

Éboulement de la brèche en Maurienne

Lettre d'information #2 - oct. 2023

CONTEXTE

Après l'éboulement du 27 août dernier, l'accès physique à la zone reste interdit pour des raisons de sécurité. Le travail d'expertise et de diagnostic se poursuit en concertation avec les autres gestionnaires d'infrastructures. Deux purges hydrauliques par hélicoptère se sont déroulées et ont permis le « lessivage » de nombreux matériaux meubles : cela représente un gain de temps pour la suite des purges et la sécurité du personnel.

Ce qu'il s'est passé depuis la dernière newsletter

- Un dispositif d'alarme, asservi aux appareils de mesure en continu, a été installé dans la galerie afin de permettre au personnel SNCF et entreprises extérieures d'accéder en sécurité dans la galerie.
- Des sondages sont en cours par la société HYDROGÉOTECHNIQUE pour compléter les investigations dans la galerie. Ces sondages seront une donnée d'entrée pour l'étude de modélisation de la galerie par le CETU.
- La surveillance de la falaise avec l'aide du géoradar et du théodolithe se poursuit.
- Des travaux d'aménagement et de sécurisation des accès en crête de falaise, réalisés par l'entreprise CITEM sous pilotage du Conseil départemental de Savoie, ont débuté le 11 septembre et sont actuellement en cours. Ces travaux vont permettre également d'aménager les plateformes de travail en crête de falaise.
- Des purges hydrauliques de la falaise ont été réalisées les dimanches 24 septembre et 1^{er} octobre.



Zoom sur les purges hydrauliques par hélicoptère

Les purges hydrauliques consistent à effectuer des lâchers d'eau par hélicoptère (4 m³ environ par lâcher) de façon soudaine sur des zones bien ciblées de la falaise. Cette méthode a montré son efficacité sur les zones composées de blocs rocheux dans une matrice de matériaux meubles. L'eau permet en effet d'entraîner les matériaux fins et de déstabiliser des blocs plus massifs en s'infiltrant dans les failles de la paroi.

Ces opérations de purge hydraulique permettent de préparer la suite des purges par minage et par engin mécanique (voir en page 2), ces phases restant absolument nécessaires pour sécuriser la paroi.

Cette opération délicate a été réalisée sous pilotage SNCF Réseau, par la société BLUGEON hélicoptères et en étroite collaboration avec le Conseil départemental de Savoie (et son bureau d'études SAGE) et la société française du tunnel routier du Fréjus (SFTRF et son bureau d'études RTM).

Pour les besoins de cette opération, l'eau a été prélevée, en accord avec EDF, dans la retenue d'eau de l'usine Super Bissorte à seulement 2 km de la zone de l'éboulement.

Cette opération a nécessité, par sécurité, la fermeture de l'autoroute A43 pendant environ 3h.

Pourquoi les travaux s'inscrivent dans un temps long ?

Suite à l'éboulement d'une ampleur de 16 000 m³, il subsiste encore des zones de falaise très instables (volume total estimé à environ 3 à 4000 m³).

Notre impératif : la sécurité

Les purges commencées ces deux derniers dimanches sous forme de purges hydrauliques et qui se poursuivront par d'autres méthodes, consistent à éliminer les zones les plus instables et permettre ensuite au personnel d'intervenir en sécurité. Il est en effet très risqué aujourd'hui d'envoyer des équipes en-dessous de ces zones de potentiel éboulement. **Ces travaux de purge sont donc indispensables avant d'envisager d'entreprendre des travaux de réparation des installations ferroviaires.**

L'éboulement de fin août a substantiellement modifié les trajectoires d'éboulement. Les études de trajectographie (modélisation de la trajectoire des blocs en cas d'éboulement) montrent que la voie ferrée (dans sa partie aérienne, en dehors de la galerie côté Modane sur 50 m environ) est extrêmement exposée à un éventuel éboulement des zones instables.

D'où le travail actuel en coordination étroite avec le Conseil départemental de Savoie et la SFTRF, le gestionnaire de l'autoroute, pour commencer ces travaux de purge et de sécurisation du versant, car non seulement ces travaux sont nécessaires pour remettre en état la voie ferrée, mais également pour les travaux de reconstruction de la RD1006. L'A43 est également exposée car les éboulements peuvent atteindre les piles du viaduc autoroutier (et dans une moindre mesure les voies de l'A43), d'où la mise en place de protections et d'une rangée de conteneurs le long de la voirie.

