

FCC-contacts / November 13th 2023

Reunion FCC-contacts

 lundi 13 nov. 2023, 13:30 → 15:00 Europe/Paris

Description

13:30 → 13:45 **News, FCC, ECFA, IN2P3** ⓘ

Orateur: Gregorio Bernardi (APC Paris CNRS/IN2P3)



13:45 → 14:00 **Agenda FCC-France en 2023 @ IPHC 22-24 November 2023**

Orateur: Ziad El Bitar (IPHC)



14:00 → 14:30 **Préparation EAP / Tour de table des demandes RH dans les labos**

Orateurs: Dr Fairouz MALEK (LPSC-Grenoble, CNRS-IN2P3, UGA), Farès Djama (CPPM), Giovanni Marchiori (APC Paris), Jan Stark (L2I Toulouse, CNRS/IN UT3), Jean-Baptiste de Vivie (LAL Orsay), Luc Poggioli (LPNHE Paris), Marco Delmastro (LAPP), Nicolas Morange (IJCLab), Roberto Salerno (LLR), Stephane Monteil (Laboratoire de Physique de Clermont - UCA/IN2P3), Suzanne GASCON-SHOTKIN (IPN Lyon), Vincent BOUDRY (LLR - CNRS, École polytechnique/IPP Paris), Ziad El Bitar (IPHC), auguste besson (Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien)



Mid-term review deliverables as defined in CERN/3654/Rev.2, September 2022

Infrastructure & placement

- Preferred placement and progress with host states (territorial matters, initial states, dialogue, etc.)
- Updated civil engineering design (layout, cost, excavation)
- Preparations for site investigations

Technical Infrastructure

- Requirements on large technical infrastructure systems
- System designs, layouts, resource needs, cost estimates

Accelerator design FCC-ee and FCC-hh

- FCC-ee overall layout with injector
- Impact of operation sequence: Z, W, ZH, $t\bar{t}$ vs start at ZH
- Comparison of the SPS as pre-booster with 10-20 GeV linac
- Key technologies and status of technology R&D program
- FCC-hh overall layout & injection lines from LHC and SC-SPS

Physics, experiments, detectors:

- Documentation of FCC-ee and FCC-hh physics cases
- Plans for improved theoretical calculations to reduce theoretical uncertainties towards matching FCC-ee statistical precision for the most important measurements.
- First documentation of main detector requirements to fully exploit the FCC-ee physics opportunities

Organisation and financing:

- Overall cost estimate & spending profile for stage 1 project

Environmental impact, socio-economic impact:

- Initial state analysis, carbon footprint, management of excavated materials, etc.
- Socio-economic impact and sustainability studies

Planning

- **FCC Week 2023:** presentations of most technical deliverables, closed SAC meeting on Thursday 8 June 2023 afternoon
- **16 – 17 (18) October 2023:** **SAC mid-term review meeting** with all deliverables, **CRP cost review meeting**
- **End October 2023:** SAC and CRP reports available to SPC and FC
- **20 – 22 November 2023:** **SPC and FC review meetings** on mid-term review
- **2 February 2024:** **Council meeting** on mid-term review

Results of both general mid-term review and the cost review should indicate the areas of attention for the second part of the Feasibility Study

- Both the SAC and the CRP repeatedly praised the quality and the quantity of work that was presented to them, as well as the impressive status of the feasibility study
- On the basis of this work, we understand that it was confirmed that
 - The FCC will address fundamental scientific questions
 - The FCC will maintain CERN's global leadership in particle physics
 - The FCC-ee cost estimates (including detectors) are fair and robust
 - No (technical or non-technical) immediate showstoppers were identified
 - Even if several aspects that are on the critical path will need to be attended urgently.
- The quality of the PED mid-term chapter, and the work that was carried out to produce this chapter (software development, detector requirements, detector concept costing, integration in the interaction region, measurement of beam energy and other beam parameters, physics case, writing of FCC notes, and final chapter edition) have been important elements that led these conclusions
- Congratulations are in order to all of you and your teams, for your commitment and competence!

Comité interministériel pour FCC / composition,objectifs

le CERN, mandaté par son Conseil en 2020, mène actuellement une étude de faisabilité d'un nouveau collisionneur de presque 100 km de circonférence, le Future Circular Collider, dont les premiers livrables seront produits fin 2023. La France, qui accueillerait la plus grande partie du FCC en son sol (près de 80%), doit être en capacité d'apprécier toutes les composantes de l'étude de faisabilité.

