Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 51 (1925)

Heft: 12

Artikel: La régularisation du Rhin entre Strasbourg et Bâle avec description sommaire de la régularisation en aval de Strasbourg

Autor: Spiess, K.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-39512

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: 10.07.2025

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

Modification au Règlement de Police pour la Navigation du Rhin de 1912.

La Commission décide :

1. de supprimer à l'article 2, § 4, premier alinéa, du Règlement de police pour la navigation du Rhin de 1912 les mots : « soit par le Germanischer Lloyd de Berlin, soit » et également le mot « autre » dans le même alinéa ;

2. de supprimer à l'article 2, § 4, deuxième alinéa du dit Règlement, les mots : « du Yacht Club Impérial de Kiel ou » et également le mot « autre » dans le même alinéa.

Cette disposition entrera en vigueur le 1er août 1925.

Date de la prochaine session.

La Commission se réunira le mercredi 4 novembre à 16 heures et terminera ses travaux au plus tard le 25 novembre.

La régularisation du Rhin entre Strasbourg et Bâle

avec description sommaire de la régularisation en aval de Strasbourg

par K. SPIESS, Oberbaurat à Karlsruhe.

(Planche hors texte N° 3.)

1. *La navigation rhénane en amont de Mannheim.*

Tous les fleuves permettent d'observer le fait suivant : un centre important de trafic et de transbordement s'est développé aux endroits que la grande navigation ne peut dépasser toute l'année en remontant le cours de l'eau. Mais tout aussi visiblement le point terminus de cette navigation tend constamment à se reporter vers l'amont, grâce à une amélioration artificielle de la voie d'eau, aux progrès techniques des moyens de transport ou grâce encore à ces deux moyens réunis. Un rapide coup d'œil rétrospectif sur le développement de la navigation rhénane durant les derniers cinquante ans, en fournit l'illustration.

Jusqu'à la fin du siècle passé, Mannheim et Ludwigshafen formaient indiscutablement le point terminus de la grande navigation commerciale. Des convois, déjà d'une certaine importance et chargés presque exclusivement de charbon de la Ruhr, à destination des ports de Leopoldshafen, de Maxau et de Lauterburg, dépassaient toutefois déjà Mannheim. Mais la suprématie de cette place, comme capitale de la région du Rhin supérieur, au point de vue de la géographie économique, ne pouvait être affectée par ces transports, peu importants en regard de l'ensemble du trafic. Les intérêts de l'Etat badois, ainsi que la politique clairvoyante de la ville, en matière de trafic, avaient constamment contribué au développement de ses ports et de leurs installations. Et c'est ainsi qu'en 1900, le mouvement total des marchandises, dans les ports de Mannheim, atteignit 5 885 340 tonnes.

Durant la période décennale de développement précédant 1892, date de l'ouverture du port du Metzgertor, peu de convois se risquèrent jusqu'à Strasbourg. Deux années encore après cette ouverture, le tonnage des marchandises transportées resta très faible. Le mouvement atteint toutefois 77 830 tonnes en 1894 et même 334 646 tonnes en 1896, année à régime des eaux particulièrement favorable. Mais durant les années suivantes, les difficultés contrariant la navigation réduisirent peu à peu ce tonnage. Ce n'est qu'en 1901 que la navigation jusqu'à cette ville reçut une nouvelle impulsion, du fait de l'ouverture du port de la Sporeninsel et de l'exécution de la régularisation du Rhin, prévue entre Sondernheim et Strasbourg. Le mouvement en faveur d'une navigation à grande envergure jusqu'à Strasbourg avait déjà débuté dans les années qui suivirent l'annexion de l'Alsace à l'Allemagne. La méconnaissance des véritables raisons auxquelles était due l'exécution de la correction du Rhin porta à croire que cette dernière n'avait pas atteint son but. On réclama donc l'établissement d'un canal latéral entre Strasbourg et Lauterbourg, sur la rive gauche du Rhin. L'opposition du Grand-Duché de Bade et de la Bavière, ainsi que le coût extraordinairement élevé de l'exécution du canal y firent renoncer en 1889.

La même année, le « Oberbaurat » badois Housell apporta la preuve que, par l'aménagement d'un chenal de basses eaux et moyennant une dépense bien inférieure, le Rhin lui-même pouvait être adapté aux besoins de la grande navigation. Il démontra qu'ainsi Strasbourg pourrait être rattachée à l'importante artère navigable existant en aval de Mannheim et que cette solution permettrait de desservir un territoire économique bien plus étendu que celui qu'intéresserait le canal latéral de la rive gauche. Housell dissipa également l'erreur très répandue selon laquelle la correction du Rhin entre Bâle et la frontière de Hesse avait principalement pour but de favoriser la navigation. Il fit remarquer que la régularisation du cours du Rhin formait le premier but de la correction, que cette dernière constituait la condition préalable de l'adaptation de la voie d'eau à la grande navigation, puisque la régularisation provoquerait la formation d'un chenal rassemblant les basses eaux. Après de laborieuses négociations et de longues luttes, durant lesquelles et jusqu'en 1905 le projet d'un canal latéral sur la rive gauche du Rhin fut constamment repris en Alsace-Lorraine, les autorités de ce pays, de Bade et de Bavière approuvèrent d'un commun accord, en 1901, le projet Housell de régularisation du Rhin entre Sondernheim et Strasbourg. En 1906, de nouveaux pourparlers au sujet de la répartition des frais permirent d'entreprendre les travaux préliminaires de l'entreprise. Dès 1912, la grande batellerie circula déjà sans interruption jusqu'à Strasbourg ; le mouvement augmenta rapidement pour atteindre, en 1913, 1 988 310 tonnes, soit le 27 % du trafic total des ports de Mannheim. Le rattachement à la grande artère navigable en aval de cette ville se trouvait ainsi réalisé.

