

Compte rendu de la Première réunion du projet LITAQ

Jeudi 17 octobre, 14h00 (Ausonius, salle P. Paris)

Présents : Gilles Arnaud-Fassetta, Pascal Bertran, Arnaud Caillo, Yoann Ceinturet, Anne Colin, Clément Coutelier, Frédérique Eynaud, Eneko Hiriart, Antoine Kremer, Clément Lambert, Richard Lopez, Laurent Massé, Norbert Mercier, Nathalie Prévôt, Pierre Régaldo-Saint-Blancard, Pierre Stéphan, Serge Suanez, Florence Verdin.

Excusés : Frédéric Bertrand, Stéphane Costa, Hervé Deriennic, Arndt Hampe, Philippe Jacques, Mathieu Langlais, Véronique Laroulandie, Pascal Lebleu, Bruno Malaizé.

La réunion commence par un tour de table de présentation des participants.

Fl. Verdin rappelle l'historique du programme qui répond à une incitation de l'Idex à développer des collaborations entre les LabEx. Il est le résultat d'une concertation lancée entre les LabEx LaScArBx et Cote qui s'est concrétisée en février 2013 par un séminaire où plusieurs présentations ont permis d'identifier des thèmes de recherches à développer conjointement. Les ateliers de l'après-midi ont notamment fait émerger le thème des hydrosystèmes aquitains. Au printemps dernier, l'Idex a fixé le cadre du premier appel à projets, avec remise des projets le 31 août, ce qui nous a compliqué la tâche car il a fallu se concerter par mels en période de trêve estivale. Pour cette raison, certains collègues n'ont pu malheureusement s'associer au projet alors qu'ils y auraient trouvé toute leur place. Pour autant, dans le cadre des 2 ans impartis, il valait sans doute mieux constituer une équipe resserrée qui pourra s'étoffer par la suite. En effet, ces premiers programmes courts sont conçus comme l'amorçage de projets plus ambitieux, appelés Agenda, qui feront l'objet d'une autre vague d'appels à projet à l'horizon 2015. Donc, tout ce que nous n'aurons pas le temps ni les moyens de réaliser, sera reporté à l'Agenda.

Le titre du programme s'inscrit dans ce découpage en deux phases en définissant une problématique vaste, déclinée dans un premier temps dans une fenêtre d'étude précise :

Du Pléistocène à l'Anthropocène : connaître les mécanismes passés d'évolution des populations (végétales, animales, humaines) et des milieux pour prédire les réponses futures. L'exemple du littoral aquitain (LITAQ)

Cette fenêtre littorale comprend deux zones-ateliers : le secteur de Soulac/Grayan et la dune du Pilat. La chronologie couvre toute l'histoire de l'humanité jusqu'à l'Anthropocène (cette dernière période commençant à la fin du XVIII^e s. avec la révolution industrielle).

Le programme présente une forte dimension exploratoire. Il s'agit de :

- 1) mettre en commun notre documentation et faire un bilan des connaissances acquises (beaucoup de choses se sont faites sur le littoral avec les travaux d'Epoc en général, parfois en association avec les archéologues : cf le programme piloté par J. Burnouf et J.-P. Tastet, les thèses de B. Clavé et D. Coquillas...),
- 2) expérimenter de nouvelles méthodes : traitement des images lidar, géoradar au Gurg...,
- 3) entreprendre de nouvelles recherches de terrain, en particulier avec la réalisation de carottages dans le secteur de Soulac.

Une précision concernant le budget : nous avons obtenu la totalité de la somme demandée, soit 130 k€, qui sera répartie entre chaque labo. Chaque équipe devra donc gérer son enveloppe en respectant les délais des différentes DBM, donc penser à ouvrir les lignes budgétaires nécessaires à nos travaux en temps et en heure. Ce budget paraît confortable, mais il

n'est pas surévalué. Comme dans tout projet, des ajustements seront inévitables en cours de route, mais les éventuels nouveaux besoins susceptibles d'apparaître au fil du temps ne pourront pas forcément être satisfaits.

Le but de cette première réunion est de faire en sorte que les participants se rencontrent, que le dialogue s'instaure entre les différentes disciplines afin de s'entendre sur les objectifs communs, sur les méthodes à mettre en œuvre et sur un calendrier réaliste. Le projet décrit ces aspects mais de façon assez succincte ; il est donc primordial de cadrer plus précisément les choses, pour chacune des tâches définies dans le programme.

▪ Carottages et levés de coupes

Sur les sites du littoral (Soulac, Grayan, Dune du Pilat), la complexité de la stratigraphie, de la topographie et des occupations archéologiques qui s'y intercalent nécessitent une remise à plat de la documentation existante et de nouveaux relevés de coupes accompagnés de carottages, de façon à dater et positionner précisément les différentes formations.

