

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 59 (1933)  
**Heft:** 15

## 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:** 26.01.2026

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

les offices techniques des cantons intéressés y étaient représentés. Les délégués ont accepté une proposition de réglementation, qui a été soumise aux Départements des travaux publics des trois cantons riverains.

Le syndicat d'études de l'Association suisse pour la navigation du Rhône au Rhin a dressé l'avant-projet des ouvrages de navigation nécessaires pour franchir la chute de l'usine de Cartigny.

#### Conditions hydrauliques des bassins naturels.

Durant l'année hydrographique du 1<sup>er</sup> octobre 1931 au 30 septembre 1932, la cote des lacs suisses de quelque importance a, en général, été inférieure à la moyenne des vingt dernières années. Au début de l'hiver déjà, ces bassins étaient relativement bas et, sauf de rares exceptions, le niveau tomba durant l'hiver pour ainsi dit à un minimum. La cote des lacs du pied du Jura, notamment, a été continuellement basse. C'est en juillet que la plupart des bassins atteignirent leur plus haut niveau. Mais, sauf au lac de Zoug, les eaux furent loin d'arriver aux maxima enregistrés précédemment et il ne se produisit pas d'inondations préjudiciables. Le lac de Zoug, en revanche, atteignit en juillet une cote encore rarement observée jusqu'alors.

#### Conditions de production des installations hydro-électriques existantes.

Le Service des eaux détermine régulièrement et suivant une méthode uniforme la quantité d'énergie que les usines hydro-électriques suisses peuvent produire d'après les données que le Service possède sur le débit des eaux et l'équipement des usines. Cette statistique embrasse toutes les entreprises qui livrent du courant à des tiers. Elle ne comprend donc pas l'énergie que les centrales d'entreprises ferroviaires ou industrielles produisent, en totalité ou en majeure partie, pour leurs propres besoins.

a) La capacité d'accumulation, c'est-à-dire l'énergie potentielle des bassins à période de compensation de plus d'une semaine et supposés entièrement remplis, a passé en 1931-32 de 435 à 507 millions de kWh, marquant ainsi une augmentation de 16 %, due à la mise en service de l'usine de Sernf-Niedernbach, à l'influence des bassins de Ritom et de Tremorgio sur la nouvelle centrale du Monte Piovino, enfin à l'achèvement du bassin d'accumulation du Grimsel. L'influence des bassins de retenue sur les usines d'aval n'est prise en considération que pour les secteurs de cours d'eau situés en amont des lacs naturels, la capacité d'accumulation de ceux-ci étant dès lors laissée de côté.

b) L'utilisation des bassins d'accumulation. Au début de chaque mois, les réserves d'énergie disponibles dans les bassins de retenue étaient les suivantes :

Année hydrographique	1 <sup>er</sup> oct.	1 <sup>er</sup> nov.	1 <sup>er</sup> déc.	1 <sup>er</sup> janv.	1 <sup>er</sup> févr.	1 <sup>er</sup> mars	1 <sup>er</sup> avr.	1 <sup>er</sup> mai	1 <sup>er</sup> juin	1 <sup>er</sup> juil.	1 <sup>er</sup> août	1 <sup>er</sup> sept.
	millions de kWh											
1930/31	412	416	411	366	310	243	206	186	247	312	344	402
1931/32	415	403	366	305	252	142	79	72	167	276	401	452
1932/33	470	485	462	460	—	—	—	—	167	276	—	—

Les bassins d'accumulation ayant pu être remplis presque entièrement en automne 1931 et 1932, les prévisions touchant la production d'énergie hivernale étaient favorables au début de l'hiver.

