

**Zeitschrift:** Suisse magazine = Swiss magazine  
**Herausgeber:** Suisse magazine  
**Band:** - (2003)  
**Heft:** 167-168

**Artikel:** NLFA : où en est-on?  
**Autor:** Alliaume, Philippe  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-849705>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 23.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



# NLFA : où en est-on ?

Votre magazine s'est souvent fait l'écho des polémiques et freins du projet de transversales alpines. Mais comme nous le faisait remarquer un lecteur, depuis le démarrage des travaux, plus rien. À votre demande, quelques nouvelles des plus grands trous d'Europe.

**S**erions-nous tombés dans le travers de nos compatriotes de l'intérieur qui adorent parler de ce qui ne va pas et oublient de saluer ce qui marche. Qui n'a pas entendu parler des polémiques des NLFA et des soucis de creusement dans des zones spongieuses ? Mais saviez-vous que la nouvelle ligne plus rapide et de plus gros tonnage du Lötschberg est en service et que les travaux du Gothard avancent rapidement ?

Côté Lötschberg, le futur tunnel de base, de Frutigen (BE) à Rarogne (VS) est creusé à 70 %, et les mineurs de Ferden et de Steg se sont rejoints le 13 décembre 2002, après 4 ans de travaux. Le percement principal est toujours prévu pour 2004 et la mise en service pour 2007. Côté Gothard, certes la date d'origine de 2006 ne sera pas tenue. Mais après une première révision à 2012/2013, on se tient à 2013, moyennant des mesures d'accélération du chantier de construction en plusieurs phases parallèles, de sévère contrôle des dépenses, des délais et des changements de programmes de la Confédération.

La sécurité n'est pas le point le moins étudié. Pour ne pas recommencer la regrettable expérience du Rawyl, une surveillance particulière des barrages de la région a été mise en place. En effet, ces travaux titaniques modifient les conditions de circulation de l'eau et déséquilibrent les pressions rocheuses. Il



Marinage des déblais.

convient donc de surveiller toutes les modifications invisibles, afin de prévenir les ruptures des ouvrages.

## Le nouveau Gothard en chiffres\*

Pour lancer le tunnel de base, il a fallu pas moins de 3 votations en 10 ans, étudier 4 projets sur sols uranais, tessinois et grison, plus d'un millier d'oppositions dont une grande partie sur les 4 kilomètres à ciel ouvert à Uri. Seulement 6 des 8 autorisations de construire (ou de détruire la vingtaine de bâtiments condamnés dans le canton d'Uri), sont aujourd'hui accordées.

Il faut dire que trois des qua-

tre régions linguistiques sont directement touchées, sur plus de 1,2 million de m<sup>2</sup> de chantier dont une grande partie sera réhabilitée après les travaux. Ce chantier, avec un investissement de 7 milliards de francs, aura fait travailler 7 000 personnes et 150 entreprises. Le chantier occupera en même temps plus de 1 800 ouvriers de 10 nationalités.

Au-delà des intervenants directs, cette liaison sera un point de contact majeur entre l'Europe du Nord et l'Europe du Sud. Les deux bassins de population concernés comptent plus de 20 millions d'habitants. Le Gothard retrouve sa tradition naturelle de passerelle entre deux mondes, mais sera devenu une passerelle à grande vitesse. "Rasez les Alpes qu'on voie la mer", disaient les contestataires des années huitante. "Percez les Alpes, on est pressés d'aller à la mer", disent les tou-

ristes du troisième millénaire. Nous nous sommes souvent fait l'écho de la complexité des travaux de génie civil. À cette profondeur (2 300 mètres) et au cœur d'une zone aussi complexe, on ne peut prévoir tous les détails géologiques. 3 massifs rocheux différents (Aar, Gothard, Tavetsch) sont concernés dans lesquels 3 zones géologiques à risque particulier étaient connues, outre les gneiss, granit et marbres prévisibles. Les Alpes sont encore à l'échelle géologique un massif jeune, qui se soulève de 1 cm par décennie. Contrainte à prendre en compte pour un ouvrage de cette taille, sachant qu'on s'autorise à la construction moins de 25 centimètres d'erreur lors de la jonction primaire des différents creusements après plusieurs dizaines de kilomètres à l'aveuglette, à une vitesse de pointe de 20 mètres par jour, réduite à un mètre par jour dans les zones les plus difficiles.

