

Objektyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **57 (1931)**

Heft 5

PDF erstellt am: **11.09.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

### Effondrements de ponts à la suite de défaillance d'une pile.<sup>1</sup>

Dans le numéro du 25 avril dernier de la *Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten Vereines*, M. Léopold Herzka ingénieur, décrit le curieux effondrement du

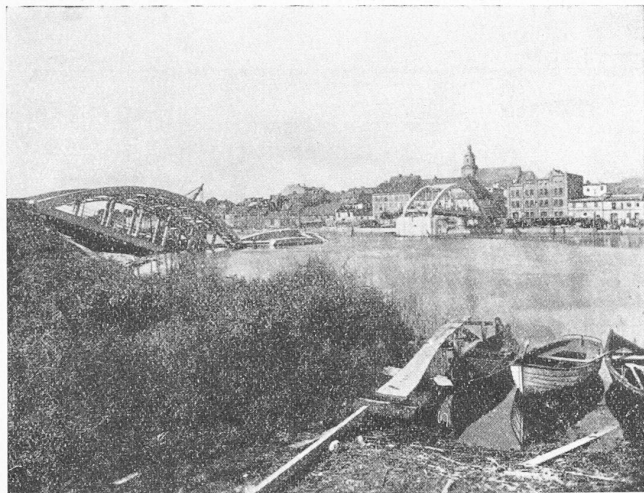


Fig. 1. — Le pont de Gartz effondré.

pont qui, à Gartz, devait franchir l'Oder par trois arcs en béton armé, à tirants et deux articulations, savoir : travée médiane, ouverture 58,2 m et travées de rive, ouverture 38,0 m chacune. On utilisa pour la construction de cet ouvrage du ciment à haute résistance (*hochwertiger Zement*) et de l'acier *St. 48*.

Le 19 septembre 1926, une semaine exactement avant l'ouverture au trafic, le pont s'effondra de la manière montrée par la figure 1, au moment  $\frac{1}{2}$  de l'enlèvement des palplanches

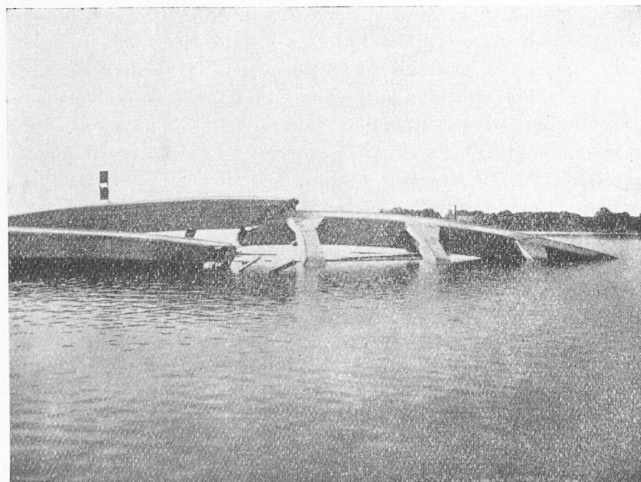


Fig. 2. — Travée médiane après l'effondrement.

constituant le batardeau d'une des piles en rivière. Cette pile se rompant, entraîna dans sa chute les deux travées qui s'appuyaient sur elle et dont l'une, la travée médiane,

<sup>1</sup> Les clichés de cette note ont été obligeamment mis à notre disposition par la « *Zeitschrift des oesterreichischen Ingenieur- und Architekten Vereines* ».

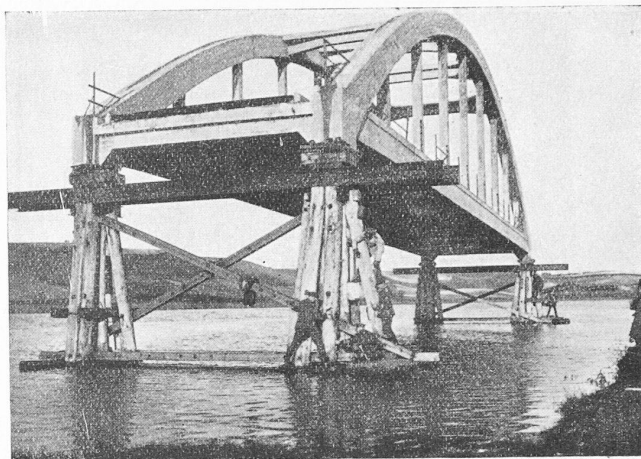


Fig. 3. — Travée rescapée.

fut totalement immergée, à 14 m de profondeur, tandis que la travée côté campagne, basculant autour de sa culée, s'immergeait de 13 m par son extrémité-rivière, l'autre extrémité n'abandonnant pas la culée. Quant à la travée de rive côté ville, elle resta indemne. Trois ouvriers furent tués et deux gravement blessés dans cet accident.

Les parties effondrées étaient absolument inutilisables, mais pour des motifs bien compréhensibles d'économie, on songea d'abord à tirer parti de la travée non endommagée : projet qui fut d'ailleurs promptement abandonné en raison de la crise de confiance dans le béton armé que la catastrophe avait provoquée. On se défiait, à tort ou à raison, d'un matériau capable de tirer des suites aussi graves et onéreuses de la simple défaillance d'une pile. (Fig. 3 et 4.)

