Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 55 (1929)

Heft: 22

Artikel: Convention entre la Suisse et l'Allemagne sur la régularisation du Rhin entre Strasbourg-Kehl et Istein

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-42689

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

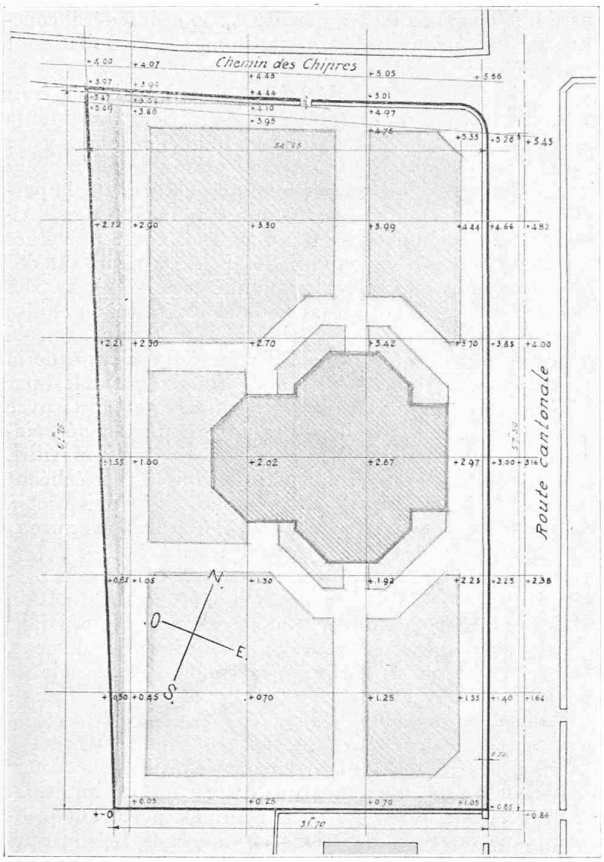
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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

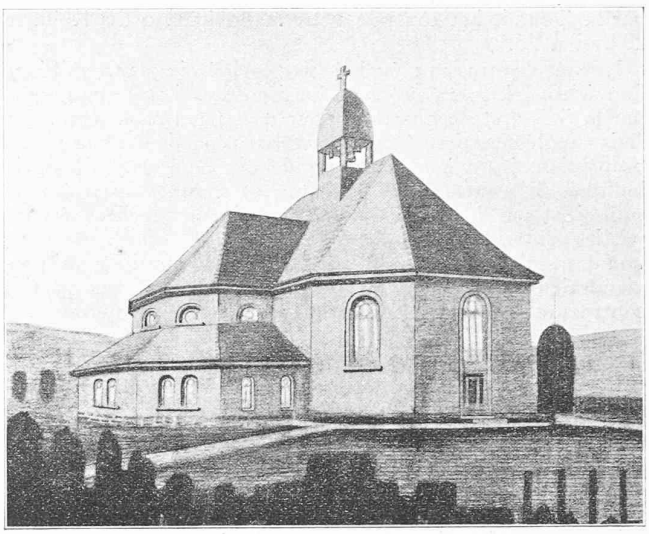
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.12.2025

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

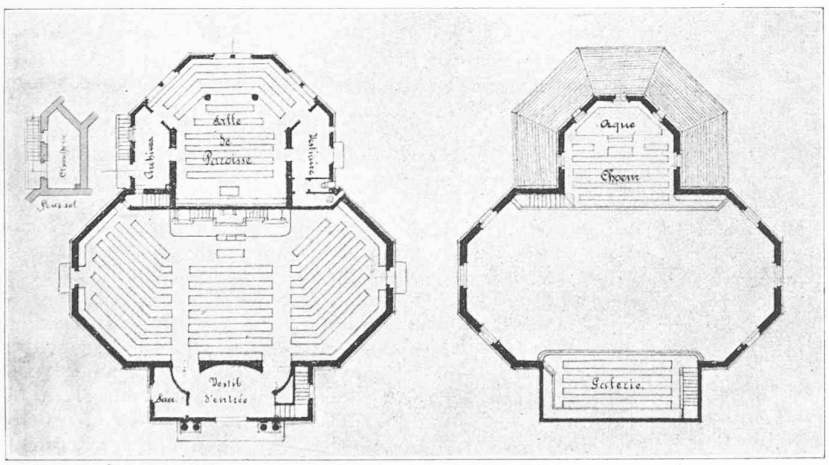


Plan de situation. — 1 : 600.

