état d'esprit dimosia Opinions Publiques

Compte rendu de la controverse « Ici et maintenant »

Éclairage des controverses – Séquence « Ici et maintenant »
25 juin 2026

Opinion publique
Frédéric VORMUS, consultant

État d'Esprit -
Jean Charles LE GUEN, consultant
Noémie MOYABAT, consultante

CERN
Yann LECHEVIN, responsable des relations institutionnelles et territoriales
Frédérique LOISEAU, chargée des relations institutionnelles et territoriales
Mattis KENNOUCHE, chargé de concertation
Arnaud MARSOLLIER, porte-parole du CERN

Intervenants de la séquence :

Christophe GROJEAN, professeur, DESY Institut für Physik, Berlin
Lesya SHCHUTSKA, professeure, EPFL
Jean-Paul BURNET, responsable des infrastructures techniques du FCC , CERN
Pascal UEHLINGER, député au Grand Conseil de Genève

Accueil et cadrage de la séquence

La séance était organisée en trois temps : une mise à niveau collective sur la physique des particules et le projet FCC, puis deux tables rondes consacrées respectivement à l'utilité et au bon moment de la recherche fondamentale, et au choix du site genevois. La séance a débuté par la projection d'un film de présentation du CERN et du FCC réalisé récemment dans le cadre de la démarche de concertation.

La séance a rassemblé environ quinze participants, dont plusieurs riverains, des représentants d'associations et des citoyens engagés sur les questions climatiques et environnementales. Le format « éclairage des controverses » a été rappelé : il ne s'agit pas d'un débat pour ou contre, mais d'un moment pour mettre à plat les arguments, les zones d'incertitude et ce qui relève de choix collectifs.

Mise à niveau collective

Intervention de Christophe GROJEAN, professeur, DESY Institut für Physik, Berlin

Christophe Grojean a ouvert son intervention en soulignant l'enjeu de réintroduire la science dans le débat démocratique, comme la démocratie a été introduite dans la cité grecque il y a quatre mille ans. Il a proposé de voir dans la recherche fondamentale la grammaire ou le langage de la connaissance.

Pour illustrer la nécessité de la recherche, il a évoqué trois exemples :

- La réponse du directeur du Fermilab à des parlementaires américains qui lui demandaient à quoi servait la recherche : « Ça ne sert pas directement à défendre le pays, mais ça fait que le pays vaut la peine d'être défendu. »
- Le progrès médical et Louis XIV : les progrès de la médecine font qu'aujourd'hui tout citoyen ordinaire bénéficie de soins que le roi le plus puissant de son époque ne pouvait pas s'offrir.
- Michael Faraday et William Gladstone : interrogé sur l'utilité de ses recherches sur l'électricité, Faraday répondit qu'il ne savait pas encore à quoi cela servirait, mais que le gouvernement prélèverait bientôt des taxes sur cette découverte. Ce qui s'est avéré exact.

Christophe Grojean a présenté le CERN comme une organisation internationale de 25 États membres, avec des États associés en dehors de l'Europe (Brésil, Inde, Chypre, Croatie...). Ses missions sont plurielles : recherche fondamentale, éducation et formation, coopération internationale, le CERN est né après la Seconde Guerre mondiale comme œuvre de paix et incubation de technologies.

Il a insisté sur le fait que le CERN n'est pas seulement le LHC : c'est un complexe d'accélérateurs construit en soixante-dix ans, dont chaque pièce contribue au succès de l'ensemble.

Les collisionneurs sont les microscopes les plus puissants que nous connaissions. Plus l'énergie des particules est élevée, plus la longueur d'onde associée est courte, et plus on peut sonder la structure de la matière à petite distance.

Christophe Grojean a expliqué que cette exploration des grandes énergies permet de remonter l'histoire de l'univers jusqu'à des instants très proches du Big Bang. Les télescopes, même les plus performants comme le James Webb, ne peuvent remonter qu'à environ 300 000 ans après le

Big Bang, car avant, il n'y avait pas de photons. Les collisionneurs et les détecteurs d'ondes gravitationnelles sont les seuls outils permettant d'aller plus loin.

