



**Bulletin spécial de la**  
**DOCUMENTATION ECOLOGIQUE**  
**VOIRONNAISE pour L'HISTOIRE DE**  
**L'ENVIRONNEMENT ET L'ECOLOGIE**

**SPECIAL : Economies d'énergie**

**1 – La chasse au Gaspi**

Introduction au problème des économies d'énergie : Outre sa propre énergie et celle des animaux, l'homme n'a utilisé comme énergie que le bois de chauffage, le vent et l'eau jusqu'au XVIIIe siècle. C'est avec la révolution industrielle des XVIIIe et XIXe siècles que commence l'utilisation systématique des combustibles fossiles, charbon d'abord, pétrole ensuite. Au début du XXe siècle, le monde en consomme 750 000 millions de tonnes : 96% de charbon, 4% de pétrole. Peu à peu, ce dernier, suivi du gaz naturel, remplace le charbon pour atteindre 65% des 8 milliards de tep utilisées en 1975. La prépondérance du pétrole a conduit à la création de fait d'un marché planétaire de l'énergie. «Tant que l'essentiel des ressources provenait du bois, puis du charbon, c'est-à-dire en gros jusqu'à la Seconde Guerre mondiale, le marché de l'énergie n'était constitué que d'une juxtaposition de marchés locaux et régionaux, soigneusement cloisonnés. En effet, le charbon est un pondéreux (poids), mal commode et onéreux à transporter, si bien que les transports intercontinentaux de ce combustible ne représentent, aujourd'hui, que 6% de la production mondiale. On comprend dès lors que la logique de la première industrialisation ait privilégié les zones minières, maintenant à l'écart du développement les régions moins bien pourvues par les caprices de la géologie. L'avènement du pétrole a bouleversé cette situation : ressources abondantes, accessibles à un coût dérisoire au Moyen-Orient, abaissement considérable des coûts de transport par la diffusion des

Documentation  
 Ecologique Voironnaise  
 32-34  
 rue Vaucanson Rez-de-chaussée  
 38500 VOIRON

Les visites se font sur rendezvous  
 par mail

[gaby.rajon@gmail.com](mailto:gaby.rajon@gmail.com)



grands tankers et des pipe-lines. On pouvait alors dire, au milieu des années soixante en France, que le pétrole des pays arabes était plus près du Havre que la Lorraine (et son charbon)», signifiant par là que le pétrole provenait du golfe Persique dans les ports d'importation à un prix moindre que le charbon national à la sortie des mines. Les énergies locales n'étant plus protégées par la distance, elles se comparaient sur les marchés de l'Europe et du Tiers-Monde à une énergie de référence qui transitait massivement entre les continents... et imposait de ce fait un prix directeur international. Le marché était devenu mondial ». Mais voici que les pays exportateurs de pétrole s'excitent...

Avril 1973..... Dans son livre «L'utopie ou la mort », René Dumont nous initie aux économies d'énergie : Il y a certes des besoins humains incompressibles : cette notion est actuellement réservée aux plus pauvres habitants du Tiers-Monde. Elle se résume à celle du renouvellement du minimum d'énergie métabolique nécessaire à la survie. Elle se mesure en calories (une ancienne unité d'énergie). On évalue approximativement à 2400 calories la «ration d'entretien » de l'organisme humain n'effectuant pas d'effort physique. Au-dessous, ce sont les carences, puis la famine. «La production industrielle des nourritures pour chiens a représenté, par tête de chien américain en 1967, environ le revenu moyen d'un Indien », nous dit Robert Lattès. Donc beaucoup plus que celui du pauvre Indien. Gérard Chalençon, dans «Le Monde » du 22 août 1972, nous apprend qu'un foyer français sur trois possède un chien, au moins un sur quatre un chat, record européen. (...) En tout, ces bêtes consomment deux millions de tonnes de nourriture, de quoi nourrir correctement - car ils contiennent beaucoup de protéines, surtout les aliments pour chats - au moins 12 millions d'enfants asiatiques. (...) Les pays pauvres manquent de protéines. (...) Les pays riches, faute de débouchés, bloquent une part croissante de leur capacité de production en détruisant une fraction de denrées produites, un peu vite baptisées «excédents » du seul fait qu'ils ne trouvent pas en face d'eux une demande solvable. On recouvre de mazout les pêches et les pommes dites invendables...» Dumont démontre ainsi nos gaspillages d'énergie qui ne sont guère partagés sur la planète.

Octobre 1973..... La crise de l'énergie va éclater brusquement : Tous les pays exportateurs ont, à l'aube de 1973, présente à l'esprit une statistique. En 1972, ils ont expédié 1300 millions de tonnes de pétrole brut. Or, si les utilisateurs de ce pétrole ont déboursé - en bout de chaîne - 113 milliards de dollars, ils n'ont touché, eux, que 17 milliards, alors que les taxes prélevées par les Etats consommateurs ont représenté 28 milliards, et les bénéfices des compagnies, 28 milliards également. Toute l'action des pays membres de l'OPEP va donc consister à renverser les termes de l'échange. La situation leur est favorable. Le marché est demandeur. De plus, grâce aux nationalisations, ils contrôlent de mieux en mieux la production. Le 16 octobre, réunis à Koweït, les Etats du golfe Persique vont décider unilatéralement une augmentation de 70 % des prix affichés, dont ils fixeront à l'avenir, eux-mêmes, la valeur en fonction des prix réels pratiqués sur le marché international. Tous les autres producteurs s'alignent sur les décisions de Koweït. Le 22 décembre, les pays de l'OPEP vont décider à Téhéran une très forte augmentation des prix qui équivaut à plus du double. En l'espace d'un an, les prix affichés vont plus que tripler.

6 octobre 1973..... **Guerre du Kippour** : En franchissant le canal de Suez et menaçant Israël, l'armée égyptienne donne le signal de la quatrième guerre au Moyen Orient et celui du premier choc pétrolier qui va mettre au premier plan la question de l'énergie et du ralentissement d'un certain type de croissance. Les pays arabes (OPAEP) décident un embargo sur les produits pétroliers contre les pays occidentaux le 17 octobre. Le prix du pétrole, qui passe de 3 dollars à 12 le baril, quadruple, entraînant un accroissement de la facture énergétique de 17 à 123 milliards de francs. Cette situation est habilement exploitée par les compagnies pétrolières pour provoquer une crise de l'énergie et hâter la transition vers le nucléaire présentée au public comme la solution inéluctable et même la panacée.

17 octobre 1973..... Les ministres de l'OPAEP (organisation des pays arabes exportateurs de pétrole) décident de réduire chaque mois de 5% leur production de pétrole, le mois de référence est en septembre 1973 cette mesure de rétention pétrolière durera jusqu'à ce que les Israéliens se soient complètement retirés des territoires occupés et que les droits légaux du peuple palestinien aient été restaurés. L'Arabie Saoudite et le Qatar surenchérissent en décidant de réduire chaque mois de 10%. Le 26 octobre, le Venezuela sera le premier pays non impliqué dans le conflit du Proche-Orient à suivre les hausses de pétrole de l'OPAEP.

4 novembre 1973..... Les 10 pays membres de l'OPAEP (organisation des pays arabes exportateurs de pétrole) décident de réduire de 25% leur production pétrolière par rapport au mois de septembre. Une nouvelle diminution de 5% est prévue pour le mois de décembre.

4 novembre 1973..... Le gouvernement néerlandais décide d'interdire la circulation des automobiles le dimanche. C'est la conséquence de la décision prise par les pays arabes producteurs de pétrole d'appliquer un embargo pétrolier à l'égard des Pays-Bas en raison de l'attitude hostile du gouvernement néerlandais à l'égard de la nation arabe.

18 novembre 1973..... Réunis à Vienne, les pays membres de l'OPAEP décident de faire un geste à l'égard de la CEE en raison de sa prise de position sur le conflit israélo-arabe : la réduction de 5% de la production de pétrole prévue pour le mois de décembre n'aura pas lieu. Néanmoins, l'embargo qui frappe les Etats-Unis et les Pays-Bas est maintenu.



- 23 novembre 1973..... Cherchant à obtenir son indépendance énergétique, le gouvernement français décide de construire une usine d'enrichissement de l'uranium par le procédé de la diffusion gazeuse. La production d'uranium enrichi ne débutera qu'en 1979. Néanmoins, la France se déclare ouverte à toute discussion avec ses partenaires de La CEE pour la création d'une usine d'uranium enrichi par le procédé concurrent : la centrifugation.
- 25 novembre 1973..... Premier des trois dimanches sans voitures ni avions en Suisse, sur décision du Conseil fédéral, pour limiter les risques que l'embargo pétrolier pourrait faire peser sur l'approvisionnement énergétique. Ces dimanches, faits de convivialité retrouvée, se révèlent peux contraignants et fort enrichissants : pour beaucoup de gens, c'est l'occasion de goûter aux joies de la vie sans voiture, de faire la découverte d'une mobilité plus naturelle, de mieux apprécier les transports en commun. Des fêtes populaires, des animations, des jeux sont mis sur pied dans la rue de manière spontanée.
- 25 novembre 1973..... Les pays de l'OPAEP décident de suspendre pour le mois de janvier les mesures de réduction de fourniture de pétrole prévues à l'encontre de tous les pays de la CEE, du Japon et des Philippines.
- 30 novembre 1973..... Le premier ministre de la France Pierre Messmer annonce des mesures destinées à réduire de 10% la consommation de pétrole: limitation du chauffage à 20°C, vitesse limitée sur les routes et les autoroutes, interruption des programmes de télévision à 23h.
- Décembre 1973..... «Les perspectives problématiques de l'Europe en matière d'énergie et la protection de l'environnement » par P.A.F. de la Calle, conseiller pour la Conservation de l'environnement Groupe Royal Dutch-Shell de Rotterdam, Pays-Bas : Ce «temps de crise» - C'est un véritable défi que de prétendre écrire un article sur l'énergie, ne fût-ce qu'à propos de l'environnement, en décembre 1973, au moment où le monde affronte la double crise provoquée par la diminution des ressources en énergie et par l'augmentation énorme du prix du pétrole brut. En ce milieu des années 70, les besoins mondiaux en énergie sont largement tributaires des ressources et des approvisionnements en pétrole brut. A l'heure actuelle, l'Europe occidentale à elle seule dépend des fournitures du monde arabe pour 45% environ de sa consommation totale d'énergie et cette sujétion très lourde, jointe à des prix astronomiques, aura sans aucun doute des effets d'une telle ampleur sur les disponibilités en énergie, qu'il serait encore chimérique de chercher à évaluer les conséquences pratiques pour la suite de la croissance en Europe. Il me semble que, si la situation énergétique de l'Europe a jamais exigé une action résolue, c'est bien aujourd'hui que des mesures nationales et internationales étendues doivent être prises d'un commun accord. Ce faisant, il nous faudra distinguer le problème à long terme et les difficultés présentes. Il faudra aussi, selon moi, une coopération étroite entre les gouvernements des pays producteurs, des pays consommateurs et des pays en voie de développement, ainsi qu'entre ces pays et l'industrie pétrolière. Les besoins de l'Europe - L'Europe consomme aujourd'hui près de deux fois plus d'énergie qu'en 1960. Avec les ressources abondantes sur lesquelles on comptait jusqu'à la crise actuelle, la demande d'énergie aurait probablement doublé encore une fois avant le milieu de la prochaine décennie. L'Europe occidentale, les Etats-Unis et le Japon peuvent importer aujourd'hui un total de 25 millions de barils par jour, D'ici le milieu de la prochaine décennie, les importations pourraient atteindre 50 millions de barils par jour. La majeure partie de ces importations supplémentaires de pétrole devront provenir du Moyen-Orient. Pour l'Europe occidentale en particulier, il n'est pas question - dans un avenir prévisible - d'obtenir de sources indigènes un approvisionnement suffisant pour couvrir la demande totale d'énergie. L'Europe comptera sur les importations de pétrole, tout en recherchant des solutions de rechange à plus longue échéance; la solution des problèmes de cette phase intermédiaire représente pour l'Europe importatrice de pétrole la tâche la plus urgente. Le monde sort d'une longue période d'énergie abondante et bon marché plus rapidement qu'on ne le jugeait probable. C'est pourquoi, plus encore qu'auparavant, l'industrie presse les consommateurs d'envisager des économies, non seulement pour la durée de la crise actuelle, mais aussi à plus longue échéance. L'environnement - Il est évident que nous devons aborder dans un esprit pleinement réaliste l'ensemble du problème de la conservation de l'environnement, surtout en ce qui concerne les mesures qui ont pour effet d'accroître l'utilisation de l'énergie. Cela est encore plus vrai dans la période de crise que nous vivons. Cette approche exigera de tous les intéressés une meilleure compréhension des divers aspects du problème et, en particulier, la volonté de rechercher des solutions qui tiennent compte des intérêts généraux de la collectivité plutôt que d'intérêts limités et souvent étroits. Ces dernières années déjà, des progrès considérables ont été accomplis et, comme d'autres grandes industries, l'industrie pétrolière a beaucoup fait, souvent de concert avec les pouvoirs publics, pour limiter et atténuer les effets de ses opérations sur l'environnement : - les émissions dans l'atmosphère ont été progressivement réduites grâce à l'avènement du gaz naturel en tant que combustible, à l'utilisation croissante de pétrole brut à faible teneur en soufre (surtout d'origine africaine) et à l'élimination du soufre dans les produits pétroliers ou les gaz de combustion effluents ; - les effluents liquides nuisibles ont été réduits dans une mesure importante, pouvant atteindre le coefficient 10 dans les usines de conception et de construction récentes : - et, sans cesse, des efforts considérables sont accomplis afin de contrôler et de réduire encore davantage la pollution des mers par les transports maritimes, en attendant l'adoption de conventions internationales régissant ces effluents, conventions qui sont entièrement approuvées par l'industrie. Ces améliorations, entre beaucoup d'autres, ont été coûteuses: pourtant, elles ne représentent qu'une première étape et il reste encore bien davantage à faire. A elle seule, la Shell a dépensé en 1972, plus de 65 millions de livres sterling pour la recherche de moyens propres à réduire l'impact de ses opérations sur l'environnement. Pour une raffinerie moderne, 10% ou plus des dépenses en capital peuvent être consacrées à la lutte contre la pollution de l'air et des eaux, qui exige en outre une consommation supplémentaire d'énergie au cours de la construction comme du fonctionnement. Le principe selon lequel «le pollueur doit être le payeur » est aussi parfaitement acceptable pour l'industrie





