RAPPORT ANNUEL SCIENTIFIQUE D'ACTIVITE 2016 SOERE
Systèmes d'Observation et d'Expérimentation au long terme pour la Recherche en Environnement

I Principales activités de SOERE au cours de l'année 2016

Intégrations de 3 nouveaux sites –ateliers répondant à des problématiques de recherche spécifiques

-Mont Saint Michel – Resp. Franck Levoy (M2C-Caen) – Dimitri Lague (Géosciences Rennes)
-Plage de Schoelcher (Martinique) – Resp. Franck Dolique (Espace Dev- Martinique)
-Sillon Talbert – Resp. Pierre Stéphan (LETG Brest)

Lancement d'un appel à projet Interne pour des survols LIDAR

Depuis 2014, l'INSU dote le SNO/SOERE DYNALIT d'un financement annuel pour contribuer à la réalisation de vols LiDAR sur les sites SNO grâce au **LiDAR aéroporté LEICA ALS60** de l'Université de Caen et géré par l'UMR 6143 « Morphodynamique Continentale et Côtière » (M2C) dans le cadre des programme Clarec/Circle
En 2016, un appel à projet interne a été organisé sur financement propre pour permettre à chaque site atelier de bénéficier du même type de données quelque soit sa position géographique.

Le tableau suivant résume les surfaces concernées pour chacun des sites ateliers, ainsi que la date des acquisitions.

sites	surface km²	date du vol
Dunkerque	11.85	mai-16
Bas-champs	64.4	à réaliser
Vaches Noires	4.29	mars 2016
Merville-Franceville	16.9	mars 2016
Agon	24.9	mars 2016
Mont Saint-Michel	55.3	mars 2016
Delta du Rhone	8.9	à réaliser

Animation de la communauté

- Tenue du Bureau DYNALIT le 8 février 2016
- Tenue de l'assemblée générale DYNALIT le 28 juin 2016
- Mise en place de 4 ateliers thématiques

Atelier Métadonnées	Réunions mensuelles	Visio ou présentielle
Atelier Falaises	29 novembre 2016	à Caen (à l'occasion de **RST 2016**)
Atelier Embouchures	17 novembre 2016	à Wimereux (à l'occasion du colloque annuel RESOMAR) cofinancé par RESOMAR
Atelier Plages	19/25 février 2017	Workshop IG Waves – GLADYS-DYNALIT

Détail suivi des métadonnées

- Etat des lieux du partage des données/métadonnées au sein des sites ateliers
- DYNALIT
- Organisations de sessions d'information 'Directive INSPIRE' à l'attention de la communauté
- Développement de fiches-type métadonnées DYNALIT
- Mise à disposition de temps-ingénieur pour la saisie des métadonnées

II Activité spécifique du SOERE en 2016 incluant la prise en compte des recommandations du groupe Infrastructure de ALLENVI

Intégration de l'infrastructure de recherche ILICO :

Sur la période 2011-2014, les sites ateliers DYNALIT ont bénéficié de la labélisation « Systèmes d'observation et d'expérimentation au long terme pour la recherche en environnement - SOERE » . Ce qui leur a permis d'améliorer leur structuration
En 2015-2016, le SOERE – Trait de côte, aménagements littoraux – DYNALIT a œuvré pour répondre aux critères d'intégration dans l'Infrastructure de recherche ILICO en participant activement à la rédaction du dossier.

En 2016, SOERE – Trait de côte, aménagements littoraux – DYNALIT a été intégré comme brique de base (réseau élémentaire) de l'Infrastructure de Recherche Littoral et Côtière ILICO et a participé à sa gouvernance.

III L'avancée ou les résultats des actions innovantes

Elaboration d'un dispositif de suivi des plages par caméra vidéo :

Contributions : installation/acquisition/traitement :

- R. Almar - LEGOS Toulouse,
- P. Allemand, LGL Lyon
- Stumpf, E. Augereau, C. Delacourt, LDO Brest
- Julien Bonnier – Office de l'Eau, La Réunion

Bilan 2016 :

- Dépôt d'un brevet sur les techniques de traitement d'images
- Collaboration pour instrumentaliser des plages au Canada avec UQAR

Projets acceptés en 2015-2016 incluant au moins 2 sites ateliers DYNALIT :

