

Titre du projet : **A la recherche du temps perdu, du côté de la limite Aptien-Albien**

Volet : *Recherche*

Porteur du projet : *Etienne JALLARD*

Laboratoires impliqués : *ISTerre (avec Univ. Nancy et Univ. Lyon).*

Bilan du projet

Bilan d'activité (1 page max)

Objectifs initiaux

Le but de ce projet était de contribuer à redéfinir la limite entre les étages Aptien ($\approx 121-112$ Ma) et Albien ($\approx 112-99$ Ma), à l'aide de 2 coupes étudiées dans le Nord de la Tunisie (Jebel Harraba et Jebel Oust), où la sédimentation à cette époque semble plus complète qu'en Europe, où cette limite pose problème, ou que dans le Sud de la Tunisie. L'étude conjointe des foraminifères et des ammonites par deux spécialistes de ces groupes devait permettre de définir des critères paléontologiques permettant de définir plus précisément la limite entre ces deux étages.

Travaux effectués

Après les événements du « Printemps arabe » de 2011, la situation politique en Tunisie semblait se stabiliser début 2013. Cependant, l'intervention française au Mali à partir de janvier 2013 a eu pour résultat de chasser les bandes armées de LAQMI vers le Nord, en Algérie (prise d'otages du champ gazier d'In Amenas) et vers la Tunisie où les montagnes du centre-ouest leur ont servi de refuge. En conséquence, le Jebel Harraba, situé près de la frontière algérienne s'est révélé inaccessible pour des raisons de sécurité.

Notre mission, effectuée du 28 octobre au 4 novembre 2013, s'est donc déroulée au Jebel Oust, situé 30 km au Sud de Tunis, dans une zone moins exposée au risque terroriste. Sur cette colline, trois coupes détaillées ont été étudiées et échantillonnées sur le terrain (ammonites, foraminifères, faciès sédimentologiques).

L'étude des ammonites et des foraminifères est encore en cours, et l'interprétation sédimentologique et faciologique est bien avancée.

Résultat obtenus

1. Même dans ces coupes où le milieu de dépôt est plus profond qu'en Europe ou que dans le Sud de la Tunisie, une importante discontinuité a été trouvée vers la limite Aptien-Albien, indiquant que là aussi, une tranche de temps n'était pas enregistrée par la sédimentation. Cette discontinuité se manifeste par l'érosion sous-marine des argiles de l'Aptien supérieur, matérialisée par un chenal rempli de calcaires gréseux provenant de l'érosion de la plate-forme peu profonde située plus au Sud. L'enregistrement sédimentaire

n'est donc pas continu à la limite Aptien-Albien, et une incertitude restera quant à une définition paléontologique de cette limite.

Par ailleurs, des dépôts très riches en matière organique ont été identifiés, qui devraient correspondre à l'épisode anoxique de l'Albien basal (OAE1b, fin de la zone à *tardefurcata*) et pourraient constituer une roche-mère intéressante pour la prospection pétrolière.

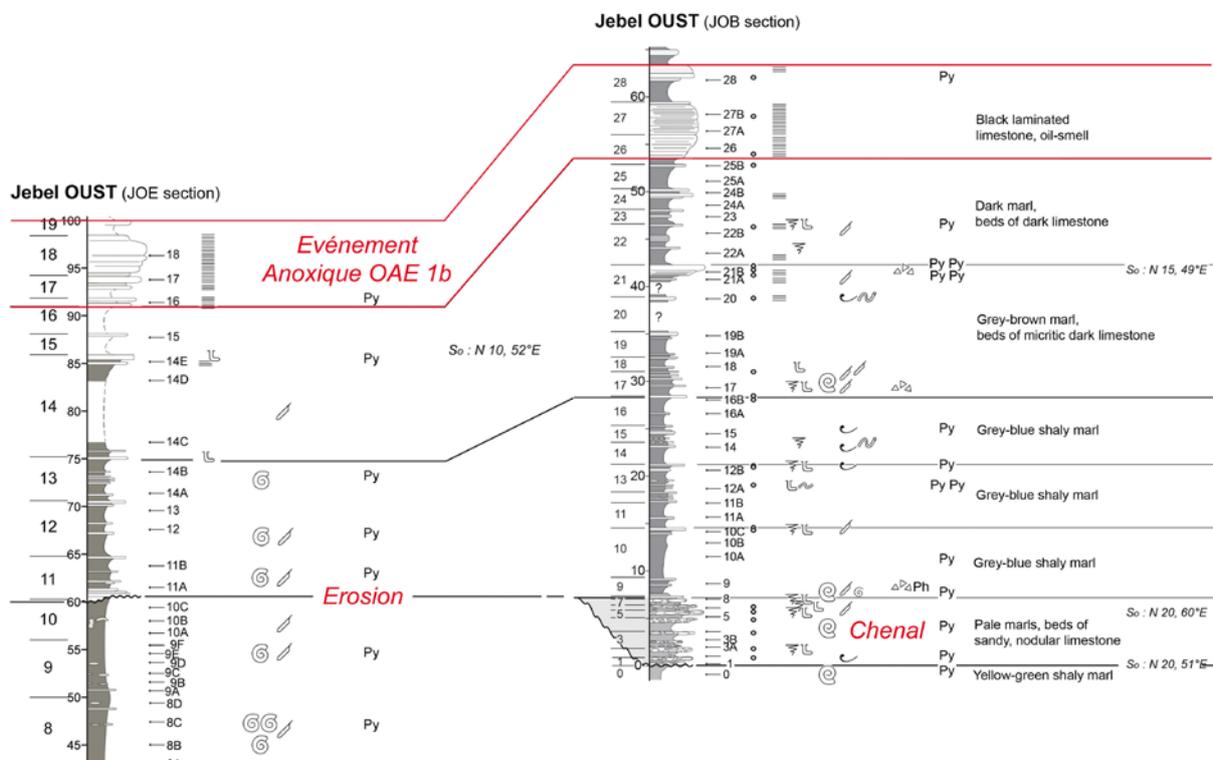
2. L'étude paléontologique des foraminifères (D. Grosheny, Nancy) et des ammonites (J.-L. Latil, Laragne) est en cours. L'envoi tardif des échantillons d'un côté, et des problèmes familiaux de l'autre côté, ont retardé l'avancement de ce travail. En dépit du caractère discontinu de l'enregistrement sédimentaire, nous espérons cependant d'une part préciser l'extension stratigraphique de quelques espèces-clés pour la définition de ces étages, et d'autre part calibrer l'extension stratigraphique des espèces de foraminifères sur celle des ammonites.

