

# Le chantier : comment serait-il réalisé ? Avec quelles conséquences ? Comment les limiter ?

# David Chevallier

Président de l'équipe du débat public

# Claire Bouteloup

Membre de l'équipe du débat public

# Nicolas Le Méhauté

Membre de l'équipe du débat public

# Introduction

# De quoi débat-on dans le cadre de ce projet ?

Le débat public, organisé par la **CNDP**, permet de débattre :

- de **l'opportunité**, des **objectifs** et des **caractéristiques principales** du projet, **des enjeux socio-économiques** ainsi que de leurs **impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire** ;
- de **solutions alternatives**, le cas échéant, y compris **l'absence de mise en œuvre** du projet ;

Il porte également sur les modalités d'**information** et de **participation du public** après sa clôture (concertation continue).

**(Art. L121-1 du Code de l'Environnement)**

**Le débat public n'est pas un référendum.**



# Le chantier : comment serait-il réalisé ? Avec quelles conséquences ? Comment les limiter ?

---

Déroulé de la soirée : 2 séquences

1. Les matériaux excavés et les déchets inertes
2. Le chantier

# Sébastien Javogues

Président de la Communauté de  
communes Arve et Salève (Haute-Savoie)

Pour comprendre l'impact des déchets inertes, il ne faut pas **SEULEMENT** parler de  $m^3$  de stockage mais de  $m^3$  de transport, de  $m^3$  de traitement et de  $m^2$  de surface.



$M^2$  perdus (agricole et environnemental majoritairement), de la qualité de sol dégradée, d'énergie dépensée, matière perdue et donc de la circularité à inventer, des infrastructures à construire (bâtiments, routes, ...).

## Estimation Grand Genève (ordre de grandeur) des déchets terres d'excavation :

- Volume estimé à environ **4,5 millions de m<sup>3</sup>/an**
- Dont **2,25 millions de m<sup>3</sup>/an** issus du Canton de Genève dont **1,1 millions de m<sup>3</sup>** s'expatrient en France
- Taux de recyclage : **14%** (remblais principalement)

## Estimation besoin annuel en capacité de traitement de terres inertes des chantiers courants hors gros projets :

CC Arve et Salève 2026 - 2046

- **0,06 million m<sup>3</sup> par an**

## Consommation annuelle de terres agricole, naturel ou forestière

CC Arve et Salève

- **3,5 ha/an perdus par consommation**

## Estimation des terres excavées pour le projet du FCC :

- **6,3 millions m<sup>3</sup>**

## Volume de terres inertes générées selon le chantier :

Exemples de volumes générés :

- Par la construction ou l'entretien d'un mètre linéaire de canalisation d'eau = 1.5 m<sup>3</sup> de terres
- Par la construction ou l'entretien d'un mètre linéaire de piste cyclable bidirectionnelle = 3 m<sup>3</sup> de terres
- Par la construction d'équipements publics = plusieurs dizaines de milliers de m<sup>3</sup>
- Par la construction ou l'entretien d'un mètre linéaire de route = 15 m<sup>3</sup> de terres
- Par la construction d'un logement = 250 m<sup>3</sup> de terres

Source : SCOT Cœur du Faucigny

\* Construction d'un logement : 25 camions



- **Règlementation** : Loi Climat et Résilience (Zéro Artificialisation Nette), Nouvelle Directive Européenne sur la qualité de l'air, ...
- **Des objectifs** :
  - 12 Tonnes à 2 Tonnes CO<sup>2</sup>
  - 20 Tonnes matières à 4 Tonnes matières
- Les **impacts transversaux** sur l'air, l'eau, ...

# Nos territoires s'interrogent...

*Est-ce que le CERN veut ou doit s'inscrire dans ces objectifs territoriaux ?*

*Le projet du CERN recherche l'infini mais doit s'inscrire dans un territoire aux ressources finies*

**Alice Ayoub Aucejo**

**Saïf Djoulah**

Membre du Groupe citoyen Jeune

# Antoine Mayoux

Coordinateur de l'implantation territoriale  
du projet de collisionneur circulaire (FCC)  
du CERN



FUTUR  
COLLISIONNEUR  
CIRCULAIRE



# INTRODUCTION AU GÉNIE CIVIL

ANTOINE MAYOUX

*Coordination Implémentation Territorial - CERN*

## LE FCC-EE : EXPLORER L'INVISIBLE AVEC UNE PRÉCISION EXTRÊME

FCC-ee (electron–positron) : un « microscope » de très haute précision pour la physique des particules:

**Observer** le boson de Higgs jusque dans ses moindres détails

**Produire des collisions** électron–positon extrêmement précises et contrôlées

**Réaliser des mesures** d'une précision jamais atteinte

**Détecter** de minuscules écarts pouvant révéler une nouvelle physique

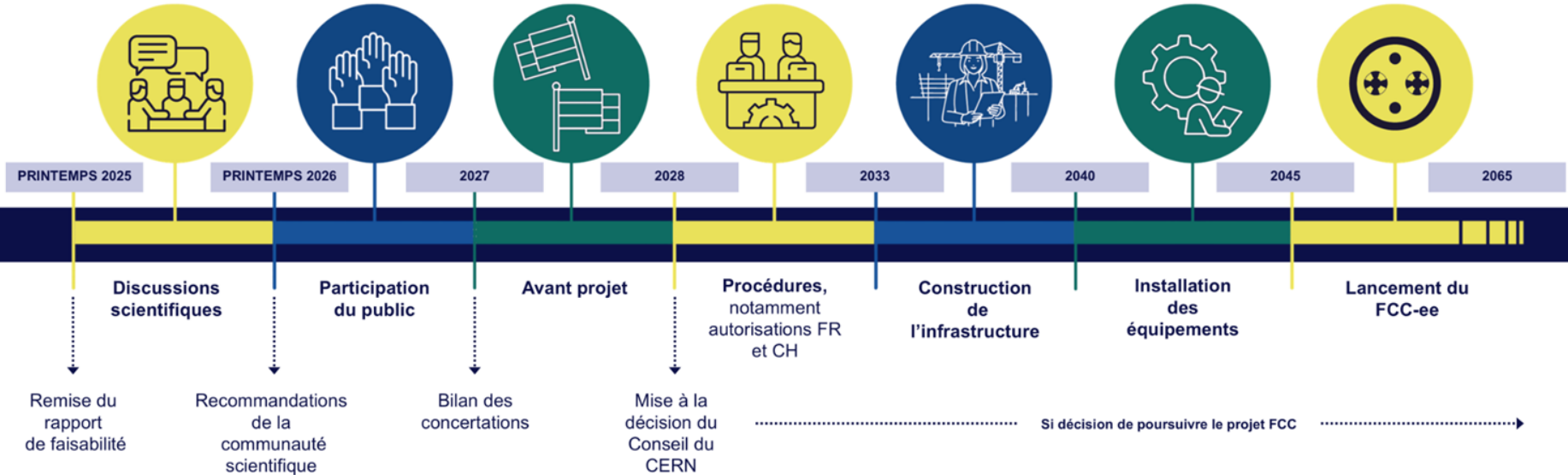


FCC-ee : collisions electron–positron



La frontière de l'intensité : explorer avec une résolution extrême

# CALENDRIER GLOBAL

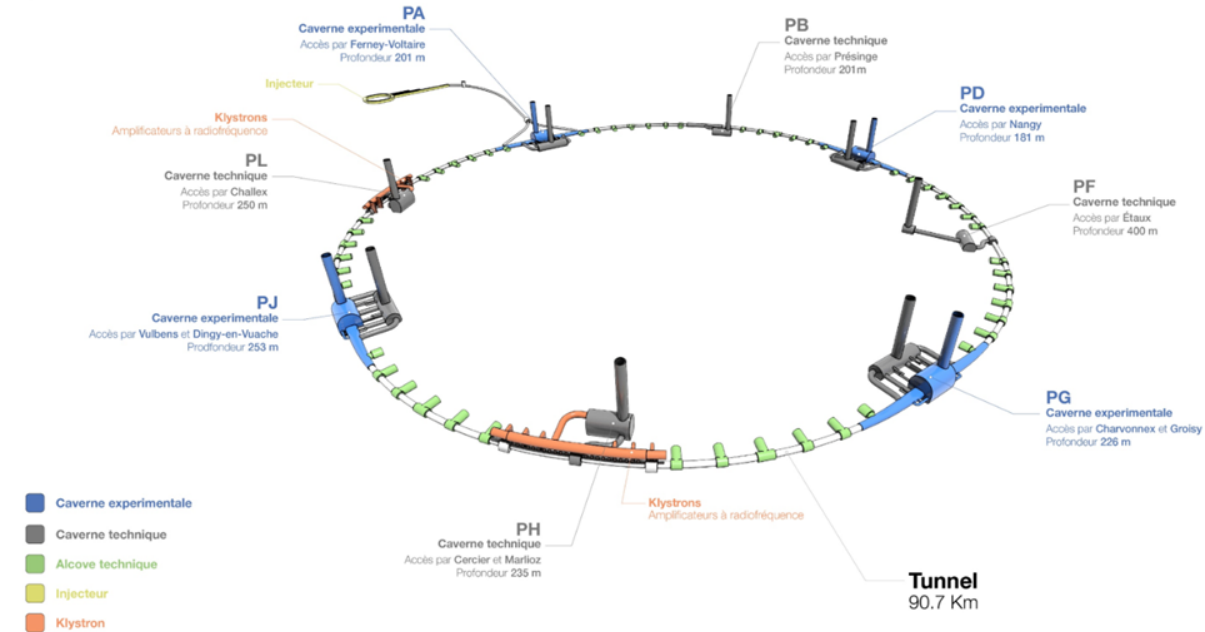


## L'INFRASTRUCTURE EN CHIFFRES

- Un tunnel d'une circonférence de 90,7 km ;
- 4 sites scientifiques de surface donnant accès aux 4 cavernes expérimentales souterraines ;
- 4 sites techniques de surface donnant accès aux infrastructures souterraines et au tunnel de l'accélérateur pour les opérations de maintenance ;
- 12 puits donnant accès aux cavernes souterraines reliées au tunnel, situées à des profondeurs comprises entre 180 et 400 mètres ;
- 1 injecteur et ses lignes de transfert pour le FCC-ee.