- MI-DEFI Littoral - CNRS:
- AMACC – Adaptation des Milieux semi-Abrités au Changement Climatique (Aldo Sottolichio)
- SHOREMOTION – Approche pluri-disciplinaire de la dynamique du trait de côte à différentes échelles de temps (F. Bouchette)
- Fondation de France :
- OSIRISC : Vers un ObServatoire Intégré des RISques Côtiers d'érosion submersion GEOMER (Caen, Brest) et Espace-Dev (La Réunion)
- ANR :
- RICOCHET (PRCE) - coord Olivier MAQUAIRE (LETG Caen) avec GEOMER (A. Hénaff et al) et LDO (N. Le Dantec et al) comme partenaires
- MESURES (Astrid Maturation) – coord.David Hurther (LEGI Grenoble) avec LDO (F. Floch et al)
- HC SAKURA 2017 - Predicting decadal-scale shoreline evolution integrating the impacts of climate change, porté par Yates M.(CEREMA - France) et Masayuki B. (Port and Airport Research Institut - Japon). Projet déposé en 2016.

Publications 2015-2016 (extraits)

Articles dans une revue

1. Serge Suanez, Romain Cancouët, France Floc'H, Emmanuel Blaise, Fabrice Ardhuin et al. Observations and predictions of wave runup, extreme water levels, and medium-term dune erosion during storm conditions
2. Journal of Marine Science and Engineering, MDPI AG, Basel, Switzerland, 2015, vol. 3 (n° 3), p. 674-698. <10.3390/jmse3030674>

3. Marcaurelio Franzetti, Pascal Le Roy, Thierry Garlan, David Graindorge, Alexey Sukhovich et al. Long term evolution and internal architecture of a high-energy banner ridge from seismic survey of Banc du Four (Western Brittany, France)
4. Marine Geology, Elsevier, 2015, 369, pp.196-211. <10.1016/j.margeo.2015.08.019>

5. Vincent Rey, Julien Touboul, Damien Sous. *Effect of a submerged plate on the near-bed dynamics underincoming waves in deep water conditions*
6. Applied Ocean Research, Elsevier, 2015, pp.67-74. <10.1016/j.apor.2015.07.003>

7. Gonéri Le Cozannet, Carlos Oliveros, Bruno Castelle, Manuel Garcin, Déborah Idier et al. *Uncertainties in Sandy Shorelines Evolution under the Bruun Rule Assumption*
8. Frontiers in Marine Science, Frontiers Media, 2016, <10.3389/fmars.2016.00049>

9. Arthur Robinet, Bruno Castelle, Déborah Idier, Gonéri Le Cozannet, Michel Déqué et al. *Statistical modeling of interannual shoreline change driven by North Atlantic climate variability spanning 2000–2014 in the Bay of Biscay* Geo-Marine Letters, Springer Verlag, 2016, 36 (6), <http://link.springer.com/article/10.1007/s00367-016-0460-8>. <10.1007/s00367-016-0460-8>

10. Masselink G., Castelle B., Scott T., Dodet G., Suanez S., Jackson D., Floc'h F. (2016) - *Extreme wave activity during 2013/14 winter and morphological impacts along the Atlantic coast of Europe.* Geophysical Research Letters, 43 (5), 2135-2143. doi:10.1002/2015GL067492

11. Pierre Stéphan, Serge Suanez, Bernard Fichaut. Long-, Mid- and Short-Term Evolution of Coastal Gravel Spits of Brittany, France G. Randazzo; D. Jackson; A. Cooper. *Sand and Gravel Spits*, 12, Springer, pp.275-288, 2015, Coastal Research Library, <10.1007/978-3-319-13716-2_15>

12. Gwendoline Arnaud, Julien Touboul, Damien Sous, Vincent Rey, Fabrice Gouaud. *Oscillatory flows through porous media: influence of the specific surface on the wave behavior*
13. The Twenty-fifth International Offshore and Polar Engineering Conference, Jun 2015, kone, hawai, United States

14. Pauline Letortu, Stéphane Costa, Olivier Maquaire, Christophe Delacourt, Emmanuel Augereau et al. Retreat rates, modalities and agents responsible for erosion along the coastal chalk cliffs of Upper Normandy: the contribution of terrestrial laser scanning
15. Geomorphology, Elsevier, 2015, 245, pp.3-14. <10.1016/j.geomorph.2015.05.007>

