

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 28 (1937)
Heft: 26

Artikel: Les chemins de fer de montagne de la région de la Jungfrau
Autor: Liechti, K.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1058785>

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: 14.01.2026

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

ASSOCIATION SUISSE DES ÉLECTRICIENS

BULLETIN

RÉDACTION:

Secrétariat général de l'Association Suisse des Electriciens
et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité, Zurich 8

ADMINISTRATION:

Zurich, Stauffacherquai 36 ♦ Téléphone 51.742
Chèques de postaux VIII 8481

Reproduction interdite sans l'assentiment de la rédaction et sans indication des sources

XXVIII^e Année

N^o 26

Mercredi, 29 Décembre 1937

Les chemins de fer de montagne de la région de la Jungfrau.

Conférence faite à l'Assemblée générale de l'ASE, du 29 août 1937 à Wengen.

Par K. Liechti, Eigergletscher.

621.331 : 625.33(4°4)

Monsieur K. Liechti, D^r h. c., le directeur bien connu des chemins de fer de la Wengernalp et de la Jungfrau, depuis plus de 40 ans au service de ces entreprises uniques, après avoir donné un bref aperçu historique et économique du tourisme, expose ici le développement général des chemins de fer de la contrée d'Interlaken, principalement au service du tourisme. Il décrit les chemins de fer du Bodeli (ouvert à l'exploitation en 1872), de l'Oberland Bernois (1890), de Mürren (1891), de la Wengernalp (1893), de la Schynige Platte (1893), le téléphérique du Wetterhorn (ouvert en 1908, mis hors service en 1914 et détruit en 1924), le funiculaire d'Allmendhubel (1912) et, finalement, le roi des chemins de fer de montagne, le chemin de fer de la Jungfrau (1912), dont il raconte la construction et fait ressortir l'importance. Pour finir, l'auteur décrit les ouvrages du Jungfrauojoch qui, avec la fière entreprise dans son ensemble, servent à des buts touristiques et scientifiques.

Herr Dr. h. c. K. Liechti, der weitbekannte Direktor der Wengernalp- und Jungfraubahn, der seit mehr als 40 Jahren im Dienst dieser grossartigen Unternehmungen steht, gibt hier, ausgehend von den historischen und den wirtschaftlichen Gegebenheiten des Fremdenverkehrs, ein anschauliches Bild der allgemeinen Entwicklung der verschiedenen Bahnen im Gebiet von Interlaken, die hauptsächlich dem Touristenverkehr dienen. Besprochen werden die Bodelibahn (eröffnet 1872), die Berner-Oberland-Bahnen (Talbahn, 1890), die Mürrenbahn (1891), die Wengernalpbahn (1893), die Schynige-Platte-Bahn (1893), der Wetterhornaufzug (1908 eröffnet, 1914 stillgelegt, 1924 zerstört), die Allmendhubelbahn (1912) und schliesslich die Königin der Bergbahnen, die einzigartige Jungfraubahn (1912), deren Bau und Bedeutung eingehend auseinandergesetzt wird. Zum Schluss werden die Bauten auf dem Jungfrauojoch beschrieben und die wissenschaftlichen und touristischen Zwecke, denen sie und damit das ganze, stolze Unternehmen dienen.

Au cours de la cérémonie religieuse qui a lieu chaque année à l'hôtel du Jungfrauojoch, un chœur d'enfants a entonné cette année le nouveau choral de Niklaus Bolt, mis en musique par Johannes Zentner. En voici la traduction:

Nous sommes Suisses! Au vent rude des névés flotte le drapeau rouge à croix blanche, face à l'immensité. Il se dresse fièrement sur le sommet tout proche. Qu'en ce matin la lumière de la liberté incite tous les hommes courageux à faire bonne garde et réveille la puissance sacrée de la paix! Nous sommes Suisses!

Face à la blancheur immaculée des névés voisins, qu'ils apercevaient au travers des baies vitrées de la grande salle de l'hôtel du Jungfrauojoch, les participants écoutèrent avec émotion cet hymne à la Patrie.

Et l'on songeait que cette merveilleuse contrée avait été un objet de crainte et de terreur pendant des siècles et des siècles. Cependant, un peuple de bergers pacifiques et sobres l'habitait, et plusieurs cols servaient, longtemps avant la conquête romaine, à assurer un trafic assez important entre le Nord et le Sud. Sous la domination des Romains, ce trafic s'accrut à la suite de la conquête de la Gaule, de l'Helvétie et de la Germanie. Les routes des Alpes furent améliorées et de nouvelles routes furent construites.

Les Romains négligèrent cependant quelque peu un pays où régnait un hiver terrible dans un chaos

de rochers et où des avalanches engloutissaient parfois des caravanes entières.

L'Empire romain s'effondra. Mais, à l'époque napoléonienne, les cols abandonnés et mal entretenus furent rétablis pour le passage des armées, et de nouvelles routes furent créées. A cette même époque, il se produisit un complet revirement dans l'esprit des hommes, en ce qui touche la montagne. Le retour à la nature préconisé par Rousseau provoqua en véritable engouement pour «la Nature», et les contrées montagneuses virent affluer les touristes, en particulier l'Oberland bernois. Parmi tous les poètes et narrateurs qui ont chanté la beauté de l'Oberland bernois, il faut citer le savant bernois Albrecht de Haller, qui a largement contribué à faire connaître et aimer la haute montagne, ce joyau et cette fontaine de jouvence de la Suisse. Les Alpes sont le symbole et le lien le plus fort de notre Patrie. C'est à elles que nous devons notre façon d'être et notre amour du sol natal.

Au fur et à mesure qu'affluaient les touristes, avides de contempler les glaciers de Grindelwald, la cascade du Staubbach près de Lauterbrunnen, la romantique Wengernalp, les habitants de cette contrée commencèrent à tirer profit de cet afflux d'étrangers. Le commerce des charretiers, des rouliers et des loueurs de chevaux devint florissant. Les voitures à chevaux étaient le moyen de locomotion habituel. Elles transportaient les touristes

d'Interlaken — qui était devenu un centre d'étrangers et avait rapidement supplanté Thoun — vers les vallées des Lütschinen. A Lauterbrunnen et à Grindelwald, les touristes descendaient de voiture et partaient à cheval par la Petite et la Grande Scheidegg, vers Mürren, etc. Ces voyages étaient



Fig. 1.

Une ancienne calèche de l'Oberland bernois.

assez onéreux, car le coût d'une journée de voiture était de

fr. 80.—	pour une voiture à 2 chevaux;
fr. 100.—	« « « à 4 «
fr. 120.—	« « « à 5 «

Le commerce des voituriers d'Interlaken ne se limitait pas à la contrée. Ils conduisaient en effet leurs clients par tous les cols des Alpes jusqu'au Tyrol, en France et même, en automne, jusqu'à la Riviera.

De nos jours, nous assistons à la concurrence que se font l'auto et le rail. Mais il n'y a rien de nouveau sous le soleil! Il y a 100 ans, le chemin de fer et les voitures à chevaux se faisaient déjà concurrence sur les longs parcours. Puis ce fut la lutte entre les autos et les fiacres pour le trafic à courte distance, lutte qui aboutit à la suppression presque complète des fiacres. Avant la guerre mondiale, Interlaken possédait environ 350 à 400 chevaux de fiacre. Aujourd'hui, on n'en compte guère plus qu'une vingtaine. Ces chiffres semblent confirmer la prophétie selon laquelle nos petits-enfants ne verront plus les chevaux que dans les jardins zoologiques!