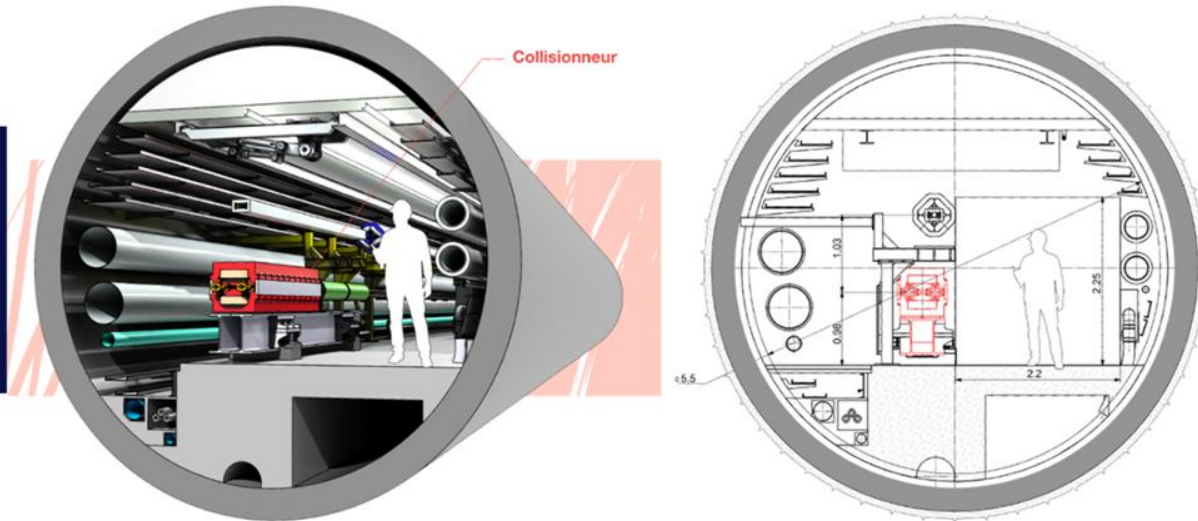
### PLAN SCHEMATIQUE DU TUNNEL FCC

Entre 150m et 400m de profondeur

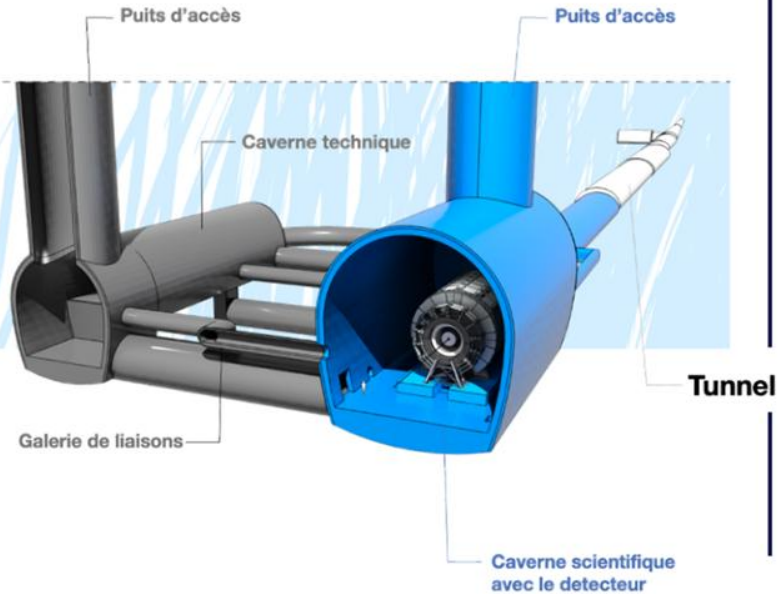


## COUPE DU TUNNEL

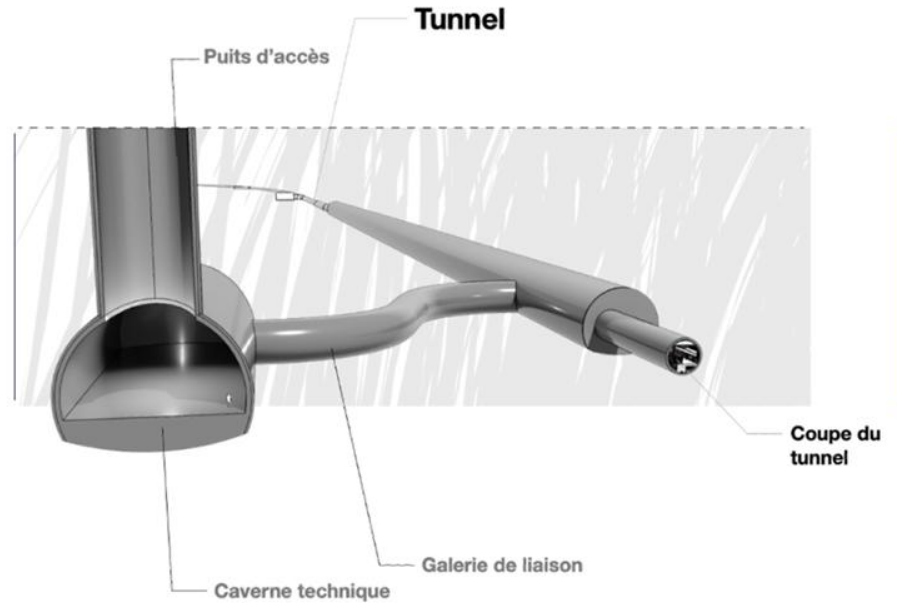
5.5 mètres de diamètre intérieur et 6.5 mètres de diamètre extérieur.



## SOUS UN SITE SCIENTIFIQUE



## SOUS UN SITE TECHNIQUE





## DÉVELOPPEMENT ITÉRATIF DU PROJET

L'approche Éviter, Réduire, Compenser déclinée au fil des phases de projet

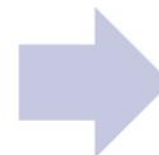
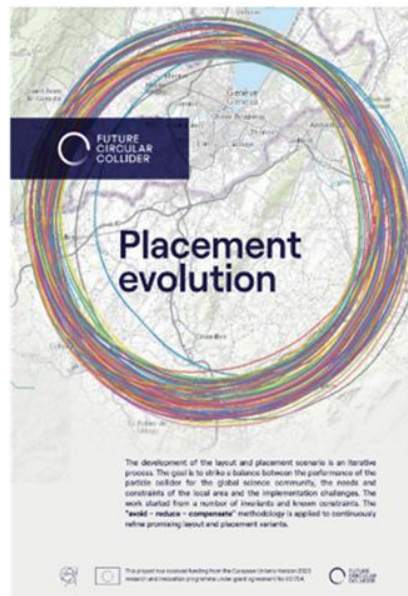
Etudes en cours et à venir au stade avant projet:

### GÉNIE CIVIL

Matériaux d'excavation, dont valorisation, transport et logistique  
Conception, dont méthode de creusement et besoin en surface  
Investigations du sous-sol et études hydrogéologiques  
Orientations d'insertion paysagère et architecturale

### ENVIRONNEMENT

Poursuite du diagnostic environnemental  
Préparation au lancement de l'étude d'impact projeté mi-2027



<http://cern.ch/fcc-sensitivity-grid>

## LES ENJEUX ET CHIFFRES CLÉS DU FCC POUR LE GÉNIE CIVIL

**40%**

du coût total du projet

**8 ans**

de chantier (durée prévisionnelle) de Génie Civil

**6.3 M m<sup>3</sup>**

de matériaux excavés in situ ( $\approx 14,7$  M t, sur 5 ans) - estimation

### Les leviers

Un chantier développé sur un temps long

- Anticiper les impacts avec les parties prenantes
- Intégrer la R&D
- Créer les conditions d'émergence de projets du territoire

### Les moyens

- Enseignements du débat public
- Concertation continue post débat public
- Coordination des grands chantiers
- Soutenu par une gouvernance territoriale en France et en Suisse renforcée

### Ce soir, deux tables rondes

Les matériaux excavés (volumes, filières, transport) · Le chantier (déroulement, risques, questions ouvertes)

1

# Table ronde – Les matériaux excavés et les déchets inertes

# Des interrogations et avis exprimés depuis le début du débat (écrits et dits)

Nature des matériaux, pollutions, volumes ?

Collecte et transport :

- Comment : quelles options possibles ?
- Quels impacts ?

Destination des matériaux :

- Stockages ?
- Valorisations ?
- Où, comment, conditions ?

Connaissances actuelles et à venir ? Études ?

Situation actuelle des stockages ?  
Quelle planification ?

Quelles réglementations ? Sous-sol, transport, stockage

Suivi et contrôles : comment ? Quand ? Par qui ?

## **Luisa Ulrici**

Membre du groupe Génie civil FCC du CERN, Responsable de la gestion des matériaux d'excavation.

## **Rémi Fontaine**

Membre de l'association Co-Cernés

## **Agnès Cherrey**

Chargée d'étude et de recherche en gestion des matériaux excavés et écoconception des tunnels, Centre d'études des tunnels (CETU)

## **Stéphanie Pépin**

Adjointe à la directrice, Observatoire économique régional de la filière Construction (CERC Auvergne-Rhône-Alpes)

## **Isabelle Carbonnier**

Unité interDépartemental Deux Savoie, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

## **Stéphane Buschaert**

Directeur régional Auvergne-Rhône-Alpes du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM)

## **Noémie Dubrac**

Chef de projet Sites et sols pollués au BRGM

# Luisa Ulrici

Membre du groupe Génie civil FCC du CERN, Responsable de la gestion des matériaux d'excavation



FUTUR  
COLLISIONNEUR  
CIRCULAIRE



# Gestion des matériaux d'excavation

LUISA ULRICI

Membre du groupe Génie civil FCC du CERN, responsable de la gestion des matériaux d'excavation.



# Les matériaux d'excavation

## Matériaux d'excavation prévus (MATEX):

**6,3 millions m<sup>3</sup> (in-situ) - approx. 14,7 millions tonnes**

Sur une durée du chantier de **8 ans**

**1,3 millions m<sup>3</sup> (in-situ) en moyenne par site scientifique**

**18'000-24'000 m<sup>3</sup> par mois, soit ~10 piscines olympiques**



Que signifie le terme MATEX?