En conséquence, on se décida à reconstruire le pont en acier, mais, dans l'espoir tenace de pouvoir un jour utiliser quelque part la travée rescapée, on la transporta, sur l'autre rive du fleuve. Comme en décembre 1929, l'occasion, tant souhaitée, de faire un sort à ce débris de pont ne s'était pas encore présentée et que les palées en bois sur lequel il reposait donnaient des signes de défaillance, on se décida à en finir et on le fit sauter à la mine. Mais, l'explosion ne produisit pas les résultats escomptés et on dut engager de nouvelles dépenses pour la démolition de cette encombrante travée et l'évacuation de ses débris. Le nouveau pont en acier (poids

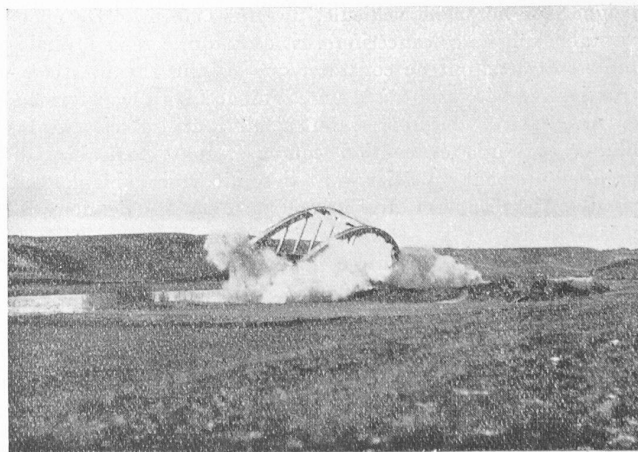


Fig. 4. — Démolition de la travée rescapée.

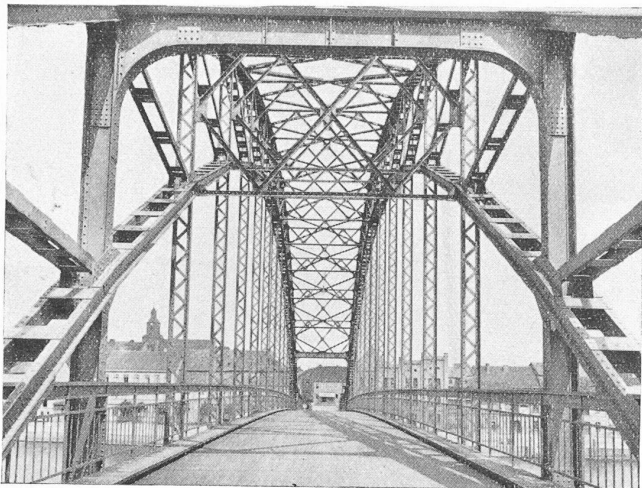


Fig. 5. — Pont en acier substitué au pont en béton armé.

350 t), représenté par la figure 5) comprend une travée médiane, de 74,9 m d'ouverture et deux travées de rive de 30,54 m d'ouverture chacune. De nouvelles piles en rivière ont été fondées à l'air comprimé, tandis que les anciennes culées étaient utilisées, après de légères modifications, mais, comme leur stabilité ne paraissait pas être à toute épreuve on y para par l'interposition d'articulations dans les poutres de rive.

Les débats judiciaires, dont on retrouvera la relation très instructive dans « Zement » (Berlin) des 22 et 29 mai dernier, qui constituèrent l'épilogue de cette catastrophe et auxquels prirent part neuf experts, ne semblent pas avoir déterminé d'une façon indubitable la cause de l'accident, mais il est avéré que le béton de la pile effondrée, mis en œuvre par coulage selon un procédé suédois dit « Contractor », d'ailleurs mal interprété, était « lessivé » et qu'il se laissait écraser à la main. Ce lessivage du béton avait été facilité par l'interposition du coffrage. En outre la main-d'œuvre, composée pour une grande part de chômeurs appartenant aux professions les plus différentes, était fort peu « qualifiée ». Un des experts attribua le délabrement de la pile à l'action d'une substance indéfinie, contenue dans l'eau et qui serait capable de ruiner tous les bétons, à la manière d'un cancer. Cette ingénieuse et aventureuse théorie est certes peu propre à atténuer la méfiance que le béton, même armé, a inspirée aux gens timorés, car ils vivront dans la terreur que l'eau où beigne leur béton ne véhicule, un jour néfaste, cette épouvantable substance cancéreuse. Et ceux qui, comme les habitants de Gartz, ont pu constater que les plus savantes constructions en béton sont, à la suite d'un accident, transformées en un amas de décombres tout à fait inutilisables, encombrants et d'une évacuation coûteuse, sont excusables de préférer un pont en acier dont il serait vraisemblablement possible de récupérer une bonne part, en cas de nouvelle mésaventure.

Quoi qu'il en soit, le directeur et un ingénieur de l'entreprise furent condamnés à six mois de prison chacun.

