

**Réunion publique : La science et nous : qu'attendrait-on de la  
recherche et de ce projet ?  
A Lyon, mercredi 17 juin 2026**

---

<b>SALLE/ADRESSE :</b>	<b>Université Lumière Lyon 2, Grand Amphithéâtre, Palais Hirsch 4 bis rue de l'Université, 69007 Lyon</b>
<b>PARTICIPANTS :</b>	<b>50 participant.es sur place, 110 en ligne</b>
<b>DÉBUT &gt; FIN :</b>	<b>18h15 à 20h40</b>

---

**Equipe du débat - Commission particulière du débat public (CPDP) :**

M. David CHEVALLIER - Président de la CPDP  
Mme Dominique Simon - Membre de la CPDP

**Intervenant.es**

Mme Isabelle VON BUELTZINGSLOEWEN, Présidente - Université Lyon 2  
Mme Julia BONACCORSI, Vice-présidente Sciences et société - Université Lyon 2  
M. Hugo PARIS, Administrateur - Sciences Citoyennes  
M. Alain SCHUHL, Directeur général délégué à la science – CNRS  
M. Johannes GUTLEBER, Chargé des sujets socio-économiques pour le FCC - CERN  
M. Laurent HUSSON, chercheur CNRS à l'Institut des Sciences de la Terre (ISTERRE) et membre du réseau Scientifiques en rébellion  
Mme Gaëlle BOUDOUL, Physicienne au CNRS/ IN2P3, basée au CERN  
Mme Mélissa RIDEL, Professeure de physique - Sorbonne-Université - Groupement de recherche Labos 1point5

## **M. David CHEVALLIER - Président de la CPDP**

Allez, on va démarrer cette soirée. Bonsoir à tous et à toutes. Je suis David Chevallier, le président de l'équipe du débat public sur le projet d'accélérateur de particules du CERN. Je passe tout de suite la parole à Madame la présidente de l'université qui nous accueille ce soir, soirée qu'on mène en partenariat avec elle. Allez-y !

## **Mme Isabelle VON BUELTZINGSLOEWEN – Présidente, Université Lyon 2**

Voilà donc quelques mots d'ouverture pour cette soirée. Chers collègues, chers partenaires, chers étudiants - s'il y en a, mais je pense que oui. Donc, je suis très, très heureuse de vous accueillir ici ce soir, donc, dans l'Amphithéâtre d'honneur de l'Université Lumière Lyon 2, pour cette rencontre à propos du projet de nouvel accélérateur de particules porté par le CERN, consacrée à une question qui nous concerne toutes et tous, me semble-t-il, et qui pourrait se formuler de la façon suivante : « La science et nous, qu'attend-t-on de la recherche ». Et ensuite, bien sûr, qu'attend-on du projet auquel je viens de faire allusion ? Le projet du CERN.

Donc, cette question, pour moi, elle est politique au sens noble du terme - sens qui devrait toujours être noble - et touche donc à notre capacité collective de comprendre le monde qui nous entoure, à notre capacité collective à débattre de son avenir, à participer aux choix qui engagent nos sociétés. Alors ce n'est pas un mystère. À l'Université Lumière Lyon 2, nous sommes convaincus que l'université ne doit pas seulement - elle doit aussi l'être - mais ne doit pas seulement être un lieu de production de connaissances et de transmission des savoirs, même si bien sûr, je le répète, c'est notre mission fondamentale de service public. Mais l'université doit aussi être un espace de discussion, de confrontation des idées, de construction d'une citoyenneté éclairée par des savoirs partagés, voire co-construits.

Vous savez qu'on traverse une époque... Comment dire... dans laquelle les crises se multiplient : crise climatique, environnementale, mais aussi démocratique et géopolitique, et une période marquée aussi par une circulation très massive de l'information ou des informations qui rend finalement de plus en plus difficile la distinction entre savoir, opinion, désinformation.

Et donc pour nous, Université de sciences humaines et sociales, enfin voilà, on part du principe qu'on a une responsabilité particulière dans cette circulation de l'information et de la désinformation. On a aussi la responsabilité, me semble-t-il, de créer les conditions d'un débat raisonné. Et une obligation finalement d'aider à la compréhension d'enjeux complexes auxquels nos sociétés sont confrontées.

Alors, bien sûr, cette responsabilité, elle s'incarne dans nos formations en sciences humaines et sociales, avec toutes les disciplines que nous couvrons dans cette université. Bien sûr, la science politique, mais aussi le droit, l'histoire, les langues, la littérature, tout peut concourir à cet objectif que je rappelais précédemment. L'idée, c'est de donner à nos étudiants les outils nécessaires pour analyser la société dans laquelle ils évoluent et pour se projeter aussi dans l'avenir avec des lignes, des lignes rouges et des lignes vertes si je puis dire, c'est à dire. L'idée, c'est aussi de faire germer un « *vouloir aller vers* ».

Donc j'ai parlé de formation, il faut parler aussi de la recherche. L'Université est un lieu de recherche scientifique et il me semble que Lyon 2 porte une conception exigeante de la recherche qui, là encore, ne se cantonne pas, même si c'est important, à produire des connaissances, mais aussi à proposer de l'expertise en direction de l'extérieur et à produire une recherche aussi qui cherche à répondre d'une certaine façon aux défis technologiques, aux défis sociaux qui se posent à nous et une recherche aussi tournée vers l'extérieur, qui veut éclairer les débats collectifs, mais aussi nourrir l'action publique et, comment dire... aider, enfin aider... contribuer à renforcer la capacité de nos sociétés à comprendre et pourquoi pas à infléchir les transformations qu'elles subissent parfois.

Alors, c'est tout le sens de notre engagement dans le cadre de notre labellisation « Sciences Avec et Pour la Société », ce qu'on appelle le label SAPS. On aime beaucoup les acronymes en France. Ce label, en fait, il est venu conforter une ambition assez ancienne de notre établissement qui était de faire de notre université un acteur pleinement engagé dans le dialogue entre les savoirs scientifiques et la société, et notre volonté de développer des formes de recherche participative comme on les appelle, c'est à dire ouvertes sur la société, attentives aux attentes des citoyens, mais aussi aux besoins des

territoires, aux préoccupations des acteurs sociaux, culturels, économiques, institutionnels, etc. Nous défendons l'idée que les savoirs se construisent dans le dialogue, que la recherche gagne en pertinence lorsqu'elle se confronte aux réalités de terrain. C'est un peu ce qu'on appelle la recherche dite « embarquée » et que les grands défis contemporains exigent - là encore, ce n'est pas toujours évident dans les universités - des approches pluridisciplinaires, voire transdisciplinaires, qui sont capables d'articuler des approches différentes et d'articuler aussi expertise scientifique, expérience citoyenne, débat démocratique.

C'est précisément ce qui nous réunit aujourd'hui. En tout cas ce soir. Et donc je tiens à souligner, évidemment, le rôle essentiel de la Commission nationale du débat public et des missions qui lui sont confiées, puisque la CNBP garantit en principe - ou garantit certainement - le droit pour chaque citoyenne et chaque citoyen d'être informé.e d'abord, mais aussi de participer aux réflexions concernant les projets et les politiques qui ont un impact sur l'environnement et sur l'avenir des sociétés. Alors, ce droit à la participation, pour nous, il n'est pas une formalité. Il constitue une exigence démocratique qui repose sur la conviction que les choix scientifiques et techniques industriels ne peuvent être pensés indépendamment des questions qu'ils soulèvent, des conséquences qu'ils entraînent, celles-ci devant être envisagées en amont, et non pas seulement en aval ou en termes d'acceptabilité sociale. Ils appellent de l'information, ils appellent de la transparence, de l'écoute et surtout de la délibération. Donc, dans cette perspective, les sciences humaines et sociales jouent un rôle majeur en ce qu'elles permettent d'identifier les attentes des citoyens, les représentations collectives, les controverses et les mécanismes de confiance ou de défiance qui président à la participation.

La question qui nous rassemble ce soir, vous le comprenez finalement, ce n'est pas celle d'un projet en particulier, même s'il va en être question, bien sûr. C'est aussi tout simplement la place que nous souhaitons donner à la recherche dans notre société. Quelle recherche voulons-nous au service de quelle priorité ? avec quelle forme de participation citoyenne ? Et puis finalement, se pose la question : Comment construire collectivement la confiance nécessaire pour affronter les défis qui s'ouvrent à nous ?

Et moi, personnellement, je suis convaincue que l'Université ne peut pas apporter des réponses à elle toute seule. Elle n'a pas de monopole, elle peut juste contribuer à poser, discuter et partager les bonnes questions. Voilà, je vous remercie de votre présence d'abord, mais aussi de votre écoute et je vous souhaite donc une très belle soirée de discussion. Merci beaucoup.  
[Applaudissements]

## **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci beaucoup. Merci beaucoup pour cette introduction qui pose très bien les termes du débat de notre soirée, en particulier de la première table ronde. On n'aura plus rien à ajouter, c'est très bien. Pour les aspects pratiques, je veux juste signaler qu'il y a une zone *Droit à l'image* de ce côté, pour les personnes qui ne souhaitent pas être filmées, que nous avons des personnes sur *YouTube* et que cette réunion sera ensuite mise sur le site internet du débat public, comme c'est le cas de toutes les réunions publiques que nous que nous organisons.

Je veux saluer aussi les membres du groupe citoyen qui sont en présence et ceux qui sont également sur *YouTube*. Vous le savez, on a recruté une trentaine de citoyens et citoyennes qui ont entre 18 et 28 ans et qui vont précisément travailler sur la question de Sciences et société. Ils ont déjà commencé à travailler, mais ils vont beaucoup, je pense, vous écouter, écouter les intervenants et intervenantes et peut-être vous interpeller dans le temps de cette soirée.

Avant qu'on démarre, peut-être vous connaître un petit peu, vous public : Qui qui est de Lyon ? si vous pouvez lever la main. On a une moitié de public qui vient de l'Ain ou de la Haute-Savoie, qui est le territoire du projet. Un peu moins de personnes, mais, mais pas mal de monde aussi. Et autre question : Qui a entendu parler de ce projet avant le démarrage du débat public ? Alors les membres du CERN, forcément. Voilà. Donc vraiment peu de personnes. Donc vous venez un peu découvrir le projet. Et peut-être, dernière question : Qui a déjà participé à une modalité de ce débat public qu'on a donc démarré le 2 juin ? Voilà, vous êtes une petite dizaine de personnes. OK, merci. Merci beaucoup.

Donc, on va vous donner quelques éléments de présentation de ce qu'est la Commission nationale du débat public avant de démarrer, donc, la Commission nationale du débat public, c'est l'autorité indépendante en France, chargée de garantir le droit à l'information et à la participation de toutes les personnes aux décisions qui concernent l'environnement, c'est à dire liée à des projets qui ont un fort impact environnemental. On précise toujours et tout de suite que la démarche de la Commission nationale du débat public, ce n'est pas de produire un référendum. Ce qui compte pour nous, c'est la qualité de l'argumentation et c'est-ce qu'on va rendre, ce dont on va rendre compte à la fin dans notre compte rendu, c'est l'ensemble des arguments qui sont exprimés, peu importe qu'ils aient été exprimés mille fois ou une fois.

Nos principes à la CNDP, j'ai déjà évoqué celui de l'argumentation. On vous demande d'argumenter vos propos, quelle que soit votre position. L'égalité de traitement, toutes les personnes, toutes les contributions ont le même poids, peu importe, peu importe d'où elles viennent. La neutralité par rapport aux projets qu'on s'applique à nous-mêmes même équipe du débat, mais qu'on ne vous demande pas de vous appliquer à vous-même. Mais vous pouvez aussi arriver dans un débat public avec des besoins d'information et pas d'avis, et vous construire - ou pas d'ailleurs - un avis dans le temps du débat, du débat public et puis le fait d'aller à la rencontre de tous les publics. Donc on est ce soir dans une réunion publique et un format classique des débats publics, mais on a d'autres, d'autres modalités. J'ai évoqué la constitution d'un groupe citoyen. On a aussi des présences dans les espaces publics, des visites de terrain qui nous permettent aussi d'élargir, d'élargir le public.

Pour ce qui est de notre débat public, qui concerne le projet d'accélérateur de particules du CERN, il a démarré le 5 novembre par une décision de la Commission nationale du débat public suite à saisine du CERN et de RTE. Donc, à partir de ce moment-là, la Commission nationale du débat public a nommé une équipe spécifique qu'on appelle l'équipe du débat, dont vous avez ici deux représentants également et membres de l'équipe du débat. On est une dizaine de personnes et on a travaillé à organiser ce débat, c'est-à-dire quelles sont les questions qu'on va se poser dans le temps de ce débat et quelles sont les modalités, les formats qu'on va proposer. Le débat va se dérouler du 2 juin au 1<sup>er</sup> octobre.

Donc on est dans les toutes premières phases. Et je vous présenterai en fin de réunion, en particulier les réunions publiques qui sont encore, qui sont à venir et puis toutes les autres modalités qui vous permettent de participer, notamment la plateforme participative.

Une fois qu'on termine ce travail le 1<sup>er</sup> octobre, nous, l'équipe du débat, on va rédiger un compte rendu, on le rendra public tout début décembre. Donc vous aurez connaissance de tous de ce document. Il sera remis au CERN et à RTE avec des recommandations, des questions. Et c'est avant début mars, que le CERN et RTE rendront leur réponse au regard de ce compte rendu, notamment au regard de la question de : Qu'est-ce qu'il a entendu de ce débat, qu'est-ce qu'il en retient et comment ça vient modifier son projet ? Est-ce qu'il abandonne son projet ? Est-ce qu'il modifie son projet et de quelle manière ? Est-ce qu'il continue son projet tel qu'il l'a présenté dans le dossier de la maîtrise d'ouvrage ? Voilà pour les grandes dates du débat.

De quoi on va parler ? De quoi on parle déjà sur ces quatre mois ? De l'opportunité du projet. Comprise au sens : Est-ce qu'on fait ? Où est-ce qu'on ne fait pas ce projet ? On est dans une phase du projet, dans une phase de la participation où on se pose encore la question de : Ce projet on le fait ou on ne le fait pas. Et ça, c'est un des éléments importants qui distingue un débat public, mais également des alternatives. Quelles sont les autres possibilités qui pourraient émerger hors de ce projet ? On a aussi le travail sur l'option zéro, c'est-à-dire si on ne fait pas ce projet, que ce se passe-t-il ? Alors j'en parle peut-être un peu plus particulièrement, mais on y reviendra, puisque cette réunion qu'on a ce soir va évoquer une question particulière qui est : la Science et nous, la Science et la société ? Et que le 23 juin, par webinaire, donc dans quelques jours, vous aurez un webinaire sur Opportunités et alternatives.

Ensuite, une présentation du projet, de ses caractéristiques, de ses objectifs, des impacts socio-économiques, des impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire. Donc, vous verrez - ou vous avez déjà vu - dans la programmation qu'on propose effectivement que toutes les modalités qu'on propose cherchent à répondre ou à mettre en débat ces questions-là. Voilà, on va maintenant passer à une présentation du projet

parce qu'on a vu effectivement que vous aviez peut-être dans la salle des besoins de présentation de ce projet et peut-être sur *YouTube* également.

Donc on va vous diffuser une vidéo qui est produite par le CERN et qui présente le projet en quelques minutes, on peut y aller.

## **VIDEO**

*Fondée en 1954, le CERN est le premier laboratoire mondial de physique des particules. Située sur la frontière franco-suisse, l'Organisation explore les secrets de l'univers et la structure de la matière. Cette organisation intergouvernementale constitue un point de rencontre unique pour les chercheurs et chercheuses du monde entier. Pour ses missions en recherche fondamentale, le CERN met à disposition de milliers de scientifiques un complexe d'accélérateurs de particules des installations qui portent des faisceaux de matières à des énergies élevées. Par ailleurs, ces technologies permettent des applications directes dans d'autres domaines comme le traitement du cancer par thérapie par particules ou l'analyse d'œuvres d'art, notamment grâce à des technologies comme l'accélérateur Aglaé du Grand Louvre. Le dernier accélérateur conçu au CERN et le plus grand du monde, est le grand collisionneur de hadrons, le LHC, mis en service en 2008. Il s'étend sous la périphérie de Genève et le Pays de Gex. Cet anneau souterrain de 27 kilomètres de circonférence a conduit à des découvertes majeures, dont celle, en 2012, du boson de Higgs, qui explique pourquoi certaines particules élémentaires possèdent une masse et donc comment se forme la matière.*

*Toutefois, le LHC arrivera au terme de sa mission scientifique à l'horizon 2040. Les scientifiques estiment que le LHC actuel ne permet pas encore d'étudier certaines propriétés extrêmement fines avec la précision ultime recherchée. Pour répondre aux nouvelles questions qui ont émergé en physique des particules, le CERN étudie une machine plus puissante : le futur collisionneur circulaire. Le scénario retenu privilégie le moindre impact selon le principe éviter, réduire, compenser. Il concilie excellence scientifique, durabilité et réalisation technique et financière. Ce nouvel accélérateur de particules serait installé dans un tunnel souterrain en forme d'anneau, situé sous les départements de la Haute-Savoie et de l'Ain, en France et le Canton de Genève en Suisse.*

*Ses principales caractéristiques seraient les suivantes : une structure souterraine de 90,7 kilomètres de circonférence, composée de douze cavernes, situées entre 180 et 400 mètres de profondeur, un tunnel pour le programme scientifique et huit sites de surface permettant l'accès au tunnel. En prenant en compte l'ensemble des enjeux dont les enseignements des phases de concertation publique en France et en Suisse, le Conseil du CERN, composé des États membres, dont la France et la Suisse, prendra la décision au plus tôt en 2028, de poursuivre ou non le FCC.*

*Si le projet se poursuit, la construction débuterait au cours de la décennie 2030. En fonction des autorisations administratives, le FCC pourrait entrer en service à la fin de la décennie 2040. L'investissement prévu pour le programme s'élève à 15 milliards de francs suisses, soit environ 16 milliards d'euros. Le coût du FCC serait pris en charge par les 25 États membres et les onze États membres associés du CERN et répartis sur 10 à 15 ans. Pour nourrir sa décision à venir et approfondir les différents enjeux du projet, le CERN, accompagné de RTE pour le raccordement électrique du projet sur la partie française, sollicite votre avis. Participez aux concertations de 2026 pour nourrir les décisions à venir. En Suisse, le dialogue s'adapte aux usages locaux avec le suivi d'une garante indépendante et d'un garant indépendant, expert et experte. Et en France, la concertation s'inscrit dans le cadre du débat public. Une démarche organisée sous l'égide de la Commission nationale du débat public. Informez-vous sur le projet et exprimez-vous sur les plateformes dédiées. Rendez-vous sur les sites officiels de la concertation en France et en Suisse.*

## **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Voilà, vous en savez un petit peu plus. Je précise aussi que vous avez à l'entrée, pour ceux qui sont dans la salle et sur YouTube, sur le site internet, le dossier de présentation du projet ainsi que sa synthèse qui peuvent vous permettre d'en savoir encore un peu plus. Donc il est fait référence aussi dans cette vidéo à deux concertations. Donc, le débat public qu'on vous a présenté et effectivement une concertation en Suisse qui se passe à peu près dans les

mêmes délais que nous. Et qui donc mène cette concertation sur le territoire suisse.

