

**Zeitschrift:** Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure  
**Band:** 21 (1954-1955)  
**Heft:** 61

**Artikel:** Wirtschaftliche Aspekte einer schweizerischen Erdölproduktion  
**Autor:** Kopp, J. / Stocker, P. / Schroeder, J.W.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-187477>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.11.2024

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

## **Wirtschaftliche Aspekte einer schweizerischen Erdölproduktion**

Zu diesem Thema hat Dr. PAUL STOCKER an der letzten Jahresversammlung der V.S.P. (Bull. Ver. Schweiz. Petrol.-Geol. u. Ing., Vol. 21, No. 60, S. 23–30) den Standpunkt des Wirtschaftswissenschaftlers vertreten. Während der anschließenden Diskussion kam es zu einem regen Meinungsaustausch, da sich die Mehrzahl der Anwesenden nicht mit den Ansichten des Vortragenden vereinigen konnte. Wegen Zeitmangels mußte die Diskussion vorzeitig abgebrochen werden. Das angeschnittene Thema ist aber für die schweizerische Erdölfrage von derartiger Wichtigkeit, daß eine Diskussion auf breiter Basis und nach gründlicher Prüfung des vorgelegten Textes wünschenswert erschien. Deshalb ist im vorliegenden Bulletin Raum für weitere Diskussion über dieses Thema zur Verfügung gestellt worden; auch wurde Dr. STOCKER Gelegenheit gegeben zu replizieren, indem ihm die Manuskripte der Diskussionsteilnehmer vor der Drucklegung zur Einsichtnahme zur Verfügung gestellt wurden.

### **Die wirtschaftliche Bedeutung einer schweizerischen Erdölproduktion <sup>1</sup>**

von Dr. J. KOPP

Die von Dr. STOCKER geforderte Risikoverteilung ist in Deutschland in der Weise gelöst worden, daß regionale geophysikalische Untersuchungen über die manchmal etwas kleinen Konzessionsgebiete gemeinsam ausgeführt worden sind. Eine Reihe von Tiefbohrungen wurden von mehreren Gesellschaften als Konsortialbohrungen finanziert. Diese Zusammenarbeit, verbunden mit einem weitgehenden Erfahrungsaustausch, hat vorzügliche Resultate geliefert. Die Risikoverteilung bei der Erdölerschließung kann also durchaus durch eine Zusammenarbeit schweizerischer Erdölgesellschaften gelöst werden; es braucht dazu keine internationalen Ölgesellschaften.

Als nach Abschluß der staatlichen Erdölforschungen internationale Erdölgesellschaften für eine Mitarbeit begrüßt wurden, haben alle abgelehnt, sich an solchen Forschungen in der Schweiz zu beteiligen. Erst nach dem Ausbruch des Koreakrieges und dem persischen Erdölkonflikt änderte sich diese Haltung. Die mittelgroßen deutschen Erdölgesellschaften haben gezeigt, daß sie in der Lage sind, auf rationelle Weise Erdölaufschlußarbeiten vorzunehmen. Sie haben Bereitschaft bekundet, auch an der Erdölexploration in der Schweiz mitzuwirken, so daß eine technische und finanzielle Mitarbeit geprüft wird.

In einem Schweizerkanton hat eine internationale, staatlich kontrollierte Erdölgesellschaft mit Erdölforschungen begonnen. Dies hat beim Bundesrat schwere Be-

<sup>1</sup>) Aus «VATERLAND», No. 212 vom Samstag, den 11. September 1954.

denken hervorgerufen, welche der betreffenden Kantonsregierung mündlich und schriftlich dargelegt worden sind. Gespräche mit hervorragenden Persönlichkeiten aus Politik, Finanz und Wirtschaft haben erwiesen, daß gegen die Beteiligung internationaler Erdölgesellschaften bei der Erdölerschließung in der Schweiz große Hemmungen bestehen. Man befürchtet, daß daraus staatliche Demarchen von Großstaaten entstehen könnten, was unter allen Umständen vermieden werden sollte, nicht zuletzt im Interesse der Wahrung unserer Unabhängigkeit und Neutralität. Aus diesen Gründen kann eine Mehrheitsbewilligung einer ausländischen Erdölgesellschaft an einer schweizerischen Erdölgesellschaft niemals in Frage kommen.

Neben der wirtschaftlichen Seite kommt einer allfälligen Erdölgewinnung auch eine *wehrwirtschaftliche Bedeutung* zu, die Dr. Stocker vollständig unberücksichtigt läßt. Ein Land, das eine motorisierte Armee besitzt, muß darnach trachten, die im Boden liegenden Erdölreserven der Kriegswirtschaft dienstbar zu machen. Die Lagerung ausreichender Motorbrennstoffe ist mit gewaltigen Kosten verbunden. Eine moralische Unterstützung der Erdöl- und Erdgaserschließung ist daher gerechtfertigt und würde unser Verteidigungspotential verstärken. (In wehrwirtschaftlicher Beziehung sind anfänglich über dem Weltmarktpreis liegende Erdölgestehungskosten durchaus zu verantworten.) Die gelegentlich vorgebrachten Bedenken, Erdölvorkommen könnten ein verlockendes Ziel kriegerischer Invasion bilden, entbehren der Grundlage. Mit dem Steigen der Erdölproduktion in unsern Nachbarländern verringert sich, international gesehen, die kriegswirtschaftliche Bedeutung einer schweizerischen Erdölproduktion. Aus der Schweiz wird kein Kuweit und kein Saudi Arabien werden; die erdölgeologischen Voraussetzungen dafür sind nicht vorhanden.

Eine schweizerische Erdölgewinnung müßte sich durchaus nicht einseitig in einem Rückgang der Importe auswirken, wie es Dr. Stocker annimmt. Es ist vorauszusehen, daß unsere hochentwickelte chemische Industrie sehr bald auf der eigenen Rohstoffbasis eine *erdölchemische Fabrikation* aufbauen würde, der in Europa günstige Zukunftsaussichten offen stehen. Hier liegen zweifellos *Exportmöglichkeiten*. Ferner würde die Erdölbohrstätigkeit die schweizerische Maschinenindustrie befruchten und voraussichtlich Anlaß zur Herstellung eigener Bohrgeräte und Bohrtürme bieten. Weiterhin begünstigt die Erdölforschung die Entwicklung der Röhrenindustrie. Auch auf diesem Gebiet eröffnen sich initiativen Unternehmen *Exportmöglichkeiten*. Wenn ein Exportland wie Deutschland keine Bedenken hat, die eigene Erdölindustrie mit über dem Weltmarktpreis liegenden Erdölgestehungskosten zu fördern, so liegt auch kein triftiger Grund vor, daß die Schweiz vor den handelspolitischen Auswirkungen einer eigenen Erdölproduktion zurückschrecken sollte, zumal, wenn sich daraus neue *Exportmöglichkeiten* ergeben könnten.

