

Réunion groupe 06/06/24

1) Nouvelle et dates

- Suite Calo5D
- Travaux Ecal
- Discussion engagement projets (LUXE, Lohengrin, SHIP[?])
- Nouvelles DRD (Calo) et projet master in2p3
- Paysage international (Stratégie Européenne)

2) Tour de table

Nouvelles groupe

- Mise en place de CALO5D
 - Projet a commencé officiellement le 1er mars
 - Nouvelle thésarde : Xin Xia IHEP Beijing à partir de ~septembre/octobre
 - Inscription dans l'ED en cours
 - Il nous faut définir un sujet de physique pour Xin
 - Soit ee->qq au pole du Z (et completion à 250 GeV) soit ee->WW,ZZ à 250 GeV et énergies plus hautes
 - PD : pas encore trouvé
- Stagiaire M1 Victor Fremont, Paris Diderot, à partir de 27 mai pour deux mois
 - Tests hardware Ecal
 - **Bienvenue**
- Yevhenii Padniuk
 - Fini son master le 21 mai (Bravo), notre “Pathfinder” pour entrer dans le monde du machine learning
- Marc Winter, Lauréat du Prix ICFA pour les travaux sur les capteurs CMOS
 - **Felicitations !!!**

Appels d'offre

- Projet P2I « ECAL4LUXE »
 - Rejetée (je n'en sais pas plus en ce moment, mais probablement suite à l'état de LUXE)

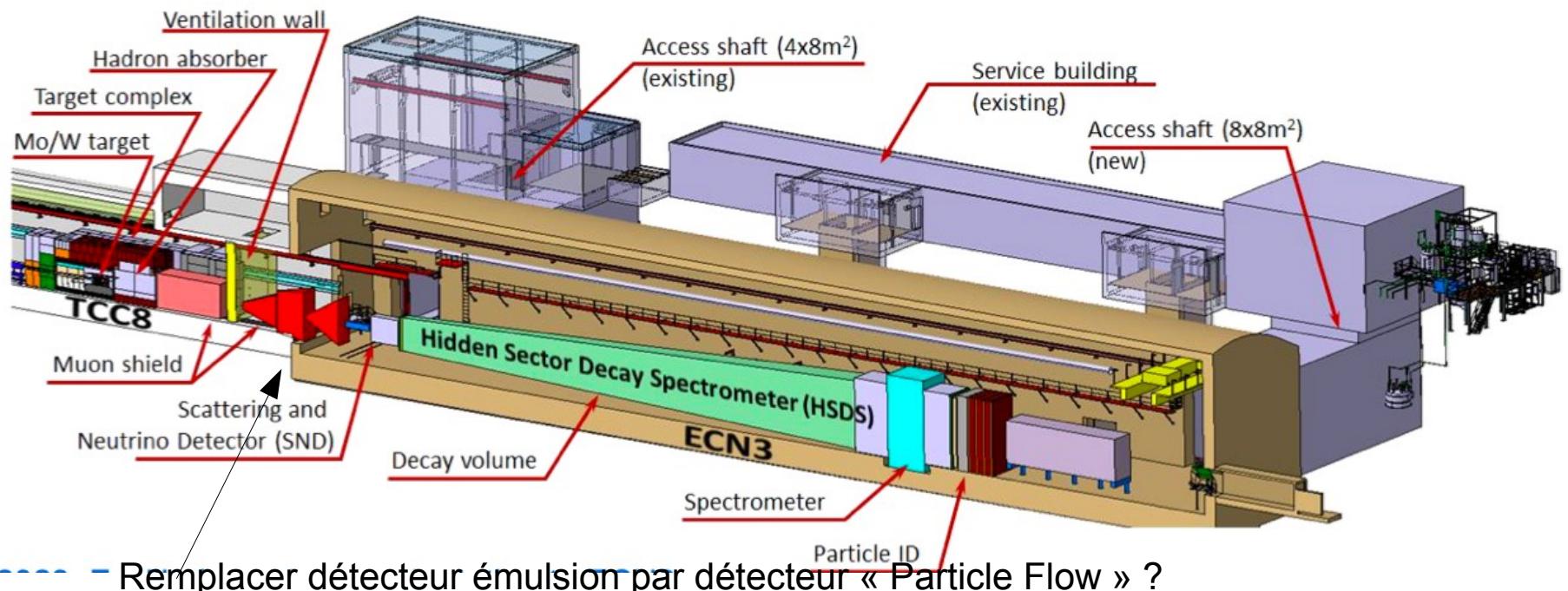
- Direction IN2P3
 - DAS actuel Laurent Vacavant va représenter l'IN2P3 dans la stratégie européenne
 - ... et restera donc « notre » DAS pour encore deux ans
 - A l'occurrence j'ai appris que déjà depuis longtemps le DAS souffle dans l'oreille du représentant français dans le Conseil du CERN
- Marie-Hélène fera partie du comité de sélection du futur DG du CERN
- EAOM Labo
 - D'abord personnel, rien pour nous
 - Plus tard « cash »
 -
- 20 juin, Fête du laboratoire
 - <https://indico.ijclab.in2p3.fr/event/10573>
- DMLAB
 - Klaus Desch représentera des Universités allemandes
 - Procope-24+ pour financer des petits projets avec des groupes allemands
 - Comment en profiter (pourrait soulager cf. le budget CALO5D)
 - Dirk ?

