

# 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'UBO**

Titre : L'érosion des falaises au sein des aléas côtiers : suivi, compréhension et partage (garant : P. Bernatchez de l'Université du Québec à Rimouski, <https://hal.science/tel-04230578>)

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, <https://theses.hal.science/tel-01018719>)

### 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 participatives 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

- 31 articles parus ou acceptés (17 en 1<sup>ère</sup> auteure) dans des revues internationales (19) et nationales (12) avec comité de lecture répertoriées par l'HCERES ;
- 4 chapitres d'ouvrages scientifiques et 68 communications dans des colloques nationaux et internationaux ;
- 6 invitations à présenter mes recherches à des conférences nationales et internationales ;
- 1 dépôt logiciel en licence Creative Commons pour l'application smartphone CoastAppli et 2 dépôts de marques françaises semi-figuratives (logos) pour « CoastAppli » et « ImmerSea LAB » (2023) ;
- 11 coordinations de projet de recherche et de formation, d'échelle locale à internationale (1 398 800 €) ;
- Encadrements ou co-encadrements depuis 2014 de travaux d'étudiants de licence et de master (25), d'ingénieurs (9), de postdoctorat (1) et de doctorat (1) ;
- 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 22 programmes (dont 6 internationaux avec la Grèce, le Royaume-Uni, le Portugal, l'Espagne, l'Irlande, le Canada, Cuba, Malte, l'Italie), dont 11 que j'ai coordonnés (dont 2 internationaux avec la Grèce). Ils concernaient aussi bien des PR (17) que des PF (2), ou des programmes alliant recherche et formation (PR-PF) (3), fidèle aux deux volets de mon métier d'enseignante-chercheuse.

2025-2029 (PR)	ADAPTACOTE : Adaptation des écosociosystèmes aux risques côtiers dans un contexte de changements climatiques Financement et coût : <i>International Research Project</i> du CNRS (50 000€) Coordinateurs : C. Meur-Ferec (LETG-Brest, UBO), L. David (LETG-Brest, CNRS), G. Marie (Université du Québec à Rimouski)
2024-2029 (PR)	CoastAppli à Concarneau : déploiement de l'application de sciences participatives CoastAppli Financement et coût : PAPI Concarneau Cornouailles Agglomération (21 000 €) Coordinatrices : <b>P. Letortu</b> (LETG-Brest, UBO), R. Ruault (ISblue, UBO)
2024-2026 (PR)	CoastAppli à Guissény : maintien et renforcement de l'application de sciences participatives Financement et coût : communauté de communes Lesneven Côte des Légendes (7 800 €) Coordinatrices : <b>P. Letortu</b> (LETG-Brest, UBO), R. Ruault (ISblue, UBO)
2024-2027 (PR)	FEDER-OSIRISC : déploiement de l'observatoire intégré des risques côtiers d'érosion et de submersion OSIRISC : vulnérabilité de nouveaux territoires et d'enjeux littoraux sectoriels spécifiques Financement et coût : FEDER (fonds européen de développement régional) (299 891 €) Coordinateurs : A. Hénaff (LETG, UBO), N. Le Dantec (UAR 3113, UBO)
2022-2027 (PR-PF)	ImmerSea LAB : pour apprendre l'océan et ses rivages avec des environnements immersifs Financement : Ecole Universitaire de Recherche interdisciplinaire spécialisée en sciences et technologies marines (EUR ISblue), Fondation 3DS (998 000 €) Coordinateurs : <b>P. Letortu</b> (LETG-Brest, UBO), M. Kernec (INP Bretagne, ENIB)
2022 (PR)	HIRACLES Neo : High-Resolution imAgery for CLiff Erosion Studies using Pléiades Neo Financement et coût : Airbus (20 000 €) Coordinatrice : <b>P. Letortu</b> (LETG-Brest, UBO)
2022-2025 (PF)	Montage du Diplôme Universitaire (DU) Mer et Médias Financement et coût : EUR ISblue (projet de formation) (39 000 €) Coordinatrices : <b>P. Letortu</b> (LETG-Brest, UBO), A. Le Roux (Formation continue, UBO)
2021-2026 (PR)	HIRACLES : High-Resolution imAgery for CLiff Erosion Studies Financement et coût : Centre National d'Etudes Spatiales (CNES) TOSCA (Terre, Océan, Surfaces Continentales, Atmosphère) (45 000 €) Coordinatrice : <b>P. Letortu</b> (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 (34 000 €) Coordinatrices : <b>P. Letortu</b> (LETG-Brest, UBO), A. Pomade (AMURE, UBO)
2021-2024 (PR-PF)	RISCOREV : RISques COTiers et REalité Virtuelle Financement et coût : EUR ISblue (28 000 €) Coordinatrice : <b>P. Letortu</b> (LETG-Brest, UBO)
2019-2025 (PR)	Litto'Risques : appuis méthodologique, scientifique et technique sur la gestion des risques littoraux d'érosion et de submersion. Financement : Conseil départemental du Finistère (180 000 €) Coordinateurs : V. Ducros (CD 29), A. Hénaff (LETG-Brest, UBO), N. Le Dantec (UAR 3113, UBO), A. Roche (Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement)
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, AGE0 et SEA-EU (35 000 €) Coordinatrice : <b>P. Letortu</b> (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, 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 Côtiers 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), 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, <b>P. Letortu</b> (LETG-Brest, UBO), 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'EROSion des FAlaises crayeuses du LITToréal haut-normand Financement et coût : CNES TOSCA (66 000 €) Coordinatrice : <b>P. Letortu</b> (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. Dupperret (LOMC, Université du Havre)
2014-2015 (PR)	CLIF : Caractérisation des LIttoraux à Falaises Financement : LabexMER Coordinateurs : A. Hénaff (LETG-Brest, UBO), 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	
2025-2026 200,5 h éq. TD	Contraintes naturelles	L1 géographie, histoire et sociologie	12	50	90
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	50
	Biogéographie	L3 géographie	12	12	30
	Ateliers : terrains littoraux/enquêtes (réflexion pour améliorer la maquette de licence de géographie au regard des compétences de la durabilité)	L3 géographie		9	18
	Dynamiques géomorphologiques, risques côtiers et adaptation des littoraux 1	M1 SML EGEL	3	6	20
	Dynamiques géomorphologiques, risques côtiers et adaptation des littoraux 2	M2 SML EGEL	4	2	20
	Projet Interdisciplinaire Mutualisé (PIM)	Master SML		10	15
	Référentiel pour la codirection du DU Mer et Médias			20	
2024-2025	DU Mer et Médias	Formation continue	2		
2024-2025	Contraintes naturelles	L1 géographie, histoire et sociologie	6		80