pétrolière, s'il est appliqué sans discrimination et s'il signifie que les dépenses de conservation de l'environnement sont un élément de plus dans le calcul des frais d'exploitation, comme le comprennent généralement les autorités nationales et internationales. Le concept de «pollution zéro» peut apparaître à beaucoup comme la solution évidente. Mais un examen plus approfondi montre que cette formule est indéfendable, car les activités humaines sont polluantes presque par définition; toute activité consomme de l'énergie et, aucune énergie connue n'étant efficace à 100%, son utilisation produit des déchets. L'exemple le plus répandu est celui de la chaleur, qui est continuellement dispersée dans l'environnement et absorbée par lui. Cependant, les arguments de coût et de consommation d'énergie cèdent évidemment le pas aux considérations primordiales de santé, de bien-être et autres considérations essentielles se rapportant à l'environnement, et l'industrie se félicite de voir fixer des normes d'environnement, à condition qu'elles soient fondées sur une recherche scientifique autorisée, qu'elles tiennent compte des capacités de régénération de l'environnement et qu'elles ne suscitent pas une concurrence commerciale déloyale. En fait, l'essentiel est que les pouvoirs publics déterminent ce point d'équilibre entre le coût et le profit pour la société, tant en termes financiers qu'en besoins d'énergie, et qu'ils fixent des priorités dans l'intérêt général de la collectivité. Les futures sources d'énergie et l'environnement - La part de l'énergie dans le coût de toute activité augmentera dans une mesure importante et, en premier lieu, chacun des membres de la collectivité, qu'il s'agisse de particuliers ou d'entreprises, devra s'efforcer durablement de réaliser des économies d'énergie grâce à l'esprit d'épargne, à des procédés plus efficaces, à de nouvelles techniques et à des méthodes d'exploitation améliorées. Ces améliorations auront probablement pour résultat une diminution importante de la quantité de déchets et, partant, de la contamination de l'environnement. D'autres considérations analogues pourraient aboutir à des opérations profitables de recyclage ou à de nouvelles utilisations des déchets, qui seraient ainsi soustraits à l'environnement. En second lieu, la dépendance de l'Europe à l'égard du pétrole importé devra être réduite. Jusqu'à présent l'abondance des approvisionnements en pétrole brut importé, relativement bon marché, et le fait qu'on escomptait pouvoir encore en disposer au XXI<sup>e</sup> siècle, n'avaient pas suscité un effort accéléré pour mettre au point des produits énergétiques de remplacement. Maintenant que la crise actuelle a annulé les avantages que présentait le prix du pétrole et fait apparaître la précarité des approvisionnements, il y aurait lieu de prendre les mesures suivantes : - encourager au maximum la production de pétrole et de gaz indigènes. En Europe, ils sont, jusqu'à présent, extraits principalement au large des côtes, dans des conditions difficiles et très onéreuses, mais dans l'ensemble, ils ne devraient pratiquement avoir aucun effet fâcheux sur l'environnement ; - développer beaucoup plus rapidement l'utilisation de l'énergie nucléaire. La résistance opposée à cette utilisation, pour des raisons d'environnement et de sécurité, est, à mon avis, sérieusement exagérée. Des mesures étendues et pratiquement à toute épreuve sont mises en œuvre et, du point de vue de l'environnement, les effluents sont limités à la chaleur et à un volume très faible de déchets radioactifs, ainsi qu'à l'énergie potentielle qui s'y trouve encore. Selon les plans actuels, le quart au moins de l'électricité européenne sera produit par des usines nucléaires d'ici le milieu des années 80 ; - développer l'utilisation du charbon: même s'il doit être importé en Europe. Des méthodes d'extraction à ciel ouvert seront utilisées et il faudra veiller avec le plus grand soin, après la fin des opérations d'extraction, à rendre le terrain à une exploitation profitable, soit pour l'agriculture, soit pour les forêts ou les loisirs. Le charbon - et cela vaut aussi pour les schistes et les sables bitumeux - peut constituer une source importante de gaz et de pétrole synthétiques. Au cours de la dernière décennie, le charbon était remplacé, en tant que combustible, par les produits pétroliers plus propres, plus pratiques et moins coûteux. Cependant, à la suite du renversement de l'élément prix et de l'application au charbon des techniques de gazéification et de dé-soufrage de l'industrie pétrolière, le charbon, dont il existe encore des réserves considérables dans le monde entier, sera de nouveau utilisé avec profit et sans les inconvénients qu'il présentait auparavant et qui le rendaient plus nuisible à l'environnement que les autres combustibles ; - dans une perspective beaucoup plus éloignée, que nous n'envisagerons pas ici, il faudra poursuivre la recherche sur l'application de la fusion nucléaire, de l'énergie solaire et d'autres sources d'énergie encore à découvrir. L'accélération indispensable de la mise au point de ces sources potentielles d'énergie de remplacement sera très coûteuse, et la difficulté majeure des dix ou vingt prochaines années consistera à trouver ou à produire les fonds nécessaires ; ceux-ci devront s'ajouter aux sommes imprévues qu'il faut désormais déboursier pour acquitter en même temps l'augmentation énorme du prix des importations de pétrole brut, qui restent essentielles. S'il est difficile actuellement de prévoir les effets de ces charges financières sur l'équilibre économique de l'Europe, on peut dire que l'effet produit sur l'environnement par l'utilisation de ces sources d'énergie de remplacement, avec les améliorations techniques nécessaires, apportera probablement un bienfait qui s'ajoutera à ceux déjà procurés par l'esprit d'épargne, l'économie générale d'énergie et une réduction massive des gaspillages dans toutes nos activités humaines et qu'il facilitera les efforts déployés par les collectivités pour améliorer sans cesse la qualité de l'environnement.

4 décembre 1973.....Il y a des optimistes qui parient pour la longue durée des ressources fossiles : «Même si la population mondiale atteint vingt milliards d'habitants à la fin du vingt et unième siècle avant de se stabiliser, les seules réserves fossiles suffiront à satisfaire à la demande pour soixante-quinze à cent cinquante ans, et l'énergie nucléaire pendant trois cents ans environ. Au-delà, les prévisions sont plus que hasardeuses... C'est le pétrole qui disparaîtra le premier. (...) Le gaz naturel va connaître le même sort, à peine plus tardivement. (...) Deux solutions de remplacement sont possibles : exploiter les sables et les schistes bitumineux, liquéfier le charbon. (...) Lorsqu'il se trouve dans de vastes gisements comme aux Etats-Unis, en Union Soviétique et en Chine, le charbon restera longtemps exploité à un coût compétitif. En fait, il est encore si abondant que les réserves - 7600 millions de tonnes avec le lignite - dureront des centaines d'années. (...) Il ne



commencera à se raréfier que vers 2300. D'ici là l'énergie nucléaire aura pris le relais : d'abord les réacteurs tels que nous les connaissons aujourd'hui, puis les réacteurs surrégénérateurs qui, si les espoirs qu'on place en eux se réalisent, produiront autant de combustibles nucléaires qu'ils en consommeront. » Le même auteur de cet article remarque cependant que la technique des surrégénérateurs ne sera pas en état de fonctionner industriellement avant l'an 2000 et évoque pour plus tard encore la possibilité d'un recours à l'énergie nucléaire de fusion.

- 9 décembre 1973..... Réunis à Koweït, les pays arabes exportateurs de pétrole (OPAEP) décident de réduire à nouveau leur production pétrolière de 5% par rapport à celle du mois de décembre. Seuls les pays africains ayant rompu leurs relations diplomatiques avec Israël seront épargnés.
- 23 décembre 1973..... L'OPEP, réuni à Téhéran, décide de doubler le prix affiché du pétrole brut. Ce nouveau prix est révisable tous les trois mois. Il tiendra compte de l'évolution de l'inflation mondiale.
- 26 décembre 1973..... L'OPAEP décide de supprimer l'embargo pétrolier pour tous les pays amis. Seuls les Etats-Unis et les Pays-Bas restent frappés par cette mesure. De son côté, le Venezuela, troisième exportateur mondial, décide de majorer de 82% son prix de référence du baril de brut.
- 1974..... La France consomme 174,7 Mtep d'énergie. C'est le double de ce qu'elle consommait en 1960. Cela donne 3,2 tep (tonne équivalente pétrole) par habitant.
- 1974..... La consommation d'énergie en France, lors de l'année 1973 : le charbon représente 17% de l'énergie, le pétrole 66%, le gaz 8,5%, les énergies nouvelles 1%, l'hydraulique 6%, le nucléaire 1,5%.
- 2 janvier 1974..... En Grande-Bretagne, conséquence de la crise de l'énergie et surtout du conflit qui, depuis le 12 novembre 1973, oppose les mineurs en grève au gouvernement, des restrictions d'électricité sont décidées : désormais la plupart des entreprises industrielles et commerciales ne travailleront que trois jours par semaine. Ce fait ne pénalisera pas tellement la production industrielle en fait.
- 9 février 1974..... La France et l'Iran signent au plus haut niveau un protocole d'accord prévoyant un programme de coopération industrielle portant essentiellement sur la fourniture par la France de cinq centrales nucléaires, d'un gazoduc, d'une usine de liquéfaction de gaz et d'un complexe pétrochimique **en échange de fourniture de pétrole brut.**

11-13 février 1974..... Répondant à l'initiative américaine, les ministres des Affaires étrangères de 13 pays consommateurs de pétrole (Etats-Unis, Canada, Japon, Norvège et les neuf pays de la Communauté européenne) se réunissent à Washington. Face aux Etats-Unis qui prônent la mise en commun en cas de pénurie d'une partie des ressources énergétiques disponibles et qui mettent en garde contre l'isolationisme de l'énergie, s'élève le ministre français Michel Jobert, soucieux qu'aucune décision susceptible d'indisposer les pays producteurs ne soit prise. Cette

réunion fait ainsi apparaître de profondes divergences. A l'issue de la conférence, un texte commun est adopté par tous les participants sauf la France. Il prévoit notamment un système d'allocation des disponibilités en pétrole pendant les périodes de pénurie et la création d'un groupe de coordination destiné à assurer la concertation des politiques nationales et à préparer une rencontre entre les pays producteurs et les pays consommateurs.

6 mars 1974..... **Programme nucléaire Messmer** : Sans consultation du Parlement ni de la population, le gouvernement Messmer adopte une nouvelle politique énergétique (résultat de la commission PEON, Production d'Electricité d'Origine Nucléaire, composée de technocrates du CEA, de EDF et du ministère de l'industrie) après la brutale hausse des prix du pétrole: il décide l'accélération du programme nucléaire pour réduire notre dépendance en fournitures énergétiques étrangères et propose d'économiser sur la consommation d'énergie. La France démarre un programme "tout nucléaire" pour la production d'électricité, délaissant les centrales thermiques classiques. Sept réacteurs atomiques de 900 MW seront mis en chantier d'ici l'an 2000.

6 mars 1974..... Ce 6 mars 1974, le Premier ministre Pierre Messmer présente ainsi le plan gouvernemental sur l'énergie: «Notre grande chance c'est l'énergie électrique d'origine nucléaire parce que nous avons une bonne expérience dans tout cela.» Cette allocution télévisée va tellement marquer les mémoires que le lancement du programme électronucléaire français est souvent réduit à cette décision du Conseil des ministres, connue sous le nom de «plan Messmer». Pourtant, ce plan constitue une accélération - certes considérable - des prévisions précédentes, qui, avant même le choc pétrolier, décidaient un programme nucléaire significatif. De nombreuses tensions ont fait l'objet de négociations, entre un nucléaire fait de filières exploratoires développées par les «savants» et un nucléaire «industriel» voire «commercial»; entre un cadre national répondant aux préoccupations d'indépendance nationale et énergétique, et le traitement diplomatique et commercial



du nucléaire, au niveau européen ou avec les Américains. Enfin, quel rôle doit être dévolu aux constructeurs: industriels devant fournir des parties d'installations, ou «champions nationaux» à même d'exporter des centrales complètes ?

16 mars 1974..... Les Amis de la Terre suscitent un rassemblement à vélo dans Paris sur les graves problèmes de l'énergie, des transports et de l'environnement : la manifestation «la manifavélo » est réussie sur le plan du nombre (dix mille) et de l'atmosphère, mais la presse la prend pour une simple protestation folklorique contre la pollution automobile. Ils manifestaient aussi contre les voies sur berges de la Seine sous le slogan «Des goujons, pas de goudron ! ». René Dumont participe au mouvement.

