

Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 52 (1961)
Heft: 19

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: 16.01.2026

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

Les assurances dans le domaine des entreprises d'électricité: responsabilité civile, bris de machines, incendie

Rapport sur la 23^e assemblée de discussion de l'UCS, du 30 mai 1961 à Zurich et du 28 juin 1961 à Lausanne

Les fondements des assurances responsabilité civile, bris de machines et incendie des entreprises d'électricité

Par le Secrétariat de l'UCS, Zurich (W. Froelich)

368 : 621.311.1

Dans une introduction, l'auteur esquisse en quelques mots les trois genres d'assurance cités dans le titre. Les chapitres suivants sont consacrés respectivement au contrat collectif concernant l'assurance de la responsabilité civile (caractère et conception du contrat, dernière révision, questions pratiques relatives à l'assurance de la responsabilité civile), au contrat de faveur concernant l'assurance contre le bris de machines et à l'assurance contre l'incendie. En terminant, l'auteur donne quelques indications sur les principaux problèmes de l'assurance contre les interruptions de l'exploitation (assurance contre le chômage).

Einleitend werden die drei im Titel genannten Versicherungsarten in einigen Worten skizziert. Gegenstand der folgenden Kapitel sind der Verbandsvertrag über die Haftpflichtversicherung (Charakter und Aufbau des Verbandsvertrages, letzte Revision, einige praktische Fragen der Haftpflichtversicherung), der Vergünstigungsvertrag über die Maschinenversicherung und die Feuerversicherung. Abschliessend wird kurz auf die wesentlichen Fragen der Betriebsunterbrechungsversicherungen hingewiesen.

1. Introduction

Le présent exposé a pour objet de présenter une orientation sur le contrat collectif concernant l'assurance de la responsabilité civile, le contrat de faveur concernant l'assurance contre le bris de machines ainsi que sur divers aspects de l'assurance contre l'incendie. Nous esquisserons tout d'abord en quelques mots ces trois genres d'assurance.

L'assurance de la responsabilité civile couvre l'entreprise elle-même contre les prétentions formulées par des tiers, et ceci aussi bien pour les dommages corporels que matériels. Le lésé n'est donc pas identique avec le preneur d'assurance. Une des caractéristiques de l'assurance de la responsabilité civile réside dans le fait que la responsabilité de l'entreprise est théoriquement illimitée et que le dommage maximum possible n'est pas prévisible.

Contrairement à ce qui vient d'être dit, les assurances contre le bris de machines et l'incendie ont pour but de conserver les biens du preneur d'assurances lui-même: le lésé et le preneur d'assurances sont donc identiques. Ces deux assurances ne couvrent que les dégâts matériels. Le dommage maximum possible peut être déterminé d'avance.

Les trois genres d'assurance cités seront examinés successivement.

2. Contrat collectif concernant l'assurance de la responsabilité civile

a) Le caractère et la conception du contrat

Le contrat collectif concernant l'assurance de la responsabilité civile d'entreprises et l'assurance collective contre les accidents est un contrat-cadre qui fixe les conditions auxquelles chaque entreprise d'électricité peut s'assurer. Ce contrat règle entièrement les rapports

entre les compagnies d'assurance et les assurés; les conditions générales normales d'assurance des compagnies n'ont donc pas validité.

b) La dernière révision du contrat

Le premier contrat collectif date de l'année 1906; depuis lors, il a été plusieurs fois révisé à intervalle régulier et complété par des avenants. Les dernières révisions ont eu lieu en 1944, 1952 et 1960. Par la révision de 1960, demandée par les compagnies d'assurance, ces dernières visaient surtout une adaptation des primes en rapport avec le résultat des assurances.

Ainsi que M. Zihlmann l'a déjà signalé¹⁾ la nécessité d'une augmentation substantielle des primes a été démontrée par les compagnies d'assurances au moyen de chiffres détaillés. D'après ceux-ci, et en tenant compte des sinistres non encore réglés, les compagnies d'assurance ont enregistré chaque année, de 1946 à 1956, des déficits de plusieurs dizaines de milliers de francs. La période qui s'est écoulée depuis la dernière révision, soit de 1952 à 1956, a été particulièrement mauvaise, bien qu'aucun sinistre important n'ait été enregistré. D'après les indications fournies par les compagnies d'assurance, ce mauvais résultat est dû surtout à trois raisons: tout d'abord le renchérissement — à propos duquel il faut relever que le système de calcul des primes n'entraîne pas automatiquement une adaptation au renchérissement, comme c'est par exemple le cas pour l'assurance contre les accidents —, ensuite la forte augmentation de la fréquence des sinistres, et, pour terminer, le fait que d'une manière générale les prétentions qui sont formulées aujourd'hui en cas de dommage sont plus importantes qu'autrefois.

La Commission de l'UCS pour les questions d'assurance, dans ses pourparlers avec les assureurs, s'est

¹⁾ Bull. ASE t. 52(1961), n° 18, p. 734...738

efforcée non seulement de maintenir l'augmentation des primes à un niveau raisonnable, mais d'obtenir également une *couverture aussi étendue que possible*. Dans cet ordre d'idées, des améliorations sensibles ont pu être obtenues. Notre secrétariat a orienté les membres de l'UCS par circulaire à ce sujet, de sorte qu'on se bornera à énumérer brièvement les améliorations intervenues par rapport à l'ancien contrat, à savoir:

1. le fait que *les exclusions sont énumérées de façon complète*;
2. la *couverture des prétentions formulées sur la base de lois étrangères* — toutefois avec limitation à l'Europe — ce qui est intéressant pour les entreprises qui fournissent de l'énergie à l'étranger;
3. l'*inclusion dans la couverture normale des logements pour le personnel et des citernes de l'entreprise d'électricité*;
4. le fait que pour les *lignes aériennes appartenant en commun à plusieurs entreprises d'électricité*, chacune d'elles n'acquitte que la prime correspondant à sa part;
5. la description plus claire et plus avantageuse pour les entreprises d'électricité des *dommages aux choses se trouvant sous la garde du preneur d'assurance et de ceux survenant lors de travaux de construction effectués sous sa propre régie*.

Sur d'autres points, nos désirs n'ont pas été réalisés, par exemple en ce qui concerne une *augmentation de la participation aux bénéfices* et une *réduction du taux des frais d'administration*. A ce propos, on nous a déclaré qu'une participation aux bénéfices de 21 % en cas d'absence de dommages, telle qu'elle est prévue au contrat, constitue le maximum de ce qui est accordé pour d'autres contrats de faveur. Notre postulat relatif à une réduction des frais d'administration, fixés actuellement à 30 %, sera annoncé à nouveau lorsque l'occasion s'en présentera; nous ferons valoir en particulier que les frais d'acquisition pour l'assurance de la responsabilité civile des entreprises d'électricité sont relativement faibles, étant donné qu'il va de soi que chacune d'elles s'assure contre la responsabilité civile et que, de plus, les entreprises d'électricité sont solvables, ce qui économise des frais aux compagnies d'assurance. En établissant une comparaison avec les 20 % de frais d'administration pour l'assurance des véhicules à moteur, il convient toutefois de relever que les polices pour les assurances de la responsabilité civile d'entreprises d'électricité ne peuvent pas être remplies schématiquement, comme c'est le cas pour les véhicules à moteur.

Etant donné la couverture très étendue de l'assurance, nous avons également renoncé à la *clause de prévoyance* que nous avions demandée lors des pourparlers, et selon laquelle les compagnies se seraient chargées après coup d'un sinistre, moyennant le paiement des primes correspondantes, lorsque le dommage en question n'aurait pas été assuré.

Lors des pourparlers, il a également été question de *renoncer à faire une distinction entre les conduites à fort et à faible courant, de même qu'entre les conduites aériennes et souterraines pour le calcul des primes d'après la longueur des conduites*. Bien que cette mesure eût été souhaitable en vue de simplifier le calcul de la prime, il a été constaté que, compte tenu de l'augmentation générale des primes, celles-ci se seraient accrues de plus de 200 %, pour certaines entreprises. Nous avons donc renoncé finalement à cette modification.

En ce qui concerne les rabais, nous avons proposé de remplacer les tarifs échelonnés de l'ancien contrat par un tarif «bloc», afin d'empêcher que pour des

valeurs du paramètre situées légèrement au-dessous de celles à partir desquelles un rabais plus élevé est accordé, le montant net des primes ne soit plus grand que pour des valeurs du paramètre situées légèrement au-dessous de la limite. Les compagnies d'assurance auraient accepté en principe un tarif «bloc», mais elles ont allégué qu'un tel tarif présenterait certaines difficultés pour leurs services externes. Toutefois, elles sont disposées à accorder, dans les cas indiqués, le rabais supérieur déjà à partir de valeurs du paramètre situées au-dessous de la limite.

Nous dirons un mot au sujet *des primes* elles-mêmes. Il va sans dire que la Commission de l'UCS pour les questions d'assurance n'a pas accepté facilement l'augmentation des primes et s'y est opposée énergiquement. Nous espérons que lors de la prochaine révision il sera possible d'obtenir des primes plus avantageuses. Il nous semble toutefois que pour les entreprises d'électricité, c'est l'étendue de la couverture qui doit être en premier lieu déterminante. Nous serions reconnaissants aux entreprises membres de l'UCS, et ceci en vue des pourparlers futurs, de nous faire part de leurs vœux concernant d'autres améliorations du contrat.

