

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 120 (1994)  
**Heft:** 3

## Sonstiges

### 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:** 04.02.2026

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

du Mont-Cenis. L'énergie nécessaire aux perforatrices devait être produite par une usine hydraulique et transmise de chaque côté du tunnel par un câble sans fin allant jusqu'au front d'attaque. Or le danger, pour les ouvriers, de la présence d'un câble se déplaçant à grande vitesse était élevé. Colladon décida alors de présenter une alternative prévoyant l'utilisation d'air comprimé, en provenance de compresseurs mis par un système hydraulique, pour actionner les perforatrices. Pris par d'importantes fonctions à l'Exposition universelle de Londres de 1851, il ne présenta une demande de brevet qu'en 1852, ce qui le fit aussitôt remarquer par les promoteurs du tunnel. Une année plus tard, trois jeunes ingénieurs déposèrent un brevet pour un système manifestement repris des idées exprimées par Colladon et qui leur valut d'être chargés de la construction du tunnel du Mont-Cenis. Fortement déçu, Colladon lutta pendant des années pour faire reconnaître l'antériorité de son invention. Si ses efforts restèrent sans succès, l'estime que plusieurs hautes instances lui accordèrent fut pour lui une satisfaction et une forme de revanche. Parmi ces instances, on trouvait l'Acadé-

mie des Sciences de Paris qui, en lui décernant le Prix Fourneyron en 1885, lui adressa la *laudatio* suivante: «M. Colladon est le premier qui ait proposé (1852) l'emploi de l'air comprimé, substitué à des câbles, pour transmettre la force dans les tunnels, et c'est d'après ses idées que l'on a établi les compresseurs de Modane et de Bardonnèche, régions extrêmes du Mont-Cenis». Colladon eut une satisfaction encore plus grande, lorsque son compatriote Louis Favre (1826-1876) le choisit comme ingénieur-conseil au début des travaux de percement du tunnel du Gothard, en 1872. Il put appliquer sa technique de l'air comprimé qui, enfin, obtint pleine consécration. Le fait que le tunnel du Gothard, d'une longueur de 14,9 km, ait été percé en 7 ans et demi, alors que celui du Mont-Cenis, long de 12,2 km, avait requis environ 13 ans, soit une durée presque deux fois plus longue, fut essentiellement attribué aux grandes qualités d'ingénieur de Colladon.

Il est intéressant de constater que les percements des tunnels du Simplon et de l'Albula, qui suivirent, ont été réalisés avec des perforatrices actionnées par de l'eau sous haute pression et non par de l'air comprimé. L'utilisation de l'air comprimé ne

s'est définitivement imposée que plus tard, lors du percement du tunnel du Lötschberg, et fut étendue – comme c'est encore le cas de nos jours – à d'autres travaux de percement sur des chantiers souterrains ou à l'air libre. Elle permit non seulement de résoudre les problèmes de forage, mais aussi d'assurer l'aération des postes de travail, importante alors tant dans la construction des tunnels que dans celle des fondations en caisson, procédé qui venait d'être introduit. Colladon dominait parfaitement la technique qu'il avait développée, comme le prouve sa proposition faite en 1825 de réaliser le tunnel sous la Manche (déjà actuel à l'époque!) en creusant dans un milieu d'air sous pression.

#### Littérature

GONIN, LOUIS ET DE SINNER, CHARLES: «Daniel Colladon – Nécrologie», *Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes* № 8, Lausanne, 1893

COLLADON, J.-DANIEL: «Souvenirs et mémoires, autobiographie», Genève, 1893

DES GOUTTES, EDOUARD: «Daniel Colladon», Genève, 1854

FAVRE, HENRY: «L'œuvre d'un physicien et ingénieur genevois, Jean-Daniel Colladon», Zurich, 1953

SPAENI ALOIS: «Louis Favre, Erbauer des Gotthardtunnels 1826-1879; Mensch, Unternehmer, Pionier», Winterthour, 1982

## Législation fédérale: recueil des textes concernant la protection de l'environnement

Pour s'assurer la disposition des textes législatifs importants, l'abonnement au *Recueil systématique du droit fédéral* (RS) est certes un gage de complétude, mais il est cher et lourd à gérer. A l'opposé, la commande de lois au coup par coup ne garantit pas d'avoir sous la main le bon texte au bon moment, dans sa dernière version. C'est pourquoi le *sanu* (le Centre suisse de formation pour la protection de la nature et de l'environnement) a créé et propose une solution intermédiaire plus efficace, plus sûre et plus économique. Il a réuni les principaux textes de la législation fédérale sur la protection de la nature et de l'environnement (soit plus de 80 lois, ordonnances et arrêtés) dans trois classeurs vendus au prix de 300 francs. Un abonnement de mise à jour annuelle complète cette offre.

Information et bulletin de commande auprès du *sanu*, case postale 3126, 2500 Biel/Bienne 3, tél. 032/22 14 33; fax: 032/22 13 20