25 mars 1974..... L'art d'organiser le gaspillage : «On entend par diversification, l'action de diversifier les ventes d'une station-service en y distribuant en plus des carburants et des lubrifiants toute une gamme d'objets variés depuis les fournitures pour l'automobile (pneus, batteries, etc.) jusqu'aux articles d'hygiène, de ménage ou d'alimentation. (...) Il y a dix ou quinze ans, l'automobiliste qui s'arrêtait dans une station-service n'aurait pas songé à acheter autre chose que du carburant, des lubrifiants et éventuellement quelques produits de base absolument indispensables pour le fonctionnement de sa voiture, tel l'antigel pendant la saison froide. De leur côté, les pétroliers dans leur ensemble ne voyaient dans leurs réseaux de points de vente qu'un moyen de distribuer les produits issus de leurs raffineries. (...) Détenant pour longtemps encore, semble-t-il, le monopole de fournir l'énergie nécessaire aux transports individuels, les pétroliers ont pris plus ou moins au sérieux l'avertissement d'avoir à s'orienter vers des systèmes énergétiques nouveaux sous peine de disparaître. En revanche, ils ont parfaitement conscience que, dans l'économie de concurrence où s'accomplit la distribution des produits pétroliers, il était impératif de «désennuyer » l'automobiliste contraint de s'arrêter pour refaire le plein mais libre de le faire chez qui il lui plaisait. (...) Une illustration chiffrée très simple donnera une idée du nombre fabuleux d'occasions de vente qui naissent ainsi par an avec un véhicule qui consomme 10 litres aux cent kilomètres et parcourt 1000 kilomètres par mois. Si son conducteur a l'habitude de s'arrêter pour refaire le plein chaque fois qu'il a consommé 20 litres de carburant, cela fait annuellement 60 arrêts, donc 60 occasions de vente, pour le responsable de la station. Or, il y a en France près de 15 millions de voitures (...) ! La boutique de station-service est devenue un "convenience store", c'est-à-dire un magasin d'au moins cent mètres carrés, ouvert pratiquement vingt-quatre heures sur vingt-quatre. (...) Toutes ces formes de commerce modernes sont des fruits de la civilisation de l'automobile, comme le sont les cinémas de plein air aux USA, les guichets de banque ou les boîtes aux lettres que l'on peut atteindre en tendant le bras par la fenêtre de son véhicule. Car, si "l'homme à quatre roues" a besoin d'essence, de pneus, de batteries, d'essuie-glaces, il a également besoin de se nourrir, de se distraire, de se reposer tout comme le bipède son ancêtre. C'est pour satisfaire la totalité de ses besoins qu'est née la Diversification et ses concurrents : les grandes surfaces et ces bazars d'urgence que sont les « convenience stores. » (Bulletin Mensuel d'Informations Elf-Erap, 1974 n° 3).

15 avril 1974..... En Suisse, lancement de l'initiative populaire fédérale «Pour 12 dimanches par année sans véhicules à moteur ni avions ». L'initiative sera déposée le 30 mai 1975, mais sera rejetée par le peuple le 28 mai 1978.

24 avril 1974..... Dans une troisième émission de télévision (deuxième partie), le candidat écologiste à l'élection présidentielle René Dumont parle d'énergie. Q : Qui consomme l'énergie en France ? R : Ah ! Ce n'est pas tout le monde. On a calculé qu'il y a presque à peine 2% de la population française qui prend l'avion. L'autre jour, j'étais à Orly, avec Alfred Sauvy, nous prenions la «Japan Airline », de Paris à Athènes. Un boeing 707 avec ses cinq personnes dans la cabine de pilotage, avec ses huit stewards et hôtesses qui étaient destinés à servir deux individus : mon ami Alfred Sauvy et moi-même. Quel gaspillage d'énergie, cela représente qu'un énorme avion pour seulement deux passagers. On aurait pu attendre et nous faire prendre une autre ligne. Q : Vous avez dit l'autre jour, au cours de votre conférence de presse, que si vous deveniez président de la République, vous feriez passer le prix de l'essence à cinq francs. Est-ce que ce n'est pas une mesure extrêmement dure envers les gens, d'abord les plus modestes, et ceux qui ont le plus besoin de se déplacer en automobile, pour qui l'automobile est un instrument de liberté ? R: Oui, il faudrait revoir tout le contexte. Evidemment, j'ai eu un tort : c'est d'avancer ces chiffres-là, sans avancer le contexte dans lequel nous l'avions étudié. Actuellement, nous demandons la priorité aux transports collectifs. Rappelons à tout instant qu'un passager qui va prendre le futur train de Paris à Lyon consommera 9 litres de fuel sur les 450 km de distance, ce qui est infiniment moins qu'une automobile. A ce moment-là, nous demandons que, au lieu d'avoir des autoroutes qui multiplient les voies pour les automobiles, on utilise les deux voies du train pour les transports. En urbanisme, il faut revoir la surconsommation énergétique des grandes tours, comme celle de Maine-Montparnasse (à Paris), qui consomme à elle-seule autant d'énergie qu'une ville de 25 000 habitants. Quand tous ces problèmes auront été revus, quand les travailleurs ne sortiront pas tous à la même heure (pour aller ou revenir du boulot), l'essence consommée par les voitures individuelles constituera un luxe et, à ce moment-là, on pourra envisager une hausse (du prix du fuel) pour réduire cette consommation d'énergie, parce que l'économie française est obligée de réduire cette consommation d'énergie. Q : S'il s'agit de planifier sa consommation et la production d'énergie, pourrait-on savoir qui et comment on produit l'énergie en France ? R : Jusqu'à présent, en France, l'énergie est un monopole. Il y a le monopole des Charbonnages de France. Ceux-là, d'ailleurs, on les a abandonnés un peu vite. Parce qu'ils pourraient nous redonner plus d'énergie. Il y a le monopole de Gaz de France. Une importante partie de fourniture de gaz est importée d'Algérie. Il y a enfin et surtout le monopole d'Electricité de France. Ces monopoles sont tels que, si vous avez, et j'ai des amis qui ont, dans leur exploitation agricole, une petite chute d'eau qu'il serait intéressant de capter, on les abandonne ces petites chutes d'eau. Ensembles, elles représentent probablement la valeur de 10 milliards de KWh par an qui sont gaspillés. Supposez que

Spécial Economies d'énergie (1)  
En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !





vous installez une captation de l'énergie de cette chute d'eau, vous y mettez un alternateur électrique, et vous pourriez fournir le surplus électrique à vos voisins. Mais vous n'avez pas le droit de vendre votre électricité aux voisins. Alors, il faut faire venir une ligne électrique (du réseau EDF) sur des kilomètres de distance pour desservir la petite ferme isolée qui pourrait d'ailleurs aussi utiliser ses gaz de fumier ou l'énergie du soleil comme celle de la petite chute d'eau, récupérant l'énergie locale. On se dispense ainsi de démolir le paysage avec des pylônes extravagants. Nous avons à repenser tous ces problèmes-là ! Q : Mis est-ce que ce n'est pas utopique, dans une société moderne, d'imaginer une mode production qui soit complètement décentralisé ? R : C'est justement notre société moderne qui nous interdit cette décentralisation et cette interdiction de décentralisation m'apparaît un des obstacles, une des menaces les plus redoutables pour notre civilisation. Pensez donc que, maintenant, nous dépendons tous d'une société hiérarchisée, d'une centralisation des pouvoirs, et cette centralisation poussée à l'extrême me paraît quelque chose de redoutable. A ce moment là, je pense évoquer une comparaison entre deux pays socialistes, l'Union soviétique et la Chine. En Union soviétique, on a fait un capitalisme d'État, certains disent un socialisme, mais c'est une société structurée et hiérarchisée avec de très grandes usines, comparables à celles de nos sociétés occidentales développées. A ce moment-là, on ne veut pas des-hiérarchiser la société, on est obligé de garder la hiérarchie, on est obligé de garder la subordination. En Chine, on fait de petites usines, on n'a pas fait d'urbanisation délirante. En Chine, on a établi des processus de production, chaque fois que c'est possible, surtout dans les industries légères de consommation, que chaque ouvrier peut comprendre, où chaque ouvrier peut décider de participer à la décision. Voici une société des-hiérarchisée. Je ne vais pas vous dire que la Chine est un paradis terrestre et que tout ce qui est réalisé dans ce pays reçoit l'approbation de tous les Français. Non! Mais pour ma part, c'est un modèle que nous aurions, même nous, intérêt à étudier de plus près. C'est un modèle qui est valable plus pour le Tiers-Monde que pour nous. Q : Est-ce que vous ne pensez pas que, dans une société industrielle évoluée comme en France, il n'est pas complètement utopique d'imaginer que les gens vont installer des moulins à vent au-dessus de leur ferme, équiper des chutes d'eau et chauffer leur maison à l'énergie solaire ? R : C'est complètement utopique dans le climat qu'on a créé actuellement. On leur a dit que c'était la croissance qui était le bonheur. On leur a dit que c'était la consommation d'énergie qui était le bonheur, on leur a dit qu'il n'y avait pas d'autres solutions. Mais regardons un peu ce que c'est que cette solution. Depuis 30 ans, on a doublé la consommation d'énergie en dix ans. On a pu le faire ainsi trois fois. Mais continuons dans cette voie : supposons que dans les trois siècles à venir, on multiplie par deux la consommation d'énergie tous les dix ans. C'est une hypothèse, on prolonge simplement la courbe, les scientifiques appellent cela une extrapolation. Faisons cette extrapolation : Sur un siècle, on a multiplié la consommation d'énergie par 1024, si on double tous les dix ans. Sur deux siècles, on a multiplié la consommation d'énergie par un peu plus d'un million (1024X1024). Sur trois siècles, plus d'un million multiplié par 1000, cela fait déjà plus d'un milliard. Arrêtons-nous avant ! Avant l'hypothèse que dans trois siècles, on consommera un milliard de plus d'énergie qu'aujourd'hui. Est-ce que nous sommes fous ? Sommes-nous réalistes ? Il faudrait tout de même le savoir !

24 avril 1974..... Dans une troisième émission de télévision (troisième partie), René Dumont aborde l'énergie nucléaire. Q : René Dumont, vous parlez pas du nucléaire. C'est pourtant la solution choisie officiellement ? R : Oui, c'est la solution choisie par Electricité de France et par le gouvernement. J'ai lu de Louis Puiseux un livre «La société post-industrielle ». Il nous dit qu'il n'y a pas moyen de faire autrement que de passer au nucléaire. C'est parce que, pendant de longues années, on a refusé d'étudier toutes les autres formes d'énergie. Et on refuse encore aujourd'hui. Nous avons pourtant l'énergie solaire, en Provence (j'en reviens) où le soleil brille. Aux Etats-Unis, on consacre chaque année cinq milliards de dollars aux recherches sur l'énergie solaire, parce qu'on estime que c'est l'énergie de demain. En France, on ne consacre pas le millième de cette somme pour la recherche sur l'énergie solaire. Il y a aussi l'énergie du vent. Je me rappelle, dans ma jeunesse, les éoliennes étaient un peu partout. Ces éoliennes sont démodées aujourd'hui. Pourtant, on a des formules bien meilleures aujourd'hui qui peuvent capter de légers souffles de vent, et qui peuvent associées avec une batterie d'accumulateur produire assez d'énergie pour alimenter un groupe de foyers domestiques. Pourquoi cette aile qui tournerait au vent ne serait pas aussi esthétique et agréable (qu'une centrale nucléaire) ? Il y a encore l'énergie du gaz de fumier : on peut recueillir toutes les déjections des hommes et des animaux, les faire fermenter, et obtenir ainsi du méthane qui peut donner chaleur, lumière ou même l'énergie pour alimenter un moteur à explosion. Il y a d'autres énergies, l'énergie géothermique, celle des marées, celle des différences de températures dans les océans. Toutes ces énergies sont aujourd'hui négligées. Pourquoi ? Parce que les trusts pétroliers ont cherché, depuis de longues années, à combattre toutes les autres formes d'énergie, en abaissant le prix du fuel, ce qui a ruiné ces autres formes d'énergie. Alors où allons-nous ? Q : Aujourd'hui, ce qui est choisi c'est l'hypothèse nucléaire. On dit qu'il y a des risques considérables qui sont attachés à son développement. Quels sont-ils ? R : Ces risques ne sont pas tous bien définis. Mais ce qu'on en sait est déjà suffisant pour nous faire redouter les pires catastrophes. Prenons quelques exemples : Prenons un pays raisonnable, la Suède. Ce pays avait un programme de construction de centrales nucléaires. La première tranche est en cours de réalisation et il y avait un projet de seconde tranche. En France, on vient de décider de réaliser en même temps la première, la deuxième, la troisième, sans crainte ! En Suède, on s'inquiète et le gouvernement suédois a nommé une commission d'enquête. En France, les commissions d'enquête sont faites en partie de gens d'EDF, des gens qui sont les fabricants de centrales nucléaires et des équipements nécessaires. Je suis réservé sur l'objectivité de ces gens. Je suis allé me renseigner ailleurs, auprès de savants qui n'ont aucun intérêt sur telle ou telle énergie. Les savants suédois devaient me donner leur réponse au mois de janvier de