16. A.Cuvilliez, R. Lafite, J. Deloffre, M. Lemoine, E. Langlois et al. River flow control on intertidal mudflat sedimentation in the mouth of a macrotidal estuary
17. Geomorphology, Elsevier, 2015, <10.1016/j.geomorph.2015.03.020>

Publication dans le cadre de colloque

1. Pauline Letortu, Sylvain Guillou, Stéphane Costa, Manuel Rott, Sebastien Rapinel. Coastal flooding hazard mapping in Normandy: dynamic and static method comparison
2. Sino-French Forum for Water Science, Nov 2015, Caen, France. 2015

3. France Floc'H, Nicolas Le Dantec, Clara Lemos, Romain Cancouët, Damien Sous et al. Morphological Response of a Macrotidal Embayed Beach, Porsmilin, France
4. Ana Vila-Concejo, Eleanor Bruce, David M. Kennedy, R. Jack McCarroll. ICS 2016 Sydney, Mar 2016, Sydney, Australia. Coastal Education and Research Foundation, Inc., vol. 1 (Special Issue N° 75), p. 258-262, 2016, Journal of Coastal Research (Proceedings of the 14th International Coastal Symposium). <10.2112/SI75-075.1>

5. Suanez S., Blaise E., Cancouët R., Floc'h F. (2016) - *Empirical parameterization of wave runup and dune erosion during storm conditions on a natural macrotidal beach*. In: Vila-Concejo, A., Bruce, E., Kennedy, D.M., McCarroll, R.J. (eds.), Proceeding of the 14th International Coastal Symposium (Sydney, Australia). Journal of Coastal Research, Special Issue, 75, 932-936. http://dx.doi.org/10.2112/SI75-187.1

6. Alphonse Nahon, Vincent Marieu, Déborah Idier, Nadia Senechal, Julie Mugica et al. Swash Bar Effects On The Response Of A Large Barrier-Spit Terminus To Extreme Wave Climate: The Cap Ferret Example
7. International Coastal Symposium 2016, Mar 2016, Sydney, Australia. In: Vila-Concejo, A.; Bruce, E.; Kennedy, D.M., and McCarroll, R.J. (eds.), Proceedings of the 14th International Coastal Symposium (Sydney, Australia). Journal of Coastal Research, Special Issue, No. 75, 2016, Proceedings of the 14th International Coastal Symposium (Sydney, Australia)

8. Brigitte Van Vliet-Lanoë, Jérôme Goslin, Alain Hénaff, Bernard Hallégouët, Christophe Delacourt et al. Holocene formation and evolution of coastal dunes ridges, Brittany (France)
9. Comptes Rendus Géoscience, Elsevier Masson, 2015, in press. <10.1016/j.crte.2015.01.001>

10. Ana Fuentes-Cid, Eric Chauvet, Henri Etcheber, Eric De-Oliveira, Aldo Sottolichio et al. Leaf litter degradation in highly turbid transitional waters: preliminary results from litter-bag experiments in the Gironde Estuary
11. Geodinamica Acta, Taylor & Francis, 2015, vol. 27 (n° 1), pp. 60-66. <10.1080/09853111.2013.877233>

12. Lucie Cocquempot, Agnès Balzer, Frederic Bouchette, Bruno Castelle, Eric Chaumillon, et al.. *DYNALIT : Dynamique du Littoral et Traitde Côte. 25 ème Réunion des sciences de la Terre (RST 2016), Oct 2016, Caen, France*. RST 2016, livre des résumés, pp.84, 2016. <insu-01387873>

Rapports

1. Serge Suanez, Emmanuel Blaise, Jérôme Ammann, Philippe Grandjean. *Rapport sur le suivi morphosédimentaire du cordon dunaire de la plage du Vougot pour l'année 2015*
2. Rapport d'expertise scientifique (UBO/CNRS). 2016, 20 p

3. Pierre Stéphan, Bernard Fichaut, Serge Suanez, Ronan Autret, Jérôme Ammann et al. *Rapport sur le suivi morphosédimentaire du sillon de Talbert pour l'année 2015*
4. [Rapport de recherche] Université de Bretagne Occidentale (UBO). 2016, 22 p

Distinction :

Le **prix JEAN CREPEY** a été décerné au cours des **quatorzièmes Journées Nationales Génie Côtier Génie Civil** à **Mélanie BIAUSQUE** pour son travail présenté dans la communication :
Réponse d'une plage sableuse aux événements de tempête : variabilité longshore et impacts d'ouvrages *par : Mélanie BIAUSQUE, Nadia SENECHAL, Adeline BARRE.*