Die Abklärung der schweizerischen Erdöl- und Erdgasfrage dürfte wohl 10—20 Millionen Franken erfordern. Auf Grund der ölgeologischen Grundlagen und der nun erzielten Erfolge im deutschen Anteil des Molassebeckens darf die Inangriffnahme einer eigenen Exploration verantwortet und befürwortet werden. Die handelspolitischen Bedenken, welche gegen eine nationale Erdölgewinnung geltend gemacht werden, entbehren einer sichern Grundlage und dürfen angesichts der mannigfachen Vorteile einer schweizerischen Erdölindustrie vernachlässigt werden, was ja an der letzten Jahresversammlung der V.S.P. in Basel in mehreren Diskussionsvoten betont wurde.<sup>2</sup>

<sup>2</sup>) Eine kritische Beleuchtung der von Prof. MARBACH vertretenen Lehre der komperativen Kosten von der Hand von Direktor ZIPFEL, Delegierter für Arbeitsbeschaffung, findet sich in dem Artikel: «Zu einem wirtschaftlichen Disput», abgedruckt in der Neujahrsausgabe 1955 der Neuen Zürcher Zeitung.

## Replik von Dr. P. Stocker

Der Meinungsäußerung von Dr. J. KOPP entnehme ich das Postulat, es sei aus wehrwirtschaftlichen Gründen die Erdölproduktion in der Schweiz auch dann aufzunehmen, wenn die von mir ins Zentrum der Problematik gerückte Kostenrechnung negative Ergebnisse zeitige. Da ich mich in Basel bereits einläßlich mit diesem Gesichtspunkt auseinandergesetzt habe, kann ich meine diesbezügliche Entgegnung auf einige Worte beschränken. Der wehrpolitisch ideale Zustand der Volkswirtschaft ist derjenige der vollen Autarkie (und damit auch der Erdölerzeugung «à tout prix»), der friedenswirtschaftlich ideale aber derjenige der möglichst hoch entwickelten internationalen Arbeitsteilung. In Zeiten des «kalten Krieges» wird man sich in guten treuen darüber streiten können, welchem der beiden Gesichtspunkte die Priorität zukommt. Unter kriegswirtschaftlichem Gesichtspunkt läßt sich so ziemlich alles rechtfertigen, was friedenswirtschaftlich unzweckmäßig ist. Dieses Argument ist darum mit Maß und Vorsicht zu gebrauchen.

Wenn ich zum Ergebnis gelangt bin, die systematische Erdölexploration sollte in der Schweiz in Zusammenarbeit mit einer der großen internationalen Erdölgesellschaften durchgeführt werden, dann handelt es sich hier um ein vorwiegend wirtschaftlich (insbesondere betriebswirtschaftlich) motiviertes Postulat. Es ist ohne weiteres zuzugeben, daß aus außerwirtschaftlichen Gründen (beispielsweise aus staatspolitischen) einer andern Regelung möglicherweise der Vorzug zu geben ist. Einleuchtende Motive für eine derartige Abkehr vom wirtschaftlichen Gesichtspunkt sind mir allerdings nach wie vor keine bekannt.

## Le Problème économique des Hydrocarbures en Suisse

J. W. SCHROEDER <sup>3)</sup>

L'article paru dans le numéro 60 de ce bulletin, intitulé «*Wirtschaftliche Aspekte einer schweizerischen Erdölproduktion*» a démontré combien il est nécessaire d'orienter nos compatriotes sur l'industrie pétrolière et sur la position de la Suisse dans cette industrie. Le présent article, tout en constituant en partie une réponse à l'article paru en allemand et mentionné plus haut, tend à démontrer pourquoi une industrie pétrolière est souhaitable en Suisse. De nombreuses observations formulées sur un ton amusé par des amis étrangers au sujet de cet article m'engagent aussi à définir la position du géologue.

Rappelons que dans tous les pays voisins de la Suisse: France, Allemagne, Italie, on recherche et on trouve du pétrole ou du gaz naturel. Seule la Suisse fait exception en Europe, puisque des recherches sont également effectuées en Grande-Bretagne, en Hollande, en Espagne et en Yougoslavie. De nombreux forages sur territoire

<sup>3)</sup> Géologue, Privat-docent à l'Université de Genève. Middleland Oil Co. (Mittelland Erdöl AG.)

français ou allemand ont été effectués à moins de quarante kilomètres de la frontière suisse. Ces recherches ont abouti à d'importants résultats dans tous nos pays voisins: gaz en très grande quantité en Italie, pétrole en quantité très intéressante en France, en Hollande, en Allemagne et en Autriche. La Suisse reste ainsi, au milieu de l'Europe, imperméable à cette activité relativement nouvelle de notre civilisation mais combien importante. En effet, les hydrocarbures liquides ou gazeux ne constituent pas seulement une source d'énergie pratique mais aussi une matière première de toute importance dont l'emploi a donné naissance à une nouvelle industrie chimique: la pétrochimie.

Nombreuses sont les opinions défendues par l'auteur de l'article précité qui devraient être réfutées. Toutefois, comme il me paraît très probable que l'auteur n'avait pas à sa disposition toute la documentation nécessaire, ceci nous engage à ne lui répondre que sur certaines thèses, persuadé que nous sommes qu'il modifiera aisément sa position une fois mieux orienté.

Que la Suisse soit actuellement pauvre en matières premières et en énergie, et que par conséquent nous devons assurer nos importations par l'exportation de notre travail, sont des faits qu'il ne faut pas admettre comme immuables. Il faut se garder de créer des lois et des conditions qui empêcheraient de rechercher des matières premières ou de nouvelles sources d'énergie, ceci dans le seul but de sauvegarder cette conséquence. L'effet ne doit pas devenir cause. Notre but est de créer de nouvelles richesses et non pas d'admettre pour toujours que la Suisse est un pays pauvre en matières premières.

Or c'est une possibilité géologique que des hydrocarbures liquides ou gazeux peuvent être découverts sur le territoire de notre Confédération. Il faut donc les exploiter et notre population doit bénéficier de cette énergie et de cette matière première accumulées çà et là dans notre sous-sol.