A ces objectifs initiaux s'en est rajouté un troisième : celui de tenter de quantifier la proportion de carbonates dissous chimiquement et de carbonates érodés mécaniquement et alors exportés vers le bassin, lors de l'érosion de la plate-forme survenue à la limite Aptien-Albien.

3. Pour ce faire, nous avons considéré que le quartz détritique, beaucoup moins soluble que le calcaire, pouvait servir de traceur. Nous avons donc quantifié la quantité de quartz détritique présent dans le chenal rempli de carbonates érodés, et l'avons comparée à la proportion moyenne de quartz détritique dans les sédiments autochtones. Cette étude montre que le quartz est 1,5 fois plus abondant dans les carbonates remplissant le chenal (90% des grains), que dans les sédiments autochtones sous- et sus-jacents (59% des grains). Ce constat suggère donc que, dans cet exemple, la quantité de calcaire dissous chimiquement représente environ 50% de la quantité de calcaire érodé mécaniquement. Cependant, du quartz détritique est également présent dans les argiles, facilement érodées mais non analysées lors de cette étude préliminaire, et pourrait avoir contribué à l'enrichissement en quartz du remplissage du chenal.

Les publications à venir feront état du support financier du Labex OSUG@2020.

Illustrations - avec légende et crédit (*à envoyer également séparément*)



Coupes de la limite Aptien-Albien au Jebel Oust (région de Tunisie). La limite est probablement contenue dans la discontinuité érosive matérialisée par un chenal (m 60 et m 0-7).



Photo du chenal, visible au milieu des marnes argileuses, matérialisant l'érosion survenue lors de la discontinuité de la limite Aptien-Albien (Jebel, Oust, région de Tunisie) (Photo E. Jaillard).

Production scientifique (*articles scientifiques, actes de congrès...*)

- Liste des productions
- Liste des productions

Bilan financier succinct (*avec suivant les cas : co-financements éventuels, équipements achetés, missions, recrutements divers, fonctionnements divers...*)

<i>Voyages :</i>	
1 billet train A-R Larnage-Grenoble	45
2 billets navette A-R Grenoble-Aéroport St Exupéry	70
2 billets avion A-R Lyon-Tunis	783,10
Taxi Grenoble-Domicile	18
<i>Transport :</i>	
7 jours de location de voiture à Tunis	250
1 plein d'essence	40
<i>Logement :</i>	
7 nuits d'hôtel pour 2 personnes	700
Repas pour 2 personnes	150
<i>Echantillons :</i>	
Excédent de bagage (transport d'échantillons)	150
45 lames minces	405
Lavage et tri de 60 échantillons (foraminifères)	300
Résine pour moulage d'ammonites	220
Sous-Total	3131 €

En raison de la situation politique, notre collègue D. Grosheny a préféré ne pas participer à cette mission. En conséquence, une partie de l'argent a été utilisée pour assister au 14^e Congrès Français de Sédimentologie à Paris du 5 au 7 novembre 2013.

1 inscription (tardive)	300
1 billet train A-R Grenoble-Paris	221
2 nuits d'hôtel pour 1 personne	150
4 Repas	95
Sous-Total	766 €
TOTAL	3897 €

Annexes si besoin ou lien sur des sites existants et pérennes jusqu'à la fin du Labex (2020)