Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens

Herausgeber: Association suisse des électriciens

Band: 49 (1958)

Heft: 10

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: 22.08.2025

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

Production et distribution d'énergie

Les pages de l'UCS

La théorie du coût marginal et la tarification de l'électricité

658.8.03

L'Organisation Européenne de Coopération Economique (OECE) vient de publier une nouvelle étude[1]), consacrée à la théorie du coût marginal et à la tarification de l'énergie électrique. Différents travaux ont été consacrés ces dernières années à l'application de cette théorie à la tarification de l'énergie électrique. C'est ainsi que le «Comité d'Etudes de la Tarification» de l'UNIPEDE et l'Electricité de France, entre autres, se sont occupés des principes de la tarification. Avec son rapport, l'OECE aimerait offrir aux Etats membres, aux administrations publiques et aux entreprises d'électricité un aperçu des questions en relation avec le principe du coût marginal. La tarification de l'énergie électrique est un problème qui mérite la plus grande attention à une époque qui semble caractérisée par une pénurie chronique d'énergie. Il n'est pas étonnant que l'on se préoccupe souvent très abondamment de ces questions dans bien des milieux de l'économie électrique. En fait, il s'agit en dernière analyse de mettre de façon optimum les diverses sources d'énergie à la disposition du processus économique. On se trouve ici en face d'un problème non seulement national, mais aussi européen, car à la longue la difficulté subsiste d'adapter en Europe occidentale l'offre à la demande sur le marché de l'energie. Ce n'est donc pas par hasard qu'on s'est saisi de cette importante question d'économie énergétique aussi au sein de l'OECE. Dans ce cadre-ci on cherche avant tout un échange de vues autour de ce problème, pour attirer l'attention des milieux intéressés sur cette importante question d'économie énergétique.

La nouvelle étude de l'OECE comprend deux parties: dans la première le principe du coût marginal est expliqué à l'aide d'exemples pratiques; dans la seconde on présente les méthodes appliquées dans les différents pays pour établir les tarifs.

On commence par signaler que la théorie des prix poursuit deux buts: d'une part elle étudie les lois du marché et le mécanisme de la formation des prix, d'autre part elle est amenée à s'occuper de la manière dont devraient être fixés les prix lorsque le marché est organisé de telle sorte que les producteurs ou vendeurs peuvent exercer certaines influences sur ces prix. En économie politique on ne s'est occupé que rarement de cette seconde tâche, et cela pour des raisons bien compréhensibles; car dans une économie où la concurrence joue librement, il ne saurait être question de développer pareils principes. Ici les prix sont le résultat du mécanisme du marché. Par contre, si ce mécanisme joue imparfaitement, si des organismes ont la possibilité d'influencer le processus économique, alors la question se pose d'une politique des prix économiquement correcte, visant à un bien-être optimum. La notion de politique des prix est étroitement liée à l'état de concurrence imparfaite; car en libre concurrence l'entrepreneur ne peut pratiquer aucune politique des prix, puisque le prix est pour lui une grandeur donnée. A l'heure qu'il est, c'est le principe du coût marginal qui est préconisé pour la formation économiquement correcte des prix, en cas de concurrence imparfaite. Or, l'économie électrique étant un des secteurs où la concurrence ne joue qu'imparfaitement, l'OECE a été bien inspirée en faisant de ce principe l'objet d'une de ses études. Mais le but de cette étude n'est pas d'élucider si le marginalisme doit être déterminant pour la tarification de l'énergie électrique, ou de le recommander comme panacée universelle pour tous les problèmes tarifaires. Elle se borne exclusivement à mettre en évidence la signification et la portée d'une politique tarifaire basée sur la notion de la vente au coût marginal. Ce mode de tarification mérite un examen sérieux, parce qu'il est fondé sur un principe économique.

Le principe du coût marginal a sa place dans la théorie marginaliste. A proprement parler, tout problème économique faisant état de considérations marginales est un problème marginaliste. Mais on ne pense en général qu'aux problèmes de la formation des prix. Par conséquent, toute théorie des prix est marginaliste, qui engage l'entreprise à des considérations marginales, que ce soit du côté des coûts ou du côté du profit.

Le rapport de l'OECE distingue deux aspects du principe du coût marginal: l'un concerne les questions que soulève la fixation du niveau moyen des prix, l'autre se rapporte à la différenciation des prix selon les caractéristiques de la fourniture. Considéré à long terme, il s'agit d'adapter le prix de vente moyen du kWh au coût qu'occasionnerait la mise en service d'une nouvelle tranche d'installations. Consi-

[1]) La théorie du coût marginal et la tarification de l'électricité, Paris 1958.

déré à court terme, la théorie marginaliste conduit à une différenciation des prix autour du niveau moyen déterminé par le coût marginal à long terme. Autrement dit le prix de vente moyen du kWh doit correspondre au coût marginal à long terme, et ce sont les coûts marginaux à court terme qui constituent la base de la différenciation des prix autour de leur niveau moyen. Ces deux notions de coût marginal à long terme et à court terme sont expliquées à l'aide d'une analyse soigneuse des coûts.

On définit par coût marginal à court terme le coût d'une unité supplémentaire, pour la même capacité de production. Le coût marginal à long terme correspond au coût moyen d'une tranche supplémentaire d'installations dont la taille serait optimum.

Les études théoriques en question présentent un intérêt général et apportent une contribution essentielle à la théorie marginaliste, qui, à notre avis, a jusqu'ici prêté trop peu d'attention à la relation existant entre coût marginal à court terme et coût marginal à long terme.

En économie électrique, les diagrammes de charge présentent de fortes variations, parce que la demande n'est pas constante. Il n'est pas possible d'adapter toujours de façon optimum la capacité de production à la demande variable d'énergie. On rencontre aussi ce phénomène dans d'autres branches de l'industrie, mais beaucoup moins accusé en général qu'en électricité. Il ne présente guère la même acuité que dans les entreprises de transport.