Au début du trafic touristique, il n'existait pas encore d'hôtels dans l'Oberland bernois. Les premiers touristes étaient des aristocrates étrangers et des personnalités intellectuelles, qui descendaient chez les nobles de la contrée. Bientôt, quelques habitants entreprenants construisirent de petites auberges, qui se transformèrent peu à peu en hôtels. A Interlaken, qui devint de plus en plus le centre de ralliement du tourisme international dans l'Oberland bernois, s'élevèrent des hôtels de luxe le long de la magnifique allée du Höhenweg. Cependant, à Lauterbrunnen et à Grindelwald, les

conditions de logement furent longtemps insuffisantes, de sorte que les autorités devaient héberger leurs hôtes de marque dans les cures. Celles-ci jouissaient d'ailleurs d'une réputation méritée et les pasteurs s'efforçaient de satisfaire tous les désirs de leurs hôtes et leur faisaient visiter les merveilles du pays. Plus haut encore, les touristes devaient se contenter d'un refuge primitif dans les chalets.

Plus d'un vieil hôtelier regrette aujourd'hui le bon vieux temps, où les étrangers payaient largement leur écot et laissaient maints ducats dans le pays. De nos jours, la mode est de discuter les prix. Néanmoins, il y a plus de 100 ans, des divergences de ce genre éclataient parfois aussi entre touristes et hôteliers. Certaines exigences exagérées avaient donné lieu à la rumeur que les étrangers étaient avantagés, de sorte que l'on ordonna même une enquête officielle, dont le résultat ne fut d'ailleurs pas concluant. Les personnes intéressées au trafic des étrangers se plaignaient de la ladrerie de certains touristes et de leurs exigences parfois extravagantes. On oubliait souvent que le prix de la vie augmentait et que les conditions d'existence commençaient à se modifier.

Lorsque le lac Léman inaugura son premier bateau à vapeur, en 1823, et que la Société de Navigation fut à même de payer un dividende de 25 % au cours des années suivantes, ces bénéfices prometteurs incitèrent les Bernois de l'Oberland à imiter cette Société. Les bateaux à rames semblèrent trop lents et devaient être remplacés par de beaux bateaux rapides. Les trois frères Knechtchenhofer, de Thoun, fondèrent une société de navigation et lancèrent en 1835 le premier bateau à vapeur sur le lac de Thoun. Peu après, ils s'adjoignirent la société de navigation du lac de Brienz, qui venait également de se fonder. Cette société n'ayant pas voulu donner suite à diverses réclamations fondées de la ville d'Interlaken, au sujet d'un passage des bateaux entre les deux lacs de Thoun et de Brienz, et d'une meilleure participation d'Interlaken aux courses vers les chutes du Giessbach, cette ville prit ses mesures en conséquence. Elle chercha à aménager une liaison ferroviaire entre les deux lacs et profita du projet d'un chemin de fer du Brünig, en décidant que cette liaison ferroviaire serait le premier tronçon de cette ligne de chemin de fer. Ce projet fut toutefois réalisé par une entreprise autonome, qui inaugura le *Chemin de fer du Bodeli* le 17 juillet 1872. Cette ligne conduisait de Därligen à Interlaken. Deux ans plus tard, elle fut prolongée jusqu'à Bönigen. Ce fut le premier pas vers la mécanisation des transports dans l'Oberland bernois, mécanisation qui prit par la suite un développement extraordinaire.

En 1866, l'américain Sylvester avait imaginé la crémaillère, qui permettait de gravir sans difficulté les pentes escarpées. Ce furent des ingénieurs suisses qui appliquèrent les premiers cette innovation technique, en construisant divers systèmes de

traction à crémaillère. Parmi eux, il faut citer Rigenbach, Strub, Abt et Locher.

Après l'inauguration du premier chemin de fer de montagne en Europe, le Chemin de fer de Vitznau au Rigi, en 1871, les projets de chemins de fer de montagne poussèrent comme des champignons après la pluie. Chaque point de vue devait devenir le terminus d'un chemin de fer. On comprend donc que l'esprit mercantile des Suisses s'intéressa particulièrement à l'Oberland bernois, où affluaient tant de touristes, et qui devint le théâtre de ses exploits. En 1886, pas moins de 15 demandes de concessions étaient soumises à la session de novembre de l'Assemblée Fédérale. Tous les projets de chemins de fer de la région de la Jungfrau émanaient de l'Etranger. L'appât de mirifiques dividendes attirait plus les capitalistes que les beautés naturelles qui devaient être mises en valeur. On comprend aisément que la population indigène s'opposa au début de toutes ses forces à l'établissement de ces chemins de fer, d'une part à cause de son esprit conservateur et d'autre part par crainte que ces chemins de fer de montagne ne ruinent de nombreuses existences qui trouvaient leurs ressources dans le trafic des étrangers. On craignait que la beauté des sites naturels soit déparée et l'on s'opposait également à ces projets à cause de leur caractère purement spéculatif.

Mais l'homme ne peut s'opposer éternellement à l'esprit du temps, ni retenir la marche inflexible du progrès. Il doit s'incliner. Un journal de cette époque décrit la situation comme suit: Au début, on demanda aux communes riveraines des lacs de collaborer financièrement à l'établissement du Chemin de fer du Brünig. Ces communes déclarèrent: «Nous sommes d'accord, à condition que l'on ne construise pas de chemin de fer dans la vallée», et on le leur promit. Ensuite vint un projet de chemin de fer pour la vallée et les gens de Lauterbrunnen dirent: «Nous sommes d'accord, à condition que l'on ne construise pas de chemin de fer entre Lauterbrunnen et Mürren», ce qu'on leur promit également. Vint ensuite le projet Lauterbrunnen-Mürren et les gens de Mürren déclarèrent: «Nous sommes d'accord, à condition que vous ne continuiez pas la ligne jusqu'au Schilthorn». On le leur promit encore. La population se défendait contre chaque nouveau projet. Seul le projet d'un chemin de fer à la Schynige Platte ne souleva aucune opposition.

Les premiers chemins de fer de la région de la Jungfrau furent les *Chemins de fer de l'Oberland bernois*. Leur origine remonte à l'année 1871. La Société des Chemins de fer bernois projetait la construction d'un chemin de fer à voie normale de Bönigen à Lauterbrunnen et Grindelwald, ainsi que celle d'un chemin de fer de montagne par-dessus la Wengernalp. Mais ce projet fut abandonné comme tant d'autres. En 1886, MM. Heiniger et Schnell, de Berthoud, demandèrent une concession pour la construction d'un chemin de fer à voie étroite dans la vallée, de Bönigen à Lauterbrunnen et de Zweilütschinen à Grindelwald. Pour obtenir quelques

données sur le rendement d'une telle exploitation, le pasteur Gottfried Strasser de Grindelwald se chargea de faire dénombrer les véhicules allant à Grindelwald et Lauterbrunnen. Cette statistique indiqua pour la période de mai à octobre 24 000 voitures pour Lauterbrunnen et retour, 18 000 pour Grindelwald et retour, soit au total 42 000 voitures occupées. Le 28 avril 1887, l'Assemblée Fédérale accorda la concession à MM. Heiniger et Schnell, à Berthoud, et aux ingénieurs et entrepreneurs Pümpin et Herzog, à Berne. Au cours de la construction, l'opinion publique devint favorable au chemin de fer. Beaucoup d'anciens opposants admirèrent que ce nouveau mode de locomotion pourrait avoir tout de même une influence bienfaisante sur le développement de l'économie publique d'une grande partie du cercle d'Interlaken. La journée d'inauguration du 1^{er} juillet fut donc une journée de réjouissances. A Grindelwald, le célèbre pasteur des glaciers Gottfried Strasser harangua les invités. Mais il ne put s'empêcher de regretter que l'Assemblée Fédérale ait autorisé récemment la concession d'un chemin de fer à travers la Wengernalp.