cette année 1974. Ils ont demandé à ce moment-là un an de délai supplémentaire par ce qu'ils n'ont pas pu mesurer tous les problèmes. Ces problèmes sont énormes et non résolus. Premier problème, le refroidissement. Il n'y a simplement que les grands fleuves qui peuvent donner assez d'eau pour refroidir. La Loire, car on a mis des centrales à côté de la Loire. Mais on n'arrivera pas, quand on aura mis toutes ses centrales sur ce fleuve, à refroidir assez. Alors, on fait 17 barrages en Haute Loire, en Haut Allier, on noie tous les beaux champs des vallées, toutes les bonnes prairies, pour pouvoir alimenter suffisamment ces centrales nucléaires. On en met d'autres aux bords du Rhin et je serai bientôt à Fessenheim avec mes amis de Mulhouse pour voir la situation. Q : On a parlé de risques plus considérables, d'accidents par exemple. R : Il y aura des risques d'accidents. S'il y a quelque chose qui se produit, les compagnies d'assurance refusent – lisez votre police d'assurance ! - d'assurer le danger nucléaire. Il y a des déchets, on appelle ça des résidus radioactifs, on ne sait pas quoi en faire. On imagine de les mettre à la mer, dans des fûts, on ne sait pas si la radioactivité ne va pas corroder les fûts. Personne ne sait rien sur ce qui se passera dans cent ans. On est en train de jouer l'avenir de nos petits enfants sur une série de paris stupides. Alors, les fûts sont corrodés de l'intérieur par la radioactivité. Qu'est-ce qui va se passer ? Q : Mais la France ne les immerge plus ! R : Alors on parle de les mettre dans des mines de sel. Il y en aura une telle quantité qu'on ne saura plus où les mettre. Et puis, on prévoit d'ici l'an 2000, deux cent centrales nucléaires au bord de la mer. Qu'est-ce qui nous restera comme front de mer ? Et puis, une fois que votre centrale a fonctionné 25 ou 30 ans, on prévoit de la recouvrir d'un socle de béton énorme. Que va devenir le paysage des côtes de France ? Où est-ce qu'on va se baigner ? Q : Si on sait que les risques nucléaires sont effectifs, pourquoi les autres partis politiques ne le dénoncent pas ? R : C'est à eux qu'il faut poser la question. Je pense que nos amis, ici et là, quand il y aura confrontation, on leur posera la question. Mais, pour notre part, nous ne voyons personne, dans notre groupe, à qui on réponde correctement. Alors tous ces autres candidats ne vous parlent pas des choses essentielles. On vous parle de l'État et de sa souveraineté qu'il faut rétablir en intégralité, on vous parle du bien public, on vous parle de la croissance, on vous parle de toutes sortes de choses, sauf les menaces les plus effroyables qu'on a jamais connues et qui pèsent sur nous. Q : Peut-on vraiment envisager une société économique qui ne soit pas boulimique en énergie ? R : On peut envisager une société où on répartisse les lieux d'habitat et lieux de travail pas loin les uns des autres. A ce moment-là, les distances à parcourir soit à pied, soit en bicyclette, ou en tramway, sont très limitées. Tout ceci est réalisable ! Q : Je voulais vous demander, et vous, qu'est-ce que vous consommez comme énergie ? R : C'est la question piège. Evidemment, depuis que j'ai écrit «l'Utopie ou la mort», j'ai remis ma voiture au garage et je ne m'en sert que dans les grands cas exceptionnels, quand j'ai beaucoup de livres à transporter, car les livres, la science, c'est pesant ! Mais autrement, je prend le métro et la bicyclette. Je la prendrais plus s'il y avait moins de risques d'accident.

29 juin 1974..... Fin de la visite officielle en France du chah d'Iran : l'Iran fournira la France des quantités supplémentaires de pétrole et de gaz naturel, les deux pays s'engagent à une large coopération scientifique, technique et industrielle. La France collaborera ainsi à la création d'un centre de recherche nucléaire en Iran et fournira à ce pays cinq centrales nucléaires ainsi que l'uranium nécessaire. La France participera également à la construction du métro de Téhéran et à l'électrification des chemins de fer iraniens. On prévoit d'autres projets de réalisation dans les ports, aéroports, logements, télécommunications ainsi que des achats d'armes à la France.

Septembre 1974..... Le professeur Mollo Mollo, Philippe Lebreton, écrit «**L'énergie, c'est vous**». Cet universitaire et chroniqueur habituel du journal «La Gueule Ouverte» donne un essai exhaustif, documenté et subversif sur le problème de l'énergie. L'énergie conditionne notre vie quotidienne. L'auteur démontre l'escroquerie et le chantage de l'EDF et de sa fausse énergie propre, l'électricité. Les problèmes de l'énergie sont tous abordés, approvisionnement, usage, pétrole, nucléaire, énergies nouvelles. Cela débouche sur une nouvelle conception des rapports de l'homme et de la nature, rapports qui sont entre nos mains d'où le titre du livre.

Septembre 1974..... Dans son livre «**L'énergie, c'est vous**», Philippe Lebreton nous donne ses conseils pour réduire notre consommation d'électricité : 1) s'abstenir d'abord d'utiliser les objets électriques inutiles, par exemple : - le remonte-pente, indigne d'un vrai sportif et cause indirecte de fractures à la descente qui suit, le skieur partant glacé ; - la lampe à bronzer, faux besoin typique si l'on se souvient que nos aïeules se mettaient de la poudre de riz pour cacher leur bronzage naturel (qui signifiait alors qu'elles appartenaient à la classe méprisée de celles qui ramassent des pommes de terre dans les champs), et les objets inutilement électriques, par exemple : - le couteau électrique (la première chose qu'on coupe, c'est le fil) ; - l'ouvre-boîtes électrique, qui marche moins bien que le plus simple des instruments à main, mais qui offre l'avantage (pour les marchands) de coûter 25 fois plus cher ; - le chauffe-plats, plus sympathique avec deux bougies ; - le rasoir, l'épilateur, la pendule, l'allume-gaz, etc. ; 2) ensuite, en utilisant au mieux les objets électriques valables, par exemple : - en ne faisant pas marcher une machine à laver à moitié pleine ; - en ne mettant pas au frigidaire des aliments encore chauds, etc. N'insistons pas davantage sur le gaspillage par le chauffage électrique mais, pour l'éclairage, il est bon de se souvenir de quelques règles très simples : • N'utilisons pas de lampes trop puissantes, mais disposons judicieusement les sources de lumière : un tube de 20 watts juste au-dessus d'un évier l'éclaire mieux qu'une lampe ordinaire de 75 watts au plafond. • N'abusons pas de l'éclairage indirect et



Spécial Economies d'énergie (1)  
En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !





des diffuseurs qui « mangent » la lumière. • Nettoyons plus souvent la poussière sur les lampes : nous y verrons plus clair pour pas plus cher. • Utilisons aussi (au moins dans certaines pièces) des tubes fluorescents dont le rendement est meilleur que celui des ampoules incandescentes. • Quand nous repeignons notre appartement, souvenons-nous que les pièces dont les murs ont des couleurs très claires sont plus économiques à éclairer. • Éteignons les lampes inutiles : remarque qui paraît idiote, mais dont bien peu de gens tiennent compte sur leur lieu de travail, sous prétexte que là, ils ne paient pas la lumière. Si! Tout gaspillage se répercute sur l'environnement. • Si vous êtes commerçant, éteignez votre vitrine et votre enseigne après les heures de travail. 3) Quelqu'un a posé chez nous un objet noir et triste, qui fait le bruit d'une bombe à retardement : un compteur électrique. Allons le voir et le lire au moins une fois par semaine, et, puisqu'on nous fait payer sa location, servons-nous-en pour mesurer nos progrès hebdomadaires sur la voie de l'économie. 4) Autres gaspillages : On a parlé jusqu'à présent du gaspillage direct de l'énergie (exemple : lampes éclairées en plein soleil) . Mais il y a lieu de considérer aussi son gaspillage indirect, portant sur des objets dont la fabrication a nécessité de l'énergie (exemple : emballages perdus). On peut y ajouter aussi le gaspillage au second degré par lequel l'énergie sert à accomplir l'un ou l'autre des gaspillages précédents (exemples : la guerre, la publicité). Dans une économie en expansion, le gaspillage est considéré comme une institution respectable. Rappelons l'interview du président Eisenhower par un journaliste qui lui demandait ce qu'il fallait faire pour éviter la crise économique : « Acheter. - Acheter quoi ? - N'importe quoi ! » D'où la création d'une multitude d'objets inutiles ou dangereux, l'eau en bombe (l'industrie nous vend très cher ce qu'elle n'a pas encore gâché) , certains produits pharmaceutiques, les produits dits « de beauté » et les innombrables gadgets électriques dont on a déjà parlé. Par ailleurs, les objets normaux prolifèrent au maximum : on essaie de nous persuader qu'il faut changer de montre ou de lunettes en changeant d'occupation. Pour que le système tourne sans accroc, ces objets doivent durer le moins possible, soit que leur résistance soit calculée pour ne durer que le temps de la garantie, soit qu'on ne puisse les utiliser qu'une seule fois (robe en papier, poêle électrique en aluminium à jeter, etc.). Si la survie de notre planète nous importe plus que la survie de notre système économique, ralentissons le flux d'énergie et de ressources : - en amont, en supprimant les achats superflus; - en aval, en ne jetant que le minimum à la poubelle. Certains déchets sont combustibles et peuvent nous chauffer. D'autres (organiques) peuvent servir à faire un compost au jardin. D'autres enfin, comme le papier et les bouteilles en verre, sont recyclables. • N'allons pas dans les magasins sans une liste précise de ce dont nous avons réellement besoin ; • Ne cédon pas à la psychose de l'achat inutile, aux pièges grossiers des « paquets géants économiques » et des « cadeaux à l'acheteur » ; • Au moment des fêtes, rappelons-nous leur origine avant d'acheter à tout prix. La fête des Mères a été lancée par les commerçants américains, puis celle des Pères et bientôt celles des cousins au second degré. Offrons plutôt des fleurs de notre jardin ou quelque chose que nous avons fait nous-même : tricot, tableau, poterie, bijou, tissage, etc. • En flânant chez un artisan, on peut avoir le coup de foudre pour l'un de ces objets créés avec amour et porteurs d'un message de beauté. C'est cela qu'il faut offrir, ou s'offrir. Aidons les petits artisans à court-circuiter le système industriel. L'objet artisanal contre le bidule industriel, c'est la qualité contre la quantité, le travail créateur contre le travail à la chaîne, la recherche personnelle contre l'aliénation en masse. • Cessons de subventionner le système en lui achetant des cigarettes. • Boycotons le « prêt-à-jeter » et les produits en bombes, particulièrement gaspilleurs de ressources, l'eau adoucie comme signe de standing, l'aluminium en feuilles quelquefois pratique mais trop gourmand en électricité pour sa fabrication. • Ignorons la mode et gardons nos vêtements aussi longtemps qu'ils sont en bon état. • Economisons le papier, nous économiserons les arbres. En refusant les innombrables emballages ou sacs en papier, en n'achetant pas deux vis sur un support en carton plastifié, etc. Pour diffuser gratuitement nos idées, inscrivons-les, sous formes de slogan, sur les enveloppes publicitaires à « Ne pas affranchir » et sur toute notre correspondance. Pour correspondre entre eux, les amis de la nature utilisent déjà le verso des feuilles de récupération. Il faut que cela devienne le nouveau code de la politesse. • En ville, économisons l'eau; nous économiserons l'énergie nécessaire à sa purification. On peut essayer sa voiture à la fin d'une averse et n'utiliser que des détergents biodégradables. • Certains magasins offrent des boîtes à idées à leur clientèle. Profitons-en pour leur dire ce que nous pensons du gaspillage. • Certaines coopératives d'achats, initialement lucides et fraternelles, se laissent prendre au piège de l'expansion. Si nous appartenons à une telle coopérative, réclamons la suppression des achats inutiles. • N'achetons pas de produits de beauté. Comme fond de teint, essayons plutôt le bonheur et l'alimentation saine, et si nous faisons des choses qui nous passionnent, nos yeux brilleront sans l'aide des produits chimiques. 5) Loisirs : Pour certains, les loisirs sont l'occasion de faire la guerre à la nature, contre laquelle peut s'exercer impunément leur agressivité refoulée : motocross, dune-buggies, scooter des neiges, trials, ski nautique et même billard ou mitrailleuse électrique contribuent, chacun à sa façon, à accélérer le processus de destruction de notre milieu (...) Multipliés par des millions, nos gaspillages entraînent la crise écologique.

29 octobre 1974..... Loi qui rend nuls les contrats de chauffage encourageant la consommation d'énergie. Sont obligatoires, dans les immeubles collectifs à chauffage commun, des installations qui permettent de déterminer les quantités de chaleur et d'eau chaude effectivement consommées dans chaque logement. Prévision de nouvelles normes d'isolation et de régulation pour les logements nouveaux du secteur tertiaire, et dans les locaux existants.

6 novembre 1974..... En France, sévère rapport sur les compagnies pétrolières : Le rapport de 380 pages de la commission d'enquête parlementaire sur les conditions commerciales, financières et fiscales dans lesquelles les sociétés pétrolières opérant en France fonctionnent est rendu public. Il est accablant pour les sociétés accusées de ne pas payer d'impôts, de



fournir à l'administration des informations erronées et de se partager illégalement les marchés. Le rapport suscite de violentes réactions.

