

Le CERN est-il un géant qui n'est plus en phase avec son temps? Son projet pharaonique questionne

# LA FOLIE DES GRANDEURS

« SOPHIE GREMAUD

**Sciences** » La photo souvenir l'atteste, c'est en grande pompe et en compagnie de nombreux chefs d'Etat que le CERN a célébré son 70<sup>e</sup> anniversaire ce mardi. L'occasion pour l'institution de fêter ses découvertes passées et promouvoir ses projets futurs, dont l'ambitieux Futur collisionneur circulaire (FCC). S'il est approuvé, «le plus remarquable instrument jamais construit pour étudier les lois fondamentales de la nature» devrait être opérationnel d'ici à 2045.

Mais avec ses plus de 90 kilomètres de circonférence, une profondeur moyenne de 200 mètres, huit sites en surface, le tout pour un coût total de 15 milliards sur 15 ans, le futur collisionneur XXL suscite la controverse. Le noyau du problème: son impact écologique, énergétique et environnemental. Selon Jean-Bernard Billeter, ingénieur EPFZ et responsable des thématiques liées au futur collisionneur à l'association Noé21, le CERN n'est «plus en phase avec les réalités du XXI<sup>e</sup> siècle.»



Délégations nationales, chefs d'Etats et figures de premier plan des milieux scientifiques, politiques et économiques étaient présents pour les célébrations. Keystone



**«Le CERN se donne en quelque sorte le droit de retarder la transition énergétique»**

Jean-Bernard Billeter

**Le CERN soufflait mardi ses 70 bougies, j'imagine que vous n'étiez pas de la partie?**

**Jean-Bernard Billeter:** Non, je n'ai pas été invité, mais à vrai dire, je ne m'y attendais pas (*rires*). Cela dit, notre association n'a aucun grief contre le CERN en tant qu'institution. Il est clair qu'elle est sans pareille dans le domaine de la physique des particules. Ce que nous contestons, c'est son dernier projet et sa logique du «toujours plus grand» qui va à l'encontre des enjeux actuels de la crise climatique et des efforts entrepris pour la transition énergétique.

**En tant qu'ingénieur, la volonté d'accroître nos connaissances sur l'univers ne vous titille pas?**

Bien entendu que cela éveille ma curiosité. D'aucuns considèrent comme arrogant de vouloir comprendre les origines du monde... Je pense le contraire. Mais force est de constater que certaines manières de poursuivre ces recherches ont un impact démesuré sur le climat. Tant que nous n'avons pas trouvé les moyens de contenir le dérèglement climatique, les projets climatiques devraient être suspendus.

**Au-delà de sa pertinence scientifique, quels sont justement les impacts négatifs associés à ce gigantesque projet?**

Il y a premièrement l'aspect énergétique. A l'heure où «chaque kWh compte», le FCC-hh, qui est le collisionneur devant être exploité dans un second temps et jusqu'à la fin du siècle,

fait exploser toutes les coutures. Il consommera 4000 gigawattheures par an, dépassant ainsi la consommation de tous les transports publics électriques du pays. Le CERN se donne en quelque sorte le droit de retarder la transition énergétique en planifiant froidement de s'approprier une montagne supplémentaire d'électricité. C'est tourner en ridicule les efforts entrepris dans le domaine des économies d'énergie.

A cela s'ajoutent des émissions carbone colossales et l'équivalent de trois

pyramides de Khéops de matériaux d'excavation à évacuer et dont on ne sait que faire! Je pense que, dans cette affaire, le CERN risque sa réputation.

**Est-ce le reflet d'une certaine déconnexion entre la science de pointe et les réalités climatiques?**

Il est essentiel de distinguer la Science, qui est l'édifice raisonnablement structuré de nos connaissances, de la sociologie des sciences, de la dynamique des institutions ou encore des plans personnels de carrière.

Comme dans tout domaine, certaines personnes cherchent à maximiser leurs intérêts personnels sans tenir compte des conséquences sur autrui. En tant qu'organisation, le CERN s'inquiète du creux que risquent de connaître ses activités à l'arrêt du LHC-h1 en 2041. On peut les comprendre. Mais cela ne les autorise pas à donner un coup de masque supplémentaire au climat.

**On entend souvent l'argument «si ce n'est pas nous qui le faisons, ce sera les Chinois»...**

Les Chinois ont effectivement leur projet et n'ont jamais déclaré qu'ils y renonceraient si le CERN faisait le FCC. Il y a là un problème de gouvernance globale de la Communauté de la physique des particules.