Un autre point sur lequel nous aimerions avoir l'opinion des entreprises concerne l'*assurance avec franchise*. Dans leur premier projet de révision, les compagnies d'assurance avaient proposé de renoncer aux variantes avec franchise, en alléguant que pratiquement de telles assurances ne sont jamais conclus. La Commission pour les questions d'assurance sera reconnaissante aux membres de l'UCS qui lui feront part de leur point de vue sur cette question.

D'après les indications que nous avons reçues, nous savons que la plupart des entreprises d'électricité ont profité de l'*adaptation de leurs polices d'assurance au nouveau contrat collectif pour augmenter les sommes assurées ou garanties*. L'assurance avec une garantie globale, c'est-à-dire pour l'ensemble des dommages corporels et matériels, a rencontré un succès particulier. Chaque entreprise doit s'assurer pour des sommes qui répondent à ses propres besoins particuliers. Comme directives, nous nous bornerons à relever qu'une catastrophe peut aussi bien survenir dans une grande entreprise que dans une petite, et que par conséquent il importe aussi pour ces dernières de s'assurer suffisamment. Les entreprises qui renoncent à la garantie globale et désirent s'assurer séparément pour les dommages corporels et les dommages matériels ne devraient en tout cas pas se contenter des *garanties minimales prévues dans le contrat*.

Dans cet ordre d'idée, remarquons que les preneurs d'assurance qui sont largement couverts pourront s'attendre à un règlement plus favorable, lorsqu'il y a doute quant à l'obligation de la compagnie d'assurance de prendre en charge un sinistre, ou quant au montant de la prise en charge.

c) *Quelques questions pratiques concernant l'assurance de la responsabilité civile*

Tout d'abord, supposons qu'un *salarié cause un dommage à l'un de ses collègues*. Par exemple, à la suite d'une négligence, un monteur met sous tension une conduite sur laquelle des travaux sont effectués, provoquant ainsi la mort d'un autre monteur. Les survivants du monteur décédé formulent des prétentions en dommages-intérêts envers le monteur fautif ou l'entreprise d'électricité, notamment pour la perte de sou-

tien. D'après l'assurance de la responsabilité civile conclue sur la base du nouveau contrat collectif, les prétentions des survivants qui dépassent les prestations payées par la *Caisse Nationale Suisse d'Assurance en cas d'accidents (CNAL)* sont couvertes, de même que le recours de cette institution. Aux termes de l'ancien contrat, seul le recours de la Caisse Nationale était couvert dans ce cas, mais non pas les prétentions directes des survivants. Selon le nouveau contrat, les compagnies d'assurance, de leur côté, ne recourent désormais contre le monteur fautif que s'il a causé le dommage intentionnellement.

Différentes demandes émanant d'entreprises d'électricité nous font supposer que celles-ci ne sont pas tout à fait au clair en ce qui concerne la *responsabilité causale d'après la loi concernant les installations électriques*. En fait, la responsabilité causale s'étend uniquement aux dommages corporels, et seulement aux cas de sinistres causés par le courant électrique. Ainsi, par exemple, si quelqu'un est blessé par la chute d'un poteau, l'entreprise répond du dommage selon les principes de la responsabilité dérivant de la faute. En revanche, si par exemple une personne entre en contact avec une conduite électrique sous tension qui est tombée à terre, c'est la responsabilité causale qui entre en considération.

On nous demande parfois quels salaires doivent être pris en considération pour le *calcul de la prime sur la base des salaires, pour les installations intérieures*. Dans

ce cas, seuls les salaires pour les installations faites chez des tiers doivent être déclarés. La pose de conduites jusqu'à l'entrée des immeubles ne tombe pas sous cette règle, même si elle est exécutée pour le compte de tiers. Si certains agents ne sont que partiellement occupés aux installations intérieures, seule la part correspondante des salaires doit être déclarée.

Ajoutons quelques remarques au sujet de la *couverture des préjudices de fortune ou «dommages pécuniaires»*. Il faut faire ici une différence entre le dommage pécuniaire consécutif à un dommage corporel ou matériel assuré, qu'on appellera pour simplifier le *dommage consécutif*, et le *dommage pécuniaire proprement dit*. Il y a *dommage consécutif*, par exemple, lorsqu'à la suite d'un court-circuit, pour lequel l'entreprise est responsable, une maison brûle; la compagnie d'assurance incendie paie le sinistre, mais exerce un recours contre l'entreprise, et la compagnie d'assurance couvrant la responsabilité civile couvre le dommage. En plus de cela, étant donné qu'il s'agit de la conséquence d'un événement assuré, elle se charge également de la couverture du *dommage pécuniaire du propriétaire de l'immeuble*, résultant du fait que pendant un certain temps il subira une perte de loyers.

Les dommages consécutifs étaient déjà supportés auparavant par les compagnies d'assurance. Par contre, aucune couverture n'existait jusqu'ici pour les *dommages pécuniaires proprement dits*. Les *préjudices de fortune ou dommages pécuniaires proprement dits* con-

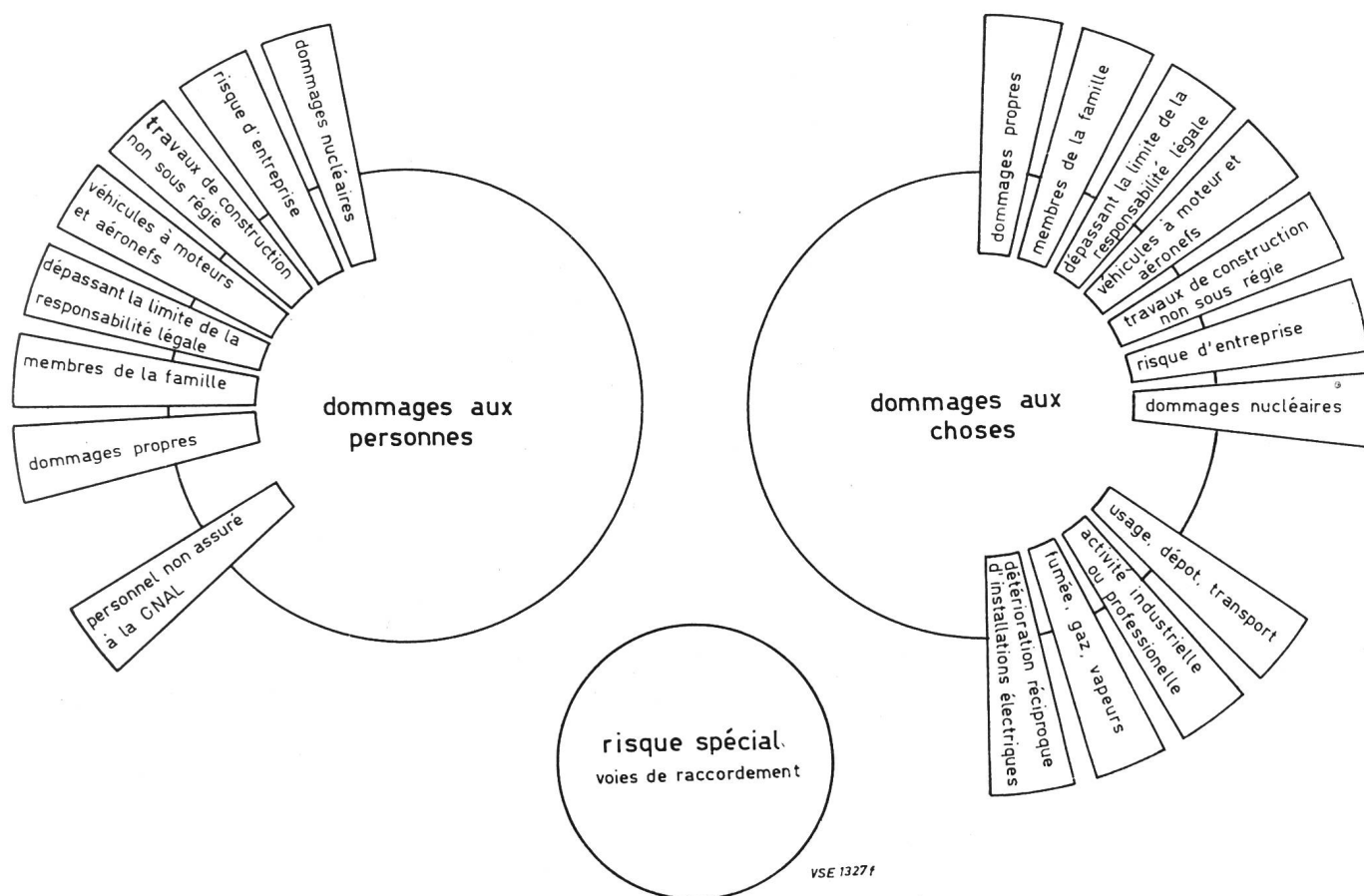


Fig. 1

Exclusions de la couverture selon les termes du contrat collectif concernant l'assurance de la responsabilité civile d'entreprises

sécutifs à des interruptions ou restrictions dans la fourniture de l'énergie électrique sont désormais également couverts, pour autant que la fourniture de l'énergie est faite d'après les principes énumérés à l'article 3 du Règlement-type de l'UCS pour la fourniture d'énergie électrique. Cependant, il ne faut pas oublier que cette extension de la couverture entre rarement en considération, car les compagnies d'assurance n'interviennent pour de tels dommages que si l'entreprise d'électricité a décliné sa responsabilité. Si cette disposition a été malgré tout prévue dans le contrat collectif, c'est en partant de l'idée que la compagnie d'assurance doit couvrir de tels dommages si dans une situation déterminée l'entreprise d'électricité était tout de même rendue responsable, malgré l'exclusion prévue dans les conditions de fourniture.