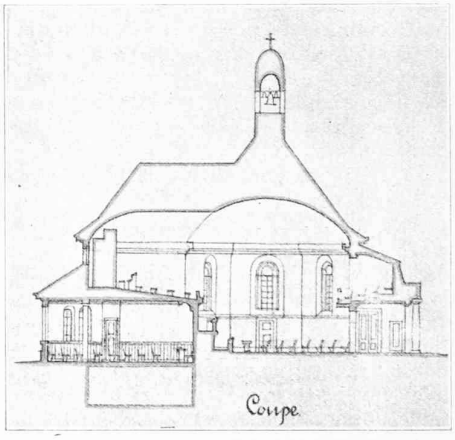


CONCOURS
POUR LE TEMPLE DU LANDERON

1er Prix : Projet «Orgues», de M. *E. Boitel*, architecte à Colombier.



Plans du rez-de-chaussée et de la galerie. — 1 : 400.



Coupe. — 1 : 400

du chœur, alors que celles-ci devaient être comptées en plus. L'emplacement de la chaire, face à l'entrée, est préférable à celui qui est proposé, en variante. La sacristie est mal placée, le local de la bibliothèque trop petit.

Un agrandissement général et proportionnel des dimensions du plan serait possible et désirable. La disposition de la grande salle en forme d'octogone allongé se traduit très heureusement dans le volume de la bâtisse. La façade principale manque de grandeur. Il y aurait lieu de remanier le motif de l'entrée. La forme du clocheton aurait pu être mieux étudiée, en harmonie avec la masse de l'édifice. *(A suivre.)*

Convention entre la Suisse et l'Allemagne sur la régularisation du Rhin entre Strasbourg-Kehl et Istein.

Voici la teneur de ce traité qui a pour but d'assurer l'aménagement du Rhin, de Bâle à Strasbourg, pour la grande navigation et, par là même, les communications de la Suisse avec la mer.

Article premier. — La Confédération suisse et le Reich allemand conviennent d'entreprendre sans délai et de poursuivre sans interruption la régularisation du Rhin entre Strasbourg-Kehl et Istein, conformément au projet[1] approuvé

[1] Voir le texte de cette approbation à la page 125 du *Bulletin technique* du 23 mai 1925.

par la Commission centrale pour la navigation du Rhin, le 29 avril 1925.

Le coût des travaux, évalués par devis à cinquante millions de reichsmarks, sera supporté à raison de soixante pour cent par la Suisse et de quarante pour cent par l'Allemagne. Les frais supplémentaires éventuels seront répartis dans la même proportion, jusqu'à concurrence de dix pour cent du devis indiqué. Si, contre toute attente, les sommes susvisées ne suffisaient pas à permettre la régularisation recherchée, les parties contractantes prendront de commun accord, en temps voulu, les dispositions appropriées. Les contributions qui proviendraient d'autres intéressés seront créditées aux parties contractantes dans la proportion de soixante à quarante.

Art. 2. — Les parties contractantes s'entendront chaque année en temps utile en vue de déterminer pour l'année suivante le montant des crédits nécessaires et les échéances de paiement, leurs parts respectives demeurant toujours fixées dans la proportion de soixante à quarante.

Art. 3. — La charge de l'entretien des sections régularisées sera déterminée conformément à l'accord [1] conclu à Strasbourg, le 10 mai 1922, entre délégués allemands, français et suisses, et conformément au protocole du même jour annexé à cet accord. Le gouvernement allemand déclare prendre à sa charge les frais d'entretien de la section située sur son territoire.

Art. 4. — Les deux gouvernements constatent que la Commission centrale pour la navigation du Rhin, dans sa résolution [1] du 29 avril 1925, subordonne son approbation du projet de régularisation à la condition que la Suisse et l'Allemagne s'engagent par un accord, à prendre les dispositions nécessaires pour que la navigation ne subisse pendant l'exécution des travaux de régularisation aucune gêne appréciable du fait de celle-ci.

Ils conviennent d'assumer cette obligation et d'en garantir l'observation en donnant les instructions nécessaires à la direction des travaux responsable.

Art. 5. — Les deux gouvernements constatent que, dans la même résolution, la Commission centrale pour la navigation du Rhin, en approuvant le projet de régularisation, a posé comme condition que l'accord en question comporte également l'obligation de remédier à toutes les conséquences dommageables qui résulteraient pour la partie de la voie navigable déjà régularisée en aval de Strasbourg de l'exécution et de la réalisation des travaux de régularisation en amont de Strasbourg.

Le gouvernement allemand déclare qu'il prend à sa charge cette obligation.

Art. 6. — Les gouvernements suisse et allemand sont d'accord que l'établissement d'une voie de grande navigation de Bâle au lac de Constance doit être recherché, en liaison avec la régularisation du Rhin entre Strasbourg-Kehl et Istein. Les deux gouvernements conviennent qu'aussitôt que les conditions économiques permettront l'exécution de l'entreprise, le Conseil fédéral suisse et le gouvernement badois concluront une convention qui fixera notamment une participation équitable de la Suisse aux frais, les délais d'exécution et l'aide technique et administrative dont bénéficiera cette œuvre.