Ainsi, un comité interministériel a été constitué. Il est composé notamment de représentants des Ministères de

- l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR),
- du budget,
- des comptes publics et de la fonction publique,
- de l'Europe et des affaires étrangères,
- de la transition écologique et de la cohésion des territoires,
- du Secrétariat général pour l'investissement (SGPI),
- Et de la Préfecture de la Région Auvergne-Rhône-Alpes,
- ainsi que de personnalités qualifiées et d'observateurs.

Présidé par la directrice générale de la recherche et de l'innovation du MESR, ce comité est en charge d'expertiser l'étude de faisabilité du FCC menée par le CERN et d'en analyser les projets alternatifs ou concurrents, afin d'alimenter la position française sur ce projet de FCC. Pour ce faire, il mènera une analyse des données et documents remis par le CERN concernant l'étude de faisabilité du projet FCC ainsi que des scénarios alternatifs à celui-ci. Il croisera les enjeux français d'un tel projet avec ses impacts scientifiques, techniques, socio-économiques, financiers, environnementaux, en veillant à anticiper la question de l'acceptabilité sociale et celles des partenariats internationaux.

Comité interministériel pour FCC / Questions (1)

- Impacts scientifiques

- o Intérêt scientifique / solidité du « science case » (au-delà du modèle standard)
- o Besoins des futurs utilisateurs
- o Perception scientifique des projets alternatifs ou concurrents
- o Rôle de l'IA

- Impacts technologiques (équipements)

- o Maturité technologique, verrous
- o Savoir-faire des laboratoires et industriels français
- o Programme de R&D à visée sobriété énergétique
- o Mutualisations avec d'autres infrastructures de recherche
- o Bénéfices/retombées envisagés pour d'autres applications

- Impacts économiques

- o Maîtrise des coûts et du planning
- o Retombées économiques et industrielles pour la France
- o Perspectives de développement d'écosystèmes d'innovation territoriaux

- Impacts sociaux

- o Création d'emplois
- o Mobilité
- o Acceptabilité, opposants
- o Nuisances pour les riverains pendant les travaux
- o Cas des huit sites en surface

Comité interministériel pour FCC / Questions (2)

- Impacts internationaux

- o Position Suisse (autre pays hôte)
- o Position pays membres
- o Position US, Japon, Chine (qui ont des accords avec le CERN et représentent environ 20% des utilisateurs du CERN)
- o Partenariats
- o Concurrence internationale du FCC
- o Situation géopolitique
- o Évolution de la gouvernance et du modèle économique

- Impacts environnementaux

- o Respect et préservation de la biodiversité des milieux concernés
- o Perturbation des strates géologiques
- o Conception durable des installations et respect des normes sociales et environnementales
- o Optimisation énergétique
- o Empreinte carbone

- Impacts foncier et juridique

- o Prise en considération des caractéristiques des localités aux alentours des accès au tunnel (identité paysagère et architecturale, activité économique, transports etc.)
- o Procédures réglementaires

Annecy

cf slides de Marco.

Strasbourg

14:00 → 17:00

Introduction, Status & Goals

📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald



Président de session: Gregorio Bernardi (APC Paris CNRS/IN2P3)

14:00

Welcome

🕒 10m



Orateurs: Ziad El Bitar (IPHC), auguste besson (Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien), jeremy andrea (IPHC)

14:10

The FCC Feasibility Study mid-term report ¶

🕒 30m



Orateur: Frank Zimmermann (CERN)

14:45

French Activities in Accelerator R&D for Future Colliders

🕒 25m



Orateur: Dr Angeles Faus-Golfe (IJCLab)

15:15

FCC FS: Physics and Theory

🕒 30m



Orateur: Christophe Grojean (DESY (Hamburg) and Humboldt University (Berlin))

15:50

FCC FS: Physics Performance and Detector constraints

🕒 25m



Orateur: Emmanuel PEREZ (CERN)

16:20

Status of foreseen French Activities in Detector's R&D for future colliders

🕒 20m



Orateur: Arnaud Lucotte (IN2P3)

16:45

Goals of the workshop

🕒 15m



Orateur: Gregorio Bernardi (APC Paris CNRS/IN2P3)

17:30 → 19:30 **Physics Studies and Theory**



17:30

Higgs Physics at e+e- and pp colliders

Orateur: Nicolas Morange (IJCLab)

17:55

Heavy Flavour at e+e- colliders: Status report in France and ECFA focus studies

Orateur: Stephane Monteil (Laboratoire de Physique de Clermont - UCA/IN2P3)