La capacité des installations doit être assez grande pour satisfaire la demande de pointe, qui n'intervient qu'à des heures bien déterminées. Si le principe du coût marginal veut tenir compte de cette situation, il faut que les tarifs soient différenciés suivant l'allure de la charge. Cest-à-dire selon l'heure et la saison. Une telle tarification poursuit un double but: elle doit d'abord fixer des prix correspondant aux coûts et tenter aussi de réaliser une certaine égalisation de la charge — nécessaire avant tout pour des raisons d'exploitation — afin d'utiliser au mieux les installations existantes. L'étude de l'OECE souligne avec raison qu'il est indispensable pour cela de fixer une taille optimum, qui permette de satisfaire la demande d'énergie électrique à un coût minimum. Ce problème est clairement examiné ici. La demande globale d'électricité est subdivisée en demandes partielles, intervenant à des heures et à des saisons déterminées. La représentation graphique montre qu'on ne se trouve pas en présence d'une seule courbe, mais d'un faisceau de courbes, dont chacune correspond à la relation prix-quantité à un moment bien déterminé de la journée ou de l'année.

A propos de ces courbes de demande, remarquons qu'il est absolument indispensable d'établir numériquement la fonction qu'elles représentent. Malheureusement, pareilles études économiques sont très difficiles et ne peuvent être exécutées pour le moment que par des spécialistes. Or, pour fixer une politique des prix basée sur le coût marginal, comme le décrit l'étude en question, il est indispensable de traduire en chiffres la fonction de la demande d'énergie.

Il ressort clairement du rapport de l'OECE que le prix à requérir est indiqué par le point d'intersection de la courbe de demande partielle considérée avec la courbe du coût marginal à court terme. La taille optimum de l'équipement est définie par l'égalité entre le coût marginal à long terme, respectivement le coût de développement, et la moyenne des coûts marginaux à court terme, respectivement des prix differenciés d'après ces coûts valables pour les différents moments de la journée et de l'année. (Si la moyenne de ces coûts marginaux à court terme est plus grande ou plus petite que le coût marginal à long terme, cela signifie que l'équipement s'écarte plus ou moins de son optimum.) Cela veut dire aussi que le principe de l'équilibre budgétaire est respecté. C'est en effet à cette condition seulement que le principe peut être appliqué dans une économie librement organisé. Il faut insister expressément sur ce fait. «Dans la pratique, l'adaptation des installations est une tâche permanente et difficile du fait des transformations techniques et de l'évolution de la demande. Il en résulte que l'adaptation des installations ne peut être entièrement réalisée à tout moment; des désajustements plus ou moins importants sont inévitables. Il n'est sans doute pas souhaitable que ces ajustements dans la structure des installations conduisent à une instabilité tarifaire préjudiciable à l'intérêt des consommateurs et à l'équilibre économique générale, ce qui conduit à penser que les prix devraient, en principe, être calculés comme si les installations étaient optima.»

Dans un autre chapitre, l'application de la théorie marginaliste est illustrée par trois exemples portant sur la production thermique, la production hydraulique et la production mixte thermique-hydraulique. Appliquée à la production thermique, la théorie marginaliste ne présente aucune difficulté. Les explications correspondantes sont faciles à comprendre et nous ne pouvons que recommander l'étude de ce chapitre à quiconque désire approfondir la théorie marginaliste à l'aide d'un exemple pratique. Dans le cas de la production hydraulique il faut tenir compte d'un facteur nouveau, les aléas de l'hydraulicité. Malgré cela on peut démontrer que la théorie marginaliste s'applique aussi avec succès aux conditions de la production hydraulique. Enfin quant à la production mixte, il est plus difficile d'y appliquer la théorie marginaliste, étant donné qu'il faut prendre en outre en considération les voies de transport entre usines thermiques et usines hydrauliques.

Dans le dernier chapitre de la première partie, que nous reproduisons in-extenso, le rapport s'occupe des arguments pour ou contre l'application du principe du coût marginal.

«Le premier avantage que procurerait la vente au coût marginal serait d'orienter le choix des consommateurs vers l'utilisation la plus avantageuse pour la collectivité des ressources économiques disponibles.

Une réserve cependant s'impose. A supposer que seuls les facteurs économiques soient déterminants, les usagers ne procèderaient d'eux-mêmes au choix le plus avantageux pour tous, que si toutes les formes d'énergie, au même titre que l'énergie électrique, étaient vendues à leur coût marginal. Or, dans la situation actuelle, il n'est guère possible d'admettre que cette hypothèse puisse être vérifiée.

Un second avantage de l'application systématique d'un tel mode de tarification est qu'il tient compte de l'évolution prévisible des coûts. Si le prix est fixé au coût marginal à long terme, dans le cas où l'industrie est à coût croissant (par exemple lorsque la production est en majorité d'origine hydraulique), la rentabilité des nouveaux investissements sera nécessairement assurée puisque, dans son calcul, interviendront les charges fixes et l'amortissement des prochaines installations à mettre en service; le producteur aura ainsi toujours la possibilité d'élever sa production au niveau des besoins.

Dans la pratique, lorsque l'industrie est surequipée ou sous-équipée, la vente au coût marginal peut conduire à un déficit ou à un bénéfice d'exploitation. Cet obstacle pratique revêt une grande importance pour les autorités publiques comme pour les entreprises privées qui ne pourraient accepter un déséquilibre permanent de leurs comptes. L'équilibre budgétaire ne pourrait alors être rétabli qu'en ajoutant (ou en retranchant) un «péage» au coût marginal, ce qui risque de diminuer certains des avantages que l'on est en droit d'attendre sous cette forme de tarification.

Il faut enfin souligner que la poursuite d'un équilibre économique général basé sur les principes du marginalisme ne suffirait pas nécessairement à orienter utilement les décisions des entreprises et plus généralement les décisions de politique économique générale. La raison essentielle est que la théorie marginaliste ne vise qu'à définir les conditions du meilleur équilibre économique, sans préciser les mesures nécessaires pour corriger les déséquilibres existants. Or, le développement de nos économies s'effectue à travers une succession de déséquilibres, et il est au moins aussi important d'eviter que ces déséquilibres aient des conséquences trop graves, que de se préoccuper des conditions du meilleur équilibre possible.

La théorie marginaliste fournit aussi les bases d'une différenciation des tarifs suivant les caractéristiques de la fourniture.

Un élément de choix pour l'usager réside dans la possibilité devant laquelle il se trouve de consommer des quantités variées des diverses «qualités» d'énergie que couvre l'expression «énergie électrique»: suivant les lieux de consommation, les tensions d'alimentation, la garantie exigée de la fourniture, la répartition annuelle de la consommation, son allure quotidienne, etc., la fourniture coûtera plus ou moins cher au producteur et, par suite, à la collectivité qui se trouvera plus ou moins privée des facteurs économiques (matières, main-d'œuvre, etc.) ainsi détournés vers le secteur de la production d'énergie électrique.