Ecal issues

- Comparaison entre métrologie chez nous et à IFIC en cours
 - Difference tres probablement due au posage des cartes
 - Sur « blocs » chez nous, directement au fond de l'appareil de mesure chez eux
- Materiel pour essai de collage a envoye a IFIC (cette semaine)
- “Hot news”, brasure des senseurs sur la PCB chez nous
 - Dominique et Jeremy
 - Premiere essais encourageant
- Faut maintenant établir une stratégie de tests
 - Collage (y compris underfill et 3M) et brasure
 - Réunion technique demain
 - => Programme du stage de Victor
- Faut avoir bientôt une réunion au niveau projet pour bien préparer l'automne
 - Test en faisceau quand?
 - Tests senseurs (IFIC, TAU, CERN?)
 - Option collage senseurs
 - En auto, ne aussi les Japonais seraient dispos pour coller
 - Kapton HV
 - Financement
 - Cadeau: On touchera 6-7 kEUR des reliquats d'AIDA2020 (+ 4 kEUR pour le LLR)
 - 10 kEUR devraient encore « dormir » au LPNHE

Ecal et engagement dans les projets divers

- On a plusieurs options d'appliquer d'une manière ou l'autre notre Ecal dans les projets divers
- **LUXE et Lohengrin**
 - Voir présentation du février
 - <https://indico.ijclab.in2p3.fr/event/10114/contributions/32667/attachments/22869/32827/talk050224.pdf>
- **Depuis recent SHIP**
 - Approuve comme expérience dans la section Nord du CERN (SPS)
 - TDR 2026. prise de données 2032 (ou mieux 1 ans avant LS4)



- Faut bâtir une stratégie très bientôt ...
 - Faut surtout avoir du personnel pour des études (pour les trois)
 - ... mais avant tout il faut démontrer d'avoir résolu le problème de la délamination !

Retour DAS

- l'articulation avec les 2 projets ANR (qui fait quoi) ne me semble pas toujours très claire, je pensais par exemple que le WP1 était aussi un sujet majeur pour Calo5D.
Serait-il possible au minimum d'avoir les documents de ces 2 projets ANR ?
- **N.B. On a essaye de faire passer le message « If you want cooling studies you have to pay »**
- **Penible sur l'organisation des travaux techniques**
- 'organisation des tâches techniques demande à être plus détaillée (il faut aussi un responsable technique, pour l'ensemble et/ou par WP), avec pour chaque tâche des jalons en temps.
- sur le même sujet, et c'est peut-être une lacune du modèle de fiche-projet, il n'y a pas d'informations sur la correspondance entre les WP/tâches et les temps de personnels. Une approche simple serait déjà de répliquer les tableaux pour chaque WP (et garder le tableau avec les totaux), vous avez dû faire l'exercice pour pouvoir construire le tableau final.
- **Faut ajuster le calendrier**
- les demandes budgétaires indiquent un besoin pour 2024, mais le budget de l'institut étant déjà engagé il sera difficile cette année de vous fournir des moyens si le projet est retenu. Il serait donc utile de spécifier ce qui est absolument critique pour 2024 (sans garantie..) et de réorganiser les choses pour les années suivantes. On peut imaginer ajouter une colonne 2027 par exemple.