<b>36,25 h éq. TD (congé maternité 3)</b>	Biogéographie	L3 géographie	4		25
	Ateliers : terrains littoraux/enquêtes (ISblue COP)	L3 géographie		9	25
	Référentiel pour l'action pédagogique ISblue COP			5	
	Référentiel pour responsabilité de la L1			5	
	DU Mer et Médias	Formation continue	1,5		
<b>2023-2024 206,5 h éq. TD</b>	Contraintes naturelles	L1 géographie, histoire et sociologie	12	36	90
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	50
	Ateliers : terrains littoraux/enquêtes (ISblue COP)	L3 géographie		9	25
	Biogéographie	L3 géographie	12	12	25
	Dynamiques géomorphologiques, risques côtiers et adaptation des littoraux 1	M1 SML EGEL	3	6	20
	Dynamiques géomorphologiques, risques côtiers et adaptation des littoraux 2	M2 SML EGEL	4	2	20
	Sciences et sociétés (ISblue COP)	M2 SML	2	22	120
	Référentiel pour l'action pédagogique ISblue COP			5	
	DU Mer et Médias	Formation continue	4		7
	Référentiel pour la codirection du DU Mer et Médias			10	
	Référentiel pour responsabilité de la L1			5	
	Encadrement stage M2 EGEL de Klervi Tromeur-Failler	M2 SML EGEL		2	1
<b>2022-2023 216 h éq. TD</b>	Contraintes naturelles	L1 géographie, histoire et sociologie	12	58	150
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	50
	Ateliers : terrains littoraux/enquêtes (ISblue COP)	L3 géographie		7,5	25
	Biogéographie	L3 géographie	12	12	25
	Dynamiques géomorphologiques, risques côtiers et adaptation des littoraux 1	M1 SML EGEL	3	2,5	20
	Dynamiques géomorphologiques, risques côtiers et adaptation des littoraux 2	M2 SML EGEL	4	2	20
	Atelier consacré à la gestion en zone côtière (RISCOREV)	M2 SML EGEL		15	4
	Sciences et sociétés (ISblue COP)	M2 SML		25,5	120
Référentiel pour l'action pédagogique ISblue COP			5		
<b>2021-2022 200 h éq. TD</b>	Hommes et environnement	L1 géographie et autres disciplines de Lettres et Sciences Humaines (LSH)	11	52	100
	Climatologie	L2 géographie	11	11	25
	Ateliers : terrains littoraux/enquêtes (ISblue COP)	L2 géographie	10		25
	Biogéographie	L3 géographie	11	22	15
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	6		20
	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3		20
	Atelier consacré à la gestion en zone côtière (RISCOREV)	M2 SML EGEL		20	4
	Référentiel pour l'action pédagogique ISblue COP			5	
Référentiel pour la direction de l'école d'été Mer et Journalisme			12		
<b>2020-2021 96 h éq. TD (congé maternité 2)</b>	Hommes et environnement	L1 géographie et autres disciplines de LSH	11	44	80
	Biogéographie	L3 géographie	4		25
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	4		20
	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3		20
	Atelier consacré à la gestion en zone côtière (CoastAppli)	M2 SML EGEL		19	3
<b>2019-2020 96 h éq. TD (CRCT 6 mois)</b>	Hommes et environnement	L1 géographie et autres disciplines de LSH	11	44	80
	Climatologie	L2 géographie	4		30
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	4		20
	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3		20
	Atelier consacré à la gestion en zone côtière (CoastAppli)	M2 SML EGEL		19	5
<b>2018-2019 61,5 h éq. TD (congé maternité 1)</b>	Hommes et environnement	L1 géographie et autres disciplines de LSH	12	37	80
	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3		20
	Encadrement stage M1 EGEL de Meï-Li Bellemare	M1 SML EGEL		2	1
	Hommes et milieux	L1 géographie	12	24	60

