

EPPSU

Toward CCL contribution to French Input

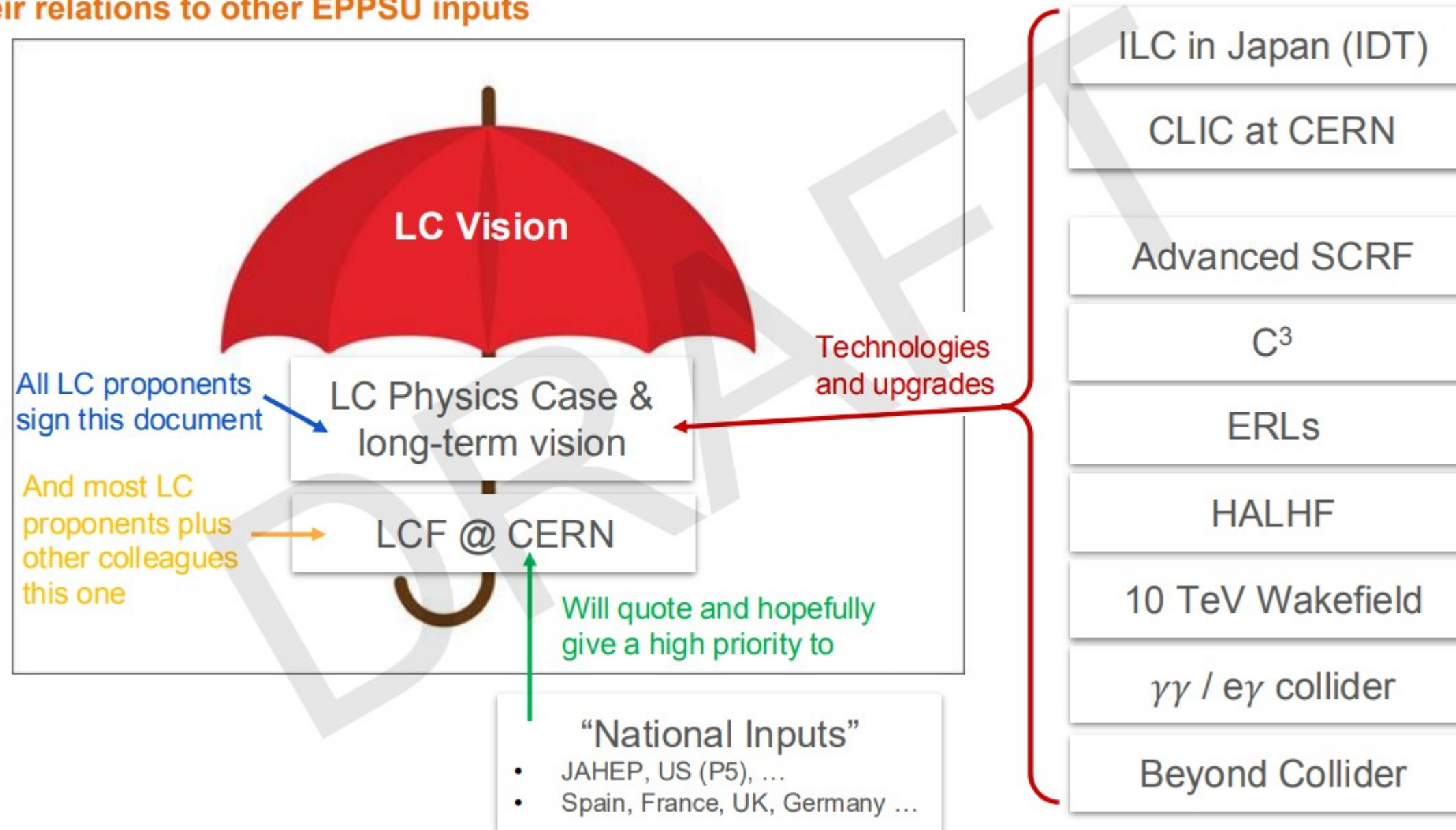
Meeting 02/10/24

- Draghi report
 - CERN was mentioned several times as an important institution for Europe in which Europe should invest
 - FCC was mentioned explicitly as the “best option for the future of CERN”
 - German reaction to Draghi report in general was very reserved (not explicitly on CERN/FCC of course)
- 70 years of CERN
 - 1/10/24 Celebration with several officials
 - cf. President of Italy and President of Swiss Confederation
 - Science Minister of Germany (accompanied by BMBF officials (cf. Dietz) and the Ambassador to the United Nations)
French Ambassador to the United Nations
 - (Positive) press coverage by French (cf. Le Dauphine libéré) and Swiss media (20h journal)
 - No coverage in major French and German journals (Le Figaro, Le Monde, Der Spiegel)
 - N.B. Der Spiegel rather covered today termination of ICA with Russia and the maintenance of the ICA with JINR
 - In a speech President of European Commission Ursula von der Leyen underlined the importance of CERN for Europe and mentioned the Chinese project as competitor to CERN and the attractiveness of Europe
- In all these events the current CERN DG had the opportunity to “sell FCC”
 - ... and present her point of view as that of the community
- CERN DG Candidate Mark Thomson
 - Found Belgium press statement in which he clearly expresses himself in favor of FCC
- Most likely proponents of the FCC will feel positive (political) vibes

