

**Zeitschrift:** Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schiffahrt

**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

**Band:** 12 (1919-1920)

**Heft:** 9-10

**Artikel:** Les projets de navigation intérieure dans la Suisse méridionale subalpine

**Autor:** Rusca, Giovanni

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-920649>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

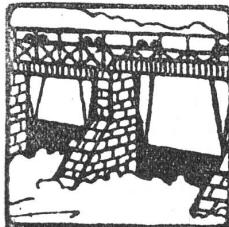
#### **Terms of use**

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

**Download PDF:** 16.01.2026

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

# SCHWEIZERISCHE WASSERWIRTSCHAFT



OFFIZIELLES ORGAN DES SCHWEIZER-  
ISCHEN WASSERWIRTSCHAFTSVERBANDES

ZEITSCHRIFT FÜR WASSERRECHT, WASSERBAUTECHNIK,  
WASSERKRAFTNUTZUNG, SCHIFFFAHRT ... ALLGEMEINES  
PUBLIKATIONSMITTEL DES NORDOSTSCHWEIZERISCHEN  
VERBANDES FÜR DIE SCHIFFFAHRT RHEIN - BODENSEE

GEGRÜNDET VON DR O. WETTSTEIN UNTER MITWIRKUNG VON  
a. PROF. HILGARD IN ZURICH UND ING. GELPK IN BASEL

Verantwortlich für die Redaktion: Ing. A. HÄRRY, Sekretär des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes, in ZÜRICH 1  
Telephon Selna 3111 ... Telegramm-Adresse: Wasserverband Zürich.



Alleinige Inseraten-Annahme durch:  
**SCHWEIZER-ANNONCEN-A.-G. - ZÜRICH**  
Seidengasse 10 — Telephon: Selna 5506  
und übrige Filialen.  
Insertionspreis: Annoncen 40 Cts., Reklamen Fr. 1.—  
Vorzugsseiten nach Spezialtarif!

Administration und Druck in Zürich 1, Peterstrasse 10  
Telephon: Selna 224  
Erscheint monatlich zweimal, je am 10. und 25.  
Abonnementspreis Fr. 18.— jährlich und Fr. 9.— halbjährlich  
Postkarte für das Ausland Fr. 3.— Portozuschlag  
Einzelne Nummer von der Administration zu beziehen Fr. 1.50 plus Porto.

Nr 9/10

ZÜRICH, 10./25. Februar 1920

XII. Jahrgang

## Inhaltsverzeichnis:

Les projets de la navigation intérieure dans la Suisse méridionale subalpine. — La Suisse et la navigation sur le Rhin. — Die Energieverniichtung des Überschusswassers bei Kraftwerken. — Die bessere Ausnutzung der Hochwassermengen und der amerikanische Turbinenbau. — Mitteilungen der Kommission für Abdichtungen des Schweizerischen Wasserwirtschaftsverbandes. — Massnahmen zur Einschränkung des Stromverbrauches in der Schweiz. — Nutzbarmachung und Schiffbarmachung der schweizerischen Hauptgewässer. — Schiffahrt und Kanalbauten. — Geschäftliche Mitteilungen. — Mitteilungen des Reussverbandes. — Mitteilungen des Linth-Limmattverbandes. — Mitteilungen des Rheinverbandes.

### Les projets de navigation intérieure dans la Suisse méridionale subalpine\*)

par l'Ing. GIOVANNI RUSCA, Locarno.

L'immense barrière granitique des Alpes partage la Suisse en deux zones bien distinctes sous le rapport hydrographique, à savoir la septentrionale qui formera peu à peu un vaste réseau pour relier entre eux le Rhône, le Rhin et le Danube, et la méridionale qui se groupe presque tout entière, autour du Lac Majeur, de manière que les intérêts suisses se ralient intimement avec ceux des Italiens, au point qu'ils ne peuvent guère être traités d'une manière rationnelle que cumulativement.

Les voies d'eau convergentes à ce lac, qui entrent en considération au but précité, sont le Tessin, la Tresa et le Toce, quoique ce dernier se trouve entièrement en territoire italien et le second dans sa plus grande partie.

L'Association tessinoise pour l'aménagement des eaux en a déjà, depuis quelque temps, fait étudier les avant-projets, qui ont été approuvés par la Commission fédérale des experts, et adoptés en principe, par les autorités.

Les Italiens s'occupent, à leur tour, surtout du Lac Majeur en aval, jusqu'à l'Adriatique, ainsi que du relierement à la Méditerranée.