En vue de favoriser l'établissement d'une voie de grande navigation, le Conseil fédéral suisse consent : 1° à mener, conjointement avec le gouvernement badois et sur la base des principes adoptés jusqu'à présent, les pourparlers concernant l'octroi de nouvelles concessions de forces motrices entre Bâle et le lac de Constance et à les accélérer dans la mesure du possible ; 2° à imposer, d'accord avec le gouvernement badois, également dans les concessions futures, les conditions généralement adoptées dans l'intérêt de la grande navigation ; 3° à faciliter la construction d'usines hydro-électriques et — en tant que les intérêts nationaux de la Suisse le permettront et si la construction des usines en dépend — à autoriser dans la mesure du possible l'exportation de quotes-parts suisses d'énergie électrique qui, hors de Suisse, seraient susceptibles d'une meilleure utilisation.

[1] Voir le texte de cet accord à la page 166 du *Bulletin technique* du 8 juillet 1922.

Dans son *Message* du 6 août dernier, le Conseil fédéral constate que les obligations que ce texte impose à la Suisse sont de deux espèces :

« En premier lieu, la Confédération doit subvenir aux frais des travaux dans une mesure déterminée (article 1 et 2 de la convention). La portée économique et financière de l'accord ressort dans ses grandes lignes des indications de l'annexe [1] ; nous nous bornerons ici à donner quelques chiffres sur la participation de la Suisse. En répartissant entre la Suisse et l'Allemagne dans la proportion de 6 à 4 les frais totaux, évalués à 66 millions de francs (y compris les intérêts résultant des frais de construction pour les cinq premières années), la part de la Suisse serait de 39,6 soit 40 millions de francs en chiffre rond. Après déduction de la contribution de 20 pour cent de Bâle-Ville soit environ 8 millions, il reste à la charge de la Confédération environ 32 millions de francs, payables par tranches dans une période de 10 ans. Il faudra compter avec cette somme de 32 millions de francs si, au cours des négociations avec le gouvernement français, il devait être impossible d'amener la France à assumer une part des frais. Le cas échéant la participation de la France serait bonifiée à la Suisse et à l'Allemagne dans la même proportion de 6 à 4. Nous aurons encore l'occasion de revenir sur cette question.

» La seconde obligation de la Suisse consiste dans la promesse de prêter la main à l'aménagement progressif du Rhin entre Bâle et le lac de Constance. Il est évidemment aussi dans l'intérêt de notre pays de vouer, dans l'avenir également, toute notre attention au futur prolongement de la voie de grande navigation de Bâle au lac de Constance et de favoriser dans la mesure du possible l'aménagement de cette section. On peut relever d'autre part que les conditions auxquelles la convention subordonne l'établissement définitif de cette voie fluviale sont de nature à exclure tout danger de précipitation.

» Les négociations projetées avec la France porteront principalement sur les trois questions ci-après : *a*) Le concours technique et administratif de la France à l'exécution des travaux de régularisation ; *b*) le paiement des frais d'entretien sur territoire français, du Rhin régularisé ; *c*) la participation de la France aux frais de construction des ouvrages de régularisation.

» A ce sujet nous remarquons ce qui suit :

» *a*) Conformément à la résolution adoptée par la Commission centrale pour la navigation du Rhin, le 29 avril 1925, la France s'est engagée à prêter « son concours technique et » administratif à l'exécution des travaux de régularisation, » comme si la France elle-même et à son propre compte exé- » cutait ces travaux ». Au cours des négociations les délégués suisses et allemands sont convenus d'un projet d'accord à trois, qui contient spécialement les dispositions relatives à l'exécution technique des travaux et à l'aide technique et administrative que devront y apporter les Etats riverains. Le 27 avril de cette année, la légation de Suisse et l'ambassade d'Allemagne à Paris ont communiqué ce projet au gouvernement français, au titre de « proposition en vue d'un accord à conclure » entre la Suisse, l'Allemagne et la France concernant l'exécution de la régularisation du Rhin entre Strasbourg-Kehl et Istein ». Dans les notes identiques accompagnant le projet, le Conseil fédéral et le gouvernement allemand se référaient à la convention conclue entre la Suisse et l'Allemagne et spécialement à ses dispositions concernant le maintien de la navigation durant l'exécution des travaux de régularisation et l'acceptation de la responsabilité pour tous dommages éventuels causés aux travaux de régularisation en aval de Strasbourg ; ils émettaient le vœu que le gouvernement français consentît à examiner prochainement ces propositions de convention à trois et à ouvrir des négociations sur cet objet avec les délégués suisses et allemands. Les deux gouvernements ajoutaient qu'ils n'attachaient pas d'importance particulière à la forme donnée à ces propositions ; à leur avis « l'aide ad- » ministrative et technique consentie par la France pourrait » être réglée de telle autre façon qui conviendrait au gouver- » nement français ».