Il importe, là aussi, qu'une tarification convenable oriente le consommateur vers le meilleur équilibre entre l'intensité de ses besoins et les obstacles qu'il lui faut vaincre pour les satisfaire. La manière dont seront différenciés les prix de l'énergie électrique suivant les lieux de consommation, par exemple, exercera une influence sur la localisation des industries grosses consommatrices d'électricité. De même une différenciation correcte des prix de l'énergie suivant la garantie de la fourniture permettra à des industriels qui peuvent arrêter sans trop de perte leur fabrication, de porter leur choix sur l'énergie électrique qui, peu garantie, leur sera offerte à faible prix, alors qu'à un prix supérieur ils devraient s'orienter vers une autre forme d'énergie ou renoncer à leur activité.

La méthode de facturation au coût moyen de chaque fourniture ne permettrait pas d'affecter sans arbitraire à chaque catégorie de consommateurs les frais que l'entreprise est obligée d'engager pour assurer la fourniture. Sans doute calcule-t-on habituellement la part approximative des frais de distribution et des frais généraux qui sont à imputer à certaines catégories de consommateurs: les industriels qui sont alimentés en haute tension et qui possèdent leurs propres transformateurs imposent à l'entreprise des charges de distribution inférieures à celles du consommateur domestique, qui est alimenté par l'intermédiaire des transformateurs et du réseau basse tension. Il est difficile, par contre, de fixer sans arbitraire, si ce n'est en se référant implicitement à la théorie marginaliste, les coûts moyens respectivement pour l'énergie livrée en heures de pointe ou en heures creuses.

La tarification au coût marginal permet en principe cette différenciation puisqu'on peut calculer avec une assez grande précision les dépenses qu'il conviendrait de faire pour satisfaire un accroissement de la demande de pointe d'une quantité déterminée, ou pour faire face à une consommation supplémentaire en heures creuses, etc.

L'élaboration d'une tarification au coût marginal se heurte cependant, en pratique, à de sérieuses difficultés, encore que ces difficultés ne puissent être considérées comme propres à ce système de tarification. L'essentiel est que les principes de la tarification au coût marginal définissent une situation d'optimum économique, même si la complexité des problèmes pratiques à résoudre conduit à se contenter d'applications approximatives.

En effet, les installations électriques sont généralement constituées par un ensemble de centrales de types et d'âges très différents, de réseaux aériens et souterrains de construction très variée. Les régimes de production dépendent souvent de phénomènes aléatoires, tels qu'aléas de l'hydraulicité, qui sont hors du contrôle de l'entreprise. Les réseaux sont interconnectés et les échanges continuels d'énergie entre entreprises, voire même entre pays, ne sont pas faits pour simplifier le problème.

Les difficultés ne sont pas moins grandes en ce qui concerne la consommation. Chaque consommateur prélève l'énergie dont il a besoin sous une forme particulière (lieu, diagramme, etc.). Il faudrait donc, en toute rigueur, faire un tarif spécial pour chaque usager en tenant toujours dûment compte de la structure diversifiée de la consommation. D'autre part, une détermination concrète de la courbe de la demande, dont la connaissance n'est pas moins indispensable pour appliquer la théorie marginaliste que pour appliquer tout autre système de tarification, est fortement aléatoire, car elle dépend non seulement du prix de l'énergie, mais aussi du prix des appareils consommateurs et de la valeur que l'usager attribue au service rendu.

Une estimation des réactions de la consommation aux variations de prix est cependant indispensable, car c'est le coût marginal correspondant à la situation finale d'équilibre qu'on atteindra après révision des tarifs de vente qui importe, et non le coût marginal qu'on observe en fait tant qu'on pratique une politique tarifaire non marginaliste.

D'autre part, les prix ne sauraient varier heure par heure: les nécessités pratiques de la tarification obligent à faire des moyennes sur quelques périodes horaires et saisonnières, moyennes qui voileront certaines des différenciations de prix que la théorie eût exigées. De même, pour assurer une certaine stabilité des tarifs, les prix devront refléter les tendances moyennes des prochaines années, et non seulement les conditions du moment.

Les contrats de fourniture d'énergie doivent être prévus pour une certaine durée, généralement supérieure à la période au cours de laquelle l'évolution des coûts de production et de distribution peut être prévue avec quelque certitude. Cela entraîne certains risques entièrement à la charge du fournisseur. Ces risques sont difficilement chiffrables, mais doivent être pris en considération.

Enfin, l'énergie électrique n'étant pas stockable, le fournisseur doit donner à ses installations une dimension telle qu'elles soient en mesure de faire face à chaque instant à la demande. Il doit donc prévoir une marge suffisante tenant compte non seulement de tous les facteurs pouvant influencer la demande, mais aussi des risques de pannes et autres aléas de la production.

Les objections qui précèdent prouvent qu'il faut faire preuve de la plus grande prudence en décidant de fixer le prix de l'électricité à un niveau correspondant à son coût marginal.

Ces difficultés d'application pratique ne doivent pas faire perdre de vue l'intérêt de ce mode de tarification.

Les producteurs d'électricité se sont toujours efforcés, d'ailleurs, d'établir des tarifs différenciés suivant les caractéristiques de la fourniture; les tarifs binômes et les tarifs spéciaux pour fourniture en dehors des heures de pointe sont des exemples de pratique tarifaire conformes aux principes fondamentaux du marginalisme.

Une application intégrale de la tarification au coût marginal n'entraînerait donc pas de modification essentielle aux formes et niveaux tarifaires habituellement pratiqués.

La pratique de fixer le prix de l'énergie électrique sur la base du coût de remplacement des installations et non en partant du coût de construction des usines en service constitue aussi dans une certaine mesure une application de la théorie marginaliste, envisagée sous l'angle du niveau moyen des prix.

Quoi qu'on puisse penser de l'opportunité et de la possibilité pratique de s'y rallier, la théorie marginaliste est un précieux moyen d'analyser la structure des coûts et de la confronter avec la demande; elle peut, avec les précisions qu'elle est susceptible de fournir, apporter une contribution utile à l'étude d'une tarification différenciée au mieux des intérêts de l'entreprise, de sa clientèle et de la collectivité.»