2017-2018 211,5 h éq. TD	Hommes et environnement	L1 des disciplines de lettres et sciences humaines (LSH)	12	10	60
	Langages cartographiques et sémiologie	L2 géographie		26	30
	Climatologie	L2 géographie	12	12	30
	Terrain (Fablab)	L2 géographie		12	30
	Analyse spatiale	L2 géographie	6		30
	Statistiques	L2 géographie	12	36	30
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	4		20
2016-2017 210 h éq. TD	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	3		20
	Hommes et milieux	L1 géographie et histoire	24	60	110
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	35
	Cartographie automatique	L3 géographie		24	20
	SIG	L3 géographie		36	20
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	4		20
2015-2016 210 h éq. TD	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	4		20
	Hommes et milieux	L1 géographie et histoire	24	60	110
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	35
	Cartographie automatique	L3 géographie		24	20
	SIG	L3 géographie		36	20
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	4		20
2014-2015 210 h éq. TD	Gestion des risques côtiers	M2 SML EGEL	4		20
	Hommes et milieux	L1 géographie et histoire	24	60	110
	Grands climats du globe	L1 géographie	12	24	35
	Cartographie automatique	L3 géographie		24	20
	SIG	L3 géographie		36	20
	Géomorphologie dynamique des littoraux	M1 SML EGEL	4		20

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

- **la géographie générale** : divers enseignements dispensés en 1<sup>re</sup> 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 climatologie et biogéographie en licence 1, 2 et 3 de géographie et de géomorphologie 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/>).

## Encadrements de postdoctorat et direction de thèse

2021-2025 Zoé Bessin - Contribution de la télédétection spatiale multiangulaire et des méthodes d'apprentissage profond pour le suivi de l'érosion des falaises (doctorat de 4 ans) [P. Letortu (direction de thèse, 35 %), C. Delacourt (codirection, 30 %) et M. Jaud (co-encadrement, 35 %)]

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]

## Encadrements et co-encadrements des travaux d'ingénieurs (d'études (IE) ou de recherche (IR))

2025	Agathe Chaline – DU Mer et Médias (CDD ingénieure pédagogique pour 4 mois) [co-encadrante, 50 %]
2024	Zoé Bessin – HIRACLES (CDD ingénieur d'études pour 2 mois) [encadrante]
2023-2024	Géraldine Droulers – DU Mer et Médias (CDD ingénieure pédagogique pour 6 mois) [encadrante]
2022	Charline Guillou – Ecole d'été « Mer et Journalisme » (CDD d'IE d'1 mois) [co-encadrante, 50 %]
2021	Charline Guillou – Ecole d'été « Mer et Journalisme » (CDD d'IE d'1 mois) [co-encadrante, 50 %]
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]

## Encadrements et co-encadrements des travaux étudiants de master et licence

Depuis 2014, j'ai dirigé ou codirigé 17 stages de L2 à M2, 4 ateliers de M2, 1 projet tutoré de M2, 3 projets d'entreprise de niveau ingénieur, et j'ai été tutrice universitaire de M1 et M2 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), école supérieure d'ingénieurs de Rennes).

Année	Nom(s) (niveau et cursus) - Titre du travail [encadrement]
2025	P. Trassaert, A. Adarve, M. Giraldo, T. de Saint Savin, L. Aubriet, G. Watcho (niveau M1, IMTA) - Base de données sur l'érosion des falaises et modèles mathématiques [codirection de projet entreprise avec F. Audard, A. Le Doeuff, L. Reboul]
2024	M. Fonlénou (L3 Géographie, UBO) - Statistiques spatiales sur les éboulements/écroulements en Seine-Maritime entre 2000 et 2022 [codirection de stage avec F. Audard]
2024	S. Blain (M1 EGEL, UBO) - Interactions sociales et les apprentissages acquis avec l'application de sciences citoyennes CoastAppli [codirection de stage avec R. Ruault]
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	T. Frontera (M1 Géosciences et géophysique de littoral, La Rochelle Université) – Digitalisation du trait de côte pour la quantification du recul des falaises [codirection de stage avec Z. Bessin]
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]
2023	A. Jesiolowski, J. Bernard, E. Gonidec-Le Bris, T. Denise (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]
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, Université 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 EROFALITI) [codirection de stage avec M. Jaud]
2019	Y. Gratacap (M2 E2L, Université de 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 EROFALITI) [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 (hors UBO)