Le chantier lui-même est gigantesque. On construit deux galeries de 57 kilomètres, d'un diamètre creusé de 9,5 mètres et utile de 8,4 mètres - la différence

## Gothard ou Gotthard ?

Par sécurité, on construit les tunnels en double pour pouvoir isoler chaque branche. C'est sans doute pourquoi les Alémaniques mettent deux t. Mais en français, un seul suffit !

\* D'après les éléments collationnés par Nicolas Steinman, co-auteur de *Gotthard, Via Subalpina*.



Front de taille.

étant comblée par du béton pour renforcer les galeries - raccordées tous les 325 mètres par un des 175 rameaux. Elles sont reliées à l'extérieur par des puits, des galeries et des descenderies de

plusieurs kilomètres afin d'assurer ventilation, approvisionnement, sécurité. 9 tunneliers, des haveuses et des explosifs arrachent à la montagne les débris qui sont ensuite transportés par des

12 kilomètres de ruban, des trains de mine, des bateaux, des chemins de fer, et un ascenseur qui, à Sedrun monte 40 tonnes à 40 kilomètres/heures, soit 6 000 tonnes par jour.



Le bruit effrayant de la soufflerie titanique...

Des déblais représentant un cube de 300 mètres d'arête seront extraits et utilisés sur d'autres chantiers (flots du lac d'Uri), remblais, réaménagements, granulats à béton pour le Gothard. Écologie oblige 1 % seulement sera déposé en carrières. Il n'en reste pas moins qu'on extraira 5 fois la pyramide de Kheops.

Le tunnel final offrira une pente de 5 pour mille au maximum au lieu des 26 pour mille de la ligne actuelle. La ligne ne montera plus à 1 150 mètres mais culminera dans les profondeurs à 550 mètres. Pour supporter la grande vitesse, le rayon de courbure ne descendra pas en dessous de 5 kilomètres, là où les célèbres tunnels de Wassen tournent dans un cercle de 300 mètres de rayon.

Les amateurs de calcul ne s'étonneront pas des 114 kilomètres de main courante et des 228 kilomètres de trottoir, mais ne sauront pas forcément expliquer les 720 kilomètres de caténaires et les 1 200 kilomètres de câbles. Une fois terminé, le tunnel devrait voir passer 300 trains