» *b*) La question du paiement des frais pour l'entretien du Rhin régularisé a déjà été réglée, elle aussi, en principe, par

[1] reproduite à la page 264 sous le titre « Utilité économique de la régularisation du Rhin, de Bâle à Strasbourg ».

l'accord entre les délégations suisse, allemande et française annexé à la résolution adoptée, le 10 mai 1922, par la Commission centrale pour la navigation du Rhin. Cet accord dispose, notamment, que les trois Etats s'entendront au sujet de la répartition des dépenses occasionnées par les travaux de régularisation ; à cet égard, les délégations allemande et française ont alors demandé l'inscription au protocole d'une déclaration mentionnant que « l'Allemagne et la France ne pourront » pas être considérées comme violant cette disposition si, au » cours des négociations sur le règlement des dépenses, elles » sont conduites à n'accepter d'autres charges qu'une part des » frais d'entretien ». On peut bien admettre que la France, comme l'Allemagne, sera disposée à assumer entièrement, sur son territoire, l'entretien du Rhin régularisé.

» *c*) Si la France a accepté les résolutions de la Commission centrale pour la navigation du Rhin des 10 mai 1922 et 29 avril 1925, c'était, comme on l'a déjà relevé, surtout en vue d'obtenir une résolution unanime de la Commission en faveur du projet de canal latéral. La France a toujours maintenu son opposition de principe à l'égard du projet de régularisation ; à son avis, le canal latéral constitue la seule solution possible pour l'établissement d'une bonne voie de navigation entre Strasbourg et Bâle. Malgré cela, surtout en vue des avantages indirects que la régularisation procurera sans doute aussi à la France, le Conseil fédéral n'a toutefois pas renoncé à l'espoir de lui voir apporter une contribution, même modeste, au coût de l'entreprise. La régularisation facilitera, en particulier, l'accès aux installations du port de Strasbourg en supprimant les bancs de gravier qui se trouvent actuellement en amont du port de Kehl. En outre, en empêchant la désagrégation des digues de correction dans le secteur d'érosion du Rhin (entre Istein et Brisach), elle facilitera à la France l'entretien de ces digues.

» Le Conseil fédéral aurait préféré en principe, ne s'adresser à l'Assemblée fédérale qu'à la clôture des négociations avec la France, c'est-à-dire immédiatement avant l'ouverture des travaux de régularisation, afin de pouvoir lui en donner une vue précise sous tout rapport. Il ne pouvait cependant se dissimuler que ces négociations avec la France ne modifieraient que fort peu les obligations essentielles imposées à la Suisse par la convention avec l'Allemagne, car l'exécution des travaux et les responsabilités incomberont principalement à la Suisse et à l'Allemagne ; à l'encontre de ce que nous attendions, le rôle que la France désire jouer n'aura pas la même importance. En outre, il importe actuellement d'éviter tout nouveau retard dans la mise en œuvre des travaux de régularisation, car les conséquences en pourraient être très graves pour la navigation du Rhin. Après mûre réflexion, le Conseil fédéral est arrivé à la conclusion qu'il serait justifié de répondre au vœu clairement exprimé par le gouvernement allemand en soumettant sans retard à l'Assemblée fédérale la convention avec l'Allemagne et en lui demandant, en même temps, l'autorisation de poursuivre jusqu'à leur conclusion définitive, au moment opportun, les négociations avec la France sans nouvelle approbation de l'Assemblée fédérale.

» Dans ses résolutions du 10 mai 1922 et du 29 avril 1925, la Commission centrale du Rhin, comme on l'a vu, ne s'est pas seulement déclarée d'accord quant à la régularisation ; elle a encore approuvé la construction d'un canal latéral conformément aux plans établis par la France. Entre temps, la partie supérieure de ce canal, l'usine de Kembs, a déjà été mise en chantier, après que le Conseil fédéral eut conclut avec le gouvernement français, au cours de l'année 1926, une convention relative à l'extension du remous sur territoire suisse jusqu'à l'embouchure de la Birse. Dès son achèvement, la navigation devra utiliser, sur un parcours de 5 kilomètres environ, le canal de l'usine, ce qui notamment permettra d'éviter les rapides d'Istein ; faute d'entretien, ceux-ci deviennent toujours plus malaisés à franchir.

» La régularisation [1] consiste à construire, à partir du canal de fuite de cette entreprise jusqu'à Strasbourg, des épis, des seuils de fond et des digues qui ouvrent un chenal navigable d'au moins 75 mètres de largeur et 2 mètres de profondeur, pour une hauteur d'eau, à l'échelle de Bâle, de —0,15 m. (540 m³). Par suite des variations du lit du fleuve et des mouvements des bancs de gravier, la navigation n'est possible aujourd'hui, dans les années sèches, que fort peu de temps ; la régularisation permettra d'en porter la durée à 300 jours au moins annuellement. Des travaux analogues ont été exécutés avec succès, avant la guerre, entre Strasbourg et Mannheim. Bâle doit être aujourd'hui rattachée à cette voie de grande navigation, comme Strasbourg le fut auparavant.