- 2025 Bastien Sandberg (Université de Caen Normandie) – Contribution à l'étude des relations entre cortèges de végétation et processus hydrogravitaires : applications aux falaises des Vaches Noires (Normandie, France) - rapportrice
- 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 - examinatrice

## Membre du comité de suivi individuel de thèse

- 2024-2027 : S. Bouaziz - L'IA explicable pour la prévision de chute de blocs rocheux, sous la direction de D. Amitrano (Université Grenoble Alpes), N. Meger (Université Grenoble Alpes), C. Lin-Qwong-Chong (IUT Annecy) ;
- 2023-2026 : J.B. Boissonat - Apport des données drones pour la conservation des landes bretonnes (sèches oligotrophes), sous la direction de T. Houët (Université de Rennes 2) et F. Binet (Université de Rennes 1) ;
- 2022-2025 : C. Dufourg - Apprentissage et analyse d'objets spatio-temporels à partir de séries temporelles d'images satellitaires à hautes résolutions, sous la direction de S. Lefèvre (Université Bretagne Sud), C. Pelletier (Université Bretagne Sud) et S. May (CNES) ;
- 2021-2024 : P. Dunan Avila - Étude de la Vulnérabilité des Côtes associées à des récifs émergents face aux Cyclones, Tsunamis et aux processus d'Interface Terre/Mer, sous la direction de C. Authemayou (UBO), K. Pedoja (Université de Caen Normandie) et Leandro Luis Peñalver Hernandez (Instituto de Geología y Paleontología de Cuba) ;
- 2016-2019 : N. Basara - Aléa, enjeux et gestion des risques d'érosion des littoraux à falaises meubles en Bretagne, sous la direction de A. Hénaff (UBO) et Nicolas Le Dantec (CEREMA, UBO).

## 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 maqueté 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<sup>e</sup> 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 :

- Coordinatrice depuis 2023 avec A. Creach du diplôme universitaire « [Mer et Médias](#) », en partenariat avec l'ESJL et le club de la presse de Bretagne ;
- Coordinatrice avec M. Kernec de l'[ImmerSea LAB](#), axe structurant de l'EUR ISblue depuis 2022 ;
- Membre du comité de pilotage COPIL du thème 3 « Durabilité des systèmes côtiers » de l'EUR ISblue depuis 2019 ;
- Coresponsable avec S. Costa du site « Dieppe/cap d'Ailly » (depuis 2021) du Service National d'Observation axé sur l'étude de la dynamique du littoral et du trait de côte (SNO Dynalit), membre du réseau Dynalit depuis 2014 ;
- Coordinatrice avec C. Meur-Ferec (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 » entre 2019 et 2022 à l'IUEM, (programmes des quatre éditions, intervenants, participants, supports de présentation sur <https://tinyurl.com/mer-et-journalisme>) ;
- Responsable du groupe « Falaises » au sein du SNO Dynalit entre 2019 et 2021 ;
- Membre de l'observatoire [OSIRISC](#) depuis 2020 ;
- 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 (NHES)* depuis 2021.

#### Responsabilités administratives :

- Membre du conseil scientifique de l'IUEM (2024-2028) en tant que représentante du laboratoire LETG-Brest ;
- Membre du COPIL Formation de l'EUR ISblue pour l'action structurante de formation ImmerSea LAB depuis 2024 ;

- Membre du COPIL 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 COPIL 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 depuis 2020 ;
- 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 COPIL de l'axe 5 « Dynamique et vulnérabilité des zones côtières » du LabexMER en 2017 et 2018.

### **Formations suivies**

- Mai 2025 : intelligence collective au service du travail collaboratif (3 h) par l'UBO
- Juin 2023 : fresque du climat (0,5 jour) par l'UBO
- Juin 2023 : anglais (niveau C1 expert) en immersion (5 jours) par English Apart
- Décembre 2021-avril 2022 : Deep Learning avec les cours en ligne (2 h à 3 h par semaine sur 15 semaines) par CNRS FIDL
- Décembre 2021 : Deep Learning (1,5 jour) par l'UMR LETG
- Mai 2021 : anglais (niveau C1 débutant) en immersion (5 jours) par English Apart
- Octobre 2020 : optimiser son efficacité professionnelle (1 jour) par l'UBO
- Juin 2017 : Moodle (0,5 jour) par l'UBO
- Décembre 2014 : R (2,5 jours) par l'UMR LETG

### **Membre d'un comité de sélection pour un poste d'enseignant-chercheur**

2024 : Angers - MCF1288 (section 23) : Géographie physique, dynamiques des milieux marins – recrutement de Pierre Pouzet

2018 : Brest – MCF1218 (section 23) : Géomatique, SIG, Géographie de l'environnement, analyse spatiale, littoral – recrutement de Teriitutea Quesnot

### **Interruptions de carrière**

3 interruptions de carrière pour congé maternité : 4 mois durant l'année universitaire 2018-2019, 4 mois durant l'année universitaire 2019-2020 et 6 mois durant l'année universitaire 2024-2025.