Pour ce qui est des thématiques qu'on a pu identifier, on a fait quatre grandes familles de thématiques pour mener ce débat. On va insister plus particulièrement sur la première qui nous intéresse plus particulièrement ce soir, celle qu'on a appelée Sciences et société - Opportunités et alternatives. Et comme l'a très bien dit tout à l'heure la présidente de l'Université Lyon 2, on va se poser particulièrement ce soir, la question de la place de la recherche et des liens avec les citoyens et les citoyennes, notamment en ce qui concerne des projets scientifiques de grande ampleur. Mais on a aussi, dans cette famille là toutes les questions qui concernent les alternatives, qui concernent le fait que le projet ne pourrait pas se faire. Et de discuter de l'opportunité de ce projet, comme je vous le disais. Les deux grandes réunions sont celles qu'on a ce soir et celles qu'on aura le 23 juin. Mais il y a aussi d'autres possibilités de s'exprimer, notamment par la plateforme Internet sur ces questions.

Ensuite, une autre famille de questions et elle concerne le projet. Les objectifs du projet. Comment se prend la décision ? le processus de décision et la gouvernance en particulier, puisqu'on a affaire à une organisation internationale avec 25 États membres. Les questions de coûts et financements et rentabilité. Une autre famille de questions sur les effets et les impacts socio-économiques et l'aménagement du territoire, et ensuite les effets et les impacts environnementaux sur lesquels nous n'insistons pas ce soir, mais qui sont effectivement présents dans nos familles de questions. Voilà, je laisse la parole à Dominique pour présenter la soirée.

### **Mme Dominique SIMON - CPDP**

Bonsoir à tous et à toutes. Voilà, donc nous, nous allons démarrer ce débat après la réunion d'ouverture par ce thème de Sciences et société. Pourquoi ? Parce que d'abord, de tout le matériau que nous avons déjà rassemblé au cours des réunions qui ont eu lieu, des textes qui ont été produits sur la plateforme participative, c'est un thème qui a vraiment beaucoup de succès. Alors, on a eu un peu de mal à trier dans tout ce matériau pour vous faire voir

un peu le type de questions qui sont posées par les citoyens à propos du projet. Donc, c'est son importance, de ce sujet, qui a fait qu'on a voulu commencer avec ça.

Et aussi, je dois dire, sa complexité, parce que ça va loin - d'ailleurs, on va le voir je pense, dans la suite de la soirée. Ça interroge profondément des questions presque philosophiques. Et donc on n'a pas du tout l'intention de faire le tour de la question aujourd'hui. Mais aujourd'hui, on a l'intention d'améliorer, d'apporter encore de matière à réflexion pour nourrir ce thème de Sciences et société et le thème de l'opportunité du projet tout au long du débat.

Alors, les questions qu'on a, voilà. D'abord, oui, c'est vrai que c'est un très gros enjeu de société. Et finalement la question c'est : Mais comment, en quoi le projet qui est proposé par le CERN nous permet d'avancer ? C'est quelle importance pour l'humanité, quelles valeurs ? Et évidemment, avec une sous-question qui est arrivée d'ailleurs à la réunion d'ouverture, finalement, c'est un peu est-ce que... je vais être triviale : Est-ce que le jeu en vaut la chandelle ? C'est-à-dire c'est quoi la balance entre ces avancées et puis les impacts du projet ? Et au fond, quand on regarde ces objectifs scientifiques, c'est quoi l'intérêt et l'intérêt de mieux comprendre l'univers ? Pourquoi on s'intéresse au Big Bang plutôt qu'à d'autres questions qui sont aussi très importantes pour la société. Et là, on arrive sur la question... si tu peux avancer de... voilà, de, de ce domaine de la physique des particules au milieu d'autres disciplines scientifiques. Et c'est la question de : Quelles sont les orientations, quelles sont les orientations en matière de recherche ? Pourquoi ce projet plutôt qu'un autre ? Est-ce qu'on pourrait faire autre chose à la place ? Tout ça, ça vient derrière et où est-ce que ça se décide ? Est-ce qu'il y a un endroit avec toutes les disciplines où on en parle ? Est-ce qu'il y a un plan-cadre ? Tout ça c'est ce qui nous a été dit, comme ça nous a été dit. Un plan-cadre européen sur les priorités.

Viennent ensuite des questions sur : C'est compliqué. Moi j'aimerais bien, mais comment ? Comment je peux dire quelque chose de ça ? Voilà. Et là on touche vraiment à la place du citoyen, la démocratie de la science : Comment je peux participer aux choix et en tout cas en comprendre quelque chose ? Et puis nous avons déjà des avis qui sont formulés de manière assez

péremptoire d'un côté ou de l'autre. Donc l'un dira que l'urgence, c'est pas du tout ça. Donc ça amène aussi cette question du temps. On a affaire à un projet du temps long. L'urgence n'est pas là.

Et puis d'autres vont dire qu'au contraire, c'est impératif. Vous voyez les mots. Donc, on va travailler ce soir toutes les questions qui sont autour de ces demandes, de ces observations ou de ces interpellations.

Comment on va le faire ? On vous propose d'aller progressivement et de partir du plus large sur toutes les questions - très bien introduites d'ailleurs par la présidente de l'Université - sur toutes les questions des relations, effectivement, en général, entre Sciences et société. Quelle est la place de la science ? Quelle place voulons-nous donner - je reprends les propos - à la science dans la société ? et inversement, quelle place voulons-nous donner aux citoyens dans les choix qui sont faits en matière de sciences ? Donc on part d'assez haut sur une première table ronde et puis ensuite on va arriver sur le projet qui est l'objet de ce débat. Donc le futur collisionneur circulaire proposé par le CERN. Et on va proposer au CERN, justement de nous dire comment lui, comment lui, il voit la valeur de ce projet pour la société. À chaque temps, évidemment, il y a des échanges avec le public qui se feront avec vous ici présents en salle, mais aussi avec ceux qui nous suivent sur *YouTube* dont nous vous retransmettrons les questions.

Le dernier temps, ce sera un temps de discussion autour justement des enjeux pour la société du projet présenté par le CERN et ensuite des échanges avec le public. Donc on démarre du général et on arrive au particulier du projet. Et puis la dernière ligne est importante quand même : temps convivial. Ensuite, nous pourrions continuer les échanges de manière conviviale.

Alors on commence tout de suite - parce que je vois qu'on a déjà quatre minutes de trop - par la première table ronde pour laquelle je vais demander à Julia Bonaccorsi, Hugo Paris et Monsieur Alain Schuhl de venir sur l'estrade. Et donc cette première table ronde va vraiment s'attacher à s'interroger autour des attentes des citoyens vis-à-vis de la science. Qu'attendent les citoyens et citoyennes ? Installez-vous comme vous le souhaitez... Qu'attendent les citoyens et citoyennes de la recherche scientifique ? Comment sont choisis les termes de recherche ou et comment on peut en

débattre ? Alors donc, pour en débattre, nous allons successivement donner la parole à Julia Bonaccorsi.

Donc Julia Bonaccorsi, vous êtes professeur des Sciences de l'information et de la communication, mais depuis quelques années déjà, vous êtes vice-présidente de cette université. Et vous, surveillez, j'allais dire, toutes les activités du côté Sciences et société. En tout cas, c'est dans votre domaine de votre périmètre de responsabilité. Voilà, c'est vous qui allez, qui allez commencer peut-être en nous ouvrant à ce que recouvre, ce vient recouvrir cette idée de Sciences et société comme vous la vivez ici.

### **Mme Julia BONACCORSI – Université Lyon 2**

Merci. Merci beaucoup. Merci pour l'invitation. Bonsoir à toutes et à tous. Alors effectivement, mon propos vise finalement à parler aussi depuis le point de vue des universités ou d'une université en particulier, mais de ce qu'on va pouvoir mettre, nous, quand on pense ce lien Sciences et société. Et je voudrais commencer tout de suite, en mettant les pieds dans le plat et en citant donc un de mes collègues, Philippe Chaveau, qui disait : Pourquoi les publics devraient-ils s'intéresser aux sciences et aux technologies ? Lui, ce qui l'intéressait, c'est justement de comprendre comment, depuis une cinquantaine d'années, l'enseignement supérieur public en particulier, a mis en place tout un ensemble d'outils de manière de rapprocher, avec un désir de rapprocher la science, parfois la recherche scientifique, les méthodologies de recherche, les questions de recherche, la compréhension aussi des instruments, de la société, ce qui est un très gros mot pour recouvrir des réalités extrêmement complexes.

Donc effectivement, pourquoi diable - c'est moi qui rajoute diable - les publics ou les citoyens devraient-ils s'intéresser aux sciences et aux technologies ? Ce serait beaucoup plus reposant si on faisait autrement. Les chercheurs chercheraient, publieraient, Ce serait plus reposant aussi pour orienter les stratégies de recherche sans que personne ne s'en mêle. Évidemment, personne ne pense vraiment cela, à part peut-être un certain Donald... Voilà, alors ça fait à peu près 50 ans que, effectivement, les organismes de recherche, l'enseignement supérieur public, de recherche publique, les

universités et puis aussi d'autres acteurs issus, par exemple, de l'éducation populaire, œuvrent avec un soutien qui manifeste une certaine insistance aussi politique, institutionnelle, des financements dédiés à résoudre ce qui est souvent présenté comme une sorte de gap.

Donc j'espère que cette soirée nous permettra de voir les choses un peu autrement. Un déficit entre effectivement l'expertise, des manières de faire du monde scientifique, et la société civile et donc résoudre aussi - on pourra revenir sur ce terme là - une question de confiance qui est une question très compliquée. Donc un gap. Il s'agirait de réduire ce gap.

Cette insistance, elle a été bien documentée depuis le début des années 70. Alors rassurez-vous, je ne vais pas faire une histoire des politiques publiques en matière de culture scientifique, technique et industrielle. Et donc elle s'est renforcée aussi à des moments déclencheurs. J'en donne un ou deux. Mais évidemment, il y en a bien d'autres. Alors, une question de crise de confiance qui était liée au déni de l'État, notamment suite à la catastrophe de Tchernobyl en 86, ça a été aussi de répondre aux grandes peurs : le clonage, les OGM. Plus récemment, évidemment, lors de la pandémie, c'était la question aussi du rapport entre vaccin et antivax. Souvent, cette insistance a rapproché. Elle est portée, alors elle peut être portée par un enjeu de transparence, mais aussi un enjeu qui est intéressant à questionner, d'adhésion et de créer de l'adhésion aux orientations des politiques scientifiques. Et c'est un point intéressant parce qu'on est toujours un peu entre, d'un côté, finalement, donner accès pour émanciper et puis de l'autre côté, rendre acceptable ou faire adhérer.

Alors je reviens à ma question de départ. De toute façon, les gens s'y intéressent aux sciences et aux technologies, s'y intéressent depuis très, très longtemps. Il y avait un très grand succès de la vulgarisation scientifique depuis longtemps. Il y a tout un rapport à la science et à la technologie aussi, qui se construit à travers... on pense à la science-fiction, à travers la presse, à travers des représentations très, très larges, donc des imaginaires.

Et on peut penser par exemple au rôle parfois qu'a pu jouer par exemple Thomas Pesquet pour l'Agence spatiale européenne. Finalement, qui va être là un peu un ambassadeur spectaculaire de ces enjeux pour des jeunes

publics. Et donc le risque aussi dans la fabrique de ces imaginaires, c'est que ce soit très décalé des pratiques réelles de la recherche.

Alors évidemment, les gens, dont je fais partie, s'y intéressent aussi parce que cela les concerne, ça concerne leur santé, ça concerne leur milieu de vie parce qu'ils ont aussi des choses à dire et des savoirs liés à leurs expériences. Et ce sont des choses qu'on sait depuis longtemps. Dans les années 80, par exemple, il y avait eu tout un travail de recherche autour de la manière dont les éleveurs anglais s'appropriaient mieux les savoirs experts quand ils étaient... finalement, on leur proposait aussi de les relier à leurs propres pratiques, à leurs propres savoirs, à leur expérience. Et que donc la confiance, ce n'était pas simplement une question d'acceptation ou de rejet en général, mais c'était quelque chose qu'il faut éprouver ensemble. Donc en fait, les enjeux finalement, qu'on présente parfois de recréer du lien, de créer du dialogue, c'est aussi des moments où on peut éprouver la confiance. Dans une démocratie, en fait, la confiance n'est jamais là comme ça, établie. Elle a besoin de s'expérimenter, de se soumettre à une expérience ensemble.

Alors je voudrais simplement peut-être s'il me reste quelques minutes, voilà très bien... dire que cette question qu'on pourra peut-être développer dans les questions. Elle est, elle a été, on peut la décrire un peu en trois, trois grandes manières de faire. La première, c'est le modèle où il faut acculturer, il faut transmettre, il faut informer un public un peu ignorant, donc un rapport sachants-ignorants qui est figé. Le deuxième modèle, c'est un peu celui dans lequel on est aujourd'hui, c'est celui de créer les conditions finalement, de faire participer au débat dans une controverse publique sur les sciences. Et puis le troisième modèle, c'est celui de la co-construction, qui est un peu différent, parce que dans celui-ci, on construit aussi les problèmes ou les questions de recherche ensemble. Ça a été évoqué par notre présidente tout à l'heure, ça a fait partie vraiment de financements aussi. Et d'une manière, dans les programmes de recherche, de cadrer les financements et sans privilégier forcément l'un ou l'autre de ces modèles-là, en tout cas, ils nous permettent de voir que ces liens science-société, en fait, ils passent aussi par

des cadres et par des conditions de dialogue qui reposent sur des conceptions différentes de celui qui sait, de l'autorité experte, et du citoyen.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Parfait. Merci beaucoup, Madame Bonaccorsi.

### **Mme Dominique SIMON - CPDP**

Et donc merci. Nous passons donc à vous, Hugo Paris. Donc, vous êtes d'abord docteur en Sciences de l'éducation, vous êtes aussi administrateur de Sciences Citoyennes et vous vous préoccupez depuis maintenant pas mal d'années de ces questions de démocratie, démocratie des sciences. Donc c'est là-dessus peut-être que vous allez nous faire part de vos préoccupations, de vos actions aussi et de vos interrogations pour nourrir notre réflexion sur le projet.

### **M. Hugo PARIS – Sciences Citoyennes**

Merci beaucoup. Donc comme ça a été dit par Dominique, je représente une association qui s'appelle Sciences Citoyennes, qui est une association qui existe depuis le début des années 2000 et qui porte différents axes. Mais un premier, effectivement, c'est de développer finalement ce troisième modèle que citait ma prédécesseuse avec cette idée de, nous, on appelle ça un tiers secteur scientifique, c'est à dire comment faire en sorte que la société civile, les associations puissent elles même faire de la recherche, travailler avec des chercheurs, développer de l'expertise, voire de la contre-expertise dans certains cas, autour des recherches participatives. Donc ce n'est pas totalement nouveau, il y a des choses qui le portent, y compris à Lyon 2 avec la Boutique des sciences - je crois que j'ai vu quelques représentantes tout à l'heure dans la salle.

Mais c'est aussi le cas, par exemple, autour d'un cas plus récent dans la Vallée de la Chimie, avec le projet d'Institut écocitoyen sur les pollutions aux PFAS. On est dans un cas où finalement, des citoyens se posent des questions sur leur santé, sur des pollutions auxquels la recherche scientifique, à l'instant T, ne répond pas très bien. En tout cas ne leur donne pas de réponses satisfaisantes de leur point de vue. Et donc il s'agit d'associer différents

acteurs pour construire une connaissance qui permette à la fois d'avoir confiance dans les résultats produits et en même temps de combler des manques de connaissances. Donc, ça répond vraiment à cette exigence là de faire exister ce troisième modèle de coproduction des savoirs.

Un autre axe qui est important pour Sciences Citoyennes, c'est la liberté d'expression et le débat dans le monde scientifique, notamment autour de... avec les questions éthiques que ça pose autour du choix des objets de recherche, les conséquences de ces choix. Et ça fait longtemps, dans cette association que nous défendons le modèle des conventions citoyennes, comme aussi une façon d'associer les citoyens à l'évaluation des recherches, voire des politiques de recherche elles-mêmes. En fait, et à l'échelle européenne, par exemple, il y a un projet qui s'appelle Horizon TERRE, où on défend l'idée que les citoyens devraient participer à l'attribution des financements de la recherche, finalement, pour que ces priorités ne soient pas uniquement discutées par les représentants politiques et bien souvent les lobbys industriels, il faut le dire.

Par rapport au sujet qui nous réunit aujourd'hui, certains éléments ont déjà été évoqués. Mais finalement, le choix de quelle recherche, de quelle recherche avons-nous besoin ? De quelle science avons-nous besoin aujourd'hui ? C'est une question qui prend un tournant particulier dans un contexte de crise écologique - ça a été dit. Dans un contexte de ressources limitées, finalement, est-ce qu'on a toujours la possibilité de faire des recherches tous azimuts, sur tout à la fois ? Ou est-ce qu'il n'y a pas des objets qui sont un peu plus urgents, des objets un peu plus pressants ? et ce qu'on peut continuer à consacrer n'importe quel... autant de ressources que possible à n'importe quelle recherche de connaissances.

Une question un peu qu'on se posait avec l'association autour de ce projet - et je pense qu'il y a un axe de discussion intéressant - c'est de savoir : Est-ce qu'un projet de ce type-là qui est un gros équipement scientifique - mais on pourrait citer d'autres exemples - est-ce que ça va participer justement à pluraliser les formes de recherche, à multiplier la recherche de connaissances ? Ou est-ce qu'au contraire ça ne va pas plutôt créer des formes d'inertie ? Une fois qu'on a investi dans un énorme dispositif à 14 milliards, il faut bien

qu'on ait des doctorants, des chercheurs qui vont travailler dessus. Et donc finalement, est-ce qu'en faisant ça, on ne va pas assécher d'autres branches, y compris de la physique, voire d'autres disciplines, parce qu'on aura consacré plein de ressources à celui-là ?

Donc il y a vraiment cette idée de : Est-ce que ce genre de projet participe à concentrer des financements ou au contraire, est-ce qu'on peut trouver d'autres modèles qui bénéficieraient peut-être à davantage de chercheurs, voire à davantage de questions que se posent les citoyens ?

Un point aussi qui nous intéresse autour de ce débat, en fait, c'est un peu ce concept de recherche fondamentale qui est avancé régulièrement, avec l'idée de : ce genre d'équipement va nous permettre d'avancer finalement sur des recherches qui nous permettraient de comprendre les fondements de l'univers, les fondements de la matière, des choses de ce type là. Mais en fait, cette définition de sciences fondamentales, c'est un terme qui est assez récent et qui en fait vient pareil finalement, créer des séparations entre les différentes sciences qui ne sont peut-être pas toujours très justifiées. Et on peut se demander dans un contexte de crise - alors, l'actualité tragique du décès d'Edgar Morin nous l'a rappelé à notre bon souvenir - mais on a un besoin de transdisciplinarité aujourd'hui. Et de la même façon, est-ce que créer ce genre d'équipement va participer en fait... enfin comment dire... est-ce que cet investissement dans certaines sciences qui participeraient d'une recherche fondamentale va permettre d'aller dans le sens d'un *désauçonnage* des réalités d'une meilleure saisie de la complexité. Est-ce que quand on nous dit que la recherche fondamentale, finalement bénéficiera à l'intérêt général ? Finalement, est-ce que c'est vraiment le cas ? Quand on parle de l'intérêt général, finalement quel genre d'intérêt est-ce que cela recouvre ? Et c'est un peu le... comment dire... le problème de toute démarche coûts/bénéfices, c'est de risquer de faire oublier que certains vont payer plus de coûts que d'autres, et certains auront plus de bénéfices que d'autres aussi. Et donc ici, il y a des questions de justice qui se posent là-dedans, dans cette idée-là.