Les auteurs de ce rapport examinent la politique des prix en question dans le cadre de considérations économiques tout à fait générales. Ils sont conscients du fait que le problème de la politique des prix n'a pas seulement son importance pour l'exploitation, mais aussi pour l'économie générale car, dans une économie libre, l'entrepreneur comme le consommateur prennent leurs dispositions — qui influencent aussi l'économie générale — sur la base des prix. Par conséquent, la connaissance exacte des avantages et des inconvénients d'une politique des prix, en régime de concurrence imparfaite, est indispensable lorsqu'on considère l'économie dans son ensemble. L'étude que nous venons de résumer a posé clairement le problème et lui a consacré toute l'attention désirable.

La seconde partie de cette étude donne un aperçu des méthodes tarifaires en vigueur dans les différents pays. Sauf en France et en Suède, le principe du coût marginal n'est utilisé expressément dans aucun pays comme base de la politique tarifaire.

Pratiquement partout, c'est l'équilibre entre les dépenses et les recettes qui occupe le premier plan, en tenant compte d'un profit raisonnable. Pour réaliser cet équilibre, on a recours soit à des tarifs plus ou moins conformes aux coûts réels, soit à la discrimination des prix, c'est-à-dire à une tarification de l'énergie électrique basée sur l'appréciation par le consommateur, soit à une combinaison des deux prin-

cipes. Fréquemment aussi la politique tarifaire est influencée par des considérations d'ordre social et économique.

La lecture de cette étude spéciale de l'OECE est vivement recommandée à tous les milieux qui s'occupent de la formation des prix dans l'économie électrique. Nous nous réservons de revenir ultérieurement encore plus en détail sur quelques-uns de ses chapitres. *U. Flury*

Fr. : Bq.

Communications de nature économique

Le Service fédéral des eaux en 1957

06.046.38 : 627.8.09(494)

Nous extrayons du compte rendu pour 1957 du Conseil Fédéral ce qui suit, concernant l'activité du Service fédéral des eaux:

A. Service hydrographique

Plusieurs affaires traitées dans le courant de l'année, soit notamment la réponse à un questionnaire de l'Organisation des Nations Unies concernant l'organisation des services nationaux d'hydrologie ou la poursuite des études relatives à l'adaptation du service hydrographique aux conditions présentes et à venir, touchaient à certaines questions fondamentales concernant les tâches de ce service. Le besoin s'étant fait sentir d'examiner ces questions avec le concours de tous les milieux intéressés à l'hydrologie, le service des eaux convoqua une conférence, laquelle se constitua, à titre permanent, sous le nom de «conférence consultative suisse pour les questions hydrologiques». Le service des eaux a assumé le secrétariat de cette conférence. L'organisme ainsi créé permet de traiter de façon rationnelle les questions relevant de l'hydrologie et des applications et touchant plusieurs intéressés simultanément. Il groupe en outre, en tant qu'organe central, tous les milieux suisses s'occupant d'hydrologie et se trouve ainsi à même de se prononcer notamment sur des tendances qui se font jour sur le plan international. Les travaux de cette conférence ont déjà obtenu des résultats pratiques. En effet, l'observation ininterrompue des précipitations et des débits dans deux zones de recherches situées dans la région du Napf est maintenant assurée.

Le réseau des stations hydrométriques fut développé non seulement par l'aménagement de nouvelles stations, mais aussi par la reconstruction d'anciennes installations ne répondant plus aux besoins actuels. Les différents milieux pour lesquels l'eau joue un rôle important défendant leurs intérêts avec toujours plus d'âpreté, il paraît justifié de consacrer aux stations de mesure officielles des sommes plus considérables que par le passé. C'est, en effet, le seul moyen permettant d'obtenir des résultats qui répondent par leur précision aux exigences actuelles.

En ce qui concerne aussi bien le nombre des stations servant à observer les niveaux de l'eau et à mesurer les débits que celui des jaugeages et tarages de moulinets exécutés, il n'y eut pas de modifications importantes par rapport à l'année précédente.

De nombreux travaux spéciaux ayant généralement trait à l'utilisation des forces hydrauliques ont de nouveau été effectués en marge du service hydrographique normal. Les dépenses pour ces travaux ont été en grande partie assumées par les intéressés.

Le groupe d'experts chargé d'examiner la question du déclenchement artificiel des précipitations a commencé ses travaux; des rapports partiels concernant certains secteurs économiques ont d'ores et déjà été établis.

Le nombre élevé de visiteurs prouve l'intérêt témoigné au service hydrographique. C'est ainsi qu'au printemps un groupe d'ingénieurs de l'«Imperial College» de Londres participant à un cours de perfectionnement a effectué un voyage en Suisse. Ces ingénieurs purent visiter quelques stations hydrographiques et assister à une démonstration des méthodes de mesure utilisées. En outre, l'occasion leur fut donnée d'effectuer d'autres visites intéressantes.

B. Régularisation des lacs

Lac Léman. Les services techniques français ont poursuivi leurs études en vue de l'établissement du règlement que la France souhaiterait voir appliquer une fois achevés les travaux de correction du Rhône. Ils ont renseigné le service des eaux à ce sujet.

Lac de Lugano. La chambre des députés et le sénat italiens ont approuvé l'accord conclu entre la Suisse et l'Italie le 17 septembre 1955 au sujet de la régularisation du lac de Lugano. Cet accord pourra ainsi être ratifié dans un avenir prochain par les deux pays et entrer en vigueur.

De son côté, le Grand conseil du canton du Tessin, par décret du 26 juin 1957, a reconnu le caractère d'intérêt public des travaux envisagés et réglé la participation du canton à leur financement.

Lac Majeur. Comme les années précédentes, les autorités italiennes nous ont à nouveau demandé l'autorisation de surélever de 0,50 m le niveau maximum de retenue du lac pendant l'hiver, soit du 1er novembre 1957 au 28 février 1958. D'entente avec les autorités tessinoises, le Conseil fédéral a fait droit à cette requête.

Lacs du pied du Jura. Le directeur des études et des travaux nommé par les cinq cantons intéressés à la seconde correction des eaux du pied du Jura a commencé son activité au début de l'année. Se fondant sur la documentation mise à sa disposition par le service des eaux et en liaison avec le comité technique où ce service est représenté par un observateur, il a procédé à un nouvel examen des caractéristiques à donner aux ouvrages prévus, compte tenu des vœux actuels des cantons quant aux niveaux futurs des lacs et de l'Aar.

