Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 50 (1959)
Heft: 21

Rubrik: Production et distribution d'énergie : les pages de l'UCS

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: 08.08.2025

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

Production et distribution d'énergie

Les pages de l'UCS

Construction des lignes aériennes et souterraines II

Compte rendu de l'assemblée de discussion de l'UCS du 1er juillet 1959 à Lausanne

621.315.235 + 621.316.1

L'assemblée de discussion de l'UCS du 1er juillet 1959 à Lausanne, pour les participants de langue française, dont nous publions ci-dessous le résumé, faisait suite à la réunion sur la construction de lignes aériennes et souterraines du 29 avril 1959 à Berne (voir à ce sujet les exposés parus dans le Bulletin ASE, «Pages de l'UCS», nos 11, 12 et 13). La manifestation, qui était présidée par M. Roesgen, Genève, fut consacrée uniquement à la discussion. L'assemblée de discussion pour les participants de langue allemande a eu lieu le 26 juin à Zurich. Nous y reviendrons dans un prochain numéro. réd.

Die Diskussionsversammlung vom 1. Juli 1959 in Lausanne, über welche nachfolgend zusammenfassend berichtet wird, bildete für die französisch sprechenden Teilnehmer die Fortsetzung der Diskussionsversammlung über Freileitungs- und Kabelbau vom 29. April 1959 in Bern (vergleiche die in den Nummern 11, 12 und 13 des Bulletin SEV, «Seiten des VSE», veröffentlichten Vorträge). Die Tagung, die von Direktor M. Roesgen, Genf, präsidiert wurde, war ausschliesslich der Diskussion des Themas gewidmet. Die Versammlung für die deutsch sprechenden Teilnehmer fand am 26. Juni in Zürich statt. Wir werden in einer der nächsten Nummern zusammenfassend darüber berichten. Red.

1. Coordination des travaux de pose de canalisations souterraines dans les villes

On pourrait croire au premier abord que nous vivons à ce point de vue en pleine anarchie. En réalité, les villes ont créé soit des commissions de coordination, soit un système de circulation de documents grâce auxquels les intéressés sont renseignés sur les travaux envisagés dans les chaussées. Ces dispositions ont donné d'excellents résultats. L'adoption d'un plan directeur de répartition des conduites dans les chaussées a évité bien des conflits. Les réclamations faites au sujet de l'ouverture fréquente des chaussées et du manque de coordination émanent dans la plupart des cas de profanes et sont très souvent injustifiées. La pose des conduites d'égouts, de gaz, d'eau, de téléphone et d'électricité ne peut se concentrer dans une tranchée d'un mètre de large. Pour assurer la sécurité et permettre les extensions, il est nécessaire de ménager une certaine distance entre les divers genres de conduites, ce qui exige dans la plupart des cas d'opérer successivement pour permettre le déblai des terres et maintenir une voie de circulation.

La construction de galeries destinées à recevoir l'ensemble des canalisations d'une chaussée a été étudiée et même expérimentée. L'étude a montré qu'une galerie simple n'évite pas l'ouverture des chaussées pour les raccordements latéraux des diverses canalisations aux bâtiments. La construction de deux galeries disposées de chaque côté de la chaussée coûte au minimum trois fois plus cher que la pose de canalisations suivant le système actuellement utilisé. De plus, ces galeries ne pourraient guère contenir les conduites de gaz à cause des dangers d'explosion. L'expérience faite sur une petite échelle dans les environs de Sierre a confirmé ces craintes. Les exploitants ont en effet eu des ennuis avec des infiltrations d'eau usée, des diffusions d'odeurs désagréables et des explosions dues au gaz.

2. Constitution des câbles et corrosion

Pour le choix de la section des conducteurs de phase et du neutre, de l'épaisseur des gaines de protection, etc., il y aurait lieu de tendre vers une normalisation qui serait profitable à tous. Un groupe d'exploitants se préoccupe déjà de cette question et s'efforce de trouver une formule qui permettrait d'unifier les cahiers des charges.

La fluidité de l'huile d'imprégnation des câbles actuels à isolation au papier donne lieu à des difficultés dans plusieurs villes présentant des déclivités. Il semble bien que ce n'est pas la réduction des pertes diélectriques qui justifie l'emploi des huiles fluides, mais simplement une question de facilité d'imprégnation.

Les câbles unipolaires groupés en faisceaux ne paraissent pas être très répandus en Suisse romande pour la moyenne et la basse tension, mais l'augmentation des charges en amènera forcément l'utilisation.

La corrosion des câbles provoque des ennuis à la plupart des exploitants des réseaux électriques. M. *H. Bourquin*, spécialiste en la matière, a relevé les points suivants:

La corrosion produite par le passage de courants vagabonds provenant de réseaux de tramways et de chemins de fer à courant continu est en général en diminution, grâce à l'introduction progressive des trolleybus. Des corrosions chimique et galvanique, la seconde, qui se produit lors de la mise en contact direct de deux métaux différents en milieu humide, est plus répandue qu'on ne le croit généralement. Les câbles munis d'une gaine de plomb et mis à la terre par des électrodes de cuivre constituent un élément galvanique dont le plomb est anodique et le cuivre cathodique. Il se produit donc *théoriquement* une corrosion du plomb. Dans le cas particulier des câbles enterrés, il ne faut toutefois pas exa-

gérer l'importance de cette corrosion galvanique. M. Bourquin n'a connaissance que d'un seul cas vraiment caractérisé de celle-ci dans une grande station en plein air comprenant une centaine de câbles sous plomb mis à la terre à leur extrémité par une vaste électrode constituée par des rubans de cuivre enterrés. Dans le cas de la corrosion galvanique, on peut résoudre le problème en supprimant par exemple la liaison directe entre la gaine de plomb et l'électrode de mise à terre en cuivre. Il semble en effet que l'on abuse parfois en mettant artificiellement à la terre des objets qui le sont déjà par définition.

Pour les nombreux câbles sous plomb nu actuellement en service, la protection cathodique, qui rend artificiellement le potentiel du plomb assez négatif pour qu'il ne se corrode plus, constitue un excellent remède aux corrosions dues aux courants vagabonds et à celles qui résultent de la présence d'éléments galvaniques. Les résultats obtenus avec ce système sont très encourageants.

Relevons encore que l'aluminium nu enterré se corrode non seulement s'il est anodique, mais également quand il est cathodique. Ce phénomène provient du fait que l'aluminium se corrode dans le milieu alcalin qui se constitue autour de la cathode par le passage d'un courant continu vagabond. Il en résulte que l'aluminium se corrode également s'il constitue une électrode d'un système parcouru par du courant alternatif. Des courants alternatifs vagabonds pouvant se trouver partout, il est indispensable de protéger un câble à gaine d'aluminium enterré par un manteau étanche de chlorure de polyvinyle, par exemple.

