



ATHÉNÉE

ORGANE DE LA SOCIÉTÉ DES ARTS DE GENÈVE

SPÉCIAL
LA CRISE DE L'ÉNERGIE



Décembre 1979: le soleil, symbole de la plus grande énergie naturelle, se lève derrière le Mont-Blanc. Un curieux nuage en forme de Victoire de Samothrace le salue. (Photo PAL)

N° 16

3^{me} année
février 1980

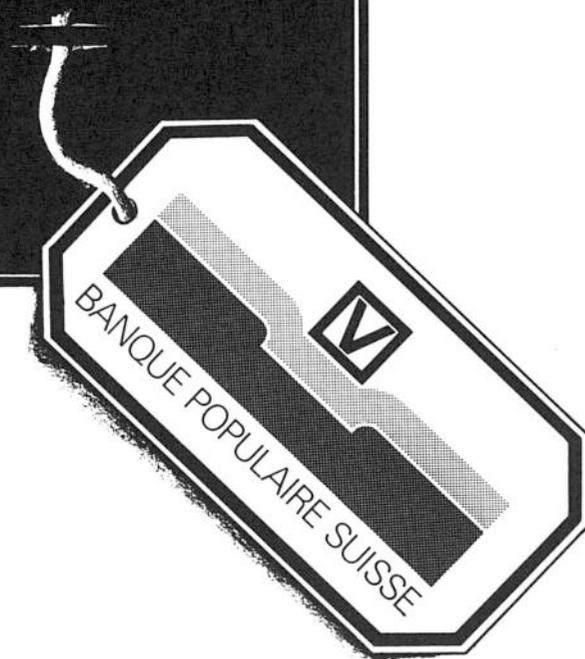
5 fr. le numéro

Ont collaboré à ce numéro:

MM. Eric CHOISY, Pierre DARRIULAT, Olivier GUI SAN,
Alexis IEVLEFF, Georges LADAME, Mohammad Reza PAHLAVI,
Théodore de SAUSSURE, Robert STOBAUGH
et Daniel YERSIN.

**L'argent:
c'est
notre spécialité.**

Faites confiance
aux
gens de métier.



21 juillet, Fête Nationale, Bruxelles. Ce jour-là et 24 autres, vous feriez bien de ne pas prévoir de voyages d'affaires.



En plus des dimanches et jours de fête comme Nouvel-An, Pâques,
l'Ascension, Pentecôte et Noël, les jours suivants sont fériés dans ces villes européennes:

Amsterdam	Copenhague	Hambourg	Munich	Stuttgart
4.4 Goede Vrijdag (l'après-midi seul.)	3.4 Staertorsdag	4.4 Karfreitag	4.4 Karfreitag	4.4 Karfreitag
30.4 Koninginnedag	4.4 Langfredag	1.5 Maifeiertag	1.5 Maifeiertag	1.5 Maifeiertag
5.5 Nationale Feestdag	2.5 Bededag	17.6 Tag der Deutschen Einheit	5.6 Fronleichnam	5.6 Fronleichnam
	5.6 Grundlovsdag	19.11 Buss- und Bettag	17.6 Tag der Deutschen Einheit	17.6 Tag der Deutschen Einheit
Bruxelles	Düsseldorf	Londres	Paris	Vienne
1.5 Fête du travail	4.4 Karfreitag	4.4 Good Friday	1.5 Fête du travail	1.5 Staatsfeiertag
21.7 Fête Nationale	1.5 Maifeiertag	5.5 Early May Bank Holiday	14.7 Fête Nationale	5.6 Fronleichnam
15.8 Assomption	5.6 Fronleichnam	25.8 Summer Bank Holiday	15.8 Assomption	15.8 Mariä Himmelfahrt
1.11 Toussaint	17.6 Tag der Deutschen Einheit	Milan	1.11 La Toussaint	1.11 Allerheiligen
11.11 Anniversaire de l'Armistice	1.11 Allerheiligen	25.4 Anniversario della Liberazione	11.11 Commémoration de l'Armistice 1918	8.12 Mariä Empfängnis
15.11 Fête de la Dynastie	19.11 Buss- und Bettag	1.5 Festa del Lavoro	Rome	Zurich
Cologne	Francfort	15.8 Assunzione di Maria Vergine	25.4 Anniversario della Liberazione	4.4 Karfreitag
18.2 Rosenmontag	19.2 Faschingsdienstag (l'après-midi seul.)	1.11 Ognissanti	1.5 Festa del Lavoro	21.4 Sechseläuten (l'après-midi seul.)
4.4 Karfreitag	4.4 Karfreitag	8.12 Immacolata Concezione	15.8 Assunzione di Maria Vergine	1.5 Tag der Arbeit
1.5 Maifeiertag	1.5 Maifeiertag		1.11 Ognissanti	1.8 Bundesfeier
5.6 Fronleichnam	27.5 Wäld'schestag (l'après-midi seul.)		8.12 Immacolata Concezione	15.9 Knabenschieszen (l'après-midi seul.)
17.6 Tag der Deutschen Einheit	5.6 Fronleichnam			
1.11 Allerheiligen	17.6 Tag der Deutschen Einheit			
19.11 Buss- und Bettag	19.11 Buss- und Bettag			

Si toutefois vous tenez à rendre visite à vos relations d'affaires ces jours-là, vous serez aussi bien reçu que d'habitude à bord de l'un des spacieux DC-9-51 de Swissair (dès août, vous découvrirez les nouveaux DC-9-80 avec sièges cuir en 1ère classe).

Départ le matin, retour le soir.*

Comme tous les autres jours de l'année.

*Selon les cas, en collaboration avec la compagnie nationale concernée.

Swissair ou votre agence de voyages IATA se fera un plaisir de vous fournir de plus amples renseignements.

swissair

AU SOMMAIRE DU PRESENT NUMERO :

- Olivier GUI SAN : *Agriculture et Energie*5
- Georges LADAME : *Gaspillage et pollution : comment les freiner*.....11
- Alexis IEVLEFF : *L'Energie de demain : un rapport de la Harvard Business*...13
- Mohammad Reza PAHLAVI : *La crise pétrolière de 1973*.....16
- Pierre DARRIULAT : *LEP, le grand accélérateur européen du CERN*17
- Eric CHOISY : *Rapports du Président de la Société des Arts aux
Assemblées générales de décembre 1979*19
- *Cuvée spéciale de la Société des Arts*23

A l'affiche de l'AthénéeClasse de l'Agriculture et de l'Art de VivreLundi 18 février : ENERGIE SOLAIRE : FAISONS LE POINT

20 h. 30

Conférencier : Prof. Olivier G U I S A N (voir page 5)
Groupe de travail pour l'énergie douceLundi 17 marsLA POLLUTION DES EAUX : QUELS REMEDES ?

Conférence de M. Pierre Lehmann,

Classe de l'Industrie et du CommerceMercredi 20 février : L E P : LE GRAND ACCELERATEUR EUROPEEN DU CERN

20 h. 30

Conférencier : Pierre D A R R I U L A T (voir page 17)

Lundi 3 marsL'"ASSOCIATION POUR LE PATRIMOINE INDUSTRIEL" (A.P.I.)

Issue d'un groupe de travail de la Classe I+C, cette jeune association a su trouver un écho favorable auprès de l'industrie et des autorités locales. La Classe I+C est heureuse de se retrouver en compagnie des autres Classes de notre Société à cette occasion, pour entendre les animateurs du projet :

- Marc A.-BARBLAN, historien, Président de l'A.P.I.
 - Pierre JACCARD, Directeur des Services de l'Electricité, Vice-président.
- M. Barblan parlera de "*Musée industriel ou Musée pour notre temps*"; alors que M. Jaccard nous entretiendra de "*A propos d'anciennes machines*". Un film documentaire, "*La typographie en sursis*", sera projeté en début de séance.



ATHENEE

Editeur et Rédacteur responsable : Paul A. LADAME**Rédaction et administration** : Palais de l'Athénée,
2, rue de l'Athénée, 1205 Genève - Tél. (022) 20 41 02**Imprimerie** : Studer SA, 5, route des Jeunes
1211 Genève 26 - Case postale 228**Abonnements Suisse** : 10 numéros : Fr. 40.—**Abonnements Etranger** : Veuillez demander le tarif de
l'envoi à la Poste.

Compte de chèques postaux N° 12-6680 Genève

LA SOCIÉTÉ DES ARTS DE GENÈVE, fondée en 1776,
comporte trois Classes :

- Agriculture et Art de Vivre;
- Beaux-Arts;
- Industrie et Commerce.

SON SIÈGE EST AU PALAIS DE L'ATHÉNÉE
2, rue de l'Athénée, CH - 1205 Genève
Tél. (022) 20 41 02

Les articles publiés dans ATHÉNÉE n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement l'opinion de la Société des Arts.

La rédaction est heureuse de recevoir des lettres de ses lecteurs. Elle n'est pas responsable des envois non sollicités.



Sans commentaire ni traduction .

BOSTON HERALD



ATHENEE

consacre ce second numéro de l'année 1980 aux problèmes de l'énergie. Il n'y a pas besoin d'être un grand prophète pour annoncer que la première crise, celle de 1973-74, suivie de toutes une série de secousses plus ou moins bien absorbées, a en fait annoncé la fin d'une époque de facilités et le début d'une période de plus en plus pénible. Une seule chose est hors de doute : le pétrole, sur lequel s'est construite toute l'industrie occidentale depuis un siècle, a cessé, pour toujours, d'être le produit bon marché, abondant, aux multiples usages, auquel nous nous étions accoutumés. On sait maintenant qu'il n'est pas inépuisable, que les réserves, partout, diminuent, qu'un jour prochain il disparaîtra et qu'en attendant, les puissances qui ont la main sur le robinet dictent les prix à leur guise. Les consommateurs ne peuvent que s'incliner. A court terme, ils n'ont aucun autre choix, tant a été grande leur imprévoyance. Mais à moyen terme ? A long terme ? Pourra-t-on un jour, et quand, et jusqu'à quel point, remplacer le pétrole qui va nous manquer ? Et par quoi ? Et dans quelles conditions ?

Le professeur Olivier GUIBAN, de l'Université de Genève, qui parlera à la tribune de la Salle des Abeilles, lundi 18 février 1980, fournit dans le présent numéro les premiers éléments d'une réponse. Il a bien voulu se joindre au groupe de travail sur l'énergie que préside notre collègue Jacqueline JEANNERET. Un autre membre de ce groupe d'étude, Georges LADAME, ingénieur, qui a passé professionnellement de longues années dans des pays du tiers monde, et particulièrement en Iran, plaide dans ce même fascicule la cause de l'énergie la meilleur marché et la plus abondante de toutes : celle que l'on économise !

Nous reprenons, par ailleurs, quelques conclusions significatives de la Harvard Business School et la version de la crise de 1973 donnée par le Chah.



Mais, en relisant les "auditions de l'énergie", si magistralement organisées il y a six ans - eh oui ! 1974 ...six ans déjà - par notre excellent collègue et ami Jean A. MUSSARD on constate que, déjà, on commençait à prendre, un tout petit peu, conscience de la crise qui menaçait ; mais que, déjà, on écartait les économies en tant que solution raisonnable. M. Jean DUCRET a dit alors textuellement : " Chaque fois qu'il est question de faire des économies, personne ne veut en entendre parler, sauf pour le voisin ! " Il n'avait certainement pas tort. Six ans ont passé. La situation est infiniment plus grave qu'alors. A-t-on enregistré le moindre progrès dans ce domaine ? Au contraire. Tout le monde a alors accepté, de plus ou moins bon gré, plusieurs dimanches sans voiture. Mais six ans plus tard, quand il a été question d'un seul jour sans voiture, les élus du peuple, à Berne, ont mis leur veto.