\* \* \*

M. L. Herzka relate deux autres effondrements de ponts causés par la défaillance d'une pile.

1° Pont de Dorpat, qui s'écroula quelques minutes après

l'inauguration officielle, en décembre 1928. Le croquis de la figure 6 représente cet ouvrage, en béton lui aussi. Les piles A et B étaient fondées sur des massifs de béton enrobant la tête des pilots. Après l'enlèvement des derniers bois de son coffrage la pile A, sur laquelle le tablier reposait, par l'intermédiaire d'une plaque de plomb, s'inclina, imposant à la pile B des sollicitations excessives et l'ouvrage entier s'ef-

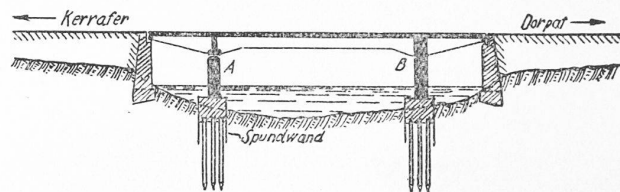


Fig. 6. — Pont de Dorpat.

fondra. L'enquête révéla que l'accident était dû à une déféctuosité de la fondation de la pile A. Durant le bétonnage sous l'eau, le courant de la rivière, traversant le batardeau par de larges ouvertures avait non seulement lessivé le ciment, mais encore entraîné de gros morceaux de béton. En effet, ce batardeau était si peu étanche que le scaphandrier put pénétrer sans peine à son intérieur et constata que plusieurs pilotes n'étaient plus enrobés de béton. Au surplus, ce béton n'accusait pas la résistance nécessaire.

2° Cette fois, il s'agit d'un pont en acier dont l'effondrement, dû aussi à la défaillance d'une pile, eut des conséquences pécuniaires beaucoup moins graves parce qu'il fut possible de réparer les dégâts. C'est un pont-rail de la ligne Ostrau-Friedländer, en Tchécoslovaquie. Par suite du lessivage auquel elle était soumise, la pile en rivière fondée à l'air comprimé, s'écroula, entraînant les deux travées qu'elle portait et dont l'une, poutre pleine, s'effondra complètement, d'une hauteur de 6 m, tandis que l'autre, poutre en treillis, basculait seulement autour de son deuxième appui, comme le montre la figure 7. Cette dernière travée fut simplement réparée sur place et relevée. Quant à la poutre pleine, on la démontra, on en rectifia à l'atelier les pièces gauchies, puis on la remonta et les frais totaux de ces réparations se montèrent à 30 000 shillings autrichiens seulement.

Des expériences tout aussi favorables à l'acier ont été faites au cours de la dernière guerre. « Les ponts en acier minés, dit M. Boost, présentaient les plus grandes possibilités de réutilisation. Au début surtout, les réparations étaient relativement faciles, parce que les Russes faisaient généralement sauter une pile isolée, de façon que, souvent, une extrémité seulement du tablier s'effondrait avec la pile, tandis que l'autre extrémité n'abandonnait pas la pile

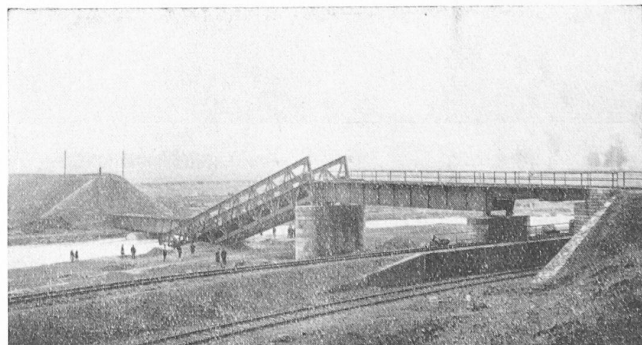


Fig. 7. — Effondrement du pont-rail Ostrau-Friedländer.

voisine. Il suffisait alors de relever le tablier au moyen de verins hydrauliques et d'en appuyer l'extrémité effondrée sur une pile provisoire en bois. Ultérieurement, l'extrémité endommagée du tablier était complètement remise en état et une pile en maçonnerie substituée à la pile en bois». Toujours d'après M. Boost, des poutres de 100 m de portée, (pont sur le Bug, près de Fronolov) ont pu être ainsi réutilisées.

### Dans le vaste monde.

#### *Formidables travaux d'irrigation projetés en Egypte.*

Entre l'Egypte et l'oasis de Siwa, le sol désertique forme la vaste dépression de Kattarah, dont le point bas se trouve situé à 130 m au-dessous du niveau de la mer.

Le gouvernement égyptien étudierait, aux dires de certains journaux français, la possibilité de transformer cette dépression en lac immense en perçant un grand canal.

Bien entendu, le lac artificiel ainsi créé servirait à l'irrigation des sols voisins, lesquels, de nature sablonneuse, pourraient alors atteindre un degré de fécondité extraordinaire.

Si ces grandioses projets se réalisaient, ils en entraîneraient peut-être d'autres, analogues, dans l'Afrique du Nord notamment.

#### *Pluies de boue.*

Nos lecteurs savent qu'à la fin de novembre dernier, on a signalé une chute de boue ocreuse à Paris. Le phénomène est d'ailleurs assez fréquent dans le Midi de la France, ainsi que dans les vallées du Rhône et de l'Isère, et jusque dans le bassin de la Seine. Il a fait l'objet d'une récente communication à l'Académie des Sciences.