3. Réseaux de distribution à basse tension

L'utilisation des câbles souterrains pour la distribution en basse tension se généralise de plus en plus, cela pour des raisons essentiellement esthétiques. La pose de ces câbles ne soulève pas de problèmes particuliers dans les zones où l'habitat est nettement déterminé lors de la création du réseau et où la densité de population la justifie. On est parfois obligé de recourir à une solution mixte comprenant des tronçons aériens et souterrains dans les cas où la rentabilité des dépenses engagées est douteuse ou si les voies d'accès ne sont pas définitivement établies. La pose préalable de câbles souterrains dans des tracés de chaussées futures a en général donné lieu à des déboires à cause des inégalités de tassement qui se sont produites à la construction, à des maladresses d'entrepreneurs ou à des modifications de niveau non prévues lors de la pose de ces câbles.

Les boîtes de sectionnement souterraines intercalées dans les câbles à basse tension sont peu répandues et le Service de l'électricité de la Ville de Lausanne, par exemple, qui les utilise encore, envisage de les remplacer par des armoires de distribution placées hors sol et munies de fusibles ou de sectionneurs. Ce remplacement est motivé par les difficultés d'entretien de ces boîtes. Au Service de l'électricité de Genève, par contre, on en maintient l'emploi. Il s'agit entre autres, dans ce cas, de boîtes à jonction multiples avec sectionneurs dans l'huile.

4. Lignes aériennes à moyenne tension

Ce terme de moyenne tension s'applique aux lignes dont la tension d'exploitation est comprise entre 1 et 60 kV. Les difficultés relatives à l'obtention des droits de passage obligent les entreprises d'électricité à limiter le nombre des supports pour ne pas compliquer outre mesure l'utilisation des machines agricoles. Le montage de lignes à moyenne tension sur des pylônes métalliques pour grandes portées est hors de question, à cause de son coût trop élevé et des difficultés que l'on éprouve à les déplacer en cas de nécessité. La Société Electrique des Forces de l'Aubonne, sous la direction de M. *L. E. Perret*, a résolu le problème d'une manière heureuse en construisant une ligne triphasée 10 kV d'environ 6 km avec des conducteurs en Aldrey de 95 mm², disposés en nappe horizontale, et des portées normales en terrain plat de 140 m environ. Les supports sont en bois et comprennent deux montants verticaux écartés de 1,5 m réunis par une traverse horizontale métallique portant les isolateurs suspendus du type Motor. Cette disposition est très pratique dans les terrains présentant une dénivellation transversale, car les longueurs des montants peuvent être adaptées aux circonstances. Les poteaux constituant les montants ont des longueurs variant entre 10 et 13 m et sont montés sur socles Hunziker. Pour les angles importants et les ancrages, il a été fait usage de massifs de fondation adaptés au terrain, de haubans et de supports en chevalets constitués par 4 poteaux.

Une ligne de ce type coûte évidemment un peu plus cher (coût environ Fr. 18 000.— par km avec supports d'alignement implantés directement dans le sol) qu'une ligne ordinaire, mais en plus des avantages déjà cités, elle est d'exploitation très sûre grâce à la disposition en nappe et à la souplesse due à l'articulation des isolateurs. Enfin, elle se dissimule bien dans le paysage.

La Ville de Sion (exposé de M. *Gross*) a également construit une ligne 10 kV avec des conducteurs en Aldrey de 95 mm² et des portées de 100 à 118 m (semi-nappe). Les conducteurs latéraux sont légèrement surélevés par rapport au conducteur central, ce qui est avantageux dans les terrains en pente du point de vue de la hauteur par rapport au sol. Ces supports sont constitués par deux poteaux en bois écartés à leur base, réunis à leur sommet et munis de traverses métalliques (ensemble triangulaire dans un plan perpendiculaire à l'axe de la ligne). Cette disposition offre une rigidité très grande pour les efforts perpendiculaires à la ligne et permet de faire des dérivations latérales sans difficultés. Elle exige des poteaux un peu plus longs qu'avec le système à poteaux verticaux.

La Compagnie Vaudoise d'Electricité (M. *Treyvaud)* a fait une comparaison entre le coût de construction d'une ligne à moyenne tension sur poteaux en bois, d'une part, et d'une ligne ordinaire, d'autre part. Pour la variante à grandes portées, elle envisage des conducteurs disposés en nappe et montés sur des isolateurs-supports permettant un glissement des conducteurs dans le sens de la ligne. Ces isola-

teurs sont fixés sur des traverses métalliques horizontales montées sur un seul poteau implanté directement dans le sol. Cette comparaison théorique, basée sur une longueur de ligne assez grande pour que le coût des supports d'extrémité n'influence pas trop le résultat, montre qu'avec des conducteurs en Aldrey de 95 mm² par exemple, la ligne à grande portée devient plus avantageuse que la ligne ordinaire dès qu'on dépasse les portées de l'ordre d'une centaine de mètres.

Nous constatons d'une façon générale que les entreprises d'électricité s'intéressent beaucoup à l'utilisation des supports en bois pour les lignes à moyenne tension, car ils sont économiques, faciles à exécuter, à transporter et à modifier. L'amélioration des procédés d'imprégnation permet de considérer le bois comme un matériau durable, même s'il est implanté directement dans le sol. Un assouplissement de l'ordonnance fédérale en ce domaine serait donc judicieux. *P. Grand*

Communications des organes de l'UCS

45e fête des jubilaires de l'UCS, samedi 12 septembre 1959 à Lucerne

Les deux fêtes précédentes ayant eu lieu respectivement à Montreux et à Lugano, c'est de nouveau en Suisse alémanique que devait se tenir celle de cette année. Le choix tomba sur Lucerne, ville qui, après 1915, 1920, 1934 et 1943, accueillit pour la cinquième fois les participants à notre fête traditionnelle des jubilaires.

Une fois de plus le ciel se montra clément à pareille fête, Lucerne et le Lac des Quatre-Cantons étant parés de leurs plus beaux atours. Le chaud soleil faisait oublier que l'été touche à sa fin, les premières couleurs de l'automne commençaient de peindre la forêt et un léger voile diaphane s'étendait sur le paysage.