La figure 1 indique les tonnages à partir de 1890, les niveaux annuels moyens de l'eau aux limnimètres de Strasbourg et de Bâle, enfin, pour chaque année, le nombre de jours durant lesquels la grande navigation put s'effectuer jusqu'à Strasbourg. A défaut de données

statistiques correspondantes, on a fait figurer le nombre de jours pendant lesquels la cote + 1,00 m. fut dépassée au limnimètre de Bâle et la navigation généralement suspendue sur la section Strasbourg-Bâle. Il ressort de cette figure que, jusqu'à Strasbourg et pour la période précédant les effets de la régularisation, la durée de la navigabilité et, par conséquent, l'importance du trafic dépendirent directement du niveau des eaux. Avec un régime favorable, le trafic augmente brusquement pour s'abaisser tout aussi rapidement, l'année suivante, par suite de la baisse des eaux. L'irrégularité de la navigation devait nécessairement entraver le développement des ports et compromettre le résultat de leur exploitation. Au fur et à mesure de l'avance des travaux de régularisation, on constate, par contre, une augmentation constante du trafic. Même lors de l'étiage de 1911, l'amélioration du régime était déjà telle que les conditions exceptionnellement défavorables ne purent que ralentir la progression du trafic au port de Karlsruhe, mais non en provoquer le recul. Beaucoup moins avancés en 1911, en amont de Karlsruhe, les travaux de régularisation n'avaient pu encore exercer leurs effets sur la voie navigable. C'est pourquoi le port de Strasbourg subit cette année-là une légère diminution de trafic, diminution ne comportant d'ailleurs que le 9 % du résultat de l'année précédente dû à un régime des eaux très favorable.

La régularisation des basses eaux ayant eu pour résultat de rattacher le port de Strasbourg à la grande artère commerciale du Rhin, il importait essentiellement, pour la Suisse, de savoir si une solution analogue permettrait de faire remonter le trafic rhénan jusqu'à Bâle. Ici, la navigation retrouve les obstacles rencontrés, avant la régularisation, entre Sondernheim et Strasbourg. Il s'y ajoute une pente atteignant 1,05 ‰ près de Bâle, contre 0,60 ‰ aux environs de Strasbourg. A la suite de courses d'essai, commencées en 1903, la navigation débuta activement, par ses propres moyens, dès 1912. A Bâle, le mouvement atteignit déjà 96 653 tonnes en 1913. Toute la navigation rhénane, y compris celle à destination de Bâle, fut naturellement entravée par les années de guerre suivantes, par sa suspension complète en 1915 et 1916, et par les conséquences d'après-guerre. Le mouvement atteignit néanmoins 170 849 tonnes en 1922 et 286 797 tonnes en 1924, tandis qu'en 1923 les répercussions de l'occupation de la Ruhr ramenèrent le montant du trafic à 39 611 tonnes.

Si l'on fait abstraction des années 1914 à 1921, influencées par la guerre, ainsi que de 1923, on rencontre au port de Bâle, comme à une vingtaine d'années d'intervalle au port de Strasbourg, un développement initial sensiblement égal. En ce qui concerne l'augmentation du trafic et le développement des installations, les phénomènes constatés auparavant à Strasbourg se retrouvent à Bâle. Aujourd'hui déjà, ils permettent de prévoir avec certitude que la régularisation du Rhin entre Strasbourg et Bâle provoquera un développement rapide et favorable de la navigation. Ainsi qu'il en a été pour Mannheim, Ludwigshafen, un contre-coup durable n'en résultera pas pour Strasbourg-Kehl, comme centre de trafic et d'industrie.

Les adversaires de la régularisation ont prétendu que le fort courant du Rhin compromettrait l'économie de la

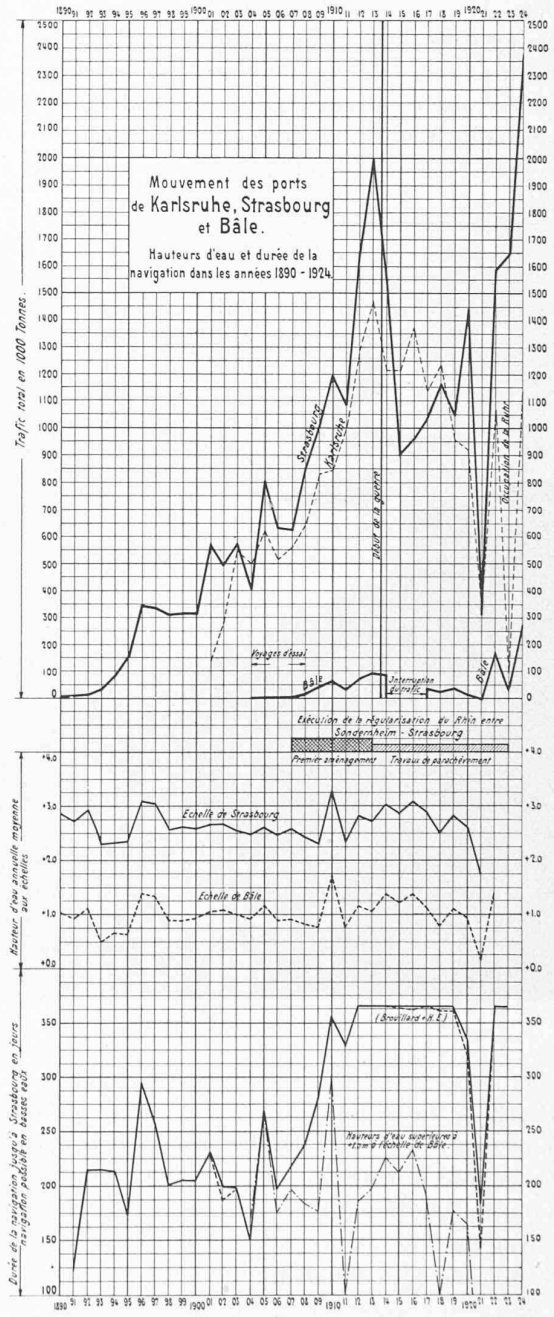


Fig. 1.

