

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 10 (1884)  
**Heft:** 3

## Vereinsnachrichten

### 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:** 16.01.2026

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

haveuse, qui doit être disposée alors de manière à parcourir une ligne ascendante et descendante le long de l'arbre vertical au lieu d'avancer horizontalement. Les haveuses de cette espèce travaillent avec plus de lenteur que les précédentes, mais elles sont très légères, faciles à transporter et à manier. L'ouvrier préposé à leur conduite a pour unique occupation de mettre l'appareil en activité et de l'arrêter au besoin.

*3<sup>e</sup> Haveuses à scie circulaire.* M. Harrison a le premier appliqué la scie circulaire à la houille, en se servant comme moteur d'une turbine à air comprimé de son invention. Le mouvement de rotation de cette turbine est transmis par engrenage à l'arbre vertical d'une boîte à couteaux que M. Harrison a remplacée plus tard par une véritable scie circulaire en acier. Une vis qui tourne dans un écrou et qu'un levier à main met en mouvement fait glisser un plateau perpendiculairement au front de taille, amenant ainsi la scie circulaire à son point d'attaque et réglant son avancement dans le sens perpendiculaire. La progression du bâti sur la voie le long de la taille, qui dérive d'une roue calée sur l'essieu postérieur, est commandée par une roue à main.

Ces haveuses à scie sont aujourd'hui les plus appréciées en Angleterre et ont subi plusieurs modifications. La plus remarquable et la plus répandue de ces scies circulaires est celle de *Wistanley*<sup>1</sup>. La turbine Harrison y est remplacée par deux cylindres oscillants à air comprimé, couplés à angle droit et attaquant un arbre moteur qui commande, au moyen de roues dentées, la scie horizontale en acier placée au-dessous du bâti. Tout l'appareil est mobile sur rails le long de la taille et se hale lui-même sur un point fixe au moyen d'une chaîne amarrée qui s'enroule sur un axe vertical du véhicule à mouvement ralenti par engrenages. La scie fait vingt-cinq à quarante tours par minute, avec une vitesse à la circonference qui varie de 1<sup>m</sup>50 à 2<sup>m</sup>35. La puissance du moteur varie entre dix et quinze chevaux.

M. Taverdon a remplacé tout récemment la scie en acier par un disque mince, sur la circonference duquel il a enrobé des diamants d'après un procédé inventé par lui pour les sondages. C'est une nouvelle application ingénieuse de l'idée féconde de notre compatriote Leschot, qui avait dû être abandonnée<sup>2</sup> pour la perforation des tunnels à cause du renchérissement des diamants noirs, mais qui rend toujours de grands services dans les sondages.

Les scies circulaires peuvent être aussi disposées de manière à pratiquer des entailles verticales, de même que dans les excavateurs Buquet et Vallauri destinés au Mont-Cenis.

*Avenir des haveuses.* Le grand nombre de brevets délivrés en Angleterre pour diverses haveuses dont l'énumération serait trop longue, et leurs essais dans un grand nombre de houillères, prouvent bien que ces machines répondent à un besoin réel. Elles sont nées surtout de la nécessité d'augmenter rapidement la production de houille, tandis que le nombre des mineurs est loin de suivre la même progression. Il est vrai que l'emploi régulier et général des haveuses n'a lieu encore que

<sup>1</sup> Pour ces derniers perfectionnements des haveuses anglaises et la haveuse de Blanzy, voir le Cours d'exploitation de M. Haton de la Goupillière, qui résume en maître les progrès les plus récents de l'art des mines; le 1<sup>er</sup> volume vient de paraître.

<sup>2</sup> Ou du moins modifiée, en remplaçant les diamants par des pointes en acier.

dans un petit nombre de mines et a été abandonné dans d'autres. Mais leur propagation tendra sans doute à augmenter de nouveau, car elle répond à une préoccupation économique que l'avenir justifiera tôt ou tard. Et la sécurité et la santé des ouvriers ne pourront qu'y gagner, car les accidents par éboulements, comme les coups de grisou, deviendront ainsi beaucoup plus rares, et le travail moins pénible.