Pendant que l'on discutait encore âprement pour ou contre les Chemins de fer de l'Oberland bernois, MM. Heer-Bétrix, Marti, Frey et Haag, de Bienne, jetèrent le trouble parmi la population de la vallée de Lauterbrunnen en annonçant leur projet d'un chemin de fer pour Mürren. Une assemblée populaire s'opposa à l'unanimité à ce projet. Mais, lors d'une seconde assemblée, l'opposition fut déjà moins forte et en définitive la concession fut accordée en juin 1887. Le *Chemin de fer de Mürren* est remarquable par sa subdivision en un funiculaire de Lauterbrunnen à Grütschalp, et en un chemin de fer à adhérence de Grütschalp à Mürren. Il est également unique en son genre du fait que la ligne à adhérence fut électrifiée dès le début et constitue l'une des premières exploitations électriques de toute la contrée. Le public n'avait pas grande confiance dans cette innovation. Cette ligne put être inaugurée en 1891. Elle fut si fréquentée, que l'on ne put bientôt plus transporter tous les voyageurs. Le funiculaire était à commande hydraulique; il fut électrifié en 1902.

Tandis que les travaux des Chemins de fer de l'Oberland bernois et de Mürren étaient activement poussés, l'ingénieur Pümpin lança le projet d'une prolongation de la ligne de la vallée, de Grindelwald à la Petite Scheidegg. Cette idée n'était pas absolument nouvelle, car elle datait de seize ans. A peu près vers la même époque, deux autres concessions furent demandées pour des funiculaires de Lauterbrunnen à Wengen. En 1890, Heer-Bétrix, à Bienne, obtint la concession d'un chemin de fer à crémaillère de Lauterbrunnen à Grindelwald par la Wengernalp. Toute la presse déclara que le *Chemin de fer de la Wengernalp* serait la perle des chemins de fer de l'Oberland bernois. Le capital social de 4,5 millions de francs fut souscrit en deux heures. Les souscriptions dépassèrent même plusieurs fois le montant demandé. La ligne fut inau-

gurée en juin 1893. Le succès de cette entreprise dépassa largement les prévisions les plus optimistes. Ce succès s'accroît encore par la suite, du fait de l'attraction du chemin de fer de la Jungfrau.

Le Chemin de fer de la Wengernalp est sans aucun doute le plus beau des chemins de fer de montagne, non seulement à cause du paysage magnifique qu'il traverse, mais aussi par son tracé. En quelques quarts d'heure, le voyageur est transporté du fond de la vallée au cœur des Alpes. A travers les magnifiques pâturages où paissent des centaines de vaches, les forêts d'arènes et de sapins, le chemin de fer le conduit des étroites vallées de la Lütschine blanche et de la Lütschine noire vers le point culminant, la Petite Scheidegg, où l'attendent la flore splendide des Alpes et les glaciers sauvages. L'Eiger, le Mönch, la Jungfrau, géants de l'Oberland bernois, sont à portée de sa main. Saisi et enthousiasmé, le voyageur se trouve en présence des géants de glace, d'où se précipitent de formidables avalanches avec un bruit de tonnerre.

Le Chemin de fer de la Wengernalp est le plus fréquenté des chemins de fer à crémaillère de la Suisse. Autrefois, il n'était en service que pendant l'été, mais maintenant il est devenu l'un des chemins de fer pour sports d'hiver capable d'assurer le plus fort trafic. A Lauterbrunnen, Wengen, Scheidegg et Grindelwald, qui étaient endormis comme des marmottes pendant six mois d'hiver, règne maintenant une intense activité sportive en hiver. L'intro-



Fig. 2.

La petite Scheidegg, point culminant du Chemin de fer de la Wengernalp et point de départ du chemin de fer de la Jungfrau (2054 m d'altitude).

duction du service d'hiver plaça le Chemin de fer de la Wengernalp en face de problèmes nouveaux et ardues. Il a fallu construire une seconde ligne, car l'ancienne ligne de Lauterbrunnen à Wengen est menacée au printemps par la chute d'énormes masses de glace, qui se détachent des pentes raides sous l'action du dégel. Pour augmenter la capacité de la ligne, la rampe maximum du nouveau tracé a été fixée à 18 %, alors qu'elle était de 25 % sur l'ancien tracé. Cette inclinaison moins forte permet de faire circuler des trains à trois voitures. En même temps que la construction du nouveau tracé, on a entrepris l'électrification de toute la ligne. Les voya-

geurs ne sont plus incommodés par la fumée et les escarbilles.

La longueur totale de cette ligne est de 22,123 km. De Lauterbrunnen à la Scheidegg (2064 mètres d'altitude), elle s'élève de 1265 mètres, et de Grindelwald à la Scheidegg de 1027 mètres.



Fig. 3.

Un chasse-neige électrique du chemin de fer de la Wengernalp en action.

L'alimentation a lieu sous courant continu, de 1500 volts à la ligne de contact. L'énergie fournie par les centrales de Lauterbrunnen et de Lütschenthal, sous forme de courant triphasé à 7000 volts, 40 pér./s, est transformée en courant continu dans la station de moteurs-générateurs de Wengen et dans la station de commutatrices de Grindelwald.

Pour assurer le service de pointe, qui est parfois très considérable, la station de moteurs-générateurs a été équipée d'une batterie d'accumulateurs de 1440 Ah.

Le parc roulant comporte 15 locomotives équipées chacune de deux moteurs de 110 kW à charge normale, 41 voitures, 7 wagons à skis, 1 chasse-neige électrique, ainsi qu'un grand nombre de wagons de marchandises, wagons pour le transport des troncs d'arbre, chariots roulants et triangles à neige. La largeur de la voie est de 80 cm. La crémaillère, système Riggerbach, provient de la Fonderie de Berne.

Parmi les projets de chemins de fer de montagne de l'Oberland bernois se trouvait celui d'un chemin de fer à crémaillère conduisant à la Schynige Platte. Le créateur de cet hardi projet n'était autre que le conseiller fédéral bien connu Jakob Stämpfli. Les concessions furent déjà accordées en 1887 et 1889, mais ce projet passa au second plan au milieu des polémiques déclenchées autour des autres entreprises. En septembre 1890, l'entreprise Pümpin et Herzog obtint une concession nouvelle. Primitivement, cette ligne devait partir de Bönigen, comme les Chemins de fer de l'Oberland bernois. Toutefois, on choisit peu après la station de Gsteig-Wilderswil comme gare de départ. La construction de cette ligne réalisa le projet le plus cher à Interlaken et ouvrit le magnifique parcours en haute montagne qui conduit à Grindelwald par le Faulhorn et qui est l'un des plus beaux des Alpes. Ce

projet, l'un des premiers élaborés pour la contrée de la Jungfrau, se heurta toutefois dès le début à des difficultés financières. L'émission de l'emprunt du capital de la Société n'eut pas grand succès. Le marché de l'argent était saturé de tous ces projets de chemins de fer. Néanmoins, cette ligne fut inaugurée le 14 juin 1893. Le 1^{er} janvier 1896, elle fut rachetée par les Chemins de fer de l'Oberland bernois.

