

RAPPORT DE FIN DE PROJET

Nom du programme (ou du pays) : PHC TASSILI

Titre du projet : SIMODEDA3 (SIGNATURES MORPHO-SEDIMENTAIRES DES SEISMES EN ALGERIE DU NORD: DEFORMATION CUMULEE, RECURRENCES, FACTEURS DECLENCHANTS)

**Nom du responsable français : Du 01/01/12 au 31/12/13 : M. Jacques DEVERCHERE
Du 01/01/14 au 31/12/15 : M. David GRAINDORGE**

I. Partenaires :

	France	Pays partenaire
Chef de projet : Nom : Fonction :	Jacques DEVERCHERE, Professeur, puis David GRAINDORGE, MCF	Mustapha BENSALAH, Professeur
Intitulé du laboratoire (mentionner le n° d'unité le cas échéant) :	Laboratoire DOMAINES OCEANIQUES (UMR 6538)	Laboratoire de recherche n° 25 "Promotion des Ressources Hydriques, Pédologiques et Minières"
Institution de rattachement (pour les Unités Mixtes, lister tous les partenaires) :	UBO (Université de Brest), IUEM (Institut Universitaire Européen de la Mer) et CNRS	Faculté Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers - Université de Tlemcen
Ville :	BREST	TLEMEN

II. Résultats scientifiques obtenus :

Décrire, en 30 lignes maximum, dans le cadre ci-dessous, les principaux résultats scientifiques obtenus à l'issue du projet.

L'objectif du projet SIMOSED3 était d'améliorer la connaissance des séismes passés en Algérie du nord en évaluant leur impact morphologique, gravitaire et sédimentaire dans le temps et l'espace, et les facteurs contrôlant le déclenchement et l'occurrence des mouvements sédimentaires sous-marins. Notre souhait était également d'assurer un transfert de méthodes entre partenaires.

Le projet initial était très ambitieux. Nous n'avons pas pu impliquer autant de personnes souhaitées au départ dans les différents volets du programme, en raison de difficultés dans l'organisation et du temps d'encadrement nécessaire. Nous nous sommes donc concentrés sur certains aspects de 4 axes du projet (sur 5 prévus). Nous présentons ici les principaux résultats par axe (groupe de travail GT) :

- GT 1 : MORPHOTECTONIQUE, NEOTECTONIQUE ET SEDIMENTATION RECENTE EN DOMAINE COTIER : ce volet a surtout développé les aspects de déformation par soulèvement côtier et sur les failles sismogènes à terre à l'Ouest d'Alger, faute de campagne en mer complémentaire. Nous avons pu mener une action de terrain conjointe près de la côte à l'Ouest d'Alger (« ride du Sahel ») qui a permis de mener la première investigation paléosismologique par tranchées dans cette zone bordière de la Mitidja (Heddar et al., 2013) et de quantifier le soulèvement côtier depuis le Miocène moyen sous l'effet de la tectonique (Authemayou et al., 2016). L'autre apport de ce volet, suite à une étude par images satellitales et de terrain des terrasses Quaternaires de la zone côtière contiguë, a concerné une discussion du taux de soulèvement côtier et la géométrie de la structure tectonique côtière à cet endroit, remettant en cause le rôle de grands séismes supposés responsables de la morphologie en marches d'escalier des terrasses côtières (Pedoja et al., 2013).

- GT 2 : ENREGISTREURS PALEO-ENVIRONNEMENTAUX ET TECTONIQUES SUR LE PLATEAU CONTINENTAL ET DANS LE BASSIN PROFOND : Cette partie n'a été que peu développée sous forme d'articles, faute de temps. Notre effort a consisté à évaluer la fréquence, la source et les caractéristiques des instabilités sédimentaires (turbidites et débrites) à partir de 7 carottes du centre et de l'est de la marge algérienne. Des carottes de référence ont été décrites sur le plateau. Nous avons pu mettre en évidence des périodes d'instabilité plus forte sur la pente qui pourrait indiquer une activité sismique variable dans le temps (article à la revue Marine Geology de Giresse et al., 2013).