- 10 novembre 1974..... «Qu'est-ce qu'une société de consommation, c'est-à-dire de gaspillage, sinon une société qui a trouvé dans des achats fréquemment renouvelés le moyen de lutter contre la tristesse des travaux et des jours ? Ecarquiller des yeux devant les affiches publicitaires apparaît comme le contraire d'une démarche passive : c'est déjà soulever un coin du voile qui sépare la morne réalité du rêve, s'apprêter à l'acte libre d'acheter - ou en tout cas ressenti comme tel - qui venge de tous les actes qui vous sont commandés par la machine, à l'usine ou au bureau. (...) L'excitation procurée par les marchandises est relayée par celle que déclenche la compétition sociale : s'il s'agit de gagner plus dans toutes les catégories, c'est aussi, et parfois surtout, parce que c'est, hélas ! à peu près la seule façon d'être reconnu dans notre type de civilisation. (...) Les remèdes à long terme découlent de la description même du phénomène. L'amélioration des conditions de travail, la réduction des inégalités, la lutte contre le gaspillage, trois thèmes à la mode, vont aussi dans le sens du bon combat contre l'inflation. Et même, contrairement à ce qu'on dit souvent, le développement des équipements collectifs, dans la mesure où, facilitant la vie des citoyens, ils les détournent de certaines consommations «agressives», des accumulations inutiles. Dans les villes, les arbres sont anti-inflationnistes. On ne dira jamais assez là quel point le phénomène d'urbanisation a entretenu la tendance à la hausse des prix (stimulation des désirs, transports longs, besoins d'évasion vers les résidences secondaires, etc.). »
- 29 novembre 1974..... Le gouvernement crée **l'Agence pour les Economies d'Energie** afin de mettre en oeuvre une politique à long terme destinée à promouvoir les économies d'énergie. Dans un récent sondage, 87% des Français sont pour les économies d'énergie. L'AEE devra préciser l'ensemble de la politique des économies d'énergie et proposer au gouvernement les mesures nouvelles à prendre. Elle devra conseiller les industriels et les particuliers qui, volontairement, voudrait économiser l'énergie. Elle devra prouver l'efficacité des nouveaux matériels économes. L'AEE sera fondue dans l'AFME huit ans plus tard.
- Décembre 1974..... Mise en place d'une réglementation sur **l'éclairage public** : pas d'éclairage des vitrines et des panneaux publicitaires de 22 heures à 7 heures du matin sauf pour les locaux professionnels en activité (cafés, restaurants, boîtes de nuit, etc.).
- 3 décembre 1974..... Décret interdisant les températures de chauffage des locaux supérieures à 20°C. Décret interdisant la publicité de nature à favoriser l'accroissement de la consommation d'énergie. EDF doit ainsi cesser sa publicité pour le chauffage «tout-électrique».
- 29 janvier 1975..... Le Conseil Central de Planification se tient à l'Elysée sous la présidence de Valéry Giscard d'Estaing pour définir les objectifs globaux de la politique énergétique nationale d'ici à 1985. Prenant en compte la nécessité d'un nouvel équilibre énergétique, le Conseil met notamment l'accent sur les économies d'énergies et les énergies de substitution au pétrole. A cette occasion, il est adopté le principe de la création d'un Délégué aux Energies Nouvelles.
- 1<sup>er</sup> février 1975..... Réuni sous la présidence de Valéry Giscard d'Estaing, le Conseil central de la planification décide du rythme de construction des centrales nucléaires : la France mettra en chantier, durant les deux années 1976 et 1977, 12 tranches de 1000 mégawatts. La part de l'électricité d'origine nucléaire devrait représenter, en 1985, 25% de l'approvisionnement énergétique français ; celle du pétrole serait ramenée de 66 à 40%.
- 5-7 février 1975..... Réunion à Paris de l'Agence Internationale de l'Energie : Les représentants des 17 pays membres de l'AIE (les Neuf européens moins la France, l'Autriche, le Canada, l'Espagne, les Etats-Unis, le Japon, la Nouvelle-Zélande, la Suède, la Suisse et la Turquie), sont parvenus à un accord sur une politique commune d'économie de l'énergie. Des objectifs précis de réduction des importations de pétrole sont fixés pour 1975. Une politique coordonnée de développement de nouvelles sources d'énergie est envisagée.
- 10 février 1975..... Michel d'Ornano, ministre de l'Industrie et de la Recherche, désigne Jean-Claude Colli au poste de Délégué aux Energies Nouvelles. Il a pour mission de promouvoir l'utilisation des sources d'énergie non encore exploitées industriellement, comme la géothermie, le solaire, les gaz de fermentation et l'énergie éolienne. Des objectifs et prévisions lui sont fixés.
- 1<sup>er</sup> mars 1975..... Paris lance des invitations pour la conférence préparatoire sur l'énergie : le président de la République invite l'Algérie, l'Arabie Saoudite, le Brésil, la communauté européenne, les Etats-Unis, l'Inde, l'Iran, le Japon, le Venezuela et le Zaïre à la réunion préparatoire à la conférence internationale de l'énergie qui se tiendra à Paris le sept avril.
- 4 mars 1975..... Les Etats-Unis et l'Iran concluent un accord économique : l'Iran entend consacrer, au cours des cinq prochaines années, plus de 10% de la totalité de ses revenus pétroliers à des commandes de biens et services aux Etats-Unis. Cet accord prévoit notamment la livraison par les Américains de six à huit centrales nucléaires pour 7 milliards de dollars et du matériel d'armement pour 5 milliards.
- 7 mars 1975..... Les Etats-Unis et leurs partenaires de l'agence internationale de l'énergie acceptent le principe de la conférence préparatoire sur l'énergie de Paris, après avoir décidé de reprendre l'idée émise par les Américains d'un prix plancher du pétrole. En fait, ils participeront à la conférence comme observateur.
- 7-15 avril 1975..... A Paris, réunion préparatoire à la Conférence internationale de l'énergie : Cette réunion ne va aboutir à aucun accord entre les participants (Algérie, Iran, Arabie Saoudite, Venezuela pour l'OPEP ; Etats-Unis, CEE, Japon, pour les pays industrialisés ; Brésil, Inde, Zaïre, pour les pays du Tiers-Monde dépourvus de pétrole). Cet échec est dû aux



divergences existant entre les pays industrialisés et les pays du Tiers-Monde sur la conception même de la conférence, les premiers voulant axer la réunion uniquement sur les problèmes de l'énergie, les seconds se rangeant aux côtés de l'Algérie et souhaitant que les discussions portent aussi sur les problèmes des matières premières et du développement économique.

- 9 avril 1975..... Création par le gouvernement d'une délégation aux énergies nouvelles, confiée à Jean-Claude Colli. Les premières réalisations porteront sur l'utilisation de la géothermie dans le logement, du solaire pour le chauffage de serres, de piscines et d'écoles, et des photopiles pour l'irrigation en zone équatoriale.
- 27 mai 1975..... Réunion à Paris de l'Agence Internationale de l'Energie : Henry Kissinger incite les membres de l'AIE à poursuivre la politique d'économie de l'énergie. Devant le conseil de l'OCDE, il accepte que le débat soit élargi aux matières premières et au développement des pays du Tiers-Monde.
- 5 juin 1975..... L'Egypte rouvre le canal de Suez fermé à la navigation depuis huit ans. Les droits de péage ont doublé. Des travaux d'amélioration sont prévus.
- 19 septembre 1975..... Décret instaurant le retour à l'heure d'été. Il sera mis en vigueur pour l'été 1976 en avril. Il s'agit d'économiser la consommation d'énergie.
- Octobre 1975..... Des scientifiques estiment qu'au rythme actuel de la consommation de pétrole, le pic sera atteint en l'an 2006. Des mesures draconiennes d'économie devraient prolonger cette échéance de quelques années, mais l'issue finale reste inéluctable malgré les nouvelles découvertes de gisement. Le pétrole va rapidement se raréfier...
- 1-2 décembre 1975..... Conseil européen des Neuf à Rome : Les neuf chefs d'Etat ou de gouvernement se mettent d'accord sur une politique énergétique commune : à l'aide de mécanismes appropriés, protéger les ressources de la communauté, en particulier le pétrole britannique ; développer les ressources de substitution ; encourager les économies d'énergie.
- 9 janvier 1976..... Fusion entre ERAP et les pétroles d'Aquitaine : Le gouvernement donne son accord à un projet de restructuration du groupe pétrolier formé par l'entreprise de recherches et d'activités pétrolières (ERAP), contrôlé par l'Etat, et la société nationale des pétroles d'Aquitaine (SNPA) dont l'ERAP possède 51% du capital. La nouvelle société prendra le nom de société nationale «Elf – Aquitaine ». La fusion vise à améliorer la capacité du nouveau groupe, à un moment où la rentabilité des activités de raffinage et de distribution est, depuis deux ans, gravement affecté par la crise pétrolière.
- 30-31 janvier 1976..... Le comité directeur de l'agence internationale de l'énergie (AIE), réuni à Paris, parvient à un accord sur un programme de coopération à long terme. Les 18 pays membres de l'agence (dont la France ne fait pas partie) définissent les objectifs à moyen et à long terme en vue de réduire la dépendance du groupe à l'égard du pétrole importé. Le programme comporte aussi des mesures d'encouragement en matière de développement énergétique, parmi lesquels l'adoption d'un prix plancher de sept dollars le baril et la mise en œuvre d'une stratégie pour la recherche et le développement.
- 28 mars 1976..... Rétablissement de l'heure d'été: pour permettre des économies d'énergie (1%) suite à la crise pétrolière, les français avancent leur montre d'une heure. La réalité donne un décalage de deux heures avec le soleil. Des gens vont souffrir de ce décalage, en particulier les enfants (endormis le matin, n'arrivent pas à se coucher le soir), les agriculteurs et éleveurs d'animaux (la traite des vaches ne peut pas attendre).
- 25 juin 1976..... Inauguration d'Antifer et du «Batillus » : Situé entre le Havre et Etretat, le port d'Antifer est inauguré en présence de trois ministres français. Ce port est le seul en Europe à pouvoir recevoir des pétroliers de 500 000 tonnes à pleine charge. Le même jour, a lieu à Antifer le baptême du pétrolier géant français, le Batillus, de 500 000 tonnes qui a coûté plus de 500 millions de francs.
- 4-5 août 1976..... Accord nucléaire entre les Etats-Unis et l'Egypte ainsi que Israël : Un accord nucléaire est paraphé à Washington le 4 entre l'Egypte et les Etats-Unis, puis le 5 entre Israël et les Etats-Unis, pour livraison de réacteurs nucléaires. Les Etats-Unis livreront à Israël deux réacteurs d'une puissance de 1900 MW. L'Egypte sera, quant à elle, autorisée, afin de pouvoir combler l'écart qui la sépare d'Israël, à acquérir un ou plusieurs réacteurs supplémentaires d'une puissance de 750 MW.
- 4-7 octobre 1976..... Visite officielle de Valéry Giscard d'Estaing en Iran : Parmi les contrats conclus, celui de deux centrales nucléaires et accord de principe pour six autres centrales.
- 1977..... En France, les économies d'énergie progressent lentement : M. Syrota, directeur de l'Agence pour les économies d'énergie, aurait pu "tomber la veste" en présentant le bilan de son établissement pour l'année 1976. Il ne faisait pas moins de 24°C dans ses locaux, si l'on se fie au «test d'ambiance » remis gracieusement à la presse à l'entrée. C'était, a-t-on aussitôt précisé, - une exception -. Sur six mille quatre cents contrôles opérés dans des bâtiments où le public est reçu, la température a baissé d'un degré entre 1975 et 1976, pour être désormais de 20,3°C en moyenne. Quant aux infractions en





matière d'éclairage de vitrines, elles touchent moins de 5% des commerçants. M. Syrota est donc satisfait de son action. Par rapport à la «tendance d'avant la crise », les économies d'énergie ont représenté 13 millions de tonnes d'équivalent pétrole (TEP), soit 6 milliards de francs. Le gain sur 1975 n'est, en revanche, que d'un million de TEP. Les premières économies sont les plus faciles à réaliser. Encore faut-il préciser que les succès ont été divers : un million de TEP dans l'industrie, mais pas la moindre économie dans la sidérurgie, pourtant grosse consommatrice : 10 millions de TEP dans le secteur résidentiel et tertiaire mais des résultats inférieurs à 1975 pour les transports ce qui montre «un certain relâchement du comportement des automobilistes en raison de la baisse du prix de l'essence en francs constants depuis 1974 ». «Les limitations de vitesse actuelles sont suffisantes. estime M. Syrota. à condition qu'elles soient respectées ». EnFin nul ne pourra prétendre que la clémence de l'hiver ou le ralentissement économique sont la cause de ce succès, puisque «tous les chiffres sont corrigés des variations climatiques et de l'activité économique ». Pourtant le directeur de l'Agence avoue une satisfaction «mitigée ». L'avenir est incertain. Les industriels ont investi un milliard de francs en 1976 pour réaliser des économies. Pour respecter les objectifs à long terme (45 millions de TEP. en 1985), ils devront dépenser le double pendant plusieurs années. Le feront-ils ? Cela semble leur intérêt puisque une économie d'un million de TEP représente un investissement de 1000 F, alors que la création d'un million de TEP solaire coûte 6000F pour de l'eau chaude (10 000 F pour le chauffage d'immeuble), qu'un million de TEP géothermique revient à 4000 F et qu'il faut 2000 F pour obtenir un million de TEP nucléaire.

Mars 1977..... Pour René Dumont, l'écologie résume tous nos problèmes, toutes nos crises : «Crise monétaire ou de nos outils économiques, l'inflation galope. Crise de l'emploi, le chômage qui était jusqu'ici très développé dans les pays sous-développé (mais on ne s'en inquiétait alors pas), pénètre chez nous, persiste, car on n'est pas capable de répartir entre tous le travail socialement nécessaire; et alors on s'en inquiète. Crise de la balance des paiements, car les riches (pas nous en général, mais enfin au moins le tiers plus riche de la population française) vivent au-dessus de leurs moyens. Crise du pétrole, car les producteurs savent qu'il va manquer, et il est justifié qu'on paie de plus en plus cher. Les bas prix du pétrole sont d'ailleurs les bases essentielles de la crise actuelle. Il valait 2,10 dollars le baril en 1950, mais 1,70 dollar en 1970, ce qui équivalait au pouvoir d'achat en biens d'équipement de 0,70 dollar en 1950, compte tenu de la dépréciation du dollar. Donc le pétrole en vingt ans avait diminué au tiers de sa valeur de 1950. Ce qui a déclenché chez nous une crise de gaspillage insensé. La France consomme cent quinze millions de tonnes de pétrole, la Chine qui en est productrice et est dix-huit fois plus peuplée n'en consomme pas la moitié. Gaspillage de métaux : on en manquera sans doute moins que ne l'a dit le Club de Rome, mais cela reporte, pour de nouvelles utilisations des minerais pauvres, sur la crise de l'énergie, car ils en consomment plus. Crise culturelle enfin. L'Université en mai 68 nous a montré la gravité de cette crise. Crise de l'environnement, de destruction des ressources naturelles. Chaque minute, vingt hectares de forêt humide tropicale disparaissent, compromettant ainsi un composant essentiel de notre éco-système. Dans dix ans en Côte-d'Ivoire, dans vingt-cinq ans en Afrique centrale, dans trente ans en Amazonie, il n'en restera à peu près plus. Le ranch à bétail de l'Amazonie, qui remplace la forêt, produira moins de richesses que si on avait aménagé cette forêt en forêt fourragère, idée qui reste à préciser. Destruction des forêts de l'Himalaya, du Népal et de l'Inde et l'inondation et la sécheresse sont accrues, je l'ai signalé au Pakistan, en Bangla-Desh, en Inde. Destruction par l'érosion de un pour cent par an de nos terres arables. Evidemment si elles disparaissent nous n'aurons plus de possibilités agricoles. Les ressources d'air pur se font de plus en plus rares. En traversant Los Angeles en 1970, pendant quatre heures d'escale j'ai pleuré à cause de la pollution. A Tokyo les écoliers des bas-quartiers portent des masques à gaz. A Paris on conseille d'emmener les bébés sur la place de la Concorde dans des landaus surélevés: plus bas l'air est trop toxique. Les ressources en eau vont manquer partout, et pas seulement dans les déserts, par l'augmentation délirante de nos consommations d'eau industrielle et urbaine domestique. Donc les possibilités d'irrigation agricole, qui ont augmenté vite ces deux derniers siècles, ne vont plus pouvoir suivre le rythme de croissance de la population. Les climats ont toujours varié, nous savons donc qu'ils varieront. Ils sont actuellement assez favorables : les risques de dégradation des climats par variation naturelle sont donc déjà supérieurs aux risques d'amélioration. Et surtout, ces climats, nous sommes peut-être en train de les dégrader : par combustion excessive d'énergie fossile, production de gaz carbonique, radioactivité accrue des centrales nucléaires, le krypton radioactif, augmentation des poussières. Les oxydes d'azote attaquent la couche d'ozone qui nous protège des rayons ultraviolets. Nous sommes des apprentis sorciers, nous ne savons pas à quel point nous dégradons notre planète.