M. F. Bordas se demande s'il faut rechercher l'origine de la dernière pluie de boue dans les troubles atmosphériques signalés dans la province d'Oran, avec répercussion jusqu'à Barcelone. Les mines de fer de la Tafna, situées à l'ouest d'Oran, et les vastes régions salées, à l'est de cette ville, pourraient justifier cette hypothèse. Mais la rapidité de transport de ces poussières du nord de l'Afrique jusque dans la région parisienne demeurerait difficilement explicable.

Les analyses chimiques des résidus boueux recueillis ont montré la présence de quantités importantes d'oxyde de fer (20 %), de silice (32 %), de chlorure de sodium (4 %), etc.

On va faire des observations précises pour tenter d'éclaircir le phénomène du transport de ces poussières.

#### *Action des oscillations de haute fréquence sur certaines réactions métallurgiques.*

A l'Académie des Sciences également, M. L. Guillet, directeur de l'Ecole Centrale, a fait une importante communication sur l'action des oscillations de haute fréquence sur certaines réactions métallurgiques.

A la suite de nombreuses expériences on est arrivé à des résultats fort intéressants, entre autres à ceux-ci :

La nitruration, c'est-à-dire la cémentation par l'azote, est activée dans une proportion extraordinaire puisque, toutes choses égales d'ailleurs, on obtient  $\frac{35}{100}$  de millimètre de nitruration sous l'influence des oscillations, tandis que sans oscillations la pénétration ne dépasse pas  $\frac{1}{100}$  de millimètre.

Des aciers chromés ou nickelés par électrolyse, soumis aux oscillations, à température peu élevée (500°) absorbent le chrome et le nickel déposés, tandis que sans oscillations le dépôt se sépare de l'acier.

M. Guillet fera prochainement part à l'Académie d'autres résultats remarquables.

#### *Le nombre d'autos dans le monde.*

D'après les évaluations, aussi précises que possible, du journal « L'American Automobile », il y aurait dans le monde environ 34 millions d'autos en circulation (c'est-à-dire sans compter les dépôts en fabrique ou chez les commerçants). Pour les motos on atteint le chiffre de 2,5 millions à peu près.

A elles seules les deux Amériques comptent environ 28 millions de voitures, l'Europe 4,5 millions, l'Australie et l'Océanie 800 mille, l'Asie 500 mille, et l'Afrique 300 mille.

Notons qu'en 1922, un recensement donnait, pour les automobiles, un chiffre total de 12 600 000 environ, d'où, en huit ans, une augmentation formidable.

#### *L'Irlande disparaîtra.*

Selon une communication du département géologique irlandais, l'Irlande s'enfonce progressivement dans la mer. Ce lent affaissement (quelques centimètres par siècle seulement en moyenne) est nettement visible sur la côte orientale où, durant ces dernières années, le mouvement a pu être constaté en différents endroits.

Cet affaissement serait également apparent sur une partie de la côte de l'Europe occidentale.

#### *Le cinéma en Europe.*

Actuellement, selon une récente statistique, le nombre des cinémas en Europe serait de 34 000 environ. L'augmentation, depuis 1916, est d'à peu près 11 000.

Ces cinémas se répartissent comme suit : Allemagne 5267, Angleterre 4226, France 4221, Italie 2800, Russie 5200, Espagne 3000, Suède 1182, Belgique 930, Tchécoslovaquie 1845, Hongrie 524, Roumanie 568, Autriche 869, Suisse 305, Hollande 236, etc.

#### *Les perspectives de l'industrie du pétrole.*

M. Oeterling a publié dans le *Daily Telegraph* une étude sur l'industrie des pétroles : Il estime que dans la plupart des industries principales, la situation est caractérisée non pas tant par la surproduction, mais par la diminution de la consommation. Les efforts faits pour la restriction de la production ont eu pour résultat qu'aujourd'hui la production du pétrole brut est moins forte qu'à toute autre période depuis 1926. Les tentatives des raffineurs dans le même sens ont été moins efficaces.

Pour ce qui concerne les pétroles russes, il y a tout lieu de croire que les exportations des produits de pétrole de Russie continueront à s'accroître avec une grande rapidité. Les perspectives pour 1931 ne peuvent guère être estimées favorables.

J. P.

## Le mouvement architectural, technique et industriel.

### FRANCE

*L'électrification de la ligne Tours-Orléans.* On annonce que la Compagnie d'Orléans a décidé de mettre très prochainement en adjudication l'électrification de la voie ferrée Paris-Nantes, entre les Aubrais, près d'Orléans, et la gare de Tours soit environ 120 km.

Ainsi, de Paris à Tours (238 km) la traction électrique existera.

En vue de ces travaux et d'autres extensions du réseau électrique, la Compagnie continue méthodiquement l'équipement des chutes dont elle a obtenu la concession sur le Plateau Central.

On note que l'électrification du tronçon dont il vient d'être question entraînera de sensibles améliorations dans les horaires.

*Agrandissement de la gare de l'Est, à Paris.* On sait que les nouveaux bâtiments de la gare de l'Est ont été ouverts à l'exploitation en mars 1930. On procède actuellement à la transformation de l'ancienne gare. M. Bouché-Leclercq, ingénieur en chef adjoint de la voie et des travaux à la Compagnie des chemins de fer de l'Est, décrit, dans la *Revue générale des chemins de fer*, cette œuvre délicate et considérable.