Nous, à Sciences Citoyennes, on est plutôt partisan - c'est dans le titre de l'association - de mettre les sciences au pluriel déjà, et finalement de peut-être redéfinir le sens de « fondamental » en allant, peut-être en le

détournant, est-ce que les sciences fondamentales, c'est-ce qui intéresse fondamentalement les citoyens, ce qui est fondamental à la soutenabilité de l'humanité. Est-ce que c'est-ce qui est... finalement, quand on vient poser cette question de ce qui est essentiel, ce qui est important, ce qui est décisif, finalement, c'est important pour qui et pour quel type de société ?

Le sujet a été posé en introduction justement, vers quel avenir cela nous dirige-t-il ? Et encore une fois, est-ce que ce champ reste ouvert ou est-ce qu'au contraire il se sclérose ? Il se referme quelque part à travers ce genre de grands choix ? Je crois que j'arrive au bout de mon temps. Mais finalement, vous l'aurez compris, le sujet qu'il m'importe ici de mettre en avant, c'est vraiment celui de la démocratisation des choix scientifiques et techniques et donc des politiques publiques qui les concernent. Donc je suis très content de participer à ce débat, mais il me semble que la question devrait être aussi : Comment piloter le plus démocratiquement possible ces choix aujourd'hui ? Et est-ce qu'au-delà de la question de faut-il créer ce projet là, est-ce que à l'intérieur du CERN, on pourrait imaginer aussi d'autres formes d'intégration de démocratie que juste le *Go / No go* autour d'un projet un peu phare ? Donc je vais m'arrêter là et je vais passer la parole aux prochaines personnes.

### **Mme Dominique SIMON - CPDP**

Alors là, chapeau sur le respect du temps. Bien écoutez, je pense que ça va faire un pont en tout cas, introduire très, très bien le propos de monsieur Schuhl, qu'on remercie d'être là, Il faut que je dise tout de suite à tout le monde que vous ne pourrez pas rester jusqu'au bout. Voilà. Donc on vous excuse à l'avance, vous devez revenir à Paris ce soir. Merci d'avoir fait l'effort de venir jusqu'ici. Et donc voilà, vous êtes Directeur général délégué à la Science au CNRS, Le *motto*, vous nous avez dit, du CNRS, c'est la recherche fondamentale au service de la société. Alors peut-être que vous pouvez nous dire comment ce *motto* vit, comment vous entendez ce dont a besoin la société et vous répondez à cette attente.

### **M. Alain SCHUHL - CNRS**

Merci beaucoup. Merci de m'avoir invité à participer - et je suis vraiment désolé de ne pas pouvoir rester jusqu'au bout, mais il faut absolument que je sois ce soir à Paris et il n'y a pas beaucoup de train tard le soir ici. Voilà. Oui, le

fait que... C'est quoi la recherche fondamentale, en fait ? C'est quoi la recherche fondamentale ?

C'est la recherche qui est... dont la motivation est simplement de faire avancer les connaissances, de faire avancer les connaissances, et ça dans tous les domaines, dans tous les domaines, dans les domaines qui nous préoccupent aujourd'hui, mais aussi dans les domaines du changement climatique, dans les domaines des Sciences de la terre, dans les domaines des relations entre la perte de la biodiversité et les pandémies. Tout ça, c'est de la recherche fondamentale.

À partir du moment où la seule logique, la seule motivation, c'est de faire avancer les connaissances, et donc de faire de la recherche fondamentale, ce n'est pas un choix de discipline, c'est vraiment de mettre ensemble toutes les disciplines. Et pourquoi, pourquoi il faut financer la recherche fondamentale ? Nous, on en est convaincus, c'est parce que cette recherche fondamentale est nécessaire, utile, et a un impact, qui va être pouvoir mis au service de la société.

On a parlé tout à l'heure des PFAS. La société est soumise à un certain nombre de grands défis, des grands défis qui sont des... changement climatique, les inégalités dans les sociétés en transition. On voit bien qu'on est en crise perpétuelle et la société en transition, et tout ça, on sait bien qu'il faut mettre des connaissances en synergie. Vous avez parlé de pluridisciplinarité, d'interdisciplinarité. Il faut mettre ces connaissances en synergie pour répondre à la société. C'est ça mettre la recherche fondamentale au service de la société. Ça peut être aussi la mettre au service du grand public. Et ça peut être aussi un point qui est très important, c'est la mettre à la... accessible aux décideurs politiques. C'est quelque chose de très important, c'est de fournir des résumés des états de la science fondamentale pour que les décideurs politiques puissent prendre ça.

C'est ce qu'on fait régulièrement : on a des experts, des expertises collectives où on met 25 chercheurs dans un domaine. Il y en a un sur, il y en a une sur les plastiques, dans les sols, la dispersion des sols, il y en a une sur les incendies à la, à la, à la frontière entre les, entre le bâti et le non bâti et tout ça les chercheurs ont mis un an ou deux ans à faire un état des lieux des

connaissances scientifiques et cet état des lieux, des connaissances scientifiques, en faire un résumé d'une quatre ou dix pages qui soit accessible aux décideurs politiques, c'est-à-dire ce n'est pas se mettre à la place des décideurs politiques, mais leur dire : voilà, nous on vous aura prévenu, on vous aura prévenu que le glyphosate c'est dangereux pour la santé. Après, c'est à vous de prendre les bonnes décisions ou les mauvaises. C'est ça.

Donc c'est ça aussi mettre la recherche fondamentale au service de la société. Et puis il y a aussi le monde socio-économique. On sait bien que plus on est à l'origine des avancées, plus on est près des avancées des connaissances, plus on sera capable d'avoir les bonnes, les bonnes idées, les bons brevets qui permettront de garder une certaine souveraineté nationale. On voit bien qu'il y a une relation entre la recherche fondamentale et la souveraineté nationale. Ce que je voulais dire.

Alors après faut-il... La deuxième question c'est : Est-ce qu'il faut choisir ? Est-ce qu'il faut choisir ? Dire Aujourd'hui, il y a la perte de la biodiversité, changement climatique, on arrête tout le reste, on met tous nos efforts là-dessus. Ma réponse est claire : elle est non. C'est-à-dire qu'il y a des plans, il y a des actions qui sont des actions *top-down* qui permettent de mettre des efforts singuliers et particuliers sur des domaines qui sont très importants aujourd'hui. Oui, il faut le faire, mais abandonner une partie du spectre des connaissances c'est abandonner la notion de recherche fondamentale parce que, on sait, aujourd'hui, il y a des découvertes qui sont faites en physique aujourd'hui et qui serviront dans d'autres domaines demain. Et on ne sait pas aujourd'hui dire ça.

Par exemple, un exemple, deux ou trois exemples qui sont assez simples. Le vaccin avec l'ARN messenger, ça vient de recherches qui ont été menées dans les années 60 par Jacques Monod et qui ont fait ça. Si on avait dit à l'époque il ne faut pas faire ça parce que ça n'a aucun intérêt, on n'aurait pas eu les vaccins 60 ans après. L'intelligence artificielle, il y a 25 ans, c'était un gadget dans certains laboratoires de mathématiques. Et on voit, on voit tout ce que ça a développé aujourd'hui. Donc, moi, je suis persuadé qu'il faut peut-être rééquilibrer, à un moment donné, mettre un accent là-dessus, mais surtout ne pas abandonner un élément du spectre de l'ensemble des connaissances.

Parce que si on abandonne un de ces éléments de ce spectre, on sera, on sera perdants et perdus.

Il y a une chose qui est importante aussi et qui est importante. Quand on parle de science fondamentale, on parle de temps long. C'est-à-dire qu'il faut faire attention à toute politique qui serait : on va faire une assemblée et décider que demain on va financer ça et puis un an après on fait une assemblée qui dit ben non, on arrête ça et on recommence là-dessus, ça ne va pas fonctionner. C'est-à-dire qu'il faut, pour faire avancer la science, il faut des temps longs, des tests, ça dure trois ans, des programmes de recherche... Un exemple, c'est la découverte des ondes gravitationnelles. C'est un programme que le CNRS a soutenu pendant 25 ans, 25 ans pour découvrir, arriver au fait qu'on découvre les ondes gravitationnelles. Et ça a donné une ouverture, un champ d'observation de l'univers qui était tout à fait nouveau et tout à fait récent. Donc, les temps longs, c'est quelque chose d'assez fondamental.

Après, j'ai parlé tout à l'heure de relation avec le monde socio-économique. Aujourd'hui, au CNRS, il y a 300 laboratoires communs avec des industriels, et des industriels ça peut-être des *start up*, des petits industriels comme des grands, des grands industriels. Et pourquoi ces industriels viennent chercher le CNRS ? Ce n'est pas pour résoudre des problèmes à un an, à deux ans ou même trois ans, c'est pour aller sur un programme commun qui a été élaboré ensemble. C'est pour adresser des problèmes de recherche fondamentale qui va permettre de résoudre des problèmes à cinq, dix, quinze ans qui sont là-dessus. Et c'est ça aussi un des trois, un des aspects de la... de service de la société. J'ai parlé de... Je n'ai pas parlé du grand public, mais c'est important aussi de rendre la science accessible au grand public. J'ai parlé des grands défis sociétaux, j'ai parlé des décideurs politiques et j'ai parlé du monde socio-économique. C'est les quatre piliers du service de la société dans lequel on met la recherche fondamentale. Merci.

### **Mme Dominique SIMON - CPDP**

Merci beaucoup. Alors le temps... Merci à chacun de vous trois. Le temps est venu maintenant pour vous de réagir et de questionner si vous le souhaitez. Si

vous adressez cette question à l'un ou l'autre des intervenants, merci de le préciser. Si l'un ou l'autre a envie de réagir lui aussi, on lui laissera un peu de place pour ça. Si vous posez une question, merci de vous présenter et de vous lever.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Si vous voulez bien... Quand vous posez une question, vous lever, vous présenter, c'est à dire nom, prénom, éventuelle structure que vous représentez, éventuels liens aussi que vous pourriez avoir avec le CERN. Voilà. Je ne sais pas si vous vouliez intervenir. Non. Allez-y !

### **Mme Elisabeth CHARMOT - Participante**

Bonjour Elisabeth Charmot du groupe CO-CERNés. En préambule, avant d'aborder le sujet, j'aurais voulu revenir sur le petit livret que vous nous avez montré tout à l'heure. A mon avis, ce petit livret publicitaire du CERN élaboré par le CERN est indissociable des cahiers d'étonnement faits par les associations. Les Cahiers d'étonnement recensent tous les manquements - je dis bien les manquements - de ce petit livret, les omissions plus ou moins volontaires. Et à mon avis, si vous prenez le petit livret, le livre du CERN, n'oubliez pas aussi de consulter les cahiers d'étonnement. Vous serez surpris de tout ce qui a été oublié par le CERN. Voilà, c'est vraiment la chose importante et indissociable des cahiers du CERN, parce qu'autrement on n'a que la voix du CERN et pas celle du territoire.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci. Est-ce que vous avez une question ? Non, juste cette remarque ? Oui. Pour préciser ce que vous appelez livret, c'est donc le dossier de la maîtrise d'ouvrage de présentation du projet. Et vous avez raison de le signaler, On avait fait un appel aux acteurs, des contributions d'acteurs sur une relecture de ce document, il y a 17 acteurs qui ont fait leurs propositions pour dire ce qu'ils avaient appris dans le document, ce qu'il manquait, etc. Et ces documents sont à la fois accessibles ici parce qu'on a une version papier à disposition, mais également disponibles en ligne. Est-ce qu'il y a une... Oui. Vous avez une question ?

### **Mme Hélène CHAUVEAU - Participante**

Merci d'abord pour tout ça. Oui, pardon. Hélène Chauveau Je travaille à la direction Sciences et société, mais je suis là en tant que citoyenne aussi. Moi ma question, elle était pour Hugo, par rapport aux commissions citoyennes dont vous avez parlé.

Comment ça fonctionnerait ? Comment on pourrait se prémunir aussi du fait qu'elles ne prennent pas des décisions... En effet, il y a des champs de la recherche, notamment en recherche fondamentale, qui ne parlent pas forcément au grand public ou dont le grand public ne voit pas forcément l'intérêt. Donc comment ça fonctionnerait pour qu'en effet la recherche s'oriente davantage vers les préoccupations de la société ? Merci.

### **M. Hugo PARIS – Sciences Citoyennes**

Oui, merci pour la question. Je pense qu'effectivement il ne faut pas non plus tomber dans une forme de caricature qui serait que les citoyens consultés dans ce genre d'arènes, d'espaces de convention citoyenne ou de commission citoyenne de recherches, soient forcément plus soumis aux aléas du temps court, imperméables à l'idée que la recherche a besoin d'un temps long pour produire des résultats. Parce que clairement, ça, c'est une pressurisation qu'on voit aujourd'hui dans le monde de la recherche. Le fait que les thèses, ça ne dure que trois ans, c'est aussi, comment dire, c'est aussi le fruit d'une politique scientifique. C'est un choix en fait. Et par ailleurs... Oui, je vais rester sur la question. Je vais essayer de ne pas trop me détourner de ça. Donc dans cette idée là, en fait, il y a plusieurs mécanismes qui seraient possibles. Nous, déjà, un des une des options qu'on propose, c'est de réserver déjà un budget dans ce qui se fait actuellement aux recherches participatives en tant que telles pour qu'elles soient plus reconnues et valorisées, et pour pousser davantage de scientifiques à s'engager dans ces démarches-là, parce qu'aujourd'hui elles restent très minoritaires, il faut le dire.

Et par ailleurs, donc, ce genre de fonctionnement, il y a déjà des choses qui ont été expérimentées dans différents, dans différents pays, mais typiquement les modèles de convention citoyenne où, en fait, les citoyens ont le droit de convoquer un certain nombre d'experts à leur demande pour produire des décisions, c'est un modèle qui a montré qu'il pouvait être

très intéressant et pas du tout, comment dire... pas du tout superficiel dans la construction de ces réponses. Donc ici, il s'agit plutôt de généraliser des choses qui existent déjà plutôt que d'inventer des choses qui ne partiraient de rien quoi.

Et là-dessus, on a... je pense que nos amis suisses sont peut-être sur certains points un peu d'avance sur nous. Et d'ailleurs c'est vrai que - une personne me le faisait remarquer juste avant - mais le fait que finalement la concertation soit menée un peu en parallèle, France et Suisse de l'autre côté, ça pourrait apparaître comme un problème finalement, parce que le tunnel, il ne va pas s'arrêter à la frontière, il touche les deux pays. Et donc en quoi, enfin, comment dire, il y a des enjeux législatifs qui expliquent le fait que cette démarche soit menée en parallèle. Mais en soi, ici, on voit bien qu'il y a des espèces de verrous qui empêchent le bon déroulement de processus démocratiques aussi. Donc il y a de l'innovation là-dessus qui appelle aussi, là aussi, des formes de recherche spécifique sur comment est-ce qu'on innove démocratiquement et législativement pour que ça marche mieux.

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci. Essayez de faire des réponses un peu courtes, que ça puisse nous permettre de prendre plusieurs questions. Est-ce qu'on a de nouvelles questions dans la salle ? Oui, et on fait un appel aussi aux jeunes puisqu'on en a dans la salle. Allez-y, posez vos questions, allez-y !

**M. Jean-Louis HELARY - Participant**

Bonjour Jean-Louis Héлары, je suis lyonnais et pas directement concerné par le projet, mais ça rejoint une remarque que je voulais vous poser cette.

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

Parlez-bien près du micro.

**M. Jean-Louis HELARY - Participant**

J'ai été le maître d'ouvrage d'un projet pour lequel la Commission du débat public avait été interpellée. Et ça se passait dans le Nord-Pas de Calais, à la frontière avec la Belgique. Alors les Belges n'étaient pas directement

concernés puisqu'en fait c'était quand même un projet franco-français. Il n'empêche que, quelque part, la Commission particulière du débat public à l'époque, avait jugé bon, au moins pour une réunion, de faire quelque chose de commun avec nos amis belges.

Donc la question peut se poser. Les ... pardon, c'est en parallèle, elles se rejoignent à l'infini. Donc comment vous gérez un peu cette question ? Tout à fait là, c'est la Commission particulière qui, à mon sens, est largement interpellée.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

C'est vous, c'est nous qui sommes interpellés. Déjà, on a la même période de temps de concertation, de débat public, même si on n'a pas les mêmes termes. Un dossier de présentation du projet qui est commun et des temps qui sont qui vont être communs, notamment, ça va être le cas de la réunion sur l'eau qui est préparée avec les personnes de la de la concertation suisse. Le retour d'expérience également qui l'est. Mais effectivement, comme l'a noté Hugo Paris, on est sur des dispositifs qui sont distincts. Et c'est effectivement une question qu'on a à prendre en compte dans un projet qui est transnational. Effectivement. Est-ce qu'il y a d'autres questions ?

### **Mme Dominique SIMON - CPDP**

Vous pouvez lui donner, s'il vous plaît le micro.

### **Mme Nathalie GAREL - Participante**

Bonjour, je m'appelle Nathalie Garel, je suis citoyenne. Je travaille dans le milieu associatif, dans une association qui construit des logements pour des gens qui sont en très grande précarité. On a besoin d'argent pour ces sujets qui sont des sujets d'urgence pour traiter des choses qui se passent aujourd'hui. Et c'est vrai que je m'interroge sur, j'entends que des travaux de recherche fondamentale conduits il y a 60 ans, nous amènent à avoir aujourd'hui des solutions qui nous sont vitales. Mais je m'interroge sur le... effectivement, le financement d'un tel projet. Et surtout, concrètement, est-ce qu'il y a des exemples concrets qui peuvent nous être donnés de recherches, qui vont pouvoir être conduites par le FCC et qui seront des sujets vitaux pour nous, les générations à venir et celles encore à venir. Parce que c'est

compliqué de se représenter l'essentialité d'un tel projet sans avoir des exemples, si c'était possible qu'on en ait ? De recherches qui vont pouvoir être conduites par le FCC, qui ne peuvent pas être conduites d'une autre manière.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Oui, Merci. Alors, tel qu'on a construit la soirée, je vais vous demander de patienter un petit peu parce que du coup, c'est l'objet de la table ronde suivante. Mais est-ce que vous avez une question plus précise autour de... un peu plus précise et même plus générale autour de ce que vous avez évoqué ? C'est-à-dire, j'ai envie de dire des confrontations entre des problématiques liées à des inégalités sociales et la recherche sociale ou...

### **Mme Nathalie GAREL - Participante**

On se dit qu'aujourd'hui, par rapport à aux besoins de financement de 16 milliards. Il y a aujourd'hui des sujets d'urgence dont on sait qu'on n'a pas les moyens de les traiter. Et ma question, c'est pourquoi est-ce qu'on devrait prioriser quelque chose face à des drames qui nous touchent tous les jours et qui ne vont pas forcément aller en s'arrangeant dans les années, là, les années, la décennie à venir ? Par exemple.

### **Mme Dominique SIMON - CPDP**

Si Monsieur Schuhl voulait réagir...