Ensuite de la sécheresse relative de l'hiver 1931-32, les réserves d'énergie existantes furent mises à contribution dans une mesure assez forte. Elles marquèrent un minimum le 23 avril, date à laquelle le potentiel disponible n'était plus que de 65 millions de kWh. Autrement dit, la réserve n'était que de 15% contre 44% l'année précédente.

c) La capacité de production de l'ensemble des usines hydro-électriques suisses, pour les divers mois de l'année hydrographique 1931-32, est indiquée au tableau qui figure plus loin. Les chiffres de la première ligne concernent les possibilités de production fournies par les débits naturels, tandis que ceux de la seconde ligne donnent les possibilités de production compte tenu de l'accroissement résultant de l'utilisation

d'eau accumulée, ainsi que du déchet survenant lors du remplissage des bassins.

Année hydrographique 1931/32	oct.	nov.	déc.	janv.	fév.	mars	avr.	mai	juin	juillet	août	sept.	total
	millions de kWh												
sans accumulation	367	319	279	285	208	246	336	544	584	613	582	484	4847
avec accumulation	382	357	341	340	318	312	351	487	524	551	549	476	4988

Les possibilités de production, sans accumulation, étaient en hiver 1931-32 inférieures de 20 % à celles de l'hiver précédent, chose due au débit notablement moindre des eaux ; ainsi, le déchet a été de 43 % pour le Rhin, à Bâle.

Pendant les mois d'été 1932, par suite de la mise en service de nouvelles usines, la capacité de production sans accumulation a dépassé de 7 % celle de la période correspondante de 1931.

Comparativement aux années précédentes, la possibilité de production se présente comme il suit :

Année hydrographique	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28	1928/29	1929/30	1930/31	1931/32
	millions de kWh							
sans accumulation	3371	3999	4135	3978	4136	4369	5021	4847
avec accumulation	3427	4025	4201	4155	4304	4426	5136	4988

Au regard de l'année précédente, il y a une diminution de 3 % en ce qui concerne la capacité de production.

d) Le degré d'utilisation des installations hydro-électriques, qu'il indique le rapport entre la production effective et la capacité de production avec accumulation, se présente comme il suit :

Année hydrographique	1924/25	1925/26	1926/27	1927/28	1928/29	1929/30	1930/31	1931/32
	en %							
en % . . .	72½	71½	73½	81	82½	79½	71	71½

## CHRONIQUE

### Dans nos chemins de fer fédéraux.

Comme nous l'avions annoncé, le Conseil d'administration des C. F. F. a tenu une séance, le 26 juin, sous la présidence de M. Walther, conseiller national lucernois.

Le gros problème des relations entre l'auto et le rail a surtout occupé le Conseil. Un mémoire élaboré à ce propos par la Direction générale des C. F. F. à l'intention du Département fédéral des postes et chemins de fer, fut approuvé. Ce mémoire insiste, dans son introduction, sur le fait que la réglementation des rapports entre le chemin de fer et l'automobile est une condition essentielle d'un assainissement durable de la situation financière du réseau fédéral. Il expose ensuite — et j'aurai l'occasion d'y revenir plus en détail — que la corrélation établie entre le système de concession et l'Asto permettra de réaliser une réforme fondamentale du service des chemins de fer. On cédera, en effet, à l'automobile, la majeure partie des transports de marchandises en petite zone (limitée en principe à 30 km). Cette innovation équivaut à relier directement au réseau ferré les nombreuses localités qui en sont éloignées. Cette extension de notre appareil national de transport ne s'opère pas au détriment de l'économie privée, puisque l'exécution de tous les transports automobiles est confiée à une nouvelle Sesa, transformée en société coopérative qui s'attachera par contrat les services des entreprises de roulage privées existantes. D'après une consultation juridique demandée au professeur Blumenstein, le trafic privé n'étant pas touché par la nouvelle réglementation, il ne sera pas nécessaire de compléter la Constitution fédérale.

Le Conseil fédéral est prié d'établir un projet de loi fédérale réglant le transport de marchandises et d'animaux sur la voie publique au moyen de véhicules automobiles, en tirant

dûment parti de l'avant-projet du 27 mai 1933 établi en commun par les administrations ferroviaires et les milieux de l'automobile.