LC Vision Documents

and their relations to other EPPSU inputs

idea: S. Gessner



DESY | Intrc

3

LC Vision Overview

Chairs: J. List, S. Stapnes

Coordination Group

Halina Abrahmovic, Erik Adli, Ties Behnke, Ivanka Bosovic, Phil Burrows, Marcel Demarteau, Yuanning Gao, Carsten Hensel, Mark Hogan, Masaya Ishino, Daniel Jeans, Imad Laktineh, Andy Lankford, Benno List, Kajari Mazumar, Shin Michizono, Emmanuela Musumeci, Tatsuya Nakada, Mihoko Nojiri, Dimitris Ntounis, Jens Osterhoff, Ritchie Patterson, Aidan Robson, Daniel Schulte, Taikan Suehara, Geoffrey Taylor, Caterina Vernieri, Marcel Vos, Georg Weiglein, Filip Zarnecki, Jinlong Zhang, Laura Monaco, Patrick Koppenburg, Hitoshi Murayama, NN Canada

Expert Team 1

“Physics-driven run plan
and EPPSU documents”
Roman Poeschl, Michael
Peskin

Expert Team 3

“SCRF upgrades”
Sergey Belomestnykh,
Hiroshi Sakai,
Marc Wenskat

Expert Team 5

“ERL upgrades”
Walid Kaabi,
Vladimir Litvinenko,
Kaoru Yokoya

Expert Team 7

“Beyond Collider”
Yasuhito Sakaki,
Ivo Schulthess

Expert Team 2

“LCF@CERN”
Steinar Stapnes, Thomas
Schörner

Expert Team 4

“C3/CLIC upgrades”
Angeles Faus-Golfe,
Enrico Nanni

Expert Team 6

“Plasma upgrades”
Brian Foster,
Spencer Gessner

Expert Team 8

“Alternative Collider Modes”
Tim Barklow, Gudi
Moortgat-Pick

N.B.: Maxim replaces Claude Vallee in IDT-WG3 Steering Group

- First meetings among expert teams did already happen
- Skeleton for LCGeneric (“My document”) exists and will be distributed soon
 - ... will include more authors than Expert Team
- Important to define a baseline
 - Two interaction points are considered as default
 - Machine based on SCRF (=ILC) as starting point (seems to be accepted by e.g. Steinar)
 - Currently discussion turn around the question “What is a minimal scenario”?
 - 20km minimal as currently foreseen for ILC in Japan
 - A machine that can reach $t\bar{t}$ in its initial stage?
 - Already a 550 GeV machine from the start?
 - The latter two options imply (as of today) a longer initial tunnel (\Rightarrow higher cost)
- Luminosity may/will become an issue
 - Can we increase the luminosity to e.g. reach 5% on Higgs self-coupling instead of 10%
 - Note that HL-LHC gave recently promising prospects on measuring the self-coupling
 - Can energy recovery linacs help on a reasonable time scale?
- Other points, Imad?

- Good/excellent communication with GT01 (=IRN Terascale) conveners in last week
- R.P. Invited to give a talk on Instrumentation and computational challenges on Friday 4th of October
 - Of course a neutral talk but may help increasing “our” visibility in the community
- Our input document (to be written) will be discussed on November 13th in strategy session at IRN Terascale Meeting at Lyon
 - .. to meet constraints of Maxim and myself who can only connect from remote on that day
 - Who will be at Lyon in the room?
- We could get a slot in the Higgs/elw. Session on Friday 15th of November
 - Opportunity not to miss to deepen arguments that will be exchanged on the 13th
 - Opportunity not to miss to increase visibility of LC in French Community
 - Need to formulate quickly an abstract and find a speaker
- Reminder: French symposium on January 20th and 21st at LPNHE

“French discussion” - “Our document”