Vu le temps imparti au programme LITAG, il est apparu judicieux de commencer par le secteur de Soulac afin de tester les méthodes et le terrain.

P. Bertran rappelle que des dates ont déjà été obtenues sur certaines formations. Il s'ensuit une discussion sur ces différents jalons chronologiques mettant en évidence la complexité des données et la nécessité de les corrélérer dans un schéma synthétique et cohérent.

Dans le secteur de Soulac (l'Amélie/Le Gup), G. Arnaud-Fassetta propose de réaliser le relevé des coupes et de procéder à 2/3 des carottages. Concernant le Pilat, il propose, si le temps et les moyens le permettent, d'associer des relevés à des carottages peu profonds et régulièrement espacés perpendiculairement à la dune ; un débat s'ensuit sur l'intérêt ou non de carotter le sable de la dune. S. Suanez et P. Stéphan établiront la topo-morphométrie des sites en couplant les relevés GPS et le Lidar terrestre. Le relevé pourra ensuite être drapé sur le MNT.

La mission (1 semaine) se déroulera dans une période comprise entre le 15/03 et 15/04, au moment des grandes marées. Fr. Eynaud se charge de lancer une concertation Doodle pour caler plus précisément la date et de réserver le carottier et le 4x4 d'EPOC. Une visite préalable sur le terrain sera organisée afin de repérer l'emplacement des travaux. Pour l'hébergement, F. Eynaud se charge de contacter les communes. P. Régaldo signale que la commune de Vertheuil dispose peut-être encore de locaux à mettre à disposition. Fl. Verdin signale le prêt possible d'un studio à Soulac pour 4 personnes.

▪ Analyses

Les analyses seront réparties entre les différents laboratoires.

Fr. Eynaud précise qu'EPOC peut réaliser les analyses XRF (fluorescence) tous les mm de façon à obtenir une séquence continue couplée à de l'imagerie, ainsi que l'étude de la microfaune et microflore + si possible les isotopes stables...

G. Arnaud-Fassetta précise que le laboratoire de sédimentologie de Paris 7 peut réaliser les analyses granulométriques laser (Coulter).

Les dates sont à faire en même temps que les carottages. Quelques dates par thermoluminescence sont à prévoir mais elles sont peu compétitives par rapport au C14. P. Régaldo indique que le SRA dispose d'un contingent de dates Artémis. Il faut prévoir un an de délai mais c'est gratuit. Beta analytics est une autre piste (payante).

Des analyses paléogénétiques des arbres seront réalisées à titre plutôt exploratoire. A. Kremer précise que pour étudier le génome des arbres, on amplifie l'ADN, ce qui nécessite des précautions lors des prélèvements pour éviter les contaminations. Une personne sera donc présente pour effectuer ceux-ci. On peut travailler sur le génome du chêne, le hêtre donnant aussi une bonne réponse.

P. Bertran souhaite dater des formations éoliennes et alluviales anciennes du Médoc, en particulier les formations vraisemblablement Pléistocène moyen (2 à 400 ka) qui affleurent le long du littoral. Il s'agit de préciser les relations entre les sables pléistocène de l'intérieur des terres et ceux des terrasses alluviales de la Garonne. Des datations IRSF seront effectuées avec N. Mercier.

▪ **Géoradar**

Sur le site de la Lède du Gurg à Soulac, une prospection au géoradar sera expérimentée afin de voir s'il est possible de mieux définir l'emprise des vestiges archéologiques, des différents paléosols et des zones plus ou moins humides. Les travaux seront réalisés par Bernadette Tessier et Stéphane Costa (Université de Caen) sur une durée de 2/3 jours. P. Bertran ayant déjà travaillé en prospections géoradar et tomographie électrique avec Colette Sirieix (Institut de Mécanique et d'Ingénierie, UMR, Université Bordeaux 1), un devis a été demandé mais le prix s'est avéré plus élevé que la proposition de Caen.

▪ **Bases de données et SIG**

Un des objectifs du programme LITAG est de mettre en commun nos bases de données de façon à pouvoir les exploiter sous la forme d'un SIG.

Ausonius dispose de deux bases : Aquifer (base géoréférencée des sites de l'âge du Fer) et Aquiom (base géoréférencée des sites d'époque romaine). Ces bases sont opérationnelles bien que pas tout à fait finalisées. Pour faciliter la recherche, N. Prévôt précise que l'on peut prévoir une interface cartographique pour Aquifer. Pour les sites de l'âge du Bronze, l'inventaire est en cours par un étudiant de Master 2, sous la direction d'A. Gorgues.