Au centre de la journée figurait l'hommage aux vétérans et jubilaires, au cinéma Capitol, solennellement décoré pour la circonstance. Après l'ouverture de Titus, de Mozart, jouée par l'orchestre du Kursaal de Lucerne, M. U. Vetsch, directeur à St-Gall et membre de la Commission de l'UCS pour les questions de personnel, adressa l'allocution suivante à l'assemblée:

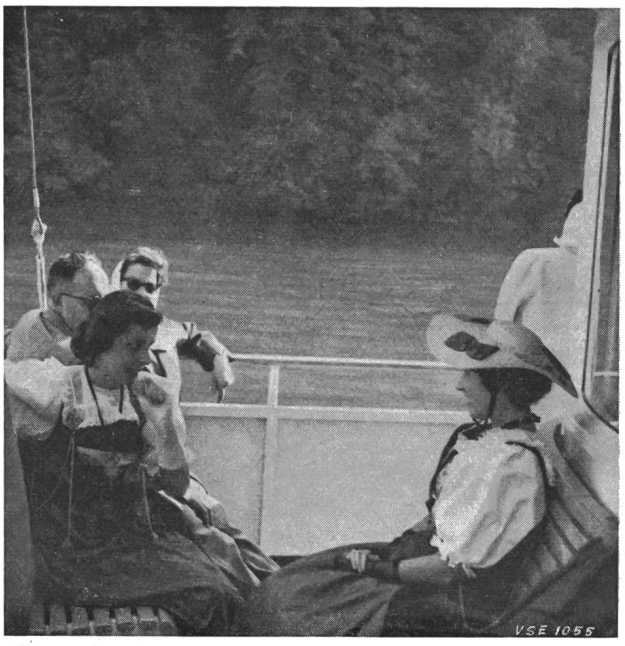
«Chers vétérans et jubilaires,
Mesdames, Mesdemoiselles et Messieurs,
Chers invités,

C'est pour moi une grande joie de vous souhaiter — au nom de l'Union des Centrales Suisses d'électricité — la bienvenue à Lucerne à l'occasion de notre fête des jubilaires. Les statistiques, que l'on consulte toujours volontiers dans de telles circonstances, disent que c'est déjà la cinquième fois que nous nous réunissons à Lucerne et que la première fête des jubilaires organisée indépendamment de l'Assemblée générale s'est aussi tenue dans cette ville. Ce n'est certes pas son «beau temps» traditionnel qui vaut à Lucerne cet honneur, mais c'est avant tout son célèbre lac, qui permet d'organiser la magnifique croisière à laquelle vous vous réjouissez certainement tous de prendre part cet après-midi.

Je désire tout d'abord saluer parmi nous le colonnel A. Stalder, représentant du Conseil d'Etat du Canton de Lucerne, MM. K. Pontelli, représentant du Conseil municipal de la ville de Lucerne, Dr Fries, directeur du bureau officiel du tourisme de Lucerne, Herger et Dr Ringwald, directeurs des Forces Motrices de la Suisse centrale, Schmucki, directeur du Service de l'électricité de Lucerne, ainsi que les représentants de la presse, toujours les bienvenues. A ce salut je tiens à ajouter un mot de reconnaissance aux autorités et entreprises qui ont assisté notre secrétariat dans la préparation et le déroulement de la fête.

Mes souhaits de bienvenue s'adressent en premier lieu à vous — chers vétérans et jubilaires — que nous sommes heureux de voir à nouveau si nombreux à notre Fête: nous comptons parmi nous aujourd'hui 4 vétérans avec 50 années de service, 121 vétérans avec 40 années de service et 166 jubilaires avec 25 années de service, soit au total 291 vétérans et jubilaires auxquels vont toute notre reconnaissance et tous nos remerciements. Parmi cette cohorte, j'aimerais relever ici déjà les noms de deux hommes qui ont bien mérité de notre économie électrique; ce sont Messieurs H. Marty, directeur des Forces Motrices Bernoises S. A., vétéran, et le Dr Ringwald, directeur des Forces Motrices de la Suisse centrale, jubilaire.

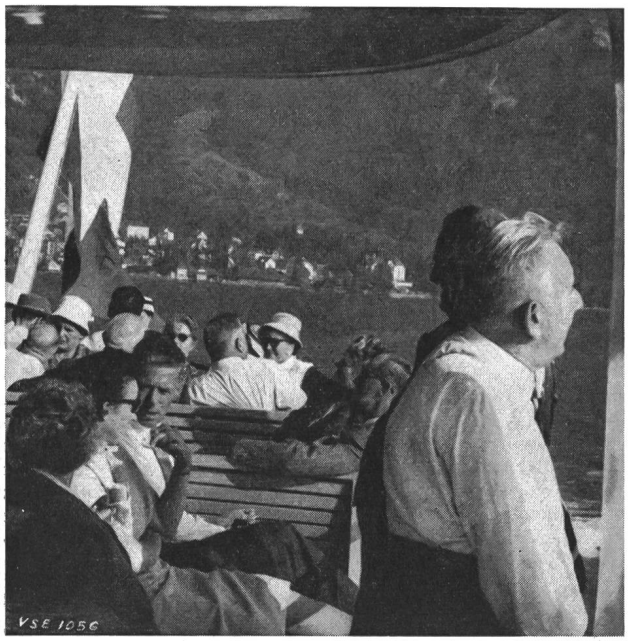
Voilà bien longtemps — chers vétérans et chers jubilaires — que vous êtes entrés dans l'entreprise qui est encore aujourd'hui la vôtre! Et pourtant, je suis sûr que les années que vous y avez passées vous semblent aujourd'hui bien courtes! C'est en 1909, en 1919 et en 1934 que votre entreprise vous a engagés; 1909 appartient encore à la période que nous appelons aujourd'hui le ‚bon vieux temps' d'avant la première guerre mondiale; 1919, la première année d'après-guerre, pré-



cède de peu une grave crise économique; 1934 enfin se place au centre d'une gigantesque crise mondiale, qui, partie d'Amérique, atteignit aussi notre pays et ne commença de se calmer qu'avec la dévaluation du franc suisse en automne 1936. Depuis cette époque, durant ces nombreuses années, vous êtes restés, chers vétérans et jubilaires, fidèles à votre poste!

Vous avez eu l'occasion de vivre un fantastique développement de nos entreprises d'électricité. De pair avec un progrès technique constant, les quantités d'énergie produites et distribuées se sont accrues dans des proportions presque incroyables. C'est ainsi qu'il y a cinquante ans une tension de 50 000 volts apparaissait encore très élevée, alors qu'aujourd'hui les grandes entreprises n'hésitent pas à utiliser des tensions allant jusqu'à 380 000 volts. Parallèlement — et c'est là certes un inconvénient de toute cette évoluion — le nombre de poteaux et de pylônes qui parsèment notre pays s'est fortement accru, et toutes les personnes responsables conviennent aujourd'hui qu'il faut, dans toute la mesure du possible, restreindre la construction de nouvelles lignes et examiner soigneusement les autres solutions avant de prendre une dé-

cision. Quant à l'automatisation, ce n'est pas une nouveauté pour vous, employés d'entreprises d'électricité. Vous savez certainement que des usines génératrices et des sous-stations automatiques ont été construites en Suisse dès la seconde moitié des années 20 et que ces installations donnent toujours entière satisfaction.



