

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 49 (1923)
Heft: 23

Sonstiges

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: 21.07.2025

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

des avances très marquées, à la Suisse, même au cas où ce pays se serait engagé à ne pas se prévaloir vis-à-vis de l'Allemagne des droits qui lui sont formellement reconnus par le paragraphe 2 de l'article 358 du traité de Versailles, engagement dont on n'a pourtant pas encore entendu parler.

Au point de vue technique, il apparaît comme établi que le Rhin entre Strasbourg et Bâle se compose de deux portions hydrographiquement différentes.

Le secteur amont — jusqu'au dessous de Brisach — est le siège d'une érosion active avec charriage de grosses quantités de graviers ; dans le secteur aval, ces charriages se déposent et exhausent en certains points le plafond du fleuve. L'approfondissement du fleuve n'est pas désirable dans le premier secteur, à cause de l'abaissement du plan des eaux souterraines qu'il occasionnerait ; au contraire, dans le second, il comblerait les vœux des riverains qui craignent les crues et l'inondation permanente de leurs terrains. Il est clair, qu'avant de fixer, par la régularisation, un état du chenal qui durera au moins des dizaines d'années, il ne faut pas consulter exclusivement les intérêts des navigateurs, mais bien aussi ceux des riverains ; il en résulte que, si on veut régulariser le secteur *amont* on ne pourra y réussir qu'en maintenant le lit du fleuve à la cote actuelle, c'est-à-dire en fixant le plafond au moyen de seuils de fond ; sur le secteur *aval* il faut au contraire avoir en vue un approfondissement du chenal. Si donc on aménage le secteur amont avec des seuils de fond, l'érosion cessera et avec elle le charriage des graviers. Dans le secteur aval, le fleuve n'aura donc plus à transporter les graviers venant du secteur amont ; sa force érosive augmentera, et il s'en suivra un approfondissement du lit du fleuve qu'on devra arrêter par l'établissement de seuils de fond, seulement au moment où elle aura atteint le degré désiré par les riverains. — Les conditions sont donc nettement différentes pour les deux secteurs, et, d'un essai qui réussirait sur une des portions, on ne pourrait tirer aucune prévision pour l'autre portion. Si on voulait faire deux essais, — l'un sur le secteur amont, l'autre sur le secteur aval — les résultats ne seraient pas concluants, puisque les conditions se trouveraient changées par l'influence des secteurs non aménagés.

La régularisation sur un secteur d'essai qui a été accordée ne prouverait donc rien et devrait selon toutes les prévisions conduire aux erreurs les plus fatales. On peut difficilement admettre que les délégués allemands aient ignoré ces faits. On a donc agi pour des motifs politiques plutôt que pour des motifs techniques. La participation aux dépenses de régularisation a été consentie sans qu'on se soit assuré de sa réussite technique et sans qu'on ait estimé, même approximativement, le montant des charges financières qu'on s'imposait. L'Allemagne est particulièrement mal placée pour s'acquitter des charges financières qu'elle a consenties. Il ne faut pas songer à une solution, même si on ne tient pas compte de la banqueroute actuelle du Reich et des Etats, tant que les obligations créées par le paiement des réparations subsisteront. De plus chaque concession de cet ordre doit éveiller l'idée que l'Allemagne est encore en possession de richesses disponibles qu'elle veut garder injustement, au préjudice de l'Entente et particulièrement de la France. Dans ces circonstances, on ne comprend pas pourquoi à Strasbourg, il n'a pas été déclaré publiquement qu'on n'accepterait aucune des charges inhérentes à la régularisation. La dignité de l'Allemagne n'en aurait pas été atteinte, et on n'aurait pas éveillé en Suisse de fausses espérances.

Profitons de cette circonstance pour dire qu'il est temps de repousser enfin, une bonne fois, tous les grands projets de

voies navigables, dont la mise en œuvre ne pouvait progresser, faute des moyens suffisants, dans la brillante situation politique et économique de l'Allemagne d'avant-guerre, et qui *a fortiori*, ne doit pas être attendue maintenant, ni dans un avenir rapproché. L'Allemagne doit les repousser, jusqu'à ce qu'elle ait remis en état sa situation économique bouleversée et qu'elle ait rempli les obligations dues par le traité de Versailles. Ces projets dont les devis se chiffrent par milliards — par billions — doivent infirmer nos assertions sur la triste situation de l'Allemagne, et, sans aucun doute, la manière bruyante qu'on a eue de les publier, nous a fait un mal énorme et à peine réparable.

On pourrait dire contre cette assertion que la situation est différente pour le cours supérieur du Rhin et que l'Allemagne, pour rétablir et renforcer sa situation économique a besoin, le plus rapidement possible, d'un aménagement de la voie navigable rhénane, jusqu'au lac de Constance. On peut répondre que *la mise en état de navigabilité du Rhin, seulement jusqu'à Bâle*, ne procure d'avantages qu'à la Suisse. En effet, dans les pourparlers antérieurs avec la Suisse sur cette question, le pays de Bade, s'en est toujours tenu à cette alternative : ou navigabilité jusqu'au lac de Constance, ou pas de navigabilité en amont de Strasbourg.