navigation vers Bâle, que le canal latéral français était préférable au fleuve, enfin que, sur le canal, le coût de la navigation n'atteindrait que le tiers de celui de la navigation sur le Rhin (voir la revue : *La Navigation du Rhin*, N° 6 du 10 avril 1924, page 181). L'examen critique du problème conduit à des conclusions opposées. Le coût du transport lui-même sera sensiblement le même du fait des nombreux arrêts dans les écluses et les avant-ports du

canal. Sur ce dernier, la navigation sera soumise à des redevances, probablement sous forme de taxes. Par rapport au canal, le Rhin libre offre en outre une série d'avantages. Comme aujourd'hui, en aval de Strasbourg, le Rhin régularisé sera ouvert toute l'année à la grande navigation, abstraction faite, naturellement, des interruptions dues au brouillard, aux hautes eaux ou à des étiages exceptionnels, comme celui de 1921. Sur le canal, par contre, et par suite de formation de glace ou du fait de travaux d'entretien, il faut s'attendre à de longues interruptions, pouvant durer des semaines et même des mois. Pour les bateaux isolés, comme pour les convois de chalands, la durée totale du voyage sera sensiblement inférieure sur le Rhin. Le développement de la navigation et des intérêts économiques sur les deux rives sera beaucoup mieux assuré par le fleuve que par le canal latéral. Les avantages de ce dernier, soit la vitesse réduite du courant et une plus grande profondeur d'eau, ne compensent pas, tant s'en faut, ceux qu'offre le Rhin libre.

2. *Régularisation de la section Sondernheim-Strasbourg.*

Le problème actuel comporte le raccordement du port de transbordement de Bâle, situé à 125 km. en amont de Strasbourg, à la grande voie commerciale du Rhin. Il y a donc lieu de se remémorer l'état du fleuve entre Sondernheim et Strasbourg, avant la régularisation, de le comparer à l'état actuel de la section Strasbourg-Bâle, et de placer les résultats acquis en regard des travaux de régularisation exécutés entre Sondernheim et Strasbourg.

Dans une conférence qui eut lieu du 8 au 10 avril 1895, les fonctionnaires badois, bavarois et alsaciens-lorrains, chargés de la direction des travaux du Rhin, examinèrent si, dans l'état d'alors du fleuve, entre Mannheim et Strasbourg, une régularisation pourrait donner satisfaction aux besoins de la grande navigation. Dans cette conférence, on résuma comme suit l'état du fleuve, antérieur à la régularisation :

« La situation et les phénomènes, rencontrés dès Sondernheim, s'opposent à une exploitation rationnelle de la grande navigation. Ce sont : le brusque passage du talweg d'une rive à l'autre, la succession de seuils et de bas-fonds, les modifications plus ou moins rapides de l'ensemble, en particulier le cheminement vers l'aval des bancs de gravier, des seuils et des bas-fonds. Ces conditions se présentent d'une façon sensiblement constante, sur 85 km., depuis Sondernheim jusqu'à Strasbourg.

Fig. 2. — Chantier aux environs de Maxau.

Un pareil état de choses présente, pour la navigation, les inconvénients suivants :

a) une profondeur insuffisante à l'étiage sur les seuils ;

b) la direction défavorable du courant, particulièrement rapide au passage des seuils élevés. A ces endroits, le talweg coupe l'axe longitudinal du fleuve en un angle qui souvent ne s'écarte que peu de la perpendiculaire aux rives. Par suite de la largeur restreinte du chenal, les bateaux, et surtout les trains de chalands, ne peuvent adapter leur course aux sinuosités prononcées du talweg; obligés de traverser l'axe du fleuve sous un angle plus

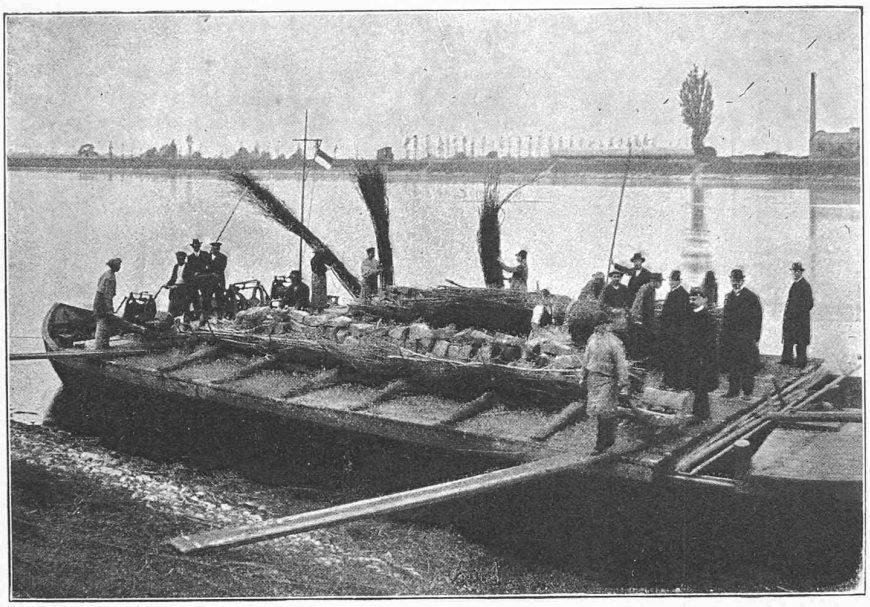


Fig. 3. — Rapprochée d'un ponton d'immersion.

aigu, ils sont exposés à la poussée latérale du courant, au passage d'un seuil de quelque étendue ;

c) à la retombée aval des bancs de gravier, la navigation est, en outre, gênée par la formation de tourbillons irréguliers dans l'eau (ce que l'on désigne par « fausses eaux »). »

Par suite de cet état des lieux, la grande navigation ne pouvait être entreprise, dans une mesure restreinte, que par les niveaux favorables de l'été. Ce sont bien là des conditions tout à fait analogues à celles que présente, aujourd'hui encore, la section non régularisée du Rhin, entre Strasbourg et Bâle.