➤ MATEX est une abréviation pour MATériaux d'EXcavation

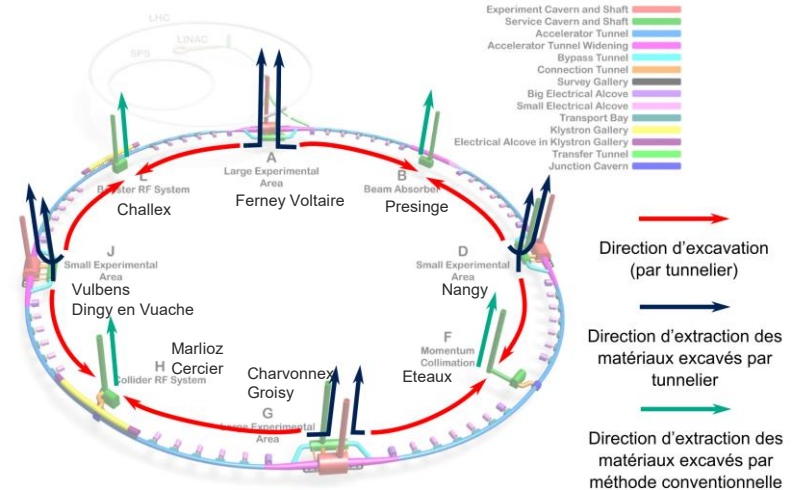
## COMPOSITION:

**95% roches sédimentaires hétérogènes (molasse)**

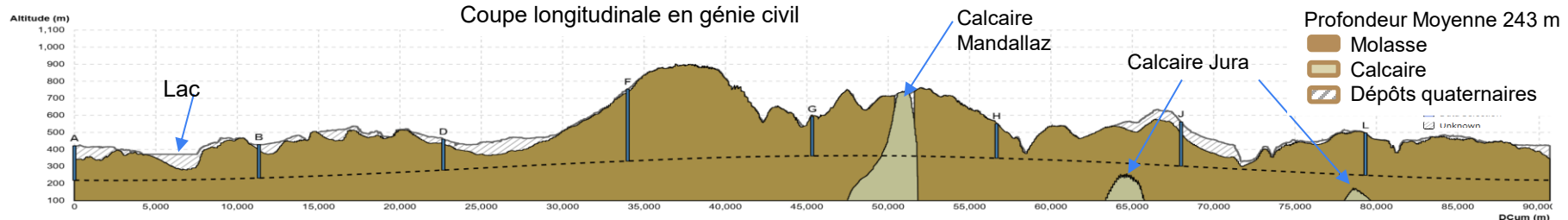
**3% calcaire du Crétacé**

**2% dépôts quaternaires («moraine»)**

Scenario de base, développé pour l'étude de faisabilité



Le dessin ci-dessus n'est pas à l'échelle





# Les matériaux d'excavation

## Matériaux d'excavation prévus (MATEX):

**6,3 millions m<sup>3</sup> (in-situ) - approx. 14,7 millions tonnes**

Sur une durée du chantier de **8 ans**

**1,3 millions m<sup>3</sup> (in-situ) en moyenne par site scientifique**

**18'000-24'000 m<sup>3</sup> par mois, soit ~10 piscines olympiques**



Que signifie le terme MATEX?

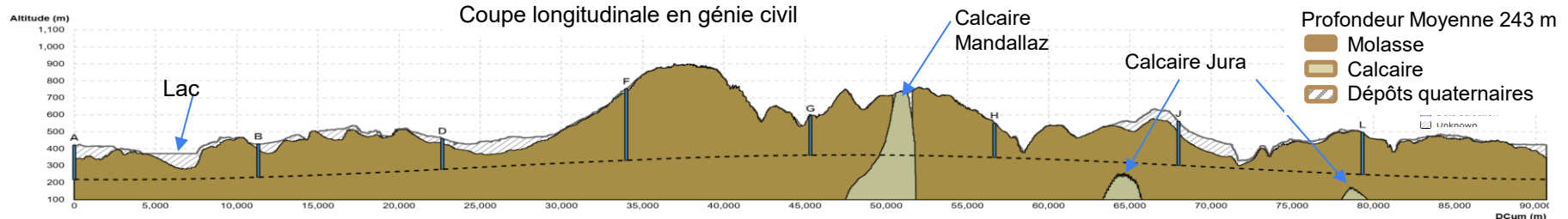
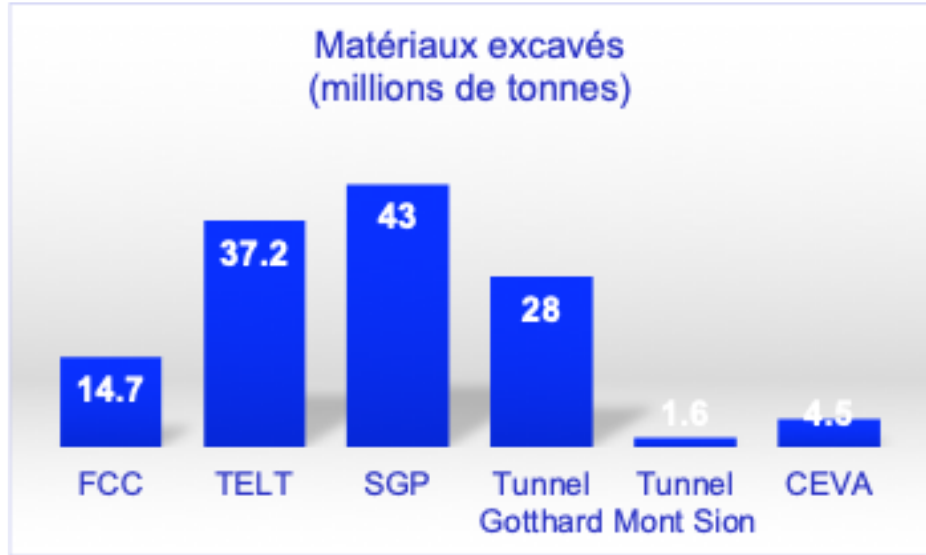
- MATEX est une abréviation pour MATériaux d'EXcavation

## COMPOSITION:

**95%** roches sédimentaires hétérogènes (**molasse**)

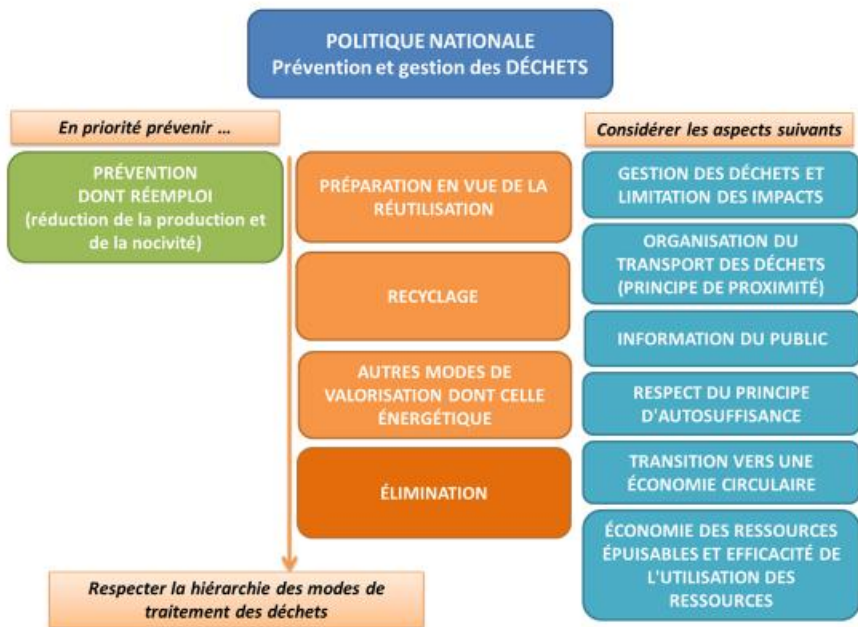
**3%** calcaire du Crétacé

**2%** dépôts quaternaires («moraine»)



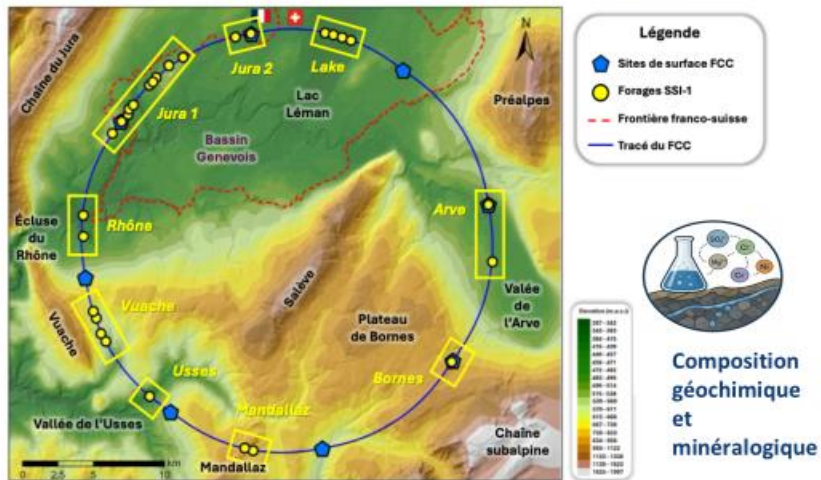
# LA GESTION DES MATEX

**Hiérarchie de gestion des déchets**  
Code de l'environnement (L. 541-1)



**Anticipation en phase amont du projet:**

- **Stratégie de gestion et d'usage des MATEX**
- **Mining the Future®**: compétition internationale pour la recherche de solutions innovantes pour la valorisation de la molasse <https://miningthefuture.web.cern.ch/>
- **Investigations souterraines 2025-2026**



# Stratégie: focus sur la valorisation



Quelles sont les filières de valorisation envisagées?

**Les matériaux excavés = une ressource**

VALORISATION « VOLUME »

- au **sein du projet** (routes de chantier, remblais, aménagements paysagers) ;
- dans les travaux de **terrassement** (remblayage de carrières, renaturation) et les **projets d'aménagement** (parcs urbains);

VALORISATIONS INNOVANTES (VALORISATION « MATIÈRE »)

- **production de ciment**
- transformation de la molasse en **sol reconstitué basé sur des composants naturels**
- **matériaux techniques** (panneaux isolants, briques).