Si nous sommes actuellement un pays dont les importations nécessaires sont assurées par l'exportation de notre travail, c'est une conséquence du fait que nous sommes actuellement pauvres en énergie et en matières premières, mais on ne voit pas pourquoi cette conséquence devrait se perpétuer et empêcher la recherche et l'exploitation de nouvelles sources d'énergie.

L'auteur de l'article précité pense que la Suisse devrait s'en remettre à une des grandes compagnies pétrolières internationales pour l'exploration et l'exploitation de ses possibilités en hydrocarbures. Il nous avise que faire du nationalisme n'est pas de mise dans cette question. Il ne s'agit pas de faire du nationalisme, mais vraiment on ne voit pas pourquoi une grande compagnie internationale garantirait à la Suisse a priori une meilleure exploration et exploitation qu'une petite compagnie ou un groupe de producteurs indépendants. Craint-on peut-être que l'exploitation du pétrole du sous-sol suisse n'abaisse le prix de vente de l'essence et de l'huile Diesel. On ne comprend pas pourquoi il faut confier cette exploitation à une compagnie internationale qui, elle, décide du moment de l'exploitation. En effet, d'après notre auteur, l'exploitation de nouvelles sources de pétrole est une affaire avant tout internationale, et non une affaire suisse ou cantonale («nicht eine kantonale oder nationale, sondern eine vorwiegend internationale Angelegenheit»)! Il semble qu'on nous propose donc une abdication des souverainetés cantonales et fédérale. Il semble qu'on nous propose d'abandonner au jugement d'une compagnie internationale l'exploitation ou la non-exploitation de nos ressources en pétrole. Une telle opinion ne saurait être soutenue. En effet, de nombreux pays font justement appel non pas

à de grandes compagnies internationales mais à des individus ou à des petites compagnies pour mettre en valeur les ressources de leur sous-sol: la Bolivie confie à Glenn Mc Carthy le soin de rechercher et d'exploiter le pétrole de son sous-sol, le Yemen contracte une petite compagnie allemande, la Grèce a accordé une concession à un citoyen américain d'origine grecque, le Paraguay et le Sheikdom d'Abu Dabi avaient confié l'exploration de leurs territoires à des compagnies californiennes, enfin l'Etat d'Israël n'a accordé aucune concession à une grande compagnie internationale mais à une douzaine de sociétés mineures; on pourrait encore citer l'Ethiopie qui a concessionné son territoire à un groupe de sociétés importantes mais dont une seule a une activité internationale, ainsi que l'Espagne qui a conclu des accords avec un fort groupe d'indépendants américains. A l'exception de deux, toutes les compagnies allemandes sont indépendantes de toute grande société internationale. En France, vu la carence du capital privé, l'exploitation est assurée par des sociétés mixtes. En Italie, à côté de la compagnie d'Etat, on compte une dizaine de compagnies privées.

Notre auteur se trompe quand il parle du caractère international prépondérant de l'industrie pétrolière: le monde entier produit environ 13 millions de barils par jour, dont la Suisse consomme environ 30.000 barils par jour en produits dérivés. Sur leur territoire les Etats-Unis en produisent un peu plus de 6 millions, tandis que des compagnies américaines extraient un peu plus de 4 millions de barils en Amérique du Sud, au Moyen et en Extrême-Orient ainsi qu'au Canada. Les producteurs américains, grands, petits et indépendants produisent le 80 % du pétrole de tout le monde, c'est ce qui fait d'ailleurs qu'ils sont à l'avant-garde de la technique pétrolière. De ces données, on ne voit vraiment pas comment notre auteur peut conclure que la mise en exploitation de nouveaux champs soit avant tout une affaire internationale. Les grandes sociétés ont une activité internationale mais elles ne sont pas des sociétés dont la structure du capital est internationale. De plus, il oublie que le brut produit par des producteurs indépendants et des petites sociétés indépendantes représente le 40 % de la production totale, sans la Russie et ses pays alliés. En effet, tandis que 50 % de cette production est assurée par 7 grandes compagnies (World Oil, 15. VIII, 1953), le 40 % est produit par des petites compagnies et des indépendants, le solde étant extrait par des compagnies moyennes et des compagnies d'Etat.

Les producteurs indépendants représentent donc un facteur important dans l'industrie pétrolière et les problèmes économiques et financiers auxquels ils sont en butte sont les mêmes que ceux d'une société internationale; pour notre auteur, ils devraient donc tout autant être habilités à rechercher et produire du pétrole sur le territoire de la Confédération qu'une des grandes compagnies internationales. En conclusion, l'auteur aurait dû nous expliquer plus longuement la raison de son choix.

De plus, vu ce choix, on s'attendait de sa part à une critique de la lettre adressée aux cantons par le Conseil fédéral en novembre 1952, lettre qui engage justement les cantons à faire preuve d'une grande circonspection dans la conclusion d'accords avec des compagnies internationales. L'effet, comme on le sait, fut de paralyser les intentions d'un de nos cantons. On aurait dû émettre un avis quant à la valeur de la circulaire du Conseil fédéral. Il faut croire qu'elle est tenue pour nulle, puisqu'on nous propose précisément ce que notre Conseil fédéral veut éviter; mais alors, il faut nous dire les raisons pour lesquelles on va à l'encontre des vœux des hautes autorités fédérales, vœux que tout pétrolier suisse s'efforce de remplir.

L'opinion selon laquelle la souveraineté cantonale ou fédérale devrait s'effacer devant le savoir-faire industriel, économique et financier d'une compagnie internationale

pourrait également s'appliquer à la production et à la vente d'électricité, si l'on postule à l'avance que l'exploitation et la distribution des ressources en énergie d'un pays est une affaire internationale. En poussant le raisonnement, la Suisse devrait donc confier la mise en exploitation de ses ressources en énergie à une société internationale! Pour ma part, je ne crois pas que le monde soit organisé sur des bases telles qu'elles nous permettent d'envisager une semblable solution. Nous devons résoudre notre ravitaillement en énergie à notre idée et la Suisse n'a pas besoin de gouvernante.