21 mars 1977..... Le Premier ministre saisit le Conseil économique et social d'une demande d'avis sur les énergies nouvelles et les utilisations nouvelles de l'énergie, moyens d'améliorer l'approvisionnement énergétique et de préserver l'environnement.

20 avril 1977..... Le Président des Etats-Unis Carter soumet au Congrès un programme énergétique fondé sur des sacrifices qui frappent tous les secteurs de l'économie. Dans un message à la nation, le président avertit ses concitoyens de la gravité de la crise qui risque de déboucher sur une catastrophe nationale. Jimmy Carter a pour objectif de réduire de 10% la consommation d'essence, et de 50% les importations de pétrole pour 1985. Son programme prévoit l'économie des énergies qui existent et l'exploitation des énergies de substitution.

Mai 1977..... La France est en retard sur les économies d'énergies. Alors que les grandes puissances industrielles sont déjà très engagées dans l'étude des économies profondes d'énergie et qu'elles envisagent même des choix de société, la France se limite pour le moment à faire peser la restriction sur la consommation des particuliers. Quatre ans, quatre ans déjà que le spectre de [a pénurie d'énergie s'est profilé à l'horizon des nations industrialisées. Quatre ans que tous les



gouvernements cherchent à moins dépendre des pays producteurs de pétrole. Alors, on mise sur le gaz, on développe contre vents et marées une industrie nucléaire pleine de risques, on rogne sur les consommations et on lutte contre le gaspillage. En deux mots, on diversifie et on économise. Ou du moins on tente de le faire. Diversifier, c'est chercher de nouvelles sources de production, c'est créer des liens politico-économiques avec de nouveaux pays, c'est mettre sur pied un complexe industriel capable d'exploiter les richesses prétendues de chaque pays (cf. le nucléaire). Bref, c'est compliqué, difficile à mettre sur pied. Economiser au contraire, c'est faire appel au sens civique d'un peuple, c'est éviter d'accroître la pollution, c'est réalisable dans un premier temps du moins, à faible coût, c'est immédiatement rentable. Alors, en quatre ans, la lutte contre le gaspillage, la promotion des économies d'énergies, fut le maître-mot des politiques énergétiques des pays industrialisés. Des Etats-Unis - pourtant grands producteurs d'énergie - aux fins fonds de la Suède - entièrement dépendante des importations, on prit, sans attendre, des mesures de luttes contre le gaspillage de l'énergie. Et la France, d'ailleurs, ne fut pas de reste. Dès novembre 1974, notre gouvernement créa l'Agence pour les économies d'énergie. Avec une triple mission : souffler au gouvernement les mesures à prendre en matière d'économies d'énergies, conseiller les industriels et les particuliers qui, volontairement, voudraient économiser l'énergie, et prouver l'efficacité des nouveaux matériels «économiques». Cette volonté apparente du gouvernement d'économiser l'énergie fut suivie par l'opinion publique tout entière. Un récent sondage le prouve : 87% des Français sont pour les économies d'énergie. Pour une fois, donc, tout le monde est d'accord. Un consensus dont on devrait se réjouir, si l'on ne se doutait qu'il dissimule en réalité une grande frayeur: celle d'avoir à remettre en cause notre type de société tout entière. Pressons-nous de mettre en place des petites mesures - réduction légère de la température des appartements, limitation des vitesses sur routes, amélioration de l'isolation thermique, etc. qui prouvent notre bonne volonté, mais surtout qu'on ne modifie pas notre façon de vivre, qu'on ne nous supprime pas nos voitures, ni nos appareils électriques, qu'on ne nous demande pas de vivre dans des maisons chauffées à 18°C alors que nous sommes habitués à 20-22°C, qu'on n'oblige pas les entreprises à construire «solide» au lieu de multiplier les objets à jeter. Bref, qu'on ne touche pas à notre société de consommation. Le gouvernement français n'en a d'ailleurs pas l'intention puisque rien n'a été fait ; aucune recherche ne fut entreprise pour concevoir une société différente où nous consommerions beaucoup moins d'énergie. Dans ce cas, les économies d'énergie que peut réaliser n'importe quel pays industrialisé sont terriblement limitées. Limitées sans doute, répond l'Agence pour les économies d'énergie, mais en 1976, nous avons tout de même économisé six milliards de francs, soit treize millions de tep (tonne équivalent pétrole), ce qui représente 7,5% de notre consommation totale d'énergie primaire. Et nous progressons, puisqu'en 1975 nous n'étions parvenus à économiser que 11,3 millions de tep. Les plus raisonnables, ceux qui économisent le plus, ce sont les particuliers et le secteur tertiaire. En un mot, c'est sur le chauffage des habitations et des entreprises que l'on est parvenu à faire le plus d'économies: 10 Mtep exactement, soit 77% de l'ensemble des économies de 1976. A l'inverse, les moins dociles, ceux qui n'ont guère fait d'efforts, ce sont les industriels qui sont à peine parvenus à «épargner» 1 Mtep, soit 1,7% de la consommation totale du secteur. C'est peu. Les industriels, explique-t-on au ministère de l'Industrie et de la Recherche ont eu peur du rationnement de l'énergie ; alors, pour pouvoir disposer de chiffres de consommation élevés qui leur donneraient droit à des rations confortables en cas de pénurie totale, ils évitent de se restreindre. Belle mentalité ! Et puis, ils attendaient que le gouvernement mette en place des primes aux investissements ou d'autres avantages fiscaux. Il est vrai que l'énergie chère ne gênait guère les industriels, puisque la plupart d'entre eux pouvaient répercuter les hausses des prix de l'énergie dans leurs prix de revient. On attend tout de même un léger mieux pour cette année puisque les investissements - 1 milliard pour l'ensemble de l'industrie - réalisés en 1976 pour mettre au point des dispositifs d'économie d'énergie ne porteront leurs fruits qu'en 1977.

Mai 1977..... Trois étapes pour économiser l'énergie. De la diminution des éclairages superflus, à l'abandon progressif de la voiture particulière, les économies d'énergie possibles ont été classées en trois grandes catégories. La première englobe les mesures les plus faciles à mettre en œuvre; peu coûteuses, elles sont une simple lutte contre le gaspillage. De nombreux pays les ont, d'ores et déjà appliquées. La seconde étape, demande des investissements plus ou moins lourds (système de récupération de la chaleur par exemple), elle est donc plus délicate à réaliser mais entraînera en 1985 des économies notables. La construction des voitures plus légères et moins puissantes conduirait par exemple à économiser 22% des carburants utilisés dans le secteur des transports. Enfin, la troisième catégorie, la plus efficace bien sûr, nous obligerait d'une part à investir, et d'autre part à modifier nos habitudes. Il nous faudrait apprendre à abandonner nos voitures particulières au profit des transports en commun, à utiliser le téléphone, le télex ou la vidéo-conférence au lieu de nous déplacer, à récupérer chaque calorie perdue, à développer notre réseau de chemin de fer; il faudrait apprendre aux industriels à recycler les matériaux. En un mot il nous faudrait prendre de «bonnes habitudes».

19 août 1977..... M. Jean-Claude Colli, le Monsieur Energies Nouvelles du gouvernement français, fait une mise au point indispensable pour balayer les pernicieuses illusions (des antinucléaires) en ce qui concerne l'énergie solaire. «Tout d'abord, déclare-t-il, en ce qui concerne les moyens financiers en 1978, son secteur bénéficiera de quelque 387 millions de francs dont 237 pour la seule énergie solaire (115 millions au titre de la recherche et 122 millions de subventionnement à l'équipement de matériel). Le doublement des sommes ainsi engagées devrait, à lui seul, témoigner de l'intérêt que le Premier ministre et le ministre de l'industrie portent à ce domaine. Mais, ne nous trompons pas, le soleil en France ne peut convenir que pour la production de chaleur, pas celle d'électricité». Si le chauffe-eau solaire va connaître un succès croissant qui, vers 1985, doit permettre à trois millions d'unités d'économiser 1,5 million de tonnes de pétrole, les centrales



électriques (solaires) produites par les industriels français se vendront surtout dans les pays à fort ensoleillement. La France est relativement bien placée par rapport aux Etats-Unis dans la nouvelle course technologique qui s'annonce. Ces équipements photopiles ne sont que des prototypes mis au point par le CEA, Péchiney, EDF et quelques autres. Mais, selon une estimation approximative, l'énergie solaire en France hexagonale exigerait au bas mot un investissement quarante fois plus important que le nucléaire.

19-23 septembre 1977..... La dixième Conférence de l'énergie se tient à Istanbul (Turquie) en présence des représentants de 75 pays. Face à l'augmentation des besoins mondiaux en énergie, qui seraient multipliés par trois ou quatre d'ici à l'an 2020, les spécialistes insistent sur la nécessité de développer l'énergie nucléaire. Plusieurs délégués de pays du Tiers-Monde ont fait valoir la disproportion des moyens financiers dont disposent pays pauvres et pays riches dans la course aux sources d'énergie et demandent la création d'une banque mondiale de l'énergie pour les aider à prospector leurs propres ressources. La Conférence étudie aussi les économies d'énergie et les énergies nouvelles, qui resteront cependant, longtemps encore, très marginales.

1978..... Jean-Roger Mercier s'est orienté vers le développement agricole et a fait ses premières expériences en Afrique, puis il s'est spécialisé en énergie. Il vit aujourd'hui en Haute-Garonne où il anime une coopérative d'ingénieurs et d'économistes tournés vers la protection de l'environnement. Il écrit «**Energie et agriculture, le choix écologique**». L'énergie est actuellement au centre de tous les débats et le gaspillage d'énergies fossiles est bien connu. Le système alimentaire est une machine à rendement médiocre qui consomme 10 fois plus d'énergie qu'elle n'en produit. Ce contexte le suggère qu'une agriculture écologique, fondée sur des techniques déjà éprouvées, pourrait voir le jour de se poser en alternative valable. Le livre expose cette nouvelle approche pour une nouvelle agriculture économe, performante et écologique.

1978..... Tandis que la crise énergétique frappe l'Europe, c'est un défi pour ceux qui s'opposent à l'énergie nucléaire et contestent le tout pétrole. C'est alors que trois chercheurs, Philippe Chartier, Philippe Courrège et Benjamin Dessus, réunis dans le groupe de Bellevue (Meudon), rendent public leur «**Projet Alter**», qui explique comment, vers 2050, la France pourrait se développer en utilisant que des énergies renouvelables comme l'eau, le vent, le bois, le soleil et la chaleur du sous-sol. Ils imaginent une France fort sérieusement sobre en énergie et entièrement équipée en renouvelable à l'horizon 2050. Ce projet Alter va avoir un succès totalement inattendu. Il fera ensuite l'objet d'une série de plans régionaux fondés sur une limitation des besoins en énergie et une décentralisation de la production à base de renouvelables. Il va également déclencher des réactions extrêmement brutales de la part des nucléaristes.

17 janvier 1978..... Le gouvernement Barre décide de limiter quelque peu les commandes à passer pour les années 78 et 79 en tranches de centrales nucléaires. En effet, il y a une détente sur le marché mondial de fourniture de l'énergie. C'est un léger ralentissement du plan Messmer de 1974.

Février 1978..... Robert Chareyre pour les éditions Alternative et Parallèle fait paraître «**La maison autonome**». Par sa conception et son intégration dans l'environnement immédiat, la maison autonome permet à ses habitants de consommer ce qu'ils produisent et de produire l'essentiel de leur consommation. Le chauffage serait fourni par le soleil, le bois. L'électricité leur vient du vent, de l'eau. Les légumes du potager sont cultivés avec l'apport de déchets recyclés. La plupart des besoins sont ainsi assurés, souvent en y prenant du plaisir et sans polluer les voisins. Cette autonomie n'appartient pas au passé, mais préfigure au contraire une vie post-industrielle.

Mars 1978..... Parution chez Eyrolles de «**Les énergies nouvelles et la polémique des centrales nucléaires**» de Bernard Hamelin, ancien ingénieur de la Marine nationale. Son ouvrage s'intéresse aux nouvelles énergies. Il présente des faits scientifiques et techniques et ne cherche pas à orienter dans une seule direction. Pour le nucléaire, il présente trois solutions à choisir pour l'avenir : 1) continuer à le privilégier comme actuellement ; 2) abandonner complètement le nucléaire ; 3) faire un moratoire, attendre pour y voir plus clair. Puis il se penche longuement sur les autres énergies dont certaines présentent un fort intérêt.