## Histoire

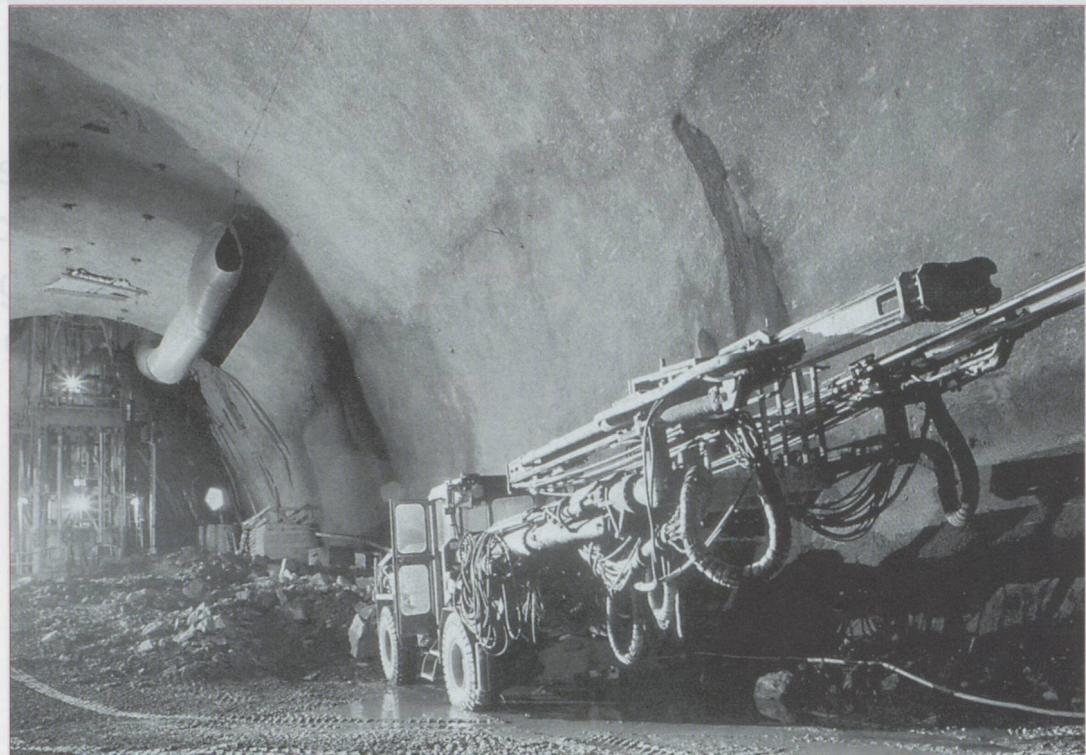
### Retour sur l'ancêtre

Le percement du premier tunnel ferroviaire du Gothard remonte à 1882, entre Göschenen et Airolo. Rendu possible par l'invention de la dynamite et par le courage d'entreprendre de Louis Favre, qui y laissa sa vie et sa fortune, il coûta la vie à de nombreux ouvriers, parfois par accident, parfois quand la troupe tira pour réprimer des émeutes. Sécurité oblige, le tunnel est entièrement miné au trotyl afin de pouvoir le faire sauter pour parer à toute invasion. Les trains de l'Axe qui reliaient l'Allemagne du Führer et l'Italie du Duce l'ont échappé belle.

Que deviendra-t-il, ce tunnel célèbre pour ses deux portails gigantesques, pour son tunnel hélicoïdal et sa classique plaisanterie sur la triple apparition de la petite église blanche de Wassen ? Un lieu touristique ? Un musée ? Dans un premier temps, il n'est pas prévu de le désaffecter, mais il suffit de voir ce qu'est devenu le tunnel supérieur de la Furka depuis l'ouverture du tunnel de base...

par jour, dont des TGV à 250 kilomètres/heure, et 3/4 de trains de marchandises, 6,5 millions de passagers par an pourront faire Zurich-Milan en 2 h 40 au lieu de 4 h 20, 50 millions de tonnes de marchandise par an, soit 2,5 fois la capacité actuelle allégeront les routes d'Uri. Pour ce faire, il utilisera 8 sous-stations électriques, jusqu'à 2 000 ampères de débit électrique de la caténaire, et 250 m<sup>3</sup> d'air par seconde pour ventiler le tunnel.

Bien que situé largement sous le Pont du diable, le tunnel restera le ventre du diable. Il y fera 35° à 40° en permanence en exploitation, malgré un petit courant d'air de 30 kilomètres heure aspiré par les trains et souvent 100 % d'humidité. Il faudra extraire des centaines de milliers de litres d'eau d'infiltration, la refroidir et la nettoyer avant de la rendre aux torrents des vallées. Le diable a malheureusement déjà



Les pratiquants d'une cérémonie magique.

