

## Compte rendu de la 2ème réunion C2FN à la DT à Meudon du 13 avril 2011

Etaient présents :

Denis Didier Rousseau (INSU Paris), Abdel Abchiche (DT INSU Meudon), Olivier Alemany (LGGE Grenoble), Yvan Reaud (DT INSU Brest), Laurent Augustin (DT INSU LA Seyne/Mer), Michel Calzas (DT INSU Brest).

Le but de cette deuxième réunion était de réunir les responsables de chaque cellule afin que chacun connaisse les activités de l'ensemble du centre et échange sur ses projets et actions.

### Denis expose à tous les évolutions du TGIR CALIFF :

Il y a actuellement une réflexion de menée au ministère pour établir une liste d'équipements faisant partie des TGIR.

Le budget des TGIR est en diminution de 10 pour cent, il n'y aura pas de nouvel équipement intégré aux TGIR, heureusement, CALIFF intègre la partie ECORD qui était déjà un TGIR.

L'arbitrage des équipements se fera avant l'été, CALIFF est toujours dans la course !

Le 17 mai, une délégation de l'INSU va au GFZ German Research Centre for Geosciences, Denis en profitera pour visiter la partie propre au Carottage et évaluera les possibilités de coopérations avec eux.

### Michel expose à tous les évènements/décisions pris à la DT pour le C2FN :

20 keuros de crédits sont mis à la disposition de Denis et de Michel comme frais de mission et petites opérations d'acquisition de matériels pour l'ensemble du C2FN. 5 keuros sont attribués à la glaciologie pour l'achat de matériel pour le futur carottage Fletcherner.

16 keuros ont été mis en place pour un CDD technicien pour remplacer Daniel Arnaud (C2FN/continental) qui part en retraite au mois de Mai 2011. Nous préférons utiliser ces crédits pour l'achat de matériels.

20 keuros seront donnés sur la ligne budgétaire R&D de la DT pour la conception d'un carottier pour le C2FN/continental.

Toujours pour le C2FN/continental, un camion pour le transport de la foreuse Sedidrill a été acquis pour la somme de 220 keuros.

Michel fait part de ses craintes pour le personnel du C2FN :

Yvan Reaud a son CLD qui se termine en Avril 2012, le foreur pour le carottage continental part en mai 2011...

### Décision :

Denis demande à ce qu'on lui fournisse une prospective à 4 ans sur chacune des cellules (évolution techniques vs intérêts scientifiques, budgets, personnels) on utilisera prioritairement les documents que nous avons fourni pour le TGIR CALIFF.

L'argumentaire principal devant porter sur la qualité des données produites grâce à la qualité des prélèvements et des appareils s'y employant.

Denis demande également de lui préparer les fiches de poste pour un IR BAP C pour le C2FN/Océanique et un AI BAP C pour le C2FN/continental afin de les présenter à Jean-François Stephan, Directeur de l'INSU.

### **Exposé d'Olivier Alemany pour la partie forage glaciaire :**

Olivier présente les services techniques du LGGE.

10 personnes (ingénieur et technicien) travaillent à la conception et mise en œuvre de carottiers ainsi que pour les expériences du laboratoire et les chambres froides, certains sont identifiés C2FN au LGGE mais pas à 100% de leur temps.

Au niveau des personnels, les faits marquant sont :

Un IE électrotechnicien était demandé pour le LGGE/C2FN et leur a été attribué à hauteur de 50% C2FN, 50% soutien au SO Glacioclim. Il sera au concours externe 2011.

1 personnel en BTS contrat professionnel est en poste au LGGE ainsi qu'un CDD de 6 mois pour de la conception mécanique.

2 autres CDD : 1 IE instrumentation mécanique dans le cadre d'un mécénat de la BNP  
1 IR également en instrumentation mécanique qui sera à 50 pour cent pour les travaux de la Direction du LGGE et 50 pour cent pour les services communs.

Faits marquant en 2010 :

Neem : le forage a atteint le bedrock à 2537m de profondeur, 3 personnes du C2FN ont été impliquées

5 forages de 100 mètres ont été réalisés à Dome C pour le programme VolSol

Des mesures de conductivité ont été faites par les Américains dans le trou EPICA

Il y a eu des forages à eau chaude sur le Glacier de Tête Rousse : 2 personnes sur site pendant 10 jours. On peut regretter que le procédé employé par les personnels grenoblois aient été récupérés par une société privée ayant suivi les travaux

La réfection des chambres froides est en cours : le CCTP a été fait en 2010 ainsi que l'appel d'offre, le chantier a commencé.

Projet Subglacior : la BNP a donné 100 keuros qui permettront de concevoir une expérience d'essai en chambre froide pour valider le concept de carottage associé à la mesure in situ de méthane.

Collaboration avec les Coréens : le LGGE conçoit et fournit un ensemble de treuil plus carottier pour 500 mètres de profondeur. Cette prestation est facturée 400 keuros par le LGGE aux Coréens. Un CDD est compris dans cette somme afin de réaliser et suivre toute la mécanique du système. Le contrat de valorisation est établi par la cellule de valorisation de l'Université Joseph Fourier : Floralys.

La signature est prévue au printemps 2011 pour une livraison en 2012 et les participations aux saisons de forage en 2012, 2013, 2014.