Mars 1978..... Le journaliste Pierre Audibert fait paraître «**Les énergies du soleil**» aux éditions du Seuil. Depuis toujours, la chaleur et la lumière du soleil ont été la principale source d'énergie à laquelle les hommes puisaient. Éclipsées pendant quelques siècles par le charbon, le pétrole et l'uranium, voici que l'énergie solaire et ses formes dérivées reviennent en force sous le nom paradoxal d'«**énergies nouvelles**». Le livre mène l'enquête sur les innombrables projets qui se développent depuis quelques années et derrière lesquels se profilent les contours de la science et de la société de demain.

8 mars 1978..... Le COMES, Commissariat français à l'Énergie Solaire, est institué. Il sera responsable de l'ensemble des actions publiques de recherches, d'études et de soutien de l'industrie dans le domaine de l'énergie solaire.

Mai 1978..... La Commission Énergie des Amis de la Terre fait paraître «**Tout solaire**» chez Pauvert. La France pourrait-elle vivre sur ses énergies renouvelables (solaire, hydraulique, végétale, éolienne) ? Sans nucléaire, sans pétrole et sans charbon, toutes ressources qui finiront par s'épuiser ? Les Amis de la Terre répondent catégoriquement oui, c'est possible d'ici 50 ans. Il faut aller vers le «**tout solaire**» car le solaire est multiple et diversifié. Le livre montre comment commencer cette évolution avec une autre façon de vivre et de travailler. Il faut aussi, dès maintenant, arrêter et nettoyer le système nucléaire.





- 28 mai 1978..... En Suisse, l'initiative populaire fédérale «Pour 12 dimanches par an sans véhicules à moteur ni avions », déposée le 30 mai 1975, est rejetée par 63,7% contre 36,3% et par tous les cantons.
- 1 novembre 1978..... Énergéconomie : Les crédits de l'Agence pour les économies d'énergie seront réduits dans le budget 1979. Ainsi viennent d'en décider les députés, acceptant l'amendement du ministre de l'Industrie, Giraud, qui s'est «aperçu que l'Agence disposait de plus d'argent qu'il n'en était nécessaire pour les investissements actuellement réalisables ». Bref, si l'on comprend bien, il est reproché aux économistes en énergie d'avoir employé toute la leur à faire des économies : c'est pour cela qu'a été prise la décision énergétique de faire des économies sur l'Agence des économies d'énergie. Avec des raisonnements pareils, le nouveau directeur de l'Agence en question, Jean Poulit, alias Bison futé, est bien capable de faire l'économie d'une agence pour les économies d'énergie. Supprimez l'Agence avec énergie : il restera les économies.
- 19 décembre 1978..... Gigantesque panne d'électricité sur les trois quarts de la France (Paris et Est): A partir de 8h 30, la trop forte demande d'énergie électrique sur le réseau interconnecté d'EDF a provoqué la disjonction en chaîne des protections. La surcharge est due à l'abaissement des températures et à un

incident technique sur une ligne à haute tension (400 KV) de l'est de la France. Usines arrêtées, trains et métros stoppés, ascenseurs immobilisés, villes bloquées faute de feux de signalisation, nombreux chauffages inertes, la France est paralysée pour la journée et les autorités demandent aux usagers de limiter leur consommation au minimum quand elle est possible. Cet incident va servir EDF pour justifier son programme nucléaire. Les écologistes, de leur côté, tentent d'expliquer l'intérêt des économies d'énergie, à l'exemple de Pierre Samuel des Amis de la Terre qui vente une machine à laver économique de 71 KWh qui lave autant qu'une autre de 575 KWh.

- 21 décembre 1978..... M. Joël Le Theule, ministre des transports, annonce que des subventions seront allouées en 1979 aux entreprises de transport fluvial qui décideraient de moderniser leurs bateaux ou de faire construire des bateaux neufs. On peut se demander pourquoi les nombreux avantages de ce mode de transport ne contribuent pas à son développement. Le transport fluvial est un modèle d'économie d'énergie, il offre peu de nuisances, peu de risques d'accidents et transporte les personnes comme n'importe quel produit. Le ministre déclare que la réalisation du canal Rhin-Rhône va mobiliser à l'avenir l'essentiel des ressources consacrées à la politique de développement des voies navigables.

- 1979..... L'objectif du ministère de l'environnement de recyclage des vieux papiers et cartons est un échec. A cause de la très mauvaise conjoncture régnant dans l'industrie papetière et du très bas niveau des prix qui freine la collecte et l'utilisation, l'objectif fixé en 1975 de recyclage de 500 000 tonnes supplémentaires par ans, n'a pu être atteint qu'à la hauteur de 80 000 tonnes. Les débouchés commerciaux du papier recyclé sont faibles, seules les administrations s'engagent dans cette voie.

- 16 janvier 1979..... Europe - Ecologie présente sa plate-forme électorale (en vue des prochaines élections européennes): - abandon du nucléaire civil et militaire, **priorité aux économies d'énergie et développement des énergies renouvelables;** - **orientation de l'économie vers des productions utiles et durables, arrêt des gaspillages** et réduction progressive du temps de travail accompagnée d'une diminution de la disparité des revenus; - préservation de la nature sauvage (faune et flore); - pour l'agriculture, arrêt des incitations à l'exode rural, soutien de l'exploitation des polycultures à taille humaine, face à la monoculture industrielle; - suppression des nuisances industrielles et des produits toxiques, priorité à la médecine préventive et à l'éducation sanitaire du public; - rejet de la priorité à l'automobile et à la route, au profit des transports collectifs; - abandon progressif des prérogatives de l'Etat - nation au profit du citoyen, de la commune, de la région; libération de l'information; - reconnaissance des droits des exclus de nos sociétés (quart-monde); - adaptation de la société aux personnes handicapées ; - arrêt du saccage et du pillage du tiers-monde; - abandon de l'arme nucléaire et promotion d'une défense civile non-violente.

- 30 janvier 1979..... Dans le journal «Le Matin », le président d'EDF, Marcel Boiteux, propose au gouvernement un plan demandant que l'électricité soit plus chère dans les régions qui refusent le nucléaire, c'est-à-dire dans l'Ouest. Pour lui, il ne s'agit pas de punir ceux qui ne veulent pas de centrales nucléaires, mais il s'agit d'équilibrer les consommations. La Bretagne est visée qui consomme plus d'énergie qu'elle n'en produit (mais ceci n'est vrai que si on oublie de compter la Loire-Atlantique ajoutent ses détracteurs). Marcel Boiteux s'indigne aussi que des élus peuvent refuser en toute impunité une centrale nucléaire, mais à part ça, EDF n'est pas l'Etat dans l'Etat !

- 6 février 1979..... Le gouvernement français décide de redonner un coup d'accélérateur à l'équipement nucléaire suite à l'effondrement général du réseau électrique du 19 décembre 1978. Neuf nouvelles tranches nucléaires sont programmées. Ainsi, la centrale nucléaire de Chinon (Indre-et-Loire) va se doter de deux nouvelles tranches de 900 MW (à l'uranium enrichi), après EDF 1, EDF 2, EDF 3, Chinon 4 B1 et Chinon 4 B2. L'Indre-et-Loire deviendra le département le plus nucléarisé avec sept réacteurs nucléaires.



Mars 1979..... La course aux calories perdues : S'il est une invention qui donne matière à réflexion, c'est bien celle de la montre automatique qui se remonte par simple mouvement du poignet. Cet objet représente, symboliquement, le plus beau système d'économie d'énergie, ne faisant que récupérer une énergie cinétique dissipée en pure perte. La comparaison peut paraître déplacée à l'heure où les vrais problèmes visent à trouver les solutions qui permettraient, à l'horizon 85, d'épargner pour notre pays l'équivalent de quarante-cinq millions de tonnes de pétrole. Et pourtant, voici que les 2200 employés de l'American telephone and telegraph, à Basking Ridge, dans le New-Jersey, qui travaillent dans des locaux de près de 200 000 m<sup>2</sup> (l'équivalent d'une des deux grosses tours du World center de New York) ne comptent ni sur le fuel, ni sur l'électricité pour se chauffer. En fait, ils ne comptent que sur eux-mêmes, voire un peu sur les photocopieuses et les ampoules qui les éclairent. Toute la chaleur dissipée par leurs corps ou par les lampes est attirée vers les plafonds par des aspirateurs et sert à chauffer l'eau sanitaire qui, à son tour, cédera ses calories à l'air frais ou recyclé. Une calculatrice fournit la clé du problème : une personne de taille moyenne dégage 350 BTU (une unité de chaleur qui vaut environ 1055 joules) à l'heure soit à peu près autant qu'une ampoule de 100 watts. Et selon William Draper, directeur-adjoint du programme de conservation d'énergie dans cette société, la quantité de chaleur organique ainsi récupérée représenterait à peu près la quantité d'essence nécessaire pour qu'une voiture moyenne accomplisse un trajet de quelque 23 000 kilomètres, un peu plus d'un demi-tour de notre globe. Précisons qu'il ne s'agit pas là d'une réalisation « folklorique » mêlant le pittoresque à l'insignifiant. Un ordinateur central lit les thermostats et régule la chaleur dont le surplus, entreposé dans des réservoirs de plus de 200 m<sup>3</sup>, servira au chauffage de nuit. De toute évidence, l'économie d'énergie commence par l'utilisation directe de toutes les sources disponibles et gratuites. L'expérimentation citée avait valeur d'exemple, montrant d'ailleurs que les préoccupations d'économie ne sont pas propres à notre pays. On connaît le problème en ce qui nous concerne : cela fait déjà près de cinq ans qu'on s'y attelle (la création de l'Agence pour les économies d'énergie date de novembre 1974). Le rétablissement de la balance de nos échanges extérieurs, grevée par le prix du pétrole, exige que le pays puisse réduire notablement sa consommation d'énergie. L'objectif fixé tend vers une économie de 45 Mtep, dont 16 pour le secteur industriel (sidérurgie comprise), ce qui correspond à une réduction de plus de 25% de la consommation spécifique d'énergie dans l'industrie entre 1973 et 1985. Bien évidemment, on ne diminue pas la consommation de vapeur ou d'électricité d'une usine au même titre qu'on peut réduire le chauffage d'un immeuble. C'est la raison pour laquelle les 2/3 des économies réalisées à ce jour portent sur le chauffage des habitations ou des sièges sociaux. La réduction de la consommation industrielle n'est possible que moyennant un effort important d'investissements, dont le total, cumulé d'ici à 1985, semble compris entre 15 et 20 milliards de francs. M. de La Palisse dirait que l'économie première est celle qui évite le gaspillage en récupérant ce qui se perd inutilement. Il serait certes absurde de ne pas utiliser le circuit de refroidissement d'un moteur de voiture pour chauffer l'habitable; il serait également stupide, sur un moteur à turbine, de laisser se perdre toutes les calories des gaz d'échappement et de ne pas les réinjecter dans les gaz froids, augmentant ainsi le rendement tout en évitant les chocs thermiques préjudiciables à la fiabilité des organes essentiels. Si allier économie et rendement apparaît évident dans la construction d'une voiture, il semble qu'on veuille le découvrir seulement aujourd'hui dans certaines industries « lourdes », telles que les centrales électriques, notamment de type nucléaire. Comme disait, mi-plaisantant, un expert du Commissariat à l'énergie atomique, « il y a en France assez de déchets thermiques pour assurer tout notre chauffage sans une goutte de fuel ». Dans le même temps, une étude américaine fort sérieuse suggérait qu'une économie de 80 millions de tep et d'environ 300 millions de mètres cube de gaz pouvait être réalisée grâce à la seule isolation thermique des habitations. S'il est impossible d'exploiter tous les rejets, la course aux calories perdues peut avoir ses champions. A proximité de l'usine de Pierrelatte sont installées les serres d'un Groupement agricole d'exploitation en commun, qui couvrent près de 2 hectares. Il se trouve que les compresseurs de l'usine de séparation isotopique sont refroidis avec de l'eau qui ne doit pas, pour des raisons technologiques, descendre à une température inférieure à 38 degrés C. Le débit du circuit de refroidissement constitue donc une source de calories importante qu'il était intéressant de valoriser par une utilisation agricole. Pratiquement, un « piquage » de 500 m<sup>3</sup>/h permet de disposer d'une eau à 35° capable de subvenir aux besoins de 5 ha de serres. Le principe de chauffage est relativement simple : une canalisation primaire de 24 cm de diamètre distribue l'eau chaude à 35° sous une pression de quatre bars ; cette eau est dirigée vers des conduites au sol qui alimentent des gaines plastiques plates où l'eau circule sous une faible pression (0,5 à 0,7 bar), avec un débit de 0,5 à 0,7 litre par seconde. A la sortie, des gaines, l'eau (à une température de 28° environ) est collectée pour être rejetée ou recyclée. A l'échelle nationale, on peut estimer que le chauffage de l'ensemble des serres nécessite quelque 700 000 tonnes de fuel, soit en moyenne 300 tonnes à l'hectare (dans l'exemple ci-dessus, l'économie serait de l'ordre de 1500 tonnes). Or, le chauffage représente à l'heure actuelle 40% environ du prix du produit vendu par l'exploitant. Notons que, dans le cas des cultures sous serres de la région de Valence, il faut 2,5 litres de fuel pour « faire » 1 kg de tomates... C'est par un processus analogue que la piscine de Porcheville, dans les Yvelines, est aujourd'hui entièrement chauffée par l'eau de refroidissement des produits raffinés par Elf-Vexin. L'économie, de quelque 200 tonnes de pétrole par an, a été entièrement réalisée au moyen de canalisations souterraines calorifugées. Des expériences de même type ont été faites à Saint-Laurent-des-Eaux, à Grenoble, à Cadarache... Le problème, toutefois, est complexe. Il ne suffit pas de postuler que les 2/3 des calories produites par des centrales électriques, et rejetées présentement dans les cours d'eau ou la mer, pourraient servir à chauffer les immeubles et qu'il est scandaleux de ne le point faire. Théoriquement, en condensant l'eau de refroidissement des centrales électriques à 80 ou 100° (par simple augmentation de pression) et en exploitant l'eau chaude ainsi obtenue, le