18:20

Top physics status at e+e- colliders: Status report in France and ECFA focus studies

Orateur: jeremy andrea (IPHC)

18:45

Electroweak physics at e+e- colliders: Status report in France and ECFA focus studies

19:10

BSM and Theory developments for FCC-ee

Orateur: Aldo Deandrea (IP2I - Université Lyon 1)

19:30 → 21:15

Welcome Cocktail

🕒 1h 45m

📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald

Strasbourg

08:00 → 08:20	Overview of DRD activities in France Orateur: Didier Contardo (IN2P3/CNRS)	🕒 20m 📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald 
08:20 → 08:40	the DRDC and the DRD Review process Orateur: Laurent Serin (LAL)	🕒 20m 📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald 
08:40 → 09:00	HL-LHC and DRD's	🕒 20m 📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald 
09:00 → 11:00	DRD Tracking - 1: DRD Tracking - 1	📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald 
09:00	Introduction: a reminder of the possible tracking concepts and technologies Orateur: auguste besson (Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien)	🕒 15m 
09:20	MCMOS TPScO 65nm and electronics Orateur: auguste besson (Institut Pluridisciplinaire Hubert Curien)	🕒 20m 
09:45	Timing with MCMOS + potential application to FCC Orateur: Philippe schwemling (LPNHE-Paris/Universite Paris-7)	🕒 15m 
10:05	TPC in an FCC environment Orateur: Daniel Jeans (LLR Ecole Polytechnique)	🕒 15m 
10:25	Drift Chamber (+ IDEA DC description) Orateurs: Didier Contardo (IN2P3/CNRS), Didier Contardo, Dr Gabriel Charles (IJCLab)	🕒 10m 
10:40	picosec-Micromegas Orateur: Alexandra Kallitsopoulou (CEA-Université Paris-Saclay)	🕒 15m 

11:30 → 13:00 **DRD Calorimetry - 1** 📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald 

11:30 **Introduction à DRD6 / Calorimétrie** 🕒 15m 

Orateur: Roman Poeschl (LAL Orsay)

11:50 **Allegro: LAr R&D + design** 🕒 20m 

Orateur: Nicolas Morange (IJCLab)

12:15 **Calice: SiW-ECAL status and design** 🕒 20m 

Orateur: Vincent BOUDRY (LLR - CNRS, École polytechnique/IPP Paris)

12:40 **Calice: GRPC / T-SDHCAL + design** 🕒 20m 

Orateur: Imad Laktineh ((UNIV CLAUDE BERNARD)UMR5822)

13:00 → 14:30 **Lunch break** 🕒 1h 30m 📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald

14:30 → 16:00 **FCC Software and Analysis** 📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald 

14:30 **Status of the simulation in the FCCSoftware** 🕒 15m 

Orateur: Ziad El Bitar (IPHC)

14:50 **Summary of software development in AIDAINNOVA** 🕒 15m 

Orateur: Gérald Grenier (IPN Lyon/Université Lyon 1)

15:10 **A preliminary estimation of the fluxes in calorimeters at the FCC-ee** 🕒 15m 

Orateur: Vincent BOUDRY (LLR - CNRS, École polytechnique/IPP Paris)

15:30 **Detailed simulation in LAr Calorimetry** 🕒 12m 

Orateur: Tong LI (APC Paris, CNRS/IN2P3)

15:45 **Detailed simulation for Tracking** 🕒 12m 

Orateur: Gaëlle Sadowski (iphc)

18:40
🕒 12m
Thursday 19.10.2

Strasbourg

16:00 → 16:30

Coffee break

🕒 30m

📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald

16:30 → 19:00

Participations Françaises aux futures Eol des detecteurs et sous-déTECTEURS

📍 Bâtiment 25, Amphi Grünewald



16:30

ALLEGRO concept (presentation and discussion)

🕒 30m



Orateur: Martin Aleksa (CERN)

17:00

ILD' and CLD concept (presentation and discussion)

🕒 30m



17:30

IDEA concept (presentation and discussion)

🕒 30m



Orateur: Paolo Giacomelli (INFN Bologna)

18:00

Possible sub-detectors Eol (presentations and discussions)

🕒 30m



18:30

Global discussion (including "next steps in tracking R&D")