Le prix Jean Crépey institué en mémoire du premier président du Centre Français du Littoral est destiné à reconnaître la qualité du travail d'un jeune chercheur en océanologie appliquée. (http://www.paralia.fr/forum/viewtopic.php?f=4&t=245)

Mélanie BIAUSQUE, Nadia SENECHAL, Adeline BARRE Réponse d'une plage sableuse aux événements de tempête : variabilité longshore et impacts d'ouvrages (pp. 163-172) - DOI:10.5150/jngcgc.2016.019

IV Eléments descriptifs du Système d'Observation ou d'Expérimentation *(½ page max)*

Intitulé de la plate-forme : Trait de côte, aménagements littoraux - DYNALIT

Site-internet : Portail commun d'archivage et de diffusion des données du SOERE : www.dynalit.fr (en construction)

Structure de rattachement : Les OSU IUEM (Brest), OREME (Montpellier) et l'UMR M2C ont été à l'initiative de la création du SOERE. Depuis, un rattachement du SOERE à l'OSU IUEM a été mis en place

Coordonnées des responsables scientifique et technique :

Prof. Christophe Delacourt
Tel : 02.98.49.87.42
Christophe.delacourt@univ-brest.fr

Lucie Cocquempot (adjointe)
Tel : 07 62 17 49 87
Lucie.cocquempot@univ-brest.

OSU - IUEM
Université de Bretagne Occidentale
Laboratoire Domaines Océaniques (LDO) UMR 6538
Place Copernic - 29280 PLOUZANE

Cadre de l'activité, de la structure du système en réseau, des observatoires élémentaires :
Le SOERE *Trait de côte, aménagements littoraux - DYNALIT* a engagé une stratégie de **suivi de l'évolution du littoral français** par des mesures réalisées à l'aide d'outils et méthodes permettant **de déterminer la position planimétrique et altimétrique du trait de côte en incluant ses domaines adjacents** (avant-côte et zone arrière-littorale). L'objet « trait de côte » est défini comme l'interface entre la terre et la mer, matérialisée par une limite morphologique nette comme une micro-falaise dunaire ou une rupture de pente dont la cote altimétrique correspond au niveau des plus hautes eaux.
Les **observatoires élémentaires** de ce réseau structuré par façades à l'échelle de la France métropolitaine, sont des **Services d'Observations (SO- labellisés INSU ou en cours de labellisation)** regroupant plusieurs sites-ateliers où des mesures de suivi de l'évolution des côtes sont souvent engagées depuis de nombreuses années. Initialement, ce dispositif couvrait : la façade Manche-Mer du Nord avec le SO « Dynamique du trait de Côte – SO-DYC», la façade Méditerranée avec le SO « Littoral – Trait de Côte - SO-LTC », la Bretagne avec le SO DYnamique MOrphosédimentaire et VULnérabilité (SO-DYMOVUL). En 2016, le SOERE *Trait de côte, aménagements littoraux - DYNALIT* a intégré l'Infrastructure de Recherche Littoral Côti ère ILICO en tant que Réseau Elémentaire.

V Prospective d'évolution du projet en 2017 *(1/2 pages max)*

– *Pour les SOERE dont le domaine d'activité relève d'une IR inscrite dans la feuille de route national la dynamique d'intégration dans cette IR doit être explicitée.*

DYNALIT a pris sa place dans ILICO et à ce titre contribue activement à sa feuille de route :

- ✓ Définir une **stratégie d'observation** qui **mette en cohérence** les autres réseaux élémentaires disponibles afin d'en **obtenir une synergie, voire de définir des innovations** par la mise en commun des expertises.
- ✓ Renforcer les compétences et les échanges entre les communautés Instrumentation & Modélisation
- ✓ Assurer la cohérence avec les pôles de données et de service ODATIS & THEIA
- ✓ Veiller à ce que l'observation nationale du milieu côtier et littoral permette de **répondre aux grands enjeux scientifiques et sociétaux nationaux et internationaux**
- ✓ **Fédérer et valoriser les compétences** pour **positionner l'expertise nationale** en observations côtières et littorales **dans le contexte Européen (Feuille de route ESFRI 2018, H2020, JPI Océans, etc.)**