Dans un rapport sur l'assemblée communale de Grindelwald, un rédacteur note avec malice que les habitants étaient alors si emballés par les chemins de fer de montagne, qu'ils ne s'opposeraient plus dorénavant à la construction d'un chemin de fer au Wetterhorn ou au Schreckhorn! Il ne se doutait pas que cela se réaliserait un jour, et même d'une façon qui dépasse tout ce que l'on pouvait imaginer alors. En effet, un homme de génie, l'ingénieur Feldmann de Barmen, se mit en tête de vaincre le Wetterhorn par les ressources de la technique. Alors que l'on ne connaissait encore que la crémaillère et la roue dentée pour escalader les montagnes, Feldmann imagina le téléphérique, qui fut réalisé pour la première fois au Wetterhorn. Feldmann était déjà connu par l'installation du chemin de fer suspendu de Barmen-Elberfeld-Vohwinkel. Les travaux de la première section du *téléférique du Wetterhorn* commencèrent en 1904. L'inauguration eut lieu le 27 juillet 1908. La différence de niveau était de 420 m, la longueur du câble de 560 m, la vitesse de parcours de 1,25 m/s. La sécurité du trafic était assurée par tous les moyens possibles.

Le manque d'une communication entre Grindelwald et la gare de départ, au pied du glacier supérieur de Grindelwald, fut la cause de l'insuccès de cette entreprise. On ne put trouver les fonds nécessaires à la prolongation du téléphérique jusqu'à la cabane du Gleckstein. La guerre mondiale obligea de suspendre définitivement l'exploitation de ce téléphérique. Au printemps 1924, les installations des machines et la batterie de la station dans la vallée furent complètement détruites par la chute d'un énorme bloc de rocher. Ainsi cette entreprise hardie, la première en son genre disparut tragiquement, au moment même où d'autres téléphériques étaient installés nombreux et voyaient leurs affaires prospérer.

Avant de parler du roi des chemins de fer de montagne, il convient encore de mentionner le benjamin des chemins de fer de la contrée de la Jungfrau, le *Chemin de fer de l'Allmendhubel*. Lors de la construction du Chemin de fer de Mürren, les habitants de l'endroit n'avaient accepté ce projet qu'à condition qu'il ne soit pas construit par la suite de chemin de fer au Schilthorn. Or, il s'en est fallu de peu que cette condition n'ait pas été respectée, car la société qui a obtenu la concession pour un chemin de fer en dessus de Mürren s'est bornée à l'escalade de l'Allmendhubel, beau plateau et emplacement de départ de descentes en skis, à quelque 300 mètres au-dessus de Mürren (1916 m). Cette ligne est un funiculaire électrique d'un type semblable à celui du tronçon Lauterbrunnen-

Grütschalp. La longueur du trajet est de 536 m, dont 140 m sur un viaduc et 182 m dans un tunnel. Cette ligne, inaugurée le 16 décembre 1912, est donc l'une des plus récentes de la contrée de la Jungfrau.

Si l'on considère de nos jours le réseau ferroviaire de la région de la Jungfrau, on peut s'étonner de la variété des systèmes utilisés: voie normale (Chemin de fer du Bödeli, racheté plus tard par le Chemin de fer du Lötschberg), voie étroite de 80 cm et de 1 m, crémaillère et funiculaire. Une normalisation n'a pas pu être réalisée, du fait des époques très différentes des diverses constructions, de la nécessité de tenir compte des conditions économiques et de la rapidité de l'évolution de la technique. On regrette aujourd'hui de ne pas disposer d'une voie uniforme allant d'Interlaken au Jungfrau-joch, qui faciliterait grandement le trafic et serait également plus avantageuse du point de vue économique. Afin de réduire les frais, le chemin de fer de la Wengernalp et celui de la Schynige Platte furent prévus avec voie étroite de 80 cm, vu les expériences défavorables faites avec le chemin de fer à voie normale du Rigi. Par contre, le chemin de fer de la Jungfrau, prévu d'abord à voie étroite de 80 cm, fut établi à voie de 1 m, après un examen technique approfondi. Pour ce chemin de fer, on utilisa également la crémaillère Strub, alors que le chemin de fer de la Wengernalp et celui de la Schynige Platte sont équipés avec crémaillère Riggenbach. Du fait de ces différences techniques, 8 à 10 trains du Chemin de fer de la Wengernalp doivent attendre à la Scheidegg, durant les jours de grande affluence, tandis que le Chemin de fer de la Jungfrau ne peut presque pas satisfaire à cet imposant trafic. L'après-midi, le même phénomène se reproduit lors de la descente des touristes.

D'une façon générale, on peut dire que les chemins de fer de la contrée de la Jungfrau sont parfaitement construits et que leur rendement est excellent. Ils ont passé par des époques très florissantes et par des époques de crise. Après une période de grande prospérité vint la guerre mondiale et ses suites catastrophiques. Une brève période de prospérité en 1927/30 n'a pas permis à ces chemins de fer de procéder à toutes les améliorations désirables qui avaient été négligées pendant les années maigres. Ils ne purent pas non plus consolider leur position financière. Dès 1930, la crise mondiale se fit sentir, accentuée encore par des périodes de mauvais temps durant l'été. Les administrations ont fait tout leur possible pour maintenir leurs entreprises pendant ces temps difficiles. Il faut reconnaître qu'elles furent largement aidées dans leur tâche par la compréhension du personnel, qui accepta de lourds sacrifices.

Le trafic s'est heureusement beaucoup amélioré cette année. Il est cependant bien inférieur encore à celui des bonnes années et cela durera tant que de grands pays, qui comptaient autrefois parmi nos meilleurs clients, seront exclus du trafic international par suite du contrôle des devises.

Vous avez certainement constaté avec plaisir que les chemins de fer de l'Oberland bernois sont maintenant tous actionnés à l'électricité, à l'exception du Chemin de fer du Brünig, qui possède encore des locomotives à vapeur. A part le Chemin de fer de l'Allmendhubel, qui est alimenté par la centrale de Stechelberg, le courant leur est fourni par les deux centrales du Chemin de fer de la Jungfrau, à Burglauenen et à Lauterbrunnen, qui sont interconnectées avec celles des Forces Motrices Bernoises, auxquelles elles peuvent livrer aussi leurs excédants d'énergie.

Le Chemin de fer de la Jungfrau.

Lorsque les premiers trains à vapeur du Chemin de fer de la Wengernalp montèrent en 1893 de Grindelwald et de Lauterbrunnen à travers les forêts odorantes d'aroles et de sapins, les gorges, les prairies en fleurs et les gras pâturages vers la Petite Scheidegg, le grand industriel zurichois Adolf Guyer-Zeller conçut le hardi projet de construire le Chemin de fer de la Jungfrau. Il comprit immédiatement que, lorsque la construction du Chemin de fer de la Wengernalp serait terminée, la station de la Petite Scheidegg serait le point de départ le plus favorable pour le Chemin de fer de la Jungfrau. Sans se laisser décourager par les critiques de ses concitoyens, Guyer-Zeller réalisa son projet, qui fait actuellement l'admiration de tous. Ce chemin de fer, exécuté entièrement selon ses idées, constitue encore de nos jours une performance extraordinaire, malgré les progrès de la technique. Il est unique par son installation, son exécution et le merveilleux paysage qu'il traverse.