La réduction des dimensions, jusqu'à 35 cm. de hauteur et 62 cm. de longueur pour quelques-uns de ces appareils, permet de les appliquer aux couches les plus minces. Mais ce progrès paraît limité pour toujours aux couches régulières, horizontales ou très peu inclinées, qui sont très rares sur le continent. Aussi les essais de ces haveuses anglaises à Anzin et à Blanzy n'ont-ils pas réussi. Mais M. Mathet, ingénieur en chef des mines de Blanzy, qui a déjà introduit dans ses travaux tant de progrès réputés irréalisables, ne s'est point donné pour battu. Avec M. Levet, son habile chef de la perforation mécanique, dont j'ai cité plus haut les inventions remarquables, il présenta à l'exposition de 1878 une haveuse qui peut s'appliquer, dans certaines limites, à l'allure capricieuse des couches du continent, mais plutôt au traçage qu'au dépilage, d'où le nom de *traceuse* qu'on lui a donné. Le moteur à air à trois cylindres est relié aux outils au moyen d'un double joint de Cardan, afin que l'ensemble puisse se plier aux courbes de la voie. Le havage s'exécute au moyen de cinq burins en acier qui percent à la fois cinq trous très rapprochés et exécutent cent à cent cinquante tours par minute. On transporte ensuite cette batterie parallèlement à elle-même, de manière à attaquer les entre-deux des trous et obtenir ainsi une entaille continue. La batterie est portée sur un double bâti permettant de lui donner toutes les inclinaisons au moyen d'un secteur engrenant une vis sans fin. Un système nouveau d'injection nettoie les trous et rafraîchit les dents. On estime à Blanzy que les deux ouvriers qui manœuvrent l'appareil mettraient six fois plus de temps à obtenir à la main le même résultat.

(A suivre.)

## SOCIÉTÉ VAUDOISE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

Assemblée générale du 5 juillet 1884, à 3 heures,  
à l'hôtel d'Angleterre, à Ouchy.

Présidence de M. L. Gonin, ingénieur.

Une trentaine de membres étaient présents.

M. de Crousaz, président de la commission nommée en vue d'étudier la possibilité de recevoir la Société suisse des ingénieurs et des architectes à Lausanne en 1885, présente le rapport de cette commission.

Les conclusions en sont les suivantes :

1<sup>o</sup> La commission propose de répondre affirmativement à la demande de la Société suisse des ingénieurs et des architectes et de recevoir nos collègues à Lausanne en 1885.

2<sup>o</sup> Les frais seront couverts :

a) Par le montant des cartes de fête.

b) Par une subvention de la caisse de 700 francs.

c) La contribution de 1885 sera portée à 13 francs au lieu de 8 francs. Si cet excédant de 5 francs n'est pas entièrement dépensé, la contribution de 1886 sera diminuée d'autant.

Après une discussion à laquelle prennent part MM. de Molin, de Blonay, Perey et J. Verrey, l'assemblée unanime vote les conclusions du rapport de sa commission.

Sur la proposition de M. Delarageaz, le comité est chargé, d'ici à une prochaine séance d'automne, d'étudier les moyens de réaliser les décisions prises, de s'adjointre à cet effet les membres qu'il jugera convenable et de présenter des propositions à la prochaine assemblée.

La société discute ensuite le rapport de la commission nommée pour s'occuper du travail de M. Sambuc sur la question des cheminées. M. Sambuc présente un contre-rapport discutant plusieurs appréciations de la commission et demandant un remaniement complet de la loi sur la police des constructions en ce qui concerne les questions de police du feu et de construction des canaux de chauffage.

L'assemblée décide de charger la commission déjà nommée d'étudier à nouveau la question, en s'adjointant M. Sambuc, et de faire de nouvelles propositions s'il y a lieu.

M. de Sinner fait circuler les plans de nouveaux appareils servant à remplacer la poudre de mine pour l'abatage de la houille dans les gisements grisouteux. Il donne aussi la description de machines à haver, c'est-à-dire servant à dégager les couches de houille par-dessous; ces machines sont destinées à remplacer l'homme dans un travail pénible et dangereux.

HENRI VERREY, secrétaire.

#### BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

DICTIONNAIRE TECHNIQUE DU GÉNIE ET DE L'ARCHITECTURE, en italien, français, allemand et anglais, comprenant les sciences, les arts et les métiers, par Gaet. Crugnola, ingénieur en chef provincial à Terrano. Turin, Negro, 1884.