Le projet de déviation du tronçon de ligne gare de Berne-Wilerfeld le long de la Lorrainehalde a aussi été approuvé, mais, étant donné la situation financière des C. F. F., ceux-ci réservent toute leur liberté quant à l'exécution de ces travaux, extrêmement importants pour la ville fédérale. Celle-ci, au moins, sera maintenant fixée et pourra, en conséquence, prévoir son développement.

Les C. F. F. accorderont un crédit supplémentaire pour l'achèvement des travaux de transformation et d'agrandissement de la ville de Neuchâtel, dès que celle-ci aura prouvé que ces travaux seront suffisamment subventionnés, comme chantiers de secours.

Le Conseil d'administration a décidé, en outre, de procéder à l'électrification des lignes Berne-Lucerne, Biel-Sonceboz-La Chaux-de-Fonds et Rorschach-Buchs.

Durant le premier trimestre de cette année, les recettes de l'ensemble des chemins de fer suisses ont encore baissé. Elles ne furent que de 98,3 millions, inférieures de 7 millions à celles du premier trimestre 1932. Fait assez curieux, la diminution a été cette fois-ci plus forte pour le trafic voyageurs que pour le trafic marchandises. Effet incontestable de la crise. On remarque que les chemins de fer de montagne n'ont pas été atteints par cette nouvelle baisse. Tandis que les lignes à crémaillère conservaient à peu près les mêmes recettes que l'an dernier, les funiculaires ont, en général, fait de meilleures affaires.

#### Installations électriques.

Le Conseil fédéral a adopté, au début de juillet, quatre ordonnances sur les installations électriques, au total 140 pages de texte imprimé.

La première concerne l'établissement, l'exploitation et l'entretien des installations électriques à fort courant, la seconde concerne les installations électriques à faible courant, la troisième s'adresse aux installations électriques des chemins de fer et la quatrième s'occupe des parallélismes et des croisements des lignes électriques entre elles et avec les chemins de fer. Entrée en vigueur de ces ordonnances : 1<sup>er</sup> septembre 1933.

#### Dans le monde du bâtiment.

Pendant les 5 premiers mois de cette année, dans les 29 plus grandes villes suisses, il a été accordé des permis de construire pour 4494 logements (3962 pendant la même période de l'année dernière). De janvier à mai, y compris, on a construit 2964 logements (4604 l'an dernier). C'est à Bâle qu'on a enregistré le plus fort mouvement constructif : pendant les cinq premiers mois on y autorisa 333 constructions comprenant 1128 logements, et on y termina 133 constructions contenant 449 logements. Dans les centres frappés par la crise, la construction est presque nulle, ce qui justifie l'aphorisme fameux : Quand le bâtiment va, tout va. A Saint-Gall, de janvier à mai, on n'a construit que 12 bâtiments comprenant 19 logements. A La Chaux-de-Fonds et au Locle, le mouvement de la construction est absolument nul.

En ce qui concerne le mois de mai seulement, les chiffres sont les suivants, pour les 29 villes considérées toujours : permis accordés : 229 bâtiments, avec 1128 logements (en mai 1932 : 145 bâtiments, avec 581 logements). Bâtiments terminés : 175 bâtiments, avec 788 logements (en mai 1932 : 216 bâtiments avec 890 logements).

Il se produit actuellement une sorte de boom sur la construction, analogue à celui qui se produisit, il y a quelques années, sur les titres. Le mouvement, sur lequel nous avons plusieurs fois attiré l'attention de nos lecteurs, paraît encore s'accentuer. A Lausanne, où malheureusement on ne possède pas de statistiques précises, lesquelles pourtant pourraient rendre de grands services, le nombre des logements vacants grandit, mais les immeubles continuent à surgir un peu partout. Des projets, tout prêts d'être réalisés, se réveillent en outre dans les cartons...

#### Notre commerce extérieur.

On sait les difficultés que rencontrent les autorités compétentes dans la lourde tâche de défendre notre pays au

cours de l'actuelle guerre douanière et économique, on pourrait même dire monétaire, que se livrent les peuples. Ces difficultés ne peuvent évidemment pas être vaincues à la satisfaction de chacun, d'autant plus qu'il faut protéger ceux-ci sans oublier ceux-là, tenir compte d'intérêts fort divergents, mais en général tous respectables.