En 1894, la concession pour ce projet d'une hardiesse encore inconnue jusqu'alors, fut accordée par l'Assemblée Fédérale après des débats extrêmement houleux dans la salle de l'Assemblée et dans la presse. La construction commença en 1896, après de minutieux préparatifs. En 1898, la station d'Eigerletscher (2323 m) fut inaugurée. Malheureusement, Adolf Guyer-Zeller mourut à Pâques 1899. Son énergie et sa persévérance avaient toutefois passé à ses collaborateurs, et les travaux ne furent pas interrompus. Au cours de l'été de cette même année, la station Rotstock fut mise en service; elle n'est plus utilisée de nos jours. En 1903, ce fut le tour de la station d'Eigerwand (2867 m), puis le 25 juillet 1905 celui de la station d'Eismeer (3161 m). Enfin, le 1^{er} août 1912, cette œuvre gigantesque fut couronnée par l'inauguration de la station du Jungfraujoch (3457 m). Lorsque, ce jour-là, le drapeau rouge à croix blanche flotta sur le plateau du Jungfraujoch, il indiquait la fin provisoire d'une entreprise aussi admirée que beaucoup critiquée. Guyer-Zeller avait eu dès le début pleine confiance en sa réussite. Pour satisfaire aux exigences juridiques, il avait bien fondé une société par actions; mais lui et ses héritiers furent pendant des années les seuls bailleurs de fonds de l'entreprise, dans laquelle ils avaient mis une grande partie de leur fortune. Le capital étranger n'y participa que plus tard.

La construction du Chemin de fer de la Jungfrau se heurta à des difficultés imprévues. Tout d'abord, il fallut établir à la Scheidegg, et principalement à Eigerletscher, les bases de l'entreprise du tunnel, les habitations des employés et ouvriers, ainsi que les locaux pour les matériaux de construction. Jusqu'à ces dernières années, le Chemin de fer de la Wengernalp cessait de fonctionner du début d'octobre à fin mai. Avant son arrêt, il fallait que tous les vivres des 200 à 300 hommes de la colonie soient montés sur place, ainsi que tout le matériel de construction. Seuls le courrier, la viande et le matériel léger de grande valeur étaient transportés de la vallée au glacier par des montagnards de l'endroit. Le porteur recevait 25 cts. par kilo de charge. Il va de soi que l'approvisionnement en automne devait être fait avec le plus grand soin, afin de ne rien omettre, car les frais de transport à dos d'homme étaient très onéreux. La plus grande difficulté à résoudre fut celle de l'approvisionnement de la colonie en eau. On l'obtenait par fusion de la neige à l'électricité. Mais cette eau ne pouvait servir qu'aux usages externes, car elle n'était pas potable. Le fait qu'il faut faire fondre 14 litres de neige pour avoir un litre d'eau montre clairement la quantité de neige et d'électricité à laquelle on devait avoir recours!

Les conditions géologiques étaient admirablement appropriées à la construction du tunnel. Sur 6,0 km, celui-ci se trouve dans du calcaire de haute montagne, et sur le reste du parcours dans du gneiss. La structure homogène de ces roches rendait superflue un revêtement en maçonnerie. Jusqu'à la station d'Eismeer, le percage s'est fait à l'aide de perforatrices électriques, puis au-delà avec des perforatrices à air comprimé de grande puissance. Les perforatrices d'Oerlikon n'étaient pas appropriées à ce genre de travail. Les perforatrices «Union» étaient meilleures, mais également inutilisables dans les roches très dures. L'entreprise Zschokke-Favetto rencontra en dessous de la station d'Eigerwand une couche de quartzite. Alors que l'on avançait de 60 à 70 mètres par mois dans le calcaire, en travaillant en trois équipes, l'entreprise mit 4 mois pour traverser la couche de quartzite de 52 mètres. Les perforatrices Union furent alors remplacées par des perforatrices Siemens & Halske. A partir de la station d'Eismeer, on utilisa des perforatrices à air comprimé Ingersoll, puis des perforatrices Flottmann.

Les ouvriers étaient presque tous des Italiens, gens fidèles, sûrs et peu exigeants. Quoique isolés du monde pendant les longs mois d'hiver, au milieu de terribles tempêtes de neige, ces enfants du Sud se sont bien acclimatés. Durant toute la longue période des travaux, il ne se produisit que quelques rares conflits, sans gravité d'ailleurs, entre la direction et les ouvriers. La lutte avec les éléments, la vie dans la solitude de la montagne et l'intérêt porté au travail avaient fait de ces hommes une grande famille. Bien que les salaires fussent misérables, comparés aux salaires actuels, l'entreprise n'eut jamais de difficultés à leur sujet. Un manœuvre rece-

vait fr. 2.10 à 2.40 par jour, un mineur fr. 2.40 à 2.90. Le logement était gratuit. La nourriture à la cantine de la compagnie coûtait 60 à 70 cts. par jour. Si le cuisinier dépassait cette marge, il était immédiatement renvoyé pour dissipation!

La construction coûta malheureusement de nombreuses vies humaines. La plupart des accidents furent dus à des explosions de dynamite, quelques-uns à des électrocutions. Du fait que les cartouches de dynamite à la gélatine ressuaient déjà à $+6^{\circ}\text{C}$ la nitroglycérine, il n'était pas possible d'éviter, malgré toutes les mesures prises, des explosions aux basses températures du tunnel. Par suite de l'explosion d'une charge dans une mine voisine, des cartouches d'une autre mine étaient parfois projetées dans les éboulis, où il était souvent impossible de les retrouver, et constituaient un danger permanent pour les ouvriers chargés du déblayage. Pour éviter ces accidents, on résolut à titre d'essai de payer une prime pour chaque cartouche retrouvée dans les

Pour la Compagnie du Chemin de fer de la Jungfrau, il était extrêmement important que la construction et la mise en service de la ligne fussent exécutées section après section. Le tunnel ne pouvant être attaqué que d'un seul côté, il fallait compter sur une longue durée des travaux. Les recettes de l'exploitation des tronçons aménagés ont pu ainsi couvrir les intérêts des sommes engagées dans la construction.

Le Chemin de fer de la Jungfrau est à traction électrique. Les deux centrales de la Lütschine blanche, au-dessus de Lauterbrunnen, et de la Lütschine noire, près de Lütschenthal (Burglauenen), alimentent une ligne aérienne à 7000 volts, qui monte jusqu'à Eigergletscher. De là, l'énergie est conduite au Jungfraujoch par des câbles. Un certain nombre de postes de transformateurs répartis le long de la ligne du chemin de fer abaissent la tension de 7000 à 650 volts, tension de la ligne de contact.