C. Utilisation des forces hydrauliques

I. Généralités

Etudes (plan d'aménagement des forces hydrauliques): aménagement intégral de l'Areuse, de Noiraigue au lac de Neuchâtel; utilisation des eaux de la Kander et du cours supérieur de la Simme; plan d'aménagement général de la Reuss, de Lucerne jusqu'à son embouchure dans l'Aar.

Consultations: Aménagement du Bockibach (commune d'Erstfeld); utilisation des eaux du val d'Obersee (commune de Näfels) — consultation terminée —, des Mühlebäche (commune d'Unterschächen), aménagement intégral de la Melchaa (Unterwald-le-Haut), utilisation du cours supérieur de la Gamsa (commune de Visperterminen) et du lac de Voralp (canton de Saint-Gall).

Les plans détaillés de l'usine subventionnée située sur la Muranzina et destinée à alimenter en courant électrique la vallée de Münster ont été approuvés, à quelques modifications près; la construction de cette usine a débuté dans les premiers jours du mois d'août.

Collaboration aux travaux du service territorial. L'apparition de nouveaux moyens de destruction, comme aussi le fait que des bassins de retenue sont projetés dans la plupart des régions du pays ont incité le service de l'état-major général à demander une nouvelle détermination de toutes les zones qui seraient menacées en cas de rupture des barrages existants ou prévus. Comme l'accomplissement de cette tâche ne souffre aucun retard, le service des eaux s'est assuré la collaboration de bureaux privés.

II. Usines sur les cours d'eau frontières

Accumulation d'Emosson: Par une note du 23 août 1957, la France a pris l'initiative d'ouvrir des pourparlers entre les deux pays. Elle a posé d'emblée la condition que la centrale électrique du Châtelard fût construite sur son territoire et que l'on procédât, à cet effet, soit à une rectification de la frontière, soit à une modification du projet actuel. La nouvelle situation créée par cette note est encore en cours d'examen avec les départements intéressés et le canton du Valais.

Aménagement général du Doubs: Les études entreprises ont abouti à un premier résultat. En effet la société des forces motrices du Châtelot a déposé une demande de concession pour l'utilisation, au lieu dit La Rasse, de la chute encore disponible entre son usine du Châtelot et la retenue de l'usine du Refrain de l'Electricité de France.

Usine du Refrain: Au début de janvier, le niveau du bassin de retenue de l'usine a pu être surélevé à sa nouvelle cote maximum.

Le projet de concession suisse a été élaboré d'entente avec les cantons de Berne et de Neuchâtel, ainsi qu'avec tous les services fédéraux intéressés.

Usine de la Goule: Un projet d'autorisation définitive a été établi concernant la surélévation de la retenue survenue en 1955. Par ailleurs, la société des forces électriques de la Goule a entrepris certains travaux de rénovation des installations existantes.

Usine de Chancy-Pougny: Sous réserve de quelques modifications peu importantes, la France a approuvé l'avenant, approuvé le 1er octobre 1954 par le Conseil fédéral, pour compléter la concession antérieure. Nous avons proposé à la France de renoncer à exiger ces modifications et de régler les questions y relatives par voie de correspondance avec l'entreprise concessionnaire.

Le Rhin entre Bâle et le lac de Constance: Sur ce tronçon de cours d'eau frontière, on a pu augmenter encore la production d'énergie par la mise en exploitation intégrale de l'usine de Rheinau. Des essais ont été faits dans le remous de cette usine, sur le résultat desquels le Conseil fédéral se fondera, après consultation des cantons de Zurich et de Schaffhouse, pour fixer les cotes maximums autorisées dans le bassin de la chute du Rhin. Les représentants fédéraux et cantonaux de la protection de la nature et des sites furent également invités à prendre part à ces essais.

De son côté, l'usine de Birsfelden travaille maintenant aussi à plein rendement, car les travaux d'approfondissement du lit du fleuve à l'aval du barrage ont pu être achevés dans le courant de l'année, abstraction faite de quelques travaux secondaires à terminer ultérieurement.

La procédure tendant à l'octroi de concessions pour les usines projetées de Koblenz et de Säckingen a suivi son cours. La mise à l'enquête publique des demandes de concession a donné lieu à de nombreuses oppositions. L'examen de ces dernières, l'élaboration des projets de concession, ainsi que la solution de problèmes techniques relatifs à l'utilisation de la force hydraulique et à la navigation, nécessitèrent de fréquents pourparlers soit avec les représentants des autorités allemandes et des cantons, soit avec les requérants eux-mêmes. Il ne fut cependant pas possible de terminer au courant de l'année cette procédure de concession.

Le 1er juillet 1957, la ville de Schaffhouse et les forces motrices de la Suisse du Nord-Est S. A. présentèrent au Conseil fédéral une requête en vue d'obtenir le droit d'utiliser les forces hydrauliques du Rhin par la construction, à Schaffhouse, d'une nouvelle usine remplaçant les vieux ouvrages existants. La requête et le projet y relatif furent mis à l'enquête publique.

Val di Lei-Innerferrera: Le projet général d'exécution fit l'objet d'une enquête publique du 13 juillet au 12 août 1957. Des oppositions n'ont été présentées que par la commune d'Avers. Elles ont été transmises par l'autorité cantonale au concessionnaire qui a été invité à rechercher directement une entente avec l'opposant. L'approbation du projet général d'exécution n'a toutefois pas encore pu être prononcée. En effet, le canton des Grisons n'a pas encore fait connaître son avis; d'autre part, l'entente avec l'Italie n'a pu également être réalisée sur tous les points comme le prévoit l'article 3 de l'accord italo-suisse du 18 juin 1949. Il en est de même de la requête formulée en avril par le concessionnaire et tendant au transfert des concessions octroyées par les deux gouvernements à la société anonyme des usines du Rhin postérieur fondée le 10 décembre 1956.

Les travaux d'approche et d'installations des chantiers ont été poussés activement. C'est ainsi que le tunnel routier entre l'Avers et le Val di Lei a été percé à la mi-décembre. A l'emplacement du barrage, les travaux préparatoires: construction du batardeau amont d'une galerie de dérivation, excavation des fouilles, etc. sont fort avancés. Ils ont pu être exécutés grâce à une autorisation provisoire accordée par l'office du génie civil à Sondrio.