Voici quelques chiffres concernant notre commerce extérieur et montrant que les efforts accomplis ne l'ont pas été en vain, malgré la crise. Certes, ce n'est pas le moment de crier « ville gagnée ! », car la situation reste très grave. Tout de même, on note, sur l'an dernier, une amélioration appréciable. En effet, le passif de la balance commerciale du premier semestre 1933 est de 387,1 millions de francs, tandis que pour la période correspondante de 1932 il fut de 489,2 millions de francs. Cette diminution de notre passif est due à une diminution des exportations et des importations, celles-ci ayant baissé beaucoup plus fortement que celles-là. La diminution des importations est de 152,9 millions. Celle des exportations est de 50,8 millions.

Au total, le montant des importations a atteint pendant le premier semestre de cette année, 752,8 millions de francs, tandis que le montant des exportations n'a atteint que 365,7 millions, soit moins de la moitié.

#### La situation de notre industrie métallurgique.

Cette situation est extrêmement critique. Tandis qu'en 1929 on comptait 18 000 personnes occupées dans cette branche très importante de notre industrie nationale, et seulement 475 chômeurs, au début de cette année, le nombre des chômeurs atteignait 13 800. Les marchés étrangers se ferment en bonne partie — la diminution de l'exportation pour l'industrie des machines et des métaux s'élève à 91 millions de francs pour les années 1931 à 1932 — le marché intérieur s'engorgera, par voie de conséquence. On comprend, dans ces conditions, le texte d'une résolution, votée samedi 8 juillet, par l'assemblée générale de la Société suisse des constructeurs de machines et de l'Association patronale suisse des constructeurs de machines et industriels en métallurgie :

1. La Société et l'Association patronale suisse des constructeurs de machines et industriels en métallurgie ont constaté avec inquiétude, lors de leur assemblée générale du 7 juillet, que le degré d'occupation de l'industrie suisse des machines et métaux n'avait jamais été aussi défavorable et qu'il tendait à s'aggraver.

2. Ces deux groupements sont conscients du fait qu'une amélioration de la situation générale et notamment l'exportation dépend :

d'une part du rétablissement de la liberté des échanges internationaux (personnes, marchandises et capitaux) et de la stabilisation des monnaies sur la base de l'or ;

d'autre part, de l'ajustement des frais de production trop élevés de l'industrie suisse à ceux des industries des principaux pays concurrents.

3. Le rétablissement de la liberté des échanges et la stabilisation des monnaies ne peuvent être réalisés que sur le plan international. Par contre, la diminution des frais de production est exclusivement du ressort de l'économie suisse. L'industrie des machines et métaux n'a pu, jusqu'à présent, diminuer ses frais de production — au nombre desquels les frais de personnel constituent le principal facteur — que d'une manière insuffisante. Elle doit tendre de toutes ses forces à une nouvelle réduction du coût de la vie et des frais du personnel surélevés des activités économiques protégées (soit certaines industries travaillant pour le marché national, de l'artisanat, les services publics), en vue notamment de ranimer l'exportation.

4. L'industrie suisse des machines et métaux constate avec inquiétude qu'une grande partie de la population et des pouvoirs publics méconnaît encore l'inévitable nécessité d'un tel ajustement et de l'emploi judicieux des deniers publics, entièrement à charge de l'économie productive du pays. Elle s'explique la majoration provisoire des charges publiques, imposées par la situation critique actuelle et préconisée par le Conseil fédéral pour rétablir l'équilibre budgétaire. Elle espère, par ailleurs, que le Conseil fédéral s'emploiera de

toute son autorité en faveur d'une réduction générale des frais surélevés de notre économie nationale.