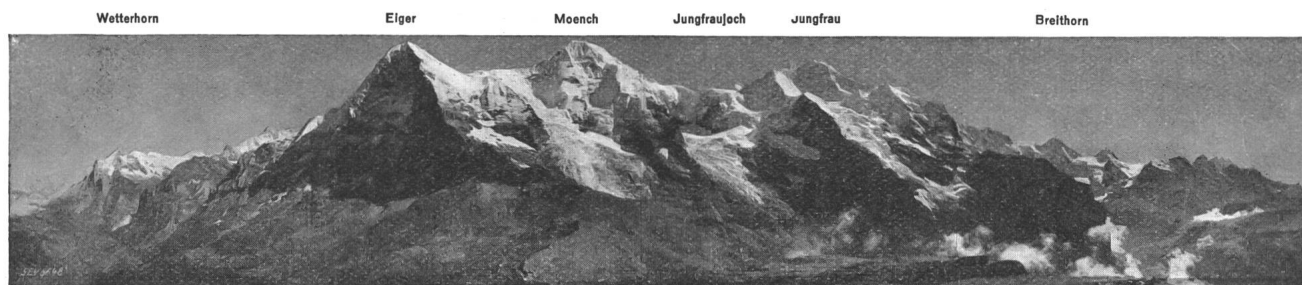


Fig. 4.
Panorama de la petite Scheidegg.

déblais, après une explosion. Mais, au bout de quelques jours, les ouvriers trouvèrent un si grand nombre de cartouches, que l'on dut abandonner au plus vite ce système de primes! Les travaux étaient presque terminés, lorsque la technique commença à fabriquer de la dynamite à point de congélation très bas, ainsi que d'autres explosifs de sûreté. Un accident très désagréable et fort coûteux, l'explosion du grand stock de dynamite, se produisit le 15 novembre 1908. Ce stock, entreposé au km 3,6 en-dessous de la station d'Eigerwand, avait été disposé pour plus de sûreté contre la paroi extérieure de l'Eiger. L'effroyable explosion des 35 000 kilos de dynamite, toute la réserve pour l'hiver, fut entendue jusqu'en Allemagne. La déflagration fut telle, que la paroi de rocher de 40 mètres d'épaisseur fut écrasée contre le tunnel, bien que le choc principal ait eu lieu vers l'extérieur. La cause de l'explosion n'a jamais pu être déterminée. On n'eut heureusement pas de perte de vies humaines à déplorer. A Lauterbrunnen et surtout à Grindelwald, un grand nombre de vitres furent brisées.

Un travail très difficile, mais de première importance, fut celui de l'arpentage, car la position des diverses stations du tunnel et des galeries de déblayage devait être déterminées avec précision au mètre près. On peut constater maintenant que les arpenteurs — véritables alpinistes — avaient rempli avec succès leur tâche pénible en haute montagne.

Le trafic est assuré par 12 locomotives remorquant chacune 2 voitures. Les nouveaux trains sont d'une construction robuste et élégante. Pourvus de larges fenêtres et de sièges rembourrés, ils font l'effet de petits Pullmann. Ces trains ne comportent qu'une seule classe.

Le Chemin de fer de la Jungfrau a une longueur de 9,3 km. C'est un chemin de fer à crémaillère avec pente maximum de 25 %, sauf le tronçon entre le km 5,7 et le km 8,8, où la ligne est à adhérence avec pente de 6,33 %. Cette crémaillère constitue la première application du système Strub. Sa solidité et sa sécurité sont à toute épreuve. Ce type de crémaillère est maintenant utilisé par un grand nombre de chemins de fer de montagne.

De la Petite Scheidegg, la ligne se dirige à ciel ouvert (à l'exception d'un petit tunnel) sur une longueur de 2 km le long de la crête qui sépare les vallées de Lauterbrunnen et de Grindelwald, vers la station d'Eigergletscher. Cette station est située au pied de l'Eiger, en bordure du glacier déchiqueté qui descend de ce colosse. Elle est le siège de la Direction et le cœur de l'exploitation du Chemin de fer. Au cours des années, elle est devenue un petit village, qui compte près de 200 habitants en été. A côté d'un hôtel très moderne, on y trouve les bâtiments administratifs, les habitations des employés et du personnel, les remises, ateliers, magasins, une boulangerie, un bureau de

poste et, en été, une école pour les enfants du personnel.

On trouve également à Eigergletscher des chiens du Groenland, de Laponie et de l'Alaska, magnifiques bêtes qui font l'admiration des touristes. Lorsque



Fig. 5.

Un train du chemin de fer de la Jungfrau.

l'exploitation du Chemin de fer était encore interrompue en hiver, ces chiens montaient le courrier et les vivres depuis Wengen. Un groupe de 5 à 6 chiens est conduit chaque jour en train au Jungfrau-joch, où ils tirent des traîneaux à la grande joie des touristes. En hiver, dans la solitude et le silence du Jungfrau-joch, sur le sommet immaculé, on pourrait se croire transporté en pleine région polaire, lors-

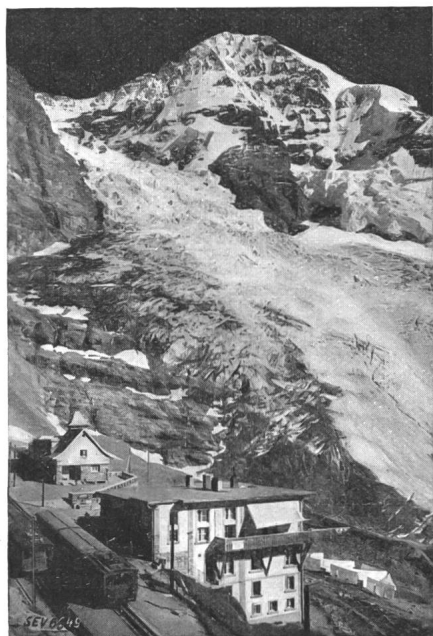


Fig. 6.

Station d'Eigergletscher, altitude 2323 m. Au fond le Mönch.

qu'apparaît brusquement un traîneau tiré par les chiens, sur la neige éblouissante.

Cette vision a dû rappeler maints souvenirs à l'explorateur du pôle nord Peary, qui resta toute une semaine au Jungfrau-joch avec ses deux fils, en au-

tomne 1920. Les beaux chiens intelligents firent son admiration. A côté du chenil se trouve un enclos de rochers, dans lequel s'ébat toute une famille de marmottes aux poses amusantes.

A 100 mètres au-dessus de la station, la ligne entre dans le grand tunnel, qu'elle ne quitte plus. Ce tunnel a une longueur de 7,1 km jusqu'au Jungfrau-joch, une largeur de 3,7 m et une hauteur de 4,35 m. Il n'est interrompu que par les deux stations d'Eigerwand et d'Eismeer, aménagées dans d'imposantes cavités creusées à même le rocher. A la station d'Eigerwand, on jouit d'une vue magnifique sur la vallée de Grindelwald qui s'étend tout en bas, sur les Préalpes, sur le Plateau suisse avec le Lac de Thoune et, au loin, le Jura, les Vosges et la Forêt Noire.

Des ouvertures voûtées de la station d'Eismeer, la vue embrasse un des bassins de glaciers les plus imposants de nos Alpes; on y compte plus de 20 glaciers. C'est un océan figé de crevasses profondes et d'énormes amoncellements de glace, dominé par des sommets qui escaladent le ciel et par des parois abruptes.

Après un bref et rapide trajet (la vitesse passe de 9 à 18 km sur ce tronçon à adhérence), on arrive

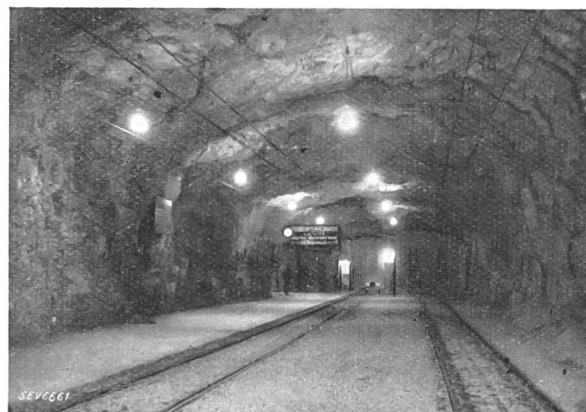


Fig. 7.

Station du Jungfrau-joch, altitude 3457 m.

à la station du Jungfrau-joch, qui se trouve sur territoire valaisan à l'altitude de 3457 mètres. C'est le terminus actuel du chemin de fer de la Jungfrau, la plus haute station de chemin de fer d'Europe.

