

Question présentée par le député :

M. Pierre Eckert

Date de dépôt : 25 janvier 2021

Question écrite

Quelle gouvernance pour le nouvel anneau de collision du CERN ?

Le CERN (l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire) est une institution internationale partiellement implantée sur le territoire genevois. De taille modeste lors de sa création en 1954, il ne s'étend plus seulement sur le site de Meyrin, mais aussi largement sur le territoire du Pays de Gex, avec des halles d'expériences en surface et des tunnels en sous-sol. Le principal anneau d'accélération LHC, d'une circonférence de 27 km, s'étend jusque sous le Jura. Il s'agit actuellement du plus grand site mondial de ce genre.

La mission de l'organisation est de mettre à disposition de la communauté scientifique des accélérateurs de particules permettant de mener des recherches en physique fondamentale. De la validation du modèle standard à la mise en évidence de certains types de quarks et récemment à l'observation du fameux boson de Higgs, les découvertes fondamentales liées au CERN sont nombreuses. Sans oublier l'adaptation de la supraconductivité aux applications médicales et la genèse du Web.

Ce qui nous intéresse dans cette question, ce sont les effets environnementaux liés à l'exploitation du centre et la compatibilité des développements planifiés par le CERN avec la stratégie énergétique décidée par la Suisse et les pays européens.

Le CERN publie depuis quelques années un rapport environnemental. On y retrouvera par exemple la protection des eaux, la réduction des gaz à effet de serre ou la politique de recyclage des déchets. Deux aspects sont toutefois spécifiques au site : il s'agit de l'énorme quantité d'énergie électrique utilisée, essentiellement par les accélérateurs, et la contamination radioactive liée à l'utilisation d'énergies de plus en plus élevées.

Pour ce qui est de l'énergie, relevons que sur une année le laboratoire consomme 1,3 térawatt-heure (TWh) d'électricité. Cela correspond à peu près à la moitié de la consommation annuelle de l'ensemble du canton de Genève (2,7 TWh) ! La puissance consommée fluctue en fait entre 200 MW lors de l'utilisation du LHC et environ 80 MW lors des périodes creuses. Cette électricité provient en bonne partie du réseau français alimenté majoritairement par des centrales nucléaires. Il est pour le moins paradoxal de noter que, d'une part, la constitution du canton de Genève demande de s'opposer aux centrales nucléaires, mais que, d'autre part, le plus important centre de recherche de son territoire en dépend très largement.

Même si le CERN n'utilise pas de matière fissile comme l'uranium, les faisceaux d'énergie élevée issus de l'accélération et de la collision des particules ont la capacité d'activer les matériaux se trouvant à proximité et donc de produire des déchets radioactifs. Si aucun déchet radioactif de haute activité n'est produit, la plupart sont faiblement radioactifs. Ils se divisent en trois catégories TTFA (très très faible activité), TFA (très faible activité), et FA-MA (faible et moyenne activités). En 2017, le CERN a produit 524 tonnes de déchets radioactifs (327 tonnes en 2018). Ils sont stockés temporairement dans une zone sécurisée spécifique. L'accord tripartite entre le CERN, la France et la Suisse relatif à la protection contre les rayonnements ionisants et la sûreté des installations du CERN prévoit ensuite un processus de gestion spécifique.

Les deux problèmes évoqués ci-dessus pourraient encore être accentués par les nouveaux plans que le CERN est en train de mettre en place. On parle d'un anneau de 100 km de circonférence provisoirement intitulé FCC (Future Circular Collider : <https://fcc-cdr.web.cern.ch/>), qui pourrait devenir opérationnel vers 2040. Le coût estimé est de l'ordre de 20 milliards d'euros. Les avancées scientifiques espérées sont documentées sous <https://link.springer.com/article/10.1140/epjc/s10052-019-6904-3> (attention, c'est assez technique !). Elles consistent, d'une part, à consolider les connaissances acquises avec les accélérateurs existants en ajoutant quelques chiffres après la virgule et d'autre part à s'approcher (mais de très loin a priori) des conditions qui auraient pu régner lors du Big Bang.

Au vu des économies d'énergie que nous devons impérativement réaliser pour mettre en œuvre le plan directeur de l'énergie, la stratégie énergétique 2050 fédérale dans le cadre de l'Accord de Paris sur le climat, on peut se poser la question de savoir si ce nouveau projet du CERN mérite réellement d'être privilégié. De plus, la réalisation des objectifs climatiques nécessitera des investissements considérables qu'il faudra également prioriser.

Tout ceci me conduit à formuler les questions suivantes :

- *Combien de TWh d'électricité le CERN consommera-t-il lorsque, le cas échéant, le FCC sera en service ? Le canton de Genève a-t-il l'intention de formuler une opposition concernant le non-respect de la stratégie énergétique 2050 et le recours massif à de l'électricité d'origine nucléaire ?*
- *Quelles études d'impact sur l'environnement seront conduites et rendues publiques avant que les autorisations d'ouvrir les chantiers ne soient délivrées ?*
- *Quelles normes et autorisations devront être données pour respecter les normes d'irradiation et de traitement des déchets radioactifs ?*
- *Les avancées en physique que le FCC laisse espérer, modestes et aléatoires, méritent-elles qu'on accorde à ce projet la priorité sur la lutte contre le réchauffement climatique ?*
- *Plus généralement, quelle est la gouvernance de la mise en place d'un tel projet ? Quelles sont les possibilités du canton de Genève d'intervenir dans les procédures de décision ?*

Je remercie par avance le Conseil d'Etat pour les réponses qu'il saura apporter à ces questions.