Pourtant, la Suisse dépend pour près de 90% de ses importations d'énergie. En 1970, elle les payait 4 millions de francs par jour. Aujourd'hui : trois fois plus, 12 millions. Et ce n'est pas fini ...Et personne ne veut entendre parler d'économies, sauf pour le voisin.

Ce n'est pas que les gens soient insouciants. Bien au contraire : ils se rongent les sangs, ils souffrent d'angoisse chronique, ils spéculent sur l'or de manière aberrante, ils sont à l'écoute de tous les bulletins d'information, s'arrachent les journaux, interrogent des gens qu'ils connaissent à peine : " Vous ne croyez pas que c'est la Guerre ? " L'Afghanistan, qu'est-ce que vous en pensez ? " " Ils ne devraient pas livrer le Chah, pour calmer ce Khomeiny ? "

Justement, Mohammad Reza Pahlavi a versé au dossier de l'histoire un livre en partie (la première partie, car le reste a été bâclé à la demande d'un éditeur pressé) remarquable, et qui éclaire d'un jour nouveau la crise du pétrole de 73. Nous lui donnons la parole à la page 16.

Les gens - c'est-à-dire vous et moi - sont bien loin d'être insouciants : ils le sont trop, ou, plus exactement, ils placent mal leurs soucis. Ils se font de la bile pour des choses qu'ils ne peuvent rigoureusement pas changer (la politique du Kremlin, ou celle de Washington) mais ne se préoccupent guère de ce qu'ils pourraient très bien influencer eux-mêmes : la politique de Berne, ou même celle du gouvernement genevois. Là, ils se contentent trop souvent de râler en privé, mais s'abstiennent d'aller voter, sous prétexte qu'ILS (les autres) font quand même ce qu'ILS veulent.

Les gens placent mal leurs soucis parce qu'ils sont mal informés ; non pas insuffisamment, mais beaucoup trop. Ils sont abreuvés d'informations, abrutis d'informations, intoxiqué d'informations. Or, ceux-là même qui les diffusent ne les ont pas assimilées, pas comprises, pas analysées le plus souvent. Ils sont pressés de devancer la concurrence. Ils cherchent la sensation, l'émotion, le gros titre, le mot accrocheur, le mot qui fait dresser l'oreille de gens gavés, saturés, le mot qui fait peur. Surtout, crime impardonnable, ils mélangent de plus en plus "information" et "commentaire", le matériau objectif et l'opinion subjective.

Voilà pourquoi les gens sont hypnotisés par le Kremlin et la Maison Blanche, où ils n'ont aucune influence, mais n'agissent pas dans le domaine de l'énergie, où ils peuvent directement influencer sur la crise en se mettant eux-mêmes aux économies et en gardant la tête froide malgré les polémiques, d'origine souvent douteuses, qui font rage autour d'eux.

Paul A. LADAME



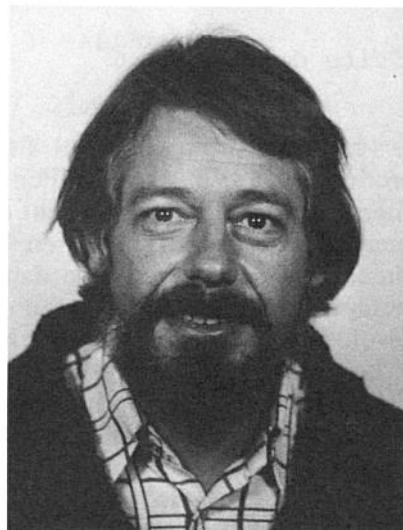
AGRICULTURE ET ÉNERGIE

Par le Prof. Olivier GUISAN

Le problème de l'énergie est probablement le plus grave de notre siècle, voire même de l'histoire de l'humanité, et ses conséquences ne vont pas tarder à se faire sentir. Il nous a fallu déjà bien quelques années pour nous rendre à l'évidence, et encore tout le monde est-il loin d'en être convaincu, que nous épuisons inexorablement les ressources de la terre; que la croissance ne peut mener qu'à la rupture et que notre environnement se détériore de façon quasi irréversible. Nous commençons à nous interroger maintenant sur la politique énergétique et sur les mesures à prendre. Cela va prendre encore de nombreuses années et, pendant ce temps, nous continuons le pillage systématique de notre planète, l'homme étant persuadé que son savoir, son intelligence, sa technologie lui permettront à coup sûr de régler tous ses problèmes; il oublie peut-être que la science a ses limites, que la nature a aussi ses siennes et qu'une inaction prolongée ne conduit qu'à l'intensification des problèmes existants.

Certes le problème est complexe, multidisciplinaire par excellence puisqu'il touche la politique, l'économie, les sciences et la technique, les aspects sociaux et philosophiques; il est par là plus difficilement appréhensible par une société où chaque individu est étroitement spécialisé. Si notre système actuel comporte de nombreux aspects positifs, des défauts sérieux et croissants font leur apparition. Il ne faut pas craindre de remettre en cause ce système, de le restructurer progressivement pour en diminuer les défauts tout en conservant certains avantages acquis. C'est une entreprise de longue haleine mais qu'il est urgent d'entreprendre.

Parmi tous les secteurs concernés par l'énergie, celui de l'agriculture ne fait pas défaut; j'essayerai ici de dégager quelques-unes de ses lignes essentielles et de voir dans ce contexte quels espoirs on peut fonder sur une restauration de la relation fondamentale qui doit exister entre l'homme et la nature, condition nécessaire à la vie, et, plus particulièrement, sur l'utilisation des énergies dites nouvelles ou, plus précisément, renouvelables.

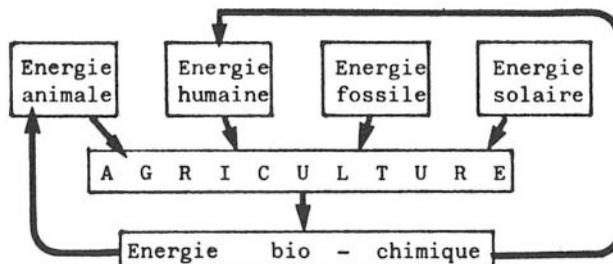


Guisan

La situation de l'agriculture

Alors que par le passé les énergies humaines et animales suffisaient à l'agriculture, elles ont fait place aujourd'hui à l'utilisation d'énergie fossile (cf figure 1). La boucle fermée et autosuffisante est remplacée par un schéma linéaire où la source d'énergie se tarit. D'un équilibre on passe à un déséquilibre. Quant à l'énergie solaire, dans ce contexte, on n'est pas près de la remplacer.

FIGURE 1



L'introduction de l'énergie fossile est essentiellement liée à la mécanisation, l'électrification et l'utilisation d'engrais. A titre d'exemple, le tableau 1 montre l'évolution des divers postes de consommations d'énergie de 1945 à 1970 pour

Suite en page 6

Olivier GUISAN, physicien, prof. à l'Uni. de Genève. Né en 1938 à Mézières, Vaud. Etudes secondaires à Lausanne. 1960 Diplôme d'Ingénieur-Physicien à l'École Polytechnique de Lausanne. 1961 Certificat Physique Nucléaire Approfondie à Paris. 1964 Doctorat 3^e cycle à Paris. 1967 Doctorat d'Etat es Sciences Physiques à Paris. 1961-1977 Recherches fondamentales dans différents laboratoires (Paris, Etats-Unis, CERN) sur la physique des particules élémentaires. Depuis 1972 Professeur à l'École de Physique, Université de Genève. Depuis 1977 Recherches en Énergie Solaire.



Suite de la page 5

la culture du maïs aux Etats-Unis. Si la productivité a augmenté, l'énergie investie a augmenté davantage, autrement dit le rendement énergétique du système est en baisse : c'est un phénomène qui se retrouve dans de nombreux secteurs et qui est tout à fait représentatif de l'évolution actuelle de notre société.

Les chiffres de 1970 nous montrent que pour 1 unité d'énergie produite, sous forme de calories destinées à l'alimentation, il faut investir 0,35 unité d'énergie. En comparaison, l'énergie solaire indispensable à ce processus représente environ 500 unités.

Les cultures en serre consomment proportionnellement beaucoup plus d'énergie : typiquement 10 à 50 litres de fuel par m², par an. Dans

ce cas pour 1 unité d'énergie produite et destinée à l'alimentation, il faut investir de 50 à 250 unités d'énergie. C'est là un domaine directement menacé par la crise de l'énergie.

La maximisation de la productivité, objectif reconnu de notre société mais dont les raisons peuvent être sérieusement mises en doute, ne sert pas toujours l'intérêt de l'agriculteur (il sert plutôt les fournisseurs de l'agriculteur) : la productivité entraîne la baisse des prix, il faut donc produire plus pour "tourner", il faut utiliser plus de moyens mécaniques ce qui entraîne un endettement progressif; les petites exploitations sont éliminées progressivement; on concentre et on centralise ce qui accroît la vulnérabilité.

Suite en page 7

TABLEAU 1

Culture étudiée : maïs						
Unité : Milliers de kcal/ha						
Année	1945	1950	1954	1959	1964	1970
Engrais azotés	145,3	311,3	560,4	851,0	1203,9	2324,7
Carburant	1342,7	1521,6	1700,8	1790,2	1879,7	1969,4
Equipement	444,8	617,7	741,3	864,8	1037,8	1037,8
Electricité	79,1	133,4	247,1	345,9	501,6	766,0
Séchage	24,7	74,1	148,3	247,1	296,5	296,5
Engrais phosphatés	26,2	37,6	45,0	60,0	67,7	116,4
Engrais potassiques	12,8	25,9	124,5	149,2	168,0	168,0
Transport	49,4	74,1	111,2	148,3	173,0	173,0
Semences	84,0	99,8	46,7	90,2	75,1	155,7
Irrigation	46,9	56,8	66,7	76,6	84,0	84,0
Insecticides	0	2,7	8,2	19,0	27,2	27,2
Herbicides	0	1,5	2,7	6,9	10,4	27,2
Travail	30,9	24,2	23,0	18,8	14,8	12,1
Total inputs (a)	2286,8	2980,4	3825,9	4468,0	5538,9	7158,0
Produit brut (b)	8468,5	9464,8	10212,0	13450,0	16937,0	20174,9
Marge nette (b)-(a)	6181,7	6484,4	6386,1	8782,0	11398,1	13016,9
B.U.E.R. (a)/(b)	0,270	0,315	0,375	0,347	0,327	0,355

Accroissement des charges énergétiques totales entre 1945 et 1970 : 4871,2 kcal/ha (c)
 Accroissement des deux plus gros postes 1970 (azote et carburants) : 2806,1 kcal/ha (57,6 % de (c))
 Accroissement des cinq plus gros postes (supra + équipement, électricité et séchage) : 4357,8 kcal/ha (89,5 % de (c))



Bornons-nous à signaler encore quelques problèmes :

- le rendement de production commence à se stabiliser, voire même diminuer, malgré des doses progressives d'engrais; c'est l'appauvrissement du sol
- les sols se dégradent : érosion, tassage par des engins lourds, manque de matière organique
- accumulation de nitrates dans les légumes et les fourrages (cas mortels)
- augmentation de la toxicité liée à l'usage de biocides (mot qui, étymologiquement, signifie : tuer la vie), fongicides ou herbicides
- les hautes densités zootechniques (bétail, volailles, etc...) créent des nuisances et posent des problèmes sanitaires pour les troupeaux comme pour les travailleurs
- agression des nappes d'eau phréatiques et des bassins aquatiques
- fragilité biologique des plantes cultivées qu'il faut traiter à doses croissantes
- la diminution du nombre d'espèces cultivées est un autre signe d'appauvrissement
- la destruction des prédateurs conduit aussi à briser des cycles biologiques aux effets non seulement bénéfiques mais indispensables à un équilibre naturel.