Les représentants des services compétents suisses et italiens ont eu de fréquents contacts pour coordonner leur activité en ce qui concerne l'examen et l'approbation des plans des ouvrages, ainsi que l'octroi des autorisations et le contrôle des travaux. Au cours de sa première session, la commission de surveillance italo-suisse, instituée conformément à l'article 10 de l'accord italo-suisse du 18 juin 1949, s'est occupée également de ces diverses questions.

Forces hydrauliques du Spöl: Les pourparlers avec l'Italie ont pris fin le 27 mai 1957 par la signature d'une convention. Nous renvoyons quant aux détails à notre message du 28 juin de la même année, par lequel nous avons proposé à l'Assemblée fédérale d'approuver cet accord et de le soumettre au referendum en matière de traités internationaux. Les deux conseils ont voté l'arrêté. En revanche, une nouvelle résistance s'est fait jour au sujet de l'utilisation du Spöl. Une initiative populaire fut lancée pour la sauvegarde du parc national suisse. De leur côté, les 15 communes de l'Engadine intéressées à l'aménagement des forces hydrauliques de l'Inn et du Spöl se sont prononcées nettement en faveur des ouvrages projetés et ont octroyé les concessions correspondantes par 912 voix contre 157 au total.

III. Usines situées entièrement en Suisse

Les besoins en énergie ne cessent d'augmenter et les forces hydrauliques encore disponibles devenant de plus en plus rares, il arrive souvent que des projets soumis aux autorités pour examen par divers requérants concernent, en tout ou en partie, l'utilisation des mêmes cours d'eau. Dans de tels cas, l'examen des projets nécessite un temps beaucoup plus considérable.

Etat, à la fin de l'année, de l'examen selon l'article 5 de la loi sur l'utilisation des forces hydrauliques:

Projets approuvés: Aar (Thoune), Aa d'Engelberg (2 projets), Massa et autres torrents (Gredetsch, Massakin), Merezenbach, Muota et Hüribach (Hinterthal).

Projets à examen: Aar (Niederried), Sarine (Sanetsch), Muota (Glattalp), Kleinthalbach (Kleinthal).

IV. Statistique

Les changements suivants sont intervenus dans l'aménagement de nos forces hydrauliques:

Usines mises en exploitation:

Aarau (transformation de la centrale I), Aa de Sarnen (Alpnach), Charmey (transformation), lac d'Arnon-Diablerets, Lavey (aménagement complet avec un troisième groupe), Lienne (Croix et Saint-Léonard), Maggia (adduction de la Bavona), Melchsee-Frutt (Hugschwendi), Piottino (agrandissement par un troisième groupe) et Simplon (Gabi).

En outre, les usines de la Gougra (Chippis–Navisence), de la Grande-Dixence (Fionnay), de Mauvoisin (Fionnay et Riddes), ainsi que celle de Zervreila (Safienplatz) ont été mises en service partiellement, les bassins d'accumulation et les installations mécano-électriques ne pouvant pas encore être entièrement utilisés.

Usines en construction le 31 décembre 1957:

Usines à accumulation: usines du Bergell (Löbbia, Castasegna); usines du Val Blenio (Biasca, Olivone); Göscheneralp; Gougra (Motec, Vissoie); Grande-Dixence (Fionnay, Nendaz); Rhin postérieur (Ferrera, Bärenburg, Sils); Maggia (agrandissement de Cavergno); Mauvoisin, dernier stade de l'aménagement (Fionnay, Riddes); Mesocco (Soazza); Oberhasli (Gental et adjonction de deux nouveaux groupes à Handeck II); Palasui (Drance d'Entremont); Ritom (amenée de la Reuss d'Unteralp); Rhin antérieur (Sedrun, Tavanasa) et Zervreila (usine du pied du barrage, Safienplatz, Rothenbrunnen).

Usines à haute chute: Ackersand II, Isental (usine complémentaire du Kleintalbach); Lizerne (Ardon); Mesocco (Lostallo); Muotatal (Hinterthal); usines du Simmental, première étape (Erlenbach).

	Puissance maximum possible aux bornes des générateurs MW (= 1000 kW)	Production moyenne possible GWh (= millions de kWh)		
		Hiver	Eté	Année
1. Usines mises en service	170	250	330	580
1a. Usines mises en service partiellement	470	env. 420	env. 380	env. 800
2. Usines en construction . . .	2730	4070	2280	6350

L'Office fédéral de l'économie électrique en 1957

06.046.38 : 621.311(494)

Nous extrayons du compte rendu pour 1957 du Conseil Fédéral ce qui suit, concernant l'activité de l'Office fédéral de l'économie électrique:

La consommation d'énergie électrique s'est élevée pendant la dernière année hydrographique allant du 1er octobre 1956 au 30 septembre 1957 à 14 653 millions de kilowatt-heures (kWh), sans les livraisons facultatives aux chaudières électriques et la consommation des groupes de pompage des usines électriques, contre 13 720 millions de kWh l'année précédente. 50 pour cent de cette énergie (49 l'année précédente) ont été utilisés en hiver. L'écart annuel important, de 933 (646) millions de kWh ou 6,8 (4,9) pour cent, est dû en partie à ce que la consommation avait été freinée l'année précédente par des mesures d'économie, vu l'insuffisance des disponibilités d'énergie. La consommation totale du pays, fournitures aux chaudières électriques et aux groupes de pompage comprises, a atteint 15 240 (14 497) millions de kWh.

La production des usines hydrauliques s'est élevée à 15 704 (14 660) millions de kWh, dont 43 (40) pour cent pendant le semestre d'hiver et 57 (60) pour cent pendant le semestre d'été. Les usines thermiques de réserve ont produit 190 (235) millions de kWh.

Les échanges d'énergie avec l'étranger ont présenté un excédent d'importation de 467 (756) millions de kWh au semestre d'hiver et un excédent d'exportation de 1121 (1154) millions de kWh au semestre d'été. En hiver, bien que les débits des cours d'eau aient été quelque peu supérieurs à la moyenne, 6 (11) pour cent de la consommation du pays ont été couverts par de l'énergie importée, alors que 13 (13) pour cent de la production suisse d'électricité pouvaient être livrés à l'étranger en été.

La commission fédérale pour l'exportation de l'énergie électrique s'est réunie une fois pour s'occuper de questions en rapport avec les échanges internationaux d'énergie.