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

### Tableau de synthèse (n° ORCID : 0000-0003-4035-3866)

Rubrique HCERES	UBO																Total	
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		2025
ACL (nationales et internationales)	1			1	1	3	3	2	2	2	4	2	1	4	2		3	31
ACLN																	1	1
OS-C						1					1			1			1	4
BRE (brevet, dépôt logiciel, marque)													1	2				3
C-INV												1	2		3			6
C-ACTI				2		1								1	1	1	1	7
C-ACTN			1	3	1	1						1						7
C-COM			4	2	4	6	6	3	3	1	3		1	3		1	1	38
C-AFF			1	1				1	1	1	1		1	1	1	1		10
PV				1		1	2					1						5
PAT					1		2			1				1	1			6
AP	1	5	1	4				1	1	1	1	4	2	11	5	14	5	56
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>173</b>

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) ; ACLN : Articles dans des revues avec comité de lecture non répertoriées par l'HCERES ; 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 (19) ou nationales (12) avec comité de lecture répertoriées par l'HCERES (ACL), dont 17 en première auteure

#### Articles (19) dans des revues internationales :

- 2025 : **Letortu P.**, Costa S., Davidson R., Maquaire O., Peuziat B. Thirard G., David L., Clain P., Troadec B. A decade of erosion monitoring of coastal chalk cliff faces at a seasonal frequency (2010-2021) using terrestrial lasergrammetry and photogrammetry (Varengeville-sur-Mer and Dieppe, Normandy, France): technical evolution and main results. *Geomorphology*, 479, <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2025.109738> ;
- 2025 : Dunán-Avila P., Authemayou C., Jaud M., Pedoja K., Jara-Muñoz J., Bertin S., Peñalver-Hernández L., Floch F., Nuñez-Labañino A., Winckler P., Toledo J.P., de Jesus Benítez-Frometa P., Ross-Cabrera H., **Letortu P.**, Rodríguez-Valdés A.R., Coutín-Lobaina N., Chauveau D. Geomorphological signatures of known hurricanes and validation of theoretical emplacement formulations: Coastal boulder deposits on Cuban low-lying marine terraces. *Marine Geology* 480, 107438, <https://doi.org/10.1016/j.margeo.2024.107438> ;
- 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-Ferec 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.**, Taouki R., Jaud M., 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://doi.org/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). *Geografia Fisica e Dinamica Quaternaria*, 36(1), 53-61. <https://doi.org/10.4461/GFDQ.2013.36.4>.

#### Articles (12) dans des revues nationales :

- 2025 : **Letortu P.**, Audard F., Reboul L., David L., Pensec C., Fonlénno M., Costa S., Maquaire O. Analyse spatio-temporelle des éboulements/écroulements (2000-2015) entre Etretat et Le Tréport (Seine-Maritime, Normandie) avec une régression logistique binomiale spatiale orientée de panel. *Géomorphologie : Relief, Processus, Environnement* 31(2), <http://journals.openedition.org/geomorphologie/19323> ;
- 2023 : **Letortu P.**, Ruault R., Rouan M., Millière Q., Derval J.-M., Ar Gall V., Chorlay D., Floch N., Loncle N., Hénaff A., Le Dantec N., Philippe M., David L., Maulpoix A., Ammann J. Suivi citoyen des indicateurs des aléas d'érosion côtière et de submersion marine : création de l'application smartphone et tablette CoastAppli et expérimentation à Guissény (Finistère). *Géomorphologie : Relief, Processus, Environnement* 29(2), 95-109, <https://doi.org/10.4000/geomorphologie.17726> ;
- 2022 : Suanez S., Stéphan P., **Letortu P.**, Hénaff A. Actes des 22èmes Journées des Jeunes Géomorphologues (Brest, 2021). *Géomorphologie : Relief, Processus, Environnement*, 28 (4), <https://doi.org/10.4000/geomorphologie.17481> ;
- 2020 : Meur-Ferec C., Le Berre I., Cocquempot L., Guillou E., Hénaff A., Le Dantec N., **Letortu P.**, Philippe M, Noûs 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, Environnement*, 21(1), 73-82. <https://doi.org/10.4000/geomorphologie.10872> ;
- 2014 : **Letortu P.**, Costa S., Bensaid A., Cador J.-M., Quénel H. Vitesses et rythmes de recul des falaises crayeuses de Haute-Normandie (France) : méthodologie et variabilité du recul. *Géomorphologie : Relief, Processus, 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>.

