Finistère avec RISCOREV » (<https://www.radioevasion.net/2023/01/18/la-realite-virtuelle-pour-sensibiliser-au-risque-cotier-en-finistere-avec-riscorev/>) ;
- 2022 : Article *Ouest-France*, paru en décembre, intitulé « Guissény. Un plein d'infos environnementales pour le conseil » pour la présentation du projet RISCOREV (<https://www.ouest-france.fr/bretagne/guisseny-29880/un-plein-dinfos-environnementales-pour-le-conseil-28ca1466-7d30-11ed-86d5-01579cf761ae>) ;
- 2022 : Article *Ouest-France*, paru en octobre, intitulé « A Guissény, la protection du littoral devient l'affaire de tous » (<https://www.ouest-france.fr/bretagne/finistere/a-guisseny-la-protection-du-littoral-devient-l-affaire-de-tous-e0c74bb6-4bde-11ed-87fe-e4a9e39ff44f>) ;
- 2022 : Vidéo *Ouest-France*, publiée en octobre, intitulée « CoastAppli, l'application brestoise pour suivre et prévenir les aléas côtiers » (<https://actu.orange.fr/societe/videos/video-coastappli-l-application-brestoise-pour-suivre-et-prevenir-les-aleas-cotiers-CNT000001TEUK6.html>) ;
- 2022 : Article *Ouest-France*, paru en mars, intitulé « CoastAppli, une application pour suivre les aléas côtiers » (<https://www.ouest-france.fr/bretagne/guisseny-29880/finistere-coastappli-une-application-pour-suivre-les-aleas-cotiers-117f79bc-9ea7-11ec-8137-6cbc1c154bca>) ;
- 2022 : Article *Ouest-France*, paru en mars, intitulé « Les sciences participatives au collège Diwan » (<https://www.ouest-france.fr/bretagne/guisseny-29880/les-sciences-participatives-au-college-diwan-44b73416-af2b-11ec-bd05-1fc41a8225e5>) ;
- 2020 : Article *Sciences Ouest*, paru en octobre (n°383), intitulé « Crozon : la falaise bouge-t-elle ? » (<https://www.espace-sciences.org/sciences-ouest/383/actualite/crozon-la-falaise-bouge-t-elle>) ;
- 2019 : Article *Ouest-France*, paru le 30 août, intitulé « Des journalistes formés à la mer à Brest » (<https://www.ouest-france.fr/economie/economie-de-la-mer/des-journalistes-formes-la-mer-brest-6496916>) ;
- 2016 : Article *The Conversation*, paru le 29 septembre, intitulé « L'écroulement des falaises, un phénomène naturel et nécessaire » (sur l'érosion des falaises) (<http://theconversation.com/lecroulement-des-falaises-un-phenomene-naturel-et-necessaire-66004>) ;

¹ Centre d'Études et d'Expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement

² Espace Scientifique et Technique des Ressources Aquatiques et de la Navigation

- 2012 : Article *Les Informations dieppoises*, paru le 27 mars, intitulé « Un laser pour scanner les falaises » (sur l'érosion de la falaise morte de Dieppe) ;
- 2010 : Article *Paris-Normandie*, paru le 24 février, intitulé « Les galets partent à vau-l'eau » (sur l'érosion de la plage de *Puys*, Dieppe) ;
- 2010 : Article *Progrès de Fécamp*, rédigé le 28 janvier, sur l'érosion côtière ;
- 2009 : Article *Paris-Normandie*, paru le 28 décembre, intitulé « Nos falaises à l'étude ».

Présentations grand public : 11 actions entre 2010 et 2023

- 2023 : **Letortu P.** L'érosion des falaises. *Apéro des sciences*, organisé par les Petits Débrouillards, le 4 avril 2023, à Brest ;
- 2023 : Millière Q., **Letortu P.**, Ruault R., Rouan M., Derval J.-M., Ar Gall V., Chorlay D., Loncle N., Floch N., Hénaff A., Le Dantec N., Lummert C., Philippe M., David L., Maulpoix A., Ammann J. Le suivi des aléas côtiers par les citoyens : CoastAppli. *Conférence « Les [éco]conseillers de l'Océan »*, organisée par Océanopolis, le 14 mars, à Brest ;
- 2022 : **Letortu P.**, Ruault R., Millière Q., Rouan M. Présentation de CoastAppli : application citoyenne de suivi des aléas côtiers d'érosion et de submersion. *Conférence « La mer monte ! »*, organisée par la Communauté de Communes Lesneven Côte des Légendes, 8 décembre ;
- 2022 : **Letortu P.**, Ruault R., Rouan M., Millière Q., Derval J.-M., Ar Gall V., Chorlay D., Loncle N., Floch N., Hénaff A., Le Dantec N., Lummert C., Philippe M., David L., Maulpoix A., Ammann J. Une application Android (smartphone et tablette) pour le suivi des aléas côtiers. *Journée technique dédiée à l'observation du trait de côte en Finistère*, organisé par le Département du Finistère, 24 novembre à Plouzané ;
- 2022 : **Letortu P.**, Ruault R., Loncle N., Millière Q., Maulpoix A. [CNRS Insolite](#), 14 octobre sur la plage de la Croix à Guissény ;
- 2021 : **Letortu P.**, Ruault R. Conception et développement d'une application smartphone pour le suivi citoyen des aléas côtiers (érosion côtière et submersion marine). Atelier sur les sciences participatives pour éduquer à la mer : co-construction d'outils et structuration d'actions entre animateurs/scientifiques et enseignants/élèves. *Journées Sciences Participatives Mer & Littoral*, 22 mars ;
- 2021 : **Letortu P.**, Ruault R. CoastAppli : application smartphone de sciences citoyennes pour le suivi des aléas côtiers. Stand aux *Journées Sciences Participatives Mer & Littoral*, 22-23 mars ;
- 2017 : **Letortu P.** Risques côtiers d'érosion et de submersion : zoom sur l'érosion des falaises. Intervention dans le cadre des 20 ans de l'IUEM, le 23 juin ;
- 2012 : Communication de 30 minutes intitulée « Risques naturels en Manche orientale et centrale : le recul des falaises à matériel cohérent et les inondations par la mer » au sein de la *Journée nationale de l'association Infoclimat*, à l'Université du Havre, le 2 juin ;
- 2011 : Présentation des travaux de recherche en géomorphologie littorale aux élèves de 1^{re}, à l'Institut Saint-Lô à Agneaux, le 19 mai ;
- 2010 : Intervenante à l'Atelier du Chercheur avec une présentation du travail de thèse à différentes classes de niveau 3^e du collège Jacques Brel de la Ferté-Macé (61), le 18 octobre.

Intervention dans un SPOC (*Small Private Online Course*), qui est un cours en ligne en petit groupe :

- 2023 : SPOC PhotoLitto (<https://moodlemooc.univ-brest.fr/moodle/enrol/index.php?id=23>)