Il a rappelé que le LHC a conduit à la découverte du boson de Higgs en 2012, qui explique pourquoi certaines particules ont une masse et comment se forme la matière. Des propriétés très fines de ce boson restent à explorer avec une précision que le LHC ne peut pas atteindre. Le FCC est conçu pour répondre à ces nouvelles questions.

Sur la question de l'urgence, Christophe Grojean a formulé l'argument de la transmission : si l'on attend vingt ans, les jeunes qui pourraient aujourd'hui apprendre ces métiers iront ailleurs, développeront de l'intelligence artificielle ou d'autres domaines. Le savoir-faire accumulé en soixante-dix ans sera perdu.

Intervention de Lesya SHCHUTSKA, professeure, EPFL

Lesya Shchutska a présenté plusieurs exemples de retombées concrètes issues de la recherche au CERN et dans ses institutions partenaires, en insistant sur des cas moins connus que le World Wide Web.

L'écran tactile capacitif. Dans les années 1960, pour pouvoir gérer le supersynchrotron (7 km de long, 2 km de diamètre), il n'était plus possible d'utiliser des kilomètres de câbles et de boutons physiques. Deux ingénieurs du CERN, Ben Stumper et Frank Beck, ont inventé en 1972 un écran tactile capacitif permettant de contrôler la machine depuis un bureau. Cette invention a été publiée en accès libre (pas de brevet) et a été reprise par l'industrie mondiale, conduisant aux écrans tactiles que nous utilisons tous aujourd'hui.

La cryomicroscopie électronique et le Prix Nobel 2017. La cryomicroscopie a permis d'imager des molécules biologiques avec une précision inédite. Cette technique repose notamment sur des détecteurs développés au CERN, capables de résister à de forts niveaux de radiation. Ces détecteurs, utilisés dans des microscopes électroniques, permettent aujourd'hui d'étudier des virus, des bactéries, des protéines et d'avancer dans la compréhension de maladies comme l'Alzheimer.

Le détecteur à fibres scintillantes et le traitement du cancer. Dans son laboratoire à l'EPFL, Lesya Shchutska a développé un détecteur composé de fibres scintillantes très fines (un quart de millimètre de diamètre), dont la densité est proche de celle du corps humain. Ce détecteur est étudié en collaboration avec des chercheurs de Lyon et d'Allemagne pour surveiller les faisceaux de protons utilisés dans le traitement des cancers par hadronthérapie : avant de traiter un patient, il faut savoir très précisément où le faisceau passe, son intensité et ses coordonnées. Ce type de détecteur, placé au plus près du corps humain, répond à ce besoin.

Lesya Shchutska a conclu en soulignant que seuls trois professeurs de l'EPFL travaillent en physique expérimentale des particules, sur environ 600 professeurs toutes disciplines confondues. La grande majorité des chercheurs de l'EPFL travaillent directement sur des solutions pour le climat, la réduction du CO_2 ou d'autres enjeux sociétaux. La recherche fondamentale ne prend pas la place de la recherche appliquée, elle en est souvent le terreau.

Controverse 1 : La recherche fondamentale, est-ce utile et est-ce le bon moment ?

Pourquoi lancer ce projet maintenant et pas dans vingt ans ?

Christophe GROJEAN

Christophe Grojean a répondu en trois points.