Beaucoup de ces problèmes sont liés en fait à l'orientation vers la monoculture. Une question que l'on doit alors se poser est la suivante : le système que nous avons conçu n'est-il pas un système autodestructeur à long terme ?

Alors, quoi faire ?

Si la réponse à cette question était simple, on n'en serait peut-être pas là. Tâchons néanmoins d'y voir plus clair et sériions peut-être les problèmes qui sont essentiellement d'ordre biologique et d'ordre énergétique.

TABLEAU 3

Efficacité énergétique comparée des systèmes biologique et conventionnel (Gers, 1975) (B.U.E.R.)

Culture	Biologiques	Conventionnels
Maïs	0,083	0,330
Blé	0,186	0,420
Orge	0,176	0,226

$$B.U.E.R. = \frac{\text{Energie investie}}{\text{Energie produite}}$$

L'agriculture dite organique ou biologique, qui a essentiellement pour but d'activer et entretenir la vie microbienne du sol tout en le protégeant et en y préservant des équilibres vitaux qui sont extrêmement fragiles, donne un premier élément de réponse aux problèmes biologiques. Si la productivité de cultures biologiques est légèrement inférieure à celle de cultures conventionnelles, les charges sont également réduites et la marge bénéficiaire, à l'hectare, est comparable comme le montre une étude française résumée sur le tableau 2. Par ailleurs, pour un système biologique, la consommation d'énergie à la parcelle, est environ deux fois moindre que pour un système conventionnel, comme le montre le tableau 3 issu d'une autre étude française.

Venons-en aux problèmes énergétiques, qui du reste sont davantage de mon ressort. La question se pose en ces termes : comment assurer la fourniture de l'énergie nécessaire ?

Suite en page 8

TABLEAU 2

Année	produit brut végétal (F/ha)		Charges variables (F/ha)		Marge brute (F/ha)	
	Organ.	Convent.	Organ.	Convent.	Organ.	Convent.
1974	1770	1910	310	510	1460	1400
1975	1880	2145	380	600	1500	1545
(avec 1 ♂ = 4,50 F.)			F = franc français			

Suite de la page 7

question valable non seulement pour l'agriculture mais pour tous les secteurs énergétiques. Les énergies épuisables ou nucléaires, offrent des garanties contestées (l'énergie nucléaire, pour l'instant, ne fournit pas de carburant pour les tracteurs !). Une autre solution, plus écologique, s'appuie sur deux lignes de conduite directrices :

- les économies d'énergie : il s'agit là de l'économie réalisée par la rationalisation dans l'utilisation de l'énergie (on peut largement augmenter l'efficacité de nos systèmes énergétiques) plutôt que par des restrictions, étant entendu que beaucoup de gaspillages pourraient être évités par ailleurs;
- le recours aux énergies renouvelables : il s'agit essentiellement de l'énergie solaire sous toutes ses formes. Dans le secteur agriculture, qu'on le veuille ou non, l'énergie solaire joue un rôle dominant, on l'a vu tout à l'heure. Pourquoi ne pas lui demander alors le petit supplément d'énergie dont nous avons besoin ?

Cette approche est très conforme à la nature et peut-être que si nous savions mieux regarder celle-ci, la comprendre et l'imiter nous aurions moins de problèmes. La nature sait fabriquer du

combustible (le bois par exemple), l'homme en est incapable. Le réacteur nucléaire que constitue le soleil est infiniment plus sûr et durable que nos pâles imitations humaines. La nature ne peut nous donner que ce qu'elle a, c'est en fait suffisant si nous savons l'utiliser judicieusement et à bon escient. Obtenir des salades l'hiver ou des roses toute l'année ne peut s'obtenir qu'au prix d'une dépense exorbitante d'énergie. Toute pratique contre nature se paye cher et il est bien probable que nous ne serons plus en mesure de payer ce prix à l'avenir. Restructurer nos besoins et les systèmes qui permettent de les satisfaire n'est pas un vain mot dans ce contexte.

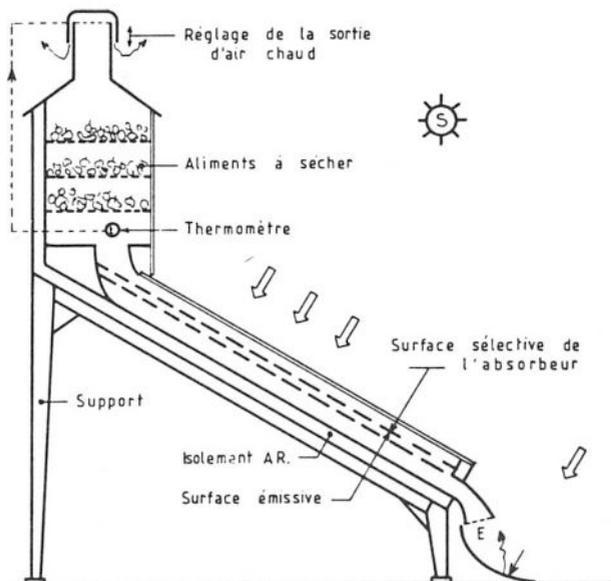
Quelques remarques sur les économies d'énergie :

- s'il est pratique de pouvoir labourer un champ en une demi-journée à l'aide d'un super-tracteur, un petit tracteur fera le même travail en deux ou trois jours mais à bien moindre dépense énergétique.
- un séchoir à foin, basé sur le chauffage électrique direct, est une mauvaise utilisation d'une énergie précieuse; il y a bien d'autres solutions, pas toujours accessibles sur le marché il est vrai, mais faciles à concevoir en ne faisant appel qu'à des technologies connues
- de façon générale il faut choisir les bons agents énergétiques pour les bonnes utilisations; les installations chaleur-force, les pompes à chaleur : autant de systèmes dignes d'intérêt.

Venons-en aux énergies renouvelables et à l'énergie solaire. Bien que très peu utilisées, elles offrent des ressources précieuses, surtout en agriculture où les problèmes de surfaces disponibles sont relativement négligeables. Citons quelques exemples :

- les énergies éolienne et hydraulique (moulins, etc...) peuvent fournir des appoints intéressants
- des séchoirs solaires à fruits ou légumes procurent un moyen naturel de conservation. Un simple panneau solaire surmonté d'une hotte suffit, comme le montre la figure 2. Avec une durée de récolte répartie sur 6 semaines on peut traiter 300 kg de fruits par mètre carré de capteur
- une installation solaire pour sécher le foin existe à Mézières, Vd.

FIGURE 2



SECHOIR AGRICOLE

Suite en page 9

- la figure 3 montre un séchoir solaire pour le grain. Un silo, contenant 10 tonnes de grain, est alimenté en air chauffé par simple passage dans un tube de polyéthylène noir de 45 m de long et de 1 m de diamètre. Ce système très simple peut être facilement perfectionné ou adapté à d'autres usages. De tels systèmes sont utilisés au Brésil
- les serres traditionnelles ont un bilan thermique déplorable; de nombreuses améliorations sont possibles : isolation, vitrages spéciaux, stockage permettant de régler la température. Dans nos climats on peut concevoir des serres froides (température toujours supérieure à 6°C) ou tempérées (température supérieure à 10°C) fonctionnant quasi exclusivement avec l'énergie solaire (cf. figure 4). Par contre la serre chaude (température supérieure à 18°C) pose davantage de problèmes. Dans tous les cas une régulation précise de température (culture des roses par exemple) est difficilement conciliable avec les variations du rayonnement solaire. Il est plus facile de choisir des cultures appropriées à de tels dispositifs, plutôt que de forcer le soleil à se comporter en fonction de ce que l'on a choisi. Suivre la nature et non la forcer.
- la désalination de l'eau de mer peut s'effectuer simplement par évaporation sous l'effet du rayonnement solaire et condensation. Cette pratique est largement utilisée dans d'autres pays
- le même principe peut s'appliquer à la distillation
- la transformation de l'énergie solaire en mouvement mécanique et en électricité est faisable, par le biais de machines thermodynamiques ou de cellules solaires, mais les rendements sont faibles. De tels systèmes existent mais ne sont néanmoins justifiés que dans certaines circonstances où il n'y a pas de meilleures solutions : le pompage et l'irrigation de régions désertiques en sont un bon exemple
- on peut également concevoir des systèmes frigorifiques fonctionnant à l'énergie solaire. De nombreuses études se font aux Etats-Unis à ce sujet. L'abondance d'énergie solaire coïncidant avec les besoins frigorifiques constitue un bon argument en faveur de tels systèmes
- la biomasse offre probablement le plus grand potentiel dans le cadre de l'énergie solaire. Il s'agit des matières organiques fabriquées par

FIGURE 3

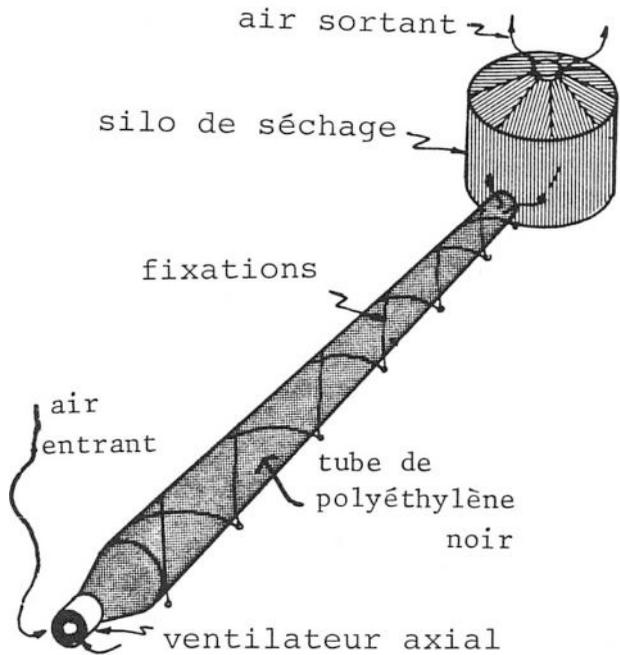
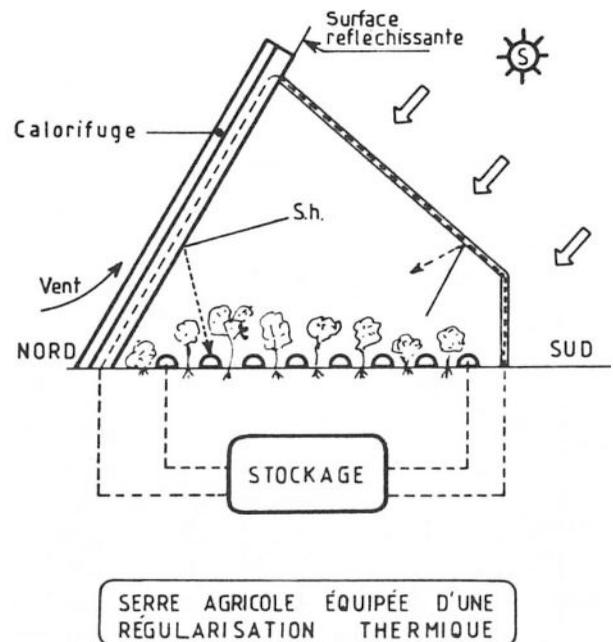


FIGURE 4



Suite en page 10



la nature, grâce à la photosynthèse. C'est une façon de capter et de stocker simultanément l'énergie solaire. Il s'agit également des déjections animales (fumiers, etc.) qui ne sont que le résultat d'une transformation supplémentaire.

