

2<sup>ème</sup> phase



#### **Edito**

Les travaux préliminaires (pose d'écrans pare-blocs et paroi clouée au débouché du rameau) sont achevés. Le chantier de creusement a débuté en septembre et contrairement aux idées reçues, le franchissement des premiers mètres n'est pas le plus aisé, avec des éboulis en terrain fragile et hétérogène et un rythme de progression lent du fait de l'exiguïté du site.

Ces difficultés passées, le creusement s'effectue depuis début octobre à l'explosif dans la roche saine. Les indispensables coupures de circulation sur la RN 90 lors des tirs de mine, une à deux fois par jour, sont restées de durée limitée. Les étapes suivantes seront : la fermeture du tunnel sur trois semaines avant Noël pour le débouché du rameau, puis des restrictions de circulation plus limitées en début d'année prochaine pour la pose des équipements de sécurité.

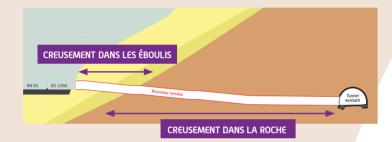
Bonne lecture,

David Favre Chef du Service Régional d'Exploitation et d'Ingénierie (SREI) de Chambéry



### C'est parti pour le creusement du second rameau d'évacuation!

Le chantier de creusement du second rameau d'évacuation du tunnel de Ponserand a débuté en septembre 2015. Pour s'adapter à la géologie complexe du site, deux techniques de creusement ont été utilisées



Sur les 20 premiers mètres, le creusement a été réalisé à l'aide de machines à attaque ponctuelle (fraise ou brise-roche hudraulique).

Dans cette zone d'éboulis instable, le creusement s'avère très délicat et impose au personnel de chantier une progression lente et l'installation de dispositifs particuliers (cintres, ancrages...) pour soutenir ces terrains meubles.

Une fois dans la zone rocheuse plus stable, le creusement s'effectue à l'explosif. Le premier tir de mine a été réalisé le 5 octobre. Depuis, jusqu'à 2 tirs peuvent être réalisés chaque jour.

#### Septembre 2015 : CREUSEMENT DANS LES ÉBOULIS



Creusement sur environ 1 mètre avec une fraise ou un brise-roche Évacuation des matériaux ſc'est ce aue I'on appelle « le marinage » ì

Application d'une nremière couche de béton projeté au niveau de la voûte et du front

Pose d'un cintre et reconstitution de la voûte en béton projeté nour soutenir les terrains meubles

Mise en place d'ancrages en fibre de verre pour conforter le front de manière temporaire





# Attention! Des fermetures du tunnel de Ponserand à venir

**Du 9 au 13 novembre**, fermeture du tube routier pour les opérations de maintenance qui interviennent 2 fois par an.

Puis, 3 semaines de fermeture pour le raccordement du rameau d'évacuation et des interventions dans le rameau existant

Pendant cette période, les automobilistes circulant dans le sens Moûtiers-Albertville emprunteront la chaussée à l'air libre, basculée en double-sens pour l'occasion.

#### Octobre - Novembre 2015: CREUSEMENT DANS LA ROCHE

Etape 1

un plan de tir

Forage du front rocheux selon

Mise en place des charges explosives

Ftane 2

Tir de mine

(pour un découpage soigné, toutes les charges ne partent pas en même temps)

Etape 3

Marinage et ancrage des blocs instables de la voûte

Etape 4

Application d'une couche de béton projeté

Etape 5



### L'avancée du chantier en images



Réalisation de la paroi clouée





### Et après?

En fin de creusement, une étape délicate sera le raccordement du rameau au tunnel routier. Puis viendront l'étanchéité et le revêtement complet en béton coffré du rameau.

Début 2016, les différents équipements du rameau (éclairage, vidéo-surveillance, signalisation...) seront installés.

## Zoom sur la réalisation de la paroi clouée

La paroi clouée permet de raidir le talus au droit du débouché du rameau sur la RD 1090 et de sécuriser la zone ainsi créée. Elle soutient également les terrains de la zone d'éboulis.





Elle a été réalisée en 5 passes, du haut vers le bas du talus. Pour chaque passe, des travaux de terrassement sont effectués puis des clous de 5 à 12 mètres de long sont ancrés dans le terrain. Toute la surface est ensuite consolidée en béton projeté.







En quelques chiffres

**5** passes

440 mètres de forage

70 clous de 5 à 12 mêtres de long mé en 4 300 exemplaires – novembre 2