\* \* \*

Le Tessin peut aisément être rendu navigable depuis Bodio à Magadino, d'abord par un canal restreint, suffisant

aux besoins de la navigation, sur la rive droite, qui doit servir tout spécialement au trafic de nombreux établissements industriels, jusqu'au port de transbordement terminus de Biasca, entre la navigation fluviale et la voie ferrée.

Après ce point, situé à proximité du village d'Iragna, le canal aura le type normal italien, en continuant son parcours sur la même rive, évitant ainsi, comme auparavant, la traversée du Brenno, celle de la Moesa, qui présenteraient des difficultés par trop grandes.

Ensuite la voie navigable emprunte le cours du Tessin sur la longueur d'un kilomètre avec le niveau nécessaire maintenu au moyen d'un barrage mobile, situé entre Carasso et Gorduno: suivra enfin le canal sur la rive gauche, terminant à Magadino.

Le port de Bellinzona, en aval du pont de la Torretta, sera formé par l'élargissement du profil transversal sur une longueur de 400 mètres, qui aura aussi à desservir les usines de Giubiasco et la vallée grisonne du Misox, ralliées par les voies ferrées respectives.

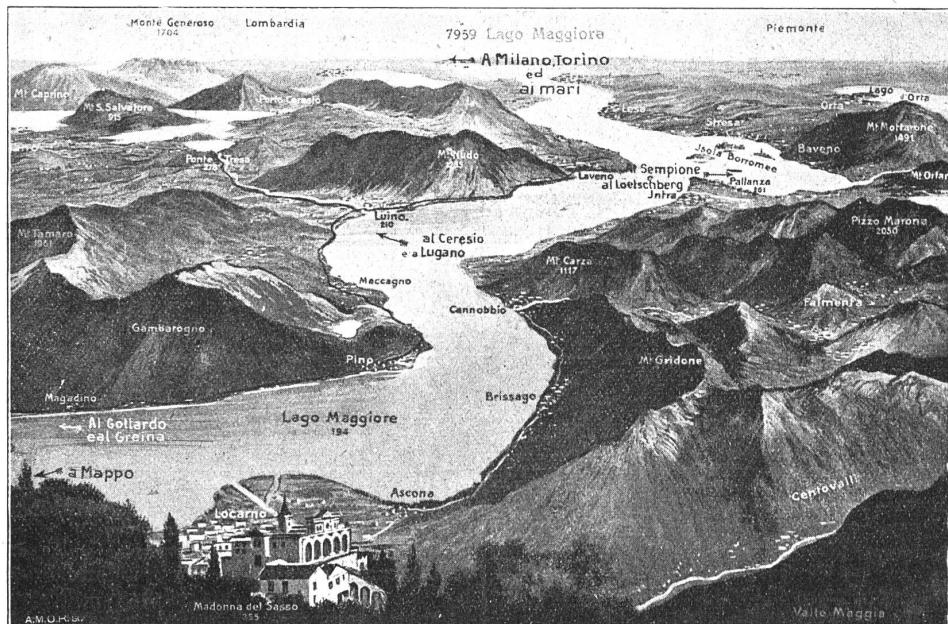
Comme il a été dit, le type du canal prévu est exactement celui adopté à Milan pour le raccordement avec le Pô, apte aux chalands de 600 tonnes.

Pour la Tresa, il faudra d'abord un barrage mobile, permettant la régularisation du lac de Lugano; ensuite, les conditions du terrain sont suffisamment avantageuses, jusqu'au coude formé près Fornasette, qu'il faut couper moyennant un tunnel de 500 mètres; il y aura après encore des courbes très brusques à corriger et des travaux considérables pour déplacer le chemin de fer en différents endroits et même la gare de Creva, outre diverses tranchées assez profondes, avant d'atteindre le Lac Majeur: dans cette partie inférieure on utilise la force hydraulique depuis longtemps pour plusieurs fabriques, réparties entre les territoires de Creva, Voldomino et Luino, pour environ 1850 HP complètement.

Le Toce possède, ainsi que le Tessin, un régime torrentiel, par conséquent il faudra de même recourir à un canal latéral et précisément constamment sur la rive gauche, car elle semble offrir de meilleures facilités que la droite: à cause de son cours sinuex, on devra envisager en même temps la correction de la rivière sur une grande partie de la longueur et son endiguement.

Le port de Domodossola est prévu entre cette ville et Beura, juste sur l'emplacement actuel du Toce, ce qui procurera, après le détournement, la place nécessaire pour toutes les installations: la ligne de raccordement avec la gare inter-

\*) Aus der Zeitschrift „La vita italiana nella Svizzera“, die uns in freundlicher Weise die Clichés zur Verfügung gestellt hat.