Cette dernière contribution mérite qu'on s'y arrête davantage. Il existe de nombreuses méthodes pour transformer la biomasse en combustibles. Voyons quelques exemples :

- la paille peut-être directement utilisée comme combustible ou peut être gazéifiée. La brûler sur place constitue certes un gaspillage inutile d'énergie. Son enfouissement, s'il améliore la structure du sol et augmente son taux d'humus, est une opération bien pauvre du point de vue énergétique
- le biogaz (issu de la fermentation de fumiers ou autres déchets) est en train de gagner ses lettres de noblesse. De nombreuses installations fonctionnent de manière satisfaisante, bien que pas toujours optimisées. On ne peut que s'attendre à mieux pour l'avenir. Les résidus d'une fermentation correctement accomplie constituent du reste un compost de premier choix.

TABLEAU 4

Productivité de différentes cultures.

Nature de la biomasse		Matière sèche (t/Ha)	Equivalent énergie (TEP/Ha)
Blé	Grain	5.5	2.2
	Paille (Région parisienne)	4.5	1.8
} 4.0			
Maïs sec	Grain	6.3	2.5
	Tige (Région Toulouse)	7.8	3.1
} 5.6			
Maïs irrigué	Grain	9.2	3.7
	Tige (Région Toulouse)	11.2	4.5
} 8.2			
Luzerne (Région Toulouse)		8.1	3.2
Bois (moyenne française sur le 1/5 du territoire recouvert de forêt)		≈ 10	≈ 4

Il est à noter qu'une exploitation agricole possédant plusieurs dizaines de têtes de bétail peut assurer son indépendance énergétique par la seule utilisation du biogaz issu du fumier (une vache permet une production d'énergie équivalente à 150 l de pétrole par an). A noter également que le biogaz est plutôt un produit hivernal (les vaches étant aux champs en été). Dans ce sens il complète l'énergie solaire, excédentaire en été.

- La canne à sucre permet une bonne production d'alcool. Le Brésil qui en fabrique beaucoup le mélange à l'essence et diminue d'autant ses importations pétrolières
- le bois est évidemment un combustible de choix, actuellement sous-exploité et mal utilisé
- je citerai enfin, à titre d'illustration, le tableau 4 qui montre la productivité annuelle de différentes cultures (en France) exprimée en unités d'énergie par hectare, l'unité utilisée ici étant la tonne - équivalent - pétrole (TEP), soit le contenu énergétique équivalent à une tonne de pétrole. Cette productivité énergétique se situe, suivant les cultures, entre 4 et 8 TEP par hectare et par an.

Conclusion

L'agriculture est probablement le secteur énergétique le plus privilégié, car il a de loin la plus forte potentialité énergétique. Non seulement il est parfaitement concevable de penser que les exploitations agricoles jouiront bientôt d'une indépendance énergétique complète, mais encore il est même probable, que l'énergie constituant leur richesse, elles deviennent des productrices d'énergie, dispensant le gaz, des combustibles solides et liquides, voire même de l'électricité par le truchement d'installations combinées chaleur-force connectées au réseau.

Musique d'avenir, musique irréaliste ?

Je ne le pense pas. Le temps presse et nous avons tous les moyens nécessaires à disposition. J'ai cité quelques exemples d'applications possibles, il en est bien d'autres. Certaines contributions énergétiques sont faibles, d'autres plus importantes. Aucune ne doit être négligée, les petits ruisseaux faisant les grandes rivières. Si nous désirons qu'un tel scénario se réalise c'est à nous de le vouloir, c'est la condition essentielle. Notre système actuel nous conduit sur une trajectoire différente. Prenons donc conscience des problèmes et choisissons, librement et consciemment, l'avenir que nous souhaitons à nos descendants. Ce dont nous manquons en fait, ce n'est pas d'énergie, mais d'imagination.

O.G.

*La crise du pétrole***GASPILLAGE ET POLLUTION:
COMMENT LES FREINER**

Par Georges LADAME, ing.

L'arme dont disposent les pays industrialisés pour freiner la hausse du prix des produits pétroliers est d'en réduire la demande en faisant appel à d'autres sources d'énergie et de lutter résolument contre le gaspillage.

Les chiffres en jeu sont énormes ! La répercussion de la hausse des prix du pétrole au cours de l'année 1979 sur notre balance commerciale est de l'ordre de 800 millions de francs. Notre dépendance économique et politique des pays producteurs de pétrole s'accroît d'année en année, très exactement en fonction de l'évolution des réserves pétrolières. Elles seront épuisées d'ici vingt à trente ans, si l'on en croit les auteurs sérieux.* Adeptes passifs et béats d'une société de consommation, nous oublions que cette civilisation matérialiste est relativement récente. Nous ignorons délibéré-

ment que nos aïeux avaient une autre qualité de vie et n'étaient sans doute pas moins heureux. Nous oublions aussi que les ressources de cette terre sont d'autant plus limitées que la population augmente et que des peuples, provisoirement encore sous-développés, aspirent à vivre matériellement aussi bien que nous, c'est-à-dire en exploitant, aussi pour leur compte, et les matières premières et les ressources alimentaires.

Jetons un coup d'oeil sur la consommation d'énergie en Suisse et notre dépendance de l'étranger. Depuis 1950, c'est-à-dire en trente ans, le besoin d'énergie a triplé dans notre pays. Alors que le charbon et le bois assuraient près de 50 % de nos besoins en 1950, ces combustibles ne les couvrent aujourd'hui que pour 3 %.



Funchal a résolu le problème de l'essence : les taxis sont des luges, tirées par des boeufs. Enfin ... certains taxis !



Dépendance des produits pétroliers importés :

Suisse		85%
Japon		70%
Allemagne	environ	60%
France		
USA		11%
Union soviétique	environ	1%

85% en Suisse ! Cela saute aux yeux : nous dépendons unilatéralement d'une seule et même source d'énergie, le pétrole. Notre pays est dangereusement vulnérable dans ce domaine. En ce qui concerne les énergies de remplacement, le solaire, le nucléaire, le géothermique, etc., elles existent certes. Si le nucléaire est violemment contesté chez nous, les centrales atomiques se multiplient dans les pays communistes où la population n'a pas voix au chapitre. Le biogaz est accessible à la population rurale et sans innovation technologique, contrairement au solaire et au géothermique. Ces deux formes d'énergie, l'une et l'autre inépuisables à vue humaine, seront disponibles sur grande échelle d'ici 20 ou 30 ans si l'on en croit les spécialistes.

Il existe une source d'énergie non polluante, dont le prix est à la portée de tout un chacun et qui ne produit pas de déchets radioactifs. On n'y accorde malheureusement pas l'attention qu'elle mérite. C'est l'énergie économisée, plus exactement, l'énergie non gaspillée.

L'argument le plus intéressant en faveur d'une lutte contre le gaspillage est la rentabilité croissante des mesures prises dans ce sens. Le chauffage des maisons et des appartements, y compris la préparation d'eau chaude, consomme près de 90% du combustible utilisé chez nous. Selon des enquêtes sérieuses menées aux USA et en Europe, on pourrait consommer 30 à 40% moins d'énergie sans modifier le standard de vie et sans atteinte à notre confort. Les mesures requises ne font appel à aucune technologie sophistiquée.

Il y a d'abord la température des locaux d'habitation : acceptons une température de 20°. Renonçons à cette fâcheuse habitude de chauffer les appartements à 24° et d'ouvrir les fenêtres parce qu'il fait trop chaud. Nombre d'installations de chauffage sont surdimensionnées et leur consommation de mazout est excessive. Toute économie de mazout se répercute très favorablement sur la pollution de l'air, la combustion du mazout exigeant de l'oxygène et produisant du gaz carbonique et de

la suie. Il y a l'isolation thermique. Plaçons des joints aux fenêtres et aux portes.

Il y a l'eau chaude. La douche exige beaucoup moins d'eau qu'un bain. Elle permet donc une économie d'énergie. Il y a encore l'éclairage. La lumière constitue près de 25% de l'électricité consommée dans les ménages.

Les automobiles consomment de l'essence, autre produit pétrolier. En quelques années, le prix de l'essence a plus que doublé. Qui s'en soucie ? Il est pourtant de plus en plus rentable d'utiliser sa voiture économiquement, c'est-à-dire de ne pas occuper seul une voiture construite pour quatre. Le matin, sur la route de Florissant, sur 20 autos qui roulent en direction de la ville, une seule transporte plus d'un passager. Plus on roule vite plus la consommation d'essence est élevée. A 130 km/h, p. ex., la voiture consomme 25 à 40% d'essence en plus qu'à 100 km/h. En roulant vite, vous gaspillez non seulement votre essence, vous contribuez aussi à la pollution accrue de l'environnement par les gaz d'échappement qui contiennent du plomb. Les vitesses extrêmes, les démarrages en trombe, les coups de frein brusques élèvent de 50% la consommation d'essence... D'autres facteurs jouent également un rôle dans la consommation de carburant : un mauvais réglage de l'allumage, la compression, les bougies. Les stationnements aux feux rouges contribuent au gaspillage de l'essence et à la pollution de l'atmosphère. Les uns et les autres nous avons trouvé dans nos boîtes aux lettres des dépliants nous invitant à économiser l'énergie. Celui de l'Office fédéral de l'énergie déclare sans ambages : "L'énergie, si nous ne l'économisons pas, nous ne pourrions bientôt plus en avoir suffisamment et nous la paierons trop chère."

Celui des Services industriels de Genève est lapidaire : "Economisons l'énergie, un impératif d'actualité." Une multinationale du pétrole fait distribuer par les stations service une brochure intitulée "Conseils pour faire plus de kilomètres avec 10 litres d'essence." Comment le public réagit-il à ces imprimés ? Vous sentez-vous concerné, cher ami lecteur ? Etes-vous de ceux, hélas nombreux, qui se croient victimes d'une conspiration, incriminent les autorités et surtout les multinationales du pétrole ?

N'estimez-vous pas être coresponsable des problèmes énergétiques et écologiques qui assaillent le monde occidental ?

Dans l'affirmative, prenez les résolutions qui sont à la portée de tout le monde et conseillez à vos voisins d'en faire autant.

G.L.



L'ÉNERGIE DE DEMAIN

Un Rapport de la Harvard Business School (*)

QUELQUES EXTRAITS QUI SE PASSENT DE COMMENTAIRE :

EN FAIT, ON N'A LE CHOIX QU'ENTRE DEUX POSSIBILITES : ou importer toujours plus de pétrole ; ou accélérer la conservation et l'énergie solaire. (Par "conservation", les Américains entendent tout ce que nous appelons "économies" et par " énergie solaire" non seulement tout ce qui provient de cellules solaires, de tours énergétiques, mais aussi les moulins à vent, la force hydraulique les océans thermiques et autres sources thermales, mais tout ce qui entre dans la catégorie des biomasses, y compris les déchets de bois, de plantes, les algues marines, l'huile végétale et la gazification du fumier.)

Aujourd'hui déjà, cette industrie "solaire" est en pleine croissance aux Etats-Unis. Investissements en 1975 : \$ 25 millions ; 1977 : \$ 260 millions ; vers l'an 2000, selon nos auteurs : environ 100 milliards de dollars. Pour le moment, c'est encore un "phénomène d'élite". Pour qu'il se transforme en un "phénomène de masse", il ne faudra pas beaucoup de temps, mais d'importants investissements en marketing et public relations, ainsi qu'en formation de techniciens et d'experts par les grandes écoles. Cependant, il ne faut pas oublier que les Romains déjà brûlaient les détritrus pour chauffer leurs bains publics et qu'au début du XXe siècle encore, le bois, à lui seul, fournissait le quart des besoins en énergie des Etats-Unis, alors qu'aujourd'hui ce n'est plus que 1,5% (l'équivalent de 5 mio de barils de pétrole par jour néanmoins), contre 8% en Suède et 15% en Finlande.