Nous extrayons de cette description les renseignements suivants :

Les derniers agrandissements de la gare de l'Est avaient été réalisés pour l'exposition universelle de 1900 et comportaient déjà la recoupe du bâtiment des voyageurs et l'allongement des voies à quai dont le nombre était alors de seize.

A cette époque, le nombre annuel des voyageurs était de 8 millions environ ; il atteint 25 millions aujourd'hui, il a donc triplé depuis 1900.

Aussi, dès 1912, la Compagnie avait-elle dû songer à agrandir les installations, et elle avait étudié un avant-projet portant de 16 à 24 le nombre des voies à quai, et de 6 à 9 celles du goulot de sortie. Ce programme a encore été amplifié ; au lieu de 24 voies à quai il y en aura 30 ; la capacité de la gare sera ainsi presque doublée.

Les travaux d'extension de la gare et d'élargissement du goulot de sortie, actuellement fort avancés, ont été menés parallèlement, suivant une progression précise subordonnée aux nécessités de l'exploitation.

La rectification du Faubourg Saint-Martin a exigé la démolition d'une quarantaine d'immeubles d'habitation, au remplacement desquels la Compagnie a pourvu en construisant deux groupes d'immeubles contenant 648 logements.

L'infériorité de l'ancienne gare provenait de ce qu'elle avait une longueur de façade insuffisante : 135 m qu'il était désirable de porter à 270 m au minimum. Cette disposition ne permettant pas de trouver au niveau des voies la place nécessaire pour installer convenablement les services de départ et d'arrivée on a été conduit à aménager en souterrain une cour et le service des bagages à l'arrivée qui auront la même longueur que le quai de tête (200 m) et comme largeur 25 et 35 m respectivement. Leur sol est à 7 m 20 en contrebas du niveau du quai. Six descendeurs assurent le service des bagages.

La gare comprendra 15 quais à deux voies, dont 9 pour les grandes lignes et 6 pour la banlieue ; leur longueur sera de 300 m au minimum, leur largeur de 6 m 50 à 7 m, au lieu de 4 m 20 et 6 m actuellement ; tous ces quais sont couverts ; cinq d'entre eux comportent des galeries souterraines pour le service des bagages.

Après l'élargissement de la gare et les travaux qui y sont liés, l'élargissement du goulot de sortie constitue la plus grande entreprise. Il s'agit, en effet, de porter de six à neuf le nombre des voies (six pour le trafic et trois pour le service) ; cela a nécessité la démolition et la reconstruction de trois ponts, le Pont Lafayette, en béton, long de 148 m, le pont de l'Aqueduc (114 m), soit une portée de 113 m, la plus grande de Paris, et le pont Philippe de Girard, de 102 m 30 de long.

Les aiguilles et les signaux seront commandés électriquement par un seul poste, et tout a été prévu pour que l'alimentation hydraulique, la distribution d'énergie électrique et les installations de chauffage assurent leur service dans les meilleures conditions.

*Le déficit des réseaux français.* Au total, le déficit des réseaux français en 1929 n'avait été que de 75 à 100 millions. On l'évalue, en se basant pour cela sur des données précises, à 1900 millions pour 1930.

On attribue ce chiffre formidable à l'augmentation des dépenses d'exploitation tout d'abord. Ces dépenses en effet sont, par rapport à 1913, au coefficient 10 (11 pour le personnel) tandis que les recettes ne sont qu'au coefficient 7,8.

On affirme aussi que depuis 1926, l'Etat a énormément grossi les impôts sur les transports (ceci pour le sauvetage du franc). Leur produit, dit la *Chronique des transports*, est 23 fois plus élevé qu'avant la guerre. (Actuellement 1900 millions.) En outre, l'Etat perçoit d'autres impôts sur les Chemins de fer (690 millions en 1929). D'autre part, les avantages consentis en faveur des services publics grèvent lourdement le budget des réseaux (770 millions en 1929).

Enfin les compagnies de chemins de fer, du fait de certaines charges d'ordre national et social (tarifs de banlieue, tarifs réduits pour familles nombreuses et mutilés, etc.) subissent encore une perte évaluée à 470 millions.

Ces chiffres feront comprendre aisément qu'un peu partout en France des voix s'élèvent pour demander une réduction massive des impôts sur les transports.

#### HOLLANDE

*On prévoit une ville géante.* Dans notre Europe à population fort dense, généralement, la petite Hollande, quasiment sauvée des eaux, tient le record de la densité de la population avec la Belgique et certaines régions de l'Angleterre.

On a conçu un grand projet d'urbanisme, qui envisage la réunion des deux puissantes cités de Rotterdam et de La Haye, distantes l'une de l'autre de quelque 20 km. On souderait en quelque sorte les deux villes par une zone urbaine abondante en parcs et en jardins.

Bien entendu, les moyens de locomotion les plus divers : trains, tramways, canaux, routes, sont prévus pour assurer de faciles et rationnelles communications à travers la vaste cité ainsi créée.

Les Hollandais sont gens heureux ! Si nos villes sont loin d'atteindre l'envergure des leurs, leur développement se poursuit très souvent plus ou moins au hasard. Et je pense à Lausanne surtout, où il y aurait tant à faire !