### **M. Alain SCHUHL - CNRS**

Donner un petit élément de réponse, quelque chose d'un peu, d'un peu plus général. Oui, bien sûr, bien sûr, la question se pose et la question est importante. Mais si on regarde, si on regarde aujourd'hui l'argent qui est dépensé en France pour la recherche et le développement, ça représente 2,2 % du budget du PIB du pays. La France, depuis, depuis 30 ans, c'est 2,2 %, alors que d'autres pays comme l'Allemagne, étaient à 2,1 % en 1996, ils ont passé à 3,3 % et que la moyenne de l'OCDE était à 2,1 % et est passée à 2,7 %.

Et tout ce qu'on voit aussi, c'est que des pays qui investissent dans la recherche, c'est si on trace, c'est des pays qui sont industriellement performants et des pays dont la puissance économique est plus importante,

c'est pratiquement une droite qu'on voit, qu'on voit ça. Donc, effectivement, on peut dire : on va arrêter de défendre la recherche, mais arrêter de défendre la recherche, ça veut dire arrêter de créer des idées, arrêter de créer des idées, ça veut dire que toutes les bonnes idées vont être cr ees à l'étranger et on va être, on va être soumis à des pouvoirs, des GAFAs, des pouvoirs, des choses comme ça. Et donc moi, pour la souveraineté de la nation, je dis oui, il faut investir plus que ce qu'on investit dans la recherche fondamentale, parce que c'est ça qui à la fois donnera des moyens financiers pour faire tous les besoins qui sont vitaux, bien sûr, et qui sont importants.

**Mme Dominique SIMON - CPDP**

La droite dont vous parlez, c'est la droite de quoi ?

**M. Alain SCHUHL - CNRS**

Droite entre la... oui, j'étais rapide, mais c'est une droite entre la puissance économique d'un pays et l'instant qu'elle investit dans la recherche.

**Mme Dominique SIMON - CPDP**

Donc oui, on est dans cette logique là. Pour vous, c'est à ce service là. OK, j'ai compris qu'il y avait une autre question encore.

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

Il y a une question ici, Dominique. On va prendre peut-être cette dernière question.

**Mme Dominique SIMON - CPDP**

Je ne vous vois pas.

**M. Lancelot FORESTIER - Participant**

Oui. Bonjour à toutes et à tous. Merci déjà pour ce temps. Lancelot Forestier Je suis originaire de Neydens une commune du pied du Salève, là où on va passer notamment le futur collisionneur circulaire du CERN. Et je suis élu au conseil municipal. Je m'excuse si je parle un peu avec émotion parce que vous l'avez dit au début, c'est une approche philosophique aussi de cette question. Et j'ai entendu, j'ai eu la chance de pouvoir participer à la

conférence d'Etienne Klein à Archamps et qui nous expliquait que voilà, ne pas participer à ce projet, ça serait un rabattement sur le monde, que véritablement on se rabattrait sur nos propres idées, on ne produirait plus d'idées, on ne produirait plus de recherche.

Mais j'ai été aussi choqué quand même par son propos juste après, où il disait que les étudiants, ses étudiants, ils étaient obsédés par les urgences et je rejoins là-dessus votre intervention juste avant. Évidemment qu'on est obsédé par les urgences. Parce qu'à Saint-Julien-en-Genevois, la commune frontalière et qui va subir notamment les effets du futur collisionneur circulaire du CERN ? On a 15 % de pauvres, 7 % de grands pauvres, des gens qui aujourd'hui ne vont pas bénéficier de ce projet, ni à court terme, ni à long terme.

Et surtout - et c'est l'enjeu de ma question - comment on crée de la confiance avec ces gens qui ne peuvent pas participer à ces réunions publiques, qui ne pourront pas participer à toutes les modalités parce qu'ils n'ont pas le temps en réalité, parce que leur seul objectif, c'est de vivre jusqu'à la fin du mois, c'est d'avoir la possibilité de manger. Donc, comment on crée de la confiance quand on ne permet pas ? Et là je ne jette pas du tout la pierre au débat public puisque vous faites des choses merveilleuses avec les moyens que vous avez. Donc, merci beaucoup en tout cas. Mais voilà comment on crée cette confiance-là avec ces gens qui ne peuvent pas participer, pas parce qu'ils n'en ont pas envie, mais parce qu'ils n'en ont pas les capacités matérielles. Et voilà, c'est une question un peu large à toutes et à tous. Mais voilà, sur cette question des urgences.

### **Mme Dominique SIMON - CPDP**

Merci. Il y a en fait... il y a deux, Il y a deux. J'entends, j'espère, j'entends bien... deux éléments dans ce que vous apportez. Il y a la question du temps, l'urgence et le temps long. Donc là, peut-être que M. Schuhl voudra en parler. Et il y a la question de la confiance, la construction de la confiance. Madame Bonaccorsi, vous avez le micro, gardez-le. Sur la question de la confiance, voilà comment elle se construit...

## Mme Julia BONACCORSI – Université Lyon 2

Moi, je suis chercheuse en Sciences humaines et sociales. Donc effectivement, les manières d'aborder les problèmes sont peut-être un peu différentes. En tout cas... Mais moi, ce qui me semble important aussi de retenir un peu là, de ce qui s'échange dans les questions, c'est qu'elles posent directement la question de la responsabilité en fait de la recherche et de son impact. Même environnemental puisque le projet pose aussi ces questions-là.

Ce que je voudrais... Je ne vais pas répondre sur cette question d'urgence parce que ce serait... ou une recherche qui serait celle du temps long et qui empêcherait en fait qu'on règle les urgences. Par contre, vous dire quand même que les institutions scientifiques, elles se posent ces questions et qu'il y a peut-être aussi dans l'échange et dans le débat, l'idée qu'il n'y a pas une coupure telle entre une sorte de monde scientifique complètement silo, autonome, et puis des problématiques quotidiennes.

Nous avons à Lyon, la semaine prochaine, une journée qui s'appelle « Penser la recherche autrement » qui, organisée par... C'est ça l'intitulé ? Je regarde la présidente de la comm... qui est organisée par les universités et qui croise les Sciences formelles, les Sciences de la nature, les Sciences humaines et sociales pour essayer de travailler ensemble aussi. Voilà une réflexion partagée sur la responsabilité de la recherche. En fait, c'est des questions que je voudrais souligner là, qui ne sont pas absentes de la manière dont les institutions aussi se transforment et essaient de prendre en charge à leur manière. Et donc on pourrait parler longuement aussi des limites qu'elles peuvent avoir, mais en tout cas, à leur manière, ces enjeux-là.

Et pour revenir peut-être sur la question des urgences, on a évoqué tout à l'heure la fameuse Boutique des sciences, mais quand même, dans de nombreuses universités, on va essayer de mettre en place aussi une manière de créer ce lien, de recevoir les questions qui sont adressées par des acteurs comme vous par exemple, de les travailler avec les associations, de les travailler en lien directement avec des enjeux qui sont parfois très locaux, très situés. Enfin, de prendre aussi en charge cette question située. Et je crois qu'on a parlé de rapport entre temps long et urgence, idée du temps court. Mais ce qui se joue aussi dans ce projet, c'est un rapport local et puis une

vision un peu universelle de la science. Et on va voir après dans la discussion comment ça permet d'avancer.

*[Propos inaudible en salle]*

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

Et rapidement s'il vous plaît, parce qu'on est en train de prendre du retard.

**Mme Dominique SIMON - CPDP**

Il y a encore. Oui, ben voilà. Mais je crois qu'il va falloir qu'on...

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

Oui, on est obligé d'avancer. Si vous pouvez garder votre question.

**Mme Dominique SIMON - CPDP**

Oui, j'aurais dû le dire au début. Il y a toujours de la frustration dans nos réunions, on n'arrive jamais à prendre toutes les questions. Mais comme je le disais aussi, c'est le début d'une histoire. Donc les questions, vous pouvez les poser sur la plateforme participative et puis on aura d'autres événements. Et puis la réunion surtout n'est pas finie, donc peut-être que vous pourrez la reposer sur les séquences suivantes. Nous n'avons pas pris des questions de *YouTube*, il y en a quelques-unes, mais je pense qu'elles seront traitées plutôt dans les séquences suivantes, donc je rassure ceux qui nous suivent de loin. Je voulais remercier vraiment les trois participants à cette table ronde avant que nous passions au temps suivant où nous allons inviter le CERN.

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

On va appeler Johannes Gutleber du CERN pour vous présenter la vision du CERN sur les questions d'apport pour la société. On vous laisse vous installer... Et on aura un temps d'échanges d'une dizaine de minutes ensuite avec le CERN avant de rejoindre la table ronde suivante.

**M. Johannes GUTLEBER - CERN**

Oui. Merci. Bonsoir à tous, Mes excuses. Moi je ne suis pas francophone, je suis autrichien. Ça fait maintenant un moment que je suis ici dans la région. Je

travaille au CERN dans différents domaines, donc s'il vous plaît, un peu de patience. Si je fais des erreurs en français ou si je ne peux pas toujours répondre tout de suite à vos questions, peut-être parfois je dois demander des clarifications.

Donc aujourd'hui, on m'a invité à parler un peu sur la valeur sociétale du projet futur collisionneur circulaire. Et si on parle normalement du futur collisionneur circulaire, une des premières questions qui tombe tout de suite, c'est combien ça coûte ?

Oui, ça coûte de l'argent et ça apporte aussi des bénéfices. Donc nous avons fait aussi des analyses socio-économiques sur les coûts et sur les bénéfices. Mais cela, ce n'est pas le thème d'aujourd'hui ce soir. Pour les retombées socio-économiques et la performance socio-économique, il y a une session dédiée en septembre.

Aujourd'hui, je voulais donner un peu plus de place à la question plus générale : Qu'est-ce que le FCC apporte à la société ? Quelle est la valeur sociétale de la recherche scientifique avec les FCC ? Et donc, depuis les premières observations systématiques du ciel il y a 4 000 ans en exemple ici, les sociétés ont choisi à regarder au-delà de leurs besoins immédiats. Ils ont choisi à consacrer toujours une partie de leurs ressources à comprendre mieux l'univers dans lequel ils vivent. Et les motivations étaient très différentes, et ils ont évolué. Et ils ne cessent pas d'évoluer non plus aujourd'hui. C'était la religion peut-être parfois, mais aussi la navigation, les calendriers, l'agriculture, les mouvements des corps célestes. Pourquoi pas ? Pourquoi ils bougent tellement et dans quelle direction ? Et aujourd'hui, on voudrait comprendre simplement de quoi est fait vraiment l'univers et pourquoi on est là, et pourquoi ça fonctionne. Donc aujourd'hui, la question est la même : Quelle valeur voulons-nous attribuer à cette recherche scientifique fondamentale ?

Pourquoi les chercheurs proposent un nouvel accélérateur, une infrastructure de recherche avec un collisionneur de particules ? Le FCC n'est pas conçu parce qu'on connaît déjà les réponses et parce qu'on voulait juste valider de manière expérimentale les réponses qu'on a déjà. Le FCC est conçu parce qu'il n'y a pas de réponses sur certaines questions qui sont ouvertes, qui sont listées ici comme exemple, les capacités et les capabilités du Grand

collisionneur de hadrons. Et sa mise à jour ne suffit pas à donner des réponses à ces questions. Donc le FCC est surtout un instrument à explorer l'Inconnu. Sa valeur ne se limite pas à l'infrastructure. Sa valeur est vraiment le gain de la connaissance qu'il apporte et qu'il permet.

La connaissance est un bien public. Un bien public - je répète, ça appartient à tout le monde - très particulier, et ça a des propriétés économiques qui sont remarquables parce que la connaissance est librement accessible à tout le monde. Et quand on la consomme, elle décroît pas.

Et ça, c'est vraiment quelque chose de très spécial parce que toute autre ressource qu'on consomme, elle décroît. Et lorsqu'on l'utilise, on ne prive pas d'autres personnes de son utilisation. Elle reste accessible à travers le temps et au contraire même, elle peut être partagée indéfiniment et la connaissance est cumulative.

Donc chaque découverte est à la base d'autres découvertes, donne des potentiels et des possibilités à des générations qui vont suivre. Et comme un exemple, on pourrait dire la connaissance, c'est un peu comme une bougie qui donne la lumière à d'autres bougies, mais elle garde sa propre lumière. Et ça, c'est vraiment quelque chose qui est très spécial, moi, je trouve personnellement. Mais quelle est la valeur de cette connaissance et de ce gain de connaissance ? Elle est très différente pour les différentes parties prenantes, parce que notre société est composée de différents groupes, et ces groupes évoluent aussi au fil du temps. Et ces groupes, ils se trouvent dans différents contextes, social, environnemental et économique. Donc quelques exemples, juste aujourd'hui, on pourrait rester beaucoup plus longtemps.

Pour les physiciens, naturellement, il y a l'opportunité de la science que cette infrastructure apporte. Mais pour les gens qui sont en formation, ça apporte aussi une valeur, une valeur de la formation qui n'est pas facilement accessible ailleurs. Pour les entreprises, ça donne aussi des possibilités d'innover, d'acquérir du savoir-faire et de devenir beaucoup plus compétitifs parce qu'ils ont un accès libre à cette infrastructure. Ça, c'est aussi quelque chose qu'au CERN, avec les collisionneurs et les accélérateurs de particules, nous distinguons des autres infrastructures de recherche qui sont peut-être nationales ou peut-être même financées de manière privée.

Pour qui visite cette infrastructure, c'est le temps, c'est la valeur du temps que ces gens consacrent à découvrir l'infrastructure, mais aussi les activités qui sont liées à ces infrastructures. Et on peut s'informer aussi à distance. Donc, pour les gens qui s'informent à distance, la valeur et la consommation de ces biens culturels à distance et aussi l'interaction qu'ils ont avec les autres personnes sur ces sujets.

Mais il y a aussi un grand groupe de personnes qui est juste au courant de cette infrastructure de recherche ou au courant de cette recherche, mais pour eux aussi, il y a une valeur du FCC et c'est les valeurs de l'existence en termes propres, et c'est comparable par exemple, à, juste à savoir, il existe les pyramides en Egypte, où il existe la Grand Muraille en Chine et on peut quantifier cette valeur d'existence.

Mais concentrons-nous à l'accès déjà des activités variées liées au programme FCC qui ont une valeur qui est importante, identifiable et quantifiable. Ces valeurs - et pas seulement la connaissance - du produit qui sort du FCC, donc, mais c'est aussi une valeur sur le processus et l'accès à ces processus de produire la connaissance. Tous les pays ne peuvent pas avoir un FCC, mais beaucoup de pays peuvent y participer. Ils peuvent par exemple faire former leurs apprentis ou les étudiants. Ils peuvent collaborer avec les meilleures équipes du monde et ils ont un accès à des données, à des technologies, à des réseaux internationaux qui sont libres et qui ne cessent pas à grandir. Nous avons étudié, par exemple, les valeurs de la formation, et nous avons découvert que les gens qui participent dans des programmes, des grands programmes de recherche du CERN, il y a une prime salariale entre 5 et 12 % sur la carrière entière de cette personne, comparé à des personnes ayant la même formation, mais sans accès à une telle infrastructure de recherche. Et la raison est simplement parce que ces gens, ils peuvent mettre la main dans ces infrastructures, ils peuvent être là, ils peuvent toucher des choses, ils peuvent créer, et ça donne cet aspect supplémentaire de valeur. Et c'est comme ça, un FCC devient un espace partagé plutôt qu'un privilège pour quelques-uns.

Donc la société, collectivement, apporte elle aussi une valeur à ce programme de recherche du FCC. Les économistes ont développé des méthodes pour

quantifier cela. Les économistes, ils travaillent avec l'unité monétaire. Donc, c'est pourquoi il y a l'introduction de cette valeur à l'unité monétaire. Pour la validité de cette méthode, que nous avons utilisée pour quantifier la valeur du FCC pour la société, il y avait un prix Nobel qui était donné à William Vickrey en 1996. Donc, c'est une méthode qui s'appelle l'évaluation contingente, où on demande à des personnes à travers plusieurs questions qu'est-ce qu'on pense du FCC et si elles seraient disponibles financièrement à y participer et si non, pourquoi ils ne veulent pas ou ils ne peuvent pas y participer ?

Et on a fait ces expériences dans les États membres du CERN, dans quelques États associés du CERN et aussi dans quelques États qui sont juste observateurs, les États-Unis par exemple, le Japon. Et quand on a sommé cette valeur de la société dans ces pays, on a fait la somme, on a vu que la valeur, à travers 30 ans, intégralement, elle dépasse largement la valeur, les coûts d'investissement et les coûts d'opération d'un FCC sur 30 ans. Donc, vous avez ici, sur l'échelle, des milliards d'euros. Donc, le chiffre aujourd'hui n'est pas important, pour moi l'importance est : oui, il y a dans le monde, dans les pays membres du CERN, dans les pays associés, il y a des personnes qui pensent qu'un FCC est bien digne à être soutenu de manière durable.

Mais le FCC apporte aussi une valeur à la stabilité de notre société. Donc 1932, Albert Einstein demanda à Sigmund Freud : « Pourquoi la guerre ? » Un thème très actuel, je pense. Sigmund Freud écrivit dans sa réponse : « Tout ce qui favorise le développement culturel contribue également à prévenir la guerre ». Le FCC ne résoudra pas les tensions dans le monde. Soyons clairs avec cela. Mais il peut-être un exemple de développement durable, culturel. C'est une œuvre collective parce que les pays ont choisi - ou ils vont choisir j'espère - à contribuer de manière volontaire à coopérer. C'est une gestion collective sans autorité formelle. Normalement au CERN, les pays, ils viennent avec leurs équipes et ils travaillent ensemble pour créer une telle infrastructure, pour faire la recherche. Donc, c'est un investissement dans un patrimoine commun de ces pays qui travaillent ensemble. Ça crée des liens forts entre des pays, entre des cultures et des individus qui contribuent. Et donc ça travaille pour la stabilité dans notre société. Donc pour conclure, quelle est la valeur du FCC pour la société ?

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Rapidement, s'il vous plaît.

### **M. Johannes GUTLEBER - CERN**

Je pense que la valeur est déterminée par la réponse que chacun donne à la question : Quelle place souhaitons-nous donner à cette recherche scientifique ? Et la valeur dépend de chacun de nous. Comment vous voulez interagir, contribuer et participer à ce projet ?

J'espère qu'aujourd'hui je pouvais donner quelques exemples et j'invite tout le monde à penser, à réfléchir comment est-ce que vous, Madame, Monsieur, comment vous pourriez participer activement à la conception, construction et à l'opération de ce programme de recherche ?

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci beaucoup. On va passer à un temps de questions-réponses d'une dizaine de minutes Avec le CNRS... le CERN, excusez-moi, il y a une équipe qui travaille au CERN sur le projet FCC. Voilà, j'invite Yann Lechevin à rejoindre la table. Est-ce qu'il y a des questions ? Est-ce que peut-être du côté de *YouTube* qu'on n'a pas eu le temps d'aller voir tout à l'heure, est-ce qu'on peut avoir l'écran des questions et voir si des questions concernent cette présentation ? Alors le temps que ça se mette en place du côté de *YouTube*, est-ce qu'il y a des questions dans la salle ? Oui, il y a déjà une question. Allez-y.