- [Reminder minutes meeting 26/7/24](#)
 - Les points clés à aborder dans le document;
 - Cas de physique relevant même en cas de la construction du CEPC;
 - Calendrier: ILC une option pour "toute de suite" (mais besoins en R&D à revoir);
 - Payable avec le budget du CERN (à vérifier);
 - Empreinte carbon plus petit que celui du FCC;
 - Un projet LC assure la pérennité du CERN car aussi les jouvenances peuvent rester dans le budget recurrent du CERN.
 - Un point sur les contribution passées, présentes et futures au projet par la France au niveau physique detecteur et accélérateur
- [I think the points are still valid but they need constant revision](#)
 - Will be squeezed from two sides:
 - By those who want the FCCee and by those who believe that everything will be covered with pp-collisions
 - Relevance of higher energies of LC?
 - How versatility (beam polarisation) could compensate for lower luminosity?
 - How an LC supports innovation (and why more than an FCCee) and is therefore of strategic importance?
- [All this in two pages ...](#)
 - Maxim and myself will start to draft next week
 - Again the GT01 meeting is an ideal opportunity to deepen our arguments

Extraire du circulaire de Laurent Vacavant et Nathalie Besson

Organisation pour la préparation de la contribution française :

Dans ce cadre et en sus de toutes les éventuelles contributions personnelles ou de groupes, l'IN2P3 et l'Irfu proposent que la communauté française produise et soumette un document synthétisant avis. Des groupes de travail autour de 4 thématiques scientifiques ont été mis en place pour collecter et synthétiser les contributions de la communauté. Ils s'appuieront sur les GDR existants afin de bénéficier des réseaux déjà constitués, mais ne sont évidemment pas restreints aux GDR :

- GT1 : Modèle standard et au-delà [en lien avec l'IRN Terascale] – Pilotage : Fabrice Couderc, Marie-Hélène Genest, Ana Teixeira
- GT2 : Physique de la saveur et tests des interactions fondamentales [en lien avec le GDR Intensity Frontier] – Pilotage : Yasmine Ahmis, Giulio Dujany, Christopher Smith
- GT3 : Neutrinos (notamment Long-baseline) [en lien avec l'IRN Neutrinos] – Pilotage : S. Bolognesi, Stéphane Lavignac, Anselmo Mereaglia
- GT4 : QCD et collisions d'ions lourds [en lien avec le GDR QCD] – Pilotage : Cyrille Marquet, Carlos Munoz Camacho, Michael Winn

À ces quatre groupes thématiques est adjoind un groupe transverse pour l'étude des différents scénarios de futurs collisionneurs (GTS). Ce groupe sera en charge de répondre spécifiquement au premier point du mandat de la stratégie, rappelé ci-dessus (en italique). Il devra naturellement interagir fortement avec les groupes thématiques, selon des modalités qu'il définira. Le groupe sera piloté par Cristinel Diaconu ainsi que Jeremy Andrea, Maarten Boonekamp et Stéphane Monteil.

Contributions de la communauté attendues en amont :

Chaque groupe sera responsable de l'organisation du travail dans son périmètre. Les travaux de collecte des contributions préparatoires émanant de la communauté, consultation large puis synthèse dans chacun des groupes devront converger d'ici à janvier 2025, pour être présentés et discutés lors d'un symposium ouvert à tous (vraisemblablement pendant la semaine du 20 janvier).

Sur le fond, il s'agit d'une mise à jour de la stratégie européenne établie en 2020. Dans ce cadre, les contributions peuvent s'appuyer (sans les reprendre in extenso) sur les différents travaux de

prospectives conduits à l'époque et depuis (prospectives nationales, plan stratégique de l'IN2P3, structuration des R&D détecteurs ECFA/CERN, étude de faisabilité FCC,...). Les avancées scientifiques ainsi que les évolutions du paysage international auront donc une place prépondérante. Les contributions peuvent être de différentes natures : expérimentales, théoriques et phénoménologiques, technologiques (accélérateurs, détecteurs, calcul, ...), sociétales ou appliquées.

Les contributions attendues doivent être synthétiques (2 pages maximum) et peuvent provenir des projets, des laboratoires, de collectifs variés ou d'individus. Afin d'aider les groupes de travail à collecter les contributions de la communauté française, un formulaire web sera ouvert dans les prochains jours au CCIN2P3 : <https://survey.in2p3.fr/ESPPU>. Chaque contribution sera adressée prioritairement à un seul des 5 groupes de travail (GT1 à GT4, GTS), un groupe de travail secondaire pouvant être indiqué lors de la soumission, ainsi que des grandes catégories et mots-clés précisant la nature de la contribution.

Nathalie Besson
Laurent Vacavant

Schedule GT01:

- Informal meeting ~4 October
- Deadline for 2-page input : 25th of October
- Terascale Meeting 13-15th of November
- French Meeting to prepare French contribution ~20th of January 2025