#### A Lausanne : L'élargissement du Grand-Pont.

Le 13 juillet, après une longue séance, parfois orageuse, le Conseil communal de Lausanne a voté, par 38 voix contre 19, le préavis de la Direction des travaux prévoyant l'élargissement du Grand-Pont. La décision a été prise sous le signe de l'urgence, en ce sens que le Directeur des travaux, comme d'ailleurs M. le rapporteur, ont affirmé à plusieurs reprises, que l'état des consoles métalliques du Grand-Pont était à tel point mauvais que le danger devenait grand.

C'était en quelque sorte, la carte forcée ! Et bien que le projet municipal n'ait pas donné entière satisfaction à beaucoup, qui craignent que l'avenir n'en soit compromis, le Conseil n'a pas voulu prendre la responsabilité d'un éventuel et très grave accident.

En nous réservant de revenir sur la question, qui est importante au plus haut degré pour la Ville de Lausanne, donnons ici un extrait du rapport de la majorité de la Commission qui caractérise fort bien le projet de la direction des travaux.

La largeur du pont actuel, qui est au total de 13 m, est portée à 15 m.

Les piles et les voûtes existantes en maçonnerie subsistent telles quelles. La largeur de 2 m gagnée pour l'élargissement est obtenue par le remplacement des consoles métalliques actuelles soutenant le trottoir, qui sont de 1,50 m chacune, par des consoles en béton armé de 2,50 m de porte à faux, reliées entre elles transversalement au pont, par des entretoises. L'état tout à fait défectueux de ces consoles métalliques oblige à leur remplacement sans délai. Le pont, qui actuellement comprend une chaussée de 6,60 m et deux trottoirs de 3,20 m, comportera une chaussée de 8 m, un trottoir de 3 m côté ouest et un trottoir de 4 m côté est.

Les voûtes du pont mises à nu seront rejoignées à nouveau (les joints actuellement n'existent plus) sur leur intrados et sur leur extrados. L'intérieur du pont, en mauvais état, entre les entretoises en béton armé reliant les consoles en porte à faux de chaque côté, sera complètement vidé et garni d'un remplissage en béton maigre sur lequel viendra reposer la fondation des voies et de la chaussée en béton à 250 kg. Sur cette fondation sera étendu le revêtement bitumeux de la chaussée.

A partir du Lumen, l'encorbellement pour le trottoir ne se fera plus que du côté ouest et s'arrêtera à l'endroit où la hauteur libre sous l'encorbellement ne permet plus de passer sur le trottoir de la rue Bel-Air, soit à 60 m environ de son extrémité côté Bel-Air.

Le rapporteur souligne ainsi les avantages qu'il attribue au projet municipal :

a) La largeur gagnée, de 2 m, qui ne sera pas entièrement utilisée pour les trottoirs, mais dont 1 m environ sera reportée sur la chaussée, côté est, procurera à la suite d'un léger ripage côté ouest des voies T. L., un passage libre de 3,40 m entre le rail extrême et le trottoir est et permettra le dépassement des trams par les autos se rendant de St-François à Bel-Air. Ce dépassement ne s'effectuera toutefois que sur le tronçon St-François-rue Pichard. Le pont présentera alors sur ce parcours les mêmes dispositions que l'avenue de la Gare.

b) Le projet municipal laisse intacte la question de l'aménagement de l'îlot du Royal Biograph où la construction de la caserne de police est envisagée. Le jour où cette dernière se construira, il n'y aura aucune fausse manœuvre pour le pont, ce qui ne serait pas le cas si l'élargissement à 20 m se faisait tout de suite.

c) La fausse manœuvre constituée par la réfection de l'intérieur du pont, le revêtement et l'encorbellement sur la partie centrale qui devra plus tard être démolie pour la construction de deux grandes voûtes prévues au projet de 20 m, n'est que de 320 000 fr. sur les 647 000 fr. prévus au préavis. Cette dépense est largement compensée par l'économie de l'intérêt des 2 1/2 millions que coûterait l'exécution du pont à 20 m. Le pont à 15 m de largeur sera certainement suffisant pour assurer la circulation pendant 15 à 20 ans encore et permettra de différer d'autant l'exécution du grand projet, surtout si l'on tient compte de la possibilité d'exécution du projet Bonnard, soit de la passerelle Bel-Air-Montbenon.