«**Molasse**» inclut plusieurs types de roche avec des propriétés différentes

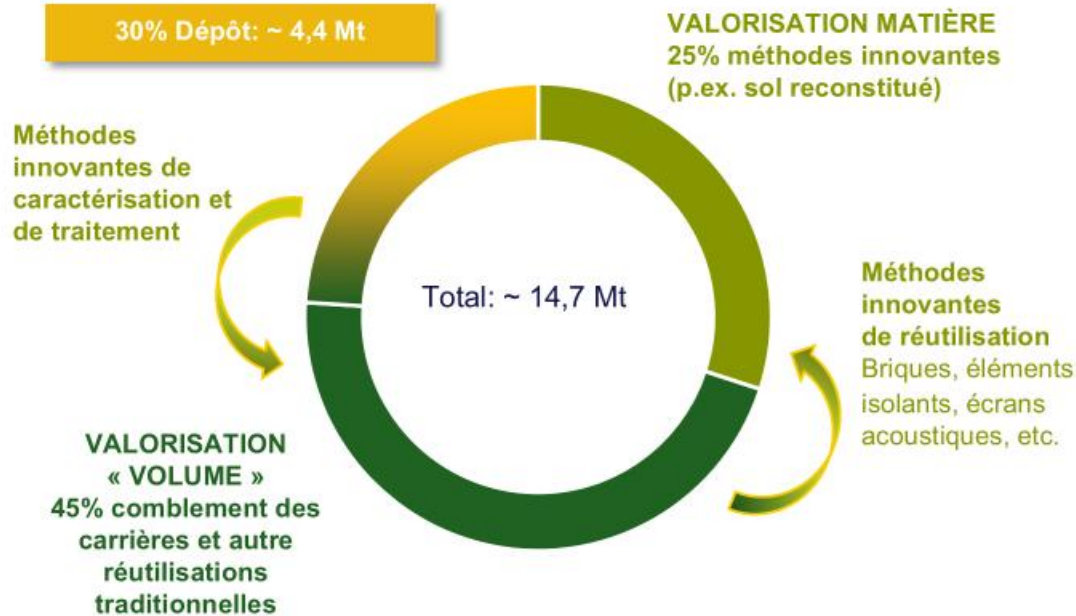


Projet OpenSkyLab

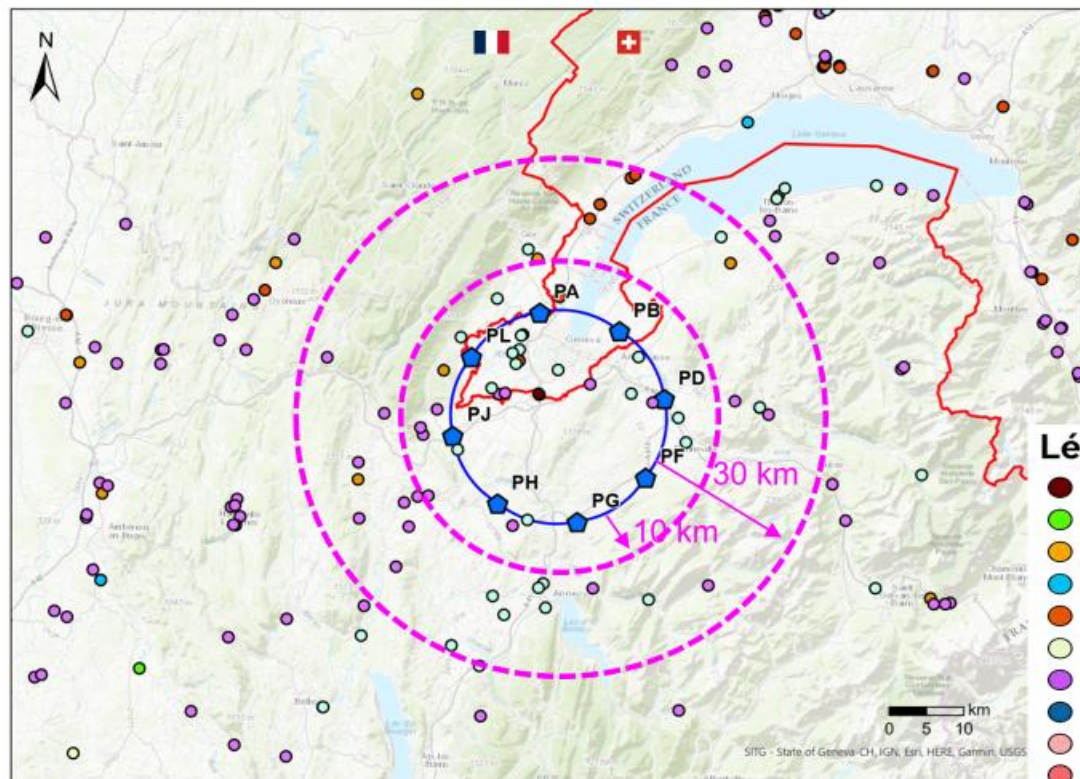


OSL 1 ha, Cessy, France

# VALORISATION: objectif indicatif de 70%



# La valorisation sur le territoire



**La valorisation est priorisée par rapport à la mise en décharge**

Inventaire effectué en 2021-2022, prévu d'être reconduit en 2027 et présenté préliminairement aux autorités.

Les opérateurs seront identifiés et contactés

## Légende

- Industrie des briques
- Usine de ciment
- Plateforme de compostage agricole
- Industrie du verre
- Décharge
- Usine de chaux
- Mines / Carrières
- Site de traitement mobile
- Autre industrie minérale fondue, y compris les réfractaires
- Fabrication de laine de roche et d'isolation
- Industrie des carreaux
- Site de traitement

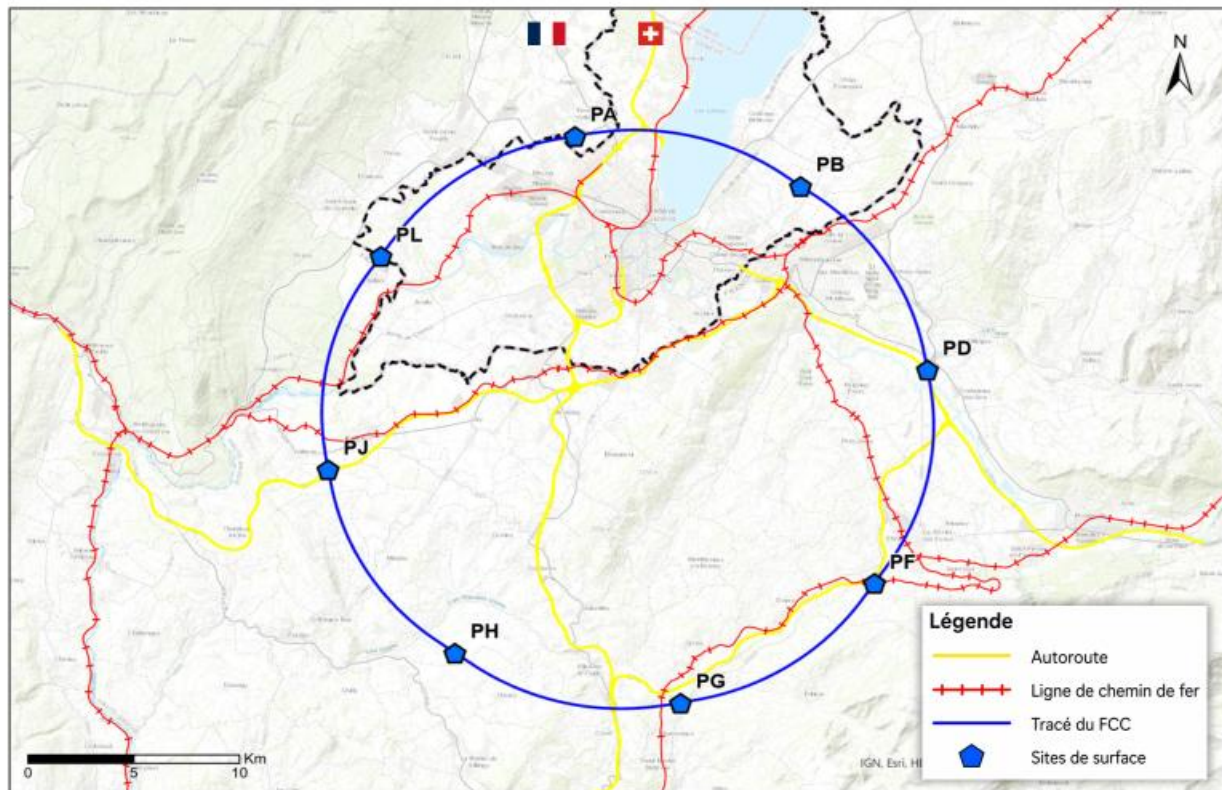
# Transport des MATEX

Connexions au **réseau ferroviaire**  
(contacts avec SNCF-Rail / SBB  
cargo)

Étude lancée pour la connexion  
**par convoyeur à bandes** des  
sites:

PD (Nangy)  
PF (Eteaux),  
PG (Charvonnex Groisy),  
PJ (Dingy-en-Vuache et Vulbens)

aux aires de repos des  
**autoroutes** (CEREMA, ATMB,  
AREA).



# Plan préliminaire de gestion des matériaux excavés

Contrat établi avec un consortium de plusieurs firmes expertes dans ce domaine pour l'établissement d'un **Plan préliminaire de gestion des matériaux excavés** (Mar 2026- Mar 2028)

- WP1. Classification préliminaire des matériaux excavés
- WP2. Gestion des matériaux pollués
- WP3. Options de valorisation et d'élimination
- WP4. Inventaire des exutoires (sites de valorisation/élimination)
- WP5. Logistique sur les sites de surface
- WP6. Transport hors site
- WP7. Cadre réglementaire et permis
- WP8. Traçabilité et suivi des matériaux
- WP9. Analyse des risques et mesures d'atténuation
- WP10. Estimation des coûts



Pourquoi plan

«préliminaire»?

Le **plan de gestion des matériaux d'excavation** nécessite une connaissance détaillée sur la nature des matériaux qui seront excavés.

⇒ **Reconnaitances souterraines**

**Phase 2 à partir de 2028**



FUTUR  
COLLISIONNEUR  
CIRCULAIRE



Merci de votre attention



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No. 101275935 (iRIS – Intelligent Research Infrastructure Sustainability).

# Rémi Fontaine

Membre de l'association Co-Cernés



# Remarques sur Déblais

Rémi Fontaine

02 Juillet 2026

# Destination finale déblais - Suisse versus France

- **Cote part Suisse Vs. France concernant les matériaux excavés ?**
  - Environ 30% du tunnel FCC sur territoire suisse
  - Mais seulement 2% extraits sur territoire suisse à Presinge (source : DMO p 101)
  - Quelle sera la destination finale de ces déblais suisse extraits à Ferney Voltaire (22%) et Nangy (20%)
- **Qu'est-il prévu pour accueillir ces matériaux inertes ? Personne n'en veut !**
  - Le Pays de Gex ne possède pas de ISDI suffisante (Installation de stockage de déchets inertes), c'est une pénurie volontaire orchestrée par la Communauté d'agglomération du Pays de Gex ?
  - Le cas pour la Haute Savoie est encore pire car la Suisse exporte ses déblais sur son territoire
  - Inventaire des sites et volumes disponibles, nous voulons voir ce document puisqu'il a déjà été effectué
  - Concurrence déloyale avec besoins locaux : prix des matériaux, remblais sur sites illégaux
- **Surfaces de stockage nécessaire ?**
  - Le LHC c'est 1 million de m3 sur 20 hectares à Prévessin, le FCC 6,3 millions de m3 sur quelles surfaces???
- **Quelles précautions et suivis des sites (drainages, décantations...) ?**
  - Remblais du LHC : C'est un terribil stérile sous une ligne électrique à haute tension
  - Conséquences: surface devenue imperméable avec drainage périphérique inadapté entraînant destruction de la forêt limitrophe (absence de respect de la réglementation, défaillance des services dits compétents et du CERN)
  - Augmentation du risque de crue subite, matières en suspension dans l'eau et température en été
  - Car absence de bassin de rétention et décantation

# Nature minéralogique des gravats et tri

- Triage de la molasse avec concentrations en métaux lourds dépassant les normes
  - Normes suisse et française différentes
  - Mode de triage sur le terrain durant l'extraction (fiabilité)
  - Destinations temporaire et finale (nuisances)
- Triage de la molasse avec hydrocarbures et ou gypse, argiles gonflantes
  - Fiabilité de la différentiation durant l'extraction
  - Destinations temporaire et finale (nuisances)

# Valorisation de la molasse

## Juste deux remarques mais d'importance

Quels sont les coûts associés à la valorisation ?

