

## Compte rendu réunion DEPACC du 8 avril 2015

### Nouvelles générales

- Point sur les avancées de l'organigramme et du site web
- Roscoff: résumés à envoyer avant le 15 avril

### Tour de table des projets

#### XFEL (Walid)

- CPI : les coupleurs sont partis des USA le 20 mars, partis d'Allemagne après dédouanement, et pas de nouvelles depuis.
- LCLS II : document sur le costing écrit (évaluation du coût des équipements, du personnel... incluant la possibilité de conditionnement pulsé selon les recommandations du TTC). Actuellement le document est à la direction du LAL qui se chargera de le communiquer.
- Accord Thalès-XFEL-LAL en cours de signature pour la livraison de 10 coupleurs par semaine au lieu de 8 en échange d'une prime pour Thalès.

#### ThomX

(Agnès) Le planning est décalé pour tenir compte de la disponibilité de l'igloo à l'été 2016 seulement.

#### (Cynthia) Aimants :

- Visite effectuée chez SigmaPhi le 01/04/2015, pour réceptionner et valider les prototypes de culasses des quadripôles et dipôles. La faisabilité de fabrication a été démontrée mais aucun prototype n'a été accepté au regard des dispersions de mesures hors tolérance.
- Vu le décalage du planning, la possibilité de faire les mesures magnétiques sur le banc de SOLEIL est à nouveau étudiée. Une autre alternative de mesures des aimants à Sigmaphi a été évoquée lors de la visite. Etant donné le taux d'occupation de leur banc, Sigmaphi devra en développer un spécialement pour le LAL (coût supplémentaire à inclure au coût des mesures). Cynthia propose d'étudier une seconde alternative dans le cas où les mesures ne pourraient pas être réalisées à SOLEIL : acheter un banc de mesures de contenu harmonique, clé en main, à Sigmaphi, ou à fil tendu à ESRF, et réaliser les mesures au LAL.
- Réunion avec P. Brunelle à SOLEIL le 03/04/2015 concernant les erreurs systématiques et aléatoires des aimants. Pour valider les aimants et en particulier les erreurs multipolaires mesurées : nécessité d'adapter Tracy III, actuellement adapté aux paramètres de SOLEIL. Cette adaptation du code permettra ensuite de réaliser le sorting des aimants (optimisation du positionnement des dipôles pour minimiser l'impact des erreurs sur la dynamique faisceau).
- Cynthia étudie la possibilité d'utiliser les triplets venant du synchrotron de Trieste, actuellement stockés en D2, pour l'extension de THOMX (e-BThX) et est en contact avec

R. Lopez du CERN pour la récupération d'éléments magnétiques au LAL. 4 dipôles arriveront dès la semaine prochaine au LAL : 2 pour la mesure en énergie (Resp. N. Delerue) et 2 pour la déviation du faisceau de PHIL (Resp. P. Lepercq).

#### PHIL (Nicolas)

- Réception prochaine de dipôles du CERN (anciens du LIL) prêtés pour 10 ans. 2 devraient aller sur PHIL pour faire une ligne de déviation, et 2 utilisés pour faire un spectromètre pour des mesures d'énergie. Les alims sont à acheter mais ne doivent pas être très fortes.
- Interfaçage Matlab vers Panorama : sans succès pour l'instant.
- Mesures fréquences pour synchro PHIL-LaseriX toujours en test : une dérive est observée quand on compare fréquences des deux oscillateurs, elle vient vraisemblablement de l'oscillateur LaseriX.

#### ETALON (Nicolas)

- Analyse en cours des données SPESO
- Départ à SLAC du 10 au 28 mai
- Installation à SPARC dès le 8 juin avec arrivée du matériel le 4 juin.

#### ATF2 (Viacheslav)

- Hier, envoi au KEK des pièces mécaniques et movers du capteur diamant. Blindage par feuille de cuivre à faire sur place si le cuivre est reçu à temps. Sondes de températures à précision de 5/100 de °C permettront un suivi en temps réel de la température.
- Capteurs diamant faits au LAL : en attente de nouvelles de l'IEF.

### **FCC Summary Report (Angeles)**

Workshop à Washington du 23 au 27 mars 2015.

FCC est inclus dans les documents de Stratégie Européenne pour la physique des particules 2013 et dans les recommandations US P5 de 2014. (Les USA sont également impliqués dans les aimants, ce qui explique aussi que le workshop se tienne à Washington)

#### **Nouvelles de FCC :**

Le Conceptual Design Report doit être terminé pour 2018.

#### D'un point de vue accélérateurs :

Paramètres de la machine FCC-hh : la luminosité est comparable à celle du LHC mais l'énergie est très supérieure et des problématiques liées vont apparaître, par exemple un rayonnement synchrotron plus puissant de 2 ordres de grandeur.

Paramètres de la machine FCC-ee : plusieurs scénarios possibles, à 45, 120 et 175 GeV/faisceau.

Machine FCC-he également envisagée.

### Tunnel :

Pour faciliter l'utilisation du LHC comme injecteur, et selon les études géologiques, le tunnel devrait faire entre 90 et 100 km de circonférence.

### Technologies associées :

Aimants à fort champ (16 T), RF supra et conversion de puissance (requiert une efficacité des klystrons très >70%)

→ Collaboration basée sur un memorandum : 51 instituts, 19 pays + UE.

### **EuroCirCol**

Contribution européenne aux études sur le FCC-hh

Aspect design du collisionneur de hadrons : arc et insertions

Aspect technologies clé : aimants fort champ et cryogénie.

Le financement va essentiellement aux instituts et universités dans toute l'Europe. Egalement des instituts associés qui ne sont pas financés (ex KEK). Un correspondant au CERN pour chaque aspect de l'étude, mais pas systématiquement de responsable au CERN.

### Pour ce qui concerne spécifiquement la collimation :

Challenge lié à l'énergie 20 fois supérieure à celle du LHC, nécessité d'éviter les quenches.

A étudier : mettre un dog-leg pour faciliter la collimation ? Regrouper les collimateurs primaires et secondaires ? Quelle utilisation des concepts avancés de collimation : UA9 et utilisation de cristaux pour extraire le halo / hollow beam ?