

Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Ingénieurs et architectes suisses**

Band (Jahr): **120 (1994)**

Heft 3

PDF erstellt am: **26.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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 mus 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* N° 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», Winterthur, 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 Bienne 3, tél. 032/22 14 33; fax: 032/22 13 20