🕒 30m



19:30 → 22:00

Banquet in town - Maison Kammerzell - 16 Place de la Cathédrale

🕒 2h 30m

📍 Maison Kammerzell

08:00 → 09:00	EAP - FCC (restricted to the FCC-Contacts) Présidents de session: Gregorio Bernardi (APC Paris CNRS/IN2P3), Laurent Vacavant (IN2P3)	Bâtiment 25, Amphi Grünewald
09:00 → 10:00	Calorimetry DRD / session 2	Bâtiment 25, Amphi Grünewald
09:00	GRAINITA Orateur: Marie-Hélène Schune (IJCLab)	15m
09:20	Crystal Calorimeters Orateur: Suzanne GASCON-SHOTKIN (IPN Lyon)	15m
09:40	ASICs and DAQ Orateur: Christophe de LA TAILLE (OMEGA)	15m
10:00 → 11:00	Tracking DRD - session 2	Bâtiment 25, Amphi Grünewald
10:00	MPGD Orateur: Fabien Jeanneau (CEA Saclay)	15m
10:20	WADAPT Orateurs: Dr Fairouz MALEK (LPSC-Grenoble, CNRS-IN2P3, UGA), Fatah Ellah RARBI (LPSC Grenoble)	15m
10:40	Discussion: Next steps in Tracking Orateur: Didier Contardo (IN2P3/CNRS)	20m
11:00 → 11:30	Coffee break	30m Bâtiment 25, Amphi Grünewald
11:30 → 13:00	Conclusions / Prospects from IN2P3	Bâtiment 25, Amphi Grünewald
11:30	Prospects for DRD and e+e- factories as seen from INP23 and IRFU Orateurs: Laurent Vacavant (IN2P3), Nathalie BESSON (Daphnia/SPP)	1h

Demandes à l'IN2P3

	Annecy FCC Phys wkshop	US FCC-week	FCC-France italie/venise	FCC-meet CERN	ECFA FC wkshop	TOTAL (k€) TOT	stages & FCC-FR & info.	TOT with COL H	notifié 2023
COUT VOYAGE	1000	2500	1300	400	1300				
APC+FCC-FR	3000	5000	3900	1600	3900	17,4	5000	22,4	15
CPPM	0	0	0	0	0	0		0,0	3
IJC Lab	1000	2500	1300	0	1300	6,1		6,1	5
IPHC	2000	0	2600	4000	2600	11,2	3200	14,4	9
IP2I	4000	7500	6500	1600	3900	23,5		23,5	8
LAPP	600	5000	2600	0	2600	10,8		10,8	4
LLR	2000	0	2600	400	1300	6,3	3000	9,3	8
LPC	2000	2500	2600	1600	1300	10	1500	11,5	6
LPNHE	2000	2500	1300	400	1300	7,5		7,5	4
LPSC	1000	0	1300	1200	1300	4,8		4,8	4
L2IT	0	0	0	0	0	0		0,0	0
TOTAL-2024						97,6		110,3	66

APC+FCC-FR	GB(0,7*), GM(0,4*), AM(0,5), pd(0,5), m2(0,3)	MB(0,1)	2,5	2,4
CPPM	FD(0,35*)	MB(0,1),EM(0,05)	0,5	0,35
IJC Lab	NM(0,4*), JL(0,35*)	LS(0,05),YA(0,1),DF(0,1),RC(0,1)	1,1	0,75
IPHC	ZE(0,7), , JA(0,2), MM(0,3), GS (0,9), EM(0,2)	AB(0,1)	2,7	2,5
IP2I	GB(0,2), DC (0,2), GG(0,3), MG(0,15), SG(0,15), GC(.25), AD(0,20), NM(0	LD (0,1),, IL (0,1), LM(0,1), RB(0,1)	4,45	4,05
LAPP	MD(0,3*), ZW(0,5),m2(0,3)	CB(0,1)	1,2	1,1
LLR	VB(0,35*), pd(0,1), m2(0,3)	RS(0,1)	0,85	0,65
LPC	RM(0,2), SM(0,15), PG(0,5), LR(0,9),MY(0,5),HC(0,2)	TM(0,05)	2	1,95
LPNHE	LP(0,8), AB(0,8), BM(0,3*), LD(0,20), LP(0,30)	ir(0,1)	2,5	2.4
LPSC	m2(0,3),FL(0,2),FR(0,3)		0,8	0,8

Tour de table / retour sur les CDD que nous avons eus / demandes

APC

CPPM

IJC Lab

IPHC

IP2I

LAPP

LLR

LPC

LPNHE

LPSC

L2IT

Priorisation des demandes

- 1) Postdoc mixte IJCLab ATLAS-FCC-Allegro
- 1) Postdoc mixte IP2I CMS-FCC-Tracking
- 3) Postdoc mixte APC ATLAS-FCC

