

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 31/32 (1898)
Heft: 1

Artikel: Les Carrières de St.Triphon
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-20720>

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: 10.01.2026

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

Rohr bildet einen Bestandteil der Hauptleitung, während der Registrierapparat bis zu 300 m von der Leitung entfernt an einem zur Beobachtung geeigneten Orte aufgestellt werden kann. Das Uhrwerk der Registrier-Vorrichtung braucht nur alle acht Tage aufgezogen zu werden; die Diagramme laufen also kontinuierlich fort und gestatten daher, alle Verluste durch Vergeudung oder durch undichte Leitungen aufzufinden.

Der Venturi-Messer wird in Europa nur bei Georges Kent, High Holborne, London gebaut. Abnehmer auf dem Kontinent können sich aber das eigentliche Venturi-Rohr auch bei einer beliebigen Giesserei anfertigen lassen und geniessen dann einen entsprechenden Abzug von dem Gesamt-Preise, wodurch sie an Transport- und Zollspesen sparen. Die erforderlichen Werkzeichnungen, sowie alle Tabellen über Durchflussmengen, Versuche und Preise werden von Kent geliefert.

Les Carrières de St-Trophime.

La colline de St-Trophime est située rive droite du Rhône, entre Aigle et Bex, elle émerge des dépôts diluviens à deux ou trois kilomètres des derniers contreforts de la chaîne du Chamossaire. La roche dont elle est tout entière composée est un calcaire noir, compact, dur, classé dans le lias.

Le marbre de St-Trophime pèse environ 2700 kg le mètre cube, sa résistance à l'écrasement est d'environ 1500 kg. Ce marbre donne 0,107 % d'eau de carrière. Des fragments de roche, desséchés jusqu'à fixité, ont réabsorbé, après cinq jours d'immersion, 0,045 % d'eau.

Situé à environ 700 m de la station du Jura-Simplon Ollon-St. Trophime, le chantier possède une voie d'accès qui se ramifie dans la carrière.

Depuis la fin du XVIII^e siècle jusque vers 1860, l'exploitation se faisait à la mine. Ce système, très peu économique, donnait des résultats variables suivant l'habileté du carriére à proportionner sa charge de poudre ou à percer ses trous. Depuis lors jusqu'à aujourd'hui l'exploitation s'est faite par bancs.

Pour détacher un bloc, le carriére chasse, suivant le lit de pose du bloc et cela tous les 30 cm environ, un coin de fer, puis, le long du banc suivant, il perce à la broche des trous de 20 à 25 cm de profondeur et distants de 30 cm environ; on chasse dans ces trous des coins de fer qui ont pour effet de décoller le bloc. On engage sous le bloc des leviers que 6 à 8 hommes lèvent brusquement, on profite de ce moment pour enfoncez des coins sous le bloc, puis, lorsque la place le permet, des ouvriers chassent sous le bloc des boulets de fer de plus en plus gros sur lesquels le bloc pourra rouler. On fait alors peu à peu avancer le bloc à l'aide de crics et de pinces, un treuil peut souvent aussi être d'un grand secours. Il est à remarquer que si la roche présente des fissures verticales: fils, poils ou routes suivant leurs dimensions, le travail se simplifie beaucoup.

Ce procédé donne une assez forte proportion de déchets; d'autre part le transport est long, difficile à travers le dédale que présente forcément une carrière: on compte que pour fournir le travail à un tailleur de pierre, il faut trois manœuvres et carriers. Le transport étant difficile, les pièces sont le plus souvent travaillées près de l'endroit d'où elles ont été extraites. De là encombrement, difficulté pour le contremaître de surveiller ses pièces en chantier un peu de tous côtés. Enfin, les pièces achevées risquent encore d'être détériorées au transport.

Ce sont ces considérations qui ont engagé la Société à augmenter son matériel:

1^o d'un appareil à fil hélicoïdal pour l'attaque au rocher et le débitage des blocs,

2^o d'un treuil sur pont roulant pour l'extraction des blocs, leur transport dans l'intérieur de la carrière et enfin le chargement sur wagon.

Le fil hélicoïdal est un cable d'acier sans fin, à trois torons, d'un diamètre de 4½ ou 6 mm, cheminant à une

vitesse de 5 à 6 m par seconde, qui, entraînant du sable siliceux, attaque la roche et y taille des tranchées correspondant à son épaisseur.

Les appareils sont, pour l'attaque au rocher:

1^o un poteau d'orientation, 2^o deux poteaux de direction, 3^o un chariot tendeur.

Le poteau d'orientation, placé en un point quelconque de la carrière est pourvu de trois poulies à genouillère qui permettent d'orienter le fil dans n'importe quelle direction.

Les poteaux de direction portent chacun deux poulies verticales, l'une fixe au sommet, l'autre mobile peut être rapprochée ou éloignée de la première au moyen d'une longue vis; l'un des poteaux de direction est fiché dans un puits foré dans le banc, l'autre fixé devant celui-ci.

Le chariot tendeur est une sorte de véhicule pesamment chargé cheminant sur un plan incliné en charpente de 6 à 8 m de long. A ce chariot est fixée une poulie de renvoi sur laquelle passe le fil.