Un sujet important des pourparlers avec les compagnies d'assurance fut la mise au point de la responsabilité civile pour les activités des personnes qui sont mandatées par l'entreprise d'électricité, par exemple lorsqu'un agriculteur effectue certaines manœuvres à un barrage pour le compte de l'entreprise. Cette mise au point était nécessaire, parce que l'article 2 des conditions générales de l'assurance de la responsabilité civile d'entreprises précise que l'assurance couvre la responsabilité personnelle de toutes les personnes occupées par le preneur d'assurance en vertu d'un contrat de travail passé avec ce dernier; la couverture s'étend aux dommages que ces personnes causent dans l'exercice de leur emploi. Les compagnies d'assurance ont déclaré que la notion du contrat de travail passé avec le preneur d'assurance serait interprétée largement, et que par exemple la responsabilité de l'agriculteur découlant de l'activité décrite ci-dessus serait couverte. La couverture de la responsabilité des auxiliaires, tel qu'un membre de la famille ou un domestique, devra être déterminée dans chaque cas selon les circonstances. Ainsi que nous l'avons appris, les assureurs sont d'ailleurs sans autre diposés, sur demande de l'entreprise d'électricité, à inclure la responsabilité découlant de l'activité de ces personnes et ceci, dans certains cas, sans supplément de prime.

En terminant ce chapitre, répétons que les exclusions sont énumérées complètement dans le contrat collectif. Ces exclusions ont été représentées à la fig. 1.

3. Contrat de faveur concernant l'assurance contre le bris de machines

Ce contrat de faveur, conclu la première fois en 1928, a été révisé récemment. Une réduction importante des primes a été obtenue. A l'encontre de l'assurance de la responsabilité civile, le contrat de faveur sur l'assurance contre le bris de machines contient uniquement des dispositions qui dérogent aux conditions générales de l'assurance. Pour le reste, ces dernières sont valables dans toute leur étendue.

Par *bris de machines*, il faut comprendre un événement *subit* et imprévu à la suite duquel une machine est endommagée de telle façon qu'elle doit être réparée ou remplacée. Etant donné que le dommage doit survenir subitement, les dégâts dus à l'usure et à la corrosion sont exclus de l'assurance. En revanche, les événements *consécutifs à l'usure* mais qui surviennent subitement sont couverts. Ainsi, par exemple, si un frottement se produit, à la suite d'usure des paliers, entre le rotor et le stator d'un générateur et s'il en

résulte un court-circuit, l'assurance couvrira le dommage. Les frais de renouvellement des paliers usés vont, par contre, à la charge de l'assuré. Sont également réputés bris de machines les ruptures dues à la fatigue du métal, et ceci même si elles sont la conséquence d'une surcharge prolongée produite par des vibrations. Ceci, parce que la fissure qui conduit finalement à la rupture survient subitement et d'une manière imprévisible.

L'assurance contre le bris de machines accorde notamment la protection pour les dommages consécutifs à:

- des accidents d'exploitation;
- la maladresse, la négligence et la malveillance du personnel propre ou de personnes étrangères à l'entreprise;
- des fautes de construction ou des défauts du matériel;
- l'action directe du courant électrique, telle que: court-circuit, formation d'arcs électriques, mais cependant à l'exclusion des dommages dus à l'incendie provoqué par de tels événements.

Les dommages causés par les *forces de la nature* ne tombent pas dans le domaine de l'assurance contre le bris de machines; toutefois, les suites des tempêtes, du gel et des débâcles de glace sont couvertes par cette assurance. Dans les nouvelles «conditions générales d'assurance» de 1960, qui, soit dit en passant, sont identiques pour toutes les sociétés d'assurance participant au contrat de faveur, l'étendue de l'assurance est définie de façon générale, c'est-à-dire qu'en principe tous les dommages qui ne sont pas expressément exclus sont couverts sans autre. Sont *exclus*, en particulier:

- les dommages dont la couverture incombe à d'autres branches d'assurance (par exemple les dommages dus à l'incendie, aux effets de la foudre, aux explosions et aux forces de la nature; les dommages qui tombent sous la garantie, etc.); c'est ici, notamment, qu'on trouve la limite par rapport à l'assurance incendie;
- les dommages consécutifs à des fautes ou vices que le preneur d'assurance ou la direction de l'exploitation responsable connaissaient ou devaient connaître;
- les dommages survenant lors d'essais et d'expériences au cours desquels la contrainte normale d'un objet assuré est intentionnellement dépassée;
- les dommages consécutifs à des influences continues et prévisibles.

L'assurance contre le bris de machines est basée en principe sur la *valeur à neuf*. Dès lors, il faut indiquer dans la police comme valeur d'assurance les prix d'acquisition des machines complètement montées, y compris les frais de transport et de douane. Chaque machine doit figurer séparément.

En ce qui concerne l'*indemnité de remplacement*, il faut faire la différence suivante:

En cas de réparation, les frais de la remise en état, y compris ceux causés par le démontage et le remontage, le transport et la douane, sont remboursés. Si la réparation est effectuée par l'assuré lui-même dans ses ateliers, seul le prix de revient, sans le bénéfice de l'entreprise, peut être facturé. Les frais supplémentaires pour des modifications ou améliorations qui auraient été apportées à la machine à l'occasion de la réparation sont à la charge de l'assuré.

Lors de destruction totale de l'objet, c'est la valeur de celui-ci au moment du sinistre qui est indemnisée. Un objet est considéré comme complètement détruit lorsque les frais de remise en état atteignent ou dépassent la valeur de l'objet au moment du sinistre. Si, le

jour du sinistre, le prix d'acquisition d'un nouvel objet semblable dépasse la somme assurée, la compagnie ne répond du dommage que dans la proposition de la somme assurée par rapport au prix d'acquisition (sous-assurance).

A l'encontre de l'assurance de la responsabilité civile, dans le cas de l'assurance contre le bris de machines l'assuré doit en règle générale supporter lui-même une partie du dommage. Cette *franchise* s'élève normalement à 20 %, mais au minimum à fr. 50.—. Sur demande de l'assuré, la compagnie peut supprimer la franchise de 20 % moyennant un supplément de prime correspondant. D'autre part, l'assuré a la possibilité de convenir des franchises supérieures avec des rabais gradués. Notre secrétariat a constaté, par une enquête effectuée en 1958, que seuls 15 % des entreprises d'électricité avaient demandé la suppression de la franchise de 20 % dans l'assurance contre le bris de machines. Une grande partie des entreprises d'électricité, par contre, avaient convenu une franchise supérieure à fr. 50.—, dans la plupart des cas fr. 5000.—. Ceci concerne en particulier les turbines, générateurs et transformateurs. Ces derniers temps, à la suite de la révision du contrat de faveur, plusieurs grandes entreprises d'électricité ont souscrit des assurances contre le bris de machines qui doivent être considérées comme des assurances contre catastrophes, c'est-à-dire avec des franchises de fr. 100 000.—, fr. 200 000.— et même fr. 300 000.—.

Comme il a été dit plus haut, d'importantes améliorations concernant les primes et l'étendue de la couverture ont pu être obtenues lors de la dernière révision du contrat. Les améliorations principales sont les suivantes:

En ce qui concerne *les primes*:

- la réduction de presque tous les taux de primes;
- l'extension du rabais de 40 % pour les transformateurs à tous les cas où le transformateur est protégé par un para-foudre approprié;
- la réduction du taux de l'amortissement qui est défalqué des frais de réparation en cas de rebobinage d'un objet électrique;
- une ristourne de prime en cas de coefficient de sinistre favorable au cours d'une période de 5 ans.

En ce qui concerne *l'étendue de la couverture*:

- l'extension de la couverture par l'inclusion des dommages causés par l'eau en cas de rupture d'une conduite forcée se produisant en dehors du vannage.

Une autre innovation consiste dans la possibilité d'inclure dans l'assurance contre le bris de machines les dégâts d'eau causés aux bâtiments et installations de l'entreprise d'électricité qui ne sont pas elles-mêmes assurées contre le bris de machines.

Au sujet des *taux de prime pour les transformateurs*, il a été discuté au cours des pourparlers de l'éventualité de former deux groupes, l'un pour les transformateurs de grande puissance, l'autre pour les transformateurs de distribution; dans ce cas, le taux de prime de 3 % adopté pour l'ensemble des transformateurs aurait été quelque peu abaissé pour le premier groupe et augmenté pour le second. Par solidarité envers les petites entreprises, les représentants des grandes entreprises dans la Commission pour les questions d'assurance ont cependant accepté de renoncer pour cette fois encore à la formation de ces deux groupes. Les compagnies d'assurance établiront pendant la durée du contrat

actuel des statistiques exactes sur le coefficient de sinistre des deux groupes de transformateurs en partant de l'idée que, lors de la prochaine révision du contrat de faveur, il conviendra de prendre une décision quant à la formation éventuelle de deux groupes pour cette position.

4. Assurance contre l'incendie

Selon les *conditions générales pour l'assurance contre l'incendie*, celle-ci couvre les dommages causés par l'incendie, la foudre, les explosions et les forces de la nature, de même que par la chute d'aéronefs ou de parties qui s'en détachent. Sont considérées comme forces de la nature: hautes eaux, inondation, éboulement de rochers, chute de pierres, glissement de terrain, avalanche, pression de la neige, ouragan et grêle.