Entre Sondernheim et Strasbourg, la régularisation est parvenue à créer une voie navigable de premier ordre. La solution comportait la concentration des eaux d'étiage, au moyen d'épis et de seuils de fond, sur un point de la section du lit existant, dimensionnée en vue des moyennes et des hautes eaux. Grâce à ces ouvrages de resserrement, on fixa le talweg, auparavant en continuel déplacement ; entre les épis on créa des places de dépôt pour le gravier des bancs et l'on obtint ainsi un lit mineur facilement navigable. Pour ce dernier, il s'agissait d'obtenir à l'étiage une profondeur d'au moins deux mètres et une largeur minimum de 92 mètres en remontant jusqu'à l'embouchure de la Murg, et de 88 mètres en amont de cette embouchure. On fixa comme plan d'eau d'étiage celui qui correspond à la cote de + 3,0 m. et de + 2,0 m. (1 m. 50 plus tard) aux limnimètres de Maxau et de Strasbourg. Les deux premières cotes correspondent à peu près à un plan d'eau d'étiage moyen, désigné dès 1908 par le terme de « niveau équivalent ». Les conditions ayant changé, ce niveau fut rectifié en 1923 ; il se rapporte aujourd'hui aux cotes + 3,42 m. et + 1,91 m. des limnimètres de Maxau et de Strasbourg.

La régularisation d'un fleuve à fond mobile ne peut évidemment fournir un chenal navigable aussi régulier que celui que l'on obtient en creusant un canal. Au moyen d'épis et de seuils de fond, il fallut donc provoquer en premier lieu la formation d'un lit mineur de section légèrement supérieure à celle prévue pour le chenal navigable. Dans ce lit mineur, on s'efforça ensuite d'obtenir ce chenal navigable de section prescrite. Les ouvrages de resserrement furent disposés et exécutés de manière à abandonner à la rivière elle-même le travail essentiel du déplacement nécessaire des alluvions. Les dragages n'eurent ainsi, en premier lieu, qu'à fournir le gravier indispensable aux ouvrages. On n'eut à y recourir que rarement pour l'ouverture de la section complète du chenal navigable. Les épis et les seuils de fond se composent de saucissons, communément employés le long du Rhin, de 8 à 10 m. de longueur et d'environ 0,90 m. de diamètre. Noyés dans un remplissage de gravier, ces saucissons contiennent deux mètres cubes de moëllons ou de gros galets (« Wacken »), enrobés de fascines.

Le tronçon de 85 km. à régulariser entre Sondernheim et Strasbourg fut divisé en deux sections pour l'exécution des travaux. La section inférieure, de 46 km., fut confiée à la « Wasserbauverwaltung » badoise ; la même administration alsacienne se chargea de la section amont. En

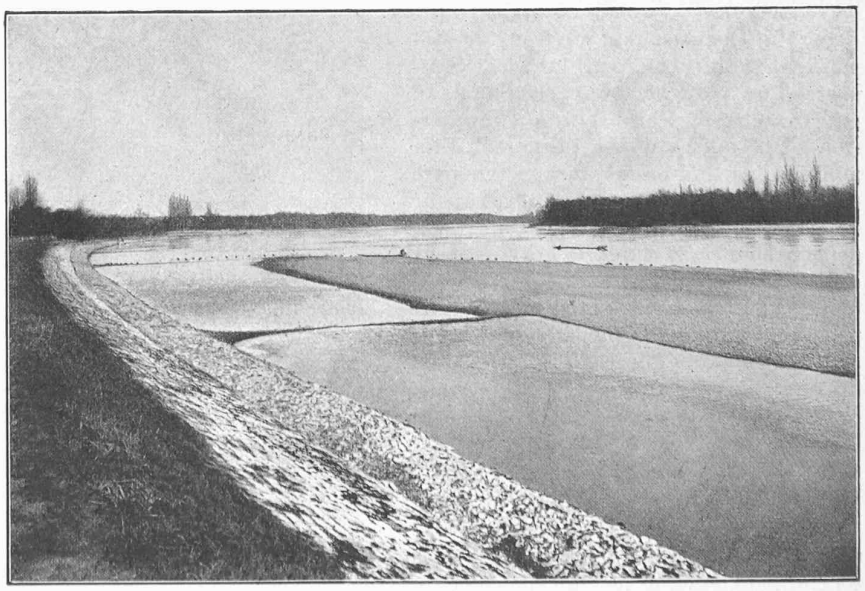


Fig. 4. — Un casier entre épis et un banc de gravier.

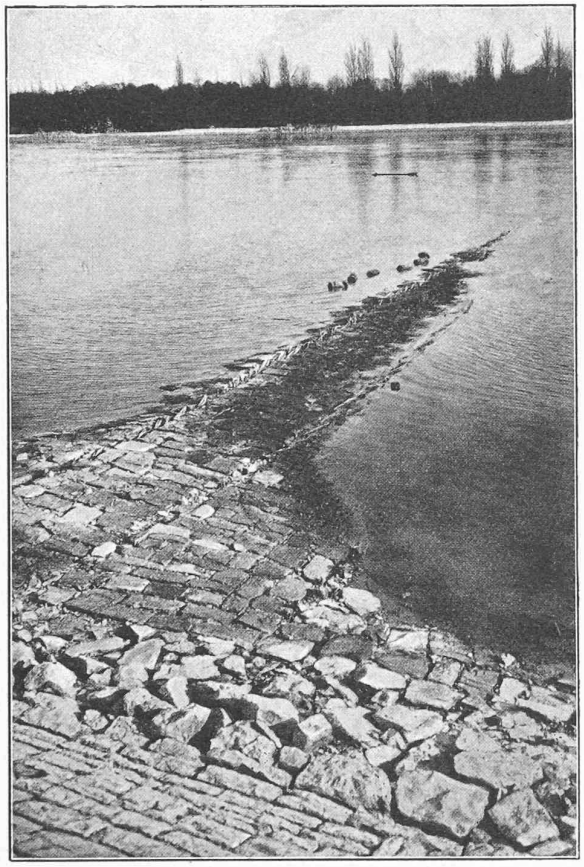


Fig. 5. — Un épi vu de près.