Les régions du plateau où la population est dense, sont de plus en plus dépendantes, pour la couverture de leurs besoins d'énergie, des apports provenant des cantons du Valais, des Grisons et du Tessin, riches en forces hydrauliques, qui, avec une population de 10 pour cent, disposeront en hiver de 70 pour cent environ de la puissance totale du pays lorsque toutes les forces hydrauliques seront aménagées. La coordination des très importantes lignes nécessaires pour transporter l'énergie de ces régions de production vers les centres de consommation a continué à faire l'objet d'études de la part de la commission fédérale des installations électriques, de l'inspectorat fédéral des installations à courant fort et de l'office de l'économie électrique, en liaison avec les entreprises électriques intéressées.

Peut-on dédommager en argent la diminution des terres cultivables?

(Arrêt du Tribunal fédéral)

347.951 : 621.311.21(494.262.5)

La loi *grisonne* d'introduction à la loi fédérale sur le maintien de la propriété foncière paysanne stipule à l'art. 2 que l'acquéreur de terres cultivables doit verser, en plus du prix d'achat, 5 % de ce montant au fonds cantonal d'amélioration foncière, lorsque ses acquisitions diminuent l'étendue des terres cultivables de plus de 20 ares. Exceptionnellement, d'après l'alinéa 7 de l'art. 2, cette obligation tombe si le terrain perd sa destination par voie d'*expropriation*, ou s'il est destiné à des *fins culturelles ou d'utilité publique*.

Dans les communes de Vals et de Safien, les *Forces motrices de Zervreila S. A.* ont acquis différentes parcelles pour y édifier leurs installations, sur quoi les autorités fiscales compétentes grisonnes leur ont réclamé 5 % du prix d'achat, Fr. 4293.— au total, comme dédommagement pour la diminution des terres cultivables.

Les Forces motrices de Zervreila S. A. s'élevèrent *contre cette exigence*, en vertu de l'art. 4 de la Constitution fédérale, et adressèrent une *plainte de droit public* au Tribunal fédéral en demandant d'annuller cette charge, qu'elles estimaient arbitraire. En effet, les conditions de l'art. 2, alinéa 7, sont satisfaites, puisque le terrain fut acquis premièrement par *expropriation* et deuxièmement *pour remplir une tâche d'intérêt public*. C'est précisément parce que le bien public est au premier plan quand on construit des centrales hydrauliques, que le droit d'expropriation est régulièrement accordé en pareils cas.

Le *Conseil d'Etat du canton des Grisons* proposa le rejet de la plainte. Dans son exposé au Tribunal fédéral, il déclare que, vu la pénurie de sol cultivable dans les Grisons, les exceptions au versement contesté au fonds d'amélioration foncière doivent être interprétées dans un sens restrictif et que le législateur a précisément voulu déclarer astreints au paiement les cas d'empiètement des centrales sur les terres cultivables. Il est exact, certes, que les entreprises électriques remplissent aussi des tâches au profit du bien public. Mais dans les cas où la construction d'usines exige le sacrifice de sol cultivable, deux intérêts publics s'opposent, de sorte qu'il appartient aux autorités d'apprécier en l'occurrence auquel des intérêts en présence revient la *priorité*. Dans le cas particulier, on peut nier à bon droit que l'intérêt public poursuivi par les Forces motrices de Zervreila S. A. soit préférable à l'intérêt de sauvegarder les rares terres cultivables. *D'une part*, ces terres sont justement plus rares qu'ailleurs dans le domaine des chantiers de Zervreila et *d'autre part*, les entreprises électriques poursuivent plutôt un gain privé que des intérêts publics.

La *Chambre de droit public* du *Tribunal fédéral a reconnu la plainte* des Forces motrices de Zervreila S. A. et suspendu la décision du Conseil d'Etat des Grisons, selon laquelle elles auraient dû verser fr. 4293.— au fonds d'amélioration foncière. Dans les motifs du jugement. on peut lire entre autres ce qui suit:

D'après la législation grisonne, l'obligation de verser 5 % du prix d'achat au fonds cantonal d'amélioration foncière devient caduque lorsque premièrement la terre cultivable acquise a été détournée *«par expropriation»* de sa destination première, ou bien deuxièmement si elle est utilisée à des fins culturelles ou d'intérêt public. Si l'obligation de principe du versement en question est donnée, il appartient à l'autorité chargée d'appliquer la loi d'examiner si l'on se trouve en présence de l'un ou l'autre de ces deux cas exceptionnels. Répond-elle par l'affirmative, alors la dite obligation tombe. *Le texte très clair de la loi lui interdit toute autre considération.* Si donc, dans un cas concret, une terre cultivable est détournée de sa destination *«par suite d'expropriation»*, ce qui fut incontestablement le cas ici, l'autorité en question n'a plus le droit de faire dépendre en outre la libération de payer, de savoir si la priorité revient à l'intérêt public déterminant pour l'expropriation, ou à celui de la sauvegarde du terrain cultivable. Le législateur grison a déjà pesé ces deux intérêts en déclarant expressément et sans aucune réserve dans la loi, qu'en cas d'expropriation la responsabilité d'un dédommagement pour diminution du terrain cultivable tombe d'elle-même, donnant ainsi à l'intérêt de l'expropriation la priorité devant l'intérêt au maintien de la surface cultivable. A côté de cette norme légale positive, il ne reste pas de place pour l'appréciation d'intérêts opposés.

Même commentaire pour le second état d'exception. Ici également il suffit que, ainsi que le dit clairement le texte de la loi, le sol soustrait à la culture (pour y construire une usine) soit destiné à accomplir une tâche culturelle ou d'utilité publique, pour que l'acquéreur soit dispensé du versement au fonds d'amélioration foncière. La loi ne prévoit pas qu'il faille examiner dans chaque cas particulier si, du point de vue de l'intérêt général, l'édification d'une centrale déterminée est plus importante que l'intérêt opposé qui veut sauvegarder le sol cultivable, ni qu'il faille soupeser l'importance relative de ces deux intérêts.