- **La transmission humaine.** L'expertise accumulée en soixante-dix ans d'exploitation du CERN, dans les détecteurs, les accélérateurs, le traitement des données, repose sur des chercheurs qui arrivent à l'âge de la retraite. Ces transmissions ne se font pas uniquement via des articles scientifiques : elles sont dans les mains et dans les têtes. Si l'on attend vingt ans, cette chaîne se rompt.
- **La perte de compétences.** Sans projet ambitieux, les physiciens des particules iront développer de l'intelligence artificielle ou d'autres domaines. Le domaine se vide de ses compétences et on ne peut pas les réacquérir simplement. Il a cité la phrase de Saint-Exupéry sur les « Mozart assassinés ».
- **L'efficacité des nouvelles machines.** Le LHC a été conçu il y a trente ou quarante ans sur des technologies énergivores. Une machine comme le FCC, pour une quantité de données équivalente à dix ans d'exploitation du LEP, les produirait en une minute avec une consommation électrique similaire. Ce n'est pas une question de technologie, c'est une question d'échelle de temps et d'optimisation.

Temps d'échange sur la séquence de mise à niveau collective

Intervention du public

Un participant a demandé si la vraie raison n'était pas la crise climatique : est-ce le bon moment de lancer un tel projet quand toutes les ressources devraient être mobilisées pour répondre à l'urgence climatique ?

Christophe Grojean a répondu que le FCC peut indirectement contribuer à résoudre des problèmes climatiques. Par exemple, la construction du FCC nécessite de travailler sur des bétons émettant moins de CO_2 ; des recherches que les entreprises du BTP n'ont pas intérêt à financer seules, mais qui, financées dans le cadre d'un tel projet, bénéficieront à l'ensemble du secteur.

Yann Lechevin a apporté un cadrage budgétaire. Il a pris l'exemple d'un pays contributeur majeur du CERN : ce pays consacre 2 % de son PIB à la recherche, et sur ces 2 %, sa contribution au CERN représente 5 %, soit environ 0,02 % de son PIB total. Le FCC n'est pas une priorité budgétaire en concurrence directe avec les autres enjeux, il coexiste avec eux.

Il a également rappelé que la priorité accordée au climat ne doit pas devenir une exclusivité empêchant tout autre investissement de long terme. Un pays civilisé et cultivé ne peut pas naviguer entièrement d'un côté à l'autre. La durabilité est bien intégrée dans le projet, avec des engagements précis sur la réduction des émissions et de la consommation.

Intervention du public

Un participant a soulevé une question de gestion du temps : comment prendre des décisions sur des technologies dont on ne maîtrise pas encore tous les aspects ? On décide avant d'avoir toutes les techniques à disposition.

Yann Lechevin a précisé que la faisabilité technique du projet a été démontrée dans le cadre de l'étude de faisabilité achevée en mars 2025. Des scénarios alternatifs existent pour les technologies qui ne sont pas encore pleinement disponibles. Le CERN a soixante-dix ans d'expérience dans la réalisation de ce type de projet : quand il a construit son premier accélérateur dans les années cinquante, c'était aussi une première, et les technologies ont été développées en chemin.

Il a précisé que certains aspects relèvent bien d'incertitudes techniques et que des marges de révision existent dans les plans. Mais il ne s'agit pas de pari dans le brouillard : les fondamentaux techniques sont établis.

Intervention du public

Un participant a développé une critique plus large. Il a estimé que la communauté scientifique défend la science de manière dogmatique refusant d'entendre que la recherche elle-même a produit des problèmes : les pesticides de synthèse, l'énergie nucléaire, le pétrole, l'intelligence artificielle...

Sa question : peut-on continuer à accumuler des projets scientifiques dans un monde où les limites planétaires sont toutes franchies ?

Yann Lechevin a d'abord distingué la recherche fondamentale de la recherche appliquée. Ce sont deux univers différents et l'un ne peut pas être tenu responsable de toutes les applications de l'autre. Il a également rectifié l'idée selon laquelle la science « se justifie par tous les moyens » : les budgets universitaires n'ont jamais été aussi bas, et le LHC est le dernier accélérateur de ce niveau dans le monde.

Arnaud Marsollier a rappelé un paradoxe fondamental : c'est grâce à la science que nous savons qu'il y a un problème climatique. Le GIEC est lui-même un produit de la démarche scientifique internationale, exactement le même type de processus collaboratif que le CERN.