1907, les travaux furent commencés dans les deux sections. Au début de la guerre, en 1914, la régularisation était terminée dans ses parties essentielles. La guerre et ses suites retardèrent l'achèvement définitif jusqu'en 1923.

Les figures dont la description suit indiquent le mode de construction, les ouvrages et leur action sur le cours d'eau.

Fig. 2. Chantier aux environs de Maxau. On voit deux pontonnages, composés d'un plancher supporté par deux bateaux et d'où l'on procède à l'immersion d'un saucisson. Le personnel d'un pontonnage comprend un contremaître et dix ouvriers. Un remorqueur à vapeur entraîne un chaland à clapets de 25 m³ de contenance et dont le gravier vient d'être déchargé devant l'épi en construction. Le remorqueur est appareillé pour rejoindre la drague, à peine visible au loin, en amont. Pour le transport du gravier, on a toutefois généralement évité l'emploi du remorqueur. Les dragues opéraient assez près des épis pour que leur cabestan à vapeur pût haler les chalands à clapets.

Fig. 3. Une rapprochée d'un pontonnage d'immersion ; au premier plan les moellons placés sur le chevalet pour la confection des saucissons, plus en arrière, un saucisson en train d'être recouvert de fascines et attaché. Les fascines nécessaires sont apportées par un bateau placé à l'aval du pontonnage ; les pierres sont directement fournies par les dépôts établis sur la rive. A d'autres endroits, les pierres furent aussi amenées aux pontonnages par bateau.

Fig. 4 et 5. Un casier entre épis ; un banc de gravier à Leinersheim, face au km. 206 badois ; enfin un épi, vu de près. Entre le banc de gravier et la rive se trouve un bras secondaire barré par les épis.

Fig. 6 et 7. Un casier entre épis sur la rive gauche, à proximité de Fort Louis et face au km. 152 badois ; en outre un épi au premier plan. La fig. 6 montre l'assise supérieure de saucissons du premier épi. Sur la fig. 7 on voit, terminé, le revêtement de l'épi en moellons, ainsi que quelques saucissons vers la tête de l'ouvrage. Le couronnement de l'épi se compose ici d'un empierrement brut ; celui de la fig. 5 comporte un pavage en pierres moins grosses.

Fig. 8. Un secteur du fleuve, de 8 km., près de Plittersdorf. Cette figure indique l'état du plafond et, par conséquent, de la passe navigable, tant avant les travaux que durant et après l'exécution de la régularisation en 1910-1916. Les plans de situation montrent en teinte foncée les bas-fonds accusant déjà la profondeur voulue, et en teinte claire les bancs de gravier émergeant des basses eaux. En outre, les bancs de galets sont numérotés de 1 à 8. Les épis et les seuils de fond projetés sont représentés par deux traits fins parallèles, dont l'intervalle en noir figure les travaux exécutés. En l'état de choses de 1910, avant le début des travaux, la position du talweg ne s'écartait pas beaucoup du chenal navigable projeté, en aval du pont de bateaux, au km. 170,35. En amont de ce pont, la situation présentait exactement le contraire. C'est pourquoi on commença par fixer les bas-fonds au moyen des ouvrages de resserrement aux km. badois 171 et 173 et aux km. alsaciens 174 et 176, puis on développa les casiers peu à peu vers l'aval et vers l'amont. Ce n'est qu'au printemps 1912 qu'on entreprit les ouvrages en amont du pont. (Planche hors texte N° 3.)

L'examen des états annuels successifs montre comment, peu à peu et dans toute cette section de 7 km., les bancs

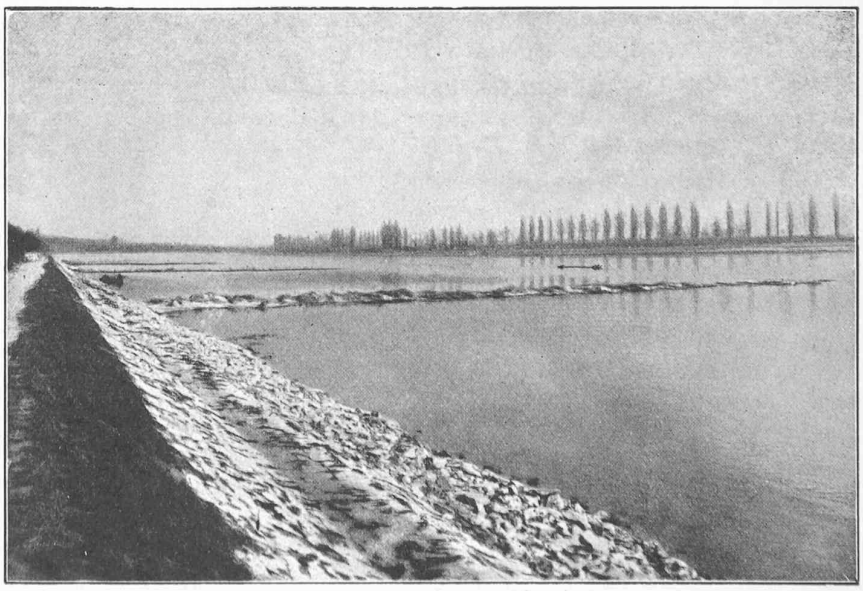


Fig. 6. — Un casier entre épis.