Nous avons déjà rendu compte dans ce journal de plusieurs travaux importants dus à la plume de notre ancien collègue Crugnola. Nous nous faisons un plaisir de signaler à nos collègues ce nouvel et important travail que fait paraître maintenant cet infatigable travailleur qui, à côté de ses occupations professionnelles, parvient encore à trouver le temps pour faire des travaux si importants. Nous avons sous les yeux le premier fascicule du 1<sup>er</sup> volume de ce dictionnaire qui s'arrête au mot *acciariño*. Ce travail est bien complet, rédigé avec beaucoup de savoir et d'exactitude, suivant une méthode pratique. Il est appelé à rendre de grands services à ceux de nos collègues qui ont à s'occuper soit de travaux publics, soit de constructions mécaniques en Italie, ou qui doivent suivre les publications techniques de ce pays.

J. MEYER.

#### MÉLANGES

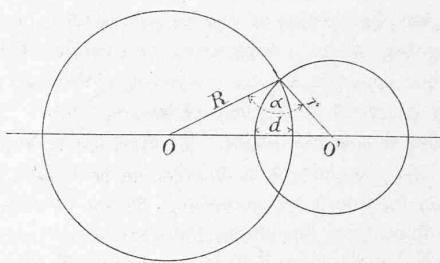
##### PROBLÈME DE CYCLOGRAPHIE

Le problème suivant a son application dans la pose des appareils de croisement des voies ferrées.

« Déterminer le rayon d'un changement de voies dans une courbe, l'angle de croisement étant donné. »

Deux cas peuvent se présenter : celui où les deux courbures sont de sens opposé et celui où elles sont de même sens.

1<sup>er</sup> CAS. — Courbures opposées.



$R$  est le rayon de courbure de la voie principale;

$r$  est le rayon du changement de voie;

$d$  est l'écartement des rails;

$\alpha$  angle du croisement.

$$00' = R + r - d.$$

$$00'^2 = R^2 + r^2 - 2Rr \cos \alpha.$$

$$R^2 + r^2 + d^2 + 2Rr - 2Rd - 2rd = R^2 + r^2 - 2Rr \cos \alpha$$

$$2Rr - 2rd + 2Rr \cos \alpha = 2Rd - d^2.$$

$$2r [R(1 + \cos \alpha) - d] = d(2R - d).$$

$$r = \frac{d(2R - d)}{2[R(1 + \cos \alpha) - d]}.$$

Exemple :

$$R = 1000\text{m}, \quad d = 1\text{m}50.$$

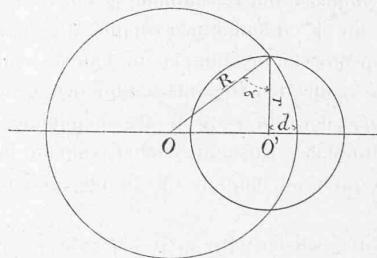
$$\text{Angle du croisement} = 5^\circ 30'.$$

$$\alpha = 180^\circ - 5^\circ 30' = 174^\circ 30'.$$

$$\cos \alpha = -0.9954.$$

$$r = \frac{1.50 \times 1998.50}{2[1000 \times 0.0046 - 1.50]} = \frac{2997.75}{6.20} = 483\text{m}5.$$

2<sup>d</sup> CAS. — Courbures de même sens.



$$00' = R + d - r.$$

$$00'^2 = R^2 + r^2 - 2Rr \cos \alpha.$$

$$R^2 + r^2 + d^2 + 2Rd - 2Rr - 2rd = R^2 + r^2 - 2Rr \cos \alpha.$$

$$2R \cos \alpha \cdot r - 2Rr - 2dr = -(2R + d)d.$$

$$r = -\frac{d(2R + d)}{2[R(\cos \alpha - 1) - d]}.$$

Exemple :

$$R = 1000\text{m}, \quad d = 1\text{m}50.$$

$$\text{Angle du croisement} = 5^\circ 30' = \alpha.$$

$$\cos \alpha = 0.9954.$$

$$r = \frac{1.5 \times 2001.50}{2[1000(0.9954 - 1) - 1.50]} = \frac{3002.25}{12.2} = 246\text{m}1.$$

L. G.