Il ne fait aucun doute que la production d'hydrocarbures dans un pays amène automatiquement avec elle une augmentation de la productivité. L'énergie peut être alors livrée à bas prix, ce qui contribue à l'abaissement des prix de production, d'où pour notre pays, incontestablement, une situation qui renforce toute notre économie d'exportation. Toute personne qui est aux leviers de commande n'a qu'un désir, c'est augmenter notre production et abaisser son prix de revient. Dans ce but, à part les méthodes rationnelles de production, il faut fournir à nos industries, à nos ateliers, à nos artisans et à nos transports de l'énergie bon marché en quantité. Vérité de La Palisse, et pourtant on sait que «les pays dont la production est élevée sont ceux qui disposent d'une énergie abondante et à bon marché» (Déclaration des Chambres syndicales françaises de l'Industrie du Pétrole). «Les hommes aux postes de commande savent que la richesse d'un pays consiste dans ses possibilités d'énergie qui constituent aussi un élément de progrès social. Ils ont cherché sans relâche à mettre à disposition du pays la quantité d'énergie nécessaire à son développement.» (Y. KERN — *Directeur du Service du Gaz de Genève* — 1950). Comme nous le disions plus haut, le confort de nos concitoyens sous-entend aussi des besoins accrus en énergie.

Où notre économiste se trompe, c'est qu'il compare la production d'hydrocarbures liquides ou gazeux à une industrie de fabrication, or, produire du pétrole ou du gaz naturel, c'est produire de l'énergie. C'est pourquoi il en arrive à comparer le travail minutieux de nos horlogers ou de nos mécaniciens à des tonnes de pétrole. Nous reviendrons plus bas sur cet aspect de ses idées.

Nous affirmons que produire du pétrole en Suisse serait très favorable à notre bilan en énergie. Voyons dans quelles conditions se pose notre approvisionnement en énergie. Avant et après la dernière guerre, il se décomposait de la manière suivante:

	1939	1951
Combustibles solides (houille)	60 %	46 %
Combustibles liquides	13 %	22 %
Bois	9 %	11 %
Energie hydro-électrique	18 %	21 %

D'après ces chiffres, l'approvisionnement en énergie issue de source nationale a augmenté de 5 % du total de l'énergie consommée, ceci au détriment des importations de charbon.

Pour l'année 1951, la consommation de calorie par tête d'habitant était la suivante:

Etats-Unis	62.000.000 calories par an
Belgique	25.000.000 calories par an
Suisse	10.000.000 calories par an

Dans le monde la répartition du genre d'énergie serait la suivante (Informations économiques No. 36, 1954) :

	1938		1953	
charbon	65 %		43 %	
pétrole	23 %	} 29 %	14 %	} 48 %
gaz naturel	6 %		34 %	
énergie hydro-électrique	7 %		9 %	

En Europe (J. F. GRAVIER, 1954), de 1929 à 1950 les indices de consommation ont subi les modifications suivantes :

	1929	1950
charbon	633	635
pétrole	15,8	49,9
énergie hydro-électrique	43	112

La consommation de produits du pétrole par tête d'habitants serait la suivante (Le Pétrole, Science et Vie 1953) :

U.S.A.	2.700 litres/habitant/an		
Canada	1.828	»	»
Australie	795	»	»
Scandinavie	588	»	»
Angleterre	508	»	»
Belgique	461	»	»
France	397	»	»
SUISSE	250	»	»

L'importation de combustibles solides de 1938 à 1950 a diminué de 1/6 tandis que la production d'énergie électrique a doublé et que l'importation de carburants liquides a quintuplé.

Si, en 1936, nous exportions 24 % de notre énergie électrique, nous n'en avons exporté que 4,7 % en 1949, quoique la production ait doublé.

Par ces chiffres, nous voyons que nous sommes dangereusement et onéreusement tributaires de l'étranger pour notre approvisionnement en énergie, les deux tiers de l'énergie consommée sont achetés hors de nos frontières. Or, cette énergie est acquise grâce à la vente de produits manufacturés. Il saute donc aux yeux que si nous avions un meilleur bilan énergétique, nous serions moins tributaires de nos exportations pour nos importations d'énergie, lesquelles pèsent lourdement dans la constitution des prix de vente de nos produits.

Or l'approvisionnement futur de notre pays en énergie sous toutes ses formes se présente d'une façon alarmante. En effet, la demande en énergie croît constamment. «Le développement de notre équipement hydro-électrique tend naturellement à restreindre les ressources hydrauliques économiquement utilisables et à augmenter le prix de revient de l'énergie pouvant être mise à disposition» (KERN — 1950). Or, «La limite maximum de la production possible par l'équipement de la totalité des forces hydrauliques en Suisse est estimée à 28 milliards de kw/h par an (production en 1953: 12 milliards de kw/h). Cette énergie ne couvrirait pas la moitié des



besoins d'énergie actuels» (Edm. BARTH, Administrateur délégué de *l'Elektrowatt*, 1953).

C'est dire que même si nous développons entièrement, durant le quart de siècle prochain, nos ressources hydro-électriques, notre bilan énergétique, en tenant compte de l'accroissement des besoins, sera toujours tributaire de l'étranger pour les deux tiers ou les trois quarts.

Nos industries d'exportation devront donc travailler plus, simplement pour obtenir l'énergie supplémentaire dont nous aurons besoin. Si nous ne nous préoccupons pas dès aujourd'hui de trouver de nouvelles sources d'énergie, les produits de notre exportation reviendront donc très cher, grevés qu'ils seront de l'achat à l'étranger et du transport de l'énergie nécessaire. Or, nous savons que nos ressources en houille noire — sinon en houille blanche — sont misérables et ne valent pas la peine d'être exploitées; celles en uranium sont apparemment nulles, il ne nous reste donc qu'à mettre en exploitation les ressources éventuelles en hydrocarbures liquides ou gazeux du sous-sol de nos cantons.

Dans une statistique citée plus haut, on peut voir la place importante prise par les hydrocarbures comme source d'énergie dans le monde, 48 % en 1953 contre 29 % en 1938. L'emploi de la houille pour d'autres besoins que l'industrie métallurgique ou des ciments va en diminuant, les chemins de fer s'équipent au Diesel ou à l'électricité, le gaz naturel remplace le gaz de houille et la houille elle-même, dans nombre d'industries. De plus, le prix de revient d'une tonne de houille augmente de plus en plus dans les pays européens. *Les cantons suisses se doivent donc de mettre en valeur leurs ressources éventuelles en hydrocarbures si nous ne voulons pas, dans moins d'un quart de siècle, être handicapés par une industrie fondée sur des sources d'énergie onéreuses.*

D'ailleurs, l'âge du charbon est passé, son point culminant se place entre 1830 et 1940, nous sommes maintenant dans l'âge du pétrole et de la houille blanche et l'ère de l'uranium pointe à l'horizon.