Si quelque soit le mélange additionnel apporté aux argiles  
ne change pas la composition moléculaire des argiles,  
les argiles resteront des argiles

**Note:** demandez aux agriculteurs de Haute Savoie, ils travaillent sur la molasse depuis des générations ils ont peut-être un savoir faire à partager. Le CERN l'a-t-il fait ?

# Enjeux économiques considérables

- Qui profitera des ISDI? Comment on se partage le gâteau entre entreprises locales et grands groupes et sous-traitance ?
- Attention aux tensions locales :
  - Position des élus / ISDI du CERN ?
  - La DREAL administration pro-active ou passive ?
  - L'administration *facilitateur* de projet ou pas ?
  - Financements illimités du CERN dans un contexte de concurrence locale
  - Nécessité de réviser les PLU ?

# Agnès Cherrey

Chargée d'étude et de recherche en gestion  
des matériaux excavés et écoconception  
des tunnels,  
Centre d'études des tunnels (CETU)

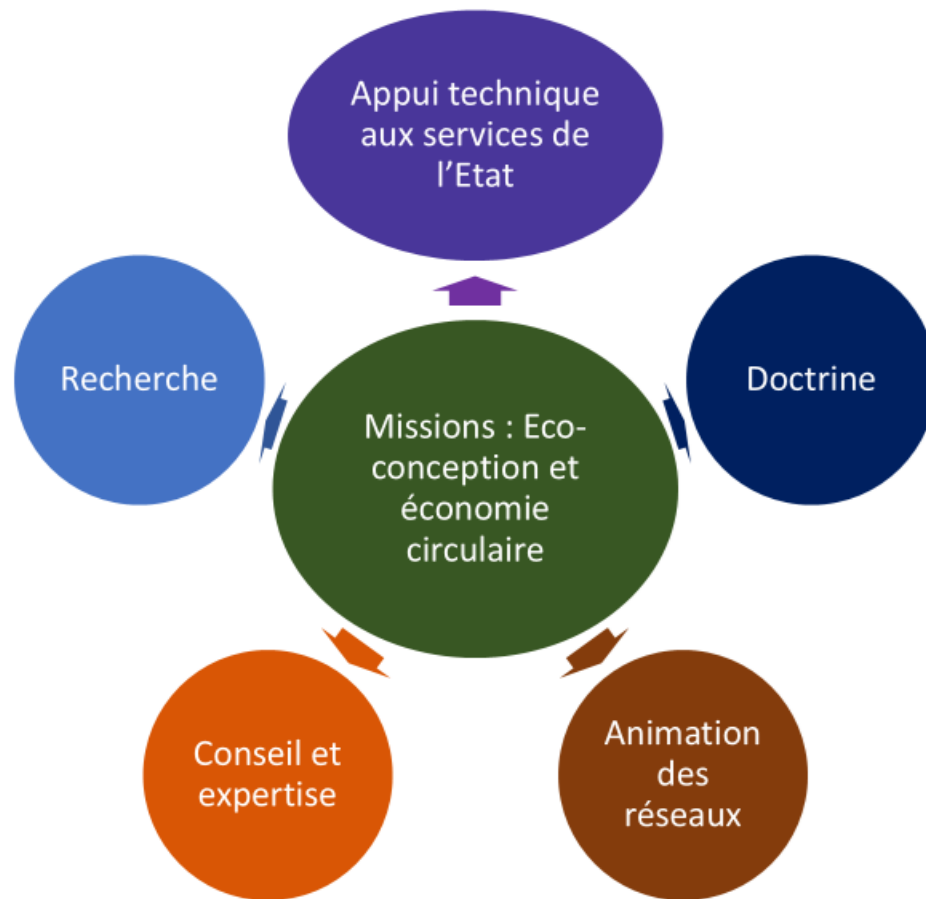
## **Réunion publique du 2 juillet 2026 sur le projet de collisionneur circulaire du CERN**

*« Le chantier : comment serait-il réalisé ? Avec quelles conséquences ? Comment les limiter ? »*

### **1ère table ronde : LES MATÉRIAUX EXCAVÉS ET LES DÉCHETS INERTES**

*Agnès CHERREY, Mission TPDD\*, Centre d'Études des tunnels (CETU), Service technique central de l'Etat*

*\*TPDD : transition dans les pratiques et développement durable*



## Gestion des matériaux excavés et préservation des ressources naturelles :

*Importance des volumes excavés de quelques projets en cours et à venir*

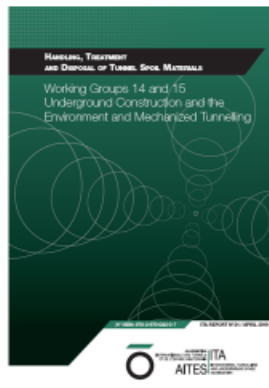
Ouvrage/ Projet (MOA)	Grand Paris Express (SGP)	Ligne C Toulouse (Tisséo Ingénierie)	Ligne Nouvelle Provence Côte d'Azur LNPCA (SNCF Réseau)	Liaison Ferroviaire Lyon Turin		Cigéo (ANDRA)	FCC « Future Circular Collider » (CERN)
				Tunnel de base (TELT)	Section Française (SNCF Réseau)		
Nature du projet	Transport guidé	Transport guidé	Ferroviaire	Ferroviaire		Stockage de déchets nucléaires (tranche 1)	Infrastructure de recherche
Linéaire de tunnel	180 km + 68 gares	≈22km	≈8km + gare souterraine de Marseille	114 km + galerie	86 km	24 km + alvéoles	≈91km + connection
Matériaux excavés	23,5M m3	≈1,4M m3	≈2M m3	18M m3	19M m3	≈2,8 M m3	≈6,3M m3

... Mais aussi le **Canal Seine Nord Europe** : 75Mm3 de déblais attendus pour un linéaire de 107km



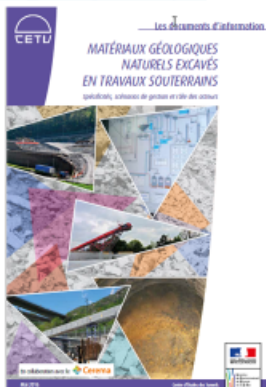
# Méthodologie « Gestion et emploi des matériaux excavés » A anticiper en phase amont

- Document d'information CETU (Mars 2016)
- « Matériaux géologiques naturels excavés en travaux souterrains, Spécificité, scénarios de gestion et rôle des acteurs »
- [https://www.cetu.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cetu\\_di\\_gestion\\_des\\_materiaux\\_05-2016-version\\_corrige-bd.pdf](https://www.cetu.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/cetu_di_gestion_des_materiaux_05-2016-version_corrige-bd.pdf)
- Recommandations GT35 AFTES (2019)
- « La gestion et l'emploi des matériaux excavés »
- [http://www.aftes.asso.fr/publications\\_recommandations.html](http://www.aftes.asso.fr/publications_recommandations.html)



- ITA-AITES : WG 14 and 15 (2018)
- « Underground Construction and the Environment and Mechanised Tunnelling/Handling, Treatment and Disposal of Tunnel Spoils Materials »
- <https://about.ita-aites.org/publications/wg-publications/content/19-working-group-14-mechanized-tunnelling>

- ✓ Evolutions réglementaires
- ✓ Retours d'expérience d'application
- ✓ Caractérisation des matériaux d'excavation
- ✓ Usages des matériaux d'excavation classiques et innovants
- ✓ Techniques de creusement
- ✓ Traitement matériaux d'excavation / Logistique





# Usages courants/usages innovants A anticiper en phase amont

Usages :

Brique,  
Ciment,  
granulats...



Fabrication  
d'éco-  
matériaux



Substitut aux  
terres  
végétales



Usages  
industriels



Secteurs :

Travaux  
publics

Industries

Projets  
d'aménagement



Valoriser les terres excavées hors  
chantier

En substitution à  
une ressource  
primaire

Pour les  
besoins du  
territoire

Pour le  
remblayage de  
carrière



Réemployer les terres excavées  
sur le site du chantier pour  
réaliser l'ouvrage souterrain et  
les ouvrages de surface



Mise en dépôt sur le site du  
chantier

Après traitement et en dernier recours : élimination inerte, non dangereux, dangereux



**MINISTÈRE  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Merci de votre attention**

# Stéphanie Pépin

Adjointe à la directrice, Observatoire  
économique régional de la filière Construction  
(CERC Auvergne-Rhône-Alpes)

# RÉUNION PUBLIQUE FUTUR COLLISIONNEUR DU CERN

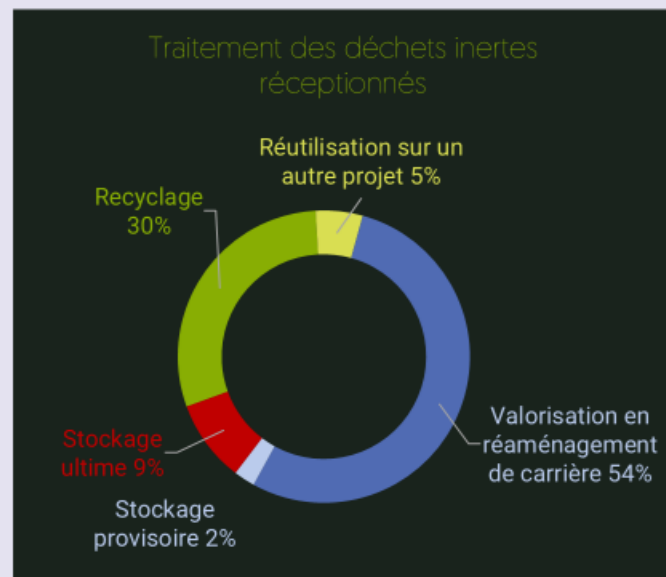
## Eclairage de la CERC -

Observatoire économique  
régional de la filière Construction



## Un niveau de valorisation élevé en région avec 89% des matériaux et déchets inertes aujourd'hui valorisés

- ▶ **18,4 millions de tonnes de déchets et matériaux sortent des chantiers de la région**
- ▶ **17,6 millions traités par les installations de la région\***
- ▶ **92% de ce volume est constitués d'inertes (16,2 millions de tonnes )**
- ▶ **89% des inertes accueillis sont réutilisés recyclés ou valorisés en remblaiement de carrières**



\*les 0,8 million de tonnes restantes peuvent être réutilisés directement sur d'autres chantiers, accueillis en dehors de la région ou non tracés