Si je prétends, d'autre part, que le développement spirituel a suivi pas à pas l'extension et l'aménagement de nos centrales, c'est avant tout en pensant à la peine que se donnent aujourd'hui tous ceux qui sont conscients de leurs responsabilités pour rechercher une synthèse raisonnable entre la Nature et la Technique. Mais cette évolution s'est accompagnée également d'un progrès matériel. Nous ne pouvons que nous féliciter d'avoir aujourd'hui des horaires de travail raisonnables ainsi que des salaires qui peuvent être considérés comme justes et constater avec satisfaction que les caisses de pensions

et de retraites sont devenues quelque chose de tout naturel et que d'autres institutions de prévoyance sociale existent également, qui nous permettent de combattre efficacement la misère et le dénuement.

Cependant, nous devrions nous demander à tête reposée si nous sommes vraiment plus heureux aujourd'hui qu'autrefois. Nous arriverions peut-être alors à la conclusion que le bonheur ne dépend pas forcément de la possession d'une automobile, qu'elle soit payée entièrement ou seulement en partie. Je n'irai pas jusqu'à prétendre que la satisfaction que nous ressentons à vivre sur cette terre ne dépend pas du salaire que nous recevons à chaque fin de mois. Il est certes normal que ce salaire soit juste et permette à celui qui le reçoit de vivre sans souci du lendemain, mais il me semble que ce qui est le plus important, c'est la conception que nous avons de notre travail, c'est la réponse à la question: considérons-nous le travail comme une obligation ou plutôt comme une faveur? Vous avez tous ressenti plus ou moins directement les conséquences de crises économiques et vous connaissez donc certainement le sens de cette distinction, que la jeune génération a tendance à oublier complètement.

Le plus grand bonheur sur cette terre ne provient pas — comme dit le poète — des désirs satisfaits mais des devoirs accomplis.

Actuellement, tous nos efforts sont dirigés vers une réduction de la durée du travail. Il ne m'appartient pas — et cela sortirait d'ailleurs du cadre d'une allocution prononcée à l'occasion d'une fête comme celle-ci — de porter un jugement sur cette question. L'avenir montrera si nous nous sommes engagés dans la bonne direction. La voie choisie est certes judicieuse si nous savons employer de façon raisonnable et utile notre temps libre, si nous nous consacrons davantage à notre famille et si nous en profitons pour entrer davantage en contact avec la nature et prendre ainsi conscience de la générosité de notre Créateur.

Ce surcroît de temps libre devrait avant tout nous permettre de redonner au dimanche son véritable sens, c'est-à-dire de le consacrer au repos et à la méditation. Il devrait devenir possible de déplacer peu à peu sur le samedi certaines activités qui sont actuellement étroitement liées au dimanche et de refaire de celui-ci ce qu'il aurait dû toujours rester: le jour du Seigneur.

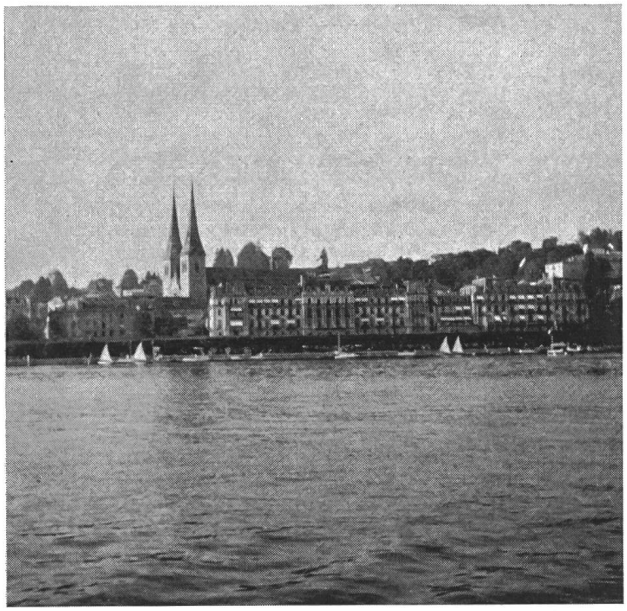
Ne m'en veuillez pas si j'ai abordé rapidement des problèmes qui préoccupent — et qui doivent préoccuper — les dirigeants d'une entreprise. Mais aujourd'hui vous vous êtes rassemblés pour une fête: la fête du travail et celle de la reconnaissance que vous doivent vos entreprises pour vos longs et loyaux services. C'est cette reconnaissance bien méritée et les remerciements des entreprises pour votre travail et votre fidélité que je suis chargé de vous exprimer ici en leur nom.

Ce serait une grande injustice de ne pas associer vos chères épouses à ces remerciements. Elles participent au travail de leur mari, car l'esprit que celui-ci apporte à son travail est en grande partie celui qui règne dans sa famille, c'est-à-dire celui qu'à su y créer sa femme.

Vous avez, Mesdames, partagé avec vos maris aussi bien les peines et les soucis que les joies et les satisfactions. Aussi sommes-nous heureux que vous soyez venues nombreuses, accompagnées parfois de l'un de vos enfants, pour participer à cette fête qui est aussi la vôtre. J'espère donc, Mesdames et

Mesdemoiselles que vous passerez une belle journée à Lucerne en compagnie de votre mari ou de votre père.

Et pour terminer, je souhaite, chers vétérans et chers jubilaires, que Dieu vous accorde encore beaucoup de succès dans votre travail et beaucoup de bonheur dans votre vie privée. Quant aux vétérans qui vont prendre bientôt une retraite bien méritée, je leur souhaite de tout cœur de jouir encore en bonne santé de nombreuses années de loisir.»

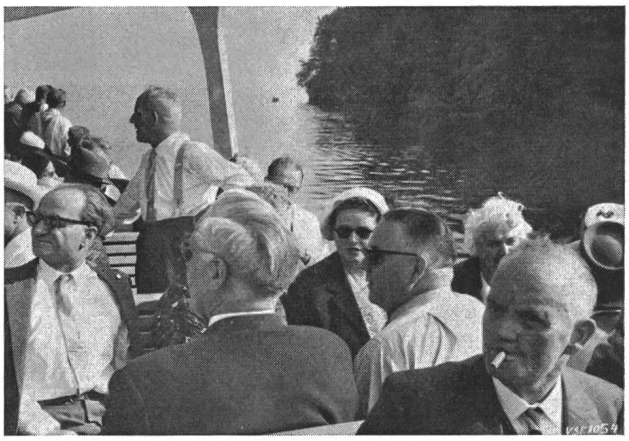


Au nom des autorités de la ville de Lucerne, M. Pontelli, ingénieur, membre du Conseil municipal, souhaita ensuite en allemand, en français et en italien une cordiale bienvenue aux participants. Il fit remarquer que Lucerne se prête particulièrement bien à une fête en l'honneur des jubilaires, elle qui abrite le monument célèbre du Lion de Lucerne, symbole de la fidélité.