Il a rappelé que la question posée à la société n'est pas « science ou pas science » mais « quelles technologies développer et comment les utiliser ». Le choix démocratique porte sur l'usage, pas sur la connaissance elle-même. Arrêter de chercher ne résoudrait pas les problèmes déjà créés.

Il a enfin mis en perspective l'impact réel du CERN. Les émissions du CERN sont de l'ordre de 200 000 tonnes de CO_2 par an, et les émissions liées à la construction du FCC seraient d'un à deux millions de tonnes sur quinze ans, soit 100 000 à 200 000 tonnes par an pendant la construction. Ces chiffres sont réels, mais représentent une part infinitésimale des émissions mondiales.

Intervention du public

Plusieurs participants ont maintenu leur position : même si l'impact du CERN est faible, le problème est celui de l'addition de tous les projets de ce type : ils représentent des ressources qui ne peuvent pas être disponibles indéfiniment.

Un participant a notamment demandé comment le CERN sera alimenté en énergie dans un monde où les ressources se raréfieront.

Jean-Paul Burnet précise que le CERN est un grand consommateur stable et prévisible, ce qui facilite précisément l'investissement dans les énergies renouvelables : les producteurs ont besoin de clients garantissant une demande constante sur le long terme pour financer leurs infrastructures. Le CERN joue ce rôle, ce qui a un effet vertueux sur le développement des renouvelables dans la région.

Il a rappelé que le CERN arrête ses machines lors des épisodes de tension sur le réseau électrique, en accord avec les opérateurs. Le CERN n'entre pas en compétition avec les besoins des populations locales.

Sur la transition énergétique, il a précisé que la consommation du FCCEE est de l'ordre de grandeur d'un grand data center. La question posée au CERN doit donc être posée à l'ensemble des usages numériques, qui représentent un impact bien supérieur.

Intervention du public

Un participant a évoqué la question du document d'éthique et de déontologie du CERN : existe-t-il un tel document, accessible au public ?

Arnaud Marsollier a indiqué que le document le plus fondateur est la constitution même du CERN. Celle-ci établit notamment que le CERN ne peut mener aucune activité militaire, et que toutes ses découvertes doivent être publiées et rendues accessibles à tous. Ces valeurs fondatrices encadrent le fonctionnement de l'organisation. Il a reconnu qu'il n'existe pas de comité d'éthique formel au CERN, contrairement au CNRS par exemple, et a indiqué que c'est peut-être une piste de travail.

Intervention du public

Une participante a demandé à avoir accès à des documents scientifiques précis, avec des données chiffrées et des comparatifs, plutôt que des éléments généraux. Elle a estimé que la concertation ne permettait pas une vraie discussion faute de données précises.

Yann Lechevin a indiqué qu'un dossier du maître d'ouvrage de 140 pages est disponible, avec une synthèse accessible. Il a proposé de le faire parvenir à la participante. Il a également rappelé que la plateforme de concertation permet de poser des questions précises et que le CERN s'engage à y répondre.

Controverse 2 : Pourquoi ici ? La région genevoise est-elle vraiment le meilleur endroit ?

Intervention de Jean-Paul BURNET, responsable des infrastructures techniques pour le FCC, CERN

Jean-Paul Burnet a ouvert son intervention en soulignant que la principale raison de faire le FCC au CERN tient à l'infrastructure unique qu'il représente. Le CERN est aujourd'hui capable d'accueillir 10 000 physiciens avec des hôtels, des résidences, des restaurants, des laboratoires couvrant toutes les technologies nécessaires (supraconducteurs, électricité, électronique, hydraulique) et un réseau dense avec les universités partenaires.