L'aménagement du Rhin de Bâle jusqu'au lac de Constance, ne peut pas s'envisager sans l'aménagement simultané des forces hydrauliques du fleuve, et à ce point de vue les prévisions sont actuellement, aussi bien en Suisse qu'en Allemagne, pires que jamais ; elles ne s'amélioreront pas avant que la situation économique de toute l'Europe ait pris un nouvel essor. Mais d'ici là, s'écouleront de longues années, peut-être de longs siècles. Préparer des projets pour un avenir aussi lointain, ne correspond, en réalité, à aucun but, et tout ce qu'on pourra faire dans ce sens, ne représente qu'une perte de travail, de temps et d'argent.

En ce qui concerne la régularisation entre Strasbourg et Bâle, on peut encore dire qu'il aurait mieux valu que l'Allemagne votât contre, au sein de la Commission Centrale, ou bien, autant que cela ne s'opposait pas à ses intérêts politiques, qu'elle refusât dès l'abord et nettement, toute collaboration financière. Il eût été possible alors de repousser à juste titre, et sans provoquer le mécontentement de la Suisse, la demande faite par celle-ci au pays de Bade d'étudier le projet de régularisation en supposant que cette demande eût encore été présentée. Ce refus eût été désirable, car on ne peut douter qu'en entreprenant l'élaboration du projet, nous nous sommes portés garants, jusqu'à un certain point, du succès de la régularisation, ce qui, en toute conscience, n'est pas possible.

Le problème de la fixation de l'azote de l'air.

Comme complément à l'étude que M. R. A. Jaques¹ a publiée sur cette question dans nos numéros du 18 août et du 1^{er} septembre derniers, nous signalons la notice de M. P. Bunet, « Quelques points du problème de la fixation de l'azote vus par un electricien », parue dans le numéro du 21 septembre de la *Revue générale de l'électricité*.

Après avoir analysé les données du problème et établi que la fabrication d'un kilogramme d'ammoniaque pur absorbe 16 kWh en *faisant tout électriquement* (chauffage préalable, marche des compresseurs, fabrication de l'hydrogène par électrolyse de l'eau, fabrication de l'azote par rectification de l'air

¹ Voir aussi l'article publié par M. Jaques sous le titre « L'azote et l'énergie électrique en Suisse », dans le numéro d'octobre dernier du *Bulletin de l'Association suisse des Electriciens*.

liquide obtenu au moyen de moteurs électriques) M. Bunet calcule qu'une usine disposant de 10 000 kW produira par jour :

$$\frac{10\,000 \times 24}{16} = 15\,000 \text{ kg. d'ammoniaque (NH}_3\text{)}$$

correspondant à 54 t. de sulfate d'ammoniaque qui, à 1200 fr. (français) la tonne, valent 64 800 fr., soit donc une recette annuelle de 24 millions ou de 2400 fr. par kW.

Les trois quarts de l'énergie totale mise en œuvre par ce procédé de fabrication de l'ammoniaque sont utilisés à la production électrolytique de l'hydrogène¹, mais, dit M. Bunet, « il est une considération, importante quelquefois, qui peut abaisser le coût de l'hydrogène obtenu par électrolyse dans des proportions susceptibles de changer complètement l'aspect du problème. Cela se présentera quand on utilisera de l'énergie électrique de peu de valeur. Beaucoup d'installations hydroélectriques ne peuvent fonctionner à puissance constante et n'ont pas de réservoir d'un volume suffisant pour accumuler l'eau qui arrive lors des faibles charges ; il en résulte une perte inévitable d'eau représentant quelquefois une proportion importante de l'énergie totale. Pendant les périodes où l'énergie est ainsi disponible et inutilisée, on peut mettre en marche des électrolyseurs à la manière d'une batterie d'accumulateurs : la plupart des opérations de l'électrolyse aqueuse, contrairement aux opérations électrochimiques et électrométallurgiques à chaud, se prêtent facilement à des passages de courant très variables, discontinus, interrompus, comme on le désire. Il est aisé de réaliser des appareils automatiques tenant l'ensemble de la station à une puissance constante fixée à l'avance, correspondant, par exemple, au maximum de la demande extérieure, ou à l'utilisation intégrale de l'eau, et envoyer le reste dans les électrolyseurs en passant par des commutatrices ou des groupes moteurs-générateurs. Les compresseurs et appareils catalyseurs ne peuvent suivre les mêmes fluctuations et il est nécessaire d'avoir un gazomètre pour l'hydrogène : ils se prêtent cependant bien à des variations très importantes, comme 1 à 3, de leur production avec un rendement acceptable.