PACEA dispose d'une base de données sur le paléoclimat. En revanche, la question est de savoir comment constituer l'inventaire des sites paléo, méso et néolithiques. Un extrait de la Carte Archéologique du SRA (Patriarche) peut servir de base, mais les informations devront ensuite faire l'objet d'un tri de façon à ne garder que les sites bien documentés. Il faudra en discuter avec Mathieu Langlais qui, en 2014, encadrera un master sur une occupation tardiglaciaire au cœur du sable des Landes et proposera un sujet de thèse sur le peuplement magdalénien de la façade atlantique (19000-15000 cal BP).

Pour Cote, selon A. Caillou, il faut d'abord régler le problème des droits d'accès aux bases avec leurs responsables scientifiques respectifs. Etablir un référentiel des bases et créer un espace de consultation sont des choses réalisables dans le temps imparti au programme. En revanche, travailler sur l'interopérabilité des bases demandera plus de temps. 3 mois de contrat IE ont été budgétisés pour faciliter ce travail. Une réunion destinée à approfondir cette réflexion sur les bases de données et les attendus sera organisée dès que la concertation avec les équipes détenant les droits d'accès sera terminée (d'ici quelques semaines).

Un nouveau serveur doit être acheté par Ausonius en fin d'année. Il pourrait abriter les données du programme.

▪ Masters et DUIP

Clément Lambert prépare actuellement un DUIP (Diplôme Universitaire d'Insertion Professionnelle), sous la direction de Fr. Eynaud et P. Bertran, pour lesquels il effectuera le dépouillement bibliographique des données géologiques et environnementales concernant le littoral (soutenance en juin). P. Régaldo propose de mettre à sa disposition le fichier bibliographique fait par le SRA.

Parallèlement un master 2, co-dirigé par P. Bertran et Fr. Eynaud, a commencé et fera la synthèse de ces données.

▪ Lidar

Cl. Coutelier présente les données Lidar et MNT de l'IGN (Litto3D et RGE Alti) accessibles via la plateforme PIGMA avec laquelle Ausonius a passé une convention. Ces données vont permettre de mieux reconnaître les sites archéologiques et les formes anciennes du paysage. Les données Lidar se présentent sous la forme d'un nuage de points au sol au pas de 1 m, géoréférencés. Elles concernent une bande littorale d'environ 3 km de large vers l'intérieur des terres, ainsi que les cours d'eau sur une largeur de 2-3 km de large (Garonne, Dordogne, Isle, Vézère, Dronne...) ; la pointe nord du Médoc, au nord de Lesparre, est donc intégralement couverte. Ces données ont néanmoins déjà été traitées par l'IGN et nous n'avons qu'une partie de l'information : seuls les points au sol ont été conservés et ils ont été déterminés par l'IGN (algorithmes), ce qui peut présenter des risques d'erreur. Compte tenu de ces aléas, les plus petits sites peuvent passer inaperçus. Il faudra donc procéder à un retraitement des images pour essayer d'en augmenter le potentiel. Au vu des résultats, il sera peut-être nécessaire de faire d'autres campagnes Lidar plus ciblées. Pour réaliser ce travail, nous avons prévu 6 mois de contrat d'IE ; la procédure de recrutement est en cours.

P. Bertran fera réaliser une campagne Lidar sur un transect entre Saint-Laurent et Hourtin afin de documenter la succession des différents types de dunes d'âges différents. L'opération (prises de vue et traitement) sera réalisée par l'Université de Caen - LETG (programme Clarec).

P. Régaldo fait valoir que pour travailler sur l'évolution du littoral aux époques médiévales, modernes et actuelles, il faudrait géoréférencer le cadastre napoléonien et le cadastre actuel des communes concernées (Soulac, Grayan, La Teste).

▪ Valorisation

Lors du montage du projet, aucune directive n'a été donnée quant aux actions de valorisation envisagées. C'est cependant un aspect qu'il faut prévoir. Selon Fr. Eynaud, Bérangère Papion-Clavé, qui a maintenant monté sa propre entreprise de médiation scientifique (Terragéolis), est la plus à même d'assurer une partie de la valorisation du programme. Cote dispose d'un reliquat de crédit sur un projet financé qui pourra être utilisé pour cela en 2014. Bérangère serait d'accord, par exemple, pour accompagner des sorties scolaires pendant notre mission terrain à Soulac.

Le LaScArBx organisera une exposition à l'Archéopôle (printemps 2014) destinée à présenter les projets du LabEx et C. de Noter, chargée de mission valorisation, nous a contacté pour que le projet InterLabEx y figure également.

Quant aux réunions d'équipe, on peut d'ores et déjà en prévoir deux : l'une à mi-parcours pour faire un premier bilan d'étape, l'autre à la fin du programme pour présenter les résultats. Cette dernière pourrait prendre la forme d'une table ronde accompagnée d'une publication.

La séance est levée à 17h30.