

Zeitschrift: Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et des architectes
Band: 1 (1875)
Heft: 3

Artikel: Exposition internationale de Philadelphie
Autor: Siegfried, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-2221>

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: 12.01.2026

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

IV. Pentes et rampes.

Première section. — La cote de hauteur des rails à la gare de Fribourg est de 632^m16, celle du point de raccordement 620^m79, dès ce point la rampe de 12 millim. qui régnait sur le tronçon commun avec la ligne Lausanne-Fribourg-Berne, continue sur 170 mètres; de ce point par une succession de paliers et de pentes de 7 millim., 5 millim., 4 millim., 2, 5 millim., on atteint la station de Belfaux à la cote 615^m38. Depuis ce point la ligne descend avec une pente de 20 millim., pour traverser la vallée de la Sonnaz à la cote 597^m65 avec une hauteur de 21^m67, elle remonte ensuite avec 20 millim. jusqu'au point culminant de Rosières qui est à la cote 631^m88. Elle redescend ensuite avec 15 ‰, traverse en palier derrière le village de Grolley où se trouve la deuxième station qui est à la cote 614^m78, remonte aux Trois-Sapins avec une rampe de 2, 5 millim à la cote 618^m38. C'est là que commence une pente de 20 millim., qui va jusque au delà de la frontière vaudoise près Corcelles, et n'est coupée que par les paliers des stations de l'Echelles à la cote 553^m88 et de Cousset à la cote 487^m23, la halte de Corcelles se trouve sur une pente de 2 millim. à la cote 454 mètres. Le raccordement avec la longitudinale si fait à la cote 450^m04, là la ligne a atteint le thalweg de la vallée de la Broye. La gare de Payerne se trouve à la cote de 454^m62. La longueur totale des paliers sur cette section est de 4025^m98, soit 20, 40 ‰ de la longueur totale, celle des pentes 11821^m97 soit 59,90 ‰ de la ligne totale, celle des rampes 3888^m87, soit 19,70 ‰.

Deuxième section. — De Payerne la ligne se détache avec une pente de 8 millim. pour traverser la Broye en palier à une hauteur de 454^m03, il y a ensuite une rampe de 10 millim. sur 1887^m60, suivie d'un palier de 1267 mètres, sur lequel se trouve la station de Cugy à la cote 472^m20, une pente de 2 millim., un palier et une rampe de 8 millim. suivie d'une autre de 3 millim., nous amènent au point culminant vers Sévaz à la cote 482^m07, de là on descend avec 10 millim. sur 1606 mètres pour atteindre le palier de la gare d'Estavayer qui est à la cote 465^m97; on redescend de nouveau avec 10 millim. sur 2880 mètres pour atteindre la grève du lac en dessous de Font à la cote 437^m26, de là on suit cette grève presque constamment en palier sauf aux abords de la gare de Cheyres qui est à la cote de 438^m72, où il y a une rampe de 2 millim. et de 5 millim., suivie d'une pente de 6 millim. et de 5 millim., et pour la traversée de la rivière de la Men-thue qui se fait avec une rampe et contre-pente de 5 millim. Le palier de la station d'Yvonand situé avant cette traversée est à la cote 436^m97. A Yverdon il y a une rampe de 1 1/2 millim. sur 643^m, pour se raccorder avec la ligne de Lausanne-Yverdon à la cote 437^m85. La cote du rail à l'axe de la gare étant de 437^m97. On voit qu'au point de vue des pentes la deuxième section de Payerne à Yverdon a un caractère tout différent de la première, on n'y dépasse pas le maximum de 10 millimètres qui règne sur une longueur relativement faible, elle forme sous ce rapport le prolongement de la ligne Olten-Soleure-Lyss-Payerne où ce maximum n'est pas dépassé.

La longueur totale des paliers est sur cette section de 13724^m64 soit 50,17 ‰ du total. Celle des pentes de 6902^m75,

soit 25,22 ‰ du total. Celle des rampes 6734^m49, soit 24,60 ‰ du total.