Sont *exclus* de l'assurance contre l'incendie:

- les choses qui sont assurées ou doivent être assurées auprès d'un établissement cantonal d'assurance;
- les dommages de roussissement, qui ne proviennent pas d'un incendie, ainsi que les dommages résultant du fait que les objets assurés ont été exposés au feu ou à la chaleur;
- les dommages causés à des machines, appareils et conduites électriques sous tension et dus à l'effet de l'énergie électrique elle-même. De tels dommages sont couverts par l'assurance contre le bris de machines, de sorte que la limite entre les assurances incendie et bris de machines est bien déterminée.

Par exemple, le dommage est *couvert par l'assurance contre le bris de machines* lorsque l'isolation défectueuse d'une bobine provoque un court-circuit qui brûle l'isolation. Le même dommage est, par contre, *couvert par l'assurance contre l'incendie* si le court-circuit est dû à la foudre ou à une force de la nature, c'est-à-dire à un événement assuré. Au surplus, le lieu où la foudre est tombée et celui où le dommage est survenu peuvent être différents.

Le cas se présente d'une manière encore différente lorsque le court-circuit provoque un dommage direct et déclenche en même temps un incendie qui aggrave ce dommage. Alors que le dommage primaire causé par le court-circuit est couvert par l'assurance contre le bris de machines, le dommage secondaire causé par l'incendie sera supporté par l'assureur incendie.

Pour le calcul de l'indemnité, le preneur d'assurance peut choisir entre deux possibilités: soit l'assurance d'après la *valeur du moment*, c'est-à-dire la valeur de remplacement au moment du sinistre, soit l'assurance selon la *valeur à neuf*. Dans l'assurance d'après la valeur du moment, en cas de dommage touchant le mobilier, les objets usuels, les appareils et machines, il est remboursé la somme qui serait nécessaire pour l'acquisition d'un nouvel objet, déduction faite de la dépréciation. Supposons, par exemple, qu'un transformateur qui a coûté fr. 20 000.— est détruit au bout de 10 ans par un incendie. La compagnie d'assurance paiera les frais d'acquisition d'un nouveau transformateur correspondant, disons fr. 25 000.—, moins un amortissement de 3 % pendant 10 ans = 30 % ou fr. 7500.—. Le fait que l'indemnité due par l'assureur, en cas de dommage, diminue avec l'usure de l'installation et à la suite d'autres motifs, comme par exemple le progrès technique, a aussi une influence sur la fixation de la *somme assurée*; celle-ci doit être fixée de telle sorte qu'elle corresponde en tout temps à la valeur effective de l'installation assurée. Si le preneur d'assurance veut éviter toute sous-assurance ou sur-assurance, il doit

adapter périodiquement la somme assurée à la situation réelle. Dans la première année de l'assurance, la somme assurée de l'installation sera égale aux frais d'acquisition (y compris les frais de transport et de montage). A partir de ce moment, la somme assurée devrait être réduite chaque année dans la proportion correspondant à la réduction de la valeur de l'objet. D'un autre côté, il faut tenir compte de l'évolution des prix, ainsi que des améliorations apportées à l'installation, par exemple d'un rebobinage, du remplacement d'une partie d'appareil par une autre plus perfectionnée, etc. Pour les entreprises d'électricité qui possèdent des installations très étendues, il est de ce fait indispensable de tenir un contrôle sous forme de *carthothèque*.

Les assureurs refusent de s'engager à prévoir d'avance des *taux d'amortissement* pour chaque genre d'installations. Ils veulent ainsi conserver la liberté de traiter chaque sinistre en tenant compte des circonstances du cas particulier.

Dans un article paru naguère dans le bulletin de l'ASE²⁾, un spécialiste a indiqué les taux annuels d'amortissement approximatifs ci-dessous, sur lesquels on peut se fonder en règle générale:

pour les compteurs électriques	5 %
pour les transformateurs, générateurs, moteurs, de même que pour les accessoires, tableaux de distribution, etc. (y compris les frais de douane, transport, démontage et remontage)	3 %

Il faut remarquer, à ce sujet, qu'en règle générale les installations sont amorties jusqu'à environ 65...70 % au maximum.

Depuis quelque temps, les compagnies d'assurance accordent la possibilité d'assurer les installations à leur *valeur à neuf*, c'est-à-dire la valeur d'acquisition de nouvelles installations. L'assurance selon la valeur à neuf a pour objet d'aider en cas de sinistre l'assuré à remplacer l'objet endommagé par un autre identique ou de même nature, sans qu'il ait à payer lui-même la différence entre la valeur de l'ancien et du nouvel objet. La différence entre la valeur du moment et la valeur à neuf est couverte par une assurance dite «*de patrimoine*». Bien entendu, la prestation de la compagnie d'assurance est limitée à la somme assurée. En cas de dommage partiel, tous les frais de réparation sont remboursés; dans de tels cas, la différence avec l'assurance selon la valeur du moment réside dans le fait qu'aucune réduction n'est apportée pour la plus-value qui résulte de la réparation, tant qu'il s'agit d'une installation de même nature.

L'assurance de la valeur à neuf est sujette à quelques *restrictions*. Tout d'abord, le Bureau fédéral des assurances exige que l'assurance de la valeur à neuf ne dépasse pas dans sa totalité 50 % de la valeur du moment, même lorsque la valeur à neuf effective est plus élevée. Cette disposition a été édictée par le Bureau fédéral des assurances en vue de mettre à la charge du preneur d'assurance une partie du dommage pour les très vieilles machines. Ceci ne doit guère jouer de rôle pour les entreprises d'électricité, étant donné qu'en moyenne toutes les installations d'une entreprise sont dans un état tel que la valeur du moment représente plus de 2/3 de la valeur à neuf.

²⁾ H. Vuilleumier: L'amortissement des installations électriques dans l'indemnisation de l'assurance incendie. Bull. ASE t. 41(1950), n° 26, p. 947...954.

Une autre restriction réside dans le fait que pour les choses hors d'usage et pour les bâtiments qui ne sont pas reconstruits dans les 2 ans au même endroit et dans la même ampleur, seule la valeur du moment est remboursée, et pour les bâtiments au plus la *valeur vénale*.

Les deux composantes «valeur du moment» et «complément pour la valeur à neuf» doivent être séparées dans la police, c'est-à-dire indiquées chacune dans un groupe avec sa propre somme d'assurance. Vu que la valeur du moment de chaque objet diminue avec le temps et que le complément pour la valeur à neuf augmente d'une manière correspondante, il en résulterait au bout de quelques années pour la composante «valeur du moment» une sur-assurance et pour la composante «complément pour la valeur à neuf» une sous-assurance. Par une condition spéciale, la clause dite de *compensation*, il est stipulé toutefois que les sommes pour la valeur du moment et le complément pour la valeur à neuf peuvent être compensées, c'est-à-dire qu'il suffit que la somme totale concorde avec la valeur à neuf.

D'après ce que nous avons appris, la plus grande partie des polices d'assurance contre l'incendie d'entreprises d'électricité ont été remaniées et mises sur la base de la valeur à neuf. Pour l'inclusion de l'assurance complémentaire de la valeur à neuf, le taux de prime sur la somme totale assurée s'accroît de 0,05...0,10 pour mille.

Il y a lieu de relever, en ce qui concerne aussi bien l'assurance d'après la valeur du moment que celle d'après la valeur à neuf, qu'en cas de sous-assurance un dommage n'est indemnisé que dans la proportion existant entre la somme assurée et la valeur de remplacement correspondante. Le preneur d'assurance sera donc bien inspiré, notamment en ce qui concerne l'assurance selon la valeur à neuf, de fixer soigneusement les sommes assurées et de les vérifier périodiquement.

Dans l'assurance contre l'incendie, il faut faire une différence entre l'assurance *des bâtiments* et celle *des biens meubles*. En règle générale, l'assurance immobilière est pratiquée par des établissements cantonaux, alors que l'assurance mobilière l'est par des compagnies privées. Les prescriptions sur l'*assurance immobilière*, notamment celle concernant la délimitation entre bâtiments et biens meubles, varient d'un canton à l'autre. L'assurance des bâtiments comprend en règle générale tout ce qui, par sa nature, fait *partie intégrante* du bâtiment ainsi que tous les ouvrages qui ne font pas partie intégrante du bâtiment, mais qui sont cependant nécessaires à son achèvement, présentent une stabilité de valeur analogue à celle du bâtiment lui-même et sont construits, murés ou scellés de telle manière qu'ils ne peuvent pas être enlevés sans perdre sensiblement de leur valeur ou provoquer d'importants dégâts à l'édifice.

En ce qui concerne l'*assurance mobilière*, notre Union a essayé plusieurs fois de conclure un contrat de faveur avec les compagnies d'assurances privées. On nous a toujours répondu que, pour des raisons de principe, il n'était plus possible de conclure des contrats de faveur pour cette branche d'assurance. Dès lors, nous avons pris contact avec plusieurs compagnies afin d'obtenir des améliorations. Citons par exemple le taux de prime pour les compteurs, qui, il y a quelque temps, a été réduit de 1,5...1,0 pour mille, sauf dans les cantons de Lucerne, Uri, Schwyz, Obwald et Tessin, de même qu'au Liechtenstein, vu que ces régions sont fortement exposées à la foudre.