Le temps de la réparation de notre infrastructure

Ce n'est qu'une fois ces travaux réalisés que nous pourrons, côté SNCF Réseau, avec nos entreprises spécialisées et nos agents, réparer les installations ferroviaires (filets détecteurs, voie, caténaire, signalisation, tête de la galerie) et déblayer le dessus de la galerie qui supporte actuellement la majeure partie de l'éboulement.

Des études sont en cours, basées sur l'instrumentation mise en place dans la galerie depuis l'éboulement, qui permettront de déterminer si des travaux de confortement de la galerie sont nécessaires (ou pas) et si le déblaiement du dessus de la galerie est nécessaire (ou pas) avant reprise des circulations. Ces études permettront de déterminer un planning de travaux.

Les prochaines étapes

- **Expertise** : poursuite de l'élaboration d'une stratégie de purge/sécurisation du versant et d'un planning /phasage des interventions avec nos partenaires
- **Travaux de sécurisation de la paroi** : après la création des accès (en cours), les purges par minage pourront commencer.
- **Expertise de la galerie** : une fois les sondages réalisés (en cours), la modélisation et l'expertise de la galerie sera affinée.
- **Protection** : mise en place d'écrans pare-blocs et filets détecteurs dans la pente et en tête de tunnel pour pouvoir travailler en-dessous
- **Évacuation méthodique** des matériaux.
- **Reconstruction** : remise en état des installations ferroviaires.

Les autres purges à venir

Nous allons désormais passer à des méthodes plus classiques :

- par minage : du personnel encordé va descendre sur la paroi pour aller poser de la dynamite dans des failles naturelles (purges dites « à l'anglaise ») ou dans des forages préalablement réalisés (méthode classique de minage) ; efficaces pour les blocs rocheux de grandes dimensions
- par engins mécaniques : une pelle araignée va descendre sur la paroi pour faire tomber les éléments instables (blocs de plus petites dimensions).

Des purges hydrauliques par hélicoptère pourraient être à nouveau réalisées en complément des purges par minage. Ces travaux, sous pilotage du Conseil départemental de Savoie avec notre accompagnement technique côté SNCF et la SFTRF, vont être réalisés par une entreprise spécialisée (CITEM) déjà intervenue sur cette falaise à plusieurs reprises (en 2019 notamment).

Les travaux vont être itératifs et se dérouleront donc comme suit : purges/confortement/purges/confortement du haut vers le bas de la falaise. Les confortements vont être réalisés par la pose de grillages plaqués sur la falaise et d'écrans pour prévenir la chute de blocs.



Et pour nos clients ? Zoom sur la desserte voyageurs pendant les vacances de Noël 2023

Les équipes de SNCF Réseau sont pleinement engagées, au côté de celle de SNCF Voyageurs et des acteurs du territoire, avec une ambition partagée : réussir les vacances de Noël en Maurienne. Ainsi, les TGV entre Paris et la Maurienne pourront circuler jusqu'à la gare de Saint-Michel-Valloire. En parallèle, sous l'égide du préfet de la Savoie, les travaux de coordination territoriale ont été engagés entre SNCF Voyageurs, SNCF Gares & Connexions, SNCF Réseau, les services de l'Etat et les acteurs locaux en Maurienne, pour organiser les dessertes d'autocars vers les stations, à partir du « hub de mobilités » de Saint-Michel-Valloire (qui est en cours d'organisation).



RECTIFICATIF

Dans notre première lettre d'information, nous avons indiqué à tort que le lieu-dit « La Brèche » appelé également falaise de la Praz, où s'était produit l'éboulement, était situé sur la commune de Saint André. Or, la ligne de chemin de fer est bien située sur la commune de Le Freney - un amical remerciement à Monsieur le maire de cette commune, Roland Avenière, pour nous avoir signalé cette imprécision.



Le saviez-vous ?

La purge hydraulique héliportée est une méthode expérimentale : c'est la première fois que SNCF Réseau réalise une telle opération sur le réseau ferré national.

En images...



Travaux d'aménagement des accès en crête de falaise
(crédit photo Département Savoie)



Sondages en cours dans la galerie (crédit photo SNCF)



Visite des géotechniciens SAGE/CD73/RTM et SNCF (crédit photo SNCF)



Purge hydraulique par hélicoptère (crédit photo KAPTIS)