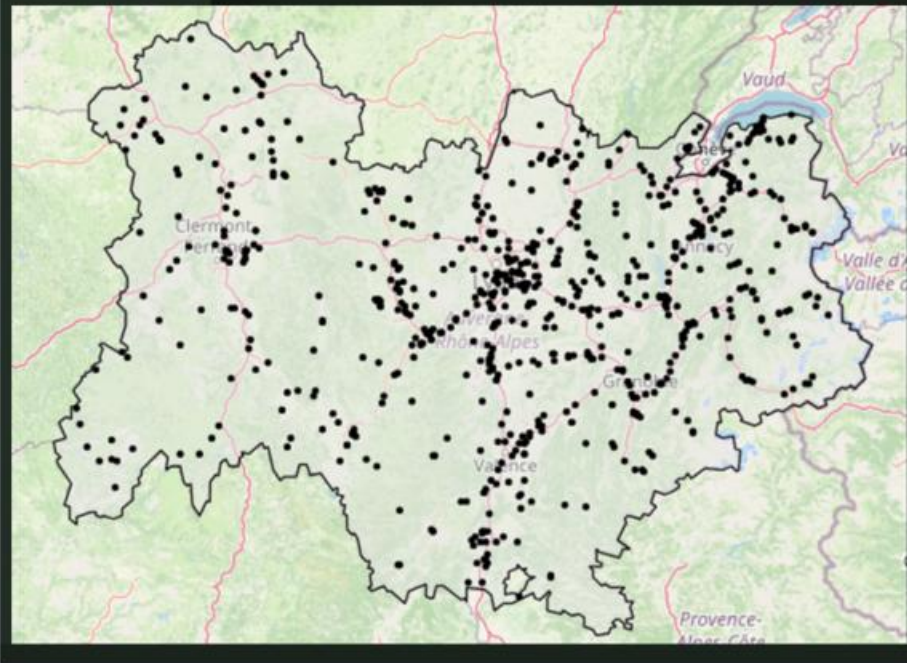


Source : CERC AURA –  
MonSuivi Déchets de Chantier

# Un maillage solide de 723 sites pour gérer les déchets de chantier en région

- ▶ **723 installations sont spécialisées dans l'accueil de matériaux et déchets issus de chantier**
- ▶ **dont 600 qui accueillent des inertes ; 8,6 sites/1000 km<sup>2</sup>**
- ▶ **Ain et Haute-Savoie : un maillage dense de 139 sites accueillant des inertes ; 13,7 sites/1000 km<sup>2</sup>**

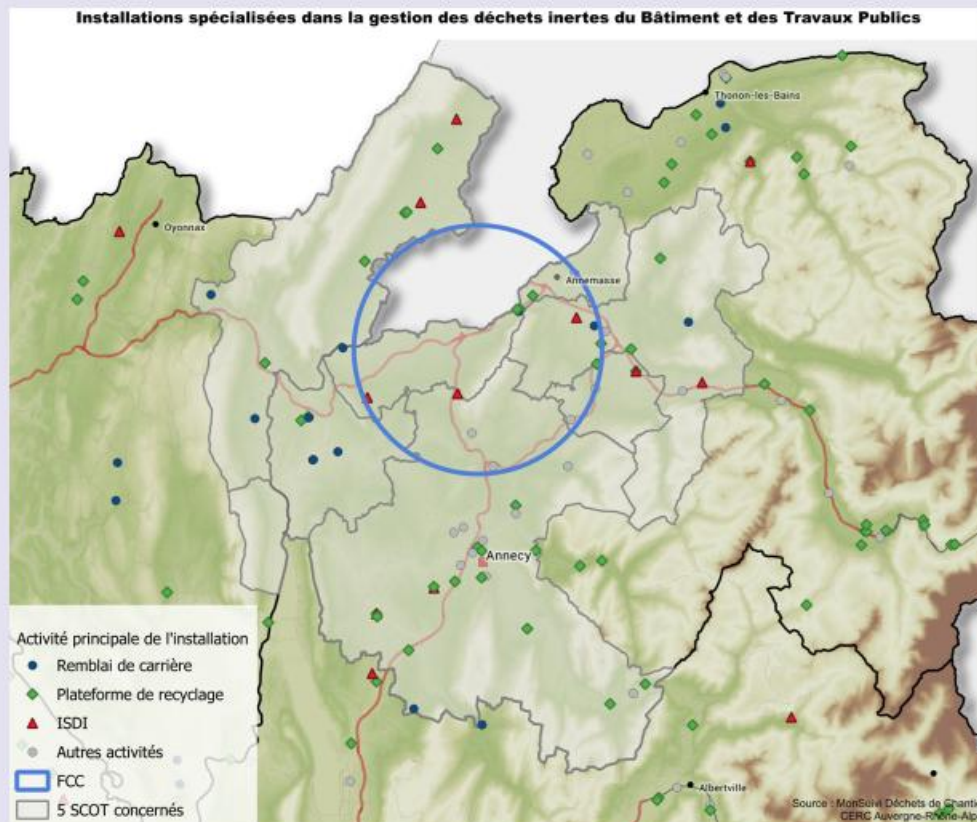
Cartographie des installations accueillant des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics en 2024



# Les 62 installations du territoire valorisent 84% des inertes qu'elles accueillent

- ▶ **62 installations qui accueillent des inertes sont recensées sur les 5 SCOT traversés par le FCC**
- ▶ **1,5 million de tonnes d'inertes accueillis dont 84% réutilisés recyclés ou valorisés en remblaiement de carrières**

Installations spécialisées dans la gestion des déchets inertes du Bâtiment et des Travaux Publics



## La volumétrie des matériaux excavés pour le FCC constitue un flux exceptionnel pour le territoire

- ▶ Le dossier du FCC évoque environ **6,3 millions de m<sup>3</sup> excavés in situ, soit ~14,7 millions de tonnes sur la durée du chantier (cinq ans) soit 2,9 millions de tonnes par an en moyenne**
- ▶ Le territoire dispose d'outils et de savoir-faire, mais le FCC représenterait un **flux exceptionnel**  
>>>> la gestion des matériaux devient une organisation industrielle à part entière

# Merci de votre attention

## ...des membres de Droit et partenaire :



## ...des membres Adhérents :

AQC Lyon  
AURA HLM  
BTP Banque Lyon  
CCI région Auvergne-Rhône-Alpes  
CCI Savoie  
DDT 01  
DDT 03  
DDT 07  
DDT 15  
DDT 26  
DDT 38  
DDT 42

DDT 43  
DDT 63  
DDT 69  
DDT 73  
DDT 74  
Fédération du BTP 01  
Fédération du BTP 03  
Fédération du BTP 26/07  
Fédération du BTP 38  
Fédération du BTP 42  
Fédération du BTP 43  
Fédération du BTP 63


Fédération du BTP 69  
Fédération du BTP 73  
Fédération du BTP 74  
Fédération des SCOP BTP Auvergne-Rhône-Alpes  
FIBOIS Auvergne-Rhône-Alpes  
Pôle Habitat FFB Auvergne-Rhône-Alpes  
Métropole de Lyon  
Routes de France Auvergne-Rhône-Alpes  
UNGE Rhône-Alpes  
UNTEC Rhône-Alpes Auvergne



**CERC AUVERGNE-RHÔNE-ALPES**

04-72-61-06-30

contact@cercara.fr | www.cercara.fr | www.cerc-actu.com

 CERC Auvergne-Rhône-Alpes

# Isabelle Carbonnier

Unité interDépartementale Deux Savoie,  
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

# Réglementation concernant matériaux d'excavation



## Responsabilités – Code de l’environnement

**Terres excavées** : statut de déchets si elles ne sont pas réemployées sur site ou en sortent

**Producteur** : *Défini par le code de l’environnement : article L 541-1-1*

**Toute personne dont l'activité produit des déchets** (producteur initial de déchets) ou toute personne qui effectue des opérations de traitement des déchets conduisant à un changement de la nature ou de la composition de ces déchets (producteur subséquent de déchets)

**Détenteur** : l’entreprise en charge des travaux, le transporteur, le propriétaire du terrain accueillant les déchets

La responsabilité de  
tous ces acteurs est  
engagée

**Le maître d’ouvrage est le producteur des déchets**

Le producteur des déchets est responsable des déchets jusqu’à leur traitement **même lorsque le déchet est transféré à des fins de traitement à un tiers**

**Tout producteur ou détenteur de déchets s’assure que la personne à qui il les remet est autorisée à les prendre en charge**

# Code de l'environnement

## Hiérarchie des modes de traitement

(article L 541-1 code environnement)

Statut matériau

RÉEMPLOI

matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus

RÉUTILISATION

matières ou produits qui sont devenus des déchets sont utilisés de nouveau

RECYCLAGE

toute opération par laquelle les déchets sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins

VALORISATION  
MATIÈRE

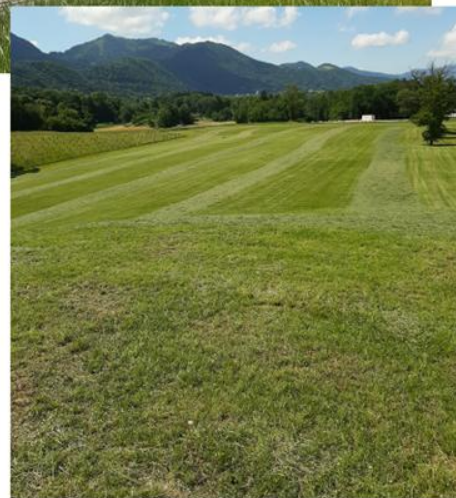
toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances

ÉLIMINATION

toute opération qui n'est pas de la valorisation

Statut Déchet

## Exemple de valorisation sous contrôle DREAL : Remblayage de carrière alluvionnaire à sec dans le cadre d'une remise en état



# Exemple de valorisation : reconstitution d'un espace boisé carrière de roches massives dans le cadre d'une remise en état

## Photos montage



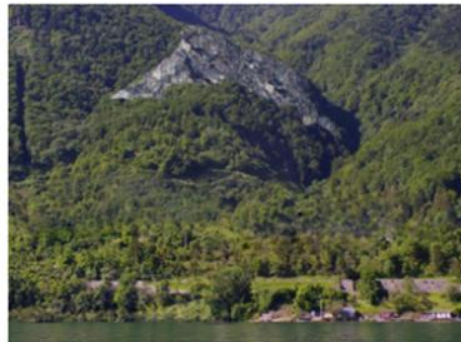
T 0



T + 10 ans



T + 20 ans



Remise en état final

## Exemple de valorisation sous contrôle DDT/maires : Aménagements (procédure code de l'urbanisme)



# Obligations

**Rappel** : Le Maître d’Ouvrage est **RESPONSABLE** de ses **DÉCHETS** jusqu’à leur **TRAITEMENT**  
*La responsabilité de tous les acteurs de la chaîne peuvent être engagée*

Deux articles du CE précisent les obligations concernant la traçabilité des terres excavées dans le code de l’environnement : L 541-7 et R 541-43-1

**Registre chronologique = Tous producteurs, transporteurs, traitement ou valorisation des déchets**

Pour chaque maillon de la chaîne, l’arrêté du 31/05/2021 précise les attendus

**Un registre numérique sur une base nationale (trackdéchets) contrôlable par**

Exemples		
	Les producteurs ou détenteurs de déchets	la date de l’expédition ; la dénomination usuelle du déchet ; le code du déchet traité au regard de l’article R. 541-7 du code de l’environnement ; la destination.
	Les transporteurs	la date d’enlèvement du déchet ; la date de déchargement du déchet ; le numéro d’immatriculation du ou des véhicules transportant le déchet ; la raison sociale, le numéro SIRET et l’adresse du producteur initial de déchet ; la raison sociale, le numéro SIRET et l’adresse de l’établissement vers lequel le déchet est expédié.
	Destination	l’adresse et parcelles si aménagement ; la date de déchargement du déchet ; le code de traitement ; la qualification du traitement.