Fonder pour toujours notre politique et notre économie sur le statu-quo de nos exportations classiques et de nos importations traditionnelles, et par conséquent considérer une production éventuelle des hydrocarbures du sous-sol suisse comme indésirable est incompréhensible. D'autre part, toutes nos exportations ne sont pas payées avec des importations correspondantes. Ne venons-nous pas de ratifier cinq accords conclus avec l'Italie, la France, le Royaume-Uni, la Norvège et le Danemark? Ces accords portent sur le remboursement de 472 millions dont ces pays sont débiteurs. Cent vingt six millions ont été remboursés en or et le solde a été remis en titres d'Etat de ces pays qui seraient remboursés durant 7 à 10 ans selon les pays débiteurs. Qu'est-ce à dire, sinon que nous n'avons pas trouvé dans ces pays des biens d'importation classique pour y compenser nos exportations traditionnelles. Que devient dans ce cas cette balance inéluctable entre biens d'exportation et d'importation? Dans cette opération, l'exportation de notre travail nous a procuré, non pas des biens réels, mais des titres d'Etats débiteurs! . . .

Dans son article notre auteur conseille au Venezuela de se concentrer sur sa production de pétrole alors que la Suisse devrait se vouer à celle des montres et des machines. Ce serait, paraît-il, dans l'intérêt bien compris des deux pays. («Es liegt im wohl verstandenen Interesse beider Länder, sich auf die Spezialitäten zu konzentrieren»! . . .)

Or, le Vénézuéla s'efforce justement de modifier cet état de choses, se rendant compte que fonder son économie sur une seule industrie est à la longue très pré-

caire. Aussi voit-on ce pays encourager toute industrie, entre autres l'exploitation des mines de fer, de charbon, l'agriculture et l'élevage, ces deux exploitations étant tombées en décadence du fait du développement de l'industrie pétrolière. Déchiffrant nos statistiques, nous pouvons voir que nous avons importé en 1951 pour environ 40 millions de francs de carburants liquides des Antilles néerlandaises et pour seulement 5 millions de francs du Vénézuéla. Si nous devons exporter des montres aux Antilles néerlandaises pour y payer nos importations d'essence et d'huile de chauffage, leurs habitants pourraient porter un collier de montres variées différent chaque jour. Il semble que notre auteur paraît tout ignorer de la structure de l'industrie pétrolière et du jeu financier international des paiements.

A notre avis il est amoral de comparer une énergie au travail de nos mécaniciens et horlogers comme on le fait dans l'article que je réfute. L'énergie représentée par des hydrocarbures ne peut être mise en parallèle avec le travail humain, à moins de comparer les ouvriers à de nouveaux esclaves. En effet, notre auteur n'arrive-t-il pas à nous dire que 40 montres de 25 Fr. équivalent à 4 tonnes de benzine. Illustrons avec des chiffres exacts cette comparaison: au Moyen Orient, alors que durant 32 minutes la main droite de notre ami Ali tient ouverte la vanne d'un puits, sa gauche reçoit 40 montres de 25 Fr.

$$\frac{1 \text{ puits} \times 6000 \text{ barils par jour} \times \text{US } \$ 1,75 \times 4,28 \times 32 \text{ minutes}}{1440 \text{ minutes}} = 1000 \text{ Fr. s.}$$

soit 40 montres à 25 Francs!!

Décemment on ne peut comparer l'habileté nécessaire pour fabriquer 40 montres à la valeur exprimée en francs de la production d'un puits du Moyen Orient jaillissant pendant 32 minutes. Ou bien les montres sont sous-évaluées ou bien le baril d'huile brute est trop cher. Mais on voit où nous a conduit l'erreur principe que fait notre auteur en comparant la valeur de l'énergie à la valeur d'un travail manuel. Il est bien entendu que énergie et travail manuel sont réduits à un moment donné à un même dénominateur qui est la monnaie dans laquelle nous nous exprimons, mais il n'en reste pas moins que le salaire de nos horlogers ou de nos mécaniciens est un salaire de misère si nous le comparons à la richesse produite en 32 minutes par le jaillissement d'un puits du Moyen Orient. La question se pose donc de savoir s'il ne vaut pas mieux tenter de produire des hydrocarbures en Suisse plutôt que d'accomplir, à journée faite, un travail qui aboutit à une aussi piètre rémunération par l'étranger producteur d'hydrocarbures.

Puisque notre auteur a choisi les montres suisses pour nous prouver les bienfaits d'économies nationales spécialisées, nous avons beau jeu pour lui montrer combien ses conceptions sont dangereuses. La récente augmentation des droits de douane sur les montres suisses dans un pays aux compagnies duquel nous achetons plus de la moitié de nos hydrocarbures signifie simplement qu'il faudra désormais plus d'heures de travail d'ouvrier horloger pour acheter la même quantité de dérivés du pétrole qu'auparavant. En effet, pour réaliser le même chiffre d'affaires aux Etats-Unis sans changer le prix de vente, taxes accrues comprises, il faudra vendre plus à un prix inférieur, ce qui équivaut à une dévalorisation du travail de l'horloger et celui-ci devra compenser ce manque à gagner par des heures de travail supplémentaires. On est vraiment gêné de devoir insister sur tant de lieux communs.

Il me paraît superflu de relever la manière dont notre auteur conçoit la tâche du géologue pétrolier dans l'industrie pétrolière. Celui-ci devrait, à son avis, dire d'avance si un gisement éventuel sera économiquement exploitable, un peu comme le sourcier nous annonce que la voie d'eau, cachée à telle profondeur sous son talon, produira tant de litres/minute. Seule l'exécution de forages coûteux implantés d'après les études des géologues pétroliers permet de savoir si il y a vraiment du pétrole. Or, notre auteur n'a pas réalisé que c'est la collaboration de l'homme de science et du capital qui fait surgir le pétrole. L'homme de science livré à lui-même, sans forage, ne peut rien dire du débit et du poids spécifique du pétrole qu'on veut découvrir. Qu'on n'ait surtout aucune crainte, ce n'est pas l'habitude des pétroliers de faire des trous qui ne produisent que des filets d'huile, pour demander ensuite à l'Etat de leur rembourser leurs frais ainsi que de les subventionner pour produire à tout prix ce filet d'huile.