### **Mme Elisabeth BENICHOU - Participante**

Madame Elisabeth Benichou J'habite la région Haute-Savoie. Donc ça fait quelques mois, voire années que je m'intéresse à ce projet de près. Mon père travaillait également au CERN, donc je connais cette belle aventure du CERN depuis ses débuts et effectivement, c'est une aventure passionnante. Mais aujourd'hui, je pense qu'il y a un risque de glissement dans les questions qu'on pose en associant la recherche et le projet du FCC qui, à mon avis, est un projet pharaonique, qui est un projet complètement hors-sol par rapport à la réalité que vit notre humanité aujourd'hui. Alors, vous avez parlé des générations à venir et je vous remercie de vous en soucier. Mais la question

aujourd'hui, pour les générations à venir, c'est simplement la première question de l'habitabilité de la Terre, de l'habitabilité de notre planète et un projet gigantesque qui va consommer des millions de tonnes d'équivalent carbone, qui va consommer des ressources en eau pas possibles, des ressources en matières premières, en cuivre, en sable pas possibles. Est-ce que c'est aujourd'hui un projet sérieux et raisonnable ? Parce que la recherche est une aventure passionnante, mais ça doit aussi rester une aventure raisonnable.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci beaucoup. Donc autour du côté raisonnable de ce projet. On vous laisse répondre. Vous devez avoir un micro quelque part ? Oui, voilà.

### **M. Yann LECHEVIN - CERN**

Et ça fonctionne ! Bonsoir à toutes et à tous. Je me présente, je m'appelle Yann Lechevin, je travaille au CERN sur les questions du FCC notamment et les relations avec les institutions. Merci Elisabeth pour cette question. En effet, on se connaît bien. Vous suivez ce sujet depuis plusieurs années. Alors le projet, il est bien ancré - en tout cas l'idée qu'on en a - dans le sol. Et votre question de priorité rejoint finalement le débat qui avait précédemment, c'est de se dire où est-ce qu'on place la question de l'urgence avec la question du projet à long terme ? Et je pense que les deux peuvent cohabiter et doivent cohabiter. En effet, on parle de transdisciplinarité depuis tout à l'heure et on est complètement dans ce sujet-là. Comment des préoccupations d'aujourd'hui peuvent aussi avoir des réponses avec des projets qui seront, qui seront là demain ? Ça a été illustré et le côté aussi participatif. Je veux dire, l'aventure du CERN, comme vous l'avez cité, c'est une aventure de 25 États. Il y a des collaborations qui vont bien au-delà de ce que ferait le FCC. Donc on est sur quelque chose en effet beaucoup plus, beaucoup plus large et un sujet démocratique qui est majeur. Et les décisions sont prises par des États qui sont aujourd'hui, en tout cas démocratiques.

Donc est-ce que ce projet est raisonnable ? Oui, il l'est parce qu'il ne s'agit pas de consacrer l'ensemble des ressources de la recherche, on va dire, de tous ces pays dans ce projet. Ce projet, c'est une des composantes. Est-ce qu'il est

raisonnable parce que finalement on veut mutualiser un équipement et je pense qu'on est dans l'air du temps. Ce qu'évoquait mon collègue Johannes Gutleber tout à l'heure, disait : Si chaque pays créait son collisionneur, est-ce que finalement, là, on est raisonnable ? Je ne pense pas. Je pense que dans une logique de collaboration, on est, on est raisonnables. En tout cas on essaie de le faire. Et est-ce qu'il faut faire mieux que ce qu'on propose aujourd'hui ? La réponse c'est oui et on vous rejoint.

On a déjà entre les premières études - et ce qui est toujours à l'étude, le projet n'est pas décidé - on a réussi à baisser les consommations en eau, en électricité, avec des facteurs parfois très importants. Et on va poursuivre ça parce qu'on est bien conscient que cet écosystème doit être, il doit être préservé, il doit être balancé. Donc voilà, j'espère que ça répond.... et après on me dit que je fais des réponses un peu trop longues.

#### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Réafficher les questions *YouTube* qu'on a vu s'afficher à un moment et.... Oui, on fait un excusez-moi... Oui ça marche, ça va marcher, on a confiance... Ou bien ? Ou bien allez-y, posez votre question puisqu'effectivement on laissera du coup, Je le dis pour la régie, les questions affichées durablement comme ça, on ne les perdra plus. Allez-y, posez votre question.

#### **M. François PLEWINSKI - Participant**

François Plewinski. J'habite le pays de Gex, Saint-Genis-Pouilly, juste au-dessus du puits Alice. Je vais tout de suite mettre les choses au point. Moi je suis particulier, mais je suis aussi un peu scientifique et un peu ingénieur. Je soutiens parfaitement le projet. J'ai une bonne impression, mais ce que vous avez dit, ça m'a un peu inquiété. Pour moi, la science, c'est une théorie validée par une expérience, en sciences physiques et plusieurs expériences. Et là, vous me parlez d'un instrument qui va aller chercher un peu au hasard. Vous mettez la lampe là, et je n'ai pas vu de théorie à valider en mettant la lampe là. Alors pourquoi là, pourquoi là ? Pourquoi là ? à 16 milliards ? Il faut se poser la question.

[hors micro] En tout cas, votre dossier ne présente pas du tout, non, pas du tout, le côté validation scientifique.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Parlez dans le micro, sinon vous aurez...

### **M. François PLEWINSKI - Participant**

Je n'ai rien trouvé dans le dossier. Il y a trois pages. Je n'ai pas trouvé. Il n'y a pas de théorie à valider. Le LHC, c'était clair : on va aller chercher le boson de Higgs. Là, c'est beaucoup plus flou.

Alors soit vous ne l'avez pas marqué par manque de temps, soit vous prenez les lecteurs pour des gens qui ne sont pas capables de comprendre. Ce n'est pas bien.

### **M. Yann LECHEVIN - CERN**

Non, je sais, c'est loin de là... notre avis. L'exercice du DMO, le document du maître d'ouvrage que vous avez pu lire, c'est un exercice qui est assez imposé par le Code de l'environnement, qui fait l'objet d'une validation par la CNDP. Donc c'est assez, assez codifié et on ne peut pas étendre sur l'ensemble des domaines comme on le souhaiterait.

Je pense qu'il ne s'agit pas d'aller chercher au hasard. En fait, la stratégie européenne, qui finalement regroupe un grand nombre de pays, a étudié beaucoup de programmes de recherche pour se poser la question de dire : Mais de quoi seront les champs de physique de demain ? Quels sont les horizons à explorer, quels sont les champs à aller rechercher ?

Et un certain nombre de programmes ont été proposés et ont été mis en concurrence, et en 2020, une première sortie a été de dire : Le FCC permet en tout cas d'aller découvrir un certain nombre de choses dans un programme qui est ambitieux, qui aussi permet, on va dire, un travail en deux phases - sans rentrer trop dans les détails - mais on parle du FCC-ee, mais qui, de par son infrastructure, pourrait permettre de mettre sur les voies un hh pour d'autres générations, mais on laissera le choix aux autres générations de venir là-dessus.

Donc en fait, ce programme a été clairement identifié et les enjeux de physique ont été faits. Il existe des cas très, très précis et si vous souhaitez nous poser la question via la plateforme du débat public, on se fera un plaisir d'y répondre et de vous montrer un peu ces diagrammes qui montrent, par domaine de recherche en fait, ce que permet de faire un peu chaque type d'accélérateur, chaque type de programme et en quoi le FCC offre une machine avec un potentiel de découvertes qui est aujourd'hui majeur, en tout cas dans le domaine et dans la discipline.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci. Du coup, il y avait une question qui était à peu près la même sur les questions *YouTube*, on va peut-être retenir celle-ci : Ne devrions-nous pas plutôt débattre de quelle physique des particules ? On peut aussi faire de la physique des particules avec d'autres moyens et d'autres projets que celui en question ? On vous laisse répondre à côté du CERN.

### **M. Yann LECHEVIN - CERN**

Je pense que c'est justement le thème d'un débat, d'une séance qu'on va avoir justement sur les choix et alternatives, qui est une prochaine session qu'on va avoir, qui justement va permettre, avec des gens bien plus qualifiés que moi, d'aller en effet sur le détail de ces sujets là, de voir quels sont les champs de physique, le type de machines qui est envisagé, et comment on peut les comparer, et de se poser la question vers quoi on veut aller en termes de recherche. Je ne veux pas déflorer la prochaine réunion publique.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Enfin peut-être quand même expliquer autour de la physique des particules. On entend parler de nouvelle physique aussi, on entend enfin voilà, qu'est-ce que ça veut dire aujourd'hui en 2026, comparé à... le projet précédent, puisque vous avez rédigé le retour d'expérience par exemple. Qu'est-ce que ça veut dire aujourd'hui tout ça ?

### **M. Yann LECHEVIN - CERN**

Très clairement, c'est de changer de champ. Si je prends une image, une analogie : on avait une bougie, on peut améliorer cette bougie autant qu'on veut, on n'en fera jamais une ampoule. Et donc à un moment donné, il faut basculer vers des nouvelles technologies pour explorer des nouveaux champs qui ensuite vont ouvrir d'autres portes. Donc c'est un projet qui est vertueux, mais c'est un processus assez classique dans le domaine de la recherche fondamentale en tout cas.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Et toute dernière question dans la salle, allez-y !

### **Mme Elisa RENAUD - Participante**

Bonjour Elisa Renaud. Donc je suis membre du conseil citoyen avec la CNDP jeunes et aussi citoyenne. Donc c'est une question un peu terre à terre, mais dans un souci de nuance parce qu'on comprend de notre côté les problématiques d'urgence. On comprend aussi le besoin de continuer la recherche et d'améliorer toujours l'outil et la technique. Et donc ma question, c'est : Dans l'allocation des budgets, on a du mal à comprendre en quoi ce projet là ou des projets de recherche privent des projets avec des solutions court terme, comme on a parlé tout à l'heure de solutions urgentes ? Et je ne parle pas des enjeux climatiques qui ne sont pas du tout au sujet aujourd'hui. Est-ce que la question est claire ?

### **M. Yann LECHEVIN - CERN**

Oui, très claire et merci de l'avoir posée. C'est sûr que l'allocation des budgets... Alors, ce n'est pas une compétition entre les budgets, ce n'est pas ce que vous supprimez le budget d'un programme de recherche que vous allez l'allouer à un autre programme de recherche. Aujourd'hui, la logique, c'est de démontrer par votre programme de recherche qu'il y a un intérêt, et cet intérêt, en fonction de son niveau de pertinence ou de l'évaluation des politiques publiques, il va être doté d'un financement. Mais se dire : Je prends ces 15 milliards et je les mets pour construire l'hôpital d'à côté, ça ne marche pas comme ça du tout. Pourquoi ? Parce que déjà on est sur une organisation

intergouvernementale, donc c'est un budget qui est fait par 25 États membres. Donc chaque État doit y voir aussi son intérêt, et le transfert n'est jamais garanti quand vous allez d'un côté ou un autre. Donc, en effet, il peut y avoir des urgences. On a vu sur des recherches, on a vu l'émergence des guerres qu'on avait passées sous silence, qui ont réalloué des budgets aujourd'hui sur la recherche en termes de défense, chose qui n'était pas du tout prévue.

Donc en fait, il n'y a pas de concurrence des budgets. Par contre, je pense qu'il y a un cercle vertueux, et c'est-ce qu'expliquait le directeur général adjoint du CNRS juste avant en disant : Si vous investissez là-dedans, vous allez développer votre capacité économique et de là, avoir un peu aussi ce processus vertueux. Et c'est bien de mettre les choses en perspective.

Parce qu'on parlait... il y avait la question de madame Garel tout à l'heure, qui n'a peut-être pas été répondue, qui était de dire : finalement le logement, la précarité sur le budget de l'Etat français, en tout cas, ce qui a été dit par le directeur juste avant, c'est que 2,2 % des ressources des richesses de l'État sont attribuées à ça. Donc ça veut dire qu'il en reste 97,8 qui sont sur d'autres sujets dont, à mon avis, une partie sont liés aux urgences. Donc, il n'y a pas une concurrence directe, il n'y a pas un transfert qui s'opère, qui s'opère comme ça, en tout cas d'expérience, et et ça n'a jamais été démontré que de supprimer un programme de recherche permettait d'en financer un autre. J'ai essayé de faire court...

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci Et on va passer à la dernière table ronde. On va vous demander de rejoindre la salle. Et s'il y a quelque part... Une dernière table ronde ouverte par ce temps de présentation par le CERN de son projet FCC. Ce projet du CERN, quels enjeux pour la société ? À quoi il sert ? Que peut en attendre la société ? c'est à dire globalement les questions qu'on s'est posées sur la table ronde 1. Les voir appliquées sur ce projet, sur ce projet-ci.

Alors on va demander à Gaëlle Boudoul, physicienne au CNRS Nucléaire et physique des particules, basée au CERN, Melissa Ridel, enseignante-chercheuse, physicienne des particules et membres du groupement de recherche *Labos 1point5*, de nous rejoindre. On n'a pas

Laurent Husson dans la salle puisqu'il a un problème de transport. Il est dans un train en train de rejoindre Lyon. Mais voilà, on le voit arriver sur l'écran, vous nous entendez ? Très bien et bien nous on ne vous entend pas par contre... Oui c'est bon, parfait, on vous entend. Voilà, Ce qu'on vous propose, c'est d'introduire cette séance de table ronde autour de la valeur sociétale du projet, ce que vous avez à en dire. On vous laisse sept minutes, c'est à vous.

### **M. Laurent HUSSON - CNRS**

Bien merci. Et puis désolé... pour être avec vous. Donc si vous voulez savoir, je suis réfugié dans le compartiment nurserie du TGV... J'espère qu'on ne va pas arriver en gare de Lyon avant que d'avoir pu finir. Alors bon, je vais essayer de faire aussi bien que je peux dans ces conditions qui ne sont pas idéales.

La question de la science et de la société, dans le cas du CERN, elle me semble particulièrement opportune parce qu'on l'attend finalement depuis un certain temps. Les scientifiques en général, pas que ceux du CERN, n'aiment pas vraiment qu'on leur demande de faire montre de réflexivité. Et là, ça force l'exercice de réflexivité qui, pour ce que j'en connaisse de la part du CERN, est un petit peu délicate et se fait attendre. En fait, il y a une raison à ça, c'est que le CERN ramène toujours la question de la science qu'ils veulent produire, mais ignorent de nombreux aspects qui sont que le CERN est bien plus qu'une entreprise scientifique, c'est une entreprise politique, économique, j'en parlerai. Donc en fait, cet exercice, il est tout à fait opportun et c'est nécessaire puisque pour pouvoir travailler, pour pouvoir débattre de la pertinence du FCC, on a besoin d'avoir une meilleure clarté sur les objectifs et la raison d'être du CERN pour pouvoir avoir une relation de confiance qui de fait, est bien endommagée dans l'état actuel.

Alors bon, tout le monde sait qu'il y a plein d'enjeux environnementaux, économiques et puis qui engagent sur la durée. Ça, c'est très important et c'est pour ça que ça engage de fait, la société. La société est embarquée dans ce projet du FCC, et le CERN ne saurait garder les décisions sans interroger la société. Alors pour interroger les liens entre science et société, il y a deux façons de considérer la question qui sont liées à : soit on considère que le CERN produit une science éthérée, détachée des affaires du monde, la belle physique, et à ce moment-là, on peut accepter que c'est aux scientifiques de décider de l'intérêt.

Mais également on peut dire que c'est... on entend aussi que c'est une science qui est pour la société et on entend aussi qu'il y a des applications. Et à ce moment-là, à qui est-ce qu'il revient de décider de la pertinence du FCC ? Donc le cas le plus simple, c'est évidemment de ne pas questionner ni le CERN, ni la science qui est produite. Dans ce cas, les citoyens pourraient a minima attendre d'être correctement informés et consultés sur les enjeux environnementaux, énergétiques, économiques, ce qui en fait un choix politique. C'est un choix exclusif. Si ces moyens sont assignés, ces ressources sont assignées pour le FCC, elles ne sont pas mises, elles ne sont pas disponibles pour autre chose.

Et très important, il y a les échéances temporelles. Ça nous engage sur le siècle entier et ça requiert une stabilité économique, géopolitique, climatique, qui n'est évidemment pas ce qu'on observe actuellement. Il n'y a aucune raison de penser que cette stabilité puisse prévaloir jusqu'en 2100. Là-dessus, le CERN n'informe pas correctement, il me semble. C'est un problème qui endommage la relation de confiance qu'on pourrait attendre en minimisant systématiquement les impacts. C'est-à-dire que dans leur développement, dans le rapport de faisabilité, on sait que si tout se passe bien, alors on devrait avoir ces exigences là. Tout ne va pas bien se passer. Ça engage sur une rhétorique un peu fallacieuse, avec beaucoup de sophismes quand même, que j'ai entendus de la part des communicants du CERN.

D'un point de vue scientifique en tout cas, si on prend au sérieux les enjeux environnementaux, tous les enjeux, on se rend compte que si on les prend de façon systémique, on se rend compte que de toute façon, si on prend au sérieux les limites planétaires, à ce moment-là, le projet FCC est immédiatement disqualifié. Et ça, c'est si on ne se pose pas la question de la raison d'être du CERN et de ses finalités. Là, simplement, on constate et le projet est disqualifié d'emblée. Il n'est pas compatible avec tous les objectifs environnementaux, qu'ils soient français ou européens. Donc, c'est clairement un choix démocratique qui est nécessaire sur l'usage de ces ressources économiques, énergétiques, environnementales. Et c'est une question politique qui engage sur le...

Deuxième point, deuxième façon d'appréhender la chose, c'est en considérant que la science qui est produite au CERN peut être questionnée,

que l'institution CERN peut-être questionnée. Et là, il y a une ambivalence qui est à résoudre, sur laquelle le CERN n'est jamais très clair : S'agit-il d'une science qui est pure, éthérée, fondamentale, hors de la marche du monde, hors de la société ? Ou alors c'est un acteur économique, industriel et avec des applications industrielles à venir, la promesse d'applications ? A ce moment-là, c'est en prise avec la société et la réponse à tenir n'est pas la même. Dans ce cas-là, de toute façon, les citoyens doivent être informés sur bien des aspects pour répondre finalement à cette question qui est primordiale : Comment se fait-il que le CERN soit une des seules institutions qui se sente légitime pour préempter de telles ressources économiques, écologiques et énergétiques ?

Ça, c'est vraiment une curiosité. À part la science, ... la planétologie ou l'astrophysique, ça ne rivalise avec rien d'autre. Et ça, c'est une curiosité. Donc en fait, pour ça, on a besoin de s'interroger sur le CERN et sur son existence. On ne pourra pas y répondre. On ne peut pas faire l'économie de cette question. Et ça nous amène sur des considérations épistémologiques, éthiques, déontologiques, sociologiques et même esthétiques finalement, puisque la question de la nature de la science, la physique des particules, bénéficie d'une aura de Science-Reine. D'où ça vient ? Qui a décidé que c'était une Science-Reine ? Et on se rend compte en fait, en plongeant dans l'historique de la physique des particules, qu'il y a tout un narratif, une construction sociale qui établit que cette science est la Science-Reine depuis environ 80 ans, au sortir de la guerre. Il y a eu une grosse mobilisation des physiciens pour en faire une science hors normes et se permettre ce à quoi le CERN prétend actuellement... [*Annonce dans le train*] Ah, on arrive en gare de Lyon. Je suis désolé, on est arrivé plus tôt que prévu...