- GT 3 : ANALYSES SPATIO-TEMPORELLES ET QUANTITATIVES DES INSTABILITES, DE LA MORPHOGENESE ET DE LA DEFORMATION TECTONIQUE SUR LA PENTE CONTINENTALE : Ce volet a consisté à finir d'exploiter les données d'imagerie de haute définition (SAR) au large de Boumerdès, après le séisme de 2003 (M 6.8). C'est le premier événement instrumental dont l'impact sous-marin a pu être décrit avec grande précision. Nous avons notamment pu mettre en corrélation les ruptures de câbles sous-marins et les zones fortement érosives au débouché des canyons activés lors de la secousse et discuter la vitesse des courants de turbidité. Une première évaluation de la récurrence moyenne des séismes (800 ans) a pu être avancée (Cattaneo et al., 2012). Cette analyse a été complétée par une étude complète de la séquence de répliques du séisme de 2003, amenant à mettre en relation la distribution des séismes et les variations de structures (failles héritées, intrusions magmatiques miocènes) et de contraintes transitoires après la rupture (Kherroubi et al., soumis). Un inventaire des sorties de fluides sur l'ensemble de la marge a aussi été établi par une des doctorantes, A. Bourezg, mais n'a pas permis de produire une publication.

- GT 4 : DYNAMIQUE DES INSTABILITES SEDIMENTAIRES SOUS-MARINES : Cette approche géotechnique basée sur l'analyse des carottes, prévue à la suite de travaux antérieurs, n'a pas pu être menée, en raison du fait qu'un des enseignants-chercheurs prévu pour ce volet d'étude (M. A. Khiari), à la suite d'une première visite avant le début du projet, n'a pas pu poursuivre sur cette analyse, faute d'une formation suffisante pour lui permettre une maîtrise du sujet, assez complexe à mener.

- GT 5 : PALEOSISMOLOGIE SOUS-MARINE : Les carottes sédimentaires prélevées dans l'offshore ouest de l'Algérie ont permis d'établir pour la première fois des corrélations avec la paléosismicité à terre. Les récurrences identifiées montrent clairement des périodes successives d'événements sismiques (3 « clusters » avec des récurrences moyennes de 300 ± 150 à 600 ± 350 ans, séparés par 2 périodes de quiescence de $\sim 1600 \pm 500$ ans sans séisme majeur sur les failles de la zone). Cette observation révèle une organisation en « supercycles » sismiques qui implique aussi une quasi-synchronisation des ruptures sur les failles voisines de cette partie de la marge algérienne (Ratzov et al., 2015). Une étude similaire au large d'Alger montre le même comportement mais avec plus de turbidites déclenchées (36 sur 9000 ans), probablement en raison de sources sismiques plus proches de la côte (Babonneau et al., soumis).

Ces résultats ont-ils donné lieu à une (des) publication(s) dans des revues ou communication(s) dans des colloques ? Si oui, reporter ci-dessous les titres des travaux et les références correspondantes (veiller à mentionner le lieu des colloques).

Publications:

- 1) AUTHEMAYOU C., PEDOJA K., HEDDAR A., MOLLIEUX S., BOUDIAF A., GHALEB B., VAN VLIET LANOE B., DELCAILLAU B., DJELLIT H. YELLES K., & NEXER M., Coastal uplift west of Algiers (Algeria): pre- and post-Messinian sequences of marine terraces and rasas and their associated drainage pattern, *Int J Earth Sci (Geol Rundsch)*, 105, 1-23, 2016.
- 2) BABONNEAU N., CATTANEO A., RATZOV G., DEVERCHERE J., SI BACHIR R., & YELLES K., Turbidite chronostratigraphy off Algiers, central Algerian margin: A key for reconstructing Holocene paleoearthquake cycles, *Marine Geology*, accepté.
- 3) CATTANEO A., BABONNEAU N., RATZOV G., DAN-UNTERSEH G., YELLES K., BRACENE R., MERCIER DE LEPINAY B., BOUDIAF A., & DEVERCHERE J., Searching for the seafloor signature of the 21 May 2003 Boumerdes earthquake offshore central Algeria, *Nat. Hazards Earth Syst. Sci. (NHES)*, in Special Issue on "Marine and lake paleoseismology", Pantosti, D., E. Gràcia, E. , Lamarche, G., & Nelson, H.(Eds.),12, 2159–2172, doi:10.5194/nhess-12-2159-2012, 2012.
- 4) GIRESSÉ P., BASSETTI, M.A., PAUC H., GAULLIER V., DEVERCHERE J., BRACENE R., & YELLES K., Sediment accumulation rates and turbidite frequency in the eastern Algerian margin. An attempt to examine the triggering mechanisms, *Sedimentary Geology*, 294, 266-281, doi:10.1016/j.sedgeo.2013.06.005, 2013.
- 5) HEDDAR A., AUTHEMAYOU C., DJELLIT H., YELLES-CHAOUCHE A., DEVERCHERE J., GHARBI S., BOUDIAF A., & VAN VLIET LANOE B., Preliminary results of a paleoseismological analysis along the Sahel fault (Algeria): new evidence for historical seismic events, *Quaternary International*, 302, 210–223, doi:10.1016/j.quaint.2012.09.007, 2013.
- 6) KHERROUBI A., YELLES-CHAOUCHE A., KOULAKOV I., DEVERCHERE J., BELDJOUDI H., HANED A., SEMMANE F., & AIDI C., Full aftershock sequence of the Mw 6.9 2003 Boumerdes earthquake, Algeria: Space-time distribution, local tomography and seismotectonic implications, *Bull. Seism. Soc. Am.*, soumis.
- 7) PEDOJA K., DJELLIT H., AUTHEMAYOU C., DEVERCHERE J., STRZERZYNSKI P., HEDDAR A., NEXER M., & BOUDIAF A., Comment on : « Active coastal thrusting and folding, and uplift rate of the Sahel Anticline and Zemmouri earthquake area (Tell Atlas, Algeria) » by Maouche et al. [*Tectonophysics*, 2011, 509, 69-80], *Tectonophysics*, 601, 236-244, doi:10.1016/j.tecto.2012.08.043, 2013.
- 8) RATZOV G., CATTANEO A., BABONNEAU N., DEVERCHERE J., YELLES K., BRACENE R., & COURBOULEX F., Holocene turbidites record earthquake supercycles at a slow-rate plate boundary, *Geology*, 43, 331-334, doi:10.1130/G36170.1, 2015.

Communications à colloques:

1. Babonneau, N., Ratzov, G., Cattaneo, A., Lateb, T., Déverchère, J., and Yelles, K., 2014. Holocene paleo-earthquake successions, established by turbidite paleoseismology along the Algerian margin, reveal bimodal seismic sequences, 19th ISC (International Sedimentological Congress), IAS (International Association of Sedimentologists), Geneva, Switzerland, Session "Subaquatic paleoseismology: records of large Holocene earthquakes in marine and lacustrine sediments", 18-22 August 2014.
2. Babonneau, N., Cattaneo A., Ratzov, G., Si Bachir R., Déverchère J., et Yelles K., 2014. Enregistrement paléosismologique Holocène fourni par l'analyse et la datation des dépôts turbiditiques distaux sur la marge algérienne (secteur d'Alger), Congrès de l'Association des Sédimentologues Français (ASF), Chambéry, France (Oral), 13-15 octobre 2015.
3. Cattaneo, A., Babonneau, N., Ratzov, G., Dan-Unterseh, G., Yelles, K., Lateb, T., Bracene, R., Mercier de Lépinay, B., Boudiaf, A., and Déverchère, J., The signature of past earthquakes offshore central Algeria: From cable breaks to paleoseismology (Poster). Deep-Sea and Sub-Seafloor Frontiers (DS3F) Conference, 11-14 March 2012, Sitges, Spain.