Or, si les deux intérêts contradictoires — par exemple construction d'une usine et maintien du sol cultivable — ne doivent pas être comparés, on ne saurait trouver de motif valable à traiter différemment les deux états de cause exceptionnels. Si le législateur, par égard pour l'insuffisance des terres cultivables dans le canton des Grisons, avait justement voulu déclarer la diminution de leur surface par suite de la construction d'usines comme étant passible d'une indemnité au fonds d'amélioration foncière, il aurait dû formuler expressément cette volonté dans la loi et non pas rédiger le texte de celle-ci de façon à exclure précisément l'exécution de cette

volonté. Ce ne peut être l'affaire de l'autorité exécutive du droit d'interpréter *après coup* pareilles restrictions à l'affranchissement de l'indemnité dans la loi, où elles ne trouvent aucun appui. Cela dépasse les limites d'une simple interprétation restrictive de la loi et n'est qu'*arbitraire*, de sorte que *la décision attaquée ne se laisse pas défendre* (jugement du 19 février 1958). Dr. *E. G.*

fr. : Bq.

Communications des organes de l'UCS

82e examen de maîtrise

Les derniers examens de maîtrise pour installateurs-électriciens ont eu lieu du 8 au 11 avril 1958 à la «Museggschulhaus», Museggstrasse 22 à Lucerne. Les candidats suivants, parmi les 39 qui s'étaient présentés de langue allemande, ont subi l'examen avec succès:

Bögli Fritz, Emmenbrücke
Burger Franz, Laufen
Hafner Walter, St. Gallen
Hug Eugen, Herblingen
Lindauer Hermann, Arth
Lussi Albert, Luzern
Mennen Heinz, Unterseen bei Interlaken
Morger Erich, St. Gallen
Neukomm Max, Genève
Nötzli Gustav, Zürich
Oberholzer Max, Regensdorf
Pargätzi Josias, Obfelden
Perrenoud Oskar, Altdorf
Räss Paul, Thun
Schneeberger Martin, Wattenwil bei Thun
Schranz Hansruedi, Nidau
Stäheli Peter, Kilchberg (ZH)
Studer Ludwig, Visp
Trafelet Hermann, Scherzingen
Tschirky Albert, Wettingen
Voegele Claude, Basel
Volkart Hans, Ennetbaden
Wagner Paul, Utzenstorf
Wälti Paul, Glattfelden
Widmer Hans, Urdorf
Wismer Ferdinand, Cham
Zimmer Ludwig, Muttenz

Commission des examens de maîtrise USIE/UCS

Construction d'usines

Etat des travaux à l'aménagement de Göscheneralp

Pour la digue de Göscheneralp, on a amoncelé jusqu'à fin 1957 2 millions de m³ de terre environ, soit 22 % du volume total. Ce travail a nécessité 18 pelles mécaniques, 20 tracteurs à chenilles et quelque 50 véhicules de transport sur pneu. Il a fallu amener sur le chantier 36 000 tonnes d'argile Opalinus.

La galerie d'adduction de la Furkareuss était excavée à raison de 32 %, celle de la Voralpreuss à raison de 54 % au début de 1958.

A la prise de la Furkareuss, la galerie de détournement est achevée et la rivière détournée, ce qui va permettre de commencer la construction de la prise d'eau elle-même ce printemps. Jusqu'à présent la galerie sous pression est avancée sur 4,5 km ou sur 63 % de sa longueur totale. Le 3 décembre 1957 le percement de la galerie sous pression était réalisé de la fenêtre Wiggen au château d'eau. A la centrale en caverne de Göschenen la voûte est entièrement bétonnée; elle a nécessité l'excavation de 13 800 m³ de roche. Dans le courant du mois de mars, on va commencer à faire sauter le noyau restant. La centrale de Göschenen sera équipée de quatre groupes, avec une puissance installée de 160 000 kW. Elle sera capable de produire en moyenne 320 millions de kWh par année, dont 137 millions de kWh en hiver (sans compter le gain dans les usines en aval). Selon programme, les deux premiers groupes entreront en service en automne 1960, tandis que la pleine exploitation avec tous les groupes est prévue en automne 1961.

Les derniers travaux à l'aménagement de Mauvoisin

Ainsi qu'on l'a déjà signalé, le barrage en voûte de Mauvoisin a été achevé en automne 1957. Par conséquent, le remplissage complet du bassin d'accumulation sera possible pour la première fois cette année. Il ne reste plus en construction que la galerie d'adduction de la rive droite, qui amènera les eaux des trois ruisseaux de montagne Louvie, Séveren et Le Crêt au bassin d'accumulation de Mauvoisin. Cette galerie sera probablement terminée en mai 1959.

La centrale de Riddes, équipée de cinq groupes générateurs d'une puissance maximum possible de 225 MW, est prête à entrer en service depuis le début de novembre 1956; à la centrale de Fionnay les deux premiers groupes générateurs ont été montés déjà en août 1956. Le troisième et dernier groupe est actuellement en montage.

Mise en service de groupes aux centrales de Safien-Platz et Rothenbrunnen des Forces Motrices de Zervreila

En décembre 1957 il a été mis en service deux groupes générateurs à la centrale de Safien-Platz, en janvier 1958 deux des trois groupes prévus à la centrale de Rothenbrunnen, actionnés par l'eau accumulée l'été dernier dans le bassin de Zervreila à raison de 83 millions de m³. Après la mise en service des pompes, l'accumulation totale de 100 millions de m³ au maximum sera vraisemblablement possible jusqu'en automne 1958, soit une année plus tôt que prévu au programme.

Forces Motrices du Val Blenio

Les travaux entrepris en été 1956 au Val Blenio avancent rapidement. Au cours d'une première étape 1956...1959, on aménagera d'abord l'échelon inférieur avec le bassin d'accumulation de Malvaglia et la centrale de Biasca, ainsi que la galerie Olivone-Malvaglia; dans le courant de cette année on entreprendra également l'aménagement de l'échelon supérieur (bassin d'accumulation de Luzzone et centrale d'Olivone). La production d'énergie à la centrale de Biasca est prévue en hiver 1959/60, celle à la centrale d'Olivone en hiver 1962/63.

L'année dernière on a coulé déjà 35 000 m³ de béton au barrage de Malvaglia, ce qui représente le 23 % de son volume total. Le percement de la galerie sous pression Malvaglia jusqu'au château d'eau situé au-dessus de Biasca était achevé à la mi-mars 1958. L'excavation du puits sous pression à la centrale de Biasca a été réalisée déjà en septembre 1957. Les travaux à la galerie d'adduction Olivone-Malvaglia vont également bon train. De façon générale on peut dire que les travaux avancent partout conformément au programme.

Rédaction des «Pages de l'UCS»: Secrétariat de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité, 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.