

UMR CNRS 6538 Géosciences Océan - UBS - Vannes - 2018 – 2021

Titre de la thèse

ARCHITECTURE DE LA COUVERTURE SÉDIMENTAIRE ET ENREGISTREMENT DES FLUCTUATIONS CLIMATIQUES : BAIE DE ST BRIEUC

Direction/encadrement

David Menier, (MCF HDR, LGO), & Erwan Gensac, (MCF, LGO)

Contexte scientifique

La **baie de Saint-Brieuc** présente une morphologie en V qui s'étend sur 800 km² entre l'archipel de Bréhat et le cap Fréhel. Sa façade maritime face à la mer de la Manche présente un littoral découpé et diversifié où alternent des côtes à falaises, des plages de crique (i.e pocket beach) et de vastes étendues silto- sableuses qui se prolongent jusqu'à l'isobathe 30m. Cette baie apparaît comme **une vaste plate-forme littorale rocheuse caractérisée par une couverture sédimentaire holocène et d'épaisseur inférieure à 20 m** s'inclinant doucement vers le large. Cette plateforme est entaillée dans des roches d'âge Protérozoïque et Paléozoïque (*Guennoc, 1996 in Augris & Hamon D., 1996*). De nature sableuse et dominée par une fraction biogène, les dépôts récents présentent une granulométrie décroissante vers le trait de côte associée à l'amortissement de la dynamique tidale à travers la baie. Néanmoins **comme pour l'ensemble de la mer de la Manche**, la dynamique tidale (régime macro-tidal) présente une grande variabilité spatiale et contrôle la distribution des structures sédimentaires qui offrent une variabilité morphologique depuis les bancs sableux (Banc de la Horaine) et nombreux champs de dunes jusqu'aux rubans sableux et mégarides (*Houlgatte & Augris, 1996*). La dynamique de ces morphologies **reste à contraindre** à travers la Baie de Saint Brieuc et les données disponibles sur la répartition des sédiments meubles qui reposent sur des campagnes de prélèvements réalisées en 1962 (*Bonnot-Courtois C., Lafond L.R., Pluet J. & Rue O., 1986 ; Bonnot-Courtois C. & Lafond L.R., 1995 ; Bonnot-Courtois C. & Bousquet-Bressolier C., 1998 ; Bonnot-Courtois C. & Bousquet-Bressolier C., 1998. ; Bonnot-Courtois C. & Dreau A., 2002 ; Bonnot-Courtois C., 1996 in Augris C. & Hamon D., 1996*).

À terre, les falaises meubles ceinturant la baie présentent **des séries quaternaires** anciennes et offrent la stratigraphie pléistocène la plus complète de Bretagne nord et caractérisant les oscillations climatiques des derniers 400ka (*Monnier et Bigot., 1987 ; Monnier J.L. & Morzadec-Kerfoun M.T., 1982 ; Morzadec-Kerfoun M.T. & Monnier J.L., 1982 ; Monnier J.L. & van Vliet-Lanoë B., 1986*). Ces dépôts sont associés à la présence de nombreuses vallées profondes (dont celle du Gouët) qui ont permis un drainage terrestre durant les bas niveaux cénozoïques.

2. Objectif(s) spécifiques de la demande et résultats escomptés.

A l'aide de données d'imagerie acoustique acquises dans le cadre des programmes SAGRAMANCHE (1972) AMBRE (1987) et CABRI (1991-1992) par l'Ifremer, GeoEcrow (2008) et GeoSTBrieuc (2018) par LGO UBS, doivent permettre de répondre aux objectifs suivants :

- ✓ 1°) Imagerie 2D/3D du prisme sédimentaire transgressif holocène depuis l'isobathe 40 m à la côte.
- ✓ 2°) Analyse et distribution des architectures sédimentaires identifiées comme migrantes (dunes sous-marines).
- ✓ 3°) Identification des enregistrements et signaux climatiques quaternaires au large et sur les côtes.
- ✓ 4°) Cartographie détaillée des paléo-réseaux au toit du socle pentévrien (Unité de St Brieuc).