#### ITALIE

*Au Vatican.* On a lu dans tous les journaux que le Vatican avait modernisé de fond en comble son installation téléphonique, et que, par le moyen de la radio, le pape avait pu lancer au monde un message de paix. Ajoutons que l'installation téléphonique du Vatican comprend 400 lignes diffèrentes.

#### TCHÉCOSLOVAQUIE

*Importante usine de force motrice à Brno.* Brno est la deuxième ville de la Tchécoslovaquie. On y a inauguré récemment une usine de force motrice qui doit être la plus économique de l'Europe. Il s'agit d'une combinaison — point nouvelle, mais réalisée à Brno dans des conditions fort heureuses — d'une usine de force motrice et d'une usine de chauffage à distance.

L'usine, située dans un quartier industriel compact, aux besoins en vapeur continus, est très favorisée au point de vue des communications ; l'eau et le chemin de fer sont à proximité. Les chaudières, de dimensions formidables (1150 m<sup>2</sup> de surface de chauffe, produisant de la vapeur à 65 atmosphères) sont chauffées avec de la poussière de charbon extrêmement fine. Leur rendement est de 85 à 90 % ce

qui peut être considéré comme un record dans ce domaine.

L'utilisation de cette énergie se fait par quatre turbogénérateurs qui produisent réunis 24,000 kW. La vapeur sort des trois turbines à vapeur avec une pression de 9 atmosphères. Elle est employée dans un rayon de 3 km comme moyen de chauffage dans les maisons et les usines. La vapeur non utilisée est employée dans la quatrième turbine comme énergie industrielle. Grâce à l'utilisation aussi complète de la vapeur, 75 % des charbons employés dans cette usine donnent, paraît-il, un rendement effectif ; ce rendement est infiniment supérieur à celui obtenu jusqu'aujourd'hui dans des entreprises semblables.

Le coût de l'usine fut de 70 millions de couronnes tchécoslovaques.

#### CHILI

*Découverte de gisements de platine.* On annonce que des gisements de platine extraordinairement riches auraient été découverts au Chili, dans l'île de Chiloe. La teneur en ce très précieux métal serait, dit-on, de 12 à 14 grammes par tonne de minerai.

Va-t-on assister à une « ruée vers la platine » ?

#### ANGLETERRE

*Le nouveau palais de la Banque d'Angleterre.* Les travaux de reconstruction de la Banque d'Angleterre se poursuivent depuis 1924. On ne pense pas qu'ils puissent être achevés avant 1937. Après avoir terminé les formidables travaux des trois étages souterrains, on est assez rapidement venu à bout du gros œuvre des bâtiments visibles.

Autant que cela était possible, on s'est efforcé de conserver certaines pièces d'architecture de haute valeur, morceaux de statuaire, cheminées, etc.

Les caves, qui descendent à 16 m dans le sol, ont été bâties avec un luxe de précautions formidable. Murs de béton et d'acier, portes blindées à mécanisme compliqué, tout ce que la science des hommes peut accomplir fut exécuté là pour préserver des inondations, du vol ou des bombes les richesses de la nation.

#### CONFÉDÉRATION

*L'usine de l'Etzel.* Nos lecteurs n'ignorent pas, sans doute, en gros du moins, en quoi consiste le vaste projet de l'usine de l'Etzel, et savent que la création du lac d'alimentation comme aussi la construction de l'usine ont posé de nombreux problèmes.

Il est probable que le Conseil d'administration des C. F. F., dans sa séance du 4 mars prochain, prendra une décision au sujet de cette puissante centrale hydro-électrique à laquelle sont intéressés les cantons de Zurich, Schwyz et Zoug.

On prévoit que cet été déjà commenceront les travaux, et l'on espère qu'au printemps 1934 le barrage sera presque terminé. L'usine serait prête à fonctionner en automne de la même année. Coût des travaux : 62 millions de francs. L'usine sera construite par les C. F. F. et par les Forces motrices du Nord-Est Suisse.

La nouvelle centrale permettra d'utiliser beaucoup plus avantageusement pour le service des chemins de fer, l'énergie d'été encore disponible à l'usine d'Amsteg.

On prévoit que le prix du kWh produit par l'usine de l'Etzel ne dépassera pas 2,6 ct.

#### BERNE

*Travaux en perspective.* Désirant accélérer l'application de son programme de construction du réseau routier, au cours des années 1931-1933, le canton de Berne va contracter un emprunt de cinq millions de francs. Le gouvernement, en

intensifiant ainsi les travaux, compte lutter efficacement contre le chômage.

Il se propose en outre de construire une nouvelle préfecture à Gessenay et de transformer les prisons de ce district (coût : 280 000 fr.).

Le torrent de l'« Innerer Seitenbach », à Lenk, dont l'endiguement est absolument nécessaire, coûtera 1 020 000 fr., dont 357 000 seront à la charge de l'Etat de Berne.

Enfin les frais occasionnés par le déblaiement du lit de la Simme se monteront à environ 160 000 francs.