### Articles dans des revues avec comité de lecture non répertoriées par l'HCERES (ACLN)

- 2025 : Ruault R., **Letortu P.** Apprentissage par projet en FabLab pour des étudiants en géographie à l'Université de Brest. *Etudes et Pédagogies*. <https://doi.org/10.20870/eep.2025.8308>.

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

- *Soumis* : Costa S., Maquaire O., Letortu P., Regard V., Prémaillon M., Thirard G., Duperret A. Mouvements de versant en milieu côtier : le cas des instabilités des côtes rocheuses et à falaises ;
- 2025 : Le Dantec N., Jaud M., Hénaff A., Le Berre I., Meur-Ferec C., Ruaud Q., Rouan M., Pierson J., Lummert C., Philippe M., Lami T., **Letortu P.**, Guillou E., Suanez S., Lendre S. OSIRISC: Co-Design of an Integrated Observatory to Monitor Vulnerability to Coastal Risks of Erosion and Marine Flooding in Brittany. In : Gomes, R.C., Correia, V., Bodó, B. (eds), *Citizens' Observatories on Geohazards. Geoenvironmental Disaster Reduction*, 247 p. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-53371-6\\_10](https://doi.org/10.1007/978-3-031-53371-6_10) ;
- 2022 : Maquaire O., Vrabie V., Laignel B., Coudray N., Dugué O., Poisson E., Detourbe S., **Letortu P.**, Copard Y., Le Bot S., Vallet F. Contexte général : données physiographiques. 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](https://doi.org/10.1007/978-94-017-9260-8_6).

### Brevets et dépôts de logiciel (BRE)

- 2023 : **Letortu P.**, Ruault R., Rouan M., Hénaff A., Le Dantec N., Philippe M. : la marque française semi-figurative « CoastAppli » (logo) a été déposée à l'INPI le 25 mai 2023 sous le n° 4964281 en classes 9, 41 et 42 ;
- 2023 : **Letortu P.**, Ruault R., Rouan M., Hénaff A., Le Dantec N., Philippe M. : la marque française semi-figurative « CoastAppli » (logo) a été déposée à l'INPI le 25 mai 2023 sous le n° 4964281 en classes 9, 41 et 42 ;
- 2023 : Ruault R., Kernec M., Deverchère J., **Letortu P.** : la marque française semi-figurative « ImmerSea LAB » (logo) a été déposée à l'INPI le 25 mai 2023 sous le n° 4964289 en classes 9, 41 et 42 en classes 9, 41 et 42 ;
- 2022 : **Letortu P.** (45 %), Ruault R. (30 %), Rouan M. (10 %), Hénaff A. (5 %), Le Dantec N. (5 %), 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)

- 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., HIRACLES : HIgh-Resolution imAgery for CLiff Erosion Studies – utilisation des images Pléiades pour le suivi de l'érosion du front de falaise. *Séminaire du réseau d'observation du littoral de Normandie et des Hauts-de-France*, 24 novembre, Caen ;
- 2023 : **Letortu P.** L'érosion des falaises au sein des aléas côtiers : suivis de terrain et défis en lien avec la modélisation. *Data Science pour les risques côtiers*, 13-15 novembre, Roscoff ;
- 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) ;
- 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-Ferec 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)

- 2025 : Kernec M., **Letortu P.**, Mahieux P., Ruault R., Ammann J., Querrec R. Using extended reality to raise coastal flooding risk awareness: A pilot project in the municipality of Guissény (France). *31<sup>st</sup> ACM Symposium on Virtual Reality Software and Technology (VRST'2025)*, 12-14 novembre, Montréal, Canada, <https://doi.org/10.1145/3756884.3768381> ;
- 2024 : Suanez S., Stéphan P., Hénaff A., **Letortu P.**, Rouan R., David L., Pierson J., Floch F., Bertin S., Le Dantec N., Jaud M., Ammann J., Augereau E., Prunier C., Delacourt C., Dodet G., Accensi M., Ardhuin F., André G., Leballeur L., Yates M.L. Observation morphodynamique à long terme pour l'étude des événements extrêmes dans l'évolution et la projection morphologiques des côtes. *EVOLECO : EVolution à Long terme des Ecosystèmes COtiers, Infrastructure de Recherche Littorale & Côtère ILICO*, 20-22 novembre, Plouzané ;
- 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-Ferec 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., Quénot H. Effondrements des falaises crayeuses en Haute-Normandie. *Génie Côtier – Génie Civil, XII<sup>es</sup> 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)**

- 2025 : **Letortu P.** Table ronde sur les collaborations entre mondes académique et socio-économique : comment faire complémentarité entre acteurs/actrices du territoire ? *Questions de pédagogies dans l'enseignement supérieur*, 19-23 mai, Brest ;
- 2024 : **Letortu P.**, Audard F., Reboul L., Pierson J., David L., Costa S. Analyse spatio-temporelle des éboulements/écroulements en Seine-Maritime (2000-2015). *Les seizièmes rencontres de Théo Quant*, 7-9 février, Besançon ;
- 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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<sup>e</sup> 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., Guérin 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<sup>er</sup> février, Caen ;
- 2013 : **Letortu P.**, Costa S., Cador 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 ;