4. Déverchère, J., Cattaneo, A., Yelles, K., Bracene, R., Babonneau, N., Jacinto, R.S., Sultan, N., and Strzeczynski, P., 2013. Morphotectonics of the margin off the Algiers area and sedimentary instabilities potentially triggered by the 2003 Boumerdes event, International Symposium on "The large Mediterranean earthquakes: From past to present - Commemoration of the Boumerdes earthquake of 21 May 2003 (Mw 6.8), 10 years after", C.R.A.A.G. and Direction Générale de la Protection Civile, Algiers, Algeria, 21-23 May 2013.
5. Heddar, A., Authemayou, C., Yelles, A. Djellit, H., Déverchère, J., Boudiaf, A., Van Vliet-Lanoë, B., and Gharbi, S., 2013. Evidence of historical seismic surface ruptures along the Sahel fault (Algeria) from paleoseismological investigations, EGU General Assembly 2013, Vienna, Austria, Geophysical Research Abstracts, EGU2013-10162, TS8.3/G6.5/NH4.7/SM5.7, 7-12 April 2013.
6. Heddar, A., Authemayou, C., Yelles, A. Djellit, H., Déverchère, J., Boudiaf, A., Van Vliet-Lanoë, B., and Gharbi, S., 2013. Evidence of historical seismic surface ruptures along the Sahel fault (Algeria) from paleoseismological investigations, International Symposium on "The large Mediterranean earthquakes: From past to present - Commemoration of the Boumerdes earthquake of 21 May 2003 (Mw 6.8), 10 years after", C.R.A.A.G. and Direction Générale de la Protection Civile, Algiers, Algeria, 21-23 May 2013.
7. Kherroubi, A., Yelles, A.K., Koulakov, I., Beldjoudi, H., Semmane, F., Déverchère, J., and Haned, A., The Boumerdes (Algeria) earthquake of May 21st, 2003 (MW: 6.8): Aftershocks sequence analysis and tomographic inversion, ESC (European Seismological Commission) 33th General Assembly, Moscow, Russia, 19-24 August 2012.
8. Kherroubi, A., Yelles-Chaouche, A.K., and Déverchère, J., 2013. Evidence of tsunamigenic sources along the coastline of Algeria, International Symposium on "The large Mediterranean earthquakes: From past to present - Commemoration of the Boumerdes earthquake of 21 May 2003 (Mw 6.8), 10 years after", C.R.A.A.G. and Direction Générale de la Protection Civile, Algiers, Algeria, 21-23 May 2013.
9. Ratzov, G., Cattaneo, A., Yelles, K., Bracene, R., and Déverchère, J., Testing 8000 years of submarine paleoseismicity record offshore western Algeria: First evidence for irregular seismic cycles, Eos Trans. AGU, Abstract (Poster), 2012 Fall Meeting, AGU, San Francisco, Calif., 3-7 December 2012.
10. Yelles, A.K., Kherroubi, A., and Déverchère, J., The Algerian Offshore Seismicity: a Global Overview, ESC (European Seismological Commission) 33th General Assembly, Moscow, Russia, August 19-24, 2012.
11. Ratzov, G., Cattaneo, A., Babonneau, N., Yelles, K., Bracene, R., and Déverchère, J., 2013. Insights on time series of large earthquakes off Algeria from Holocene turbidites, International Symposium on "The large Mediterranean earthquakes: From past to present - Commemoration of the Boumerdes earthquake of 21 May 2003 (Mw 6.8), 10 years after", C.R.A.A.G. and Direction Générale de la Protection Civile, Algiers, Algeria, 21-23 May 2013.
12. Ratzov, G., Cattaneo, A., Babonneau, N., Déverchère, J., Yelles, K., and Bracene, R., 2013. Paleoseismology under sea: First evidence for irregular seismic cycles during Holocene off Algeria from turbidites, EGU General Assembly 2013, Vienna, Austria, Geophysical Research Abstracts, EGU2013-10765, TS8.1/NH4.6/SM2.2, 7-12 April 2013.
13. Ratzov, G., Cattaneo, A., Babonneau, N., Yelles, K., Bracene, R., Lateb, T., and Déverchère, J., 2014. Holocene turbidites reveal earthquake supercycles at a slow convergence plate boundary (Northern Algeria), Session TS3.3/ERE5.3 "Internal dynamics of salt structures, salt rheology and feedbacks between intra- and suprasalt processes", EGU General Assembly 2014, Vienna, Austria, Geophysical Research Abstracts, EGU2014-15117 (Oral), 27 April-02 May 2014.
14. Si Bachir, R., Babonneau, N., Cattaneo A., Ratzov, G., Déverchère J., et Yelles, K., Analyse sédimentologique et chronostratigraphique long terme (>30 ka) de l'enregistrement turbiditique sur le secteur central de la marge Algérienne : peut-on identifier l'enregistrement des paléoséismes à cette échelle ? Congrès de l'Association des Sédimentologues Français (ASF), Chambéry, France (Poster), 13-15 octobre 2015.