Il a développé deux contre-exemples illustrant le coût de la construction ex nihilo :

- **L'ESS à Lund.** La Source européenne de spallation de neutrons, construite à partir de 2012 sur un site vierge en Suède, devait ouvrir en 2018. Elle n'a toujours pas démarré, fonctionne à environ 50 % de ses performances prévues et a coûté bien plus cher que prévu. Partir de zéro impose de construire toute l'infrastructure d'accueil, de formation et de recherche en parallèle de la machine elle-même.
- **ITER à Cadarache.** Le projet de fusion nucléaire ITER, construit à Cadarache, a nécessité de transférer le centre administratif à Barcelone pour des raisons politiques de répartition entre États, générant des surcoûts et des délais importants. Chaque fois qu'un projet international de ce type doit partir de zéro et distribuer ses fonctions sur plusieurs sites, les investissements et les complications se multiplient.

Pour injecter des particules dans le tunnel du FCC, il faut disposer d'accélérateurs existants. Pour le FCCEE, un nouvel injecteur sera construit sur le site de Prévessin, côté français, en s'appuyant sur l'infrastructure existante du CERN. Pour le FCCHH, ce seraient le SPS ou le LHC qui joueraient ce rôle.

Construire le FCC ailleurs imposerait de reconstruire aussi ces injecteurs depuis zéro, soit de nombreux investissements et impacts environnementaux qui s'additionnent. Si les Chinois ont proposé de construire un FCC chez eux, c'est notamment pour cette raison que leur projet est en difficulté : ils devraient reconstruire l'ensemble du tissu d'accélérateurs nécessaires.

La région genevoise est connectée aux réseaux français et suisse, tous deux fortement décarbonés. Jean-Paul Burnet a indiqué avoir des collègues qui proposent de faire le projet en Pologne, en Allemagne ou au Japon : dans ces pays, plus de 50 % de l'électricité est produite à partir du charbon. Construire le FCC dans ces conditions contredirait directement les objectifs de durabilité du projet.

Jean-Paul Burnet a également mentionné que le CERN est très sollicité par les investisseurs en énergies renouvelables, qui recherchent des grands consommateurs stables permettant de planifier leurs investissements. Le CERN peut s'engager à acheter une quantité donnée d'électricité pendant de nombreuses années, ce qui facilite le financement d'infrastructures renouvelables dans la région.

La station de prélèvement d'eau du lac Léman construite dans les années 1970 pour alimenter le SPS alimente aujourd'hui à 80 % le canton de Genève en eau potable, les 20 % restants sont

utilisés par le CERN. Un accord avec les SIG permet au CERN d'accéder à un tiers de la capacité de la canalisation pour les futurs besoins du FCC, sans impact sur l'alimentation en eau de la population.

Jean-Paul Burnet a rappelé que des mécanismes de modulation ont été mis en place : en période de tension sur la ressource en eau, le CERN peut ralentir ou arrêter ses machines, comme il le fait déjà pour l'électricité. Ces arrangements ont été négociés en amont et sont contractualisés.

La molasse, roche sédimentaire de la région, est bien connue et relativement facile à travailler à la taupe. À la différence du calcaire des montagnes — traversé dans le cadre du Lyon-Turin avec des explosifs — la molasse est une roche friable qui permet un génie civil rapide et économique.

Les physiciens demandaient un tunnel de 100 km ; il sera de 91,7 km, car aller au-delà aurait conduit à traverser des calcaires avec des coûts très supérieurs. Le tracé a fait l'objet de nombreuses variantes pour rester au maximum dans la molasse et éviter des contraintes comme les nappes artésiennes sous pression pouvant atteindre 1 000 mètres de profondeur, ou les passages sous le lac.

Jean-Paul Burnet a présenté les 8 puits espacés de 12 km comme un choix délibéré pour réduire les emprises de surface et limiter l'impact sur le territoire. Cette distance de 12 km — l'équivalent du marathon — pose des défis importants en matière de sécurité dans le tunnel (évacuation en cas d'incident) et de logistique d'exploitation, avec obligation de recourir à des véhicules automatisés pour les déplacements internes.