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci de cette intervention et n'hésitez pas à nous rejoindre. Il y a le temps convivial éventuellement. Je ne pense pas que vous pourrez poser de questions à Laurent Husson. Mais voilà, on l'aura eu, on l'aura eu à un moment. Et bien du coup je vais vous laisser la parole, Gaëlle Boudoul... Est-ce que le micro marche ? Oui c'est bon allez-y !

### **Mme Gaëlle BOUDOUL - CNRS**

Celui-là. D'accord. Je change. Oui... Donc. Bonsoir à tous et à toutes. Merci de m'avoir invité à cette table ronde. Donc je me présente très rapidement. Donc je suis physicienne au CNRS, j'ai une formation en cosmologie, en astrophysique et j'ai rejoint le CNRS il y a un petit peu plus de 20 ans maintenant, donc en physique des particules et je travaille donc sur l'exploitation d'une des grandes expériences du LHC actuellement en exploitation l'expérience CMS. Et je travaille aussi depuis récemment sur des projets de recherche et développement pour...

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Excusez-moi si vous pouvez développer le sigle CMS. Ça veut dire ?

### **Mme Gaëlle BOUDOUL - CNRS**

CMS. Pardon. Donc c'est une des quatre expériences qui se situe sur l'anneau du LHC. Ça veut dire *Compact Muon Solenoid*, ça ne vous apprend pas grand-chose, mais c'est donc une expérience qui collecte les résultats issus des collisions du LHC, donc qui est en fonctionnement depuis 2008. Donc j'ai participé à la construction de cette expérience au tout début de ma carrière et donc j'ai suivi son exploitation, son évolution aussi à travers différentes activités, différents métiers, si je puis dire, au sein de la médecine, mon métier de chercheur. Je travaille également depuis récemment sur des concepts de détecteurs qui pourraient justement potentiellement équiper le FCC, si jamais ce projet voit le jour.

Alors moi je voulais juste ici aujourd'hui vous parler à la fois du FCC, mais peut-être plus généralement, donc du lien FCC et peut-être société. Je voudrais d'abord commencer par dire qu'est-ce que le projet FCC représente pour moi qui suis physicienne au CNRS depuis donc 20 ans en physique des particules, cosmologie et aussi un petit peu orienté. Pour moi c'est d'abord un projet scientifique, c'est mon cœur de métier. C'est un projet scientifique dont la finalité scientifique - on a eu la question récemment - a été élaboré depuis plusieurs années. On sait ce qu'on cherche au FCC, on sait exactement ce

qu'on cherche et pourquoi on le sait : parce qu'en fait, on a actuellement le LHC qui tourne, le LHC a trouvé le boson de Higgs et fait beaucoup d'autres découvertes. Et on sait exactement, justement, qu'est-ce qui manque. Donc on sait ce qu'on cherche. Mais comme on fait de la recherche fondamentale, on ne sait pas ce qu'on va trouver.

Et ça, c'est la définition même de la recherche fondamentale. Ce n'est pas le FCC. Le FCC n'a pas le monopole de la recherche fondamentale. Il recherche des choses en particulier, sur l'infiniment petit, en relation avec l'univers. On pourra élaborer ça peut-être dans le temps des questions si certains le veulent.

Mais ce n'est pas que ça le FCC. Dans mon opinion, c'est d'abord aussi un projet, d'abord européen, puisqu'il est sous gouvernance des pays européens, et c'est un projet européen, mais qui rassemble une communauté aussi mondiale. Je ne vais pas citer tous les pays qui contribuent parce que ça serait trop long, mais les États-Unis ont dit que si le FCC se fait, ils seraient très ravis de contribuer à ce projet. Donc, ce n'est pas juste un projet où on se regarde, franco-français ou franco-suisse, si vous voulez. Donc, c'est un vrai projet à la fois de gouvernance européenne basée sur l'expertise européenne qui a été élaborée depuis plus de 70 ans désormais, et qui pourrait se poursuivre si le projet se fait.

C'est aussi un projet intergénérationnel, c'est à dire qu'on s'aperçoit que l'expertise qui a été accumulée au cours des années se transmet aux nouvelles générations d'étudiants, d'ingénieurs qui arrivent, de techniciens qui arrivent. Et ça, pour moi, c'est quelque chose. C'est aussi pour cela que je suis contente d'être ici, parce que pour moi, le cœur de ma mission, c'est la transmission. C'est la transmission des connaissances que l'on obtient, que ce soit des connaissances très techniques - l'élaboration d'une pièce mécanique, l'élaboration d'un objet cryogénique, l'élaboration d'un concept informatique. Donc tout ceci qui sont élaborés pour faire ces machines, pour faire ces détecteurs, c'est quelque chose qui doit se transmettre et qui se transmet. Et on voit bien qu'on est ici, on parle du temps long, et le temps long implique donc un investissement colossal de la part des chercheurs dans la transmission de leurs recherches. Et pour moi, c'est-ce qui me passionne.

Transmission veut aussi dire transmission auprès des jeunes générations qui d'ailleurs nous bousculent sur nos, entre guillemets, nos priorités, nos façons de voir. Et c'est très bien. On est dans un monde qui bouge actuellement. On a parlé des impacts environnementaux. Je pense que la jeune génération des chercheurs qui arrivent, elles ont ces questionnements et c'est très bien et ça permet de faire évoluer les projets vers des façons différentes, des écoconceptions, qu'on appelle. Il y a beaucoup... un travail énorme - je pense que Mélissa pourra en parler après - un travail énorme de changement de mentalités qui commence à s'étoffer dans les laboratoires, et c'est tant mieux. Je pense que le FCC s'inscrit dans cette dynamique avec une marge de progression dont on connaît.

Enfin, je voudrais dire que le FCC, pour moi, c'est aussi un projet interdisciplinaire. On parle évidemment de physique des particules, qui est le cœur du métier de cette machine, mais pas que. Il y a aussi, donc se greffe tout un tas d'autres expériences qui peuvent, disons, profiter de cette infrastructure. Alors la question : à quoi ça sert ? C'est toujours la question qui revient. Moi, j'essaie de transmettre au public aussi, - pas qu'à mes étudiants, mais aussi au public. Dans les écoles, on me dit souvent : Mais à quoi ça sert votre machine ? Je pense que c'est la question un peu centrale, peut-être aussi dans le débat : priorité ou pas ? Je ne pense pas qu'on justifie un projet de physique fondamentale tel que le FCC ou le LHC précédemment, par ses applications. Les applications viennent en tant que conséquence du projet. Et pourquoi on le sait ? Puisqu'on a l'historique déjà du CERN, des 70 ans du CERN. Le LHC et les machines précédentes ont apporté son lot d'applications. Mais on n'a pas défini la machine par ces applications. On définit sa machine par la quête de science, de curiosité et la quête de savoir. Ça, c'est la vraie motivation. Et donc c'est ça que je voulais dire.

Ensuite, je voulais terminer dans les 20 secondes qui me restent. Je pense qu'on est ici aujourd'hui pour une très, très bonne raison - et on voit dans ces mois de débats publics qui ont lieu - c'est parce qu'il faut effectivement débattre de nos priorités, de ce que l'on veut en tant que société. Est-ce qu'on veut une science de gestion des crises ou une science de recherche de connaissances ? Évidemment, la réponse n'est pas l'une ou l'autre. La réponse est quelque part au milieu. Et je pense que trouver l'endroit où il faut mettre le curseur entre cette gestion, cette science de gestion des crises - qui est

absolument nécessaire et vitale - et cette science du temps long, je pense que c'est à nous de le décider au travers des experts, et je pense que c'est pour ça qu'on est ici. Voilà, je pense que j'ai terminé.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci beaucoup. Gaëlle Boudoul. On va passer la parole à Mélissa Ridel. Voilà.

### **Mme Mélissa RIDEL – Sorbonne Université**

Merci beaucoup. Bonsoir à toutes et tous. Je suis très heureuse d'être ici avec vous. Je vais prendre un tout petit peu de temps pour me présenter, tout simplement pour que vous sachiez d'où je parle, parce que je pense que c'est important. Donc, je suis enseignante-chercheuse, donc j'ai un double métier : enseignante à l'université, j'enseigne la physique en général et je suis aussi chercheuse en physique des particules. Donc j'appartiens à une des expériences qui se trouve sur l'accélérateur actuel, pas la même que Gaëlle, celle d'en face si je puis dire, comme ça. Et voilà. Mais je pense qu'une des raisons pour lesquelles je suis ici, ce n'est pas exactement parce que c'est ça mon cœur de métier. C'est parce que depuis quatre ans, je suis membre de la direction d'un groupement de recherche qui s'appelle *Labos 1point5*, faisant référence à la limite de réchauffement terrestre à éviter de dépasser en tout cas.

Donc, j'ai parlé d'un groupement de recherche. Alors, déjà, je voudrais vous dire ce que c'est. En fait, un groupement de recherche, ce sont des acteurs de la recherche et ils se réunissent et ils décident d'étudier une question ensemble. Donc, c'est temporaire, c'est juste sur un certain temps. Et *Labos 1point5*, en fait, ce groupement, il a été créé sur un questionnaire de plusieurs scientifiques de savoir ce que fait la recherche française en matière de décarbonation de ses activités, puisque finalement la recherche c'est un secteur d'activité et donc elle doit suivre les mêmes objectifs que l'ensemble des secteurs d'activité qui est : l'objectif français de décarbonation qu'on attend qui est neutralité carbone à l'horizon 2050.

Donc, à l'idée de la création, c'était de dire : Qu'est-ce qu'on fait en recherche sur ce sujet-là ? Et finalement de se dire que la recherche française, c'est une mini-société qu'on peut tenter de transformer pour atteindre ces objectifs là. Et en plus, on peut faire de cette transformation un sujet de recherche. Et pourquoi on peut en faire un sujet de recherche ? Parce que ça permettra de documenter la transformation d'une mini-société et se dire peut-être que ça aidera à la transformation de la société en général.

Bon, ça c'était en 2021 et c'était très optimiste. Mais quand même, on a fondé - enfin moi je n'étais pas à la fondation, je vous dis, je suis là depuis à peu près quatre ans - mais c'était quand même fondé sur une pensée particulière qui était que les scientifiques souhaitent être des personnes exemplaires dans la transition climatique. Pourquoi il y avait ce présupposé ? Parce que ce sont des gens informés et conscients, et conscients sur tout ce qui est changement climatique. Pourquoi conscients ? Parce que cette science, elle est produite soit par eux-mêmes, les gens qui participent à *Labos 1point5*, soit par des collègues. Donc on est a priori des gens très concernés par le sujet.

Je voudrais aussi dire que c'est un groupement qui réunit des personnels de toutes disciplines, avec des cultures extrêmement différentes. Et donc pour moi, physicienne des particules, ça a été l'expérience la plus pluridisciplinaire de ma carrière et ça a été extrêmement enrichissant. Ça l'est toujours, j'y suis toujours. Je voudrais préciser donc tout ça pour que vous sachiez d'où je parle quand je m'exprime devant vous. Et pour autant, je voudrais aussi dire que je ne m'exprime qu'en mon nom et simplement en mon nom ici.

Donc ce que j'aimerais dire en introduction, c'est vous proposer une analyse de la situation avec cette double casquette que j'ai explicitée. Une analyse de la situation qui fait qu'on est dans la salle aujourd'hui. Pourquoi ce débat existe ? Alors ok, il existe parce qu'il est obligatoire, il s'agit d'une grande infrastructure. Mais en fait, ce débat, ce n'est pas une simple formalité parce qu'il contient des controverses. Et c'est sur cet aspect-là que je voudrais me concentrer.

Donc je commencerai par dire une chose importante, c'est que toute recherche est toujours, et ça a été dit par d'autres, est toujours située, située dans un moment et dans un contexte. Et donc, évidemment, le savoir qu'on

produit, on le produit dans un contexte  $x$ , historique, culturel et social, également économique, etc. Donc finalement, le FCC, actuellement, pour les physiciens des particules, c'est une continuité, c'est une logique de préparation des prochaines années, des prochaines collectes de données. Et cette logique de préparation, elle doit se faire très en amont. C'est une pratique tout à fait normale du domaine.

Toutefois, si on regarde le moment où ce FCC est proposé, on est dans un moment compliqué parce qu'on est au centre de plusieurs crises. Une crise environnementale majeure dont les conséquences apparaissent de moins en moins lointaines. On le sait, dans cette salle où il fait bien chaud... Une crise de financement de la recherche qui est une réalité et aussi une crise très forte de confiance à l'égard de la science. Et donc, dans ces conditions là, il apparaît, de mon point de vue, assez naturel que pour n'importe quelle discipline... même s'il apparaîtrait naturel pour n'importe quelle discipline de réfléchir à son avenir, eh bien, il faut quand même poser cette question du contexte. Et donc, ce que je voulais rajouter là-dessus - c'est important de mon point de vue - c'est que ce projet-là, j'ai dit qu'il s'inscrivait dans une continuité, et cette continuité, c'est la continuité d'un contrat social habituel des sciences qui sont transformatrices et émancipatrices. C'est à ça que ça sert les sciences, normalement : on va faire mieux, plus grand, pour conquérir de nouveaux savoirs, repousser des limites et donc rendre collectivement, enfin tendre collectivement vers un avenir, un avenir matériellement meilleur, plus prospère, où on est en meilleure santé.

Ça, c'est le contrat social des sciences, globalement depuis les Lumières. Bon, après, on peut évidemment dire que cet avenir meilleur n'a pas été totalement équitablement partagé, mais en tout cas, c'est le contrat social sur lequel on se base. Et la difficulté qu'on rencontre ici, de mon point de vue, c'est que cette conception de la science, avec toute son autorité scientifique, vient se cogner - donc cette conception de la physique des particules - elle vient se cogner à une autre réalité issue d'autres sciences : les sciences naturelles, on va dire, comme celles du climat ou la biodiversité dont l'autorité est tout autant légitime et qui pointe les limites de cette expansion-là. Et donc, cette autorité en plus des sciences naturelles, elle se renforce par la

réalisation de ce qui a été annoncé, des événements extrêmes de plus en plus nombreux, si on veut faire vite.

On voit qu'on est rentré dans cette période. Dans ce contexte de multi-crisés, je pense vraiment qu'il est impossible de réfléchir sur des projets aussi engageants - on a dit sur le temps long - que le FCC en silo, c'est-à-dire juste entre physiciens des particules. Parce qu'on doit l'exposer, on ne doit pas réfléchir, construire le projet entre nous puis l'exposer à la société et au monde.

Parce que le projet du FCC repose sur une autorité scientifique, une légitimité des physiciens des particules, qui existe et qui est incontestable, mais qui n'existe pas seule, comme j'ai essayé de le dire, il y a plusieurs légitimités qui entrent en contact les unes avec les autres.

Et d'autre part, je pense que la légitimité de la physique des particules est affaiblie par un sentiment de parti pris, puisque les physiciens des particules, globalement, eh bien ils sont partie prenante dans le FCC, puisqu'on peut dire, si on va un petit peu vite, que c'est l'unique machine à l'avenir, donc la machine, l'avenir de la discipline. On se retrouve dans une tension qui est difficilement surmontable et qui, malheureusement je trouve, fait apparaître la nôtre, notre discipline, comme peut-être étant une discipline de privilégiés en défense de statuts et d'acquis. Et il faut sortir de ça. Donc c'est un peu ce problème là que je voudrais poser maintenant pour lancer le débat... Alors, je vois que je suis déjà en retard et donc je ne vais pas aller beaucoup plus loin dans cette explication, mais en tout cas, je pense que... j'espère avoir mis le doigt sur la question qui fait que ce débat doit avoir lieu ici.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci beaucoup pour vos interventions. Donc, on a toujours notre petit problème de latence entre les questions, l'arrivée des questions *YouTube*, etc. Mais on les veut bien en arrière-fond et dans l'attente, est-ce qu'il y a une question dans la salle pour nos intervenantes, puisque notre intervenant est en route pour nous rejoindre dans la salle, mais il n'est pas là comme vous le voyez.

### **M. X - Participant**

Je voudrais faire un tout petit commentaire sur la construction de la soirée et des tables rondes.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Vous pouvez vous présenter s'il vous plaît ?

### **M. X - Participant**

Citoyen. Je voudrais faire un tout petit commentaire sur la constitution de la table ronde où - j'ai relu le mail encore une fois - il y avait deux tables rondes. Or, entre les deux tables rondes, on a eu une super présentation de communicants du CERN qui se sont investis entre les deux temps pour avoir au moins une bonne grosse demi-heure qui est venue éclipser le temps qui est maintenant qui est beaucoup plus intéressant. Pareil, le livret, c'est un livret qui a été construit par le CERN et au début de la présentation de la soirée, on a eu une vidéo du CERN. Donc en termes de neutralité de la soirée, je trouve ça un peu moyen.

Après, pour revenir sur les thèmes qui sont abordés là, on est vraiment on est dans une jolie rotonde, on est à l'Université Lyon 2. Le projet du FCC, c'est un projet d'aménagement du territoire. C'est un projet qui va détruire des hectares et des hectares de terres, des terres agricoles, des terres naturelles. C'est un projet qui va mettre des millions de mètres cubes de terre sur des terres agricoles et qui va les détruire. C'est un projet qui va détruire des habitats. Il y a des gens qui vont se faire exproprier, il y a des gens qui vont perdre leur maison, il y a des villages qui vont être ravagés par ce projet. Et là, on est entre nous en train de discuter calmement dans cette salle, à peu près une petite cinquantaine, c'est super, mais ça ne discute pas des impacts concrets du projet qui était pourtant soi-disant la deuxième table ronde. Et du coup, j'aimerais bien qu'on revienne dans le concret du projet. Et j'aimerais bien poser la question à toutes les personnes qui défendent le projet du CERN : Le CERN... le projet du FCC, pardon, le projet du FCC, c'est en gros à peu près comme le Lyon-Turin, un tunnel d'une centaine de kilomètres. Donc ça veut dire qu'il va y avoir des gens qui vont s'y opposer, il va y avoir des gens qui vont essayer de défendre leur habitat et leur territoire. De quel côté seront ces personnes quand il y a des gens qui vont se coucher devant les

pelleteuses et les bulldozers ? Et de quel côté seront ces personnes quand il y aura les promoteurs de ce projet qui auront du sang sur les mains ? Merci.  
[Applaudissements]

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci. Je vous renvoie quand même... j'aurai une présentation à la toute fin de quelques éléments du débat public. Mais votre intervention sur ces questions de neutralité, etc. je propose qu'on en discute plutôt dans le temps, juste après. Parce que voilà, il y a quelques éléments...

Vous n'avez pas non plus visiblement assisté au démarrage du débat, etc. mais je propose qu'on renvoie ces questions plutôt sur le temps, sur le temps off et que on se concentre sur le fond de votre intervention au regard du projet.

**Mme Gaëlle BOUDOUL - CNRS**

Oui. Alors le fond de l'intervention, c'est de savoir si enfin de savoir concrètement quels sont les impacts environnementaux du projet. Donc moi, j'ai fait comme tout le monde, j'ai lu le document de faisabilité. Je ne suis pas sûre d'être la personne la plus apte à répondre. Je suis désolée que vous soyez venu en pensant que c'était le sujet d'aujourd'hui. En tout cas, moi, ce n'était pas celui exactement sur lequel on nous a demandé d'intervenir. Donc. je ne peux pas répondre plus que c'est effectivement le creusement d'un tunnel, qu'un tunnel n'est absolument pas anodin et que je pense que c'est un des sujets très importants de ce débat en fait, de qu'est-ce que ça veut dire pour les gens qui y vivent ? Il y a plusieurs... il y a plusieurs acteurs dans ce sujet-là. On a effectivement beaucoup parlé des physiciens et donc qui ne vont pas être impactés forcément localement, parce que souvent ils ne vivent pas sur place. Et donc je pense que je ne suis pas vraiment la bonne personne pour répondre à cette question et que quelqu'un du CERN.