Colloques et séminaires organisés en connexion avec les travaux du projet SIMOSED :
- Atelier IFA au Laboratoire de recherche N°25 de Tlemcen (2 et 3 décembre 2013) : « Processus tectoniques et sédimentaires, de la zone côtière aux grands fonds » : Cet atelier, financé dans le cadre de l'appel d'offre de l'IFA, visait à favoriser un transfert de connaissances sur les processus tectoniques et sédimentaires affectant la marge algérienne, à terre et en mer, par des activités pédagogiques sous forme d'exposés, de réponses aux questions, et de travaux dirigés en salle. Quatre chercheurs et enseignants-chercheurs de l'UBO (Brest) et de l'Ifremer de Brest se sont déplacés à l'Université de Tlemcen pour dispenser cette formation qui a permis d'échanger et de débattre devant une audience de 30 étudiants de Master 1 et 2 et de thèse, 9 enseignants-chercheurs algériens, et environ 50 étudiants de licence qui ont assisté aux conférences, tout en menant une analyse détaillée sur documents issus d'acquisitions à terre sur les zones côtières ou en mer. Les échanges ont été très fructueux, aussi bien avec les enseignants-chercheurs qu'avec les étudiants. Cet atelier a répondu à de nombreux objectifs, notamment de sensibilisation aux processus tectoniques et sédimentaires, terrestres et sous-marins, de compréhension des méthodes d'étude associées, et de connaissances sur l'évaluation des risques géologiques en Algérie.
- Séminaires devant les doctorants algériens du Laboratoire de recherche N°25 de Tlemcen (15 décembre 2015) par D. GRAINDORGE et J. DEVERCHERE : « Géosciences Marines : Objectifs, outils, méthodes et concepts » et « Histoire géologique, cinématique et structure de la marge algérienne » (présentations de recherche devant 10 doctorants du Laboratoire de Géologie).

Ces résultats ont-ils donné lieu à des retombées socio-économiques (dépôt de brevet, valorisation, partenariat avec des collectivités locales, etc.) ? Si oui, les mentionner ci-dessous (titre du brevet et sa référence, partenaires impliqués, etc.).

NON

III. Formation par la recherche :

Mentionner ci-dessous les thèses soutenues ou débutées – éventuellement en cotutelle – dans le cadre du projet, en précisant les noms des doctorants et les sujets de thèse.