Le “ fiches projets” sont penibles!!!

Normalement Vincent est cense de repondre a Laurent

Implementation des DRDs

- DRD-on-Calorimetry
 - En place depuis 1er janvier 2024
 - Actuellement 133 instituts (plusieurs en attente)
- Election porte parole
 - 18/4/24 R.P. élu porte parole
 - 86/133 ont voté, résultat 85/1/0
- Formulation des règles de la collaboration
 - ... en cours
- progressivement mis en place de comités de pilotage et leurs présidents
 - ... ainsi pour les workpackages
 - But est d'avoir l'organisation en place avant les vacances d'été
- MOU
 - Toujours pas un modèle du MOU
 - ... première version hier au DRDC ?.

ITN au labo (input par Akira)

- 1.3 GHz 1-cell ILC prototype cavity (originally from DESY, surface cleaning in CEA, heat treatment in IJCLab) will be tested on June 18 at CEA; I'm trying to get an access to CEA
- I am communicating with KEK, who is requesting some old spare parts of XEFL couplers to test their toolings for new coupler fabrication in ITN; Walid has one cold part on shelf but is not sure if this is worth sending; KEK says yes --> next action (?)
- We received 800 MHz 1-cell FCC prototype cavity (owned by CERN, fabricated by JLab, last test by Fermilab) with which we would like to try some heat treatment for PERLE; extending the collaboration with CERN for FCC/ERL.

ILC, Stratégie Européenne

- Calendrier (Avancé par environ 6-9 mois par rapport au planning initial)
 - Input pour 31 mars 2025
 - Open Symposium été 2025
 - Briefing Book ~décembre 2025
 - Rédaction de la stratégie printemps 2026
 - Approbation par Conseil du CERN été 2026
- Quel input
 - Rapport Etude ECFA
 - Document ILC physics and detectors
 - Je vais piloter ce rapport (avec l'accord d'Achille)
 - LCVision
 - ILC au Japon et/ou comme alternative pour le CERN
 - Révision du cout est un point extrêmement important
 - Une ou deux point d'interaction ?
 - Scenario pour les plus hautes energies
 - Stratégie commune LC et collisionneur de muon
 - Input sur détecte
- Preparation de la strategie dans plusieurs pays
 - Espagne et Japon cf. <https://agenda.linearcollider.org/event/10376/>
 - Allemagne Réunion FC@CERN <https://indico.desy.de/event/44074/timetable/>
 - Plus d'info Dirk ?
 - Réunion française (IN2P3 et CEA/Irfu) en automne 2024
- Mot générale sur l'ILC
 - Il paraît que le problème de fond est l'organisation du projet
 - Le Japon souhaite un projet global, les autres ne veulent pas en entendre (surtout en Europe)
 - Ce dilemme paralyse le progrès depuis une décennie (et sert d'excuses pour des adversaires)

Dates à noter

- LCWS24: 8/7/24 – 11/7/24 à Tokyo
- ICHEP: 18/7/24 – 24/7/24 à Prague
- ECFA Higgs/elw./top Workshop: 9-11 octobre à Paris
- Automne 2025: 2ème réunion de Collaboration DRD Calo (Nov. ou Dec.)

Prochaine réunion de groupe 4/7/24 à 10.30h dans Batiment 208, salle 100

Prochaines réunions de groupe

- Jeudi 04/07/24
- Jeudi 25/07/24

Toujours à 10.30h dans la salle 100 du bâtiment 208

Etude ECFA Higgs/tp/elw.