### Le bassin du Lac Majeur.

nationale aura ainsi un développement d'environ deux kilomètres; on y fera de même aboutir la voie à écartement réduit vers Val Vigezzo, laquelle est très riche en bois.

\* \* \*

Le tableau comparatif suivant donne les caractéristiques principales concernant les avant-projets : le coût moyen kilométrique net s'obtient après détraction des valeurs attribuées en Italie, avant 1914, à l'énergie électrique, soit 1000 Lires chaque HP : comme prix de base pour les devis, ceux de la même époque, lorsque l'agio était insignifiant; installations pour l'utilisation de la force hydraulique, des ports et leurs raccordements ferrés, exclus.

gratitude perpétuelle, car l'ardent culte de l'art, qu'à tort ou à raison, mais en tout cas, d'une manière excessive, on attribue aux Tessinois, n'offusque pas la claire et parfaite compréhension des problèmes économiques et leur importance suprême pour la vie des peuples, tandis que jusqu'à présent on les a par trop négligés, surtout dans les sphères dirigeantes supérieures.

Le port franc et de triage a un emplacement naturel à peu près parfait, pratiquement insupérable, tout à fait à l'extrême septentrionale du Lac Majeur, entre la gare de Gordola-Val Verzasca et l'estuaire du Tessin, formé d'une surface plane de 168 hectares, susceptible, au besoin, de venir encore beaucoup étendue.

| DÉSIGNATION<br>DES COURS D'EAU             | Longueur<br>totale<br>de la<br>ligne en<br>kilo-<br>mètres | Diffé-<br>rence<br>de niveau<br>en mètres | Nombre<br>des écluses<br>et<br>leur hauteur<br>en mètres | Force<br>hydrau-<br>lique<br>produite<br>en HP | DEVIS APPROXIMATIF |                            |                           |
|--|--|---|--|--|--------------------|----------------------------|---------------------------|
|  |  |   |  |  | TOTAL              | PAR KILOMÈTRE              |                           |
|  |  |   |  |  | francs<br>ou lires | brut<br>francs<br>ou lires | net<br>francs<br>ou lires |
| 1. Le Tessin: depuis Magadino à Bodio . .  | 39,—   | 125,50                                    | 14<br>de 7 à 10<br>8                                     | 24.500   | 32.000.000         | 820.000                    | 192.300                   |
| 2. La Tresa: depuis Luino à Pontetresa . . | 11,3   | 75,50                                     | de 9 à 10<br>5   | 15.000   | 18.000 000         | 1.600.000                  | 430.000                   |
| 3. Le Toce: depuis Baveno à Domodossola    | 32,—   | 51,35                                     | de 9 à 10  | 10.600   | 30.000.000         | 937.500                    | 600.000                   |
| Total . . . . .                            | 82,3   |   |  | 50.100   | 80.000 000         |                            |                           |

Néanmoins, bien avant de pourvoir à ces voies d'eau, il faudra être prêts au raccordement des chemins de fer fédéraux avec la navigation intérieure italienne qui pourrait arriver du Lac Majeur en 1928, si les Autorités suisses feront leur devoir, conformément à la requête du Gouvernement cantonal et aux vœux de la population clairvoyante tessinoise, qui a voté brillamment la dernière loi fédérale (comme presque tout le reste de la Confédération) à cette intention.

La récente visite, du 15 mai, de Monsieur le président Ador à Mappo, l'emplacement choisi dans ce but, donne lieu aux meilleurs espoirs à ce sujet, et la grande sympathie personnelle qu'il a acquise, sans conteste, dans le canton de langue italienne, se transformera alors en une vraie profonde

On doit noter trois parties distinctes, mais dépendant l'une de l'autre.