Le potentiel de biomasse est énorme, alors même qu'une petite partie seulement (un cinquième environ) peut être envisagé pour une bioconversion, c'est-à-dire la transformation de la biomasse en énergie utilisable, soit en la brûlant directement, soit en la transformant en liquide énergétique. Le Brésil, par exemple, est en train de remplacer environ 20% du pétrole importé par du carburant extrait des déchets de plantes, particulièrement de la canne à sucre.

Actuellement déjà, selon Shelley Don, son président, la société "Biogas of Colorado" récolte le fumier produit par 40'000 têtes de bétail à Lamar, Col., et le transforme en biogas fournissant la moitié de l'énergie nécessaire à une usine électrique de 50 megawatt.

S'inspirant de la "tour solaire" de Font-Romeu, dans les Pyrénées, les Américains projettent, pour 1990, la construction d'une tour solaire cent fois plus puissante : de 100 megawatt. Le seul obstacle, disent-ils, est le coût, encore prohibitif, des heliostats, ou miroirs absorbants. Il sera difficile d'en réduire le prix en-dessous de \$140 le m², ce qui permettra de produire de l'énergie trois fois plus chère que par les moyens conventionnels actuels.

En conclusion, selon le scénario plus ou moins ambitieux que l'on envisage (il y en a beaucoup, mais les plus importants sont ceux, à trois variantes, établis par le Stanford Research Institute, et celui du C.E.Q. (President's Council on Environmental Quality), l'Amérique estime que, vers l'an 2000, entre 12 et 23 pour cent de l'énergie qu'elle consommera sera d'origine "solaire".

(*) Editeurs: Robert STOBAUGH et Daniel YERSIN,
publié par RANDOM HOUSE, New York, 1979.



LE PSYCHODRAME DE L'ÉNERGIE NUCLEAIRE

L'erreur fondamentale des promoteurs de l'énergie nucléaire est d'avoir omis de proposer un système complet, commençant à la prosécution de l'uranium et se terminant avec l'élimination satisfaisante des déchets.

Leurs adversaires ont dès lors eu beau jeu de mener une guerre d'usure dans des groupes parlant écologie, environnement, pollution, de la protection des poissons et du gibier, dans les commissions politiques, devant les tribunaux et, naturellement, dans les Mass Media. Les critiques, au fond, n'avaient à poser qu'une seule question : How safe is safe enough ? C'est une question purement métaphysique, à laquelle il est impossible de répondre honnêtement.

Le résultat (de ce psychodrame) c'est que l'Amérique n'envisage aujourd'hui plus de construire de nouvelles centrales nucléaires, mais de fermer celles qui existent. " Nous croyons " , disent les auteurs, " que la production d'énergie nucléaire est condamnée à diminuer (aux Etats-Unis) au cours des dix prochaines années."

LE PROBLEME DU PETROLE IMPORTE

Il est certain que, plus les Etats-Unis importeront de pétrole et plus le prix mondial augmentera. Toute négligence des Etats-Unis dans ce domaine a des répercussions en Europe et au Japon. L'Arabie saoudite domine l'OPEP et, par conséquent, dicte le prix du pétrole. Mais il est impossible de savoir sur quoi elle se base. Il est raisonnable d'admettre que le but primordial de la famille actuellement au pouvoir est de s'y maintenir. Mais ses membres sont tiraillés dans tous les sens. D'une part, ils désirent des bonnes relations avec les Etats-Unis et voudraient éviter des gouvernements de gauche en Europe. De même, ils craignent que des prix trop élevés permettent à leurs voisins, tels que l'Iraq, de s'armer et de les menacer.

Mais, par ailleurs, ils voudraient profiter au maximum de la poule aux oeufs d'or et ils ne tiennent pas du tout à l'épuiser. L'exemple du shah d'Iran a été pour l'Arabie saoudite une terrible leçon.

Enfin, ils sont sous la pression constante des autres Etats arabes. Dans ces conditions, prédire le prix futur du pétrole revient à contempler une boule de cristal. Il est plausible de dire que l'importation par les Etats-Unis de 14 millions de barils par jour pourrait faire grimper le prix du pétrole à 40% de plus que si l'importation n'était que de 9 millions de barils par jour. Mais une diminution des importations américaines de 5 millions de barils devrait, pour faire de l'effet, être accompagnée d'une égale diminution des importations de l'Europe et du Japon.

En effet, 40 millions de barils par jour est la capacité limite de l'OPEP. A ce taux, le prix est évidemment très élevé. Mais si les Occidentaux dans leur ensemble réduisent leurs importations de 10 millions de barils par jour, il ne reste plus que 30 millions à fournir par l'OPEP et, la situation étant moins tendue, les prix sont plus bas.

Sur le plan politique, il est clair qu'une demande trop forte des Etats-Unis, en faisant monter les prix, causera des tensions politiques et sociales en Europe et au Japon. Ces tensions affaibliront la coalition du Monde libre.

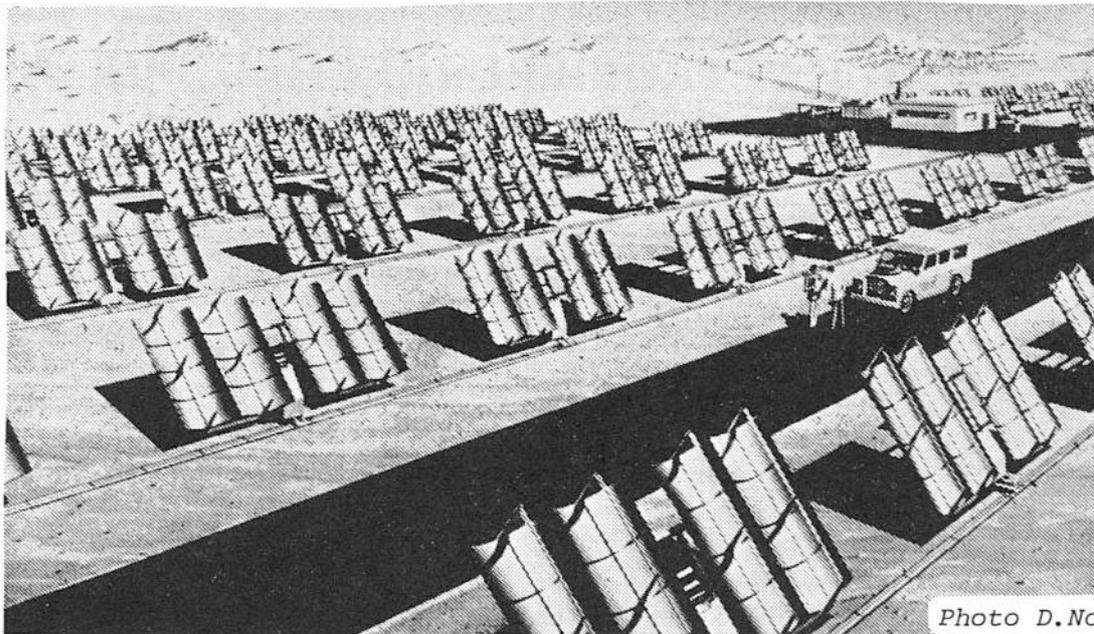


Photo D.Not.

Que faire, dans ces conditions ? C'est évidemment au libre marché de décider, et non pas à des régulations gouvernementales. La recherche d'un profit raisonnable a toujours été un bon moteur. La carotte est bien préférable au knout.

Mais, ceci dit, la conservation et l'énergie solaire doivent recevoir la possibilité d'entrer en concurrence avec les quatre sources traditionnelles d'énergie sur le marché. L'Etat peut et doit inciter le citoyen-consommateur à faire des économies d'énergie et à se convertir au solaire. Que peut-il faire d'autre, l'Etat ?

- *il peut subventionner des transports gratuits pour des centaines de villes;*
- *il peut subventionner (jusqu'à 60% par exemple) les privés qui veulent se convertir au solaire, dans de nouvelles maisons, villas, appartements; enfin et surtout*
- *il ferait bien de subventionner dès maintenant une vaste campagne d'éducation régulière et continue. L'Etat peut devenir le champion du solaire et de la conservation.*

Il ne faut jamais oublier que les grandes compagnies pétrolières gagnent plus d'argent en une heure que toute l'industrie solaire en une année. Donc, des impôts sur les bénéfices des pétroliers devraient être versés aux solaires.

Et, surtout, il faut lutter pour une meilleure compréhension entre consommateurs, producteurs et intermédiaires, par le dialogue, des débats, une information réciproque continue. Dans ce domaine, l'économétrie, si vantée, a été terriblement décevante. Il faut à tout prix démystifier la "Modeling entreprise lui apprendre à parler un langage clair et non pas un jargon de Pythonisse et à avouer ses limites. Le simple bon sens est souvent bien supérieur au modèle économétrique le plus sophistiqué.

Tels sont, fortement résumés, quelques-uns des arguments du rapport de la Harvard Business School publié en août 1979 et qui est discuté aujourd'hui avec passion en Amérique. Nous n'avons, à dessein, pas relevé ici le chapitre consacré à la conservation, car il fait l'objet d'un article spécial rédigé par M. Georges Ladame, ingénieur, membre du groupe d'étude de l'énergie.

A.I.



LA POLITIQUE PÉTROLIÈRE DU CHAH D'IRAN

(Extrait des mémoires de Mohammad Reza Pahlavi)

LÉ ROLE DU CHAH D'IRAN DANS LA CRISE DU PÉTROLE a été évoqué d'une manière peu favorable dans le rapport de la "Harvard Business School" cité dans les pages qui précèdent. Une des causes de la panique de novembre-décembre 1973 serait due à la volonté de Mohammad Reza Pahlavi de faire toujours plus monter les prix ("...the Shah's determination to raise prices substantially...", p.28). Par sa faute, essentiellement, quand l'embargo de six mois prend fin le 18 mars 1974, le mal est fait (the damage had been done) : ce sont désormais, et pour la première fois dans l'histoire, les producteurs de pétrole qui tiennent le couteau par le manche (the oil-producing countries had seized control of the world's basic energy source). On pourrait croire que c'est par cupidité aveugle que le Chah a déclenché la crise. La vérité, selon l'empereur, est toute différente. Il nous paraît équitable, au lieu de distribuer encore un coup de pied de l'âne, de laisser la parole à Mohammad Reza Pahlavi, dans "Réponse à l'Histoire", Albin Michel, Paris, 1979, pp. 77 à 79. Il y explique clairement sa politique :

Contre cette conception des pétroliers :
« Après nous le déluge ! »

Ce fut à mon appel que les ministres du Pétrole des pays exportateurs se réunirent à Téhéran fin décembre 1973. Cette assemblée ayant décidé, le dimanche 23 décembre, d'augmenter le prix du baril de 5,032 à 11,651 dollars, je fus immédiatement accusé, par les mass media du monde entier, de vouloir désintégrer l'économie occidentale et, finalement, celle du monde entier.

Au cours d'une conférence de presse donnée en mon palais de Saad-Abad, je devais cependant expliquer que le nouveau prix était modéré — il y avait eu des ventes à 17 dollars le baril et une offre record à 22,60 dollars — et ne prétendais nullement mettre l'économie mondiale en péril. Bien au contraire, je prétendais, à long terme, assainir cette économie en assignant au pétrole un prix qui tînt compte à la fois de ses possibilités d'élaboration et du coût de revient des formes d'énergie concurrentes.

Il était anormal, aberrant en vérité, que le pétrole restât meilleur marché que l'eau d'Évian, alors qu'il s'agissait d'un produit noble, dont on savait déjà tirer à cette époque environ 70 000 sous-produits différents ; parmi ceux-ci, plusieurs milliers exigeaient un degré d'élaboration tel que le coût du pétrole n'y entraînait plus que pour un infime pourcentage. A mon avis, le pétrole devait donc devenir en priorité la matière première d'une pétrochimie de plus en plus sophistiquée et diversifiée.