de gravier sont entamés et les bas-fonds comblés. En amont du pont, les changements sont particulièrement intéressants. Le redressement du tracé a diminué le nombre des sinuosités et a produit, par endroits, la suppression d'un banc de gravier. Ce fut le cas pour le banc N° 1, encore distinctement visible en 1912. En premier lieu, et au moyen des ouvrages de resserrement, on engagea l'action contre ces bancs depuis la rive gauche. Plus en aval, les travaux furent simultanément entrepris sur la rive droite, ce qui repoussa la force du courant contre le banc et la contraignit à emporter ce dernier dans l'espace d'une année. Des dragages, effectués du côté de la rivière, hâtèrent ce résultat. Le banc de galets situé en 1*a* en 1913 se compose de matériaux entraînés d'un banc situé plus en amont, ainsi que de restes du banc N° 1. Le plan de 1912 montre en outre des parties détachées des bancs de graviers N°s 2 et 3, emportées vers les bancs N°s 3 et 4. Le dépôt temporaire N° 2*a* provient également en partie du banc de gravier N° 1. Le déplacement du talweg de la rive gauche vers la rive droite, peu au-dessus du pont de bateaux, ne put s'effectuer qu'à l'aide d'importants dragages, appuyés par le comblement artificiel des casiers de la rive gauche par du gravier. En l'année 1915 (dont le plan n'est pas reproduit sur la figure), la profondeur voulue du chenal était partout atteinte. En 1916, le chenal navigable, déjà bien formé, se rapprochait d'une façon générale et sensiblement du tracé adopté ; à peu d'endroits seulement la largeur recherchée n'est pas encore entièrement obtenue. En comparant l'état des lieux en 1916 avec celui de 1910, on constate qu'un plafond nettement et régulièrement nivelé a remplacé la succession de bas-fonds étroits et profonds et de larges bancs de gravier de grande hauteur. C'est ce que fait bien ressortir, dans le profil en long l'indication du talweg (ligne réunissant les points les plus bas).

Il faut considérer les résultats de la régularisation du Rhin aux points de vue suivants :

a) la profondeur du chenal navigable ;

b) sa largeur ;

c) le redressement des sinuosités du talweg traversant les seuils.

Le tableau suivant en donne l'aperçu pour la section aval de Sondernheim-Iffetzheim, exécutée par l'administration badoise.

Résumé.

	Avant la régularisation, en 1906.	Après exécution des principaux ouvrages, en 1913.	Après achèvement, en 1924.
1. Nombre des passages du talweg.	50	32	32
2. Nombre de ces passages de profondeur inférieure à 2 m. sous le « plan d'eau équivalent »	46	7	0
3. Indications sous chiffre 2 en pourcent de celles sous chiffre 1. . .	92 %	22 %	0
4. Profondeur minimum du chenal, par rapport au « plan d'eau équivalent », en m.	0,70	1.60	2.05
5. Augmentation de la profondeur minimum, en m.	—	0.90	1.35

La section suivante, jusqu'à Strasbourg, présente des conditions analogues.

Ce qui précède démontre que l'approfondissement du chenal a parfaitement réussi, puisque les sondages de février 1924 ont accusé une profondeur de plus de deux mètres en dessous du « plan d'eau équivalent ».

Il ressort du relevé du plafond, auquel il a été procédé en avril 1923, que la largeur projetée du chenal n'est pas encore atteinte partout. Cela tient partiellement au fait que la largeur prévue au projet a été volontairement portée au delà de la mesure exigée par les calculs hydrauliques et aussi aux conditions locales.

La réduction du nombre des passages et le redressement de tracé obtenus ont procuré l'amélioration recherchée dans l'orientation du talweg.

A peu d'exceptions près, le talweg s'est adapté au tracé projeté. Les croisements de l'axe du fleuve présentent un angle aigu, favorable à la navigation.

Ajoutons enfin qu'en ce qui concerne les effets de la régularisation sur la section suivante, en aval de Sondernheim, les observations faites n'ont pas confirmé les craintes au sujet de la formation de dépôts en aval de la section régularisée.

Pour la navigation, la régularisation a eu les conséquences pratiques suivantes :

Abstraction faite du brouillard, des hautes eaux et de conditions exceptionnelles, telles qu'elles se sont présentées en 1921, la grande navigation est aujourd'hui possible durant toute l'année. Auparavant, ce n'était guère le cas que