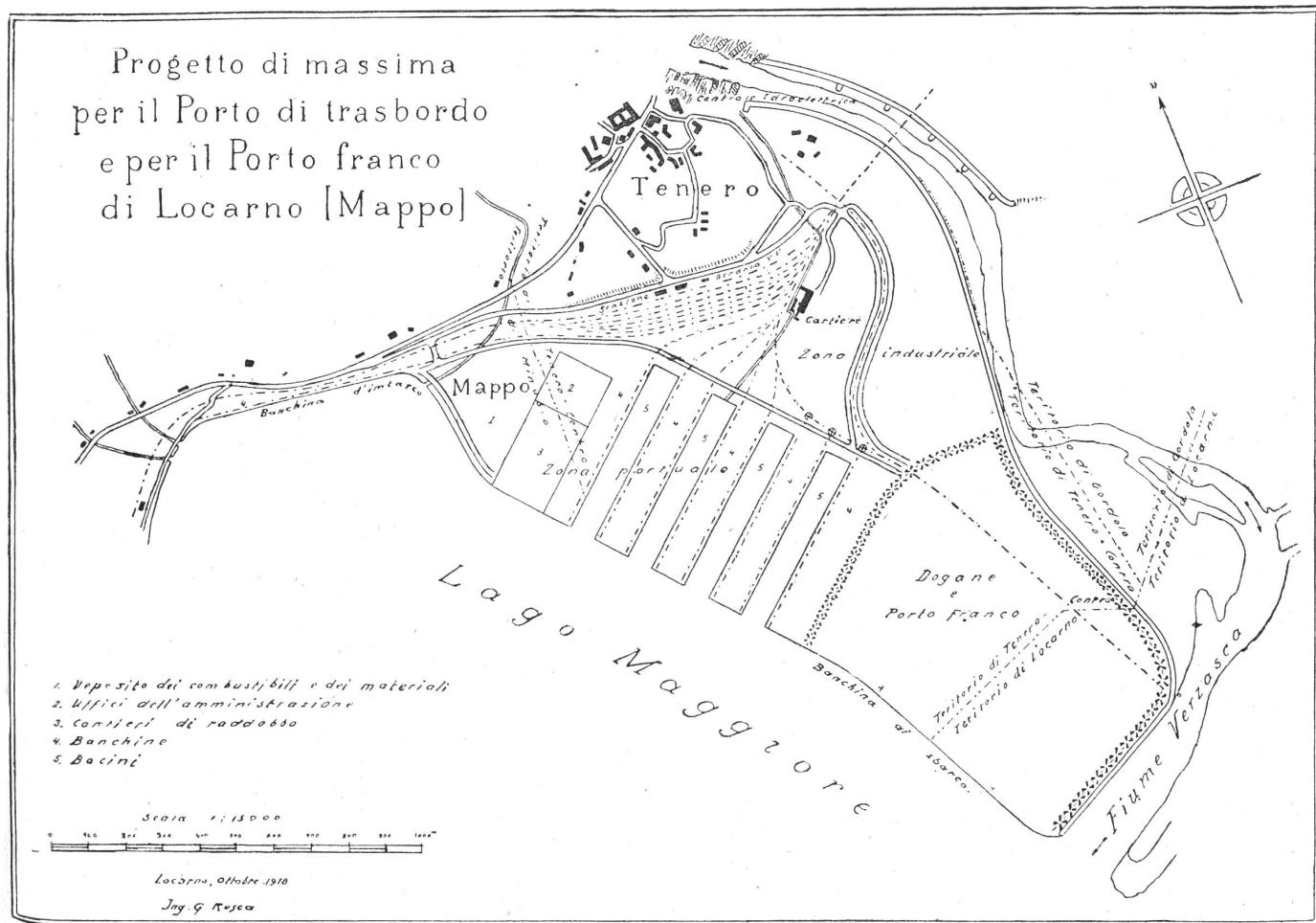
Le port proprement dit, composé de quatre grands bassins parallèles, de  $500 \times 75$  mètres chacun, développant autant de kilomètres de quai, à creuser successivement, au fur et à mesure du besoin du trafic prévu entre 200 et 300 mille tonnes par an, qui pourront être plus que découpées dans la suite.

Les entrepôts francs, entourés d'un cordon douanier, où les marchandises débarquées attendront le transit, ou bien subiront des transformations et des élaborations.

La zone industrielle, en retrait des précédentes, pour exploiter sur place l'importation directe des matières premières.



Panorama de Mappo port franc et de triage sur le Lac Majeur.



mières : le bénéfice pour la consommation et pour l'importation suisse serait considérable, quantité des susdites matières, tarifées par la douane au poids brut, fournissent des déchets qui atteignent jusqu'au 50 pour cent.

On aura à Mappo la disponibilité de l'abondante énergie électrique et l'eau pure dérivable de la Verzasca.

De nombreuses localités voisines pourvoiront aux logis des ouvriers et employés, ainsi qu'à tous leurs besoins de la vie matérielle et spirituelle.

Il est aussi réservé un grand espace de terrain pour les combustibles provenant des régions du Rhin à destination de l'Italie, dont le transport par eau pourra étendre la zone de concurrence, qui avait auparavant comme limite la ville de Milan, un chantier de réparation pour le matériel flottant, des édifices pour l'administration du port et autres pour le fonctionnement de la douane.

Il ne faut pas perdre de vue l'énorme importance que peut acquérir le problème du ravitaillement de la Suisse, dès que l'Italie aura repris et développé sa production agricole normale.