#### NEUCHÂTEL

*L'urbanisme à La Chaux-de-Fonds.* Malgré la crise qu'elle traverse, la métropole horlogère du Jura, le « plus grand village du monde », ne s'abandonne pas à la tristesse. On y espère même en des temps plus opulents et M. Hausmann, architecte au service de la ville, a élaboré un plan, d'idées extrêmement modernes, qui faciliterait grandement l'entrée de la cité aux automobilistes venant de Neuchâtel ou de Saint-Imier.

Un certain nombre de maisons seraient rasées, le plan d'alignement redressé, des places étendues et élargies et enfin — Lausannois, vous ne serez plus seuls à combattre autour d'une tour ! — deux gratte-ciel seraient édifiés. De cette façon, tout en sacrifiant aux principes modernes de l'urbanisme, on espère améliorer de manière tout à fait satisfaisante la circulation, le stationnement des autos, etc., toutes choses qui préoccupent sans cesse les dirigeants de nos cités.

Evidemment le projet que nous venons rapidement d'esquisser ne sera pas d'une réalisation facile. Il faudra en tout cas, pour le faire aboutir, passablement de temps, suffisamment d'argent, beaucoup de bonnes volontés, et une considérable volonté... tout court !

#### GRISONS

*Les routes grisonnes.* La construction du tunnel du Gothard, puis celle des chemins de fer rhétiques parut d'abord porter aux routes grisonnes, pour lesquelles on avait dépensé 23 millions, un coup mortel. La circulation routière baissa des  $\frac{9}{10}$  environ, les importants charrois à travers les passages alpins ayant presque cessé !

Après avoir fermé ses routes aux automobiles, le canton des Grisons finit par comprendre où était son véritable intérêt, et rapporta l'arrêté d'interdiction. Dès lors les routes ont repris leur importance, mais le mauvais état dans lequel certaines d'entre elles avaient été laissées nécessita de coûteux travaux de réfection et d'entretien.

Heureusement des mesures ont été prises par le Conseil d'Etat des Grisons, de façon à hâter, dans des buts de tourisme et de salubrité publique, le programme des travaux prévus.

On projette actuellement la construction d'une route alpestre dans le Val Piora, dans la région où se trouve, comme on le sait, la grande centrale hydro-électrique du lac Ritom. La nouvelle route relierait Airolo au col du Lukmanier, soit la Léventine avec la vallée grisonne débouchant à Disentis. Là, comme ailleurs, comme toujours, la grande question qui se pose est celle des moyens financiers.

#### SAINT-GALL

*Et les routes saint-galloises !* Le gouvernement saint-gallois a adopté le projet d'amélioration des routes pour 1931, projet qui, avec les travaux déjà entrepris en automne 1930, occasionnera une dépense totale de 3 594 000 francs.

J. P.

### La maison universitaire suisse, à Paris.

Les journaux quotidiens ont annoncé que le Conseil fédéral a chargé le ministre de Suisse à Paris de signer le contrat avec la Fondation de la Cité universitaire, à Paris, pour la construction d'une « maison suisse ». Dans son numéro du 25 février dernier, la « Neue Zürcher Zeitung » retrace l'histoire de cette affaire. Primitivement, l'étude de la maison suisse devait faire l'objet d'un concours d'idées entre les architectes suisses domiciliés à Paris, mais, pour des raisons d'économie, on prit le parti de s'adresser à un seul d'entre eux et on choisit M. Le Corbusier qui présenta, le mois dernier, un projet qualifié par la « Neue Zürcher Zeitung » de « solution extraordinairement heureuse ». En conséquence, et sous réserve de quelques retouches peu importantes, on s'empressa de confier à M. Le Corbusier l'exécution de ce projet si bien adapté à sa destination.

Devis : 450 000 francs. Disponibilités : 475 000 francs, après paiement du terrain. La maison suisse sera implantée dans un site heureusement choisi, au voisinage des maisons japonaise, danoise et suédoise, assez discrètes, pour ne pas l'« écraser ».

Le projet de M. Le Corbusier est exposé au *Kunstgewerbemuseum* de Zurich, jusqu'au 15 mars, les jours ouvrables, de 10 à 12 h. et de 14 à 18 h., les dimanches, de 14 à 17 heures.

## SOCIÉTÉS

### Section genevoise de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

*Rapport du président sur l'année 1930,  
présenté à l'Assemblée générale du 26 février 1931.*

L'exercice qui vient de se terminer a apporté un très léger changement dans notre effectif : aux 127 membres inscrits à notre Section genevoise au 31 décembre 1929, nous avons pu ajouter au cours de l'année 6 noms nouveaux, soit 2 architectes et 4 ingénieurs. Nous avons également enregistré 2 transferts. M. William Dériaz a été transféré de notre Section à celle de Neuchâtel, et M. Ed. Meystre, Directeur de la C. G. N. à la Section vaudoise.

L'état numérique de notre liste de membres s'élève, au 31 décembre 1930, au total de 129, total auquel il faut ajouter 2 membres cantonaux. De ces 131 sociétaires, 44 sont architectes et 87 sont ingénieurs. Une fois de plus, votre Comité souhaite voir arriver de plus nombreux architectes dans notre milieu et se permet d'adresser à ses collègues d'instantes recommandations dans ce sens.

Il a été organisé, à partir du mois de janvier jusqu'aux vacances d'été 5 conférences, et 3 en automne 1930.