Utiliser le pétrole pour chauffer, éclairer ou faire fonctionner des chemins de fer était une politique aussi peu sage, aussi peu soucieuse du lendemain que celle qui consistait à brûler sur place en pure perte le gaz de nos puits. « Après nous le déluge ! » pensait-on.

C'est contre une conception aussi dangereuse que je criais casse-cou.

Une solution constructive susceptible de prévenir l'effondrement de l'économie mondiale

Réserver le pétrole aux industries chimiques de transformation exigeait évidemment que l'on trouvât des substituts énergétiques. Je ne citerai que les neuf plus prometteurs : les

sables asphaltiques, les schistes bitumineux, le charbon gazeux, le méthanol obtenu à partir du charbon, les énergies géothermale et solaire, la force éolienne et celle des marées. Or l'exploitation de ces sources revient tellement plus cher qu'aucun gouvernement ne se résoudrait à y avoir recours tant que le pétrole serait moins cher que l'eau d'Évian.

Mettre le pétrole à son juste prix, expliquai-je il y a six ans, est donc dans l'intérêt bien compris des pays industrialisés. En amenant le pétrole, *par paliers*, à des prix permettant la concurrence des autres énergies coûteuses, on aboutirait à une politique d'utilisation élaborée du pétrole, donc à une politique d'économie, et par la même occasion, à l'augmentation des réserves énergétiques mondiales. Grâce à ces deux moyens, le monde arriverait peut-être sans crise catastrophique à l'ère des énergies de remplacement inépuisables : atomique, solaire, aquatique, etc. La politique du pétrole bon marché, au contraire, est une politique de gaspillage et de facilité qui conduit tout droit à l'épuisement prématuré des réserves, c'est-à-dire à l'effondrement de l'économie mondiale.

La politique du pétrole à son juste prix exigeait non seulement la révision périodique des prix, mais la coopération avec les pays consommateurs — en particulier avec l'OCDE — afin d'éviter que ne se créât « une spirale inflationniste des prix internationaux ». Par la négociation, on devait arriver à fixer périodiquement d'un commun accord « le prix de l'énergie sur lequel l'industrie du monde futur pourrait se bâtir ».

On verra plus loin (cf. infra p. 89) quelles autres solutions raisonnables je proposai pour prévenir les grandes crises économiques menaçant aussi bien les pays industrialisés que ceux du Tiers Monde.

Que les groupes de pression internationaux soient aussitôt intervenus auprès des mass media, qui retinrent uniquement de mon programme l'augmentation du prix du pétrole, n'étonnera personne. On passa également sous silence la proposition que j'avais faite aux gouvernements des États consommateurs : limiter à 100 % du prix d'achat la part qu'ils prélèvent sur le prix de vente du pétrole. Les fiscaux nationaux percevaient en effet des impôts supérieurs à la somme touchée par les pays producteurs.

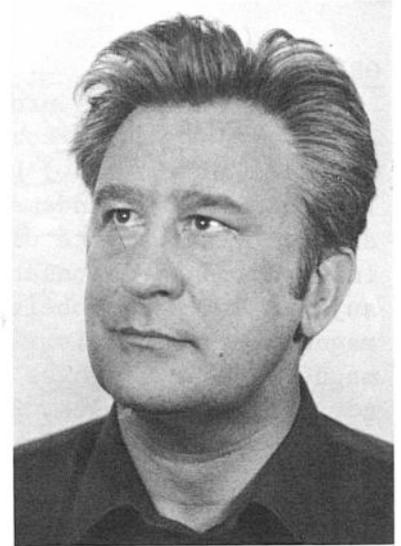


LEP

LE GRAND ACCELERATEUR EUROPEEN ET SON CONTEXTE REGIONAL

Par Pierre DARRIULAT,
Physicien supérieur au CERN.

Né à Paris le 17 février 1938, a fait ses études à Paris. Ecole Polytechnique 1956. Recherche en Physique nucléaire à Sacley de 1960 à 1966, avec séjour à Berkeley (USA) de 1962 à 1964, au Lawrence Radiation Laboratory (USA). Au CERN depuis 1966. Recherche en Physique des Particules élémentaires, en particulier dans le domaine des réactions à haut moment transverse. Coordinateur du Groupe d'études sur la physique à LEP en 1976 et membre du Groupe d'études LEP en 1977 et 1978.



AU COURS DES DERNIERES DECENNIES, notre connaissance de la nature intime de la matière a connu des progrès considérables. L'architecture de l'atome, puis celle de son noyau, ont été dévoilées. L'idée que nous nous faisons de la matière, de l'espace et du temps, a été bouleversée par l'avènement de la mécanique quantique et de la théorie de la relativité. Ces progrès ont permis à d'autres sciences - génétique, astrophysique, physique de l'état solide - de connaître un essor spectaculaire.

Héritière en ligne directe de ces recherches, la physique des particules s'applique à repousser encore plus avant la frontière de nos connaissances. Répondre aux questions qu'elle pose nécessite la mise en oeuvre de moyens techniques importants, qui ne sont réalisés que dans un très petit nombre de laboratoires dans le monde. En Europe, seuls le CERN, à Genève, et, à une échelle moindre le laboratoire allemand de DESY, à Hambourg, les possèdent. Les expériences qu'on y a conduites au cours des dernières années suggèrent une image remarquablement claire de l'Univers : une douzaine seulement de particules différentes y participent, interagissant selon des lois d'une extraordinaire simplicité.

Vérifier la validité de cette image exige la réalisation d'un certain nombre d'expériences à très haute énergie et, par conséquent, la construction d'une nouvelle génération d'accélérateurs de particules. Une telle entreprise, dans une période où notre société connaît des transformations économiques importantes, implique une coordination des efforts à l'échelle internationale. Au cours des dernières années, la présence simultanée, dans plusieurs pays, d'accélérateurs presque identiques, était jugée favorable à susciter le dynamisme des équipes concurrentes. La même situation serait aujourd'hui considérée comme du gaspillage. L'ICFA (*International Committee for Future Accelerators*), présidé par John B. ADAMS, Directeur Général du CERN, a pris tôt conscience de ces problèmes. Le programme de construction des accélérateurs des années 90 prévoit, pour les Etats-Unis, l'Union soviétique et l'Europe, trois grands projets qui permettent d'aborder sous des angles différents les problèmes qui nous sont posés, par des anneaux de collision à protons (*ISABELLE*) à Brookhaven, un synchrotron à protons de 2 Tev (*UNK*) à Serpukhov et des anneaux de collision $e^+ e^-$ (*LEP*) en Europe. Aujourd'hui, seuls les deux premiers projets ont reçu le feu vert. Dans le même temps, les Etats-Unis ont entrepris d'augmenter sensiblement l'énergie de leur synchrotron à protons de Batavia (près de Chicago) .



ORIGINALITE DU LEP

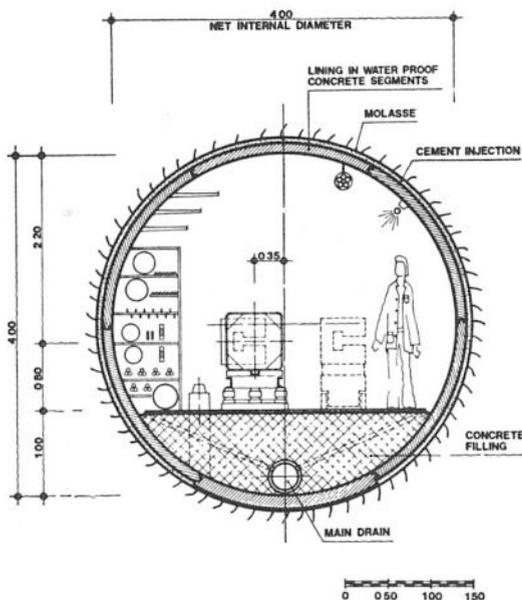
Au contraire des projets américain et soviétique, où les particules accélérées sont des particules composées (les protons étant des agglomérats de quarks et gluons élémentaires) LEP accélérera des particules élémentaires. Cette originalité simplifie grandement l'interprétation des phénomènes observés et nous assure l'exclusivité de l'étude détaillée des interactions dites "faibles". Ces interactions, responsables des phénomènes de radioactivité, nous apparaissent aujourd'hui comme obéissant à des lois très proches de celles de l'électromagnétisme. L'unification spectaculaire des deux types d'interactions - électromagnétiques et faibles - au sein d'une même théorie implique l'existence de trois nouvelles particules, Z^0 , W^+ et W^- , dont les masses se situeraient alentour de 80 à 90 GRV/c². LEP devrait permettre non seulement de découvrir ces particules, mais encore d'explorer en grand détail l'ensemble de leurs propriétés.

PROJET

Du point de vue technique, la machine est installée dans un tunnel souterrain (voir schéma ci-dessous) circulaire de 4,8 km de rayon et 4 m. de diamètre. Les particules circulent dans une chambre à vide en alliage d'aluminium, où réside un vide de 10^{-9} mm Hg obtenu à l'aide de pompes ioniques. La courbure et la focalisation des faisceaux est assurée par 22 km d'aimants dipolaires à champ faible, 888 aimants quadropolaires et 576 aimants sextupolaires. L'énergie nécessaire à l'accélération et à la compensation du rayonnement synchrotron est fournie au moyen d'un ensemble de cavités radiofréquence (353 MHz) dont l'installation est prévue de manière progressive.

SITE

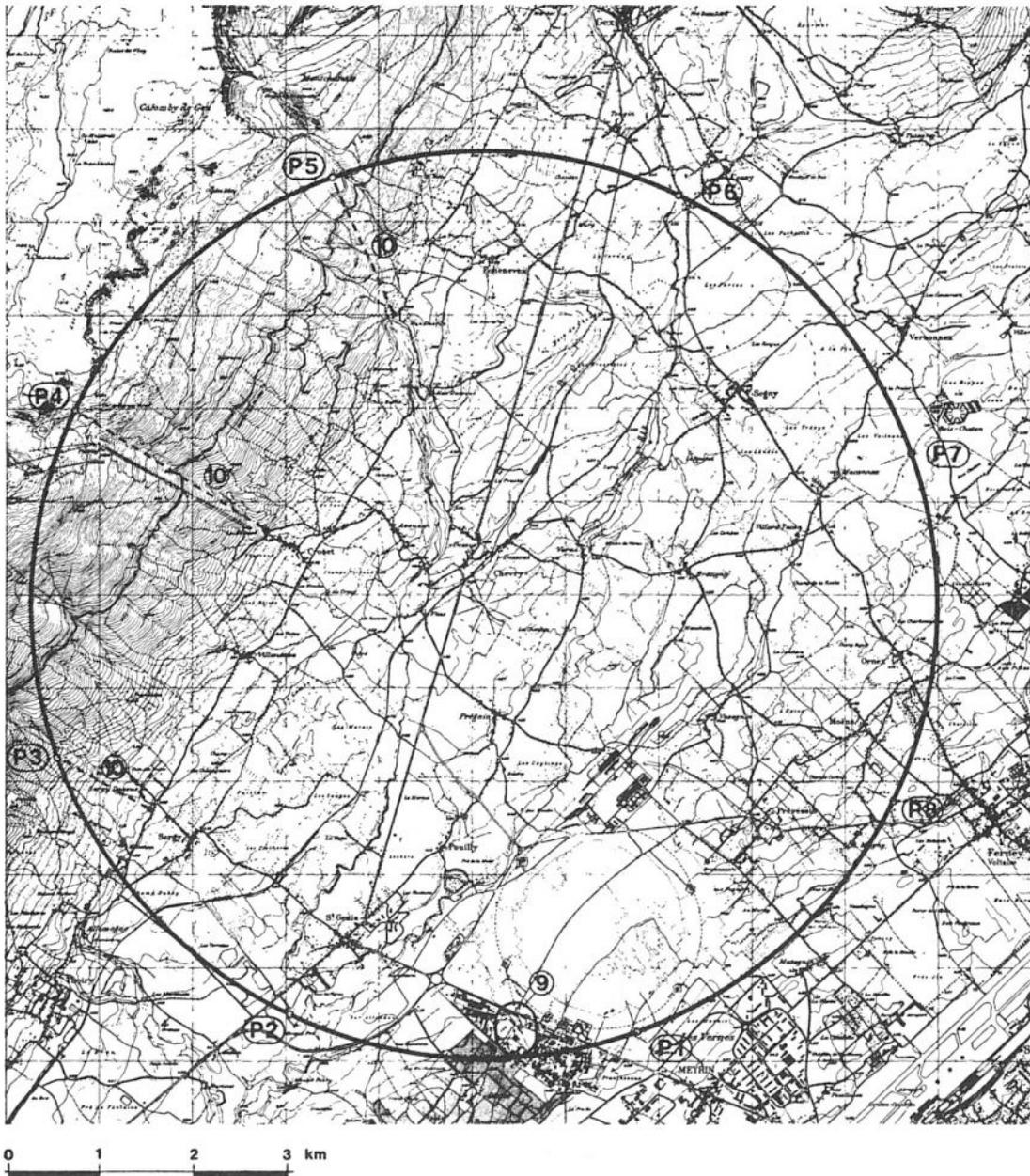
L'étude la plus récente (CERN/CSR-LEP/79-33) considère un site spécifique au voisinage du CERN actuel. L'anneau, centré près de Chevry, est presque entièrement situé en territoire français. Il passe (voir relevé cartographique p.19) légèrement au sud de Sergy et St. Genis, traverse le site du CERN actuel, laisse Meyrin au sud-est, Ferney et Bois Chaton à l'est, Gex au nord, et pénètre sous le Jura pour passer à l'aplomb du sommet du téléphérique de Crozet.