Un article traitant des aspects économiques d'une production de pétrole en Suisse, aurait dû traiter le douloureux problème de l'eau d'Ems. Cet alcool de bois, qu'on a forcé nos moteurs à ingurgiter pendant si longtemps, a été produit au prix d'un sacrifice de 87,6 millions de francs supportés par les consommateurs de carburants (évaluation de la Commission de surveillance, Touring No. 27 1953). Avec 87 millions on aurait pu: 1) pour 7 à 10 millions exécuter une étude géologique de surface détaillée et complète, une étude gravimétrique complète et une prospection sismique complète de tout le territoire suisse, 2) avec le solde on aurait pu forer au moins 100 puits de 2.500 à 3.000 mètres de profondeur chacun. C'est dire qu'avec une telle dépense on aurait résolu au mieux la question de la présence d'une source d'énergie supplémentaire sous forme d'hydrocarbures dans notre sous-sol. Si le résultat de cette immense prospection avait été négatif, ceux qui sont aux postes de commande sauraient quelles décisions prendre: notre armée saurait comment assurer son ravitaillement en temps de guerre, nos usines à gaz pourraient conclure des arrangements avec les pays voisins producteurs de gaz naturel en aménageant des conduites directes, des puits jusqu'à nos usines; les importateurs de combustibles liquides construiraient des conduites pour produits raffinés depuis les raffineries jusqu'à nos centres de distribution, les entreprises hydro-électriques pousseraient encore plus nos aménagements hydro-électriques, bref nous équiperions notre pays d'une façon raisonnable.

Si du pétrole était produit en Suisse, que notre auteur n'ait crainte, il sera produit à des prix qui supporteront la concurrence étrangère, à condition que des taxes ne soient pas perçues dans le but d'en rendre la production économique impossible. Notre auteur s'inquiète de l'effet d'une exploitation pétrolière indigène sur nos exportations «traditionnelles» et nos importations «classiques». Qu'il se rassure, nous achèterons d'autres matières premières à ceux qui nous vendent de la houille et nous acquèrerons d'autres produits auprès de ceux qui nous fournissent des dérivés du pétrole, de telle sorte que notre balance commerciale ne sera pas déséquilibrée. Surtout notre industrie et nos transports ne seront pas grevés des frais de transports pour l'importation des produits pétroliers, nous pourrons par conséquent produire meilleur marché et nos exportations seront en meilleure posture dans la compétition des prix de vente.

Notre auteur nous fait encore remarquer que la production d'hydrocarbures en Suisse compromettrait les finances fédérales et qu'il faudrait par conséquent frapper

la production pétrolière d'un «impôt de production». Sans entrer dans le problème des recettes nécessaires pour notre gouvernement fédéral, j'affirme qu'une production pétrolière indigène n'affecterait en rien les ressources fiscales de la Confédération. Une source d'énergie supplémentaire sur le territoire d'une nation n'a jamais appauvri celle-ci, en tout cas cela ne s'est encore jamais vu.

Il n'est pas certain qu'une production pétrolière en Suisse ne couvre dès le début tous nos besoins. De toutes façons, que la production couvre nos besoins ou seulement une partie, il y aura augmentation de la demande par le fait même de la production sur notre territoire.

Sur 2.010 millions de recettes (comptes financiers de la Confédération au 31 décembre 1953), il y avait 120 millions provenant des taxes sur les carburants liquides. La valeur des produits pétroliers importés ne représente que le 5 % de la valeur totale de nos importations tandis que ces 120 millions constituent le 25 % des taxes douanières perçues par la Confédération. La disparition, même complète de cette source de revenus serait en tout cas compensée, du fait d'une activité économique accrue, par les impôts cantonaux et fédéraux sur le revenu, par l'impôt sur le chiffre d'affaires, par les droits d'entrée sur les autres produits importés à la place des carburants et enfin par les impôts et les royautés perçus sur les sociétés pétrolières d'exploitation. Les droits d'entrée perçus sur les véhicules à moteur, qui ont rapporté 37 millions pour le 1er semestre de 1954 (52 millions pour 1952), augmenteraient encore de même que les impôts cantonaux perçus aussi sur les véhicules à moteur puisque leur nombre s'accroît constamment (144.000 véhicules à moteur en 1947 contre 412.000 au 1er juillet 1953).

Les droits de douane perçus sur les carburants et huiles de graissage ont passé de 58 millions en 1949 à 120 millions en 1953. Employant une expression de notre auteur, blessante au plus au degré pour ceux qui consacrent leur temps et leur argent au problème pétrolier suisse, la Confédération a donc vu ses recettes douanières provenant des carburants doubler en six ans «sans rien entreprendre» («ohne das geringste unternehmen zu müssen»!) mais les dépenses ont tout simplement suivi l'augmentation des recettes et notre auteur envisage, pour compenser une éventuelle diminution des recettes douanières sur les carburants, un impôt sur la production du brut en Suisse, ceci avant qu'on en ait produit une seule goutte. La question se pose donc de savoir quel devrait être le rendement de cet impôt, équivalent aux rentrées de 1949 ou à celles de 1953? Notre auteur n'effleure même pas la question. Aux Etats-Unis, en 1948, la taxe sur la vente de l'essence a rapporté au gouvernement fédéral et aux différents Etats la somme de 1.336 millions de dollars. Cet impôt constitue environ le 30 % du prix de vente au consommateur (UREN, 1950, p. 343), mais dans ce pays le litre d'essence se vend au consommateur 20 à 25 centimes suisses, suivant la région. Et c'est un impôt sur l'essence vendue dans le pays, qui ne touche pas les produits destinés à l'exportation. Vouloir instaurer un impôt sur la production du brut (Erdölproduktionsteuer) signifie tout simplement que notre auteur créerait, si on le lui permettait, des conditions fiscales telles qu'elles empêcheraient l'industrie pétrolière suisse de produire à des prix comparables à ceux de l'étranger, et pourtant il nous explique longuement que le prix de revient du brut en Suisse doit pouvoir se comparer au prix de revient du brut étranger pour classer

le gisement comme exploitable. Notre auteur veut-il tuer à tout prix l'industrie pétrolière suisse qui n'est même pas encore née?

Qu'on perçoive un impôt sur l'essence qui sera éventuellement raffinée et vendue aux pompes de distribution en Suisse, est une autre question, qui concerne déjà le consommateur et non plus le producteur, qui aura fait son possible pour apporter au consommateur son produit à un prix comparable aux prix habituels. De toute manière, il est faux de dire que la production de brut se ferait derrière la protection de droits douaniers élevés, c'est le consommateur qui profiterait de l'absence éventuelle d'un impôt comparable aux 22,53 cts par litre perçus par les douanes.