- Papier sur les focused topics <https://arxiv.org/abs/2401.07564>

| | |
|--|----|
| Motivation | 6 |
| General references and MC samples | 6 |
| 1 HtoSS — $e^+e^- \rightarrow Zh: h \rightarrow s\bar{s}$ ($\sqrt{s} = 240/250$ GeV) | 9 |
| 2 ZHang — Zh angular distributions and CP studies | 12 |
| 3 Hself — Determination of the Higgs self-coupling | 15 |
| 4 Wmass — Mass and width of the W boson from the pair-production threshold cross section lineshape and from decay kinematics | 19 |
| 5 WWdiff — Full studies of WW and $e\nu W$ | 23 |
| 6 TTthres — Top threshold: Detector-level simulation studies of $e^+e^- \rightarrow t\bar{t}$ and threshold scan optimisation | 25 |
| 7 LUMI — Precision luminosity measurement | 27 |
| 8 EXscalar — New exotic scalars | 32 |
| 9 LLPs — Long-lived particles | 34 |
| 10 EXtt — Exotic top decays | 37 |
| 11 CKMWW — CKM matrix elements from W decays | 39 |
| 12 BKtautau — $B^0 \rightarrow K^{0*}\tau^+\tau^-$ | 42 |
| 13 TwoF — EW precision: 2-fermion final states ($\sqrt{s} = M_Z$ and beyond) | 45 |
| 14 BCfrag and Gsplit — Heavy quark fragmentation and hadronisation, gluon splitting and quark-gluon separation | 48 |
| References | 53 |

- Comment peut nous contribuer ?
 - Production WW (ZZ) fait partie des canaux proposés dans le projet ANR-DFG
 - ... mais on a encore très peu l'expérience à ce titre
 - L'étude de Yuichi se rimerait idéalement mais qui peut compléter cette étude ?
- [Workshop 2024](#)
 - 11-13 octobre 2024 à Paris, Organisation Bernardi et al. (N. Morange d'IJCLab)
- Autres nouvelles (Dirk?)

FCC revue mi-terme et Stratégie Européenne

- Revue mi-terme publiée début février
 - D'abord pour les membres du Conseil du CERN lors d'une réunion spéciale
 - Depuis mardi disponible pour ceux qui ont un compte au CERN (interdiction de diffuser au delà)
- En bref
 - Coût 12.8 BCHF pour **deux** points d'interactions et **sans** le top
 - La version de luxe (c-a-d quatre points d'interaction et top) couterait 700 MCHF + 1.5 BCHF de plus
- Présentation par la DG du CERN à l'occasion d'une réunion spéciale du mardi dernier
 - Je n'ai pas suivi mais selon mes informations
 - 60% des 12.8 BCHF seront payés avec le budget régulière du CERN
 - La direction du CERN est prêt à couper le programme du HL-LHC
 - Je pense que l'enregistrement du webinaire est dispo en ligne pour ceux qui disposent d'un compte au CERN
- Réunion du Conseil du CERN en mars
 - Décision sur le calendrier de la mise à jour de la stratégie européenne
 - Faut se préparer que input sera déjà demandé en été 2025
 - ... car la DG du CERN souhaite accélérer le processus

Projet CALO5D – Développements locaux

- Première réunion autour des études de Yevhenii avec experts locaux
 - Très utile !
 - Bon inout sur la suite
 - Suive par Yevhenii et moi, deuxième réunion bientôt
 - Permet de s'atteler aux effort correspondant au labo (et in2p3 plus tard)
- En train d'acquérir des ressources de calcul sur place
 - Accès aux ressources OpenStack de Virtual Data (bon support par SI de l'IJCLab)
 - cf. simulation des événements par Yevhenii
 - Accès au s/w ilcsoft (et key4hep) via cvmfs
 - Création de projet au Mésocentre Ruche d'UPSaclay
 - ... pour avoir accès aux GPUs, nécessaire pour des calculs d'apprentissage artificiel
 - En attente du feu vert notre SI (aujourd'hui?)