A ces discours succéda la remise solennelle d'une channe en étain aux vétérans avec 50 ans de service, d'un gobelet en étain à ceux qui ont 40 ans d'activité professionnelle derrière eux, enfin d'un diplôme aux jubilaires ayant 25 ans de service à leur actif. La cérémonie se clôtura aux accents du Cantique suisse.

Le dîner, excellemment préparé et servi à l'Hôtel Union, libéré de tout discours officiel, permit à chacun un coude à coude sans contrainte dans l'atmosphère gaie et détendue des mets et des boissons. Les deux heures consacrées au repas furent vite passées, puis on se rendit au débarcadère, où l'unité la plus récente de la flotte du Lac des Quatre-Cantons, «Schwyz», accueillit la joyeuse société. On laissa bientôt la ville de Lucerne derrière soi, côtoyant le Bürgenstock par Tribschen et Kastanienbaum, pour entrer dans la baie de Gersau. Pendant ce temps, une joyeuse animation régnait sur le bateau: les uns dansaient aux sons de l'orchestre Kaiser, les autres conversaient avec animation entre amis, tandis que d'autres encore jouissaient paisiblement du paysage merveilleux qui se déroulait sous leurs yeux. A la hauteur de Gersau le bateau mit le gouvernail vers l'autre rive, qu'il longea pour regagner Lucerne. Vision des lieux de villégiature bien connus de Vitznau, Weggis et Hertenstein, devant les superbes contreforts du Rigi, puis la baie allongée de Küssnacht. Ce périple parut bien trop court à beaucoup, mais la partie officielle tirait à sa fin avec le débarquement à Lucerne.

Nombre de participants auront sans doute profité de l'occasion et surtout du beau temps pour passer encore le dimanche sur les rives du Lac des Quatre-Cantons, ou pour faire un détour avant de regagner leur foyer.



Ici encore nous tenons à remercier les Forces Motrices de la Suisse centrale et le Service électrique de la ville de Lucerne, de l'aide qu'ils nous ont prêtée dans la préparation et le déroulement de cette fête des jubilaires, réussie à tout égard.

Wi./Bq.

Liste der Jubilare des VSE 1959 — Liste des jubilaires de l'UCS en 1959

Liste der Veteranen

50 Dienstjahre: 50 années de service:

AG Elektrizitätswerke Bad Ragaz:
Anton Wildhaber, Maschinist

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg:
Edouard Philipona, monteur stationné
Marcel Vollery, chef de bureau

Elektra Birseck, Münchenstein:
Fritz Jundt, kaufmännischer Angestellter

40 Dienstjahre: 40 années de service:

Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau:
Urban Böni, Magaziner
Hans Hüsser, Maschinist
August Weber, Gruppenführer

Industrielle Betriebe der Stadt Aarau:
Paul Wieland, Stellvertreter des Werkstattchefs

Elektrizitäts- und Wasserwerke Appenzell:
Beat Knechtle, Prokurist und Kassier

Nordostschweizerische Kraftwerke AG, Baden:
Heinrich Ehrsam, Heliograph
Karl Widmer, Zeichner
Julius Maag, Hilfsarbeiter
Karl Gut, Maschinist

Städtische Werke Baden:
Johann Meier, kaufmännischer Angestellter

Elektrizitätswerk Basel:
Josef Tröndle, Chef der Stromverrechnung
Karl Ackermann, Einzüger I
Walter Degen, Chef der Glühlampenverkaufsstelle
Karl Märki, Vorarbeiter
Conrad Rudin, Techniker II

Bernische Kraftwerke AG, Bern:
Hans Marty, Direktor
Ernst Büchelin, Vorsteher der Tarifabteilung
Paul Hirschi, Stellvertreter des Chefmagaziners
Fritz Ryter, Maschinist
Fritz Baumgartner, dipl. Elektrotechniker
Hans Friedli, Kontrolleur
Eduard Stalder, Freileitungsmonteur
Ernst Mühlethaler, Betriebsleiter in Langnau
Fritz Marti, Betriebsassistent
Fräulein Emma Kneubühl, Kanzlistin
Hans Köhli, Betriebsleiter in Wangen
Hermann Hässig, Chef der Energieabrechnung
Florenz Hirtz, Meister der Eichabteilung
Ernst Thomann, Werkstättearbeiter

Elektrizitätswerk der Stadt Bern:
Hans Hofer, Chef der Ausstandskontrolle
Fräulein Frieda Moser, Kanzlistin
Hermann Feller, Apparatesetzer

Aar e Ticino S. A. di Elettricità, Bodio:
Vittorio Peduzzi, capo-centrale impianto Tremorgio

Services Industriels de la Ville de Boudry:
René Berthoud, électricien

Elektrizitätswerk Brig-Naters AG, Brig:
Vitus Karlen, Elektromonteur

Services Industriels de La Chaux-de-Fonds:
Armand Debrot, chef de l'administration générale
Willy Gerber, chef magasinier
Marcel Frey, commis au service des abonnements
John Kurth, employé au service des abonnements

Société Romande d'Electricité, Clarens:
Samuel Stucki, magasinier
Alexis Borloz, régleur
Ernest Sutermeister, mandataire commercial
Jämes Schwaar, mécanicien
Louis Bonjour, comptable
Pierre Marzetta, magasinier
Emile Grangier, régleur

Elektrizitätswerk Davos, Davos-Platz:
Adolf Schärer, Maschinist

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg:
Maurice Bays, chef d'équipe
Gaston Cardinaux, ingénieur
Henri Guillaume, chef de bureau
Léonhard Hayoz, machiniste

Service de l'Electricité de Genève:
Edmond Beauverd, commis principal
Jean Stamm, chef d'entretien
Charles Tranchet, machiniste
André Jeanmonod, aide-mécanicien
René Favey, chef de bureau
Charles Guy, contremaître

Jungfraubahn-Gesellschaft, Interlaken:
Karl Boss, Hilfsmaschinist

AG Bündner Kraftwerke Klosters:
Alfred Sollberger, Maschinist

Elektrizitätswerk Küsnacht:
Josef Oberholzer, Chefmonteur

Compagnie Vaudoise d'Electricité, Lausanne:
Maurice Bourgeois, chef de centrale
Théophile Cornuz, mécanicien-chef
Louis Ducret, monteur-électricien II
Marcel Faravel, chef d'équipe
Albert Duflon, chef d'équipe

Società Elettrica Sopracenerina, Locarno:
Felice Camponovo, capomontatore

Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern:
Walter Gretener, kaufmännischer Angestellter
Karl Zurfluh, Magaziner
Hans Kienast, Maschinist

Centralschweizerische Kraftwerke, Elektrizitätswerk Altdorf:
Albert Bucher, Zählerchef
Gustav Gisler, Kassier
Josef Bissig, Maurer

Centralschweizerische Kraftwerke, Elektrizitätswerk Schwyz:
Karl Betschart, Maschinist

Elektrizitätswerk der Stadt Luzern:
Walter Huber, Installations-Inspektor
Fritz Ellenberger, Verwaltungs-Beamter
Jakob Seiler, Administrativer Adjunkt