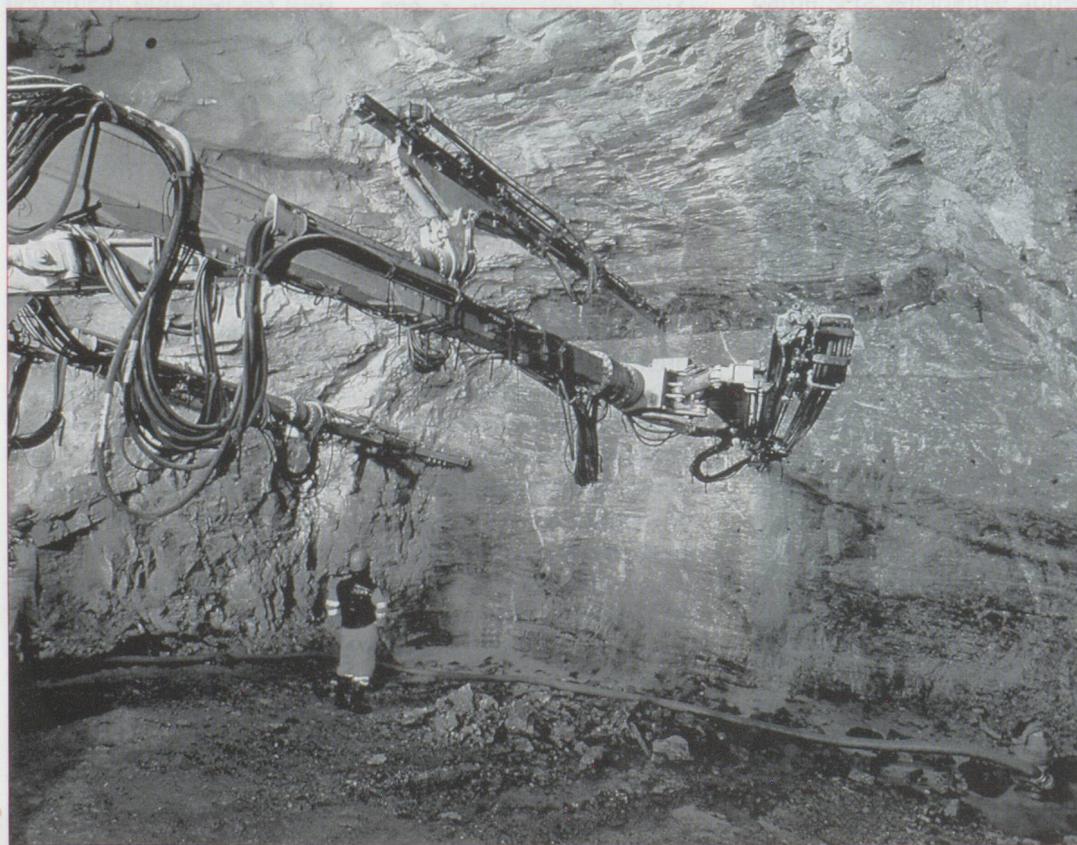
avalé deux ouvriers de ce chantier.

Il ne restera que les deux stations souterraines pour s'abriter et les 175 passages pour évacuer d'un des tunnels dans l'autre en cas de problème, pendant que rouleront jusqu'à 8 trains dans

chaque sens, certains atteignant 1,5 kilomètre et 4 000 tonnes.

10 ans d'études, 15 ans de travaux, inauguration fin 2013 début 2014.

**PHILIPPE ALLIAUME**



**N.D.L.R.** Les photos illustrant cet article sont issues du livre *Gotthard via Subalpina*, Éditions d'autre part.

## INFO PLUS

### Pour tout savoir sur le Gotthard

- Un livre de photos et d'anecdotes qui vous plonge au cœur du chantier. *Gotthard via Subalpina*, aux Éditions d'autre part, CP 814, 2800 Delémont. Internet : [www.dautrepart.ch](http://www.dautrepart.ch). 244 Pages, 69 CHF.

- Les brochures gratuites de Alptransit Gotthard AG, Zentralstrasse 5, CH 6003 Lucerne +41 41 226 06 06. Internet : [www.alptransit.ch](http://www.alptransit.ch).

- Brochure du Musée national du Saint-Gothard, Fondation Pro Saint-Gothard.