5. L'assurance contre le chômage

Nous ajouterons pour terminer quelques mots au sujet des *assurances contre le chômage* par suite d'un dommage «incendie» ou «bris de machine». Ces assurances couvrent les dommages que subit le preneur d'assurance par suite de l'interruption totale ou partielle de son exploitation: perte de bénéfice, de frais de personnel, de frais généraux fixes et naissance de frais supplémentaires — dans le cas des entreprises d'électricité, par exemple, par l'achat de l'énergie à des tiers. Ces interruptions doivent être la suite de «bris de machines» ou de dommage «incendie» dans le sens de ces deux assurances. La description de la couverture et le calcul des primes pour ces assurances doivent se faire individuellement. Du fait de l'interconnexion des réseaux des entreprises d'électricité, qui a amélioré la possibilité de se procurer de l'énergie auprès d'autres entreprises en cas de sinistre, la nécessité de conclure une assurance de ce genre est peut-être

moins grande qu'il y a 20 ou 30 ans. Cela ne signifie pas, cependant, que dans certains cas déterminés ces assurances n'entrent pas quand même en considération.

En conclusion, signalons qu'il est prévu, aussi bien dans le contrat collectif concernant l'assurance de la responsabilité civile d'entreprises et l'assurance collective contre les accidents que dans le contrat de faveur relatif à l'assurance contre le bris de machines, qu'en cas de litige entre l'entreprise d'électricité et la société d'assurance ayant trait à des questions de principe, ceux-ci peuvent être soumis à la *Commission pour les questions d'assurance*. Il est conseillé à toutes les entreprises d'électricité, dans leur propre intérêt et dans celui de l'ensemble de l'Union, de faire désormais plus souvent usage de cette possibilité.

Adresse de l'auteur:

Secrétariat de l'Union des Centrales Suisses d'électricité, Bahnhofplatz 3, Zurich 1.

Construction d'usines

Percement d'une galerie de la centrale de Linth-Limmern

La galerie d'amenée, longue de 7,3 km, de Obersand au Limmernboden a été percée le 3 août 1961.

Fondation des Forces Motrices Albula-Landwasser S. A.

Le 1^{er} septembre a été fondée à Davos l'*Albula-Landwasser-Kraftwerke A.-G.* Participent à cette nouvelle société: l'Electro-

watt, entreprises électriques et industrielles S. A. à Zurich pour 40 %, la Société d'électricité de Laufenbourg S. A. pour 35 %, le Service électrique de la région de Davos pour 15 %, le canton des Grisons pour 5 % et l'ensemble des communes de Bergün, Filisur, Wiesen, Surava, Tiefencastel, Alvanen et Schmitten pour 5 %.

On prévoit une productibilité annuelle moyenne d'environ 400 millions de kWh, dont 112 millions de kWh durant le semestre d'hiver. La puissance maximum possible de ces usines atteindra 85 MW environ.

Documentation

Energie in Westeuropa. Par Herbert F. Müller. Munich et Karlsruhe, Technischer Verlag H. Resch, 1961; 8° XII/235 p., 141 tabl., 5 fig. Prix: relié 24 DM.

Le «*Twentieth Century Fund*», institution philanthropique américaine privée, qui s'occupe de problèmes généraux relatifs à la prospérité publique, a entrepris en 1956 des études étendues sur les besoins et le potentiel économiques de l'Europe occidentale. Le présent volume, rédigé par le professeur Herbert F. Müller, Dr. ing., chef de l'Institut de recherches pour l'économie énergétique à l'Ecole polytechnique de Karlsruhe, compte parmi les premiers résultats de ces études. Il donne une analyse détaillée des ressources et des besoins d'énergie de l'Europe occidentale. Dans une première partie, l'auteur traite de la production et de l'utilisation de l'énergie, en général et en relation avec l'industrialisation de l'Europe occidentale, pour passer dans une seconde partie à la description du développement et de l'état actuel de l'économie énergétique dans les différents pays.

La première partie, intitulée «Problèmes généraux de l'économie énergétique et son importance pour l'Europe occidentale», comprend trois chapitres.

Dans le premier, l'auteur rappelle les caractéristiques de la production et de l'utilisation de l'énergie; il familiarise le lecteur avec les notions essentielles de l'économie énergétique, et expose certaines particularités technico-économiques de la demande d'énergie et de la couverture des besoins.

Le deuxième chapitre est consacré à la consommation d'énergie en Europe occidentale, à son développement et à sa structure présente, ainsi qu'à son évolution future probable. L'auteur indique pour commencer les facteurs les plus importants qui déterminent les besoins d'énergie (climat, sol et ressources énergétiques, structure de l'économie); il parle ensuite des relations

existant entre le produit social, le niveau de vie et la consommation d'énergie, et enfin des groupes de consommation principaux (chauffage, industrie, traction, consommation de détail). Il tente alors d'établir un bilan de l'énergie pour l'Europe occidentale, non sans mettre en garde, toutefois, contre la valeur problématique et les limites de validité de tels bilans.

Le troisième chapitre traite des ressources d'énergie de l'Europe occidentale et de leur mise en valeur; l'auteur y aborde les problèmes de l'importation, de la concurrence des agents énergétiques, des tendances de l'évolution de l'économie énergétique et ceux que soulève la politique de l'énergie en Europe.

Dans la seconde partie de l'ouvrage, l'auteur analyse la situation particulière des divers pays d'Europe occidentale. Partant de la structure de leur économie énergétique, il classe ces pays en quatre groupes et consacre un chapitre à chacun d'eux: *pays charbonniers classiques* (Grande-Bretagne, République fédérale d'Allemagne, Sarre, Luxembourg et Belgique); *pays hydrauliques typiques* (Norvège, Suède, Finlande et Suisse); *pays industrialisés à base énergétique mixte* (France, Italie, Autriche, Pays-Bas et Danemark); *autres pays* (Islande, Irlande, Espagne, Portugal et Grèce). L'auteur a analysé de nombreuses statistiques, tout en soulignant dans un avant-propos les difficultés de pareille entreprise: «Il y a aussi abondance de statistiques dans l'économie énergétique, mais dans beaucoup trop de cas — sans excepter les pays industriels les plus importants — on ignore comment les données ont été recueillies, si elles furent transmises correctement, comment il faut les interpréter et si elles sont comparables entre elles.» Malgré les insuffisances qui résultent de cet état de choses, l'étude du professeur Müller est une contribution précieuse à la connaissance de la structure et des tendances de l'évolution de l'économie énergétique en Europe occidentale.

Kr./Bq.

Communications de nature économique

Production et consommation d'énergie électrique en Allemagne occidentale en 1960

[D'après: «Die Elektrizitätsversorgung in der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1960. Statistischer Bericht des Referats Elektrizitätswirtschaft im Bundesministerium für Wirtschaft.» Elektr.-Wirtsch. t. 6(1961), n° 14, p. 493...522]

I. Approvisionnement global en énergie électrique du territoire de la République fédérale d'Allemagne (entreprises de distribution publique, autoproducteurs industriels et chemins de fer fédéraux)

En 1960, l'activité économique de la République fédérale d'Allemagne a été marquée, plus encore que l'année précédente, par une haute conjoncture croissante; des signes de trop grande tension sont apparus dans quelques domaines, notamment sur le marché du travail.

Le produit social brut a dépassé de 8 % celui de 1959. Ce taux d'accroissement élevé a été obtenu pour la plus grande partie grâce à une nouvelle augmentation de la productivité: la production par ouvrier s'est accrue en 1960 de 6,1 %, alors que le nombre d'ouvriers n'a augmenté lui-même que de 1,7 %.

C'est de nouveau l'industrie qui contribue le plus à cet accroissement de la production, bien qu'on note aussi des progrès sensibles dans d'autres branches de l'économie, en particulier dans l'agriculture, après la sécheresse de l'année précédente.

L'économie électrique a eu sa part de la conjoncture favorable générale en 1960. Il a été fourni en tout aux consommateurs de la République fédérale 111,7 TWh (milliards de kWh), soit 10,8 % de plus qu'en 1959 (100,8 TWh), en provenance des centrales des entreprises de distribution publique (services publics), de celles de l'industrie et des chemins de fer fédéraux (autoproducteurs), ainsi que de l'importation; les pertes de transport sont

Consommation totale d'énergie électrique en Allemagne occidentale, répartie par groupes de consommateurs

Tableau I

	1959		1960		Variation	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%
1. Industrie	67 443	66,9	74 739	66,9	7 296	10,8
dont autoproduction du réseau public	25 818	38,3	27 437	36,7	1 619	6,3
	41 625	61,7	47 302	63,3	5 677	13,6
2. Traction						
a) énergie triphasée et continue du réseau public ¹⁾	2 204	—	2 298	—	94	4,3
b) énergie monophasée de centrales publiques autoproduction ²⁾	34	—	31	—	- 3	- 8,8
	1 129	—	1 289	—	160	14,2
	78	—	131	—	53	67,9
Total traction	3 445	3,4	3 749	3,4	304	8,8
3. Installations publiques	3 858	3,8	4 207	3,8	349	9,0
4. Agriculture	1 812	1,8	1 956	1,8	144	7,9
5. Ménages	10 563	10,5	12 222	10,9	1 659	15,7
6. Commerce et artisanat	6 654	6,6	7 440	6,6	786	11,8
7. Pertes et consommation non mesurée	7 023	7,0	7 408	6,6	385	5,5
Total général	100 798	100,0	111 721	100,0	10 923	10,8

¹⁾ y compris l'énergie fournie aux chemins de fer par les convertisseurs de Nuremberg, Karlsruhe et Gremberg-hoven, pour le chemin de fer du Höllental et le métro de Hambourg (1959 = 470 GWh, 1960 = 511 GWh).