» Par exemple, si une station qui alimente un chemin de fer électrique a une puissance de 10 000 kW et que, dans la journée moyenne la demande d'énergie est de 120 000 kWh, soit 5000 kW de puissance moyenne très variable, l'électrolyse de l'eau et la production d'ammoniaque par compression donneront $\frac{120\,000}{16} = 7500$ kg. d'ammoniaque par jour moyen ou 6000 kg. d'azote valant actuellement environ 25 000 fr., soit 9 millions de francs par an. Ce serait une recette supplémentaire, moyennant certaines dépenses d'installations et d'exploitation de 900 fr. par kilowatt total et de 1800 fr. par kilowatt moyen consacré à cette fabrication correspondant à de l'énergie qui aurait été perdue. Il y a bien des cas où l'on aurait un intérêt réel à faire cette addition. »

Le Concours d'Art de la VIII^e Olympiade, à Paris en 1924.

*Rapport présenté par M. A. LAVERRIÈRE, architecte,
à la Société Vaudoise des Ingénieurs et des Architectes
le 22 septembre 1923.*

Il nous paraît utile de rappeler que le rénovateur et les organisateurs des Jeux Olympiques ont résolu dès le début d'associer aux exercices athlétiques les manifestations de l'Art

¹ Le *Génie Civil* du 13 octobre dernier contient une étude très détaillée, de M. Verneuil, sur la fabrication de l'hydrogène par le procédé par catalyse du gaz et l'eau et par le nouveau procédé de la Société l'Oxydrique française.

et de la Pensée. Ils savaient qu'aucune formule n'est plus efficace pour donner à la Jeunesse un développement sain, complet et harmonieux.

Aussi, le Congrès des Arts, des Lettres et des Sports, convoqué à Paris en 1906, par le Comité international Olympique, décida-t-il de développer dans ce sens l'œuvre du Congrès de 1894, qui rétablissait les Jeux Olympiques et d'ouvrir, lors de leur célébration, des Concours artistiques et littéraires.

Olympie fut une cité d'athlétisme et d'art, c'était donc renouer, dans les temps modernes, les traditions de la Grèce antique qui vit naître tant de chefs-d'œuvre à l'occasion de ses célèbres Jeux Olympiques. Comme l'a dit M. Pierre de Coubertin : « Les jeux olympiques de 1924 devront montrer l'accession de la Littérature et de l'Art à l'Olympisme, parachevant ainsi la Tradition antique. »

Donner aux fêtes athlétiques un caractère d'Art et de Beauté, voilà où tendent les efforts du Comité Olympique français, L'athlétisme y gagnera en eurythmie, l'Art pourra s'enrichir d'inspirations puisées à des sources nouvelles de formes, de couleurs, de mouvements et de rythmes.

Il importe donc de susciter dans les milieux artistiques une émulation créatrice d'œuvres originales, dont la consécration pourra orienter l'art vers des voies nouvelles.

Quelles peuvent être les influences de l'athlétisme sur les aspirations ou les préoccupations des artistes ?

Un spectacle athlétique peut-il toucher des centres sensitifs jusque-là inertes ? Ce sont des questions qu'il est légitime de se poser quand on mesure aujourd'hui la place que les sports en général ont prise dans notre civilisation. Pour l'Architecture, la grande ordonnatrice des formes, n'est-elle pas une des premières intéressées aux grandes manifestations olympiques par le caractère de solennité qu'elles doivent revêtir.

Pour les concours et l'exposition d'architecture qui seront organisés du 15 mai au 27 juillet 1924 à Paris, tous les architectes des nations admises aux Jeux Olympiques sont invités.

Les œuvres présentées au Concours ou admises à l'Exposition comprendront : des stades, arènes, terrains de jeux, instituts d'éducation physique, thermes, piscines, tennis, champs de tir, etc.

Ne seront considérées comme participant aux concours que les œuvres inédites, les autres œuvres seront, d'office, classées dans l'exposition.

De même que dans l'antiquité, les artistes et les poètes recevaient, comme les athlètes, le rameau d'olivier, symbole de la victoire, les lauréats des concours d'Art de la VIII^e Olympiade recevront la même médaille que les vainqueurs des Jeux athlétiques.

Ces concours s'adressent donc à tous ceux qui peuvent avoir étudié ou exécuté en Suisse des constructions se rapportant aux sports et nous pensons en premier lieu aux si belles cabanes que certains clubs alpins ont élevées dans nos montagnes, aux terrains de jeux, aux stades, aux stands de tir, etc.

Les compositions plus idéales et où l'imagination se serait donné libre cours trouveront aussi leur place aux Olympiades. Toute liberté est donc laissée aux exposants et le champ d'action est vaste.

Nous espérons donc que ces manifestations trouveront un écho dans les milieux des architectes suisses et peut-être plus particulièrement chez les jeunes qui ne craindront pas d'entreprendre des recherches de plus ou moins d'envergure dans des compositions dont le caractère peut atteindre les points les plus élevés de l'art.