Le projet se propose donc à travers l'exemple de la Baie de Saint **Brieuc de caractériser les transferts sédimentaires récents sur des échelles de temps concernant le Pléistocène, l'Holocène ainsi que les temps historiques d'un système macro-tidal ouvert** sur la Manche. Il s'agit en particulier **d'établir un bilan sédimentaire (source to sink) Mer-Terre** et de proposer **un modèle 3D** des volumes sédimentaires mises en jeu au cours du quaternaire, date des premières acquisitions et observations en Mer et en appui à l'atlas de synthèse publié en *Claude Augris de l'Ifremer, en 1996*. La morphologie de la baie et ses dimensions permettent d'établir un bilan sédimentaire volumique et l'intégration des nouvelles données devraient permettre de caractériser **la dynamique sédimentaire** en

focalisant les travaux sur quelques zones représentatives (Bancs sédimentaires de la Horaine, Garreau & Jegou, 1996). La gyre horaire des courants résiduels lagrangiens à travers l'ensemble de la baie (Garreau & Jegou, 1996) qui contrôle à cette échelle le transit sédimentaire devrait permettre de proposer une approche des entrées et sorties de la cellule sédimentaire.

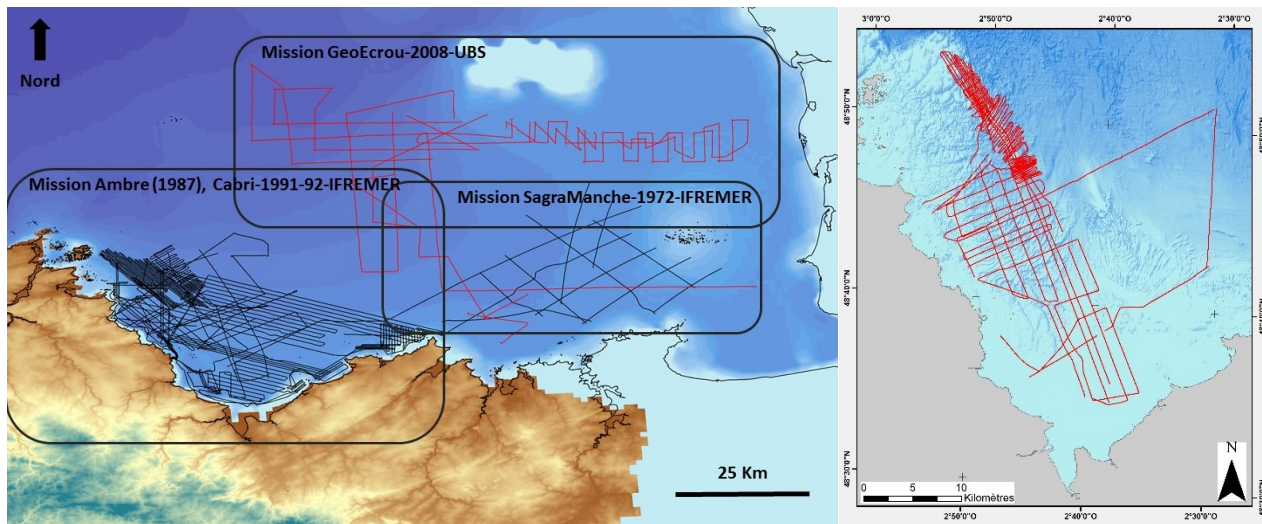


Figure 1 : Plan de position des campagnes SAGRAMANCHE (1972), AMBRE (1987), CABRI (1991-1992), GeoECROU (2008) et GEOSTBRIEUC (2018).

Candidature

Envoyer au plus tard le 1^{er} Juin 2018

un CV étendu, une lettre de motivation, les noms de deux référents, à

David MENIER,

Campus de Tohannic, 56000 Vannes
david.menier@univ-ubs.fr
tél. 02 97 01 71 45

Erwan GENSAC,

Campus de Tohannic, 56000 Vannes
david.menier@univ-ubs.fr
tél. 02 97 01 71 45

Formation générale en Sciences de la Terre souhaitée

- ✓ Connaissances en dynamique sédimentaire côtière
- ✓ Connaissances dans le domaine des techniques de prospection par géophysique marine
- ✓ Bonnes connaissances en traitement de données Géophysiques et SIG.
- ✓ Notion de télédétection spatiale serait un plus

Partenariats

IFREMER ; BRGM ; SHOM