Les sujets traités présentant tous un réel intérêt ont été les suivants :

1. Causerie de M. H. Joukowsky, assistant au Musée d'Histoire naturelle : *Les terrains du plateau genevois et leur valeur au point de vue des fondations.*

2. Causerie de M. E. Juilliard, ingénieur et professeur à l'École d'ingénieurs de Lausanne : *Quelques réflexions sur l'industrie électrique à l'Exposition de Barcelone* (avec projections).

3. *Quelques questions d'urbanisme*, sujet introduit par M. J. Boissonnas, Conseiller d'Etat et par M. Hächel, directeur du Service du Plan d'extension (avec projections).

4. *La régularisation des lacs du Jura*. Conférence du Dr Kobelt, ingénieur au Service fédéral des Eaux (avec projections).

5. *La Fusion*, exposé de M. Boissonnas, Conseiller d'Etat.

6. Conférence de M. F. Turrettini, directeur de la Société genevoise des instruments de physique, ingénieur, sur la *Métrologie industrielle* (avec projections).

7. Conférence de M. Decoppet, ingénieur de la Société Brown, Boveri : *La centrale hydroélectrique de Rybourg-Schwärstadt*, avec projection d'un film.

8. Pour remplacer, au dernier moment, un conférencier malade, une causerie de M. Magnat, secrétaire de « L'Oeuvre », sur le sujet suivant : *Le visage, expression plastique du visage* (avec projections).

9. Et pour terminer, l'intéressante conférence de M. Le Coultre, ingénieur, professeur au Technicum de Genève, sur les *Centrales hydro-électriques de la Société méridionale d'électricité* (avec film). Cette causerie a eu lieu dans la salle de la Société des Arts, à l'Athénée, la Classe de l'Industrie et du Commerce ayant bien voulu nous inviter.

En outre, durant l'année, nous avons été également conviés par la Classe de l'Industrie et du Commerce à une conférence de M. W. Borel, ingénieur forestier sur le *Régime des eaux et des forêts*, et à une conférence de M. A. Knapen, ingénieur professeur et inventeur belge, sur *l'Hygiène de l'habitation et de ses occupants*. Cette séance a eu lieu au Cinéma du Molard, avec l'autorisation du Conseil Administratif.

Notre Section a visité l'exposition des plans du *Concours d'aménagement de la Rive droite*<sup>1</sup>, à cette occasion M. Hächel a bien voulu se charger de nous donner quelques renseignements et explications sur ce concours.

La participation aux séances est insuffisante. Nous déplorons l'indifférence de beaucoup de nos membres à l'égard de notre Société. Si nous devons relever cette ombre, mentionnons par contre, l'esprit de bonne entente de notre Section. Cet esprit de camaraderie et de cordialité est un facteur très heureux qui encourage votre Comité et facilite toutes les discussions d'ordre administratif ou technique.

L'activité de notre Section ne s'est pas limitée à nos séances. Les relations avec la Société suisse des ingénieurs et des architectes et avec les autres Sections ont été maintenues.

L'Assemblée des délégués du 27 septembre, à Saint-Gall, a donné lieu à une manifestation intéressante où s'est affirmée la vitalité de la Société suisse des ingénieurs et des architectes. Notre groupe genevois a été représenté par sa délégation au complet, soit quatre membres. Le compte rendu de ces réunions ayant paru dans nos organes, et un rapport oral vous ayant été fait, nous nous dispensons de reprendre ici les décisions intervenues.

Je me fais un plaisir de remercier mes collègues du Comité de leur précieuse collaboration et de l'excellent esprit qui les anime chaque fois que nous devons nous rencontrer.

Vous savez que d'après nos statuts le nouveau Comité n'est éligible que l'an prochain. A moins que vos intentions soient différentes, le Comité actuel est prêt à remplir son mandat encore une année en ayant pour but de faire son possible pour continuer à accomplir la tâche intéressante dont vous l'avez chargé.

*Le président : M. TURRETTINI.*

### Section neuchâteloise de la Société suisse des ingénieurs et des architectes.

*Rapport du Comité sur l'exercice 1930  
présenté à l'Assemblée générale du 10 février 1931.*

Messieurs et chers Collègues,

L'article 7 des Statuts de notre Section prévoit qu'une Assemblée générale a lieu « dans la règle » chaque année. Ce « dans la règle » laisse supposer qu'il pourrait y avoir des exceptions. Votre Comité n'a cependant pas voulu déroger à ce qui s'est fait jusqu'ici, d'autant plus que, nommé il y a deux ans, le scrutin doit être ouvert, en 1931, pour son renouvellement.

Nous avons débuté, l'année dernière, avec 42 membres, et nous nous trouvons 44 à la fin de l'exercice, dont 17 architectes et 27 ingénieurs. Quatre admissions ont été faites, dont trois transferts d'autres Sections. Ce sont MM. Paccanari, Schenk, Dériaz et Bischoff, tous ingénieurs. D'autre part, nous avons eu le chagrin de perdre deux collègues, MM. Yon-

<sup>1</sup> Les projets primés à ce concours ont été reproduits dans les numéros du 5 et du 19 avril et du 3 mai 1930 du *Bulletin technique*. (Réd.)