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

Peut-être ce qu'on va faire sur les questions d'impact environnemental, ce n'est pas l'objet ce soir, et c'est souvent le cas dans les réunions publiques. Il y a des questions qui sont adressées à d'autres réunions. Il y a la plateforme

également. Les questions d'impact environnemental vont être adressées notamment à des questions sur l'impact sur l'eau, les questions sur le chantier qui sont des réunions qui viennent très vite, le 2 juillet à Annemasse, le 8 juillet à Saint-Julien-en-Genevois. Donc je vous renvoie vers ces réunions là. Et puis la plateforme questions-réponses également où le CERN apportera ses réponses, mais qu'on reste bien concentré sur notre objet, notre réunion ce soir.

Et justement, sur les questions *YouTube*, peut-être celles qui concernent le réchauffement climatique. Que vaudra cet outil sur une planète à 50 degrés ? « Bonjour, est-ce que les recherches menées par le FCC ont une probabilité de trouver des solutions contre le réchauffement climatique ? Et dans combien d'années environ ? » Est-ce que vous avez des éléments à apporter ?

### **Mme Mélissa RIDEL – Sorbonne Université**

Alors donc la vocation du FCC n'est pas de résoudre le réchauffement climatique, c'est évident. La seule chose que je peux vous dire, c'est qu'effectivement, le réchauffement climatique est évidemment une réalité. La science fondamentale en général est un vaste panel. Donc ce qui se passe au FCC pour le moment... pardon au LHC pour le moment, c'est qu'on a comme ruissellement des activités du LHC qui n'étaient pas prévues au départ, mais le ruissellement des activités du LHC, c'est d'essayer d'avoir ce que l'on appelle un transport de l'énergie supraconducteur à haute température. Ça veut dire quoi, ça ? Ça veut dire qu'on serait capable de transporter de l'énergie plutôt qu'avec les câbles que l'on voit, mais au contraire avec une efficacité bien meilleure, ce qui pourrait réduire considérablement l'impact.

Je ne veux pas vendre le FCC comme quelque chose qui va résoudre le réchauffement climatique. Je l'ai dit depuis le départ. Je dis simplement - et je pense que Alain Schuhl l'a dit aussi - qu'enlever des pans entiers de recherche fondamentale fait en fait s'effondrer l'édifice, pour faire simple. Ça ne veut pas dire que le CERN, le FCC est le pilier de tout ça. C'est un des membres des choses. La recherche fondamentale est beaucoup plus vaste que ça.

Je pense que simplement, ce n'est pas incompatible avec les autres recherches. C'est au contraire cette diversité des chercheurs qui se retrouvent ensemble, qui peuvent faire avancer ensemble la connaissance, qu'on peut avancer. Mettre en concurrence les sciences, c'est détruire la science, tout simplement. Nous, on ne veut pas - enfin, je ne veux pas, je ne veux pas dire « nous » parce que je ne sais pas ce que veut dire nous, d'ailleurs, dans ce contexte - je ne veux pas dire que ma science est meilleure qu'une autre. Je ne l'ai jamais dit. Je pense que la science que je fais est une science qui peut apporter beaucoup, qui peut apporter énormément, mais qui n'est ni incompatible, ni en concurrence avec d'autres recherches, qu'il soit à court terme, à moyen terme ou à long terme. Et je pense que c'est ce panel, cette richesse de diversité de recherche qui fait qu'on avance tous ensemble plutôt que d'essayer de trouver quel est le meilleur chemin dans un monde compliqué. Voilà, c'est ma réponse.

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci. Est-ce que... Oui, il y a une question dans la salle.

**M. Camille LOUIS – Participant**

Bonsoir. Donc Camille Louis, je fais partie du groupe citoyen jeunes donc mené par la CNDP. Je voulais savoir par rapport au LHC justement, les enjeux, les objectifs n'étaient peut-être pas les mêmes à l'époque, mais est-ce que on a répondu aux questions qu'on se posait à l'époque ? À plus ou moins de questions justement. On sait qu'on a découvert aussi... on a eu des découvertes par sérendipité, mais est-ce que les questions, toutes les questions qu'on se posait à l'époque et tous les objectifs qu'on voulait... qu'il y avait avec ce projet à l'époque du LHC ont été remplis ou pas ?

**M. David CHEVALLIER - CPDP**

Alors oui, je vous demanderai juste de contextualiser un petit peu le LHC. Je précise que sur le site internet du débat public, il y a un document produit par le CERN de retour d'expérience sur ce collisionneur et qu'il y aura un webinaire le 20 juillet sur cette question, mais allez-y.

### **Mme Gaëlle BOUDOUL - CNRS**

Oui, je vais essayer d'être rapide. Merci pour la question et aussi merci pour votre engagement dans ce débat. Ça c'est aussi important. Donc le LHC, moi j'ai eu la chance de le voir au démarrage, donc ça c'est quelque chose de bien. Et pour faire simple, pour répondre à votre question, quand je fais des conférences un peu grand public, un de mes premiers transparents que je montre, c'était la liste de choses à faire du LHC qui était très longue. Et je conclus toujours ma conférence en disant : voilà, je vous ai expliqué ce qu'avait fait le LHC, etc. Et je conclus ma conférence en disant : ça c'est fait, ça c'est pas fait ça, etc. Et en fait, pour faire simple, à votre question, les grands enjeux majeurs du LHC qui étaient la découverte du boson de Higgs, mais pas que - donc celle-là on l'a découvert, évidemment, je pense que tout le monde est au courant. Quand on a démarré le LHC, tout le monde se disait on va découvrir - et je vais expliquer en un mot ce que c'est - on va découvrir la supersymétrie avant le boson de Higgs. 20 ans plus tard, on n'a toujours pas trouvé la supersymétrie.

Pour faire simple, la supersymétrie, c'est un candidat potentiellement pour expliquer le grand mystère de la matière noire dans l'univers, où on sait qu'il y a à peu près cinq fois plus de matière qui existe, qu'on ne connaît pas dans l'univers. Et c'était une des hypothèses.

Donc la supersymétrie, par exemple, on ne l'a pas vu, mais on a réussi à élaborer, en fait, à éliminer beaucoup d'hypothèses. Donc est-ce que le contrat du LHC est rempli ? Oui, il est toujours en cours donc il y a encore beaucoup de choses. Et l'avantage, je dirais le bonus de la recherche fondamentale, c'est que quand on répond à une question, dix s'ouvrent, Ça c'est depuis toujours. Donc on a répondu à des questions, mais naturellement beaucoup d'autres se sont ouvertes derrière et d'où cette continuité du programme.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

On laisse peut-être le CERN faire un complément de réponse sur cette question. Vous le souhaitez ? Non pas spécialement. OK. Très bien. Une autre question dans la salle. Oui, Monsieur.

### **M. Frédéric CHAMBAT - Participant**

Bonjour Frédéric Chambat, je suis enseignant-chercheur en physique de la Terre et des planètes au département des Sciences de la Terre, de l'ENS de Lyon, et je parle en mon nom propre. Il n'y a plus beaucoup de scientifiques qui pensent qu'on court à la catastrophe climatique. Je dis bien catastrophe et pas changement climatique. Un effondrement de la biodiversité. Et cet effondrement de la biodiversité, ça va être un effondrement de l'agriculture. Donc nos problèmes, dans 20 ou 30 ans, ce sera comment se procurer à manger ? Sans compter les problèmes de logement dont madame Garel a parlé. Quand il y aura, on aura des millions de réfugiés climatiques. Donc, ma question c'est la suivante : Pour un projet aussi pharaonique, il faut une stabilité économique, politique, environnementale ? Est-ce que vous ne pensez pas que nos priorités vont changer dans les 20 ou 30 ans ? Est-ce que vous ne pensez pas qu'en pratique, le collisionneur risque d'être un anneau de 90 kilomètres, complètement zombie, peuplé par une vingtaine de physiciens complètement zombies qui seront encore les seuls à penser qu'il vaut mieux découvrir le boson de Higgs que de manger ?

### **Mme Gaëlle BOUDOUL - CNRS**

Je peux répondre... La réponse immédiate c'est : Je n'espère pas et ma réponse un peu plus longue, c'est de dire que le tableau que vous décrivez est noir. Peut être réaliste. On verra. Voilà. Peut-être pas réaliste mais c'est... voilà, je pense que les choses évoluent effectivement. Ce qu'il faut juste que... je veux dire, c'est que le CERN a été créé il y a 70 ans. Je pense qu'on n'a pas eu beaucoup de stabilité politique, économique en 70 ans. On a vécu des crises majeures. Alors souvent on dit : celle qu'on vit actuellement est toujours la pire. Je pense qu'on a failli détruire la planète plusieurs fois, avec simplement une personne qui était sur le point d'appuyer sur un bouton à un moment donné dans les années 80, on a peut-être oublié tout ça. On a eu beaucoup de choses qui se sont passées et justement, l'idée qu'il y ait une institution stable est peut-être un élément encourageant dans ce tableau que vous pouvez montrer, c'est ma réponse.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

On va passer la parole à Mélissa Ridel.

### **Mme Mélissa RIDEL – Sorbonne Université**

Oui, merci beaucoup pour la question. Alors, je dois dire que le tableau qui est dressé, j'en suis parfaitement consciente, et je pense qu'il est extrêmement réaliste. Et je pense qu'une des difficultés, justement, dans la discussion de ce projet, c'est - je crois, ce que j'ai essayé de dire tout à l'heure - c'est que c'est un projet qui a été préparé en dehors de ce contexte et qui ensuite essaye d'appliquer le mieux possible des mesures d'atténuation qui sont tout à fait bien, je ne dis pas le contraire, mais qui paraissent un petit peu en décalage avec la problématique, justement.

Et c'est un de mes grands regrets, en fait, c'est que ce ne soit pas une préparation totalement pluridisciplinaire pour voir justement si ça fait, si ça fait sens ou pas, depuis le départ, l'idée de ce de ce FCC. Vraiment, je ne peux pas répondre globalement à la question. Je pense que ce n'est pas un débat de juste entre vous et moi, c'est un débat beaucoup plus large que ça.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

On va prendre les toutes dernières questions, peut-être deux ou trois questions.

### **M. Dimitri MOREL - Participant**

Bonsoir. Alors, ce n'est pas une question, c'est juste une intervention. Je m'appelle Dimitri Morel, je suis sociologue indépendant et je suis là uniquement en tant que citoyen. Alors avant tout, merci pour votre intervention, notamment sur, là où je vous rejoins, c'est sur le fait que comparer, mettre en comparaison les sciences entre elles, en soi, c'est le meilleur moyen de les détruire. Et là-dessus je vous rejoins parfaitement. En revanche, et ma critique - et c'est bien une critique - elle est davantage tournée vers Monsieur Johannes. Je suis désolé, je n'ai pas retenu votre nom de famille. Vous qui venez d'Autriche, je suis derrière vous... Tant pis... à plusieurs... durant votre présentation, vous avez dit que ce projet était un espace partagé plutôt qu'un privilège réservé, ce qui, à mon sens, est faux puisque tout le monde n'y a absolument pas accès. Et c'est d'autant plus faux

quand vous vous permettez de terminer votre intervention en disant :  
Qu'est-ce que nous, en tant que citoyens, on pourrait apporter à ce projet ?

Mais vous m'excuserez, c'est une c'est une question complètement hors sol et qui montre que ce projet, en tout cas que vous êtes venu présenter, est un projet complètement hors sol. Et pour ça, je me permets de me référer juste à la toute première réunion qui a eu lieu, notamment, où des agriculteurs ont fait part de leurs craintes par rapport à ce projet, sur de possibles pertes de leur territoire, de leur outil, de leur territoire. Apparemment, il y a même des projets qui, du simple fait de l'émergence de ce projet, vont être annulés. Donc, il y a véritablement des questions territoriales qui sont importantes. Tout à l'heure, il était question notamment d'autres problématiques sur des questions de logement, sur des questions de précarité, sur des questions de comment est-ce que des personnes qui n'ont pas la possibilité de venir assister à ce type de projet pourraient être intéressées à ça ?

Et je trouve assez culotté de votre part de vous permettre justement de finir votre intervention juste en disant, un peu à la manière de : « c'est au regardeur de faire l'art. »

Non, la science est légitime et là-dessus, étant scientifique, j'en suis parfaitement convaincu. Ce projet là, très certainement qu'il a une utilité, je n'en ai pas la moindre idée, mais en tout cas, juste venir présenter les choses comme ça, je trouve ça indigne pour ce projet.... pour ce débat, sachant que c'est un débat qui nécessite une certaine hauteur. Et j'aurais aimé que votre intervention soit à la hauteur du débat qui est nécessaire ici.  
[Applaudissements]

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

On vous laisse répondre. Donc. Johannes Gutleber, Yann Lechevin, Allez-y... Si le seul micro marche, on en a un dans la salle. Voilà.

### **M. Yann LECHEVIN - CERN**

Merci. Juste avant de passer la parole à mon collègue Johannes Gutleber, à qui vous avez adressé un certain nombre de critiques et qui va y répondre, je pense qu'il faut quand même respecter le ton, Monsieur le président, je pense que c'est important, c'est qu'on se parle de façon polie, courtoise. Vous avez

fait un certain nombre d'affirmations qui sont, à mon avis, pas très courtoises, et ce serait bien pour la suite, la suite des débats... Et je pense que c'est important de se respecter mutuellement. Et le qualificatif que vous avez utilisé sur la présentation n'engage que vous, certes, mais je pense qu'il est déplacé. Je me permets de passer la parole à mon collègue qui va répondre plus en détail.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Oui, après je vous rejoins, on cherche à avoir des réunions les plus respectueuses possibles. Après, dans les débats publics, il y a aussi la place pour les émotions, pour les paroles à part, etc. Et ce n'est pas le regard d'un débat public que de se poser que sur ces questions-là, même si bien entendu on recommande, on préfère effectivement avoir un débat courtois et respectueux, et on engage tout le monde sur ce chemin là. Mais allez-y Monsieur Gutleber, répondez !

### **M. Johannes GUTLEBER - CERN**

Merci beaucoup. Donc juste pour vous répondre aussi que j'entends vos craintes, vos soucis et je pense que dans les réunions qu'on a eues dans le passé, j'ai toujours essayé à faire comprendre que la conception de l'accélérateur, comme je l'ai fait, j'ai pris toujours en considération les méthodes *éviter, réduire*... Oui, il y aura des pertes de terres agricoles et je pense que c'est un thème important aussi à traiter. Mais aujourd'hui, le thème c'est la valeur de la science. Et vous dites que moi je dis que c'est un espace partagé où on donne accès à tout le monde. Et vous me dites que ce ne sera pas possible, mais je peux vous assurer qu'en fait c'est un espace ouvert et continue à être ouvert.

Je donne un exemple : au CERN, on a une compétition, ça s'appelle les faisceaux pour les écoles. Donc chaque année, on a des groupes d'écoliers de tout le monde qui peuvent proposer des expériences à nos accélérateurs de particules, et on donne cet accès. Et surtout on a découvert que la plupart des gens qui viennent, ce sont surtout les écoliers des écoles des pays qui ont le

moins de ressources. Il n'y a pas les participants des pays comme France, Allemagne et Suisse où, en réalité, on a notre stabilité et notre richesse. Nous, on est vraiment en face d'une grande majorité de personnes qui ont des difficultés. Et pour moi, ça montre qu'on est un espace ouvert et on continue. Et avec le FCC, on va continuer aussi à développer telles sortes de programmes. C'est pourquoi le CERN, c'est une organisation internationale, c'est ouvert. Donc si on dit : Non, on ne donne pas l'accès aujourd'hui à tout le monde.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Faire des réponses courtes... On arrive vers la fin de la réunion, on a encore pas mal de gens qui voudraient intervenir. Donc voilà, raccourcissez s'il vous plaît.

### **M. Johannes GUTLEBER - CERN**

Si aujourd'hui on dit : On ne donne pas accès à tout le monde, moi j'invite de venir et on travaille ensemble pour voir où est-ce qu'il y a ce *gap*, ce trou pour le remplir.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci. Puisque vous avez le micro du côté du CERN, je voudrais poser la question... Hugo Paris qui lève en plus la main, on aura peut-être une autre à poser tout à l'heure : Comment piloter le plus démocratiquement possible ce choix aujourd'hui ? On vous amène un micro.

### **M. Hugo PARIS – Sciences Citoyennes**

Si je peux donner quelques micro-compléments... par démocratie, en fait ici, je pense qu'il y a un débat qui est important, c'est-à-dire que dans la présentation qui a été faite, il y a eu une conception de la démocratie qui était assez réduite à une logique de participation en disant : C'est démocratique parce qu'il y a plusieurs pays. Et finalement, la présentation se terminait par une invective individuelle à répondre en son âme et conscience : Qu'est-ce qu'on peut apporter à ce projet là ? et qui n'est vraiment pas une conception souhaitable de la démocratie à mon avis. C'est-à-dire que la démocratie n'est pas juste : chacun a son avis, chacun sa perception de la valeur. C'est

comment on construit ensemble, à partir de collectifs, des positions rationnelles et qu'on les met en débat. Et en fait, il me semble que là, en tout cas, l'invitation qui est faite par le CERN est complètement en décalage par rapport à ça. Et je remercie Dimitri d'avoir commencé à pointer ces aspects là. Laurent Husson a parlé de de sophismes lui aussi, et je pense que c'était justifié.

### **M. Yann LECHEVIN - CERN**

Si je peux vous apporter une réponse, enfin, je vous rejoins sur le fait que c'est un exercice qui est qui est vraiment démocratique. Alors après, le système est complexe parce que la gouvernance l'est. On a 25 États membres qui sont tous aujourd'hui des démocraties. Et chaque État a sa façon d'exercer sa démocratie différemment. Vous parliez de l'exemple de la Suisse, sur certains sujets, qui utilise les référendums d'initiative... il y a un certain nombre de sujets. Donc après, le CERN n'a pas vocation, en tant qu'organisation, à aller faire de l'ingérence dans chaque État et son processus démocratique.

Donc, aujourd'hui, nous, on a un respect lié aux conventions de création du CERN et c'est un processus qui reste vertueux. Je rappelle qu'en 1954, il y avait douze États membres, aujourd'hui il y en a 25. Il y a des États membres observateurs, il y a un certain nombre d'autres contributeurs. Donc, c'est un processus qui est une démocratie à sa façon. Alors, j'entends que ce n'est peut-être pas celle de participation directe comme vous l'imaginerez, c'est en effet des choix à explorer, mais il y a quand même une très grande implication des États membres et de leur représentation qui est démocratiquement désignée au niveau du Conseil. Voilà, c'est une première marche, mais j'entends votre point et la transversalité, je pense qu'elle est nécessaire.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci. Allez-y. Oui, je vois qu'il y a encore pas mal de questions auxquelles...