Coupe schématique à travers le tunnel du LEP. La silhouette debout à la droite donne une idée de la grandeur du tout.

Le projet de construction de LEP survient dans une période d'austérité ; depuis quatre ans le CERN est en décroissance et grand nombre de laboratoires nationaux ont dû fermer leurs accélérateurs pour concentrer leurs efforts sur le CERN. Aussi prévoit-on de construire LEP en maintenant le budget du CERN à son niveau actuel. Les travaux seront échelonnés dans le temps et, en cessant toute activité aux ISR et au SE - deux accélérateurs actuellement en service sur le site du CERN - dès que LEP sera approuvé on espère réaliser les économies nécessaires à sa construction.

Le projet est conçu en plusieurs phases, selon la puissance installée des unités de radio-fréquence. La phase dite 1/3 pourrait être réalisée en sept ans pour une somme totale d'environ 1064 MSF (soit, pour la Suisse, env. 6 MSF par an).



CONCLUSION

LEP est un outil de recherche qui devrait nous permettre de pousser plus avant les limites de notre connaissance de la structure intime de la matière. Pour le construire, les scientifiques européens, conscients de l'importance de l'enjeu, ont accepté de gros sacrifices à l'intérieur de leurs propres pays et font converger sur le CERN leurs moyens financiers et leur effort de recherche. Localement, LEP assure une ressource importante d'emploi à la région genevoise et au pays de Gex. Sa construction préserve parfaitement l'environnement. Les dépenses importantes d'énergie auxquelles LEP donne lieu sont prélevées sur le réseau européen et doivent être évaluées à l'échelle de l'Europe, et non à l'échelle locale.

Il semble, par conséquent, que LEP devrait trouver parmi la population genevoise et gessienne ses défenseurs les plus ardents.

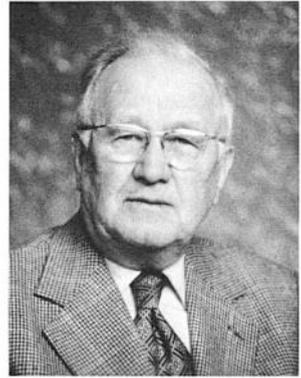
P.D.



ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ DES ARTS

du 13 décembre 1979

Rapport du Président Eric CHOISY



Pendant l'exercice 1978 - 1979 le Bureau de la Société des Arts s'est réuni sept fois à l'Athénée pour assurer la bonne marche de notre société et régler les affaires courantes dont je rappelle ci-après les plus importantes :

Bâtiment

Depuis notre dernière assemblée générale, le bâtiment de l'Athénée a été classé partiellement, à savoir les façades, la toiture et le rez-de-chaussée, conformément à notre demande.

Nous ne pourrions établir un programme pour les travaux de réfection qu'après avoir pris connaissance de l'étude en cours faite par nos architectes, c'est à dire à fin janvier 1980.

Nous allons certainement au devant d'une large et lourde tâche. Je souhaite que le Bureau, dans sa composition actuelle puisse au moins en tracer les grandes lignes.

En vue des démarches à faire et des sollicitations financières auxquelles nous devons procéder, nous avons fait imprimer un grand nombre d'exemplaires du numéro 10 d'ATHENEE consacré essentiellement à notre bâtiment et aux activités qui s'y exercent.

Nous avons espéré pouvoir entretemps moderniser notre installation de chauffage pour la mise en service d'une nouvelle chaudière alimentée au gaz. Faute de moyens, cela n'a pas été possible.

L'horaire de travail de notre gérante Mme Le Comte a été modifié. Elle ne vient plus le matin mais un appareil téléphonique répondeur donne les indications nécessaires aux appelants.

Locations

A partir du 1^{er} janvier 1979 nous avons augmenté les tarifs de location de nos salles, indépendamment d'une majoration destinée à compenser l'augmentation des frais de chauffage.

Il est cependant évident que le système actuel de locations nombreuses mais de faible durée ne peut conduire à l'amélioration substantielle des recettes qui est indispensable.

Nous nous préoccupons donc très activement des possibilités de location permanente avec ou sans transformations des locaux.

Activité des classes

L'activité des 3 classes a été considérable et variée, faisant honneur à notre vieille société. J'en rappellerai l'essentiel lors de l'assemblée des classes de ce soir.

Bulletin

Grâce à l'activité de son rédacteur en chef M. Paul Ladame que je remercie sincèrement, notre Bulletin continuera à paraître régulièrement et à intéresser ses lecteurs. Je forme à nouveau le vœu qu'il devienne réellement l'organe des trois classes.

Finances

Dans un instant notre dévoué trésorier M. Maeder vous présentera les comptes pour l'exercice 1978-1979 puis le budget pour l'exercice 1979-1980.

L'un et l'autre ne diffèrent guère de ceux des exercices précédents; cependant la répartition indispensable du déficit entre les trois classes se révèle de plus en plus difficile.

Un autre souci est représenté par notre dette en banque qui augmente. Nous espérons que la situation pourra s'assainir lorsque nous établirons un programme financier pour la restauration du bâtiment.

Au cours de cet exercice, comme lors des précédents d'ailleurs, nous n'avons cessé de faire appel au dévouement des membres de notre Bureau et des Présidents des Classes.

Leur bonne volonté ne s'est jamais démentie; qu'ils en soient très vivement remerciés.

E.C.



ASSEMBLÉE DES CLASSES DE LA SOCIÉTÉ DES ARTS

le 13 décembre 1979

Rapport du Président Eric CHOISY

Dès sa fondation, la Société des Arts a eu comme tâche l'établissement de contacts entre le public en général et les scientifiques dans le sens le plus large du terme. C'est là une fonction indispensable pour éviter que le fossé ne s'élargisse entre l'ensemble des citoyens et les spécialistes.

Nos trois classes s'efforcent, chacune dans son domaine, d'offrir tout au long de l'année à leurs membres l'occasion de se documenter sur les sujets les plus variés.

Je commencerai par résumer l'activité de la classe d'Agriculture qui est à la fois la plus ancienne et la plus jeune, puisqu'après avoir connu une longue période prestigieuse, elle sommeillait.

Menée par une équipe énergique que préside M. Paul Ladame, elle a achevé en juin dernier sa première saison, après avoir décidé d'étendre son activité à l'Art de Vivre.

Au cours de sept manifestations publiques à l'Athénée, les thèmes abordés furent particulièrement variés, puisqu'il fut question de la maîtrise du climat, de la protection des animaux, du droit foncier, du scoutisme, des mass media, du biogaz et enfin de la vocation internationale de Genève.

Souhaitons que les efforts du comité de cette classe aient le succès qu'ils méritent et que le nombre de ses membres continue à croître.

La classe d'Industrie et de Commerce, que présidait M. Jean Mussard pendant l'exercice 1978 - 1979, a vu à sa tribune de prestigieux orateurs traiter de la fin du gigantisme, du "Mythe de l'or au déficit sans pleurs" de nouvelles perspectives horlogères, du système monétaire européen, à nouveau du gigantisme mais scientifique cette fois puis législatif et administratif. Enfin, en commun avec les deux autres classes, un débat fut consacré à la face cachée de la télévision dans le thème général de Medias et Culture.

D'autre part, la Classe d'Industrie et de Commerce a patronné deux initiatives intéressantes lancées par quelques-uns de ses membres. Il s'agit tout d'abord de "l'Association pour le patrimoine industriel, genevois et romand" afin de sauvegarder et mettre en valeur le patrimoine industriel régional, puis du "Groupe de travail pour un enseignement ouvert à Genève", initiative qui n'a pas encore été présentée à la presse.

Si les deux classes dont il vient d'être question ont souvent des préoccupations assez matérialistes, celle des Beaux Arts, présidée en 1978 - 1979 par M. Jean Clostre, consacre l'essentiel de son activité aux Lettres et aux Arts. Tout d'abord, sous forme de conférences suivies de débats consacrés à Ramuz, Imbert-Galloix, Saint Simon, Pierre Adrien Paris, au Petit Palais d'Avignon, à la sculpture bourguignonne du XV^e siècle à "Richesse des Signes, pauvreté de la communication" à certains aspects de la publicité, à la Suisse et les réfugiés de la deuxième guerre mondiale et enfin aux instruments de musique.

Une autre activité de la Classe des Beaux Arts réside dans l'organisation d'expositions qui, la saison dernière, furent au nombre de six consacrées à des artistes, jeunes pour la plupart, graveur, peintre, graphiste, artiste-lissière et sculpteurs.

Je m'excuse de cette liste un peu sèche mais suffisante cependant pour vous montrer l'intense activité de nos trois classes et l'étonnante variété des thèmes traités à l'Athénée.

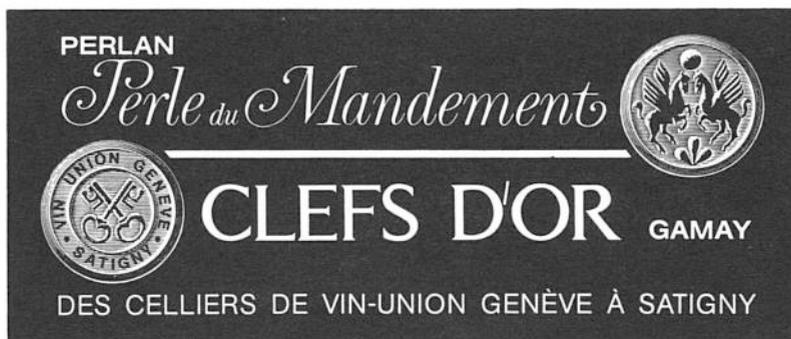
En septembre 1978, nous avons décidé de nous associer à l'action "Portes ouvertes", organisée par la Ville de Genève. Ce fut l'occasion pour de nombreux visiteurs d'admirer nos collections et de prendre connaissance de notre activité.