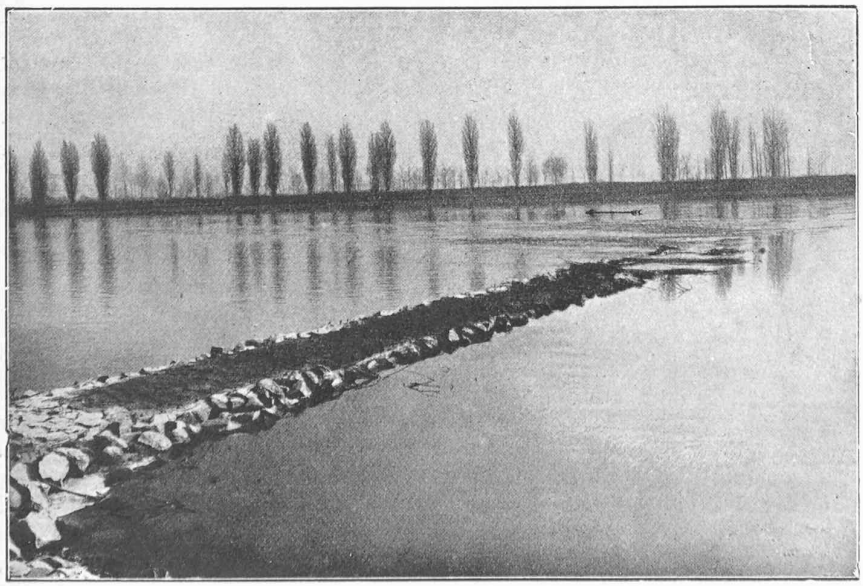
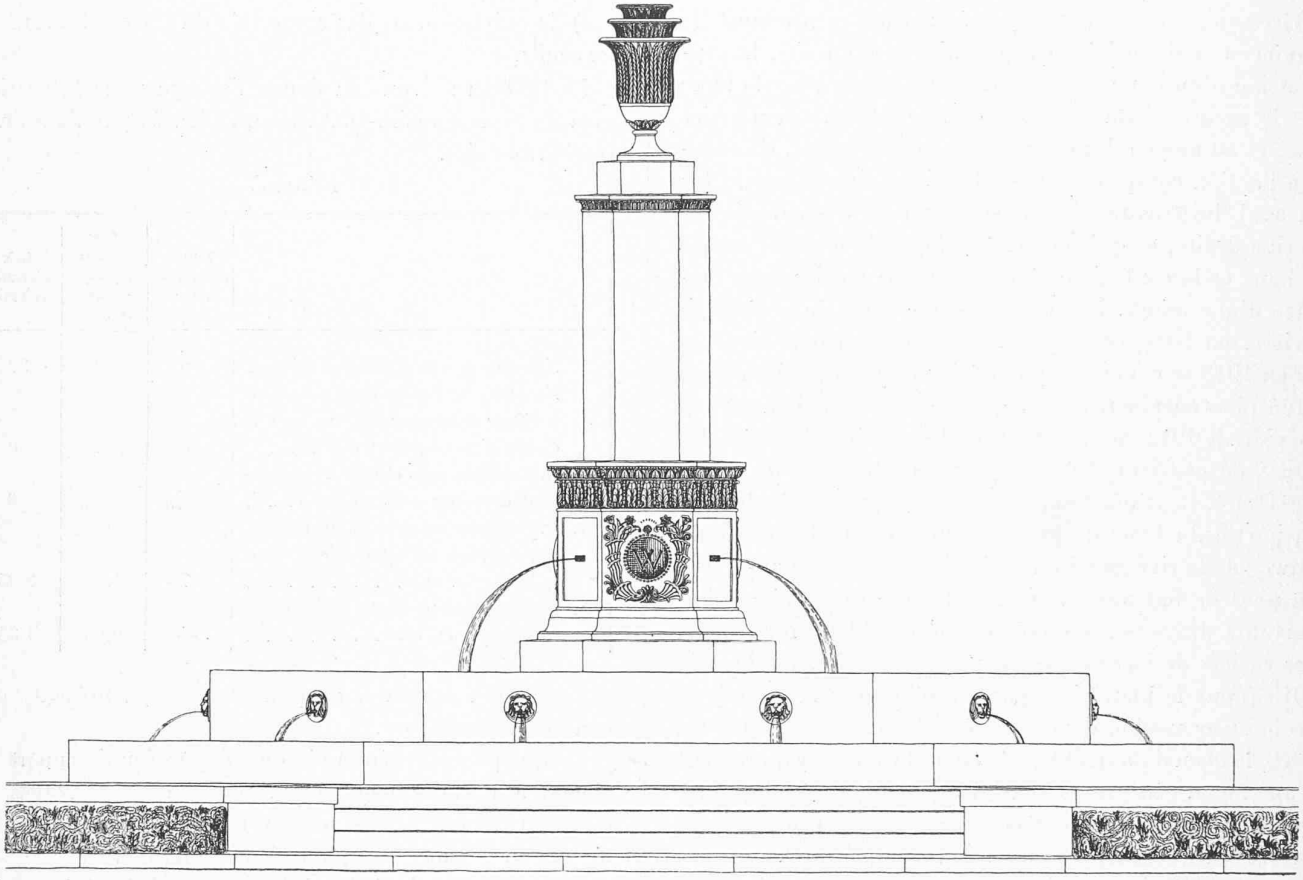
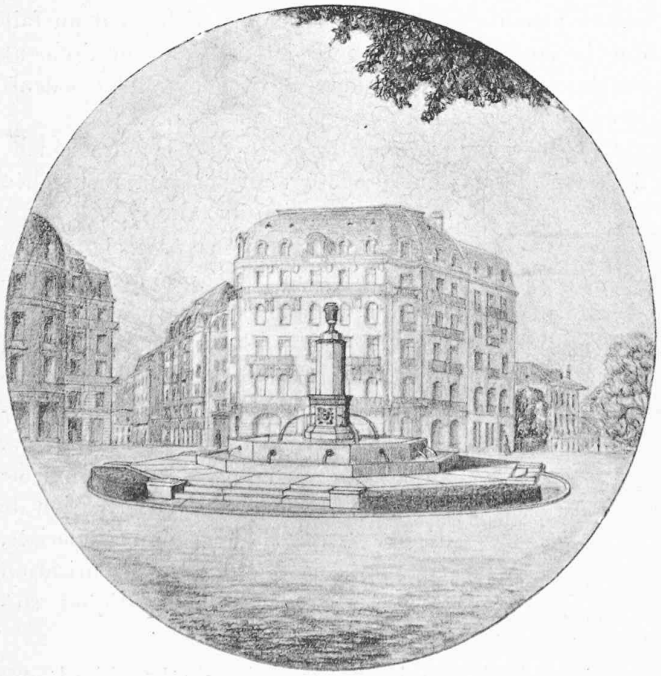


Fig. 7. — Epi revêtu de mœllons et quelques saucissons à la tête de l'ouvrage.

CONCOURS POUR UNE FONTAINE DÉCORATIVE, A VEVEY.



