

Que faire des roches extraites pour bâtir le futur collisionneur? Le CERN a une idée

CONSTRUCTION La gestion des 6 millions de mètres cubes de molasse excavés est un enjeu clé de la construction de l'accélérateur à particules géant. Le CERN espère en revaloriser une partie en terre fertile, mais des questions restent en suspens

NINA SCHRETR

A l'horizon trône le Mont-Blanc. Au premier plan, d'élégantes tiges de miscanthus, «l'herbe à éléphant», tanguent sous l'effet du vent. A leurs pieds, de la terre et des graviers, rien de plus banal. Et pourtant, les plantes s'enracinent dans de la roche, la molasse. Celle-là même qui fera surface si le Futur Collisionneur circulaire (FCC) du CERN voit le jour.

Ce mardi, le Centre européen pour la recherche nucléaire a dévoilé lors d'une visite de presse son «laboratoire à ciel ouvert», situé à Cessy, à quelques centaines de mètres (à vol d'oiseau et à la verticale) de l'un des détecteurs du Grand Collisionneur de hadrons (LHC). Il espère transformer en terre fertile une partie des matériaux qui seront excavés lors de la construction de son méga-accélérateur de particules. Un anneau géant de 91 kilomètres de circonférence, qui reposera à 200 mètres de profondeur, sous les terres de l'Ain, de la Haute-Savoie et du canton de Genève. Son entrée en service est prévue à l'horizon 2047.

Un projet titanesque à bien des égards: son envergure – «la plus grande machine de la planète», souligne la revue scientifique *Nature* –, son coût – pas moins de 15 milliards de francs –, sans oublier son impact environnemental. Celui-ci était dévoilé en mars dernier dans un rapport de faisabilité technique. Étaient soulevées la consommation d'énergie, celle en eau mais, aussi, l'excavation de millions de mètres cubes de matériau souterrain, un «élément clé dans la réalisation

du projet»: 6,3 millions, d'après les évaluations du CERN. Essentiellement de la molasse, une roche hétérogène, ainsi qu'une once de moraine et de calcaire.

Des abords des routes aux cultures d'oliviers

Un tel volume représente 2,5 pyramides de Kheops. Analogie pour le moins hasardeuse, commente Yann Lechevin, chargé des relations institutionnelles du CERN: ce volume sera excavé sur huit sites et huit années, durant les travaux de construction prévus entre 2033 et 2040. Le CERN n'en a pas moins la «responsabilité» de proposer un projet de FCC qui réduise son impact environne-

mental: «Les Etats membres ont fixé un cahier des charges dans lequel ils exigent une utilisation raisonnable et raisonnée des ressources», précise-t-il.

Le problème de la molasse, c'est qu'aucun processus de valorisation à l'échelle industrielle n'existe à ce stade. Elle finit donc surtout en remblai quasi stérile, ou en décharge. Mais le CERN espère transformer un quart des matériaux excavés en terre fertile – un substrat, dans le jargon. Celui-ci serait utilisable dans l'aménagement du paysage et d'anciennes friches industrielles, aux abords des routes ou pour le comblement de carrières, dans le but de cultiver des plantes à fibre (à des fins

de papeterie ou de textile) et même, pourquoi pas, des vignes, des pommiers ou des oliviers, énumère Luisa Ulrici, cheffe du projet.