Le visiteur n'a certainement aucune idée des imposantes installations qui ont été établies à cette altitude, installations qui ont exigé les travaux les plus pénibles et une lutte constante avec la montagne. Si l'on considère la station depuis le glacier d'Aletsch, par exemple, on ne se doute guère que le roc du Sphinx est sillonné comme une taupinière de tunnels, de galeries et de couloirs. Toute la gare, avec ses voies, son bureau, son poste de transformateurs, son réservoir d'eau, etc., se trouve à l'intérieur de la montagne. Du hall de la gare, on arrive par deux couloirs creusés dans le rocher à la Maison des touristes et à l'hôtel (Berghaus). Ces deux bâtiments sont situés en plein air, adossés à la paroi abrupte du Sphinx, qui semble les protéger. La Maison des touristes, qui ne devait être qu'une cons-

truction provisoire, a été par la suite transformée et agrandie. C'est un bâtiment relativement simple, qui comporte une grande salle de restauration. Ce local, dans le style d'une cabane de club alpin, est très fréquenté par les alpinistes.

Le fort trafic qui commença après la guerre mondiale nécessita la construction d'un second bâtiment.



Fig. 8.

Les ouvrages du Jungfrauoch. A gauche l'hôtel (Berghaus), puis la Maison des touristes, et à droite l'Institut de Recherches en Hautes Alpes. A droite en haut, le sommet du Sphinx, sur lequel se trouve l'observatoire météorologique. A gauche le Mönch.

Après avoir aménagé l'emplacement nécessaire, on commença, le 10 juillet 1924, à construire l'hôtel, qui fut terminé en une année. L'hôtel du Jungfrauoch (Berghaus) est un fier bâtiment pourvu de tout



Fig. 9.

La cuisine électrique du Berghaus. C'est à Eigergletscher, à Eismeer et au Jungfrauoch qu'ont été installées parmi les premières grandes cuisines électriques de Suisse (dès 1900 env.).

le confort moderne. Au rez-de-chaussée se trouve un grand hall, une pinte valaisanne, une salle de club, un balcon unique en son genre et d'autres locaux. Un large escalier en pierre conduit à la splendide

salle à manger, toute boisée en mélèze et dont les grandes baies vitrées vont jusqu'au plafond. Cette salle, qui est le joyau de l'hôtel, peut contenir 250 à 300 personnes. Les autres étages renferment des chambres à coucher simples, mais parfaitement installées. Un ascenseur relie les différents étages. Au quatrième étage de l'hôtel, une porte ouvre sur une

longue galerie de 100 m, qui conduit en pente douce au plateau du Jungfrauoch. Ce plateau est l'un des points de vue les plus intéressants de la Suisse, voire même de l'Europe, car le panorama dont on jouit là-haut est l'un des plus merveilleux qui soient, par son étendue et sa diversité. Vers le Nord, on aperçoit le glacier du Guggi tout déchiqueté, puis les Préalpes verdoyantes, le Plateau suisse, la Forêt Noire et les Vosges; à l'Ouest, ce sont la Jungfrau et les innombrables sommets des Alpes fribourgeoises et vaudoises; à l'Est l'Eiger, le Mönch et le Trugberg. Au Sud, c'est la splendeur immaculée d'un véritable océan de glaciers; on admire entre autres le névé de la Jungfrau et le glacier d'Aletsch,

le plus long d'Europe avec ses 25 km. Il est alimenté par trois énormes névés qui aboutissent au cirque glaciaire que l'on nomme la Place de la Concorde. Il est dominé par l'Eggishorn et l'on aperçoit plus loin, au-delà de la Vallée du Rhône, les sommets neigeux des Alpes italiennes. On aura quelque idée de cette énorme masse de glace, si l'on songe que toute la ville de Zurich tiendrait à l'aise sur la Place de la Concorde. Les mesures scientifiques effectuées en 1929 ont montré que l'épaisseur maximum de la glace dépasse ici 800 m! Il suffit d'ailleurs de visiter le Palais de Glace du Jungfrauoch, qui n'est qu'à 20 m au-dessous de la surface, pour concevoir l'importance de ce névé.

Peu avant l'entrée de la maison des touristes se trouve la galerie du Sphinx, de 240 m de longueur, qui conduit vers l'Est aux magnifiques champs de ski, d'un accès autrefois très difficile et qui s'étendent du haut du Mönchsjoeh jusqu'au névé de la Jungfrau. C'est également un point de départ commode pour l'ascension du Mönch et pour les courses à la Place de la Concorde et dans la Vallée du Rhône.

Les plus ardents détracteurs du projet de Guyer-Zeller étaient les membres du Club alpin. Or, la conservation idéale du site naturel a converti la

grande majorité des alpinistes, qui sont devenus les amis de ce chemin de fer. Le Jungfrauoch est aujourd'hui l'un des centres touristiques les plus importants aussi pour les adeptes du ski, qui sont devenus si nombreux et qui peuvent à cette altitude savourer pendant toute l'année les joies de ce sport. Les tours en skis par le Jungfrauoch, la Grünhorn-

samment de muscles et d'audace. De nos jours, le Jungfrauoch est devenu le rendez-vous de l'univers entier. Le livre d'or contient les noms des simples mortels, comme ceux des plus grandes célébrités. Pour permettre à chaque Suisse de venir visiter cette merveille, la Compagnie du Chemin de fer de la Jungfrau prévoit en automne des trains spéciaux à des prix extrêmement réduits.

Mais ce ne sont pas là les seuls visiteurs du Jungfrauoch. En effet, cette importante crête, qui sépare le Nord du Sud, se trouve sur la route des oiseaux migrateurs. Pendant les tempêtes de neige, des centaines d'oiseaux viennent chercher un refuge dans les bâtiments et même dans le tunnel.

Parfois, des touristes trop entreprenants, qui se trouvent en danger par suite d'une tempête ou d'autres perfidies de la haute montagne, sont sauvés d'une mort certaine grâce aux secours rapides apportés par le Chemin de fer de la Jungfrau. Et, lorsque la mort a fait son œuvre, ce Chemin de fer permet souvent de retrouver les corps des victimes.

Le Chemin de fer de la Jungfrau s'est prêté à la solution de maints problèmes. C'est ainsi qu'il a collaboré efficacement à des tentatives d'atterris-



Fig. 10.

Panorama du Jungfrauoch vers le sud, la Place de la Concorde et le glacier d'Aletsch.

lücke et le Grimsel, ou par le Jungfrauoch, la Lötschenlücke et Goppenstein comptent parmi les plus belles randonnées.

Le but principal du Chemin de fer de la Jungfrau est toutefois de servir le public dans son ensemble. Il permet aux faibles, voire même aux in-

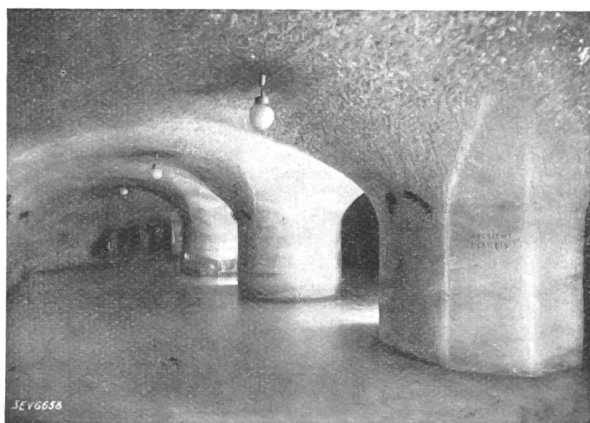


Fig. 11.