Elévation. — 1 : 50.



IIe prix, projet « Titine »,
de MM. *Berguer* et *C. Gorjat*, architectes, à Lausanne
et *Uberti*, sculpteur, à Lausanne.

par les hautes eaux d'été. D'un examen approfondi il résulte en outre que, grâce à la régularisation, l'augmentation de rendement des remorqueurs a pu atteindre en moyenne le 25 %, tandis que l'utilisation de la capacité des chalands s'est améliorée de 44 % dans la section régularisée du fleuve.

Les améliorations énumérées ont surtout exercé leur influence sur le trafic rhénan des ports de Strasbourg-Kehl, lequel a augmenté de 250 % de 1908 à 1913. Plus que tout autre, ce dernier chiffre fait ressortir le développement considérable de la navigation vers Strasbourg-Kehl, dû à la régularisation. *(A suivre.)*

Concours d'Architecture et de Sculpture pour une Fontaine décorative sur la Place de la Gare, à Vevey.

(Suite et fin.) [1]

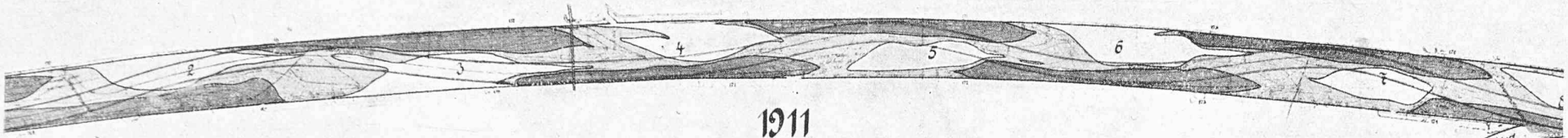
Titine. Ce projet a retenu longtemps l'attention du jury par son caractère marqué de sobriété, d'élégance et de dignité. C'est évidemment un type de monument qui s'adapterait extrêmement bien à une place urbaine. Son effet décoratif serait certain, quoique un peu austère. L'aménagement en plan est heureux, la verdure prévue restreinte au minimum,

[1] Voir *Bulletin technique* du 23 mai 1925, page 134.

Régularisation du Rhin entre Sondernheim et Strasbourg

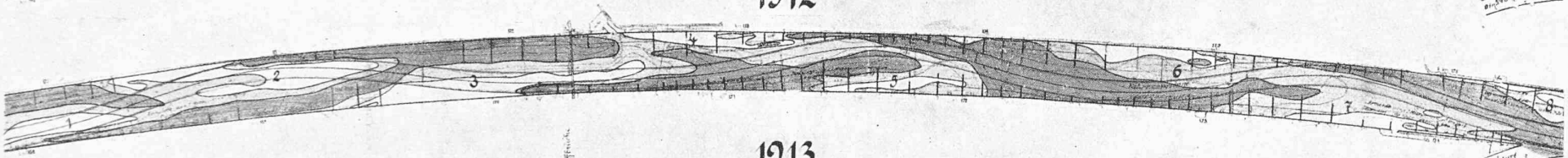
Section km bad. 174-168 Situation, Echelle 0 500 1000 m

Etat en 1910



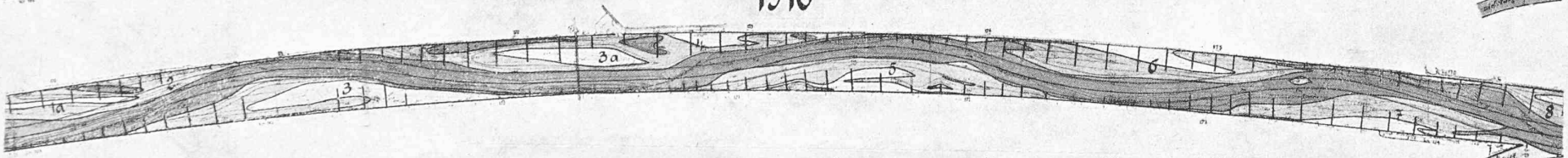
1911

1912



1913

1916



Profil en long: Echelles: Longueurs: 0 500 1000 m Hauteurs: 0 5 10 m

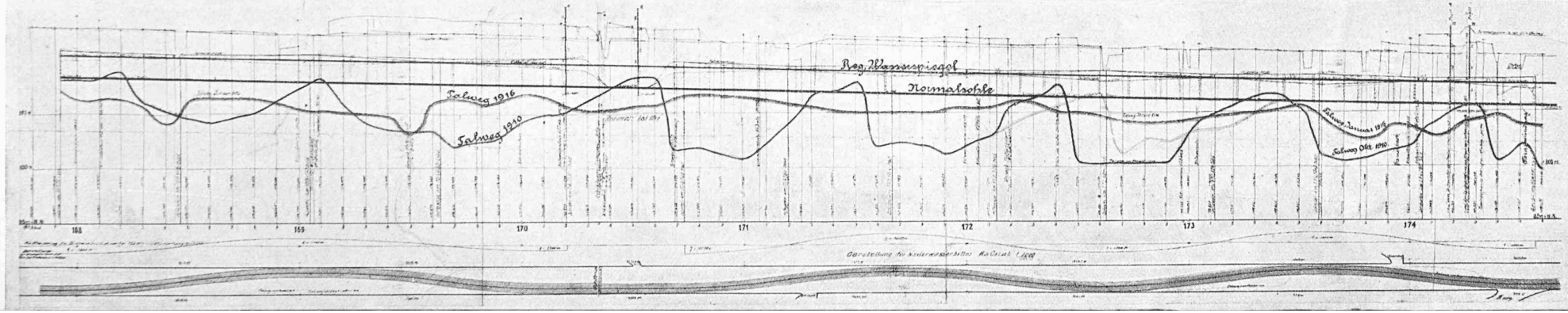


Fig. 8.