## **Exposé de Laurent Augustin pour la partie forage continental :**

Travaux techniques réalisés :

Grace à l'utilisation de la foreuse Sedidrill, il est apparu que des améliorations sont à lui apporter.

Le C2FN/continental a fait l'acquisition d'une barge de forage UWITEC, le montage financier est multiple : DT INSU, le LSCE et Edyteem.

L'étude du camion a été réalisée, le CCTP, l'appel d'offre et le choix du fournisseur ont été effectués, la livraison est prévue en septembre 2011. Ce camion est en 2 parties : il y a la partie porteur et la partie remorque. L'ensemble peut prendre la Sedidrill et un container. Un bras sur le porteur permet de prendre des charges sur un rayon de 15 mètres à 500 kg.

Laurent expose le fait que tous les carottier appartiennent au CEREGE, et qu'il faudrait que tous les carottiers soient en double afin d'optimiser le temps de carottage : (on pourrait continuer à carotter pendant qu'on extraierait la carotte du précédent carottier).

Il manque également des accessoires indispensables : pompes, tuyaux, outillage de base, couronnes, trousse coupantes, gaines pour carottes...

Pour les carottier à câble, il faudrait 2 carottiers BQ : 36,4 mm, 2 carottiers HQ : 63,5 mm, 2 carottiers PQ : 102mm.

En R&D il faudrait travailler sur un marteau hydraulique à eau, un marteau suiveur, un carottier à piston chemisé.

Ces développements seront faits grâce aux crédits de développement R&D mis en place à la DT INSU : 20 k€ sont mis en place pour cette action.

Laurent nous expose les collaborations qu'il a effectuées avec l'INRA/OSU Rennes :  
Ils ont un véhicule/carottier qui est intéressant pour les petits carottages.

Il y a eu également une collaboration très intéressante avec le BRGM qui dispose d'une très grande tarière. Un personnel (Luigi Ardito) est très favorable pour des collaborations.

Au niveau personnel, Daniel Arnaud part en retraite au mois de mai 2011 il est plus qu'urgent d'avoir un recrutement !

Laurent expose les différents carottages réalisés en 2010 : 113 homme/jours sur différents supports ont été réalisés (Sedidrill, barge, tarière...).

**La structuration de la communauté sur le carottage continental n'est pas établie, Edyteem et le CEREGE sont les interlocuteurs privilégiés mais pas exclusifs. Il faut établir le coût réel de l'ensemble carotteuse-véhicule afin d'établir le ticket modérateur.**

### **Exposé de Yvan Reaud pour la partie Sédiment :**

Yvan fait un exposé sur les travaux réalisés en 2010-2011 sur la carottier Calypso 2 sur le Marion Dufresne :

En janvier-février 2011 il a pu réaliser de nombreux tests :

- La validation et l'utilisation du logiciel CINEMA qui permet à la fois de donner les réglages du Carottier pour avoir de bons prélèvements et pour fournir aux scientifiques une courbe donnant le niveau réel de prélèvement du sédiment dans la carotte par rapport à sa position dans le liner.
- La conception-réalisation et test d'une mâchoire de largage du tube de carottier qui permet de gagner en fiabilité et en mise en œuvre
- L'utilisation de câble textile Dyneema permettant de s'affranchir du manchonnage sur câble acier et de régler très facilement les longueurs.
- Le début de l'étude du déclenchement par acoustique permettant de fiabiliser et sécurisé l'utilisation du carottier
- La numérisation du tensiomètre qui permet de suivre et d'enregistrer les mouvements du Carottier en temps réel
- Des améliorations du banc MST

De nombreuses collaborations sont en cours pour l'amélioration/l'utilisation du carottier avec au niveau académique : l'Ifremer, le SHOM, le Nioz, WHOI, UQAR

Au niveau industriel : Kley France, Cousin Trestec, Veolia

Yvan expose l'idée de demander des améliorations/rénovations du carottier grâce à un EQUIPEX : cela porterait sur l'amélioration/l'augmentation des longueurs de carottes (>75 mètres) du prélèvement de sédiment.

Pour cela il faudrait :

Un changement de treuil, câble, portique, système de manutention,...pour 5 à 10 M€

### **Denis propose d'étendre cet Equipex à tout le C2FN.**

### **Exposé d'Abdel Abchiche pour la partie Instrumentation :**

Abdel mentionne qu'aucunes actions a été entreprise sur cette partie car il n'y a pas eu de demandes spécifiques d'instrumentation.

Il mentionne que les 3 cellules peuvent faire des demandes en instrumentation via la procédure des demandes classiques de projets à la DT (appel d'offre en septembre).

Cette réflexion amène Denis à nous rappeler que toutes demande d'utilisation d'appareils du C2FN pour des ANR, Europe, Feder...le C2FN doit apparaître comme partenaire.

## **Actions à faire à court terme :**

- Faire le présent compte-rendu
- Fournir les présentations et les mettre sur le site Web du C2FN
- Fournir à Denis les fiches de poste pour un IR instrumentation carottage océanique et un AI carottage continental
- Fournir une prospective à 4 ans en terme de développements envisagés/finances/postes

Information de dernière minute : suite à un email de Denis au Directeur de l'INSU, Monsieur Jean François Stephan, ce dernier serait favorable à la demande Equipex. Une réunion sera organisée à la Direction de l'INSU pour en parler.

Fin de la réunion à 16H00.

Prochaine réunion : en 2012.

M. Calzas le 15/04/2011