# En synthèse – terres excavées

## Carrières

(Autorisation – Rubrique 2510)

- ICPE
- Une installation réglementée qui reçoit des apports de déchets en substitution de matériaux pour la remise en état
- Exploitée par une entreprise
- Respect des dispositions qui lui sont applicables dont le contrôle des entrants
- Opération de **valorisation**

## ISDI

(Enregistrement – Rubrique 2760-3)

- ICPE
- Une installation réglementée qui reçoit des apports réguliers de déchets inertes, contrôlés
- Exploitée par une entreprise, un particulier ou une collectivité
- Respect des dispositions qui lui sont applicables dont le contrôle des entrants
- Opération d'**élimination**

## Aménagement

- Procédure d'urbanisme : relève du Code de l'urbanisme
- Projet pré identifié : utilité, plus-value
- Définition d'un cahier des charges avec les objectifs visés (quantité de remblais nécessaire) et des critères de qualité (qualité des remblais)
- Étude agronomique (analyse des sols, état zéro, plus value sur le potentiel du terrain, etc.)
- Durée du chantier, MO rapide
- Avis chambre agriculture
- Opération de **valorisation**

# Transfert transfrontalier de déchets

## Convention de Bâle

- Objectifs : réduire au minimum la production de déchets et les mouvements transfrontaliers
- Procédure d'information si déchets sur liste verte et destinés à valorisation
- Procédure de notification et consentement des autorités compétentes dans les autres cas

## Autorité compétente

- Pôle National pour les Transferts Transfrontaliers des déchets (export, import et transit)

# Les principaux attendus

Démarche d'anticipation dans la gestion des déblais :

- Volume
- Qualité
- Réduction au minimum des impacts

Traçabilité jusqu'aux exutoires finaux

Recours à des modes de transport alternatifs à la route

Objectif de valorisation à 70 %

# Stéphane Buschaert

Directeur régional Auvergne-Rhône-Alpes du  
Bureau de Recherches Géologiques et Minières  
(BRGM)

# Noémie Dubrac

Chef de projet Sites et sols pollués au BRGM

# Échanges avec le public

# 2

## Table ronde – Le chantier

# Des interrogations et avis exprimés depuis le début du débat (écrits et dits)

## Creusement du tunnel :

- Moyens techniques ?
- Quels risques pris en compte (étanchéité ? sismicité ? Etc.) ?

## Camions, voie ferrée, convoyeurs :

- Nombres et fréquences ?
- Où / par où ?
- Impacts et nuisances ?

## Un ensemble d'infrastructures nécessaires (centrales à béton, sorties d'autoroute, etc) :

- Où ?
- Emprises totales ?
- Modalités de chantier ?

## Calendrier du chantier

Risques et rejets en phase chantier :  
quelles pollutions, quels risques anticipés,  
quelles mesures de gestion, etc. ?

Études de sols : quid des propriétaires ?

Impacts sur faune & flore et mesures ERC ?

Quelles modalités de travail avec les collectivités compétentes ?

Quelles réglementations ?

Suivi et contrôles : comment ? Quand ? Par qui ?

## **Antoine Mayoux**

Coordinateur de l'implantation territoriale du projet FCC du CERN

## **Isabelle Carbonnier**

Unité interDépartementale Deux Savoie, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

## **Stéphanie Pépin**

Adjointe à la directrice, Observatoire économique régional de la filière Construction (CERC Auvergne-Rhône-Alpes)

## **Jacqueline Cattaneo**

Vice-présidente de l'Association des Piétons et Cyclistes du Pays de Gex et Terre Valsérhôte (APICY)

# Antoine Mayoux

Coordinateur de l'implantation territoriale  
du projet FCC du CERN



FUTUR  
COLLISIONNEUR  
CIRCULAIRE



# LE CHANTIER

ANTOINE MAYOUX

*Coordination Implémentation Territoriale - CERN*

# OPTIMISER LE TRACÉ DANS LE CONTEXTE GÉOLOGIQUE

## LES ATOUTS DE LA MOLASSE

Bonne stabilité mécanique, favorable pour le creusement de tunnels.  
Faible perméabilité, limitant les infiltrations d'eau.



Compatible avec les techniques courantes de génie civil

## L'OBJECTIF DE PLACEMENT DE L'INFRASTRUCTURE

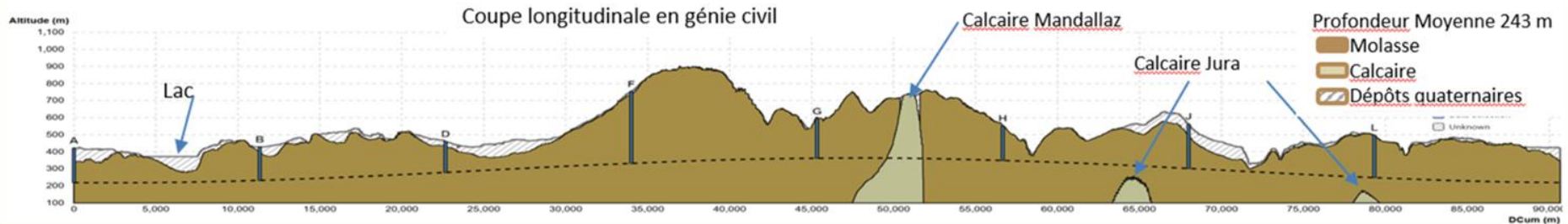
S'inscrire autant que possible dans cette formation géologique favorable



Le scénario de référence de l'étude de faisabilité FCC projette un placement à 95% dans la molasse



Construction de la caverne du CMS au CERN



# COMPRENDRE LE SOUS-SOL POUR MIEUX CONCEVOIR

## 1ÈRE PHASE D'INVESTIGATIONS

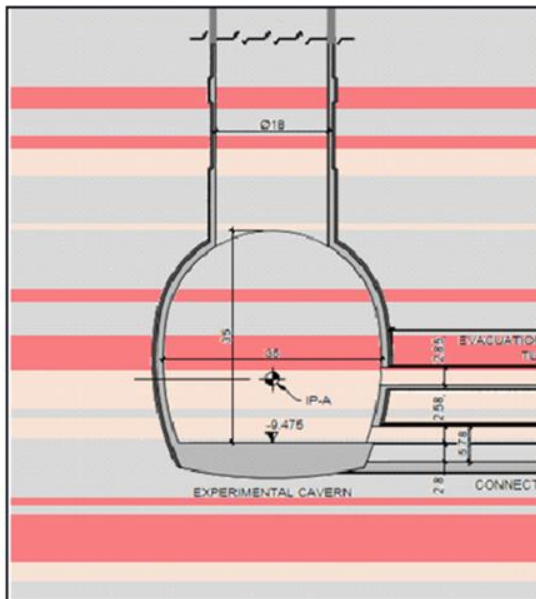
Garantir la faisabilité technique de l'infrastructure, optimiser le tracé et l'inclinaison du tunnel.  
 Achèvement terrain en 2026, interprétation 1er trimestre 2027

## ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE

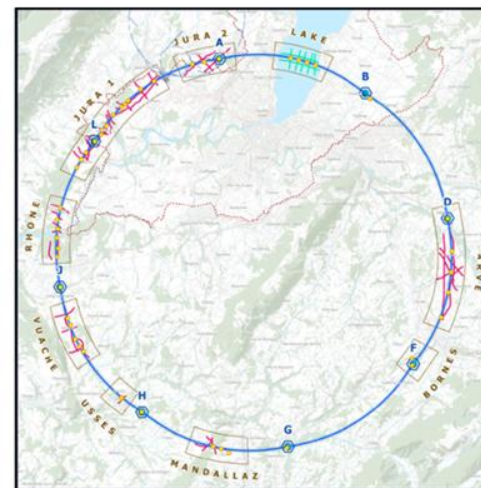
Caractériser les aquifères et réseaux d'eaux souterraines  
 Évaluer l'influence des failles sur l'hydrogéologie  
 Interprétation 1er trimestre 2027

## 2NDE PHASE D'INVESTIGATIONS

Dimensionner l'infrastructure  
 Concevoir et adapter les méthodes de creusement  
 Définition en cours, pour un début potentiel au plus tôt en 2028



Présentation générale de la campagne d'études géotechniques, SSI1

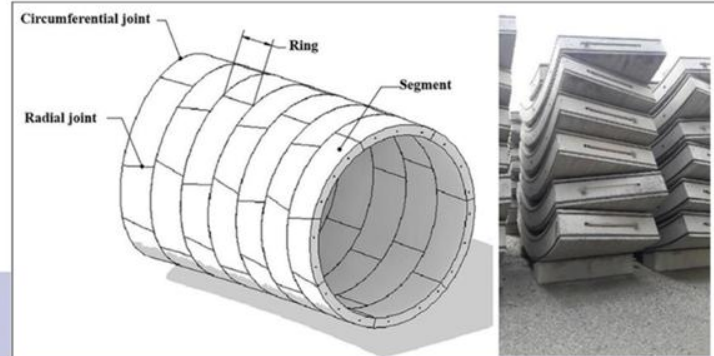


Modèle préliminaire du sol de la caverne expérimentale de PA

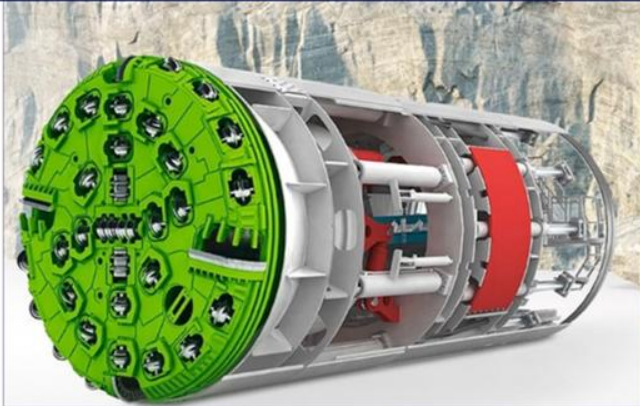
## LE CREUSEMENT PAR TUNNELIER

Contrôle continu des paramètres géotechniques et hydrogéologiques  
Pose simultanée du revêtement définitif en voussoirs béton  
Identification et tri dès matériaux dès l'extraction  
Vitesse d'avancement : 16 m/jour dans les formations molassiques

Revêtement de tunnel en voussoirs préfabriqués



Exemple de tunnel en cours de construction



Tunnelier à bouclier simple



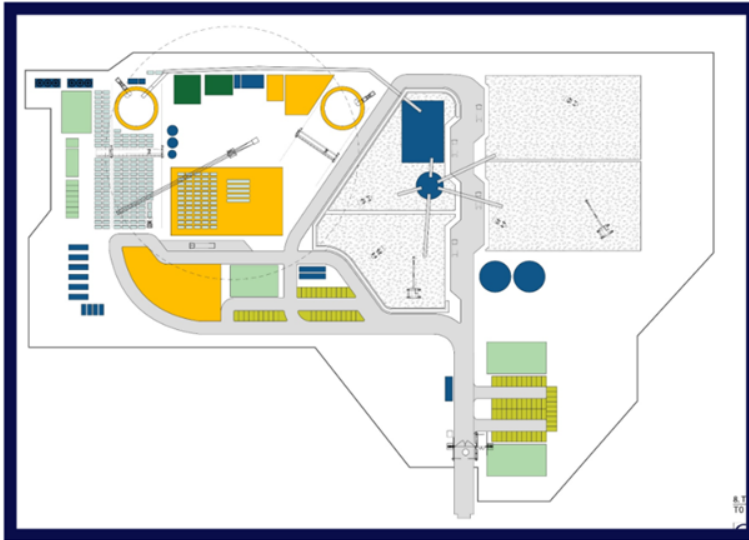
# L'ORGANISATION DU CHANTIER

## Un planning séquencé :

La construction des ouvrages souterrains précédera celle des bâtiments définitifs en surface.