Ceci posé, suivons le fil. De la poulie motrice, il passe sur la poulie supérieure du poteau de direction extérieur au banc, descend sur la poulie inférieure dont la hauteur est réglée de telle sorte que le fil, en passant de cette dernière poulie sur la poulie inférieure du poteau fiché dans le puits, arrive en contact avec la roche à scier; le fil passe ensuite sur la poulie supérieure du 2^{me} poteau, s'en va rejoindre le poteau d'orientation, de là le chariot tendeur et retourne à son point de départ, la poulie motrice.

Les poulies inférieures des poteaux placés de chaque côté du banc à scier exercent sur le fil la pression nécessaire pour qu'il attaque la roche.

Le fil passe d'avant en arrière dans le banc pour qu'en cas de rupture, il soit facile de le dégager.

Sur le banc sont placés une boîte à sable et un fût à eau; le sable mouillé tombe dans le trait du fil et, entraîné par le fil d'eau, se répartit sur toute la longueur du trait. C'est le sable siliceux, entraîné par le fil hélicoïdal, qui use le roc et le scie littéralement.

Les appareils employés pour le débitage sont semblables à ceux employés pour l'attaque au rocher: Deux appareils de débitage sont placés l'un à côté de l'autre, le fil passe sur les poulies des poteaux de direction et scie le bloc supporté par un wagonnet calculé pour 30 tonnes. Sur les blocs sont placés un réservoir à eau et une caisse à sable; l'ouvrier règle l'écoulement de l'un et de l'autre et peut surveiller les deux appareils.

Suivant la qualité du sable et la longueur du trait, l'avancement à l'heure varie entre 8 et 15 cm. Le fil est reçu en rouleaux de 1000 et 1500 m; les épissures se font en carrière. On admet que le même câble, de 150 m de longueur, doit suffire pour une coupe de 50 m², soit 100 m² de parement, après quoi les torons sont usés au point de ne plus emmener suffisamment de sable. On peut faire des traits jusqu'à 30 m de longueur.

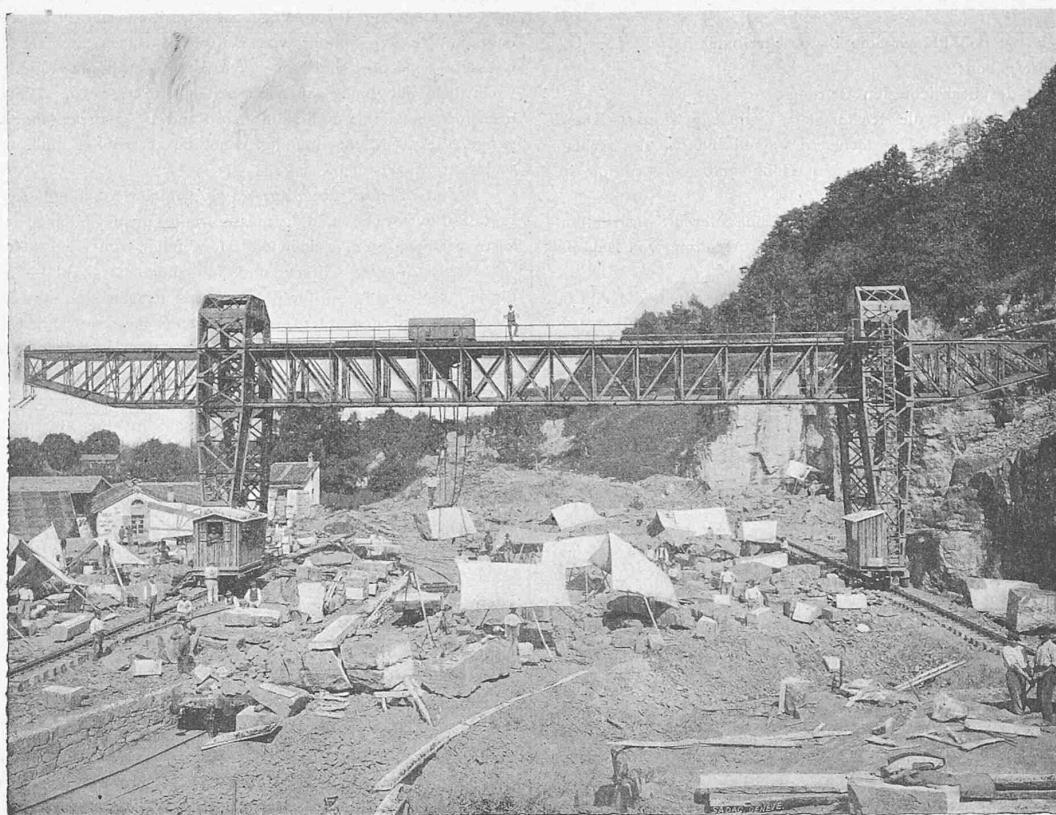
Le transport et l'extraction sont effectués au moyen du Pont roulant.

La voie (écartement de 30 m) court parallèlement au rocher sur une longueur de 80 m environ et vient buter au sud contre une avancée de la colline qui est en pleine exploitation; à mesure que le besoin s'en fera sentir cette voie sera prolongée dans ce sens.