Jean-Paul Burnet a conclu en soulignant que si le FCC se fait ailleurs, le CERN fermera progressivement ses portes. Son domaine de recherche partira avec le projet. Il a rappelé ce qui s'est passé lors du démarrage du LHC : le Tevatron du Fermilab a fermé, HERA à DESY a fermé, plusieurs laboratoires ont vu leurs équipes se réduire drastiquement. Le Fermilab a perdu 7 % de son personnel chaque année pendant vingt ans. C'est ce qui se passera pour le CERN si le projet passe à d'autres mains.

Il a formulé l'enjeu de façon explicite : faire le FCC au CERN, c'est optimiser l'impact environnemental en capitalisant sur soixante-dix ans d'investissements existants. Le faire ailleurs, c'est reconstruire l'ensemble de cet écosystème — avec un coût environnemental et économique bien supérieur.

Intervention de Paul UEHLINGER, député du Grand conseil de Genève

Pascal Uehlinger a précisé n'avoir aucun lien avec le CERN, s'exprimer en tant qu'élu genevois, et partir du postulat que le projet se fait ; car c'est en partant de ce postulat que ses propos ont du sens.

- **Le retour économique.** Pour 1 franc versé par la Suisse au CERN, environ 6 à 7 francs reviennent dans la région sous forme de marchés, d'emplois et d'activité économique. Genève verse 500 millions par an à la péréquation fédérale (davantage que Zurich,

capitale financière), en partie grâce à une économie qui bénéficie de la présence du CERN.

- **La formation.** Le CERN forme des ingénieurs, des apprentis et des techniciens selon un modèle original : une fois leur formation achevée, les collaborateurs du CERN sont encouragés, voire tenus, à aller travailler ailleurs, emportant avec eux un savoir-faire de pointe. Ce vivier de personnes formées aux technologies de pointe bénéficie à l'ensemble du tissu industriel et scientifique de la région et au-delà.
- **Les conditions de travail et la démocratie.** Si le FCC est construit, Pascal Uehlinger estime qu'autant que ce soit dans des conditions démocratiques, sociales et environnementales élevées. Construire en Chine ou en Inde, à moindre coût, supposerait de renoncer aux standards de travail, de transparence et de droits environnementaux qui prévalent ici. Or, les matériaux comme le cuivre ou certains composants techniques devront être extraits quelque part : autant que ce soit dans des conditions maîtrisées.

Pascal Uehlinger a développé un argument plus large sur la valeur de la recherche fondamentale pour une société. Il a évoqué la situation aux États-Unis, où le retrait du financement public de la recherche est en train, paradoxalement, de forcer la transition énergétique en Europe : en ne pouvant plus s'appuyer sur la puissance scientifique américaine, l'Europe sera contrainte de développer sa propre souveraineté scientifique et énergétique. Il y voit une opportunité pour l'Europe et la Suisse.

Il a illustré les effets contre-intuitifs des choix technologiques par deux anecdotes personnelles :

- Dans le domaine des assurances, il y a vingt ans, on lui prédisait que des bornes magnétiques guidant les voitures automatiquement seraient installées sur toutes les routes. Vingt ans plus tard, les voitures circulent seules sans une seule borne. La technologie a évolué différemment de ce qui était prévu.
- En commission de la santé, il a appris qu'une simple requête culinaire à une IA consomme autant d'énergie que cuire la pizza demandée. Cela illustre l'urgence d'éduquer sur l'usage des ressources numériques, un enjeu d'impact bien supérieur au FCC, mais beaucoup moins visible.

Temps d'échange sur la séquence de mise à niveau collective

Intervention du public

Un participant a contesté l'argumentation de Pascal Uehlinger, estimant qu'elle repose sur le principe « c'est moins pire ici qu'ailleurs », ce qui ne justifie pas de construire. Il a rappelé le monde tel que les scientifiques climatiques le décrivent dans cinquante ou cent ans, et a demandé si, dans ce monde-là, on aura vraiment regretté de ne pas avoir construit un accélérateur.