- 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., Fogliani 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)

- 2024 : Luis Dunán Avila P., Authemayou C., Jaud M., Pedoja K., Jara Muñoz J., Peñalver Hernández L., Floc'h F., Bertin S., Nuñez Labañino A., Winckler P., de Jesus Benítez Frometa P., Ross Cabrera H., **Letortu P.**, Raúl Rodríguez Valdés A., Coutín Lobaina N., Chauveau D. Geomorphological signatures of known climatic extreme events and validation of theoretical emplacement approach: Boulders on Cuban low-lying Marine Terraces. *European Geosciences Union, General Assembly*, 14-19 avril, Vienne, Autriche ;
- 2023 : Ruault R., Millière Q., **Letortu P.** CoastAppli. *Rencontres nationales des Sciences Participatives*, 12-13 octobre, Marseille ;
- 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 ;
- 2019 : Zarillo G., Resio D., 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. 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<sup>e</sup> 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)

- 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](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 6 reportages ou films documentaires pour la télévision :

- 2023 : *Littoral Normand, Amour Insolent* ;
- 2022 : *Le monde de Jamy : Montée des eaux - Comment sauver nos plages ?* ;
- 2018 : *Documentaire LCP* ;
- 2015 : "*Contre vents et marées*" et "*Entre terre et mer*" ;
- 2013 : *Tbalassa*.

## Autres productions (AP)

Rapports scientifiques : 8 depuis 2010

- 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. *RICOCHET : Évaluation multirisque 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 du projet 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, CEREMA), 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., **Letortu P.** *Résultats de 2012 issus du suivi des falaises par l'association ESTRAN<sup>1</sup> pour l'agglomération de Dieppe*, fourni en décembre ;
- 2010 : Costa S., **Letortu P.** *Résultats de 2010 issus du suivi des falaises par l'association ESTRAN pour l'agglomération de Dieppe*, fourni en décembre.

Médias écrits, vidéo et radio : 33 communications depuis 2009

- 2025 : Article *Le Télégramme* sur CoastAppli à Concarneau, paru en juin, intitulé « Ces habitants ont mesuré le retrait du trait de côte grâce à une application innovante » (<https://www.ouest-france.fr/bretagne/concarneau-29900/ces-habitants-ont-mesure-le-retrait-du-trait-de-cote-grace-a-une-application-innovante-2ced6114-46d3-11f0-bc2b-268166a33be9>) ;

---

<sup>1</sup> Espace Scientifique et Technique des Ressources Aquatiques et de la Navigation