» On s'est demandé à maintes reprises s'il était réellement justifié d'engager des dépenses considérables pour la régularisation du Rhin, alors que la liaison de Bâle au grand canal latéral de l'Alsace n'est qu'une question de temps. Une réponse affirmative s'impose. On doit admettre que la construction du canal latéral, s'il devait même être exécuté sur tout le parcours projeté, de Kembs à Strasbourg, sera une œuvre de longue haleine. Les travaux de régularisation pourront être, au contraire, terminés en dix ans, et, après cinq ans déjà, ils amélioreront d'une manière appréciable les conditions de la navigation. Ainsi qu'il ressort de l'annexe 3, même en admettant que les frais doivent être amortis en 35 ans, l'entreprise se justifie encore au point de vue économique.

» Si l'on renonçait à la régularisation, le Rhin abandonné à son sort entre Bâle et Strasbourg, deviendrait de plus en plus sauvage et, selon toutes prévisions, on verrait, à une époque peu éloignée, la navigation fluviale prendre fin sur cette section. Il s'ensuivrait que, jusqu'à l'ouverture du canal latéral, qui ne pourra guère avoir lieu avant quelques dizaines d'années, la navigation à destination de la Suisse ne serait plus possible que par la voie détournée du canal du Rhône au Rhin. Quelque précieux que soient les services qu'il rend actuellement comme complément de la voie navigable défectueuse offerte par le Rhin, ce canal, qui bifurque près de Huningue et longe la rive gauche du Rhin jusqu'à Strasbourg, n'est aménagé que pour des bateaux d'un tonnage maximum de 300 tonnes. Le type de bateaux de 1200 tonnes utilisé actuellement sur le Rhin ne pourrait donc pas y être employé. Le canal se trouve d'ailleurs sur territoire français et, contrairement au Rhin libre et au futur grand canal latéral, il n'est pas soumis à l'acte de navigation du Rhin.

» En vous proposant aujourd'hui d'assurer l'exécution de la régularisation du Rhin et pour cela d'approuver la convention conclue avec l'Allemagne, le Conseil fédéral vous demande, en premier lieu, de mener à bonne fin une œuvre que Bâle-Ville prépare depuis des années par des sacrifices importants et avec l'aide de subventions fédérales. Le port de Bâle-Ville est déjà terminé et aménagé en vue d'un trafic annuel de 1½ million de tonnes. Jusqu'à ce jour, le coût des installations du port s'est élevé à environ 18 millions de francs ; la Confédération y a participé pour une somme dépassant 6 millions de francs, y compris la subvention allouée jusqu'en 1931. Confiantes dans l'aménagement prochain du secteur Bâle-Strasbourg, un grand nombre de maisons intéressées à la navigation sur le Rhin ont, en outre, placé dans le port de Bâle des capitaux se montant à plus de 10 millions de francs. Les capitaux engagés par ces maisons dans les bateaux et les installations s'élèvent dans l'ensemble, en chiffre rond, à 30 millions de francs. La société suisse de remorquage à laquelle, comme on le sait, participent divers cantons suisses, possède à elle seule des bâtiments et des installations d'une valeur de 2 565 000 francs. Ces capitaux considérables devraient demeurer improductifs si la construction d'une voie navigable de premier ordre entre Bâle et Strasbourg était remise en question ou renvoyée à une époque indéterminée.

» L'Assemblée fédérale se trouve sans doute en face d'un arrêté important quant à son principe et quant à ses suites, puisqu'il s'agit pour la Suisse d'entreprendre, de concert avec deux autres Etats, des travaux sur territoire étranger et de participer à leur coût pour un montant considérable. Toutefois, comme l'existence de la navigation suisse du Rhin dépend dans une forte mesure de cette entreprise, on ne saurait répondre par une attitude hésitante. Le fait que, malgré les

[1] La réalisation technique de cette régularisation est minutieusement décrite dans une annexe (N° 4) au Message du Conseil fédéral, consistant en un volume (21/30 cm), illustré de 28 planches, de cartes, graphiques, plans et vues. Ce remarquable ouvrage est mis en vente, au prix de 12 fr., par le Service fédéral des eaux, sous le vocable de « Communication N° 24 ».

difficultés qui, momentanément encore, entravent la navigation jusqu'à Bâle, le trafic de ce port a atteint, en 1927, environ 740 000 tonnes, dont 513 000 transportées par le Rhin, montre clairement que la navigation à destination de la Suisse se justifie économiquement. Mais il ne doit pas non plus faire oublier que la prospérité de la navigation jusqu'à Bâle ne sera assurée que par l'aménagement prochain de la section Bâle-Strasbourg.