**Nourrissez-vous encore l'espoir d'influencer le débat public autour du FCC et d'engager un vrai dialogue avec les décideurs?**

Oui, mais pas à nous tout seuls. Si vous me permettez une référence à la physique: on sait qu'un corps se déplace sous l'effet de la «résultante des forces» qui agissent sur lui. Notre association Noé21 est de taille modeste, mais bien décidée, et travaille avec sérieux. Il existe également une résistance locale significative. Lors des séances d'information actuellement organisées dans plusieurs localités de Savoie, les salles sont pleines à craquer et les gens extrêmement remontés de constater que le CERN planifie sur leur territoire un projet qui aurait un impact massif sur leur vie, et cela sans les avoir consultés. Ils ne sont pas prêts à l'accepter.

L'engagement des associations et la couverture médiatique sont cruciaux pour informer la population et secouer les autorités. On ne va quand même pas accepter que, comme le CERN, nos autorités ignorent ou relativisent les cris d'alarme du GIEC.

**Avec pour objectif, l'abandon total du FCC?**

Bien sûr, l'abandon; ou plutôt le report à l'après-crise climatique! Notre association cherche et trouve des relais politiques à l'échelle nationale. L'objectif est de convaincre les deux délégués suisses au Conseil du CERN de faire savoir dès aujourd'hui qu'ils voteront non à ce projet lors de la réunion cruciale du Conseil du CERN en 2027-2028. Et qu'ils souhaitent dès maintenant l'ouverture d'un dialogue avec les autres pays membres sur l'avenir du CERN. Mais un avenir durable!

Evidemment, l'idéal, et le plus honorable serait que le CERN – cet incomparable centre d'excellence technique et scientifique – renonce de son propre chef au projet. Qu'il écoute cette fameuse Science, en l'occurrence celle de ses collègues du GIEC. »

## LE CERN PLAIDE SA CAUSE

**Malgré les controverses environnementales, le CERN garde le regard tourné vers l'avenir.**

Fondé en 1954, le «Conseil européen pour la recherche nucléaire» (d'où son célèbre acronyme CERN) a été rebaptisé la même année «Organisation européenne pour la recherche nucléaire». Né au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, le CERN s'était donné pour mission de ramener une recherche scientifique d'excellence en Europe et de promouvoir une collaboration pacifique entre les pays. Grâce à ces accélérateurs et détecteurs successifs, dont le SPS (Super Proton Synchrotron), le LEP (Large Electron-Positron Collider) et le LHC (Large Hadron Collider), le centre de recherche a été à l'origine de découvertes majeures, comme celle du boson de Higgs en 2012.

«La physique des particules peut sembler abstraite pour le grand public. Mais c'est par exemple grâce à la découverte de l'électron que l'on ne

s'éclaire plus à la bougie aujourd'hui», souligne Arnaud Marsollier, porte-parole du CERN. A l'instar de la conquête spatiale, les recherches fondamentales que nous menons nous amènent à repousser les limites de la science et créer des technologies auxquelles personne n'aurait pensé, avec des applications concrètes pour la société.» Le CERN est ainsi connu pour être le berceau, entre autres, de l'imagerie médicale, de la protonthérapie et du World Wide Web.

**A septante ans**, l'institution ne montre aucun signe de vieillesse; au contraire, elle «se projette vers un futur brillant pour la science et l'innovation». «On demande au CERN d'être un grand laboratoire de recherche fondamentale qui permette d'accroître la connaissance des lois fondamentales de la nature et de l'univers, dont nous ne pouvons expliquer que 5% aujourd'hui. Pour poursuivre la quête du savoir et répondre aux questions encore en sus-

pens, nous avons besoin d'un accélérateur de particules plus précis et plus performant, et le projet qui apparaît actuellement comme le plus pertinent est le Futur collisionneur circulaire (FCC), ou quelque chose de similaire», déclare le porte-parole.

Voilà pour la raison d'être du CERN. Mais quid des controverses liées au FCC? «Nous sommes conscients des préoccupations exprimées par les associations et les habitants des territoires concernés, ainsi que de l'impact indéniable de notre projet. Les questions environnementales sont prises très au sérieux, elles sont une composante essentielle de notre démarche.» Dans la commune française de Ferney-Voltaire par exemple, la chaleur générée par les infrastructures du CERN est récupérée pour chauffer tout un quartier. «Ce genre d'initiatives permet de réduire un peu notre impact, et prouve qu'un grand projet peut aussi être structurant», termine Arnaud Marsollier. » **SOG**

### CALENDRIER DU FUTUR COLLISIONNEUR CIRCULAIRE

2025	2027-2028	DÉCENNIE 2030	MI-DÉCENNIE 2040	DÉCENNIE 2070
Achèvement de l'étude de faisabilité du FCC.	Décision des Etats membres du CERN et des partenaires internationaux.	Début de la construction.	Le FCC-ee (mesures de précision) entre en service pour une durée d'environ 15 ans.	Le FCC-hh (haute énergie) remplace le FCC-ee et entre en service pour une durée d'environ 25 ans.