Elektra Birseck, Münchenstein:
Robert Kunz, Zeichner
Rudolf Bannier, kaufmännischer Angestellter
Alfred Jeker, Maurer

Service de l'Electricité de la Ville de Neuchâtel:
Gérald Martin, contremaître

Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten:
Adolf Ellenberger, Freileitungsmonteur
Hans Jäggi, Werkstättechef

Kraftwerke Brusio AG, Poschiavo:
Giovanni fu Andrea Della Cà, capoturno

AG Kraftwerk Wäggital, Siebnen:
Josef Schillig, Maschinist

Services Industriels, Sierre:
Adolphe Kummer, électricien

Services Industriels de la Commune de Sion:
Mademoiselle Hélène Dumont, chef du service des abonnements

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn:
Franz Allemann, Chefmonteur

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen:
Fritz Meister, Kanzlist

Elektrizitätswerk Schwanden:
Jakob Blumer, Einzüger

St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG, St. Gallen:
Walter Rüdisühli, Platzmonteur
Ernst Feurer, Eichmeister
Walter Krumm, Platzmonteur
Jakob Schildknecht, Eichmeister-Stellvertreter
August Koller, Betriebsmonteur

Licht- und Wasserwerke Thun:
Fräulein Rosa Locher, Kanzlistin
Karl Gschwind, Kassier

Gemeindewerke Uster:
Fräulein Rosa Grimm, kaufmännische Angestellte

Elektrizitätswerk Vals:
Lorenz Vieli, Maschinist

Elektra Villmergen:
Rudolf Imfeld, Chefmonteur

Lonza AG, Walliser Kraftwerke, Visp:
Emil Zenhäusern, Maschinist
Alexis Gay, machiniste

Elektrizitäts- und Wasserwerk Wettingen:
Johann Vogt, Vorarbeiter
Josef Kramer, Elektromonteur

Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur:
Fritz Präg, Monteur

Elektrizitätswerk Wohlen:
Otto Muntwyler, Kontrolleur

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich:
Gustav Kunz, Kaufmann
Walter Steiger, technischer Angestellter
Hans Näf, Chef der Buchhaltung
Jean Meier, Monteur
Emil Frei, Maschinist
Adolf Odermatt, Freileitungsmonteur
Gottfried Egli, Monteur
Hans Gloor, Zeichner-Konstrukteur
Jakob Zimmermann, Chefmonteur
Ernst Hofmann, Zählereicher
Emil Leutert, Obermaschinist

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich:
Albert Baumann, Rechnungsführer
Adolf Rinderknecht, Verwaltungsbeamter
Albert Ulrich, Aufseher
Albert Bollier, Maschinist

Technische Prüfanstalten des SEV, Zürich:
Ernst Kopp, Gruppenführer der Instrumenten-Reparaturwerkstätte der Eichstätte

Liste der Jubilare

25 Dienstjahre:
25 années de service:

Aarewerke AG, Aarau:
Max Dinkel, Werkstattmeister
Hans Höchli, Schichtführer
Karl Schleuniger, Maschinist
Karl Hausheer, Maschinist
Max Rohr, Schichtführer
Josef Blum, Maschinist

Aargauisches Elektrizitätswerk, Aarau:
Max Haberstich, kaufmännischer Angestellter

Industrielle Betriebe der Stadt Aarau:
Werner Rodel, Freileitungsmonteur
Hermann Spengler, Ableser und Einzüger

Elektrizitätswerk Baar:
Alfred Heer, Maschinist

Städtische Werke Baden:
Ernst Eggenberger, Werkmeister

Elektrizitätswerk Basel:
Fritz Leist, Einzüger I
Wilhelm Warthmann, Vorarbeiter
Hans Müller, Einzüger I
Heinrich Ruf, Werkmeister I
Hans Maser, Ingenieur II

Azienda Elettrica Comunale, Bellinzona:
Lino Molina, contabile

Bernische Kraftwerke AG, Bern:
Armin Maurer, Vorsteher der Finanzabteilung
Paul Hattenberger, Abrechnungsbeamter
Adolf Stoller, Bauarbeiter
Hans Reber, Zentralenchef-Stellvertreter
Bruno Stuhner, Chef des Fakturenbüros
Fritz Affolter, Kreismonteur
Fräulein Johanna Strahm, Verkäuferin
Hans Vifian, Reparateur
Fräulein Mina Stuber, Kanzlistin/Telephonistin
Hans Heinis, Maschinist/Schichtenführer
Willy Schürch, Installationsmonteur
Ernst Wittwer, Freileitungsmonteur
Josef Auf der Maur, Freileitungsmonteur
André Houlmann, employé de commerce
Giovanni Rossi, Freileitungsmonteur
Fräulein Liska Antenen, Kanzlistin

Elektrizitätswerk der Stadt Bern:
Albert Keller, Meister
Ernst Bolliger, Einzieher
Hans Gfeller, Einzieher
Fritz Zaugg, Maschinist

Aar e Ticino S. A. di Elettricità, Bodio:
Attilio Imperatori, assistente reparto costruzioni

Service Electrique de la Ville de Bulle:
Albert Boschung, employé de bureau
Albert Esseiva, monteur

Services Industriels, La Chaux-de-Fonds:
René Boillat, employé de bureau

Industrielle Betriebe der Stadt Chur:
Nikolaus Gantenbein, kaufmännischer Beamter (Kassier)

Société Romande d'Electricité, Clarens:
Louis Barraz, comptable
Gabriel Dupraz, monteur
Hermann Reuse, régleur

Entreprises Electriques Fribourgeoises, Fribourg:
Pierre Bourqui, chef d'équipe
Charles Bovey, monteur
Paul Castella, machiniste
Adolphe Clément, magasinier
Victor Clerc, technicien
Louis Colliard, monteur
Gustave Fasel, technicien
Alphonse Fischer, monteur
Félix Gendre, commis
Adrien Mayor, monteur stationné
Georges Noverras, monteur
Léon Pauchard, comptable
Jacob Reber, monteur
Martin Schafer, monteur
Gaston Tâche, monteur
Hervé Vullième, monteur
Jean Grangier, magasinier

Service de l'Electricité de Genève:
Jean Lucain, sous-chef de section
Robert Blöchlinger, contremaître
Georges Goliasch, technicien
Lucien Emanuel, manœuvre
Robert Lecoultre, chef d'équipe
Jean Amacher, employé technique
Maxime Chalut, chef contrôleur
Henri Corthésy, monteur-électricien
Auguste Tamone, monteur-électricien
Alois Badoux, monteur-électricien
Paul Burri, chef d'usine
Robert Masset, ouvrier d'usine
Albert Gilliéron, machiniste
Noël Zaninetti, maçon
Ernest Maigre, machiniste