Le pont est d'une longueur totale de 47,40 m avec un porte-à-faux de 7,50 m et un autre de 9,50 m. Chaque jambe vient s'appuyer sur un bâti portant deux galets. Au bas des pieds, de chaque côté, se trouve un moteur électrique qui commande l'un des galets par un engrenage. De chaque moteur part un arbre vertical transmettant, par l'intermédiaire de roues coniques, son mouvement à un arbre horizontal courant le long de la poutre du pont; ce système, en rendant les deux moteurs solidaires, empêche les coincements des galets sur la voie.

Le chariot qui circule sur la voie supérieure porte deux moteurs. L'un commande la chaîne de suspension par le moyen d'une vis sans fin et d'un triple engrenage. L'autre fournit le mouvement de translation du chariot sur

Les Carrières de St. Triphon.



Photographie de M. Kuhn, Aigle.

Pont roulant.

Autotype de la S. a. d. a. g. à Genève.

le pont. Il agit sur l'arbre des galets au moyen d'une vis sans fin et d'une paire de roues dentées.

Le courant est fourni par une dynamo à basse tension qui sert tant à alimenter les moteurs qu'à l'éclairage; celle-ci est directement couplée à un moteur à haute tension de 20 chevaux.

Les dynamos du pont roulant reçoivent le courant d'une ligne aérienne parallèle à la voie.

Le pont est prévu pour une charge de 30 tonnes, la vitesse du pont en charge est d'environ 8 m par minute et celle du chariot sur le pont également d'environ 8 m. Les trois mouvements de translation du pont, du chariot et de l'ascension de la charge peuvent s'exécuter simultanément.

Le pont et le chariot ont été construits par les Ateliers mécaniques de Vevey et la partie électrique a été installée par la Compagnie de l'Industrie électrique de Genève. Un bloc de 11 500 kg fut levé, transporté et finalement déchargé sur le wagonnet d'une débiteuse; un 2^{me} bloc de 12,3 m³, soit 33 tonnes, préparé à cet effet, fut extrait d'un banc, d'où, avec les moyens ordinaires, il n'eût pas été possible de le sortir sans le débiter. Les flexions observées dans ces deux cas se sont montrées inférieures aux flexions prévues.

Grâce au nouvel outillage, l'extraction et le transport se simplifient. Pour attaquer un banc de rocher avec le fil hélicoïdal, il faut donc forer un puits d'un mètre de diamètre et d'une profondeur égale à la hauteur du banc. Du même puits on peut faire plusieurs coupes en déplaçant le poteau extérieur. Les blocs ainsi coupés n'adhèrent plus que par leur lit de pose; on les détache comme auparavant au moyen de coins. Le pont roulant les prend alors et les transporte, soit au chantier de taille, soit sur les wagons pour être sciés, sur les wagons pour être expédiés ou les ranger en dépôt.

Die Vorschriften des schweizer. Bundesrates betreffend den Neu- oder Umbau von Fabrikanlagen

(vom 13. Dezember 1897)

haben folgenden Wortlaut:

Der schweizerische Bundesrat,

gestützt auf Art. 3, Absatz 5, des Bundesgesetzes vom 23. März 1877,
betreffend die Arbeit in den Fabriken*);

auf den Antrag seines Industriedepartements,
beschließt:

Art. 1. Wer eine Fabrik im Sinn von Art. 1 des Bundesgesetzes betreffend die Arbeit in den Fabriken zu erbauen, bestehende Fabrikgebäude umzubauen oder zu vergrössern, gemietete Räume zu Fabrikationszwecken einzurichten beabsichtigt, hat die Pläne hierfür zu vorgängiger Prüfung und Genehmigung der Kantonsregierung vorzulegen.

Art. 2. Bevor die Kantonsregierung ihre Genehmigung erteilt, wird sie die Pläne samt Beilagen dem eidgenössischen Fabrikinspektor des Kreises zur Begutachtung vorlegen. Ebenso ist ihm ihr Entscheid über das Gesuch mitzuteilen.

Art. 3. Die Kantonsregierung ist befugt, durch die Umstände gebotene Abweichungen von den im Art. 6 enthaltenen Vorschriften zuzulassen. Sie wird davon dem eidgenössischen Fabrikinspektor Mitteilung machen; glaubt letzterer Einsprache erheben zu sollen, so hat er dies unverzüglich bei der Kantonsregierung zu thun. Findet keine Verständigung statt, so entscheidet das schweizerische Industriedepartement, bzw. der Bundesrat.

Art. 4. Es sind der Regierung folgende Pläne im Doppel einzureichen, wovon das eine im Besitz der Behörde bleibt:

- a) ein Situationsplan im Maßstab von 1:500—1000 vom projektierten Bau und seiner Umgebung bis auf 50 m Distanz, mit Orientierung;
- b) alle Grundrisse unter Angabe der Zweckbestimmung sämtlicher Räume;
- c) die Zeichnungen der Fassaden;

* Siehe eidg. Gesetzesammlung, n. F., Bd. III, S. 241.