J. PEITREQUIN.

#### Le « bloc » des associations techniques allemandes.

Les grandes associations techniques allemandes dont ci-dessous la liste se sont groupées, sous le titre « Reichsgemeinschaft der technischwissenschaftlichen Arbeit », en un « Arbeitsblock » dont le but est de mettre « l'activité technico-scientifique de l'Allemagne au service du mouvement national-

socialiste », pour aider le « Führer » dans son œuvre de rénovation de l'Allemagne :

Verein deutscher Ingenieure ; Schiffbautechnische Gesellschaft ; Automobil- und Flugtechnische Gesellschaft ; Verband deutscher Elektrotechniker ; Deutsche Gesellschaft für Bauwesen ; Verein deutscher Eisenhüttenleute ; Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute ; Deutsche Gesellschaft für Metallkunde ; Deutscher Verband für die Materialprüfungen der Technik ; Deutscher Normenausschuss ; Deutscher Ausschuss für technisches Schulwesen.

La présidence effective du « bloc » est exercée par les présidents des associations constitutives et la présidence d'honneur a été conférée au Dr Otto Wagener, « Leiter des Wirtschaftspolitischen Amtes der NSDAP. »

## SOCIÉTÉS

#### Société suisse des ingénieurs et des architectes.

##### Communication du Secrétariat.

Les « normes » suivantes, adoptées par les assemblées des délégués du 24 septembre 1932 et du 10 juin 1933,  
*Tarif d'honoraire pour travaux d'architecture N° 102,*

*Contrat entre le maître de l'ouvrage et l'architecte N° 21,* en vigueur à partir du 1<sup>er</sup> juillet courant, peuvent être acquises du Secrétariat.

Quant aux *Conditions générales applicables aux travaux du bâtiment N° 118,*

*Conditions générales pour l'exécution des travaux du génie civil, N° 118 a,*

*Conditions spéciales et mode de métrage pour les travaux de Terrassement et de Maçonnerie, N° 119,* toutes trois approuvées aussi, elles sont à l'impression et seront disponibles dans un mois environ.

Zurich, le 12 juillet 1933.

#### Service technique suisse de placement.

##### Communication.

Nous publions ci-après, à titre d'information, un extrait du rapport annuel, pour 1932, du Service technique suisse de placement, à Zurich.

L'année en question est caractérisée, avant tout, par les effets de la crise générale économique. D'un côté, le nombre des emplois vacants signalés a considérablement diminué, de l'autre, les inscrits à la recherche d'emploi n'ont pas cessé d'augmenter. Leur nombre a été accru par de nombreux techniciens suisses rentrés au pays, tandis que, comme on sait, nos ingénieurs et techniciens suisses ne trouvent pour ainsi dire plus d'occupation à l'étranger.

En 1931, le nombre des emplois vacants signalés s'élevait encore à 935. En 1932 on n'en compte plus que 627 contre 1613 inscrits à la recherche d'emploi (1387 inscrits en 1931). La diminution des emplois signalés n'a, naturellement, pas été sans influencer le nombre des placements effectués, qui de 365 en 1931 sont tombés à 274 en 1932. On est frappé aussi par le caractère provisoire d'un assez grand nombre d'emplois, surtout en ce qui concerne le bâtiment et le génie civil. Ainsi, de 201 emplois occupés au cours de l'année dans ces deux branches, 87 ou le 43 % n'étaient que de courte durée.

Les chiffres sus-mentionnés se rapportent aux professions suivantes :

	Emplois vacants	Inscrits à la recherche d'emploi	Placements
Ingénieurs . . . . .	146 (201)	373 (399)	65 (74)
Techniciens . . . . .	380 (578)	957 (755)	140 (207)
Dessinateurs . . . . .	101 (156)	283 (233)	69 (84)

Il est intéressant d'établir, en comparaison avec les années précédentes, le nombre des emplois vacants tombant dans chaque branche d'activité sur 100 inscrits à la recherche d'emploi.