Il affirme le CERN de faire semblant d'être transparent tout en n'évoquant jamais le scénario de ne pas construire.

Yann Lechevin a répondu que ce scénario a effectivement été évoqué lors d'un webinaire récent, disponible sur YouTube. Il a précisé que si la Suisse ou la France votaient contre, le projet ne se ferait pas ici, mais que d'autres pays pourraient le faire à leur place, dans des conditions moins vertueuses. Le CERN ne prétend pas imposer ; il cherche à démontrer que si ce projet se fait, c'est ici qu'il peut être réalisé avec les meilleures garanties environnementales et démocratiques.

Pascal Uehlinger a complété en rappelant que l'enjeu pour un élu genevois est de s'assurer que si le projet se fait, il se fait dans les meilleures conditions possibles pour le territoire. Il a aussi rappelé que Genève n'est pas un territoire en difficulté économique, mais un territoire qui bénéficie précisément de la présence d'institutions internationales comme le CERN, et qui a une responsabilité dans le maintien de ces conditions d'accueil.

Intervention du public

Plusieurs participants ont interrogé la capacité des citoyens suisses à influencer réellement la décision finale. Un participant a demandé ce qui se passerait si la Suisse voulait constitutionnellement refuser le projet.

Un autre a demandé si un vote négatif de la Suisse bloquerait effectivement le projet.

Pascal Uehlinger a indiqué avoir appris lors d'une conférence universitaire que les possibilités pour le peuple suisse de se prononcer directement sur un traité international sont limitées. Une initiative constitutionnelle (100 000 signatures) serait théoriquement possible, mais les chambres fédérales devraient se prononcer sur sa validité juridique. Il a rappelé qu'une modification de la loi fédérale sur le CERN avait été votée par les deux chambres à une large majorité, avec possibilité de référendum qui n'avait pas été utilisée.

Arnaud Marsollier a précisé que le conseil du CERN fonctionne par consensus. Aucun projet ne peut se faire contre un État membre, a fortiori contre la France et la Suisse qui hébergent le projet. Un vote négatif de la Suisse bloquerait effectivement le projet dans sa forme actuelle.

Intervention du public

Un participant a évoqué une autre voie : le dépôt d'une initiative cantonale ou communale visant à limiter les autorisations de travaux sur le territoire concerné.

Un participant a signalé que la loi fédérale modifiée pour permettre la concertation avait été votée sans que les riverains en soient informés à l'époque

Depuis la salle, un représentant de la confédération a précisé que la loi a bien été votée par les deux chambres fédérales, avec possibilité de référendum. Le référendum n'ayant pas été lancé, cela constitue une forme d'expression démocratique : les institutions suisses ont bien été respectées.

Intervention du public

Un participant a demandé pourquoi le CERN n'était pas présent aux ateliers de Crozet et Challex, organisés dans le cadre du débat public français.

Yann Lechevin a expliqué que le CERN n'avait pas été invité à ces deux séances, qui s'inscrivaient dans une démarche d'arpentage des documents organisée par la Commission particulière du débat public. L'objectif de ces séances était de permettre aux participants d'explorer les

documents sans la présence du porteur de projet, afin de limiter l'asymétrie d'information. Des collaborateurs du CERN étaient présents dans la salle en tant qu'observateurs, mais sans droit de parole.

Il a indiqué que le CERN regrette cette absence. Il a réaffirmé que la concertation est un outil que le CERN soutient pleinement et dans lequel il s'engage de façon sincère.

Intervention du public

Un participant a demandé pourquoi deux concertations séparées ont été organisées pour un projet transfrontalier.

Frédéric Vormus a expliqué que la France et la Suisse sont deux États souverains avec des cadres juridiques différents. En France, la concertation est encadrée par la Commission nationale du débat public, institution qui n'existe pas en Suisse. La Suisse et la France se sont accordées pour coordonner leurs processus et partager certains événements. Cette concertation est qualifiée de plus grande concertation transfrontalière d'Europe, ce qui représente en soi une avancée. Des événements communs sont prévus, notamment sur les thèmes de l'eau et de l'énergie.