Elektrizitätswerk Bündner Oberland AG, Ilanz:
Casper Arpagaus, Elektromonteur

Elektrizitätsversorgung Kaltbrunn AG, Kaltbrunn:
Beat Jäger, Chefmonteur
Wilhelm Hager, Einzüger und Zählerableser

Elektrizitätswerke Wynau, Langenthal:
Hans Rüfenacht, Materialverwalter

Kraftwerk Laufenburg, Laufenburg:
Albert Karli, Werkstattchef

Compagnie Vaudoise d'Electricité, Lausanne:
Willy Britsch, agent
William Guex, chef comptable, mandataire commercial

Service de l'Electricité de la Ville de Lausanne:
Roger Anderegg, technicien 1re classe
Adrien Blanc, mécanicien I
Charles Blanc, contremaître d'exploitation
Marcel Foretay, monteur
Raymond Hirschi, dessinateur
Charles Pochon, menuisier
Armand Robellaz, commis 1re classe

S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, Lausanne:
Hans Theler, employé

Elektra Baselland, Liestal:
Ludwig Schäfer, kaufmännischer Angestellter
Paul Schweizer, Elektro-Zeichner
Ernst Wullschleger, Elektromonteur

Società Elettrica Sopracenerina, Locarno:
Paolo Galli, controllore d'impianti interni
Marco Giudicetti, montatore
Sergi Osenda, montatore

Officina Elettrica Comunale, Lugano:
Damiano Andreoni, montatore
Giorgio Joss, montatore
Francesco Montini, impiegato I. rango

Centralschweizerische Kraftwerke Luzern:
Dr. Fritz Ringwald, Direktor
Fräulein Hedwig Arregger, kaufmännische Angestellte
Philipp Birrer, Freileitungskontrolleur
Johann Suter, Installationsmonteur

Elektrizitätswerk der Stadt Luzern:
Werner Achermann, Spezial-Handwerker
Hermann Waser, Elektro-Monteur

Gemeindewerke Meilen:
Jakob Krämer, Elektromonteur

Azienda Elettrica Comunale, Mendrisio:
Marion Ortelli, aiutante disegnatore tecnico

Elektra Birseck, Münchenstein:
Adolf Kink, Kreismonteur
Eduard Loeliger, Monteur
Max Urech, Monteur

Service de l'Electricité de la Ville de Neuchâtel:
Jean-Pierre Laubscher, commis à l'Administration générale
André Grivel, commis au service des compteurs
Marcel Hofmann, monteur
André Jeanrenaud, monteur

Elektra Dussnang, Oberwangen:
Johann Hubmann, Kassier

Aare-Tessin AG für Elektrizität, Olten:
Oskar Lenzin, Schichtführer
Felix Sommerhalder, Gruppenchef
Otto Schenker, Hilfsschichtführer
Walter Borner, Kaufmann
Albert Kiefer, Schaltwärter
Otto Kiefer, Chef des Verrechnungsbüros für Detail-Abonnenten

Services Industriels de la Commune de Pully:
Edmond Rogivue, mécanicien

Wasser- und Elektrizitätswerk Romanshorn:
Hans Müller, Maschinist

Städtisches Elektrizitätswerk Rorschach:
Jakob Bachmann, Chefmonteur
Hermann Lindemann, Installationskontrolleur

Services Industriels de la Commune de Sion:
Henri Praplan, machiniste

Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals, Solothurn:
Frau Berta Buri-Meili, 1. Kanzlistin der Tarifabteilung
Ernst Graf, Chefmonteur

Elektrizitätswerk des Kantons Schaffhausen, Schaffhausen:
Erhard Spörndli, Chefbuchhalter
Reinhold Mohr, Monteur
Ernst Bringolf, Gruppenchef

Elektrizitätswerk der Stadt Schaffhausen:
Ludwig Hoffmann, Hilfsmaschinist
Willy Matile, Monteur
Jean Meister, Monteur

Kraftwerke Sernf-Niederenbach AG, St. Gallen
Hermann Mosele, Obermaschinist

Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz:
Johann Denoth, Maschinist

Licht- und Wasserwerke Thun:
Ernst Bürki, Sekretär
Hans Lüthi, Chauffeur

Société Electrique du Châtelard, Vallorbe:
Edmond Goy, monteur

Gas- und Elektrizitätswerk Wil:
Paul Eisenring, Bureauchef

Elektrizitätswerk der Stadt Winterthur:
Gottwald Hauenstein, Verkäufer

Service Communal de l'Electricité, Yverdon:
Louis Légeret, employé technique

Städtische Werke Zofingen:
Otto Steiner, kaufmännischer Angestellter

Elektrizitätswerke des Kantons Zürich, Zürich:
Robert Dorner, Chefmonteur
Fritz Hitz, Freileitungshilfsmonteur
Oskar Bisig, Ortsmonteur-Stellvertreter
Ernst Bär, Ortsmonteur
August Hänggi, Ortsmonteur

Elektrizitätswerk der Stadt Zürich:
Fridolin Schlumpf, Kanzleisekretär
Fritz Bucher, Rechnungsführer
Max Dahinden, Techniker
Karl Kaffran, Rechnungsführer
Wilhelm Bleuler, Verwaltungs-Beamter
Werner Göbel, technischer Angestellter
Ernst Meyer, Verwaltungs-Beamter
Leonhard Hänssler, Maschinen-Buchhalter
Ernst Heller, Maschinen-Buchhalter
Karl Bickel, kaufmännischer Angestellter
Jules Masé, kaufmännischer Angestellter
Albert Nötzli, kaufmännischer Angestellter
Richard Tüscher, kaufmännischer Angestellter
Werner Müller, Einzüger
Walter Hegi, Rechnungsführer
Max Abplanalp, Handwerker

Cours d'instruction sur la tarification

Le prochain cours d'instruction sur la tarification, en langue allemande, aura lieu du

25 au 28 octobre 1959 à Hohfluh (Hasliberg)

Il y a encore quelques places libres. On peut s'inscrire au secrétariat de l'UCS, place de la Gare 3, case postale 3295, Zurich 23.

Construction d'usines

Inauguration du groupe d'usines de la Gougra

Le groupe d'usines de la Gougra a été solennellement inauguré le 17 septembre dernier. Il faut dire que, pour ce jour de fête, le Val d'Anniviers ne se montra pas sous son plus riant aspect. Lorsque les invités se réunirent le matin sur le barrage imposant où les ecclésiastiques des deux confessions prirent la parole, une pluie fine tombait des nuages qui voilaient les montagnes d'alentours. Après la cérémonie d'inauguration, toute simple, un vin d'honneur fut offert aux invités avant qu'ils redescendent à Chippis. En route ils visitèrent encore les installations de la nouvelle centrale à Vissoie. Au banquet servi dans le Foyer Sous-Géronde et agrémenté de productions de la Chanson du Rhône, MM. F. Schnorf, directeur général et président du Conseil d'administration des Forces Motrices de la Gougra S. A., Dr O. Schnyder, président du Conseil d'Etat valaisan, le professeur A. Stucky, président de l'association des ingénieurs de la Gougra, et R. Theytaz, président de la commune d'Ayer, prirent la parole pour exprimer leur satisfaction et leur joie au sujet de cette réussite.

