

Minutes de la réunion du mardi 5 septembre 2006, au LAL-Orsay

<http://ilcagenda.cern.ch/conferenceDisplay.py?confId=1098>

Présents: Fabien Eozéno, Alain Girard, Andrea Jérémie, Olivier Napoly, François Richard, Bernard Rousset, Alessandro Variola, Guy Wormser

Excusés : Philip Bambade, Terry Garvey, Alex Müller, Perrine Royole-Degieux, Bernard Visentin, Fabian Zomer

Exposé de Bernard Rousset (GEA-Grenoble) : Cryogénie ILC

Un rapport sur la cryogénie de l'ILC a été présenté par Laurent Tavian (CERN) au nom d'une collaboration incluant Bernard Rousset à la conférence *CryoPrague 2006 - ICEC 21*.

Le CERN et Fermilab sont des intervenants majeurs de cette collaboration dont les laboratoires asiatiques sont quasi-absents. L'installation cryogénique de l'ILC (500 GeV) est basée sur l'hypothèse de deux linacs 'courbes', i.e. épousant la courbure terrestre. Elle prévoit 22 stations cryogéniques développant une puissance de 254 kW équivalents à 4,5K et incluant 12 stations cryogéniques à 2 K pour une puissance de 45 kW. L'unité de base de 22 kW à 4.5 K est très proche de celle du LHC (1.8 K).

Questions : ce dimensionnement inclue t'il le refroidissement de l'onduleur supra (4,2 K), des doublets finaux (4 K@20 mrad, 2 K@2 mrad), de la cavité 'crabe' (2 K), du solénoïde (4 K) ?

Régulation cryogénique de Linacs droits en pente : le Service des Basses Température du CEA Grenoble dispose d'une compétence théorique et expérimentale du transport d'Hélium II diphasique à 2K sur les pentes atteignant 2,8% d'inclinaison. Ces études appuient la faisabilité de la régulation des deux linacs ILC en ligne directe ('laser straight') avec une pente de 0,6% (~38 km par linac ÷ 6370 km) : l'élévation de température de 25 mK calculée sur les 167 m de la boucle cryogénique (12 cryomodule) n'est pas jugée significative.

Compte-rendu oral du Workshop de Vancouver (18-22 juillet 2006)

Afin de réduire le coût du collisionneur, il est envisagé de :

- 1) renoncer aux deux tunnels, d'où des problèmes de fiabilité et de sécurité des personnes ;
- 2) revenir à la source de positrons 'classique' à la SLC, en renonçant dans un premier temps à la polarisation des positrons ;
- 3) de revenir à un seul anneau d'amortissement, au lieu de deux, pour les positrons ;
- 4) d'imposer deux régions d'interaction à 14 mrad d'angle de croisement en lieu et place de la solution 20 mrad – 2 mrad.

Ces choix auront un impact sur les performances du collisionneur. En conséquence, le groupe 'Paramètres' présidé par Rolf Heuer (DESY) reprendra du service.

Génie civil : les disparités régionales semblent avoir fondues.

Détecteur : il est question de pré-assembler le détecteur en surface, à la CMS.

La réunion de Valence se concentrera sur les résultats de l'optimisation du schéma du collisionneur afin d'en rendre son coût 'acceptable'. Elle fournira aux physiciens la dernière occasion de défendre leurs objectifs.

Préparation de la réunion EU-SCRF à Milan (14 septembre 2006)

Jena-Pierre Delahaye a envoyée une feuille de route impliquant :

- Eckhard Elsen pour rapporter les informations sur les appels d'offre FP7 ;
- Robert Aymar pour présenter la position du CERN ;
- Lutz Lilje, pour analyser la distribution des tâches et des équipements, identifier les équipements manquants, et chiffrer l'installation ;
- Les représentants des laboratoires pour présenter les ressources disponibles;
- Wolfgang Weingarten et Eckhard Elsen pour présent un ébauche du document.

Bernard Visentin et Alessandro Variola se déplaceront à Milan pour présenter la disponibilité des infrastructures DAPNIA et LAL. François Richard, Terry Garvey et Olivier Napoly assisteront à la réunion par vidéoconférence du CERN (CARE Steering Committee).

Bernard Rousset ne pense pas que sa participation soit nécessaire car la cryogénie n'y sera pas un sujet de R&D.

Prochaine Réunion

Mardi 19 septembre 2006

FE, ON