

Éboulement de la brèche en Maurienne

Lettre d'information #3 - nov. 2023

CONTEXTE

Après l'éboulement du 27 août dernier, les purges par minage et par engins mécaniques ont démarré. La finalité de la démarche (menée sous maîtrise d'ouvrage du Conseil départemental de la Savoie avec l'entreprise CITEM) est de faire tomber quelques 5000m³ de roches. Le dynamitage d'un volume de 1000m³, sis dans la partie haute de la falaise, est intervenu le 5 novembre. Le processus de sécurisation qui se met en place et qui va durer jusqu'au début de l'été 2024, implique un alternat entre des phases durant lesquelles les éléments instables seront enlevés et d'autres durant lesquelles la falaise sera confortée (de haut en bas sur 250m) au moyen de grillages plaqués et d'écrans. Des ancrages de 12m de long seront préalablement réalisés à cet effet.

Avant de lancer les travaux de remise en état des voies routière et ferroviaire et d'envisager leur réouverture, l'étape de sécurisation de la falaise est incontournable. Pour préparer ce chantier de grande ampleur et de longue haleine, le Département de la Savoie a aménagé un accès et une plateforme au sommet de la falaise pouvant accueillir tout le matériel nécessaire notamment une pelle de 12 tonnes et des pelles araignée.

Des techniques de purge adaptées pour les travaux de sécurisation :

- purge par minage pour détruire les blocs rocheux les plus imposants. Les cordistes descendent le long de la paroi pour poser la dynamite dans des failles naturelles ou forées préalablement pour répartir uniformément les charges explosives. Certaines purges seront réalisées un dimanche ou un jour férié car elles nécessiteront une fermeture de l'autoroute de Maurienne le temps de l'opération.
- purge mécanique sur des blocs de petites dimensions, avec l'aide d'une pelle araignée qui descend le long de la paroi pour faire tomber les éléments instables.

Chaque zone purgée fera l'objet d'ancrages de 12 mètres de long insérés dans la falaise qui permettront ensuite la pose de grillages plaqués et d'écrans pare-blocs. La sécurisation de la falaise se fera ainsi mètre par mètre, du haut vers le bas et ce, sur une hauteur de 250 m.



Zoom sur les études d'expertise menées par les 3 gestionnaires d'infrastructure

Les études d'expertise ont débuté dès le lendemain de l'éboulement du 27 août 2023 et vont se poursuivre pendant toute la durée des travaux. Elles sont réalisées conjointement entre SNCF Réseau, le Conseil départemental de la Savoie et la société française du tunnel routier du Fréjus (SFTRF), avec leurs bureaux d'études SAGE et RTM.

Tout au long du mois de septembre, les géologues ont conduit les reconnaissances préliminaires et les études géologiques et de trajectographie afin d'évaluer la situation et de définir les travaux nécessaires à la mise en sécurité de la falaise et les conditions d'intervention des entreprises.

Les principes généraux suivants ont guidé les études techniques :

- Garantir la sécurité des intervenants
- Limiter autant que possible la durée des travaux en ayant recours à des moyens adaptés
- Prendre en compte les objectifs, contraintes et possibilités des différents gestionnaires d'infrastructures
- Préserver les ouvrages viables (galerie SNCF, ouvrages A43)
- Assurer une concertation permanente sur les choix techniques entre le CD73, SNCF Réseau et la SFTRF.

Cette collaboration permanente a permis de partager et d'enrichir les expertises techniques. Chaque maître d'ouvrage a en particulier conduit certaines études.

Zoom sur la galerie ferroviaire et les travaux à venir

A partir de décembre 2023, SNCF Réseau va conduire les travaux de déchargement de la galerie ferroviaire. Cette phase est pilotée avec la contribution de ses bureaux d'études internes et du Centre d'Etudes des Tunnels (CETU). Le déblaiement va être réalisé par des engins radiocommandés.

Le tunnel de la Brèche est un tunnel de versant exploité en double voie et électrifié. Il mesure 306 mètres de longueur et présente la particularité d'être une succession d'ouvrages souterrains. La partie en galerie est celle concernée par les éboulements des 27 et 28 août dernier, qui ont entraîné la formation d'un cône d'éboulis d'environ 20 000 m³ sur la couverture de la galerie.