M. Schnorf fit ressortir que la construction d'une usine dans une vallée peu développée est une source de progrès économiques et sociaux considérables. Il rappela entre autres, qu'on a consacré à peu près 12 millions de francs à l'édification de routes et chemins dans le Val d'Anniviers; déduction faite des subventions, il resta plus de 9 millions et demi à la charge de la Société Gougra. L'amélioration des voies d'accès permet aujourd'hui à chacun d'atteindre en auto Zinal et le voisinage du glacier de Moiry. Les nouvelles routes contribueront certainement au développement de la vallée. Un autre lien heureux entre la population autochtone et le groupe d'usines fut créé par la construction d'une infirmerie locale à Vissoie, au lieu de baraquements provisoires qui auraient été démolis après l'achèvement des travaux. Sans l'aide de la Société Gougra, ce projet serait peut-être demeuré encore des années au stade de voeu pie.

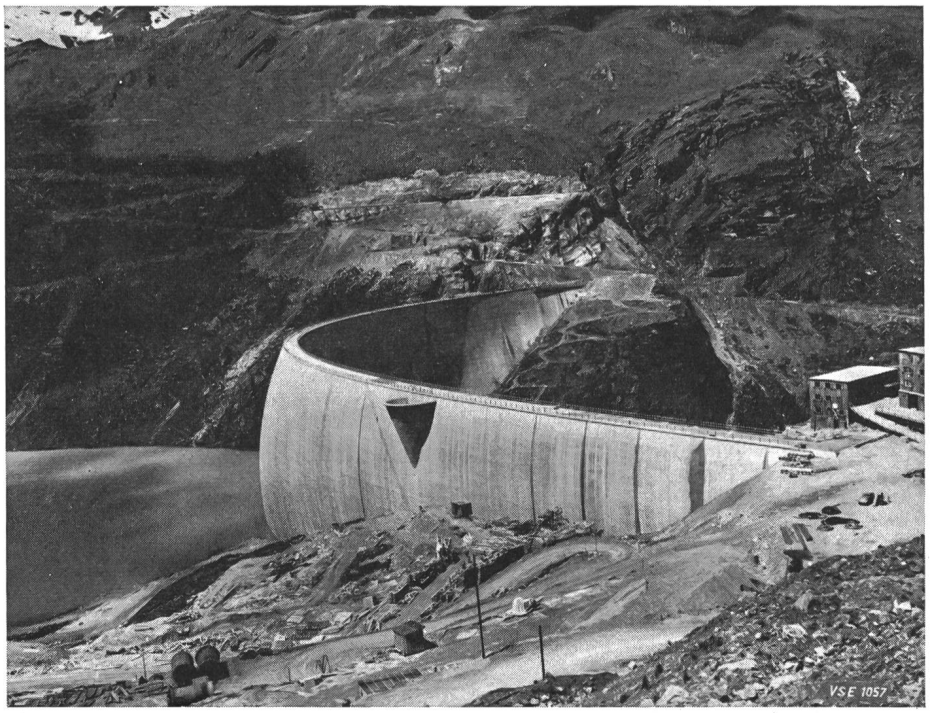


Fig. 1
Le barrage de Moiry après son achèvement

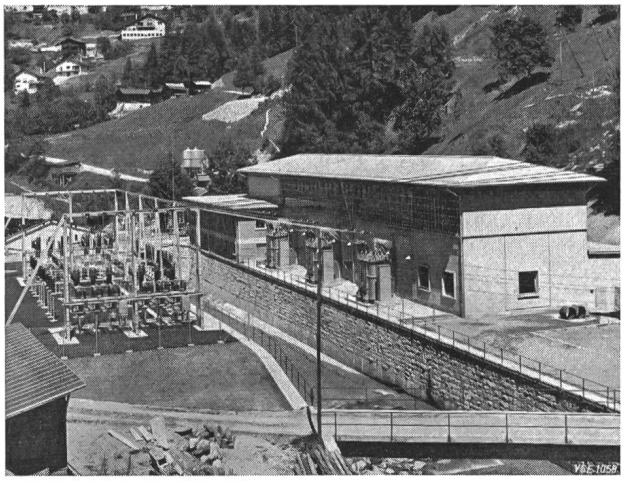


Fig. 2
La centrale de Vissoie avec la station de couplage

Le bassin d'accumulation de Moiry est situé en aval du glacier de Moiry, à 2250 m d'altitude; il a une capacité de 77 millions de m³ d'eau. L'usine supérieure de Motec, située dans la vallée principale entre Ayer et Zinal, utilise la chute du réservoir de Moiry, égale à 685 m. L'eau de Moiry y accède de l'ouest par une galerie qui traverse la montagne intermédiaire. A la même usine aboutit en outre, de l'est, une conduite amenant l'eau de la vallée de Tourtemagne. Le bassin dans la vallée de Tourtemagne contient 780 000 m³. En règle générale l'eau de Tourtemagne est amenée au bassin d'accumulation de Moiry, mais elle peut aussi être utilisée directement dans l'usine de Motec. A côté de celle-ci se trouve un bassin de compensation d'une capacité de 150 000 m³. La centrale de Motec comprend trois groupes de machines; à l'un d'eux est associée une pompe d'accumulation pour refouler l'eau de la Navisence dans le lac de Moiry, à un second groupe une pompe-syphon pour refouler l'eau de Tourtemagne dans ce même lac. La centrale de Motec dispose d'une puissance maximum de 69 000 kW. La deuxième centrale du groupe est l'usine de Vissoie, qui utilise une chute de 439 m et possède également trois groupes de machines, avec une puissance maximum de 45 000 kW. Un étang artificiel de 50 000 m³ de capacité sert de bassin de compensation. Enfin, la puissance maximum possible dans la centrale de la Navisence à Chippis, qui utilise la chute Vissoie–Chippis, a été portée à 50 000 kW. Le groupe d'usines de la Gougra est capable de produire en moyenne 330 millions de kWh par année, dont presque les quatre cinquièmes en hiver.

Rédaction des «Pages de l'UCS»: Secrétariat de l'Union des Centrales Suisses d'électricité, Bahnhofplatz 3, Zurich 1; adresse postale: Case postale Zurich 23: téléphone (051) 27 51 91; compte de chèques postaux VIII 4355; adresse télégraphique: Electrunion Zurich. **Rédacteur:** *Ch. Morel,* ingénieur.

Des tirés à part de ces pages sont en vente au secrétariat de l'UCS, au numéro ou à l'abonnement.