» Comme il a été dit plus haut, le canton le plus intéressé a manifesté sa sympathie particulière à l'entreprise en lui assurant une subvention de 20 pour cent. Cette offre du Conseil d'Etat de Bâle-Ville doit être encore soumise à l'approbation du Grand Conseil et du peuple. Mais on peut admettre qu'au moment où votre décision interviendra cette approbation sera acquise. »

Utilité économique de la régularisation du Rhin de Bâle à Strasbourg.

Les facteurs permettant d'apprécier l'utilité économique de la régularisation sont les suivants :

1. Le trafic futur de la voie navigable. 2. Les frais d'aménagement de la voie fluviale. 3. Les charges financières annuelles. 4. Les frais de transport sur la voie actuelle non régularisée. 5. Les frais de transport après la régularisation. 6. Les taxes de transport des chemins de fer. 7. L'économie des frais de transport sur le Rhin régularisé par rapport à la voie ferrée.

1. *Le trafic de la voie navigable.*

Le développement du trafic futur vers Bâle a déjà fait l'objet de nombreuses études, parmi lesquelles il faut citer celles de Gelpke 1907, Sympher 1914, Pestalozzi 1922, Grossmann et Saitzew 1924, Groschupf 1925. Etant donné le caractère de ces études, les résultats en sont nécessairement quelque peu divergents. Sur la base de ces estimations et tenant compte des recherches supplémentaires faites par le Service fédéral des eaux, on peut considérer comme établis avec beaucoup de prudence les chiffres de trafic ci-dessous. C'est ceux que nous utiliserons pour évaluer l'utilité économique de la régularisation du Rhin :

	Trafic initial (10 ans après le début de la régularisation)	Trafic développé (après une nouvelle période de 10 ans)
Importation :	Tonnes	Tonnes
Charbons	800 000	800 000
Céréales et fourrages	250 000	300 000
Fer et acier	50 000	70 000
Pétrole, benzine, huiles minérales	50 000	70 000
Marchandises diverses	100 000	120 000
	1 250 000	1 360 000
Exportation :		
Minerai de fer	100 000	200 000
Ciment	40 000	50 000
Carbure de calcium	30 000	40 000
Marchandises diverses	30 000	50 000
	200 000	340 000
Importation et exportation	1 450 000	1 700 000

Les installations du port de Bâle, après l'achèvement des travaux partiels en cours, seront suffisantes pour assurer le transbordement de ce tonnage. On peut admettre que progressivement le trafic passera d'environ 200 000 t après la cinquième année à 1 450 000 t au cours des cinq années suivantes ; 20 ans après le début des travaux de régularisation, il aura atteint son plein développement avec 1 700 000 t par année.

2. *Frais d'aménagement de la voie fluviale.*

Les frais de construction proprement dits pour la régularisation du Rhin entre Istein et Strasbourg sélèvent, d'après un devis détaillé à 61,1 millions de francs ; le devis a été approuvé par les experts MM. Zschokke, conseiller national, Meyer-Peter, professeur, Dr Bertschinger et Bosshardt, ingénieur. Dans la dépense totale, la section Istein-Brisach, longue de 49 km, figure pour 22 millions et la section Brisach-Strasbourg, longue de 68 km, pour 39 millions de francs.

A ces frais de construction proprement dits on peut ajouter si l'on veut apprécier l'utilité économique de la régularisation, les intérêts à 5 pour cent des sommes engagées jusqu'au moment tout au moins où les travaux auront sensiblement amélioré les conditions de navigabilité, c'est-à-dire jusqu'à la fin de la 5e année. Ces intérêts représentent 5 000 000 francs en chiffre rond. Le coût total de l'aménagement, y compris les intérêts, sera donc de *66 000 000 francs.*

3. *Dépenses annuelles afférentes à la voie fluviale.*

Les dépenses annuelles comprennent le service des intérêts du capital engagé, l'amortissement de ce capital et les frais d'entretien des ouvrages. Au taux de 5 pour cent, le service des intérêts demandera annuellement *3 300 000 francs.*

Le montant de l'amortissement annuel doit être calculé de façon que le capital engagé soit intégralement amorti au moment où le grand canal d'Alsace pourra être terminé. Les travaux de régularisation dureront 10 à 12 ans, mais leur effet se fera déjà sentir dès la fin de la 5e année. Si l'on admet qu'il faudra 40 ans pour achever le canal latéral, la durée pendant laquelle on peut attendre de la régularisation des avantages certains sera de 35 ans. Au taux de 5 pour cent, l'amortissement en 35 ans demande annuellement 1,1 pour cent du capital (66 millions) soit *726 000 francs.*

Les frais d'entretien n'entrent pas en ligne de compte ici, parce que l'on peut admettre que, conformément à l'esprit de la convention de Mannheim, les Etats riverains les prendront à leur charge. (L'Allemagne a déjà consenti à assurer l'entretien des travaux de la rive allemande.)