V. Courbes et alignements.

Sur la *première section* le minimum du rayon des courbes est en général de 300 mètres. Il y a toutefois une courbe de 280 mètres de rayon avec un développement de 564^m31 à la traversée de la vallée de l'Arbogne près de Cousset. Il y a :

27 courbes de 300 mètres.

1	»	340	»
2	»	360	»
3	»	400	»
1	»	450	»
1	»	500	»
2	»	600	»
2	»	700	»
1	»	1300	»
1	»	1500	»
1	»	3000	»

Et quarante-trois alignements droits.

Le développement total des courbes de cette section est de 10164^m02, soit 51 ‰ de la longueur totale et celui des alignement de 9572^m10, soit le 49 ‰ de la longueur totale.

Sur la *deuxième section* nous avons comme rayon minimum 360 mètres. Celui-ci ne se rencontre que trois fois aux abords des gares de Payerne, Estavayer et Yverdon; nous avons

1 courbe de 400 mètres.

9	»	500	»
1	»	600	»
1	»	700	»
4	»	800	»
1	»	900	»
7	»	1000	»
4	»	1500	»
2	»	1700	»
2	»	2000	»
4	»	4000	» de rayon.

Il y a 37 alignements.

La longueur totale des courbes est de 10757^m93, soit 39,36 ‰ du total; celle des alignements 16597^m92, soit 60,64 ‰ du total.

Comme nous l'avons fait observer pour les pentes et rampes, cette section se trouve dans des conditions beaucoup plus avantageuses que la première sans le rapport de la traction.

(A suivre).

EXPOSITION INTERNATIONALE DE PHILADELPHIE

Nous recevons de M. l'ingénieur H. Paur la circulaire suivante, avec prière de l'insérer dans le *Bulletin* :

A la rédaction du Bulletin de la Société vaudoise des ingénieurs et architectes.

Messieurs,

L'Assemblée fédérale ayant décrété une subvention de 250 000 fr. pour le concours de la Suisse à l'exposition uni-

verselle de Philadelphie et les travaux préparatoires ayant été commencés, nous venons vous prier, messieurs, de bien vouloir nous accorder votre précieux concours pour représenter d'une manière digne et complète les **Travaux publics de la Suisse**.

Nous avons l'honneur de vous présenter ci-joint un tableau général des diverses branches de l'art de l'Ingénieur que nous comptons représenter à l'exposition et nous vous serions très reconnaissants, messieurs, si vous pouviez nous faire part des brochures, imprimés, notes et plans concernant les travaux publics de votre canton et les envoyer à l'adresse de M. H. Paur, ingénieur, vis-à-vis de l'église catholique à Zurich, membre de la Commission du département D, et nous désigner celui de vos ingénieurs avec lequel nous pourrions nous mettre en rapport.

Jusqu'à ce jour l'art de l'ingénieur et les travaux publics de la Suisse n'ont figuré aux expositions universelles que dans une étendue très limitée et quoique notre patrie n'ait guère de constructions dans le genre américain, elle en a pourtant créé de très remarquables eu égard aux ressources dont elle dispose. Il serait très regrettable que leur description fasse défaut dans une exposition universelle et qu'on ne puisse pas juger à l'étranger du développement des arts et industries dans notre pays.

Nous espérons que tous, cantons, villes, sociétés de chemins de fer, sociétés industrielles et leurs ingénieurs respectifs se joindront à nous, considérant que notre œuvre n'a pas seulement pour but de faire connaître le rang que la Suisse occupe dans ce grand concours des deux mondes, mais de créer un monument qui aura toujours, pour la Suisse elle-même, une valeur incontestable.

Veuillez, messieurs, agréer l'assurance de notre parfaite considération.

Berne, août 1875.

Le chef du département D
pour l'Exposition internationale à Philadelphie en 1876 :
H. SIEGFRIED, colonel,
Chef du bureau d'état-major fédéral.