- BOUREZG Atika : a commencé une thèse en co-direction ; la première année de thèse s'est faite en Algérie – la mission prévue fin 2012 dans le cadre du PHC n'a pas pu avoir lieu pour une raison administrative (erreur sur le nom ayant empêché la mission) – Atika BOUREZG a pu en 2013 bénéficier d'un séjour junior de 2 mois effectué à Perpignan en 2013. Atika a ensuite modifié son sujet de recherche sous la direction de K. Yelles-Chaouche, membre du projet.
- HEDDAR Aïcha : a effectué plusieurs séjours dès le début du projet, ainsi que des mesures de terrain en Algérie avec ses co-directeurs français et algériens. Son inscription en thèse à l'USTHB a été retardée ; ce n'est qu'en février 2015 qu'elle a obtenu l'accord du Conseil scientifique de la faculté (USTHB) pour prendre un autre directeur de thèse (M. Beldjoudi, sismologue au CRAAG) tout en conservant le même sujet de recherche. La soutenance de thèse algérienne en co-direction

est prévue en 2016.

- **LATEB Tassadite** : a effectué des séjours dans les Universités de Perpignan (UPVD) et de Brest (Ifremer et UBO) avant même le début du PHC pour apprendre les techniques d'analyse des carottes sédimentaires. Elle s'est formé à l'analyse des carottes sédimentaires sur un jeu de 3 carottes situées au pied de la marge dans le secteur d'Alger (description, analyses granulométriques, échantillonnages, piquages de foraminifères et formation à l'élaboration de modèle d'âge). T. Lateb a aussi bénéficié d'un embarquement sur un navire français lors d'une campagne en Méditerranée en septembre-octobre 2013, ce qui fut très formateur. Une co-tutelle était prévue, mais son inscription en thèse en Algérie s'est finalement faite en 2014 : en effet, à la demande de la partie algérienne, T. Lateb a été amenée à modifier son sujet de recherche sous la direction de H. Djellit (CRAAG), membre du projet, si bien qu'elle n'a pas poursuivi ses analyses dans le cadre du PHC.

- **SI BACHIR Roza** : a effectué son Master 2 à l'Université de Brest (UBO) et a obtenu le grade de Master de l'UBO. Elle a effectué son stage de Master 2 en France sur la chrono-stratigraphie d'une carotte à l'ouest de l'Algérie. R. Si Bachir a pris le relais des études sur les carottes lors du changement de sujet de T. Lateb à partir de juillet 2014. Son inscription en thèse algérienne (en co-direction) n'a pas pu se faire en début de projet et est actuellement en attente.

IV. Ouverture à l'international :

Le projet a-t-il donné lieu à une ouverture vers d'autres partenaires ou institutions européens ou internationaux ? La participation à un programme de recherche européen ou international est-elle envisagée ?

Le projet SIMOSEDa s'est déroulé en parallèle avec un projet contractuel de recherche liant les participants de ce projet et d'autres partenaires: il s'agissait du Programme partenarial SPIRAL (<https://spiral.oca.eu/>), qui s'est déroulé de 2009 à 2014. SIMOSEDa a bénéficié d'environ 15 k€ pour des analyses de carottes via ce projet et a permis de partager et discuter ces résultats, même si les objectifs principaux de SPIRAL différaient très largement de ceux du projet SIMOSEDa. Le Labex MER (<http://www.labexmer.eu/>), qui est un des laboratoires d'excellence retenus lors de la première vague du programme "Investissements d'Avenir" du Gouvernement français, a également soutenu pour environ 10 k€ les analyses de carottes du projet SIMOSEDa. Enfin, il faut signaler qu'une partie importante des travaux menés dans le projet SIMOSEDa a servi à obtenir un soutien du programme européen FP7 via le projet ASTARTE (<http://www.astarte-project.eu/>), portant sur "Assessment, Strategy And Risk Reduction for Tsunamis in Europe" et actuellement en cours de réalisation. ASTARTE a financé pour environ 10 k€ les analyses de carottes de SIMOSEDa. Il est probable qu'au-delà de ces projets récemment terminés ou en cours, nos travaux puissent permettre une ouverture vers d'autres partenaires ou institutions, soit entre la France et l'Algérie, soit au niveau international. Néanmoins, cette évolution partenariale n'est actuellement pas finalisée.