Les *frais annuels de la voie navigable atteignent* donc 3 300 000 francs + 726 600 francs = env. 4 025 000 francs. Si la France refuse de prendre à sa charge aucune part des dépenses de construction, la Suisse devra participer à ces frais annuels pour 60 pour cent également, c'est-à-dire pour *2 415 000 francs.*

4. *Frets payés jusqu'ici sur le Rhin.*

Les frets moyens sur le Rhin entre Strasbourg et Bâle, après la guerre, ont été de :

4,60 fr/t pour le charbon et
5,10 fr/t pour les céréales.

Cela donne une moyenne de 4,85 fr/t qui se décompose de la façon suivante :

Frais de chaland environ 0,50 fr/t
Frais de remorquage » 4,35 fr/t.

L'assurance casco de 0,5 fr/t est comprise dans ces chiffres.

5. *L'influence de la régularisation sur les deux éléments principaux des frais de navigation* (frais de chaland et frais de remorquage) a été calculée comme il suit à l'aide de chiffres fournis par la pratique.

L'utilisation du tonnage des chalands sur le secteur Strasbourg-Bâle sera améliorée de 39 pour cent. De ce fait, les frais de chaland par tonne de charge utile seront réduits en rapport inverse et ne représenteront plus que $\frac{100}{139} = 72$ pour cent des frais actuels. Ils tomberont de 0,50 fr/t à environ 0,36 fr/t.

En raison de la meilleure utilisation du tonnage des chalands, de l'amélioration des conditions du chenal navigable et de l'augmentation du nombre des chalands par convoi, la régularisation apportera une diminution des frais de remorquage de 42 pour cent au total. Dans ce chiffre, il n'est pas tenu compte du fait que les gros remorqueurs ont un service d'exploitation meilleur marché (équipage et consommation de charbon) et que leur prix d'achat rapporté à l'unité de puissance est plus avantageux.

Les frais moyens de remorquage qui atteignaient jusqu'ici y compris l'assurance casco du remorqueur . . . . 4,35 fr/t
diminueront donc de 42 pour cent, c'est-à-dire de
4,35 × 0,42 = ... 1,83 fr/t
et tomberont donc à . . . . . 2,52 fr/t
d'où à retrancher environ . . . . . 0,12 fr/t
pour diminution de la prime d'assurance casco,
de sorte qu'en définitive les frais de remorquage
se réduiront à . . . . . *2,40* fr/t

Le fret total sera donc *après la régularisation* de

0,36 fr/t pour frais de chaland
2,40 fr/t pour frais de remorquage
2,76 fr/t au total.

Pour plus de prudence, nous ne tablerons pas sur ces derniers taux, mais nous admettrons les valeurs suivantes :

pour le charbon	3,00 fr/t
les céréales	3,50 »
les autres marchandises importées	3,50 »
les marchandises exportées	2,00 »

6. *Prix de transport par chemin de fer sur le trajet Strasbourg-Bâle.*

Les tarifs des chemins de fer alsaciens et badois ont beaucoup varié depuis la guerre. Aussi par mesure de prudence adopterons-nous pour nos comparaisons des tarifs sensiblement inférieurs à la moyenne des tarifs d'après-guerre, c'est-à-dire :

4 fr. 60 par tonne de charbon
7 fr. 50 par tonne de céréales.

En admettant ces taux, on tient compte de l'éventualité, qui pourrait se produire plus tard, après la régularisation, où les chemins de fer réduiraient encore leurs tarifs pour éviter que le trafic des marchandises lourdes n'aille complètement à la voie navigable. Ces taux ne sont que de 15 et 3 pour cent supérieurs à ceux d'avant-guerre.

Les futurs taux de frets du Rhin indiqués ci-dessus sont encore de 30 à 53 pour cent inférieurs à ces taxes de chemins de fer ; les transports par voie d'eau conservent donc un attrait suffisant. En outre, la Suisse profite de la diminution des taxes de chemins de fer causée par la régularisation pour toutes les marchandises lourdes qui lui arrivent par rail. C'est là un des avantages indirects de la régularisation.

7. *Economie globale de frais de transport.*

En prenant comme base le trafic évalué au paragraphe 1 et les taxes de transport par chemins de fer et par eau indiquées aux paragraphes 5 et 6, l'économie de frais de transport sur les importations s'établit comme il suit :

	Moyenne par période	Total
5e à 10e année	5 ans à 1 690 000 fr.	8 450 000 fr.
10e à 20e »	10 ans à 3 645 000 fr.	36 450 000 fr.
20e à 40e »	20 ans à 3 910 000 fr.	78 200 000 fr.
Total		123 100 000 fr.
Moyenne annuelle pendant 35 ans		*3 520 000 fr.*

Par mesure de prudence, on a laissé de côté les exportations.