²⁾ après déduction de l'excédent d'exportation (échanges avec les chemins de fer autrichiens et suisses) de 55 GWh en 1959 et de 19 GWh en 1960.

comprises dans ce chiffre. Il a été consommé 2084 kWh par habitant (1904 kWh l'année précédente). La population a augmenté de 660 000 âmes environ en 1960 et comptait à la fin de l'année 53,6 millions d'habitants. Pertes déduites, on arrive à une consommation nette de 104,3 TWh (tab. I).

La production brute a atteint 116,4 TWh, soit 9,6 % de plus qu'en 1959; 13,0 TWh (11 %) ont été produits dans les centrales hydrauliques, 31 TWh (27 %) dans les centrales thermiques brûlant du lignite et 72,4 TWh (62 %) dans les centrales thermiques brûlant de la houille; ce dernier chiffre comprend la production à base de gaz, d'huile lourde et d'autres combustibles. La part de l'huile peut être estimée à environ 3 %, celle du gaz (principalement gaz de hauts-fourneaux) à 5 % de la production totale. Les centrales des entreprises de distribution publique ont produit 70,4 TWh (61 %), celles de l'industrie 44,5 TWh (38 %) et celles des chemins de fer fédéraux 1,5 TWh (1 %). Importations comprises, on a disposé de 122,4 TWh en 1960, contre 110,8 TWh en 1959 (tab. II).

Quant aux échanges d'énergie avec l'étranger, ils accusent près de 6 TWh à l'importation et 1,8 TWh à l'exportation (tab. III).

La puissance maximum possible des centrales des services publics et des autoproducteurs atteignait environ 27,5 GW au 31 décembre 1960; elle s'est accrue de 2 GW au cours de l'année. Elle se répartit comme suit:

	Services publics	Autoproducteurs		Total
	MW	industrie	chemins de fer ¹⁾	
		MW	MW	MW
Hydraulique . . .	2 956	315	93	3 364
(dont au fil de l'eau)	(1 690)	(315)	(62)	(2 067)
Thermique	14 247	9 660	229	24 136
Total	17 203	9 975	322	27 500

¹⁾ y compris alternateurs monophasés dans les centrales des services publics.

II. Distribution publique d'électricité

Le réseau de distribution publique a fourni à la consommation 90,8 TWh en 1960, contre 80,9 TWh en 1959; ce total comprend l'énergie produite dans les centrales des services publics, des charbonnages et de l'industrie, ainsi que l'importation. Le tab. IV renseigne sur la production et la consommation d'énergie électrique en 1960. Y compris les pertes de transport et les échanges d'énergie entre autoproducteurs industriels par l'intermédiaire du réseau public, les consommateurs ont disposé en 1960 de 82,8 TWh (en 1959: 73,7 TWh), dont 1,43 TWh (1,29 TWh en 1959) pour la Sarre.

La consommation avait augmenté déjà de 10,3 % en 1959 par rapport aux deux années précédentes; en 1960 le taux d'accroissement a passé à 12,3 %. Depuis 1954 (Sarre comprise à partir de 1959/60), on a enregistré les chiffres suivants:

Année	Accroissement	
	TWh	%
1955/54	5,5	12,1
1956/55	5,8	11,5
1957/56	4,8	8,5
1958/57	3,6	5,9
1959/58	6,8	10,3
1960/59	9,1	12,3

La consommation s'est accrue de plus de 10 % dans tous les «Länder» de la République fédérale, et même de presque 16 % en Hesse et Rhénanie-Palatinat. Si l'on fait abstraction de 7,4 TWh pour l'ensemble des pertes de transport connues et des petites consommations qui ne sont pas touchées par la statistique, la consommation nette dans le réseau de distribution publique de l'Allemagne fédérale a atteint 75,4 TWh et se répartit comme suit sur les divers groupes de consommateurs:

	Consommation nette	
	TWh	%
Industrie	47,3	63
Ménages	12,2	16
Commerce et artisanat	7,4	10
Installations publiques	4,2	5
Traction	2,3	3
Agriculture	2,0	3
Total	75,4	100

Tous les groupes ont participé à l'augmentation, et cela davantage que l'année précédente, sauf pour la traction (en ce qui concerne l'apport du réseau public triphasé, donc sans l'énergie

pour 3 % dans les fournitures du réseau de distribution publique, la consommation s'est accrue en 1960 de 7,9 % en comparaison de 1959. La consommation moyenne par hectare de surface cultivable a passé de 126 kWh en 1959 à 137 kWh en 1960.

III. Approvisionnement de l'industrie en énergie électrique

Les centrales appartenant en propre à l'industrie ont produit en 1960 44,5 TWh, soit 7,5 % (3,1 TWh) de plus qu'en 1959; 1,4 TWh proviennent de nombreuses petites centrales hydrauliques et 43,1 TWh de centrales thermiques; sur ce dernier chiffre, 4 TWh ont été produits à partir de lignite, 5 TWh à partir de gaz et 2,5 TWh à partir de combustibles liquides; 31 % de la production des centrales appartenant en propre à l'industrie ont

Production totale d'énergie électrique en Allemagne Occidentale dans les centrales des services publics, de l'industrie et des chemins de fer

Tableau II

	1959				1960				Variation 1959/60
	Services publics	Autoproduiteurs		Total	Services publics	Autoproduiteurs		Total	
		industrie ¹⁾	chemins de fer ²⁾			industrie ¹⁾	chemins de fer ²⁾		
Production hydraulique GWh	9 471	1 198	425	11 094	11 166	1 407	420	12 993	+ 1 899
a) %	85,4	10,8	3,8	100,0	86,0	10,8	3,2	100,0	+ 17,1
b) %	14,9	2,9	31,3	10,4	15,9	3,2	27,5	11,2	—
Production thermique GWh	53 998	40 183	931	95 112	59 225	43 091	1 109	103 425	+ 8 313
a) %	56,8	42,2	1,0	100,0	57,3	41,6	1,1	100,0	+ 8,7
b) %	85,1	97,1	68,7	89,6	84,1	96,8	72,5	88,8	—
Total GWh	63 469	41 381	1 356 ³⁾	106 206	70 391	44 498	1 529 ³⁾	116 418	+ 10 212
c) %	59,8	38,9	1,3	100,0	60,5	38,2	1,3	100,0	+ 9,6

a) Part de la production hydraulique ou thermique totales; b) part des rubriques correspondantes dans la production totale; c) part de la production totale sur l'ensemble du territoire fédéral. ¹⁾ Selon indications de la statistique de l'industrie (établissements occupant 10 ouvriers et davantage); ²⁾ Autoproduction des chemins de fer et énergie monophasée produite dans les centrales des services publics; ³⁾ Part de l'énergie pour la traction: 1269,6 GWh en 1959 et 1448,9 GWh en 1960.

Bilan de la production et de la distribution d'énergie électrique en Allemagne Occidentale (services publics et autoproduiteurs)

Tableau III

	1959					1960				
	Services publics	Autoproduiteurs		Total		Services publics	Autoproduiteurs		Total	
		industrie	chemins de fer ¹⁾	GWh	%		industrie	chemins de fer ¹⁾	GWh	%
I. Production et importation										
1. Production brute	63 469	41 381	1 356	106 206	95,9	70 391	44 498	1 529	116 418	95,1
2. Fourniture de l'industrie et des chemins de fer au réseau public	+ 12 931	- 12 901	- 30	—	—	+ 14 061	- 14 035	- 26	—	—
3. Importation	4 476	—	- 17 ²⁾	—	—	—	+ 19	- 19 ²⁾	—	—
4. Fourniture de la zone soviétique	4	—	96 ³⁾	4 572	4,1	5 830	—	127 ³⁾	5 957	4,9
Total I.	80 880	28 497	1 405	110 782	100,0	90 289	30 482	1 611	122 382	100,0
II. Consommation										
1. Consommation nette										
Industrie	41 625	25 818	—	67 443	60,9	47 302	27 437	—	74 739	61,1
Traction	2 204	—	1 241	3 445	3,1	2 298	—	1 451	3 749	3,0
Autres consommateurs	22 887	—	—	22 887	20,7	25 825	—	—	25 825	21,1
Total	66 716	25 818	1 241	93 775	84,7	75 425	27 437	1 451	104 313	85,2
2. Pertes et consommation non mesurée	7 023	—	—	7 023	6,3	7 408	—	—	7 408	6,1
3. Pompes d'accumulation	1 393	—	—	1 393	1,3	1 370	—	—	1 370	1,1
4. Consommation propre	3 971	2 679	13	6 663	6,0	4 433	3 045	14	7 492	6,1
5. Exportation	1 777	—	151 ³⁾	1 928	1,7	1 653	—	146 ³⁾	1 799	1,5
6. Fourniture à la zone soviétique	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Total II	80 880	28 497	1 405	110 782	100,0	90 289	30 482	1 611	122 382	100,0

¹⁾ Autoproduction des chemins de fer fédéraux allemands et énergie monophasée fournie aux chemins de fer par des entreprises de distribution publique; ²⁾ Fourniture de la centrale de Penzberg des chemins de fer à la mine de Penzberg; ³⁾ Echanges d'énergie monophasée avec les chemins de fer suisses et autrichiens.

utilisée par les chemins de fer fédéraux qui est produite par des alternateurs monophasés). La part de l'industrie, qui représente 63 % de la consommation totale et dont l'influence est prépondérante sur le montant de celle-ci, a augmenté de 13,5 % en comparaison de l'année précédente. Ce sont l'industrie chimique et l'industrie métallurgique qui accusent le taux d'accroissement le plus fort.