## Optimisation des besoins fonciers :

Les emprises des travaux de construction seront maximisées au sein des parcelles en surface affectée à la phase exploitation.



Exemple d'implantation d'un chantier pour deux tunnels creusés au tunnelier



Aperçu du calendrier des travaux

# LES CONSOMMATIONS EN PHASE CHANTIER



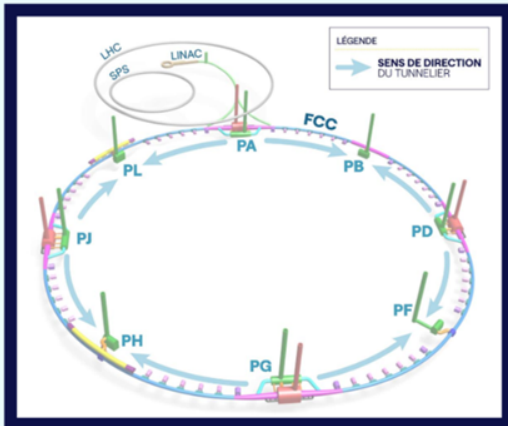
## EAU

Evaluation des besoins en eau pour la phase chantier:

- entre 500 et 1000 m3/mois pour les sites techniques (PB-PF-PH-PL)
- entre 1000 et 4700 m3/mois pour les sites scientifiques (PA-PD-PG-PJ)

Principaux apports nécessaires :

- à l'appoint du refroidissement des tunneliers (circuit fermé),
- à la suppression des poussières (souterrain et surface),
- à la production de béton et à l'usage sanitaire pour les travailleurs



## ÉLECTRICITÉ

La puissance installée sur un site comprenant l'activité de deux tunneliers atteint 15,000 kW.

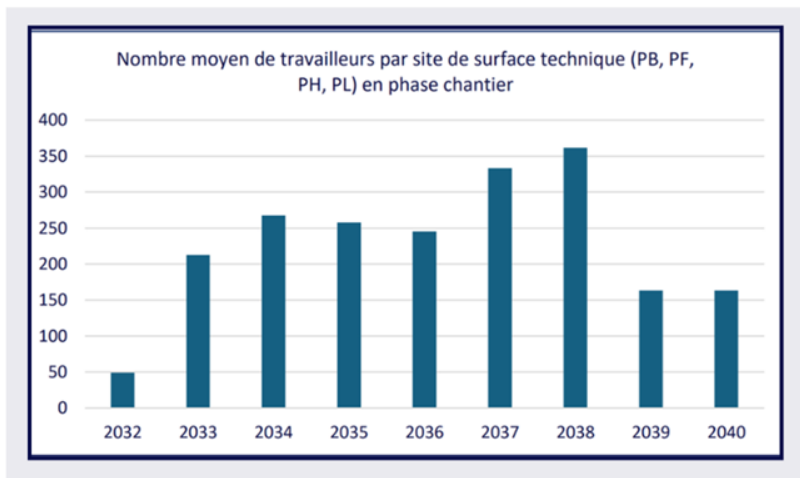
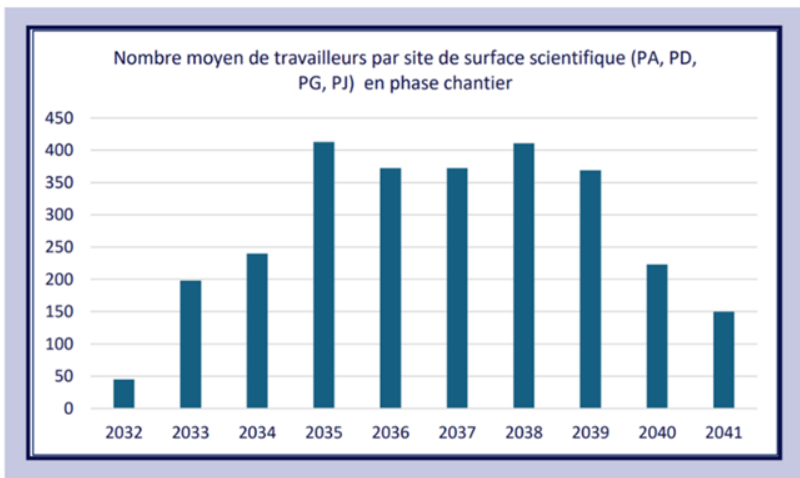
Ce chiffre intègre la ventilation, les deux tunneliers, les convoyeurs, l'éclairage, etc.

Cela correspond à une consommation pouvant atteindre 10 GWhs par mois.

Site	Emplacement	Opérateur	Puissance
PA-site scientifique	Ferrey-Voltaire, France	Enedis	7,0-13,8 MVA (= 400 A à 20 kV) Puissance de raccordement demandée: 20 MVA
PB-site technique	Presinge, Suisse	SGE	3,0-7,0 MVA (= 200 A à 20 kV) Puissance de raccordement demandée: 3 MVA
PD-site scientifique	Nangy, France	Enedis	7,0-13,8 MVA (= 400 A à 20 kV) Puissance de raccordement demandée: 20 MVA
PF-site technique	Etaux, France	Enedis	3,0 MVA (= 100 A à 20 kV) Puissance de raccordement demandée: 3 MVA
PG-site scientifique	Charvonnex, France	Énergie et Services de Seyssel	13,8 MVA (= 400 A à 20 kV) Puissance de raccordement demandée: 20 MVA
PH-site technique	Cercier, France	Enedis	3,0 MVA (= 100 A à 20 kV) Puissance de raccordement demandée: 3 MVA
PJ-site scientifique	Vulbens, France	Enedis	13,8 MVA (= 400 A à 20 kV) Puissance de raccordement demandée: 20 MVA
PL-site technique	Challes, France	Enedis	3,0 MVA (= 200 A à 20 kV) Puissance de raccordement demandée: 3 MVA

Alimentation en électricité et en énergie de chaque chantier.

## LES SUJETS OUVERTS



- Logement et hébergement des travailleurs
- Gestion de flux
- Emplois et formation
- Services et équipements publics
- Gestion des nuisances et relations avec les riverains
- Insertion urbaine et paysagère des sites de surface

L'identification des principaux enjeux est avancée et mènera à l'organisation de temps de travail en collaboration avec les acteurs du territoire en phase de concertation continue.

# Isabelle Carbonnier

Unité interDépartementale Deux Savoie,  
DREAL Auvergne-Rhône-Alpes

# Suivi et contrôles en phase chantier

## Prescriptions de surveillance seront établies au regard :

de l'évaluation environnementale et à l'issue des procédures d'autorisations environnementales sur le principe ERC  
des arrêtés ministériels notamment pour les installations de traitements des matériaux, de transit et de stockage définitif

## Suivis et contrôles au titre du code de l'environnement (IOTA, ICPE, espèces protégées...)

# Stéphanie Pépin

Adjointe à la directrice, Observatoire économique régional de la filière Construction  
(CERC Auvergne-Rhône-Alpes)

# Jacqueline Cattaneo

Vice-présidente de l'Association des Piétons et Cyclistes du Pays de Gex et Terre Valserhône (APICY)



# Présentation FCC

2 juillet 2026



Présentation :

- Association de promotion des modes actifs
- Implantation dans Pays de Gex Agglo et Terre Valserhône
- Membre du Forum Grand Genève et du collectif vélo CiCLABLE
- Diverses activités : comptages, balades, animations, sensibilisations, etc.
- Objectif général : sécuriser TOUS les déplacements dans les modes actifs



Points identifiés :

- Sécuriser les déplacements durant les travaux
- Prévoir les voies d'accès en mobilités actives entre tous les sites du CERN
- Finaliser la réalisation de la voie verte dans le Pays de Gex



Plus d'infos sur [apicy.fr](https://apicy.fr)



Qui sommes nous ? ▾

Activités ▾

Pratique ▾

Contact

 *Adhère à l'APICY !*



# Échanges avec le public

# CONCLUSION

## Comment poursuivre le débat ?



# Réunions publiques et webinaires à venir

---

- **8 juillet**, de 18h30 à 21h, à **Saint-Julien-en-Genevois** : Réunion “Eau et hydrogéologie”, avec la Concertation suisse
- **20 juillet**, de 18h30 à 20h30 : **Webinaire** “Retour d’expérience sur le LEP et le LHC”, avec la Concertation suisse
- **7 août**, conférence-débat à l’**Observatoire de la Lèbe**, à l’occasion de la Nuit des étoiles
- **26 août**, de 15h à 20h, à **La Roche-sur-Foron** : Forum du débat public



# Réunions publiques et webinaires à venir

---

- **8 septembre**, de 18h30 à 21h, à **Valsershône** : Réunion “Impacts et opportunités socio-économiques”
- **15 septembre**, de 18h30 à 20h30 : **Webinaire** “Coûts et financements”, avec la Concertation suisse
- **21 septembre**, de 18h30 à 20h30 : **Webinaire** “Cycle complet, énergie, le raccordement”
- **24 septembre**, de 18h30 à 21h, **Annecy** : Réunion d’approfondissement “Environnement et territoires”
- **30 septembre**, de 18h à 21h, **Pays de Gex aggro** (lieu à confirmer) : Réunion de clôture du débat public

# En ligne, tout au long du débat

---

- La **plateforme participative** du débat :
  - Questions/réponses
  - Avis
- Les **cahiers d'acteurs**
- Le **kit du débat**
- Les informations sur les **modalités passées**, y compris les ateliers auprès des publics jeunes
- Les **autres évènements** : débats mobiles, visites de site



# Merci pour votre participation !

Site du débat :



Contact : [projet-accelerateur-particules@debat-cndp.fr](mailto:projet-accelerateur-particules@debat-cndp.fr)