Nous avons heureusement en Suisse des hommes qui se préoccupent de notre avenir. Nous avons déjà cité l'opinion de personnalités marquantes de l'industrie électrique et gazière. Voyons un peu ce que pensent nos hautes autorités fédérales à ce sujet. Dans une circulaire de L'OFFICE DE GUERRE POUR L'INDUSTRIE ET LE TRAVAIL (13 août 1951), nous pouvons lire: «Die Abklärung der Frage, ob in der Schweiz Erdöl vorkommt, und die allfällige Ausbeutung dieses wichtigen Rohstoffes sind für unser Land politisch, militärisch und vor allem auch wirtschaftlich von größter Bedeutung.» Nos hautes autorités fédérales sont donc soucieuses de connaître si nous pouvons exploiter du pétrole en Suisse. Et on ne peut étudier le problème seulement en fonction des montres et des taxes douanières perçues sur l'essence importée comme le fait notre auteur.

Une personnalité militaire interrogée par le Touring (Touring No. 12, 1953), le HAUT COMMISSAIRE DES GUERRES M. le Colonel brigadier RUTISHAUSER, s'est exprimée de la façon suivante: «L'aviation doit renoncer à l'utilisation de carburants indigènes (alcool d'Ems) parce que notre arme aérienne est maintenant dotée en grande partie d'appareils à réaction... L'armée dispose d'un grand nombre de moteurs Diesel pour lesquels les carburants indigènes (de remplacement!) n'entrent pas en ligne de compte... Nous ne pouvons pas attendre beaucoup de toutes ces usines (Ems, etc) en cas de guerre. Comme tous les grands établissements industriels, elles sont faciles à détruire. Le même sort sera d'ailleurs réservé aux grands réservoirs d'essence construits à même le sol dans les diverses régions du pays... Pour des raisons de sécurité, il me paraît indispensable de maintenir un minimum de *production indigène*.» Et c'est là l'opinion de la personnalité chargée d'assurer le ravitaillement en carburant de notre armée. *Une production indigène d'hydrocarbures naturels est donc implicitement souhaitée* puisque les carburants indigènes de remplacement ne sont pas adéquats pour l'aviation et les moteurs Diesel des tanks, tracteurs et camions.

Interrogé par Touring (Touring No. 10, 1953), M. O. ZIPFEL DELEGUE DU CONSEIL FEDERAL A LA DEFENSE ECONOMIQUE NATIONALE s'exprime de la manière suivante sur le problème de l'approvisionnement de la Suisse en carburants pour moteurs: «A cela s'ajoute cette circonstance aggravante que l'armée dont la motorisation s'est accélérée fortement depuis la fin de la guerre, ne doit pas seulement exiger pour elle une réserve de guerre sacrée, mais encore des réserves suffisantes pour le cas d'une neutralité armée... En cas de fermeture des frontières et d'arrêt des importations, nous ne disposerons pour les besoins civils que de quantités insuffisantes de carburants... *Des efforts doivent être entrepris dans deux directions pour assurer un meilleur approvisionnement en cas de besoin.*» Deux solutions sont alors envisagées dans ce but, construction de réservoirs et production de carburants de remplacement. C'est dire combien *une production pétrolière indigène serait plus raisonnable que l'élaboration à grands frais de carburants de remplacement*

*inadéquats et combien il serait intelligent de rechercher des roches réservoirs naturellement imprégnées d'hydrocarbures, ce dont s'occupent justement les géologues pétroliers, plutôt que de construire des réservoirs artificiels.*

Dans son rapport annuel à l'Electrowatt, M. A. WYNIGER établit qu'en 1975 déjà, nous aurons en Suisse une demande d'énergie qui ne pourra plus être couverte par nos ressources hydrauliques. Il écrit en outre: «Les risques (de troubles politiques extérieurs) nous obligent aujourd'hui à investir des sommes considérables et improductives dans de volumineux stocks de combustibles, tels que par exemple les grands réservoirs de pétrole... Les frais de transport du combustible (qui) actuellement pèsent lourdement sur notre économie.» En effet le transport annuel de 3.000.000 de tonnes de charbon de la Ruhr jusqu'au Plateau Suisse coûterait à lui seul 120.000.000.— de francs. En conséquence cet auteur considère à juste titre que l'économie des frais de transport pour l'importation des carburants solides et liquides allègerait «d'une façon appréciable notre balance des paiements avec l'étranger».

Enfin M. WYNIGER écrit: «Comme nous n'avons à notre disposition ni l'énergie des océans, ni celle du vent, nous ne pouvons envisager de combler notre future déficit en énergie que par la construction de centrales thermiques, utilisant des combustibles minéraux tels que le charbon, le *mazout* et le *gaz naturel* ou de centrales atomiques utilisant la chaleur produite par des réacteurs nucléaires. Si nous ne découvrons pas en Suisse des gisements de pétrole ou de gaz naturels pouvant être utilisés jusqu'à leur épuisement, pour l'alimentation partielle des centrales thermiques, le combustible devra être importé de l'étranger et se trouvera renchéri par des frais de transport importants. Par ailleurs il faut s'attendre à ce que le charbon et les hydrocarbures sous forme liquide ou gazeuse prennent de plus en plus de valeur comme matière première indispensable à l'industrie chimique.»

En guise de résumé je voudrais encore citer quelques extraits du meilleur article paru sur la question pétrolière suisse. Cet article a été publié dans la revue de la SOCIÉTÉ USOGAZ (Eve chez elle, No. 3, 1953), organe de propagande de l'association des usines à gaz suisses. Nous croyons savoir qu'il est dû à la plume du directeur de la Société Usogaz. Rappelons que les 73 usines à gaz de Suisse ont vendu, en 1952, 314 millions de mètres cubes de gaz, c'est à dire autant que la production du champ de gaz de Saint Marcet dans les Pyrénées ou 7 % de la capacité de production italienne de gaz naturel ou encore  $\frac{1}{10}$  de la capacité de Lacq profond. Cet article est intitulé «Pétrole et Gaz naturel»:

«L'approvisionnement en carburants de notre armée représente l'un des points faibles de notre défense nationale. Si nous pouvions par conséquent nous ravitailler dans notre propre sous-sol, ne serait-ce qu'en très petites quantités, notre armée verrait sa puissance renforcée et serait ainsi mieux en mesure d'assurer la protection du pays... La Suisse est aujourd'hui encore très pauvre en énergie. Notre électricité et notre bois ne couvrent que 30 % des besoins normaux du pays si bien que nous devons importer plus des  $\frac{2}{3}$  de l'énergie nécessaire... Les frais considérables occasionnés par le transport du pétrole et de la houille que nous achetons souvent à des milliers de kilomètres de chez nous, font que le coût de l'énergie est élevé dans notre pays... D'autre part l'énergie bon marché produite par le gaz — gaz naturel en l'occurrence — a augmenté de façon appréciable la productivité de l'industrie italienne... Dans l'ensemble, l'industrie suisse a besoin également de grandes quantités d'énergie, si bien que des sources de gaz naturel contribueraient à accroître encore sa productivité et permettrait à nos produits de lutter plus efficacement contre la concurrence étrangère... Si notre sous-sol recélait de telles richesses et que celles-ci fussent intelligemment exploitées, la capacité de production de notre industrie en serait accrue, ce qui ne manquerait pas d'avoir une influence sur le budget familial des ménages même les plus modestes... *Nous sommes persuadés que l'exploitation de pétrole et de gaz naturel représenterait un gros avantage pour la Suisse*... Si nous pouvions compléter ou même remplacer dans certains cas la production de gaz de houille par celle de gaz naturel, l'industrie suisse du gaz serait en mesure de rendre des services beaucoup plus étendus qu'aujourd'hui à tous les

secteurs de l'industrie... Dès 1965-70, nous devons soit importer davantage de houille et de pétrole, soit acheter de l'électricité à l'étranger au lieu de lui en vendre comme nous faisons aujourd'hui. On comprend dès lors que la possibilité de découvrir du pétrole ou du gaz naturel dans notre pays revêt une importance considérable...»

Au long de son article, notre auteur utilise des postulats, des dictons et des phrases à l'emporte-pièce pour justifier ses conceptions. Il y en a une qui est étonnante: «Wirtschaft bedeutet Dynamik.» Alors quoi, la vie économique, l'économie signifient dynamisme! L'homme ne semble pas jouer un grand rôle dans les préoccupations de notre auteur. Faut-il lui rappeler que l'Economie imposée par le Conseil des Indes aux colonies espagnoles sud-américaines conduisit, en partie, celles-ci aux guerres de Libération. Puis, l'acharnement anglais à percevoir dans les colonies anglaises de l'Amérique du Nord des droits de douane sur le sucre, sur les produits importés d'Europe et enfin sur le thé, précipita les colons d'Amérique à recourir à la force pour se libérer de ces taxes douanières. Il faut donc se garder de conserver ou de créer des conditions fiscales et légales qui scléroseraient notre économie.

Il ne faut pas oublier que ce sont les hommes qui font l'Histoire. Le dynamisme se trouve chez les hommes et non dans l'économie. Plusieurs fois depuis l'Antiquité, des hommes qui détenaient le pouvoir, à un moment donné, arrivés à la croisée des chemins, ont dû choisir la route à suivre. Le choix détermine le destin d'un royaume, d'un empire, d'une république, d'une confédération pour des siècles à venir. Une fois la décision prise, le destin est engagé, c'est alors seulement que le déterminisme joue et «qu'il balayera les protestataires ou les rêveurs qui voudraient, en revenant sur leurs pas, revenir sur le choix initial» (R. GROUSSET, 1949).

Quand des figures de proue telles que le Capitaine DRAKE et PATTILLO HIGGINS nous ont montré la voie à suivre, le premier à TITUSVILLE, le 27 août 1859, le second à SPINDLETOP le 10 janvier 1901, de ceux qui étaient présents «peu réalisèrent qu'ils contemplaient un évènement bien plus important pour le progrès de la civilisation que la plupart des guerres de l'humanité (CLARK & HALBOUTY, 1952, p. 57).

La voie suivie a été choisie il y a plus d'un demi-siècle, ce fut incontestablement pour le progrès de l'humanité. Vouloir conserver «stockée» notre énergie en hydrocarbures cachée dans le sous-sol dénote un esprit timoré, retardataire, rêveur ou protestataire. Il y avait certainement des gens qui, en 1850, conseillèrent l'huile de baleine plutôt que l'huile des schistes bitumineux d'Autun, et en 1860 l'huile des schistes bitumineux d'Autun-Buxières plutôt que le pétrole de Pennsylvanie. Gardons-nous de leur ressembler!

Pour ma part, quand un matin, je verrai surgir du pétrole de notre sous-sol, je m'écrierai comme Sam Adams le matin du 18 avril 1795, entendant la pétarade de la première escarmouche de la Guerre d'Indépendance: «Que voici une aube glorieuse!», parce que je sais que ce sera pour le bien et le progrès de notre pays.

Genève, le 1er octobre 1954.

## Bibliographie

- Barth Edm.* (1953): Résumé de Conférence donnée à la Classe d'Industrie et de commerce. Journal de Genève, 27 janvier 1953.
- Clark J. A. & Halbouty M. T.* 1952 — Spindletop. Random House. New-York.
- Fischer F. J.* (1953): Pétrole et gaz naturel. Eve chez elle. No 3, 1953. Usogaz, éditeur, Zürich.
- Grousset R.* (1949): Figures de Proue. Plon. Paris.
- Gravier J. F.* (1945): Décentralisation et Progrès technique. Flammarion. Paris.
- Kern Y.* (1950): La situation des usines à gaz suisses. Bull. mensuel de la Société suisse de l'Industrie du Gaz et des eaux. No 9, 1950.
- Kern Y.* (1953): L'Industria del Gas in Svizzera. «Gas», Anno III, No 3, Marzo 1953, Rom.
- Ospina-Racines E.* (1950): The Economics of United States and World Oil. Ospina-Racines éditeur, Bogotà.
- Pratt W. E. & Good D.* (1950): World Geography of Petroleum. American Geographical Society.
- Le Pétrole* (1953): Numéro spécial de la Revue «Science et Vie» Décembre 1953.
- Uren L. C.* (1950): Petroleum Production Engineering, Petroleum Production Economics. Mc Graw Hill.
- World Oil* (1953): International Operations Issue, 15 août 1953.

## Anmerkung der Redaktion

Dr. STOCKER verzichtet darauf, sich zu den Ausführungen von P. D. Dr. J. W. SCHROEDER zu äußern. Damit ist die Diskussion über dieses Thema im V.S.P.-Bulletin geschlossen.