La consommation d'énergie électrique dans les ménages est celle qui, de tous les groupes, présente la plus forte augmentation par rapport à l'année précédente (15,7 %). L'accroissement a atteint 11,8 % pour le groupe «commerce et artisanat», 9,0 % pour le groupe des installations publiques et 4,3 % pour la traction. Dans l'agriculture, qui figure comme les années précédentes

passé dans le réseau public, 69 % étant consommés par le propriétaire de l'installation ou par d'autres établissements industriels; de plus, 1,3 TWh ont transité par le réseau public entre divers autoproduiteurs; ils figurent dans la statistique de l'énergie électrique sous les rubriques «fourniture au réseau public» et «énergie fournie par le réseau public».

La consommation totale de l'industrie (autoproduction et énergie fournie par le réseau public) a atteint 77,8 TWh, soit 10,9 % de plus qu'en 1959. Déduction faite de la consommation propre des centrales de l'industrie, que la statistique de l'industrie n'indique pas et pour laquelle on a admis le même pourcentage que pour les centrales des services publics (en chiffre rond 7 % pour les centrales thermiques et 2 % pour les centrales

hydrauliques), les établissements de l'industrie ont consommé 74,7 TWh, dont 63,3 % proviennent du réseau de distribution publique et 36,7 % de l'autoproduction.

Ce sont les industries de transformation des métaux et la sidérurgie qui accusent la plus forte augmentation en comparaison de 1959, avec 17 et 14 %. Les besoins d'énergie du groupe le plus puissant, celui de la chimie et de l'industrie du pétrole (30 % de la consommation industrielle), se sont accrus de 11,2 %. Les branches suivantes ont couvert presque entièrement leurs

besoins par l'intermédiaire du réseau public: métallurgie des métaux non-ferreux (94 %), transformation des métaux (87 %), industries des pierres et des terres (87 %). Les charbonnages et l'industrie du papier ont couvert leurs besoins par l'autoproduction à raison de 73 %, la sidérurgie à raison de 50 %.

La consommation moyenne d'énergie électrique par ouvrier dans l'industrie s'est accrue de 6,6 % par rapport à 1959; elle a atteint 9612 kWh. Par heure de travail, l'accroissement est de 7,2 %.

Bilan de la production et de la distribution d'énergie électrique des services publics en Allemagne Occidentale en 1959 et 1960

Tableau IV

	1959		1960		Variation 1959/60	
	GWh	%	GWh	%	GWh	%
1. Production brute des centrales des services publics:						
au fil de l'eau	7 851,0	12,4	9 388,6	13,3	+ 1 537,6	+ 19,6
à accumulation	753,6	1,2	902,1	1,3	+ 148,5	+ 19,7
à accumulation par pompage ¹⁾	866,4	1,3	874,7	1,3	+ 8,3	+ 1,0
total centrales hydrauliques	9 471,0	14,9	11 165,4	15,9	+ 1 694,4	+ 17,9
lignite et tourbe	24 760,4	39,0	27 002,7	38,3	+ 2 242,3	+ 9,1
houille ²⁾	29 230,5	46,1	32 168,8	45,7	+ 2 938,3	+ 10,1
autres sources d'énergie	7,6	—	54,1	0,1	+ 46,5	+ 611,8
total usines thermiques	53 998,5	85,1	59 225,6	84,1	+ 5 227,1	+ 9,7
Production totale	63 469,5	100,0	70 391,0	100,0	+ 6 921,5	+ 10,9
2. Consommation propre des centrales des services publics	3 970,7	6,3	4 433,4	6,3	+ 462,7	+ 11,7
3. Fourniture des centrales des services publics au réseau public	59 498,8	82,1	65 957,6	82,4	+ 6 458,8	+ 10,9
4. Fourniture de l'industrie au réseau public	12 930,7	17,9	14 060,5	17,6	+ 1 129,8	+ 8,7
5. Fourniture totale au réseau public	72 429,5	100,0	80 018,1	100,0	+ 7 588,6	+ 10,5
6. Charge maximum (date)	16. 12.		21. 12.			
centrales des services publics	12 241 MW/8 h		13 144 MW/8 h		+ 903 MW	+ 7,4
(5 185 h)			(5 355 h)		(+ 170 h	+ 3,3)
fourniture de l'industrie	2 382 MW/9 h		2 359 MW/18 h		— 23 MW	— 1,0
(5 429 h)			(5 960 h)		(+ 531 h	+ 9,8)
total	14 618 MW/8 h		15 463 MW/8 h		+ 845 MW	+ 5,8
(5 226 h)			(5 462 h)		(+ 236 h	+ 4,5)
7. Echanges d'énergie						
importation	GWh		GWh		GWh	%
	4 480,4		5 836,8		+ 1 356,4	+ 30,3
exportation	1 777,3		1 653,4		— 123,9	— 7,0
8. Consommation des pompes à accumulation	1 392,4		1 369,7		— 22,7	— 1,6
9. Consommation totale d'énergie, y compris les pertes de transport	73 740,2		82 831,8		+ 9 091,6	+ 12,3
perdes et consommation non mesurée	7 024,2		7 406,8		+ 382,6	+ 5,4
10. Charge maximum du réseau public	16. 12./8 h		21. 12./8 h			
	15 239 MW		16 054 MW		+ 815 MW	+ 5,3
(4 839 h)			(5 160 h)		(+ 321 h	+ 6,6)

¹⁾ Production des centrales de pompage sans apports naturels et part de la production des centrales à accumulation provenant du pompage; ²⁾ Y compris la production à partir d'autres combustibles dans les centrales brûlant normalement de la houille.

Production et consommation d'énergie électrique des principales branches de l'industrie en 1960

Tableau V

	Production brute d'énergie électrique				Consommation d'énergie électrique								
	1960		Variation 1959/60		Fournie par les installations propres ¹⁾		Fournie par le réseau public		Total		Variation 1959/60		
											installations propres	réseau public	total
	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	GWh	%	%	%	%
Charbonnages	22 021	49,5	1 478	7,2	7 667	73,0	2 830	27,0	10 497	13,6	1,0	10,8	3,5
Autres mines	441	1,0	31	7,6	535	42,3	729	57,7	1 264	1,6	9,2	4,6	6,5
Métaux non ferreux	309	0,7	15	5,1	305	6,4	4 439	93,6	4 744	6,2	5,9	11,3	10,9
Chimie et pétrole	9 304	20,9	525	6,0	9 802	42,9	13 030	57,1	22 832	29,6	8,5	13,3	11,2
Sidérurgie	5 185	11,7	370	7,7	5 744	50,1	5 728	49,9	11 472	14,9	12,2	15,8	14,0
Transformation des métaux	1 428	3,2	220	18,2	1 268	13,4	8 223	86,6	9 491	12,3	18,5	16,7	17,0
Papier et imprimerie	3 068	6,9	251	8,9	3 012	72,9	1 120	27,1	4 132	5,4	8,5	8,8	8,6
Textile et habillement	1 070	2,4	90	9,2	940	30,9	2 102	69,1	3 042	3,9	7,7	11,3	10,2
Produits alimentaires	766	1,7	81	11,8	680	27,8	1 768	72,2	2 448	3,2	9,5	6,6	7,4
Pierres et terres	398	0,9	11	2,8	600	12,6	4 180	87,4	4 780	6,2	5,3	11,0	10,3
Autres industries	508	1,1	45	9,7	478	19,8	1 937	80,2	2 415	3,1	9,1	14,2	13,1
Somme	44 498	100,0	3 117	7,5	31 031	40,2	46 086	59,8	77 117	100,0	7,5	13,0	10,7
Compensation					- 549 ²⁾		+ 1 216 ³⁾		+ 667				
Ensemble de l'industrie . . .	44 498	100,0	3 117	7,5	30 482	39,2	47 302	60,8	77 784	100,0	7,0	13,6	10,9

¹⁾ Y compris la consommation propre des centrales (environ 6,8 % de l'autoproduction); ²⁾ Différence entre les rubriques «fournitures d'autres entreprises» et «fourniture à d'autres entreprises»; ³⁾ Différence entre les indications des entreprises d'électricité et celles de la statistique de l'industrie, par suite de répartition différente.

¹⁾ Y compris la consommation propre des centrales (environ 6,8 % de l'autoproduction); ²⁾ Différence entre les rubriques «fournitures d'autres entreprises» et «fourniture à d'autres entreprises»; ³⁾ Différence entre les indications des entreprises d'électricité et celles de la statistique de l'industrie, par suite de répartition différente.