Dès le 30 août les premiers vols de drone ont été opérés par les équipes d'Ingénierie pour identifier les dommages, à l'extérieur de la galerie depuis le versant opposé, et dans l'ouvrage depuis la zone sécurisée sans éboulement. **Aucun désordre majeur pouvant laisser craindre un risque d'effondrement n'a été identifié.** Plusieurs visites à pieds ont ensuite été réalisées et ont confirmé ce diagnostic.

Modélisation du comportement de la galerie sous éboulement

Dès le lendemain de l'éboulement du 28 août 2023 et avant toute intervention humaine dans l'ouvrage, SNCF Réseau a mandaté le Centre d'Etudes des Tunnels (CETU) pour modéliser le comportement de la galerie sous éboulement. En complément des investigations géotechniques ont été réalisées à l'intérieur de la galerie.

A la suite de l'analyse du suivi instrumenté en cours et des conclusions des premières modélisations, le déchargement de la galerie apparaît aujourd'hui impératif pour assurer la pérennité de l'ouvrage. SNCF Réseau a en effet relevé que la galerie avait bougé, consécutivement aux pluies de fin octobre/début novembre et au tir du 5 novembre. Pour des raisons de sécurité, le déblaiement sera réalisé par des engins radiocommandés.



Le saviez-vous ?

Le **géoradar** ou **radar interférométrique** est un instrument très précis et fiable pour déterminer les déformations de surface sur la roche ou la glace. Indépendamment des conditions météorologiques, ce radar permet de mesurer des mouvements millimétriques sur des grandes surfaces à des distances allant jusqu'à 5 km. La résolution et la précision de la mesure dépendent de la distance de mesure.

Des moyens exceptionnels mobilisés

Face à l'urgence de la situation et afin de démarrer les travaux au plus vite et réduire autant que possible leur durée, des moyens exceptionnels ont été mobilisés :

- Le Département fait intervenir, en accord avec SNCF Réseau et la société française du tunnel routier du Fréjus, les entreprises avec lesquelles elle dispose de marchés publics adaptés. Cette prise de maîtrise d'ouvrage par le Département des travaux en falaise permettra de gagner plusieurs mois de délai.
- Un important travail de méthode et d'organisation a été mené. **Depuis le 28 octobre, l'entreprise travaille 7j/7.**
- Des moyens mécanisés très importants sont mobilisés. 2 pelles araignées de forte capacité sont sur site pour réaliser les forages et les purges mécanisées. Une troisième est mobilisable en cas de besoin.
- Une mobilisation importante de l'ensemble des services techniques internes des 3 entités.



Et pour nos clients, voyageurs et fret ?

SNCF Voyageurs met tout en œuvre pour assurer la meilleure desserte de la Maurienne et suit de près le calendrier des travaux prévus par les autorités et par SNCF Réseau afin d'informer au mieux les voyageurs.

Concernant la desserte TER, sous l'égide de la Région Auvergne-Rhône-Alpes, Autorité organisatrice des mobilités régionales :

- Pour la desserte de la Maurienne, les trains TER circulent jusqu'à la gare de Saint-Michel-Valloire, terminus ferroviaire.
- Des autocars TER affrétés par SNCF Voyageurs assurent les correspondances routières vers Modane.

Toutes les informations sont disponibles sur le site TER : <https://www.ter.sncf.com/auvergne-rhone-alpes/se-deplacer/info-traffic/perturbations>

Concernant la desserte TGV, pour les vacances de Noël et de février, l'offre est quasi équivalente aux autres années, sauf que les TGV mis en vente s'arrêteront à la gare de Saint-Michel-Valloire, où les clients prendront des navettes qui les emmèneront directement dans leurs stations.

Toutes les informations sont disponibles sur l'appli et le site Internet SNCF Connect <https://www.sncf-connect.com/>

Les alternatives pour les trafics fret sont des itinéraires de détournement pour des transports sur l'Italie via les points frontières de Vintimille ou Bâle (via la Suisse) voire l'Allemagne et la Suisse (via Hausbergen & Bâle).

Un dispositif spécifique été mis en place par SNCF Réseau depuis le 27 août pour l'accompagnement des clients et l'adaptation sillons de leurs plans de transport de bout en bout.

Des échanges réguliers sont également réalisés par SNCF Réseau avec les autres Gestionnaires d'Infrastructures concernés (Italie et Suisse) pour une bonne coordination.