Programme de la section A.

TRAVAUX PUBLICS

Routes. Etudes historiques et statistique du développement des routes en Suisse. Description des passages des Alpes. Dépenses de premier établissement et d'entretien des routes. Importance du trafic.

Chemins de fer. Extraits des rapports des administrations aux actionnaires et statistique des chemins de fer suisses. Avant-projets de différents passages des Alpes. Terrassements et assainissements. Types des plans, profils en long, des tunnels et des travaux d'art. Différents systèmes de voies ferrées. Plans de gares et disposition générale de stations. Matériel roulant et statistique du mouvement.

Ponts. Ponts de routes et de chemins de fer, en bois, en pierre, en fer. Choix de plans et de photographies de quelques ponts avec détails explicatifs.

Cours d'eau. Ruisseaux. — Régularisation des torrents. — Abaissements du niveau des lacs. — Rivières. — Emploi de l'eau comme force motrice en Suisse. — Canaux. — Irrigations.

Villes. Egouts. — Approvisionnements d'eau et de gaz. — Agrandissement des villes.

Divers. Qualités et propriétés des matériaux de construction. — Prix des matériaux. — Quantités exploitées.

BIBLIOGRAPHIE

Chemin de fer à omnibus à vapeur de Zurich à Höngg¹.

La brochure qui nous a été communiquée par M. M. Brunner contient les renseignements suivants :

MM. Brunner, frères, à Winterthur, ont obtenu des autorités fédérales la concession d'un chemin de fer à construire entre Zurich et les communes d'Unterstrass, Wipkingen et Höngg, situées sur la rive droite de la Limmat en aval de cette capitale.

Ce qui caractérise le projet et le rend digne d'attirer l'attention des membres de notre Société, ainsi que du public en général, c'est la simplicité de sa conception, de sa construction et de son exploitation.

Le tracé s'étend sur une longueur totale de 5600 mètres et relie entre elles sept stations.

La somme des montées est de 65^m40, la somme des descentes est de 8^m60, la plus forte rampe est de 34 p^r 1000 sur une longueur de 900 mètres. Les rayons de courbure les plus courts sont de 50 mètres. La largeur de la voie est d'un mètre; le poids des rails de 20 kilog. par mètre.

Sur le territoire de la commune de Zurich, les rails employés sont ceux des chemins dits tramways, soit rails à ornières, qui permettent de faire coïncider le niveau de la voie carrossable et celui des rails.

La locomotive sera ou à vapeur ou à air comprimé. Les promoteurs de cette entreprise annoncent que les derniers progrès réalisés dans la propulsion des wagons par l'air comprimé justifient l'espoir que, dans peu de temps, il sera trouvé une solution satisfaisante de ce problème, ce qui rendra l'exploitation notablement plus avantageuse et plus agréable que par l'emploi de la vapeur. — L'un des avantages spéciaux qui en résultera sera celui de faire reposer l'avant du wagon sur la machine et d'intéresser ainsi à l'adhérence du moteur une moitié environ du poids mort du wagon.

La vitesse par heure des trains variera de 10 kilom. dans les endroits habités à 15 kilom. en rase campagne.

La dépense totale est évaluée à 540 000 fr.

¹ (Dampfomnibus-Bahn.) 1^{re} Section. Zurich-Unterstrass-Wipkingen-Höngg.

EN VENTE CHEZ GEORGES BRIDEL ÉDITEUR A LAUSANNE

Notice sur la correction du Rhin en Suisse, par WILLIAM FRAISSE, ingénieur. — In-4, avec planches 3 fr.

Exposition géométrique des propriétés générales des courbes, par CHARLES RUCHONNET. *Troisième édition* augmentée et en partie refondue. — 1 vol. in-8 4 fr.

Éléments de calcul approximatif, par CHARLES RUCHONNET. *Seconde édition* augmentée. — 1 vol. in-8.. 1 fr. 50