Données économiques suisses

(Extraits de «La Vie économique» et du
«Bulletin mensuel Banque Nationale Suisse»)

Prix moyens (sans garantie)

le 20 du mois

Métaux

N°		Mai	
		1960	1961
1.	Importations (janvier-mai) Exportations (janvier-mai)	821,4 (3 752,1) 663,7 (3 151,4)	967,4 (4 656,1) 693,0 (3 423,5)
2.	Marché du travail: demandes de places	864	609
3.	Index du coût de la vie *) Index du commerce de gros *)	183,0 213,9	185,7 213,3
	Prix courant de détail *): (moyenne du pays) (août 1939 = 100)		
	Eclairage électrique ct./kWh	33	33
	Cuisine électrique ct./kWh	6,8	6,8
	Gaz ct./m ³	30	30
	Coke d'usine à gaz fr./100 kg	16,44	16,77
4.	Permis délivrés pour logements à construire dans 42 villes . . (janvier-mai)	2 119 (10 697)	2 028 (10 135)
5.	Taux d'escompte officiel . . %	2,0	2,0
6.	Banque Nationale (p. ultimo) Billets en circulation . . 10 ^e fr. Autres engagements à vue 10 ^e fr. Encaisse or et devises or 10 ^e fr. Couverture en or des billets en circulation et des au- tres engagements à vue %	6 008,8 2 131,1 8 208,9 93,92	6 611,1 2 888,2 11 025,0 102,35
7.	Indices des bourses suisses Obligations Actions Actions industrielles	27 mai 99 662 848	26 mai 101 1 023 1 414
8.	Faillites (janvier-mai) Concordats (janvier-mai)	40 (201) 6 (51)	31 (169) 3 (38)
9.	Statistique du tourisme occupation moyenne des lits existants, en %	avril 1960 29,9	1961 29,6
10.	Recettes d'exploitation des CFF seuls	avril 1960	1961
	Recettes de transport Voyageurs et mar- chandises (janvier-avril) Produits d'exploita- tion (janvier-avril)	82,3 (299,4) 89,6 (328,0)	83,6 (319,0) 90,6 (347,0)

*) Conformément au nouveau mode de calcul appliqué par le Département fédéral de l'économie publique pour déterminer l'index général, la base juin 1914 = 100 a été abandonnée et remplacée par la base août 1939 = 100.

		Août	Mois précédent	Année précédente
Cuivre (fils, barres) ¹⁾ .	fr.s./100 kg	285.—	285.—	299.—
Etain (Banka, Billiton) ²⁾	fr.s./100 kg	1120.—	1120.—	975.—
Plomb ¹⁾	fr.s./100 kg	81.50	82.—	88.—
Zinc ¹⁾	fr.s./100 kg	95.—	96.—	108.—
Fer (barres, profilés) ³⁾	fr.s./100 kg	58.50	58.50	58.50
Tôles de 5 mm ³⁾	fr.s./100 kg	53.—	53.—	56.—

¹⁾ Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 50 t.

²⁾ Prix franco Bâle, marchandise dédouanée, chargée sur wagon, par quantité d'au moins 5 t.

³⁾ Prix franco frontière, marchandise dédouanée, par quantité d'au moins 20 t.

Combustibles et carburants liquides

		Août	Mois précédent	Année précédente
Benzine pure / Benzine éthylée ¹⁾	fr.s./100 lt.	37.—	37.—	37.—
Carburant Diesel pour véhicules à moteur ²⁾ .	fr.s./100 kg	31.70	31.70	32.55
Huile combustible spé- ciale ²⁾	fr.s./100 kg	13.50	13.50	13.95
Huile combustible lé- gère ²⁾	fr.s./100 kg	—	—	—
Huile combustible in- dustrielle moyenne (III) ²⁾	fr.s./100 kg	10.20	10.20	9.80
Huile combustible in- dustrielle lourde (V) ²⁾	fr.s./100 kg	9.30	9.30	8.70

¹⁾ Prix-citerne pour consommateurs, franco frontière suisse Bâle, dédouané, ICHA y compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 15 t.

²⁾ Prix-citerne pour consommateurs (industrie), franco frontière suisse Buchs, St-Margrethen, Bâle, Genève, dédouané, ICHA non compris, par commande d'au moins 1 wagon-citerne d'environ 20 t. Pour livraisons à Chiasso, Pino et Iselle: réduction de fr.s. 1.—/100 kg.

Charbons

		Août	Mois précédent	Année précédente
Coke de la Ruhr I,II ¹⁾	fr.s./t	108.—	108.—	105.—
Charbons gras belges pour l'industrie				
Noix II ¹⁾	fr.s./t	73.50	73.50	73.50
Noix III ¹⁾	fr.s./t	73.50	73.50	71.50
Noix IV ¹⁾	fr.s./t	71.50	71.50	71.50
Fines flambantes de la Sarre ¹⁾	fr.s./t	68.—	68.—	68.—
Coke français, Loire ¹⁾ .				
(franco Bâle)	fr.s./t	122.50	122.50	118.50
Coke français, Loire ²⁾				
(franco Genève)	fr.s./t	121.60	121.60	116.50
Coke français, nord ¹⁾ .	fr.s./t	122.50	122.50	118.50
Charbons flambants de la Lorraine				
Noix I/II ¹⁾	fr.s./t	75.—	75.—	75.—
Noix III/IV ¹⁾	fr.s./t	73.—	73.—	73.—

¹⁾ Tous les prix s'entendent franco Bâle, marchandise dédouanée, pour livraison par wagons entiers à l'industrie.

²⁾ Tous les prix s'entendent franco St-Margrethen, marchandise dédouanée, pour livraison par wagons entiers à l'industrie.

Extraits des rapports de gestion des centrales suisses d'électricité

(Ces aperçus sont publiés en groupes de quatre au fur et à mesure de la parution des rapports de gestion et ne sont pas destinés à des comparaisons)

On peut s'abonner à des tirages à part de cette page

	Städtische Werke Zofingen Zofingen		Industrielle Betriebe Interlaken Interlaken		Société des forces électriques de la Goule St-Imier		Städtische Werke Baden Baden	
	1959/60	1958/59	1960	1959	1960	1959	1960	1959
1. Production d'énergie . kWh	—	—	5 686 100	5 650 300	28 451 000	21 260 000	28 975 000	28 690 000
2. Achat d'énergie . . . kWh	35 624 784	33 206 560	16 436 570	15 116 970	23 230 270	27 820 830	64 602 840	61 187 860
3. Energie distribuée . . kWh	35 624 784	33 206 560	22 122 670	20 767 270	51 681 270	49 080 830	90 955 440	87 031 760
4. Par rapp. à l'ex. préc. . %	+ 7,28	+ 3,88	+ 6,5	+ 5,8	+ 5,3	+ 9,5	+ 4,5	— 4,95
5. Dont énergie à prix de déchet kWh	—	—	—	1 000	—	—	14 000	34 000
11. Charge maximum . . kW	7 561	7 279	4 470	4 300	11 450	12 400	18 910	18 210
12. Puissance installée totale kW	—	—	32 122	29 210	41 659	39 998	115 775	107 001
13. Lampes { nombre kW	57 921 2 317	56 168 2 247	81 700 2 860	79 620 2 710	55 276 1 734	54 211 1 698	144 070 7 676	141 257 7 438
14. Cuisinières { nombre kW	1 493 9 650	1 467 9 508	1 385 10 220	1 225 8 940	3 097 19 719	3 009 19 048	1 780 12 644	1 681 11 634
15. Chauffe-eau { nombre kW	2 442 3 238	2 346 3 145	1 818 3 967	1 710 3 805	2 542 2 288	2 432 2 196	3 865 7 585	3 860 7 580
16. Moteurs industriels . . { nombre kW	7 680 6 412	6 990 5 836	3 246 3 967	3 160 3 810	8 373 8 136	7 901 7 913	12 583 47 705	12 481 41 493
21. Nombre d'abonnements . . .	3 150	3 000	4 342	4 209	9 999	10 019	6 280	6 156
22. Recette moyenne par kWh cts.	6,029	6,018	9,4	9,2	—	—	5,946	5,95
<i>Du bilan:</i>								
31. Capital social fr.	—	—	—	—	3 500 000	3 500 000	—	—
32. Emprunts à terme	—	—	—	—	—	—	—	—
33. Fortune coopérative . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
34. Capital de dotation	—	—	650 000	650 000	—	—	—	—
35. Valeur comptable des inst. .	1 250 004	1 050 004	2 940 400	2 839 600	2 374 000	2 653 000	1 581 000	1 940 000
36. Portefeuille et participat. .	—	—	16 050	16 050	340 003	328 004	—	—
37. Fonds de renouvellement .	—	—	1 655 500	1 353 030	1 150 000	1 100 000	3 696 000	3 468 000
<i>Du compte profits et pertes:</i>								
41. Recettes d'exploitation . fr.	2 147 700	1 998 200	1 887 860	1 728 470	2 954 749	2 810 860	5 000 925	4 727 215
42. Revue du portefeuille et des participations	—	—	—	—	97 749	86 957	—	—
43. Autres recettes	—	—	33 660	26 030	37 475	34 667	698 298	565 375
44. Intérêts débiteurs	—	—	61 170	62 900	—	—	—	—
45. Charges fiscales	—	—	8 830	8 830	248 037	221 964	78 096	75 398
46. Frais d'administration . .	234 300	201 400	151 540	141 600	383 527	393 530	472 440	422 368
47. Frais d'exploitation . . .	180 700	171 500	238 600	246 650	597 427	616 782	1 009 626	926 525
48. Achat d'énergie	1 306 200	1 233 100	598 280	551 780	914 826	877 045	2 349 450	2 163 763
49. Amortissements et réserves .	270 850	287 500	593 090	486 620	453 617	426 628	744 574	848 634
50. Dividende	—	—	—	—	280 000	245 000	—	—
51. En %	—	—	—	—	8	7	—	—
52. Versements aux caisses pu- bliques	55 000	50 000	270 000	256 000	—	—	141 000	141 000
<i>Investissements et amortissements:</i>								
61. Investissements jusqu'à fin de l'exercice fr.	5 426 800	4 956 000	8 177 130	7 778 400	—	—	16 103 040	16 044 465
62. Amortissements jusqu'à fin de l'exercice	4 176 796	3 905 996	5 236 730	4 938 800	—	—	14 522 022	14 104 447
63. Valeur comptable	1 250 004	2 050 004	2 940 400	2 839 600	—	—	1 581 018	1 940 018
64. Soit en % des investisse- ments	29,9	26,9	36	36,5	—	—	9,82	12,09

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.