Arnaud Marsollier a précisé que c'est bien la France et la Suisse qui se sont mises d'accord pour organiser une concertation, chacune selon ses propres modalités. Sans cette volonté des deux États, il n'y aurait eu aucune concertation côté suisse. Le CERN n'a pas vocation à imposer la forme d'une concertation à des États souverains.

Synthèse des échanges

Ce qui a été clarifié

- Le FCC s'appuie sur des résultats scientifiques établis par le LHC. Les zones d'ignorance que le FCCEE cherche à explorer sont précisément identifiées
- Une pause de vingt ans rendrait le projet très difficile à relancer : les compétences techniques et scientifiques se perdent, comme le montrent les exemples du programme lunaire américain ou de la construction du nucléaire civil en France.
- Le site genevois repose sur des critères techniques solides et complémentaires : soixante-dix ans d'infrastructure existante, injecteurs disponibles, énergie décarbonée, géologie connue favorable au génie civil, eau disponible sans impact sur les populations.
- Construire le FCC ailleurs supposerait de reconstruire l'ensemble de l'écosystème de recherche — injecteurs, laboratoires, logements, réseau universitaire — avec un coût environnemental et économique bien supérieur à ce qu'on éviterait.
- La contribution suisse au CERN génère un retour économique direct pour la région, évalué à 6-7 francs pour 1 franc investi. Le CERN est aussi un outil de formation pour des techniciens et ingénieurs employés ensuite dans l'économie régionale.
- Le CERN publie toutes ses innovations en accès libre, sans brevet, démultipliant les retombées pour l'ensemble de la société.

- La consommation énergétique du FCCEE est de l'ordre de grandeur d'un grand data center — l'enjeu est réel mais doit être rapporté à sa juste échelle.
- Un vote négatif de la Suisse au Conseil du CERN en 2028 bloquerait effectivement le projet dans sa forme actuelle. La concertation produit un rapport auquel le CERN doit répondre formellement.
- Le CERN n'avait pas été invité aux ateliers de Crozet et Challex — cette absence n'est pas un choix de sa part.

Ce qui reste incertain

- Le coût final du projet (estimé à 15 milliards de francs suisses pour la phase construction, 20 milliards en incluant l'exploitation) reste une estimation susceptible d'évoluer.
- La part d'énergie renouvelable disponible à l'horizon 2040-2050 pour alimenter la machine, et les modalités précises d'un tel approvisionnement.
- Les retombées technologiques spécifiques du FCC : par nature imprévisibles dans leur détail, même si leur existence est systématique sur le long terme selon les exemples historiques.
- La capacité à maintenir les compétences scientifiques et techniques sur les décennies à venir dans un contexte budgétaire contraint pour l'ensemble des États membres.
- L'impact réel du bilan carbone global du projet (phase construction + phase exploitation) sur plusieurs décennies, qui sera affiné au fur et à mesure des études.
- Les modalités exactes du vote au Conseil du CERN en 2028 (consensus, majorité qualifiée) et le poids effectif de chaque État membre.

Ce qui relève de choix politiques ou collectifs

- La priorité relative accordée à ce projet au regard des autres investissements publics — recherche climatique, santé, éducation — dans les budgets des États membres.
- La position de la Suisse au vote du Conseil du CERN en 2028 : la concertation nourrit cette décision, sans s'y substituer.
- Le niveau d'implication citoyenne dans le suivi du projet après 2028, si le projet est approuvé, et les modalités de la concertation continue prévue entre 2027 et 2033.
- Les conditions contractuelles imposées aux entreprises intervenantes sur le chantier — normes environnementales, conditions de travail, recours à des matériaux locaux — qui relèvent de choix politiques autant que techniques.
- La réponse à apporter aux populations les plus directement affectées par les travaux (riverains des sites de surface, communes traversées par les itinéraires de camions).