Quant au Bureau de la Société des Arts, tout au long de l'année il s'est efforcé de résoudre les problèmes administratifs et financiers de notre société.

Parmi les problèmes administratifs, je citerai le regret que nous éprouvons devant la difficulté de reprendre la vieille tradition d'archives complètes et bien classées. Puis-je demander à nouveau à tous ceux qui exercent une tâche quelconque dans notre société ou dans ses classes, de bien vouloir, à la fin de leur mandat, déposer chez notre gérante un dossier en ordre.

En revanche, nous nous réjouissons du fait que la revue "Athénée" permettra à ceux qui nous suivront d'avoir une image très vivante de notre activité et j'en remercie sincèrement son infatigable rédacteur en chef, notre collègue Paul Ladame.

Suite page 22.



ASSEMBLÉE GÉNÉRALE DE LA SOCIÉTÉ DES ARTS

Fin du rapport du président.

Mais nos deux soucis majeurs sont l'état de nos finances et celui de notre bâtiment.

Nous continuons à chercher à tirer un meilleur parti des locaux que nous louons, en étudiant les diverses possibilités envisageables car le régime actuel de nombreux locataires n'occupant nos salles que fort peu de temps, ne peut nous permettre d'équilibrer nos comptes.

En ce qui concerne le bâtiment, dans mon rapport de l'an dernier, je vous informais que la procédure de classement était en bonne voie, ce qui est maintenant chose faite, premier acte nous permettant d'envisager la réfection des façades et des locaux du rez de chaussée. A fin janvier, nous recevrons de nos architectes une estimation des montants à consacrer à ces travaux. Nous pourrions alors établir un programme pour une opération technique et financière, qui sera certainement difficile et de longue haleine.

Si vous examinez les parois et les plafonds de cette salle et de nos salons, vous constaterez sans peine que leur réfection s'impose.

D'autre part, il suffit de regarder de près les ornements de nos façades pour apprécier les dégâts subis par la molasse. Peut-être avez-vous lu sur ce matériau la remarque contenue dans l'excellente étude publiée en 1817, mais récemment rééditée, sur le nouveau canton de Genève par Jean Picot, Professeur d'histoire à l'Académie ?

Dans le chapitre consacré à la géologie, on lit que la roche de base du canton est du grès qui, lorsqu'il est tendre, est connu dans le pays sous le nom de molasse. Et Picot ajoute : "il n'est employé dans les bâtisses que lorsqu'on manque de grès dur, ce dernier étant infiniment préférable en ce qu'il est indestructible et résiste aux injures de l'air et des gelées".

Il ne nous reste qu'à déplorer que tant de constructeurs du siècle dernier aient manqué de grès dur et à souhaiter que nous puissions trouver l'aide indispensable pour rajeunir l'Athénée.

E. C.



A la tribune
de la Salle des Abeilles.
De g. à dr. :
Mme Pasche, Charles Pasche,
le président et
Mlle Marlyse Tovae.



Soirée inaugurale à l'Athénée

Théodore de Saussure peint avec les pieds

Photo J. von
Mühlennen.

«L'art de vivre comme les autres», tel est le thème de la soirée spécialement mise sur pied par la Classe de l'Agriculture et de l'Art de vivre de la Société des Arts de Genève, pour sa dernière séance de l'année. Elle se déroulera lundi 17 décembre à 20 h. 30 à la Salle des Abeilles du Palais de l'Athénée.

Cette soirée d'avant Noël sera consacrée aux handicapés mentaux. Les membres de la Classe, et le public, qui est cordialement invité, pourront assister à la projection d'un film aussi émouvant qu'instructif, entendre des témoignages et poser des questions.

M. Paul Ladame, président de la Classe, a en effet invité deux représentants de l'Association internationale des artistes peignant avec la bouche et les pieds : Mlle Marlyse Tovae, de Genève, et M. Charles Pasche, de Versoix, tous deux artistes, privés de bras.

Cette association, qui est une sorte de mutuelle, a été fondée par le professeur Arnulf E. Stegmann, de Munich, lui-même peintre de grand talent. La maxime de l'Association est : «Interdit de nous plaindre». Ses membres veulent en effet «vivre comme les autres» et être appréciés pour ce qu'ils font et non pas pour ce qu'ils sont.

Tribune de Genève



Au bénéfice des handicapés mentaux

Des livres, des lithographies, des cartes de vœux, des calendriers, etc. seront mis en vente en fin de soirée dans la salle, et le produit intégral de cette vente sera versé à Aigues-Vertes, village genevois pour handicapés mentaux.

Le public qui se rendra à l'Athénée ce soir-là, pourra contempler un portrait de Théodore de Saussure, président de la Société des Arts de Genève, de 1871 à 1899. «Ce portrait, précise M. Ladame, a été peint avec les pieds, par une artiste handicapée, Aimée Rapin, qui l'a exécuté en 1904 sur commande de la Société des arts.»

D. D.

L'art de vivre comme les autres

Les artistes handicapés ne veulent pas de la pitié

La Classe de l'agriculture et de l'art de vivre (classe A+A) de la Société des arts, que préside M. Paul Ladame, a consacré sa dernière séance de l'année à la dignité humaine, illustrées par des artistes gravement handicapés, dont la devise est : «Défense de nous plaindre».

Représentant l'«Association internationale des artistes peignant avec la bouche ou avec les pieds» (APBP), M. Charles Pasche et Mlle Marlyse Tovae, artistes privés de bras, ont participé à cette soirée afin de venir en aide aux handicapés mentaux d'Aigues-Vertes.

Le bénéfice de la vente d'œuvres exécutées par les membres de l'APBP revenait intégralement à ce village. Cette manifestation de solidarité n'a malheureusement pas remporté le succès escompté, le public étant fort restreint.

Revenu minimum garanti

Fondée voici bientôt 25 ans par M. Arnulf Stegmann, l'APBP permet à ses membres d'assurer eux-mêmes leur existence et de s'adonner à leur art, libres de tout souci matériel. L'Association compte 54 membres actifs, auxquels un

revenu minimum est garanti chaque mois, indépendamment du produit de leurs créations. De plus, elle encourage le perfectionnement d'artistes de talent, en leur octroyant des bourses.

Ces artistes handicapés ont en commun la farouche volonté d'être considérés pour ce qu'ils font, et non pour ce qu'ils sont. Refusant la pitié, ils travaillent quotidiennement à l'acquisition d'une indépendance toujours plus grande.

Mais leurs efforts, leur désir de vivre comme les autres, ne sont pas toujours payés de retour. M. Pasche, ancien conseiller municipal de Versoix, l'a constaté maintes fois. Notamment le jour où, mangeant avec ses pieds dans un restaurant, le patron est venu lui dire que chez lui, «on ne mettait pas les pieds sur la table!»

Si ce restaurateur était dépourvu de dignité, les artistes qui peignent, écrivent, sculptent, mangent, se rasent, et conduisent une voiture (Comme M. Pasche), avec la bouche ou avec leurs pieds, en ont à revendre!

M. T.

Ordre professionnel

■ l'art de vivre comme les autres

Pour sa dernière réunion de l'année, la Classe de l'agriculture et de l'art de vivre de la Société des arts de Genève a choisi ce titre pour présenter des handicapés physiques venant à l'aide de handicapés mentaux.

Un film et l'exposé d'artistes handicapés permettront au public de faire mieux connaissance avec les problèmes, les luttes et les buts des uns et des autres.

Sous les auspices de l'Association internationale des artistes peignant avec la bouche ou avec les pieds, des œuvres de ses membres seront mises en vente : livres, lithographies, cartes de vœux, calendriers, etc., au bénéfice exclusif du village pour handicapés mentaux d'Aigues-Vertes.

Venez nombreux lundi 17 décembre à 20 h. 30 à la Salle des Abeilles du Palais de l'Athénée.



ECHOS ----ECHOS ---- ECHOS ----ECHOS ----ECHOS !
 ECHOS-----ECHOS ----- ECHOS -----ECHOS -----ECHOS -----ECHOS -----E

LES PREMIERES COMMANDES



ATHENEE

Dans le numéro de janvier d' une carte de commande a été placée par erreur, sans indication de prix . Néanmoins, plusieurs membres n'ont pas hésité : un carton, deux cartons, six cartons, douze cartons de six bouteilles. Chèque en blanc. C'est beau, la confiance. Mais quelle responsabilité !

LE PROFESSEUR WAHLEN EN TETE



ATHENEE

Le premier client pour la cuvée de la Société des Arts est le professeur F.T. Wahlen, dont la magistrale conférence de septembre 1979 sur la "bataille agricole" de 1939-45 est dans toutes les mémoires. Devenu à cette occasion "membre correspondant", il suit de près nos activités.

MERCI A LA TRIBUNE DE GENEVE



ATHENEE

Notre grand confrère a demandé à la permission de reproduire le texte de la conférence de M. Wahlen, ce qui était très gentil. Mais plus gentil encore était le fait de signaler si aimablement l'autorisation. En outre, notre ami Daniel DUC a tenu à annoncer en bonne place notre soirée de décembre consacrée à l'Art de Vivre comme les Autres. Une leçon de dignité et de courage donnée par Charles PASCHE et Marlyse TOVAE, artistes privés de bras.

LES ABSENTS ONT EU TORT

Il y avait peu de monde dans la Salle des Abeilles pour fêter ces artistes oh combien méritants, dont l'éditeur, M. Aigner, était venu tout exprès de Munich en apportant des peintures et des livres dont la vente était destinée à "Aigues-Vertes", village pour handicapés mentaux, que ces handicapés physiques avaient décidé d'aider. Peu de monde, pourquoi ? Les absents ont eu tort, car ce fut, de toutes nos soirées, la plus émouvante et la plus enrichissante.

LE PRIX DU SOLEIL

Que vous ayez admiré ou non le lever de soleil derrière le Mont-Blanc qui illustre notre page de couverture, sachez que la photo a coûté 60.-francs - l'amende d'ordre pour l'excès de vitesse sur le quai Wilson enregistré par le radar. Le photographe a tenté d'attendrir Pandore en expliquant : *" J'avais ce matin-là, comme tous les matins avant et après le 25 novembre fatidique, un rendez-vous d'une extrême importance avec un personnage qui non seulement n'est pas visible tous les jours, mais qui ne tolère pas une minute, que dis-je, une seconde de retard au rendez-vous : le SOLEIL !"* Un dimanche matin à 8 h., tout seul sur le quai ...Pandore est resté de glace. Où est le crayon de Noël Fontanet pour illustrer cette anecdote ?



ATHENEE

AGRICULTURE ET ART DE VIVRE

LES VENDANGES 1979 ONT ETE EXCEPTIONNELLES
LA CUVEE 1980 SERA ABSOLUMENT REMARQUABLE

Les meilleurs *PERLAN* et *GAMAY*
de la Cave du Mandement, à Satigny, ont
été sélectionnés spécialement pour
les membres des trois Classes de
la Société des Arts.

1979
Gamay de Genève

Fr. 42.-

par carton de 6 bouteilles

Le bénéfice de la Classe A+A
est de Fr. 11,40 par carton.



Perlan

Fr. 39.-

par carton de 6 bouteilles

Le bénéfice de la Classe A+A
est de Fr. 11,40 par carton.

LA CLASSE DE L'AGRICULTURE A 160 ANS !

Elle a pris, depuis 1820, une part décisive dans le développement du vignoble de Genève, dans la sélection et l'expérimentation des meilleurs plants, dans la culture du sol et dans la lutte contre le phylloxéra et les maladies de la vigne .



Patek Philippe.
Parce qu'au sommet, il n'y a de place
que pour un nom.