V. Utilisation des moyens :

Déplacements	En France	Dans le pays partenaire
Nom, grade, âge du (des) chercheur(s) : Date de la mission (début, fin) :	KHERROUBI Abdelaziz, chercheur senior au CRAAG, 46 ans (au début de projet) 04/11/13 - 10/11/13, 08/10/14 - 27/10/14, 30/11/15 - 14/12/15	GRAINDORGE David, Maître de conférences, 44 ans (en début de projet) 13/12/15 - 17/12/15
Nom, grade, âge du (des) chercheur(s) : Date de la mission (début, fin) :	BOUREZG Atika, doctorante Univ. Tlemcen, 30 ans (au début de projet) 01/10/12 - 31/10/12 et 01/10/13 - 30/11/13	
Nom, grade, âge du (des) chercheur(s) : Date de la mission (début, fin) :	HEDDAR-KORCHI Aïcha, doctorante, chercheur au CRAAG, 53 ans (au début de projet) 20/11/12 - 20/12/12 et 24/08/15 - 23/09/15	
Nom, grade, âge du (des) chercheur(s) : Date de la mission (début, fin) :	LATEB Tassadite, doctorante, chercheur au CRAAG, 28 ans (au début de projet) 15/11/12 - 15/12/12 et 05/11/13 - 04/01/14	
Nom, grade, âge du (des) chercheur(s) : Date de la mission (début, fin) :	SI BACHIR Roza, doctorante, chercheur au CRAAG, 26 ans (au début de projet) 15/10/14 - 13/12/14, 02/04/15 - 31/05/15, 28/09/15 - 27/11/15	
Nom, grade, âge du (des) chercheur(s) : Date de la mission (début, fin) :	BENSALAH Mustapha, Professeur Univ. Tlemcen, 64 ans (au début de projet) 06/11/14 - 13/11/14	

VI. Commentaires et suggestions, difficultés rencontrées, etc. :

Ce projet a donné lieu à 14 mois de séjour junior et plus de 2 mois de séjours senior. Ces échanges ont été essentiels pour développer les projets de recherche et permettre d'organiser et stimuler les projets de thèse. Il est important de signaler 3 faits :

Changement de responsable du projet côté français : en raison de la nomination du chef de projet français (Jacques DEVERCHERE) à la présidence du Partenariat Hubert Curien le 1er janvier 2014, c'est M. David GRAINDORGE, enseignant-chercheur de la même Université, qui a assuré la co-direction du projet à mi-parcours avec le responsable algérien M. Mustapha BENSALAH, du 01/01/14 au 31/12/15.

Projet de campagne **PLATA d'acquisition de données nouvelles : initialement, il était envisagé de compléter les données de carottage sédimentaire et de structure fine du plateau continental, une campagne d'acquisition se déroule en début de projet (2012 ou 2013) dans le secteur central et oriental de l'offshore algérien. Cette demande de campagne a été déposée, et le temps navire (navire « l'Europe » de l'Ifremer) obtenu en 2013. Malheureusement, les autorisations de travail dans les eaux algériennes n'ont pas été accordées. Ceci a limité les capacités de l'équipe en terme d'analyse et de résultats.

Perturbations dans la formation post-graduée : le projet s'est heurté à de nombreuses difficultés administratives d'inscription et de coordination scientifique, perturbations indépendantes de la volonté des responsables algériens et français du Projet SIMOSED3. Il ressort qu'il serait préférable d'enquêter conjointement et précisément en début de projet sur l'adéquation des candidats junior potentiels au projet scientifique prévu et de privilégier les thèses en cotutelle.