- 2025 : Article *Le Télégramme* sur CoastAppli à Concarneau, paru en juin, intitulé « À Concarneau, 59 riverains ont utilisé leurs téléphones pour étudier le littoral » (<https://www.letelegramme.fr/finistere/concarneau-29900/a-concarneau-59-riverains-ont-utilise-leurs-telephones-pour-etudier-le-littoral-6838774.php>) ;
- 2025 : Entretien de 3 min sur *Ici Breizh Izel*, diffusé en juin sur les différentes rubriques informations, sur le suivi participatif avec CoastAppli (<https://www.francebleu.fr/emissions/l-info-d-ici-ici-breizh-izel/sommet-de-l-onu-sur-l-ocean-en-bretagne-une-application-mobile-pour-mesurer-l-evolution-du-trait-de-cote-3669309>) ;
- 2025 : Intervention dans l'émission « Bonjour Bretagne "spécial mer" » de *Tébéo* sur le projet RISCOREV à Guissény, diffusé le 11 juin (<https://www.tebeo.bzh/video/bonjour-bretagne-393/>) ;
- 2025 : Article *Le Parisien* sur CoastAppli, paru en janvier, intitulé « Testée dans le Finistère, cette application gratuite va surveiller la montée des eaux grâce aux habitants », <https://www.leparisien.fr/finistere-29/testee-dans-le-finistere-cette-application-gratuite-va-surveiller-la-montee-des-eaux-grace-aux-habitants-20-01-2025-3XXAXMVJCBGYRHFCINHOSIAQXU.php> ;
- 2024 : Article *We demain*, paru en décembre, intitulé « CoastAppli, l'appli pour mesurer l'érosion côtière », <https://www.wedemain.fr/inventer/coastappli-lappli-pour-mesurer-lerosion-cotiere/>
- 2024 : Présentation dans un reportage du journal télévisé de 13 h de *TF1* du suivi participatif avec CoastAppli à Guissény, diffusé le 18 novembre ;
- 2024 : Intervention dans un reportage du Journal télévisé de *France 3 régional* (Bretagne) sur CoastAppli à Guissény, diffusé le 3 octobre (<https://france3-regions.francetvinfo.fr/bretagne/programmes/france-3-bretagne-ici-19-20-bretagne>) ;
- 2024 : Entretien de 5 min sur *Hit West* et *Océane FM*, diffusé en septembre sur le déploiement de CoastAppli à Concarneau ;
- 2024 : Article *Le Télégramme*, paru en octobre, intitulé « Quinze habitants vont prendre régulièrement des mesures du trait de côte de Concarneau » (<https://www.letelegramme.fr/finistere/concarneau-29900/quinze-habitants-vont-prendre-regulierement-des-mesures-du-trait-de-cote-de-concarneau-6679925.php>) ;
- 2024 : Article *Le Télégramme*, paru en septembre, intitulé « À Concarneau, une application permet de participer à l'étude du littoral » pour le lancement de CoastAppli à Concarneau (<https://www.letelegramme.fr/finistere/concarneau-29900/a-concarneau-une-application-permet-de-participer-a-letude-du-littoral-6659642.php>) ;
- 2024 : Article *Ouest-France*, paru en septembre, intitulé « Face à la montée des eaux, les habitants de cette ville bretonne en renfort des scientifiques » pour le lancement de CoastAppli à Concarneau (<https://www.ouest-france.fr/bretagne/concarneau-29900/face-a-la-montee-des-eaux-les-habitants-de-cette-ville-bretonne-en-renfort-des-scientifiques-cdd3105a-6f61-11ef-bf8c-5742d8eb2cd3>) ;
- 2024 : 3 podcasts de 15 min intitulés « Risques de submersion sur la côte normande » de C. Garnier pour *La Macif* (<https://vousparmacif.macif.fr/aleas-histoires-d-evenements-climatiques-podcast>) ;
- 2024 : Article *La vie ouvrière*, paru en juillet, intitulé « Guissény (Finistère), le bord de mer contre vents et marées » pour la présentation du démonstrateur RISCOREV (<https://nvo.fr/nvo-mag/?num=60848/>) ;
- 2024 : Article *Le Télégramme*, paru en février, intitulé « DU Mer & Médias à l'IUEM : Permettre la vulgarisation des recherches sur la mer » (<https://www.letelegramme.fr/finistere/brest-29200/du-mer-medias-a-liuem-permettre-la-vulgarisation-des-recherches-sur-la-mer-6534573.php>) ;
- 2024 : Article *Techni.Cités*, paru en février, intitulé « Quand les habitants participent au suivi de leur littoral » (<https://gazette-pvgpsla6.lagazettedescommunes.com/fr/pvPageH5B.asp?puc=006920&nu=370&pa=1#0>) ;
- 2023 : Article *notre-planète.info*, paru en octobre, intitulé « Bretagne : l'érosion littorale aggravée par les activités humaines » (<https://www.notre-planete.info/actualites/5115-erosion-littorale-Bretagne>) ;

- 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 : Intervention dans un reportage du Journal télévisé de *France 3 national* sur l'érosion des falaises normandes ;
- 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>) ;
- 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) ;
- 2012 : Intervention dans un reportage du Journal télévisé de *France 3 régional* sur l'érosion des falaises normandes ;
- 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 : Intervention dans un reportage du Journal télévisé de 20 h sur *TF1* sur l'érosion des falaises normandes ;
- 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 : 14 actions entre 2010 et 2024

- 2024 : Kernec M., Mahieux P., Ruault R., Le Bigot N., **Letortu P.**, Querrec R. RISCOREV : réalité virtuelle et risques côtiers. Stand au *30 ans de l'UFR Lettres et Sciences Humaines*, le 19 octobre, à Brest ;
- 2024 : Kernec M., **Letortu P.**, Ruault R., Mahieux P., Querrec R. RISCOREV : réalité virtuelle et risques côtiers. *Sea Tech Week*, le 15 octobre, à Plouzané ;
- 2024 : Blain S., Millière Q., **Letortu P.**, Ruault R., Rouan R. CoastAppli : suivi des aléas côtiers : la science pour et par les citoyen.ne.s. Stand pour la *journée mondiale de l'océan*, le 8 juin, à Brest ;

- 2023 : **Letortu P.** L'érosion des falaises. *Apéro des sciences*, organisé par les Petits Débrouillards, le 4 avril, 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 conseil département du Finistère dans le cadre du partenariat [Litto'Risques](#), 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<sup>re</sup>, 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<sup>e</sup> du collège Jacques Brel de la Ferté-Macé, le 18 octobre.

Intervention dans un SPOC (*Small Private Online Course*), qui est un cours en ligne en petit groupe : 1

- 2023 : SPOC PhotoLitto ([https://ubotv.univ-brest.fr/video/0428-photolitto\\_temoignage-par-pauline-letortump4/](https://ubotv.univ-brest.fr/video/0428-photolitto_temoignage-par-pauline-letortump4/))