De cette somme, il convient de défalquer encore celle correspondant à l'économie que l'on obtient même sans la régularisation, en utilisant la voie fluviale actuelle au lieu du rail ; il s'agit, d'après les calculs, d'environ 327 000 fr.

L'économie globale sur les importations est donc de *3 193 000 fr.*

Si l'on tablait, pour le trafic, sur des données un peu plus favorables que les minima mis à la base des calculs, si encore on calculait les frets par analogie aux prix pratiqués sur le Rhin régularisé en aval de Strasbourg, si enfin l'on prenait comme prix de transport par chemins de fer des valeurs moyennes au lieu de valeurs minima, l'économie de frais de transport réalisable pour les importations serait encore plus élevée.

Etant donné que les taxes de transport à la descente seront très basses après la régularisation, quantité de marchandises d'exportation qui sont actuellement évincées par la concurrence étrangère ou qui n'ont accès que sur les marchés de certains pays, tels par exemple les minerais de Gonzen, le ciment, le carbure de calcium, le lait condensé auront alors de meilleurs débouchés. Les lignes de chemins de fer conduisant à Bâle enregistreront par suite de ce nouveau trafic aval une augmentation du mouvement des marchandises qui ne se produirait pas sans cela. Il en est de même pour l'augmentation du trafic d'importation résultant de la régularisation.

Les avantages directs et indirects de la régularisation du Rhin en amont de Strasbourg sont donc en tous cas supérieurs aux dépenses qu'elle entraîne.

Congrès international de Photogrammétrie, Zurich 1930.

L'année prochaine, du 6 au 10 septembre, aura lieu à Zurich le *Congrès international de Photogrammétrie.* Le comité directeur de la Société internationale de photogrammétrie a chargé la *Société suisse de photogrammétrie*, fondée en automne 1928, d'organiser ce congrès et de le mener à bonne fin. Cette dernière s'occupe depuis longtemps des travaux préparatoires nécessaires à cet effet.

A en juger d'après les adhésions reçues à la suite de la première invitation, le congrès réunira des participants de toutes les parties du globe. Cette réunion de spécialistes venus pour travailler en commun sera accompagnée d'une *exposition* d'appareils modernes de mensuration et de travaux achevés, pour laquelle les locaux de l'Ecole polytechnique fédérale seront mis à disposition. La ville de Zurich verra pour la première fois se dérouler dans son enceinte une manifestation technique de cette envergure. Les ateliers et établissements d'optique les plus connus se sont déjà annoncés comme exposants. Pour le congrès, à l'occasion duquel aura également lieu l'assemblée générale de la Société internationale de photogrammétrie, on a prévu des conférences faites par des professionnels compétents, sur l'état des travaux de mensuration dans les différents pays du monde, les méthodes utilisées et les expériences acquises. En outre, des questions actuelles de photogrammétrie et d'application de cette science dans différents domaines seront traitées dans des séances de Commissions. Les participants au congrès auront l'occasion de visiter le Service topographique à Berne et les établissements Henri Wild, à Heerbrugg (fabrique d'instruments de géodésie).

Pour la Société suisse de photogrammétrie, dont le président est M. le professeur Baeschlin, de l'Ecole polytechnique fédérale, l'organisation du Congrès est une lourde tâche, qui sera cependant, comme nous l'espérons, profitable à la Société elle-même comme aussi à l'industrie suisse, dont les produits dans ce domaine spécial marquent un progrès décisif et sont connus dans le monde entier.

Les formules d'adhésion au congrès, contenant le programme détaillé, seront probablement expédiées en janvier de l'année prochaine. Les autorités, instituts et particuliers qui ne sont pas membres de la Société suisse ou de la Société internationale de photogrammétrie, mais s'intéressent à ce congrès, sont priés de bien vouloir communiquer leur adresse au secrétaire de la Société suisse de photogrammétrie, M. le Dr M. Zeller, Service topographique fédéral, à Berne.

Conférences.

La première des conférences[1] organisées par la section vaudoise de la *S.I.A.* et l'*A³E²IL* sera faite aujourd'hui, 2 novembre, à 17 h., dans l'auditoire XVII du Palais de Rumine, à Lausanne, par M. *R. Matthey*, ingénieur, sur

« La Verdunisation des eaux ».

La constante préoccupation des ingénieurs s'occupant de captages est de fournir des eaux pures, non seulement qualitativement, mais bactériologiquement.

M. Matthey passera en revue les procédés en usage à cet effet et traitera plus particulièrement celui de la « Verdunisation » (stérilisation par le chlore), procédé simple et éprouvé.

NÉCROLOGIE

Camille Chenuz.

Il y a quelues mois, les journaux ont annoncé le décès de Camille Chenuz, ingénieur. Nous tenons à rendre hommage, ici encore, à la mémoire du camarade qui consacra son talent et ses forces à une œuvre de civilisation.

[1] Voir le programme de ces conférences à la page 250 du dernier numéro du *Bulletin technique.*