Bref, le port de Mappo pourra rationnellement satisfaire à toutes les exigences d'une installation complète et moderne, de manière que nos bons amis, les Italiens, auront aussi un intérêt réel et vital à appuyer ces aspirations, dont ils ressentiront les immenses avantages, dans les délais les plus brefs, avec le minimum de frais possible.



## La Suisse et la navigation sur le Rhin.

Par L. ARCHINARD, Ingénieur à Genève.

En principe, dans la Suisse Romande, nous n'intervenons pas dans les questions de navigation concernant directement le Rhin, car nous estimons que nos Confédérés du Nord et du Nord-Est doivent être mieux informés que nous à cet égard. Il sera cependant permis à un participant au Congrès de Navigation Intérieure de Strasbourg de dire l'impression qu'il en a rapportée.

Par la force des choses, nous nous occupons plus spécialement de l'aménagement du Rhône et de sa jonction avec le Rhin, mais nous savons que notre pays ne retirera de la navigation intérieure tous les avantages qu'elle peut lui donner, que si les marchandises ont à leur disposition plusieurs voies d'accès à la Suisse. Nous ne considérerons donc jamais tel ou tel projet de canalisation comme un concurrent des nôtres; bien au contraire, nous nous appliquerons toujours à appuyer les efforts de nos Confédérés, comme nous comptons nous-mêmes sur leur aide pour la réalisation de nos projets.

C'est animés de ces sentiments que nous sommes allés à Strasbourg, où nous avons constaté avec la plus grande joie que nos voisins de l'Ouest examinent avec beaucoup de bonne volonté à notre égard les questions de navigation intérieure intéressant la Suisse, en particulier celles qui concernent le Rhin. Mais il est des points qui leur tiennent à cœur et dont ils sont prêts à faire des conditions *sine qua non*; il nous faudra savoir en tenir compte, car une compréhension erronée des faits et de nos droits risquerait fort de transformer cette bonne volonté en une intransigeance qui ne pourrait que nous être

défavorable. C'est ce qui a amené le Comité central de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin à insérer à la suite de son rapport de 1919 une déclaration signée des membres de la délégation de cette association au Congrès de Strasbourg et libellée comme suit :

*Les soussignés délégués de notre association au congrès de navigation intérieure, réuni à Strasbourg du 1<sup>er</sup> au 4 septembre, ont été heureux de constater les dispositions hautement équitables de ce congrès à l'égard des droits de la Suisse consacrés par les traités. Ils estiment en conséquence devoir se départir de tout jugement prématuré touchant les travaux de régularisation ou de canalisation envisagés par la France entre Strasbourg et Bâle.*

Il faut en effet se garder de prendre position avant de connaître tous les éléments du problème, qui est beaucoup plus complexe qu'on pourrait le croire à première vue; les protestations qui se sont élevées en Suisse contre les projets français de canalisation du Rhin sont probablement pour la plupart nées du peu de connaissance que nous avions de ces projets. Mais il ne suffit pas d'attendre les événements; nous devons agir et la première chose à faire est de nous renseigner exactement sur l'état de la question et sur les projets qui ont été présentés, afin de pouvoir intervenir en temps opportun et obtenir que les décisions qui seront prises nous soient aussi favorables que possible.

Nous avons été tout spécialement heureux de voir cette idée émise par M. Härry, qui est certainement beaucoup mieux informé que nous sur ce qui concerne le Rhin. Comme il l'a si bien dit dans un article paru récemment dans la „Schweizerische Wasserwirtschaft“, nous devons, connaissant la situation créée par le traité de Versailles, chercher à obtenir l'assurance que la navigation de et pour la Suisse ne subira pas d'entraves. Peut-être est-il un peu trop mécontent du résultat des négociations entreprises par la Suisse pour faire valoir ses droits sur le Rhin. *Nous n'avons rien obtenu*, parce que le Traité contenait déjà ce que notre délégation pouvait demander.

Que nous faut-il, en effet?

A notre avis, on a trop reclamé le *Rhin libre*. Ce qui nous est indispensable, c'est la *libre navigation* sur le Rhin ou sur les canaux qui lui seraient substitués. C'est justement ce que le Traité de Versailles nous garantit par les articles que cite M. Härry.

Ce qu'on connaît des projets permet de dire qu'au point de vue technique, leur réalisation aura pour conséquence une grande amélioration des conditions de navigabilité, surtout à la montée, sens dans lequel le trafic sera toujours de beaucoup le plus important. On peut toutefois faire une réserve: l'application du texte si clair du traité ne sera-t-elle pas faussée par des complications administratives et