### **Mme Elisabeth CHARMOT - Participante**

Elisabeth Charmot. Au niveau démocratique, oui, probablement en France et probablement en Suisse. Mais que va-t-il se passer au niveau des autres États membres du conseil du CERN, puisque ces gens-là n'auront pas accès à notre parole à nous, et pas à la parole des agriculteurs, pas à la parole des habitants. Alors que sur le territoire il y a une forte opposition. Pour l'instant, on sait que ces gens-là n'en savent rien puisque lors de la Convention de Londres, l'exposition de Londres qui a eu lieu en été 2024 ou 2023, le CERN a dit qu'il n'y avait pas d'opposition locale et que tout le monde était très, très content.

Alors en plus, pour l'histoire des écoles, le mot *science washing* n'existe pas. On ne connaît que *greenwashing*. Mais pour moi, c'est vraiment typique de faire passer un projet en faisant croire qu'il y aura des effets secondaires qui seront intéressants pour les populations, parce qu'on va emmener les écoles, etc. etc. Alors je ne sais pas si je suis dans le sujet, mais je tenais quand même à répondre à Monsieur d'origine autrichienne dont j'ai aussi oublié le nom. Voilà, j'en suis bien désolée... Et puis Madame Boudoul, c'est très intéressant ce que vous dites, mais nous, ce qu'on aimerait aussi, c'est d'avoir un scénario zéro. Vous nous dites : Mais c'est dommage parce que si ça ne se fait pas, c'est une catastrophe annoncée.

Mais nous, sur le territoire, ça, on le vit comme un chantage. S'il n'y a pas le FCC, c'est la catastrophe. Nous, c'est un chantage que nous fait le CERN en nous disant : Tout s'arrête, on n'a plus la connaissance, on va être dans le noir complet et on va devenir des affreux obscurantistes, voire des complotistes. Donc stop à ce chantage du CERN en faveur du FCC. On le vit très très mal. Pour nous c'est hors sol. Vous faites des choses en silo et sans effectivement tenir compte des populations locales dont je ne fais même pas partie. Mais je suis quand même à quelques dizaines de kilomètres et je me rends bien compte de la catastrophe.

### **Mme Gaëlle BOUDOUL - CNRS**

Si je peux me permettre de répondre à Madame Charmot, je fais partie de la population locale. En l'occurrence, j'habite sur place et à Lyon aussi. Je fais un peu les deux. Je n'ai jamais parlé de complotisme ou de quoi que ce soit. Je

pense qu'il faut faire très attention quand même aux interprétations de ce qui est dit, en tout cas de mes propos, je voulais clarifier ça. Je ne fais pas du chantage au FCC. J'ai parlé de la science fondamentale en général, qui n'est pas que la physique des particules. Je dis simplement que couper des champs entiers de science fondamentale au profit d'autre chose - et en fait, on a entendu que ce n'est probablement pas vrai - c'est ça qui est dangereux. Le projet du FCC en tant que tel, moi, je ne suis pas une militante, je milite rien. Je fais de la science parce que c'est mon métier. Je suis formée pour ça. Donc je fais de la science.

Je pense, moi, que le projet du FCC a une valeur scientifique inestimable. Donc ça c'est mon avis. Par contre, dire : C'est le FCC ou rien et si c'est rien, c'est pas bon, ce n'est pas mon propos. Je pense qu'il faut réfléchir effectivement ensemble et c'est pour ça qu'en fait ce projet, il n'est pas décidé. C'est bien dans cet état d'esprit qu'il n'est pas décidé. En fait, moi je compare ça à... si par exemple, un des virologues venait me voir en disant : On a des propositions de recherche entre telle recherche sur tel virus ou tel virus, moi, je ne suis pas virologue, je leur dirais : Mais mettez-moi un projet un peu plus concret que je puisse... C'est l'état où on en est. Après la décision du projet, elle va se faire avec les États membres, avec les scientifiques évidemment porteurs du projet, mais aussi avec vous, d'une manière qui est liée à la gouvernance de nos pays.

Donc, ce n'est pas quelque chose de particulier, de spécial. Donc, non, Madame Charmot, je ne vous fais pas un chantage et j'espère qu'au contraire, moi, en tant que population locale, on peut discuter ensemble de ce qui est bien pour le bien collectif. Voilà.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Oui. La question étant... qui a été posée ici et par ailleurs : Comment ? En fait...

### **Mme Mélissa RIDEL – Sorbonne Université**

Je vais me permettre... Parce que tout à l'heure, j'ai dit que ce n'était pas à moi de répondre. Et en fait, à mon collègue là-bas, à qui je disais : Ce n'est pas entre lui et moi que ça peut se jouer... Effectivement, le débat ici, il est contraint par le fait qu'il y a un projet qui est présenté et qui est le FCC. Donc, on discute de ce projet-là. Et c'est pour ça que je disais que je trouve qu'il y a

eu, de mon point de vue, un manque dans la façon d'associer non seulement d'autres sciences, mais également les populations locales. Et je pense que mon autre collègue qui est juste devant, tout à l'heure a dit le mot qu'il faut, qui est, qui est... excusez-moi je ne vais pas y arriver... qui est comment ça s'appelle ? La Convention citoyenne ! Merci, Je n'allais pas y arriver, qui est une façon d'associer toutes et tous ces gens et d'être capables d'arriver à un choix collectif. En fait, c'est le seul moyen.... enfin, c'est un des moyens les plus intéressants pour la construction collective de choix.

Alors évidemment, c'est un moyen qui n'a pas encore été beaucoup utilisé parce que là aussi, en termes de participation et de démocratie, la science aussi avance. Et la science, elle a aussi mis ça sur la table. Et effectivement, dans le cadre dans lequel on est pour l'instant, ce n'est pas une proposition qui est possible, mais je trouve que c'est une proposition qui a du sens.

#### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Ce qui reste... Oui peut être les deux dernières questions ?

#### **Mme Nazila MAHMOUDI - Participante**

Merci beaucoup. Ce n'est pas vraiment une question. Je suis Nazila Mahmoudi, enseignant-chercheur à l'Université Lyon 1 en physique. Je voulais un petit peu rebondir sur ce qui a été dit par Jérémy et par d'autres personnes présentes ici.

#### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Approchez bien le micro. Oui.

#### **Mme Nazila MAHMOUDI - Participante**

Alors c'est en fait, j'entends parler beaucoup de tous ces problèmes, que construire un accélérateur peut engendrer le problème, les problèmes pour... les problèmes locaux, les problèmes environnementaux, etc. etc. Et en fait, c'est des problèmes, c'est des questions importantes qu'il faut qu'on réfléchisse tous ensemble. Mais je pense qu'il faut qu'on ait aussi une vision un peu plus globale.

Comme ça a été dit au début de ce débat, le but des sciences, au fond, c'est d'augmenter nos connaissances, et il faut savoir qu'augmenter les connaissances, c'est extrêmement important et même vital pour la société dans laquelle on vit. Et je pense qu'il faut aussi - ça n'a pas été dit, mais c'est important de garder ça en tête - que la science permet de sauver des vies. Aujourd'hui, si on enlève les IRM, les radiothérapies, il y a plein d'autres dans nos hôpitaux, tout le monde en souffre, quel que soit l'endroit où on vit. Donc augmenter, améliorer cette connaissance a des répercussions extrêmement importantes et vitales dans notre vie de tout le monde.

Et c'est cette vision globale qu'il faut garder en tête, il faut évidemment penser aux problèmes locaux et des dégâts etc. etc. Et tous ensemble, essayer de trouver des moyens pour améliorer, pour avoir moins de de... pour diminuer ces problèmes justement, mais en gardant en tête tout ce que la science fondamentale et la recherche fondamentale peut apporter à la société. Des exemples, il y en a par dizaines, voire centaines. On connaît l'historique, donc je ne vais pas en revenir là-dessus. Peut-être je vais même être un peu... pour finir une phrase, même pour aller un peu plus loin.

Oui, juste une dernière phrase pour dire que si un jour on arrivera à - ça, c'est mon avis personnel - on arrivera à sauver notre planète et notre humanité, ça ne peut-être que grâce à la science. Donc s'attaquer à la science fondamentale, ça serait se tirer une balle, une balle dans le pied. Voilà.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Il y avait une toute dernière question et après on terminera le débat autour du temps convivial dans la cour.

### **Mme Alice AYOUB-AUCEJO - Participante**

Bonjour Alice Ayoub-Aucejo. Je fais également partie du groupe citoyen jeunes du débat, donc avec Elisa, Camille et d'autres ici présents et présents en ligne. C'est une grande question qu'on nous a posée à nous : Pour ou contre cet accélérateur de particules ? Et ça touche à plein d'autres questions, comme on l'a dit dès le début, qui sont même au-delà des questions philosophiques. Moi, il y a différentes choses qui m'interpellent quand même.

Vous parlez notamment de ce qu'on veut. Si ce qu'on veut faire c'est de la science de gestion des crises ou si on veut faire de la science de recherche du savoir... on parle beaucoup de la place de la recherche fondamentale ou des choses comme ça, mais nous, ce qui nous interroge aussi beaucoup et ce qui est revenu dans nos débats et dans nos questionnements, c'est : Au-delà de ce qu'on veut, qu'est-ce qu'on peut faire ? Et c'est des choses que du coup différents collectifs ici présents ou même scientifiques d'autres domaines posent la question. Cette question d'habitabilité de la planète, par exemple, qui a été soulevée plus tôt dans la soirée.

En fait, c'est un projet tellement grand et qui a tellement d'impact... L'idée, vous parlez du fait que ça couperait des pans de recherche, mais l'idée n'est pas tant de couper un pan, mais d'arrêter peut-être de se diriger à ce point-là dans ce pan de recherche-là. Monsieur Paris en parlait au début, des bénéficiaires des différents secteurs, des différents domaines. Votre collègue parlait aussi du fait que c'est un domaine reine, un domaine qu'on a toujours considéré énormément.

Et on entend cette avancée dans la science, on entend - moi je suis moi-même étudiante, alors pas dans le domaine scientifique - mais on sait qu'on a besoin d'avancer, qu'on a besoin de ça. Mais à quel prix ? C'est la question. C'est toute la question qui a été posée aussi au début. La balance est-ce que ça vaut le coût quelque part ?

Et au-delà d'un projet d'une telle ampleur, je pense que - et notamment ce qu'on attend aussi nous, beaucoup - c'est les alternatives à ce projet là. C'est effectivement, on a vu déjà un projet qui a émergé, qui a aujourd'hui fini, qui a atteint certaines de vos attentes. Mais se relancer dans un projet aussi grand qui... encore une fois, vous parlez du temps long qui est effectivement nécessaire pour la recherche. Mais aujourd'hui, et surtout nous, générations futures, parce qu'on est aussi là pour porter la parole de notre génération, on nous parle de crise climatique, de crise économique, de crise géopolitique. Est-ce qu'on arrivera au bout de votre temps de recherche ? Oui, voilà... Nous, ça nous pose énormément de questions sur énormément de choses. Et l'idée n'est pas tant de couper la recherche fondamentale parce qu'on sait qu'on en a besoin, mais peut-être de la continuer dans un autre format, parce que ce projet-là est d'une telle ampleur et touche tellement de gens à différentes...

C'est la question aussi des bénéficiaires du coût-risque et de certains qui vont devoir donner beaucoup plus que d'autres. [*Applaudissements*]

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Alors oui, je veux juste préciser, puisque vous êtes sur le mandat du groupe citoyen, qu'on ne vous a jamais posé la question de pour ou contre le projet. L'idée, c'est de faire une note sur Sciences et société dans la poursuite de ces éléments-là. Donc ne nous trompons pas de question mais est-ce que quelqu'un, quelqu'une, veut répondre ?

### **Mme Mélissa RIDEL – Sorbonne Université**

Alors je vais tenter une réponse. D'abord, je pense que globalement, il ne faut pas que ça soit juste la physique des particules qui dise que c'est-ce projet qu'il faut faire. Et donc je pense que si elle n'est pas capable d'emporter d'autres gens, c'est qu'il y a un problème fondamental dans la façon dont le projet est proposé, défendu, etc.

D'autre part, il ne faut pas non plus dire que, en fait... Il ne faut pas faire croire qu'on explore l'immensité de tous les savoirs en science actuellement. Il y a un budget, il y a des priorités et donc il y a des choix qui sont faits. Ça a toujours été le cas et c'est toujours le cas. C'est une réalité. Donc, je pense que c'est important d'avoir ça en tête pour se souvenir qu'on n'est pas en train de dire que tous les savoirs sont au même niveau et que, en fait, si ce n'est pas le FCC, on enlèvera ce pan-là et puis il y aura, il y aura un manque important.

Évidemment, il y aura un manque. On ne répondra pas à un certain nombre de questions. Les questions qui sont, qui ont été posées tout à l'heure. Mais il ne faut pas faire croire que, en fait, la science explore tous les possibles, en fait. Et je pense que c'est important de se souvenir qu'on fait toujours des choix et que malheureusement, étant donnés ces choix, on n'est pas capable de dire ce à côté de quoi on est passé en fait. Donc ça doit rentrer dans l'appréciation de ce qu'on est en train de faire. Je ne sais pas, par exemple, je peux donner un exemple tout simple : au moment du Covid, on a un groupe qui a une spécialité là-dessus - je crois à Strasbourg si j'ai bonne mémoire mais c'est de mémoire - qui a demandé des financements très souvent à l'ANR, l'ANR étant l'agence en France qui distribue une partie du financement de la recherche, et qui n'a jamais été financé sur le sujet, disant que, en fait, il n'y avait pas une

priorité là-dessus en fait, parce qu'il y a des choix qui sont faits. Et puis le Covid est arrivé, et puis on a vu que finalement ce n'était pas le bon choix.

Mais donc, ce qui est important ici, c'est ... je ne veux pas qu'on parte avec cette idée que tous les savoirs sont actuellement à égalité de financement et d'investissement, parce que, en fait, derrière, il y a un choix politique. Et il faut dire la réalité - tout à l'heure, ça a été dit - le financement de la recherche en France, il est-ce qu'il est et donc il ne finance pas tout.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci beaucoup. Toute dernière réponse rapidement s'il vous plaît, parce que le temps passe...

### **Mme Gaëlle BOUDOUL - CNRS**

Je suis très très contente d'entendre toutes ces questions, ça me fait plaisir. Je ne vais pas répondre à toutes, évidemment, parce qu'on n'a que quelques secondes. Je pense qu'il faut effectivement penser par : On est ici pour parler du FCC, mais il faut mettre ça plutôt dans une *big picture* de où on veut aller. Vous mettez en opposition ce qu'on veut et ce qu'on peut. Je pense qu'il faut faire attention à cette frontière. Je pense qu'il faut effectivement définir ce qu'on veut ou surtout ce qu'on ne veut pas aussi, je pense que c'est aussi important de dire qu'est-ce qu'on ne veut pas. Le qu'est-ce qu'on peut, il faut qu'il s'intègre dans la même question. C'est-à-dire qu'à un moment donné, si on fait juste ce que l'on peut, on ne va pas aller très loin non plus. Donc ça aussi permet de définir une route où on dit : On peut avoir une ambition au-delà de ce qu'on peut aujourd'hui et réfléchir à si on veut le faire. Voilà. Donc ça peut-être non, on peut dire on ne veut pas. Donc je pense qu'il faut bien définir tout ça. Mais dans un projet, dans un contexte qui est effectivement beaucoup plus large que le FCC...

Juste une dernière petite demi-remarque : puisqu'on a parlé du Covid, par exemple à l'époque du Covid, on était tous quand même dans le flou de savoir comment on gérait ça. On nous est tombé dessus. Alors il y a certaines personnes qui ont donné des réponses très rapides. On a vu comment on

s'engouffre rapidement dans les réponses rapides et on voit bien que ça ne marche pas et que la science, au contraire, a besoin de temps. Pour faire une petite remarque, le CERN, en fait, a contribué à la résolution du Covid en mettant en place une stratégie. Ils ont dit : Nous on ne sait pas du tout gérer les virus, on ne sait pas du tout faire du médical, ce n'est pas notre métier, mais on sait gérer les données. Et en fait, ils ont mis à disposition leur expertise pour faire de l'analyse de données. On voyait bien que pour faire le Covid, il fallait faire des tas de corrélations et donc ça a été mis à disposition. Et ça, personne ne l'avait prédit évidemment avant.

### **M. David CHEVALLIER - CPDP**

Merci beaucoup. On va clore cette soirée, ces échanges qui ont été, qui ont été très riches. On n'a pas eu le temps de repasser sur les questions *YouTube*, mais on l'a vu aussi également dans la salle, il y avait beaucoup d'échanges qui concernaient la gouvernance, la démocratie. On voit que ces deux questions sont quand même intrinsèquement liées de : comment, comment on choisit - comme vous l'avez dit, Melissa Ridet, - de choix politiques et en particulier de gouvernance sur un projet dans une organisation internationale.

Je précise aussi que ce projet dépend d'une stratégie européenne 2030 sur la physique des particules, qu'effectivement celui-ci n'a jamais été présenté au public qui vient à peine d'être votée sur le mois de mai, il en sera fait une présentation à la prochaine réunion le 23 juin. Donc ce sera du coup une première présentation au public dans cet esprit effectivement, de mieux comprendre le projet au regard aussi de l'endroit où il vient. Et puis ensuite, il me reste à vous présenter la longue liste des échanges, des réunions publiques sur lesquels vous pouvez encore, encore intervenir et préciser aussi peut être, au regard notamment de la remarque qui a été faite tout à l'heure, sur : Comment ça s'engage, un débat, un débat contradictoire dans le cadre de la présentation d'un projet ? Oui, on a besoin de la maîtrise d'ouvrage et oui, elle a toute sa place dans un débat public pour pouvoir présenter son projet, ses caractéristiques. Je ne reviens pas sur l'article de loi que je vous ai présenté tout à l'heure, mais qui est quand même une sacrée liste de questions sur lesquelles il n'y a que le porteur de projet qui peut répondre.

Mais oui, on a aussi besoin du public et de l'ensemble des acteurs qui ont des choses à dire sur le projet. C'est comme ça que s'engage un débat contradictoire, et c'est comme ça qu'on a construit toute l'organisation du débat public, et en particulier les réunions publiques.

Donc, j'ai déjà beaucoup insisté sur le webinaire du 23 juin, je n'y reviens pas, mais je vous invite à y participer. Les deux prochaines réunions sur les impacts environnementaux, Chantier et gestion des matériaux excavés le 2 juillet à Annemasse. Le 8 juillet à Saint-Julien-en-Genevois. La question de l'eau et de L'hydrogéologie en partenariat, en travail avec la concertation suisse, puisque la question avait été posée également. Le 20 juillet, le retour d'expérience sur le LEP et le LHC encore avec un travail avec la concertation suisse. Le 7 août une conférence-débat qui fera écho à ce qu'on est... à cette soirée qu'on a vécue ce soir ensemble, de nouveau la Science et nous, à l'Observatoire de la Lèbe dans l'Ain. Et puis, un moment fort du débat qui sera le forum du débat, avec la rencontre de l'ensemble des acteurs qui ont envie d'intervenir sur le débat, et la restitution de la note du groupe citoyen. Voilà pour les premiers éléments qu'on peut vous donner sur cette après-midi du 26 août. Et enfin, je vous laisse ici la liste de toutes les réunions publiques sur le mois de septembre et je vous invite à, pour ceux qui sont dans la salle, nous rejoindre sur le temps convivial qui se fait dans la cour. Et pour ceux qui sont sur *YouTube*, je vous souhaite une bonne soirée et je vous remercie tous et toutes. [*Applaudissements*]