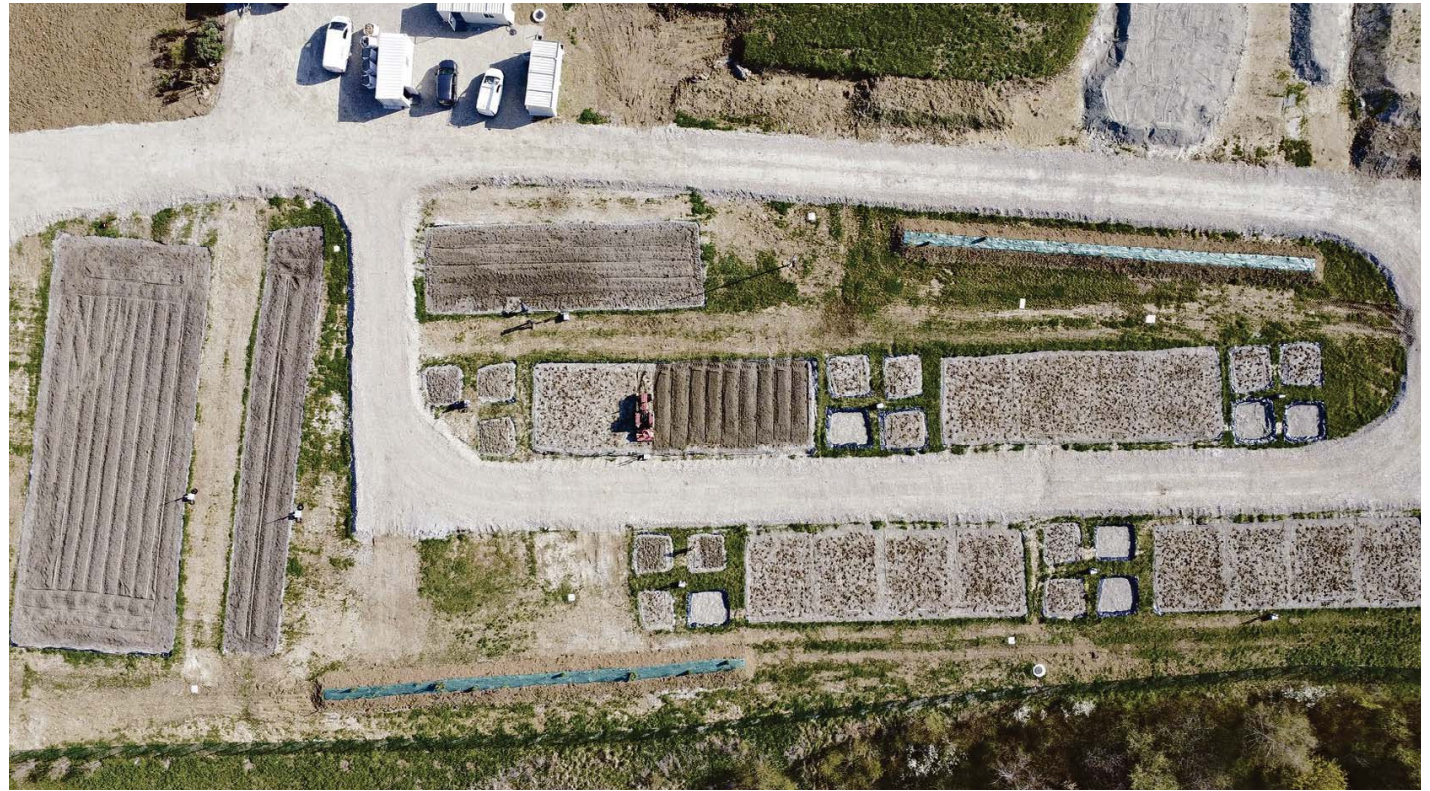
C'est justement ce que testent sur un hectare les collaborateurs du projet, qui réunit quelque dix partenaires, dont la société locale Edaphos. Celle-ci a développé une méthode de refertilisation des terres par l'ajout d'un biostimulant fongique pour dynamiser l'écosystème microbien. Le système a déjà fait ses preuves lors du chantier de renaturation de l'Aire, mais n'était guère adapté à la molasse, d'après de premières expérimentations. L'équipe lui a donc préféré l'usage de compost, mélangé à différentes concentrations (1%, 15% et

30%) à de la molasse préalablement broyée en fin gravier, le tout réparti en deux couches de 35 centimètres.

L'équipe verra si, avec le temps, ce mélange réussit à devenir un sol dit «fonctionnel», un terme dont la définition «fait toujours l'objet de discussions entre scientifiques», souligne Christiana Staudinger, agronome de l'Université Boku, en Autriche. «Nous devons encore déterminer de nombreux seuils, par exemple la rétention d'eau, la présence de mésofaune, le stockage de carbone ou encore la stabilité du substrat.»

Quand bien même les 2 millions de mètres cubes seront effectivement valorisés en terre fertile, il restera encore le double à traiter,

utiliser en remblai ou à enfouir en décharge. Un enjeu majeur, alors que le canton de Genève envoie déjà les déchets de ses chantiers dans les décharges françaises, à raison d'un semi-remorque toutes les deux minutes, et que d'autres projets d'ampleur risquent de saturer le système de gestion des matériaux excavés, comme le Leman Express. Des points qui seront pris en compte dans le plan de gestion des matériaux d'excavation à venir, assure Johannes Gutleber, directeur de l'étude FCC: «Nous discutons avec les autorités, les municipalités et les acteurs du territoire pour comprendre les demandes et opportunités qui émergent. C'est un travail qui se fait ensemble.» ■



Le chantier du «laboratoire à ciel ouvert», le 2 avril dernier. (CERN)