Le Palais de Glace, dont le seuil est à 20 m au-dessous de la surface du glacier. Il est entièrement creusé dans la glace compacte du glacier. Une patinoire de quelques centaines de mètres carrés attend ici les amateurs et professionnels du patin.

firmer, d'aller en haute montagne, sans peine et sans danger, ce qui n'était possible autrefois qu'aux personnes auxquelles la nature avait donné suffi-

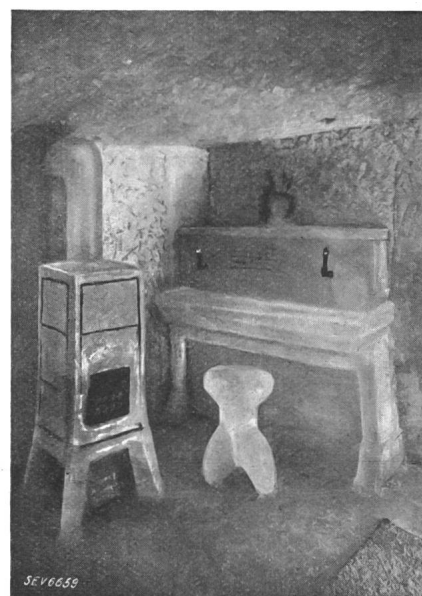


Fig. 12.

Une brillante phantasie s'est attaquée et s'attaque encore à la matière du Palais de Glace qui n'est «résistante à la chaleur et à l'amollissement» que jusqu'à 0° C. (Température ambiante constante: -2 à -4° C. Depuis 4 ans qu'il existe, le Palais de Glace ne s'est pas modifié.)

sage d'avions militaires et civils sur les névés voisins. En prévision de son dernier voyage au pôle sud, Scott avait fait l'acquisition d'un tracteur à

neige, sur lequel il fondait de grands espoirs. Or, c'est précisément au Jungfrauoch que les essais de ce tracteur devaient avoir lieu. Malheureusement, au moment où la machine était prête à quitter l'Angleterre, les difficultés d'ordre politique qui surgirent un mois avant le début de la guerre mondiale obligèrent à décommander télégraphiquement ce transport.

Le grand intérêt que le Chemin de fer de la Jungfrau porte à la Science s'exprima déjà dans l'acte de concession du 21 décembre 1894, dans lequel le fondateur s'engageait volontairement à utiliser une somme d'au moins 100 000 francs pour l'érection d'un observatoire permanent dans la région du Jungfrauoch et d'en supporter les frais d'exploitation par une subvention annuelle de 6000 francs. Les observations météorologiques commencèrent dès que la station de la Mer de Glace fut inaugurée. On entreprit également d'une façon régulière des mesures sur le déplacement des glaciers. Les milieux scientifiques s'intéressent de plus en plus au Jungfrauoch.

Les nombreuses observations et recherches d'ordre météorologique, astronomique, physique, physiologique et autres, qui ont été entreprises durant ces dernières années, ont démontré l'importance capitale du Jungfrauoch comme base d'observation scientifique dans les hautes Alpes. Il présente l'éminent

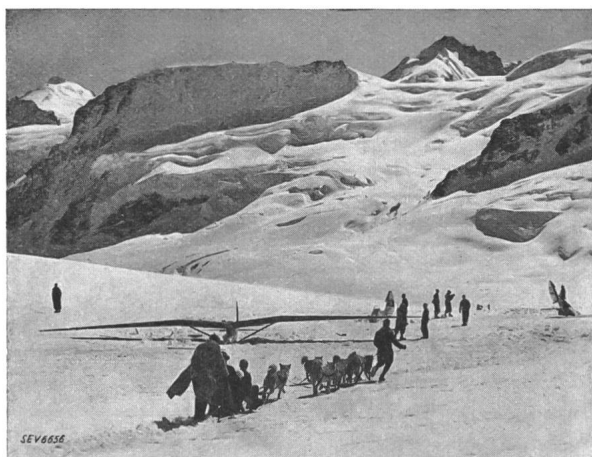


Fig. 13.

Sur la neige persistante du Jungfrauoch. Un meeting de vol à la voile et, au premier plan, un attelage avec les célèbres chiens polaires.

avantage d'être commodément accessible pendant toute l'année, grâce au chemin de fer. A part quelques journées de tempêtes hivernales, des trains circulent chaque jour de la Scheidegg au Jungfrauoch, prolongeant ainsi la ligne de la Wengernalp.

Dans ces conditions, il était tout indiqué de réviser la clause figurant dans le contrat du Chemin de fer de la Jungfrau en construisant un observa-

toire. Sous l'égide de la Société suisse des Sciences Naturelles, l'*Institut de Recherches en Hautes Alpes* fut créé.

A côté de l'hôtel se dresse un fier bâtiment, auquel sa tour donne un air de château-fort, face au

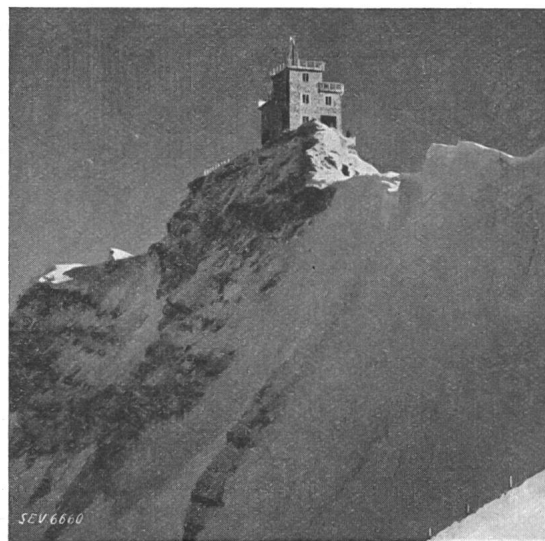


Fig. 14.

L'observatoire météorologique sur le sommet du Sphinx. A gauche du pavillon la terrasse, à 3572 m d'altitude.

Sud, belle œuvre au service de la Science et de l'Humanité.

A une trentaine de mètres de la sortie de la galerie du Sphinx s'élève le *Pavillon astronomique de l'Université de Genève*, dont la construction sera bientôt achevée.

Actuellement, on construit au sommet du Sphinx, à l'altitude de 3572 m, le *Pavillon Météorologique*¹⁾. Il est relié au Jungfrauoch par une cage de 111 m de hauteur, qui renfermera un ascenseur pouvant transporter 13 personnes. Ce pavillon servira à trois groupements: aux recherches scientifiques, au service météorologique et au tourisme. De ses terrasses vitrées et de sa terrasse en plein air, on jouit d'un panorama splendide. L'accès de ce pavillon étant permis aux alpinistes, les touristes pourront donc le visiter. Ce hardi bâtiment est en quelque sorte l'aboutissement des prodigieuses installations du Jungfrauoch.

Voici bientôt 40 ans que j'ai la satisfaction de collaborer au Chemin de fer de la Jungfrau. Comme partout en ce monde, il y a eu de bonnes et de mauvaises périodes. Mais la nature merveilleuse et la certitude de travailler à une œuvre qui sert notre peuple et notre Patrie, m'ont permis de surmonter jusqu'ici toutes les difficultés. Il me reste à souhaiter qu'une journée splendide confirme demain mon exposé.

¹⁾ Inauguré le 1^{er} novembre 1937.