Spécial Economies d'énergie (1)

En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



rendement global passerait certes de 40% à près de 90%. Toutes les centrales thermiques pourraient ainsi fournir en eau chaude l'équivalent de 20 millions de tonnes de fuel par an. En pratique, cette possibilité est moins évidente, D'une part le transport de l'eau chaude est plus difficile que celui de l'électricité et devient horriblement coûteux à longue distance si l'on veut éviter de trop fortes déperditions. D'autre part, les transformations nécessaires réduiraient sensiblement le rendement propre des centrales, Des expérimentations ne s'en poursuivent pas moins un peu partout : en URSS, 40% de l'énergie électrique sont produits dans des centrales équipées en «énergie totale» (économie annuelle: 75 Mtep) et dans les années 1980-85, les zones urbaines de Finlande, les villes suédoises de Stockholm et de Malmö seront également alimentées en énergie totale par des centrales fournissant à la fois de l'électricité et de l'eau chaude. Le tertiaire et les logements d'abord... M. de La Palisse dirait encore que les solutions les plus simples sont toujours les meilleures : le simple fait d'avoir avancé nos horloges d'une heure en avril 78 (jusqu'au 30 septembre) a permis d'éviter les pointes habituelles de consommation entre 19h et 21h et d'économiser environ 150 000 tep. Il ne faut donc pas s'étonner que la première étape des programmes d'économie d'énergie n'ait trait qu'à des mesures immédiatement rentables et ait surtout concerné les particuliers et le secteur tertiaire. En un mot, c'est sur le chauffage des habitations et des immeubles de bureaux que l'on est parvenu à faire le plus d'économies : 10 Mtep exactement en 1976, soit 77% de l'ensemble des économies. En 1977, ce sont les mêmes secteurs qui ont permis l'économie de 7 milliards de francs en devises. Mais cette étape paraît fort limitée et ne permettra guère d'économiser plus de 15 Mtep en 1985. Officiellement on n'en espère pas davantage, et l'Agence pour les économies d'énergie sait que le reste est affaire d'investissements. Encore convient-il que l'on demeure conscient des facilités d'économies permises par des aménagements très simples. Pour ne citer qu'en exemple, 1 m<sup>2</sup> d'isolant industriel (laine de verre) de 5 cm d'épaisseur sur une tuyauterie de vapeur à 12 kg de pression et 180° produit une économie annuelle de 2500 litres de pétrole brut. La lutte contre le gaspillage peut prendre d'autres formes, concernant le domaine domestique mais aussi la production industrielle. L'Agence a ainsi procédé à une étude intéressant les consommations énergétiques de quelque 520 réfrigérateurs et congélateurs. Il en ressort qu'à même capacité, un modèle peut être deux fois plus «gourmand» qu'un autre, les fabricants sacrifiant souvent l'isolation. Le non-gaspillage devient alors tributaire de l'investissement. Un réfrigérateur-congélateur mieux conçu coûterait 1500 F de plus que tel modèle banal du marché, mais il permettrait une économie de 600 à 700 F par an. Il semble ainsi qu'un temps de remboursement de deux ans à deux ans et demi soit la règle pour les économies substantielles. En fait, nous l'avons dit, sur l'objectif fixé de 45 millions de tep, une trentaine de millions doivent provenir de la réalisation d'investissements. L'Agence s'évertue à ce que le rythme de ces investissements soit accru, pour atteindre 6 milliards de francs par an, dont trois dans l'industrie. Une nouvelle procédure a été créée au début de 1978 pour susciter la réalisation d'un plus grand nombre d'études préalables (rachat possible d'études qui n'auraient pas été suivies d'investissements). Certains experts estiment que, pour économiser 45 Mtep, il faudrait investir chaque année quelque 5 milliards dans le seul secteur industriel, dont 1,5 milliard sous la forme d'aides publiques et de subventions. Depuis la fin de l'année dernière, il est établi que l'Agence disposera en 1979 d'environ 148 millions de crédits de paiements et de 307 millions d'autorisations de programmes. En réalité, l'AEE doit récupérer la taxe parafiscale imposée en août 78 sur les carburants, constituant une cagnotte de 400 millions s'ajoutant au budget initial. On aurait toutefois pu penser que, les économies d'énergie étant la «priorité des priorités», l'Agence n'aurait jamais trop d'argent... Quoi qu'il en soit, il faut investir. Pour améliorer le rendement des appareils existants. Pour mettre au point de nouveaux procédés consommant moins d'énergie. Pour peut-être, un jour, envisager un nouveau futur, des modes de vie différents excluant le gaspillage du pétrole ou du nucléaire, Mais l'industrie n'amorce que timidement la reconversion qui lui est demandée. On continue à construire des logements «tout-électrique» (prévision: 2 millions d'habitations pour 1985), dont on sait qu'ils sont de gros consommateurs d'énergie primaire. On poursuit à cadence accrue la fabrication par milliers de tonnes de ces objets en plastique «à jeter», particulièrement voraces en énergie. Un peu partout, tout de même, se poursuivent des expériences pour récupérer les calories perdues. Pompes à chaleur, échangeurs thermiques, tubes surchauffeurs d'un nouveau type, contribuent, dans les grandes entreprises - centrales thermiques, usines chimiques, centraux téléphoniques, usines d'automobiles, raffineries, fonderies, papeteries, etc. -, cette économie espérée pour 1985. Mais il ne s'agit là que d'une première étape, parallèle à celle menée dans d'autres secteurs. Il ne suffit plus de recycler les gaz de combustion ou d'installer de meilleurs brûleurs dans les fours industriels. C'est au niveau de la structure des grosses industries que se situe le vrai problème. Par exemple, on sait parfaitement qu'un dispositif de coulée continue, dans les aciéries, consomme, pour une même quantité de produits finis, moins d'acier liquide que la coulée conventionnelle. L'économie porte finalement sur le minerai de fer, le charbon, le fuel et tous les matériaux secondaires nécessaires à l'élaboration de l'acier, avec un accroissement du rendement global d'au moins 10%. Tout simplement parce que la coulée continue évite le stade intermédiaire des lingots, qui doivent être ensuite réchauffés puis laminés. Autre exemple, peut-être encore plus caractéristique de l'effort à entreprendre. Il y a un peu plus de deux ans, le Ministre de l'industrie et de la recherche a signé le premier contrat sectoriel d'économie d'énergie avec les fabricants de ciments et de chaux. Objectif, une réduction, à l'horizon 80, de 12 à 15% de l'énergie consommée par tonne produite par l'industrie cimentière, ce qui représentait l'économie annuelle d'environ 400 000 tep. L'enjeu supposait que les fabricants renoncent progressivement aux systèmes par «voie humide» au profit des «voies sèches», moins voraces en énergie mais qui requièrent des investissements plus lourds. Pour atteindre ces objectifs, l'industrie cimentière a prévu qu'il fallait effectuer des investissements de l'ordre d'une vingtaine de millions, dont huit directement liés à la réduction de la consommation

Spécial Economies d'énergie (1)

En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !





d'énergie. Toutes cumulées, les primes offertes par les Pouvoirs publics représentaient environ 15% des investissements liés à la réduction de la consommation, sous réserve d'amortissements ne dépassant pas une période de sept ans. (...) Il est évidemment encore impossible de dresser aujourd'hui le bilan des espoirs de 1976, mais il ne semble pas qu'il faille faire preuve de beaucoup d'optimisme.

9 mars 1979..... Pour faire des économies d'énergie, des solutions à l'anglaise en milieu agricole, pour brûler autre chose que du fuel ou du charbon. Pourquoi dépenser tant d'argent (et de plus en plus, chaque année) en brûlant fuel ou gaz pour chauffer maisons, eau, porcheries, serres, etc., alors que la plupart d'entre nous, agriculteurs, avons tant de choses à brûler... qui peuvent produire le même résultat, à tellement moins de frais ! C'est ce que pensent de plus en plus d'Anglais, de Canadiens, de Scandinaves, qui, comme l'explique «Farmers Weekly» dans un numéro récent, font désormais feu de toute source d'énergie. En effet, il existe désormais différents types de chaudières, destinées à produire de la chaleur à partir d'éléments aussi différents que le bois, la paille, les vieux pneus et toutes autres matières combustibles. 1) Chaudières à bois : Les chaudières à bois sont les plus connues : le bois ne revient pas cher, surtout si l'on en possède une petite surface (un spécialiste anglais estime que 4 à 8 ha de bois fournissent suffisamment d'arbres morts, de branches, brindilles, etc. pour chauffer une maison. Et même si l'on doit acheter le bois, cela revient encore à un prix très inférieur aux autres sources de chaleur habituellement utilisées. 2) Chaudières à paille : Les chaudières à paille permettent d'utiliser cette denrée dont l'utilisation dans nos pays est si déficiente : chaque année, plusieurs millions de tonnes de paille sont brûlées dans le champ, alors qu'une botte de 16 kg de paille de blé suffit à produire la même chaleur que 5,4 litres de fuel domestique. Ainsi, quatre hectares sont capables d'alimenter une grande maison en chauffage central (29 radiateurs dans un cas précis, en Grande-Bretagne) et eau chaude, mais encore de sécher de 300 à 400 tonnes de blé. La paille de colza possède une valeur calorifique encore supérieure à celle du blé... Quand ce combustible ne coûte presque rien, il est facile d'évaluer la différence de prix de revient de toute l'énergie produite. De nombreux utilisateurs de ce type d'appareil ont calculé que le coût de rachat et de l'installation a été récupéré en une seule année. Certaines des chaudières en question fonctionnent également au bois (les plus grandes «avalent» des bûches de 1,5 m de long), ce qui permet, dans certains cas, de mieux utiliser les ressources de la ferme. 3) Chaudières «mange-tout» : De création assez récente, les chaudières «mange-tout» font feu non seulement de tout bois et de toute paille, mais aussi de tout vieux sac ou pneu (à condition que vous soyez hors agglomération, ou que vos voisins ne soient pas grincheux !), et, de façon générale, de toutes espèces de débris combustibles qui jonchent généralement granges et cours de ferme; un double avantage, donc, puisque l'on obtient à la fois chaleur et propreté à peu de frais. Ce type de chaudière a cependant des inconvénients. D'une part, elles exigent beaucoup de place jusqu'à la surface d'un garage, et le double si vous la munissez d'un chargeur automatique. Il faut, en outre, un vaste espace pour stocker le combustible, et cela d'autant plus qu'il est conseillé de ne pas le laisser trop près (un local différent est même recommandé). Par ailleurs, bons générateurs de chaleur, ces appareils astreignent aussi à une servitude : il faut alimenter les plus petits plusieurs fois par jour (une fois les plus gros) et surtout, il convient de ne pas les oublier, sous peine d'une surprise réfrigérante ! Pour certains d'entre eux, il existe des chargeurs automatiques, qu'il suffit d'alimenter une fois par jour, ou tous les deux jours. Mais lesdits chargeurs, outre qu'ils sont très onéreux (15 500 F environ) sont contestés par certains, du point de vue de la sécurité. Le système le plus sûr et le plus simple est celui qui consiste à faire relier cette sorte de chaudière à votre chaudière à fuel ou gaz déjà existante : celle-ci prendra automatiquement le relais, en cas d'arrêt de la première. Rappelons qu'un litre de fuel domestique peut être remplacé par 3 kg de paille ! Beaucoup de citoyens doivent nous envier la possibilité d'un pareil choix...

12 mars 1979..... Ecologie rime avec économie : Devant notre civilisation de plus en plus technique, devant le développement effréné du machinisme, beaucoup se sont alarmés ces dernières années et se sont demandés s'il n'était pas temps de mettre un frein si nous voulions continuer à vivre et laisser une planète vivante à nos enfants. De là, est né le mouvement écologiste. Bien sûr, on s'est d'abord alarmé de ce que la pollution chimique pouvait perturber notre environnement et rendre l'atmosphère malsaine. On a crié contre les usines de produits chimiques qui ne prenaient guère de précautions pour leurs déchets, déversés soit dans les rivières, soit dans l'air. On se pose beaucoup de questions au sujet du nucléaire. On incrimine aussi le bruit dont l'action sur le système nerveux ne doit pas être très indiquée et l'on s'inquiète à juste titre de la pollution des océans. Mais le danger le plus grave et le plus certain ne réside peut-être pas dans la pollution mais dans l'appauvrissement de notre planète. Brusquement depuis l'essor industriel du milieu de ce siècle, on s'est livré partout dans le monde à un gaspillage effréné, charbon, pétrole, minerais divers, forêts, eaux, tout a été mis à sac. La population du globe parut soudain être en proie à une frénésie de consommation, c'est à qui gaspillait le plus. Un homme politique m'a expliqué un jour que plus on consommait, plus on faisait marcher les entreprises et plus on s'enrichissait. Il devait y avoir une faille quelque part dans son raisonnement car on voit bien maintenant que la surconsommation peut déboucher sur l'épuisement des richesses. Pendant des millénaires, les hommes sont passés sur la terre d'un pied léger. Ils essayaient de peser le moins possible, quelques bûches de bois chauffaient, quelques arbres leur procuraient le mobilier qu'on se transmettait de père en fils. Quant un arbre était abattu, on en replantait vite un autre... L'eau tirée du puits était utilisée avec parcimonie et le rinçage du linge à la rivière n'empêchait pas les poissons de vivre heureux. Leurs chandelles nécessitaient seulement un peu de suif et n'épuisaient nulle source d'énergie. Les ustensiles de ménage duraient toute une vie. Si l'un de nos arrière grands-pères revenait, que penserait-il de notre gaspillage. Voyons un peu ces gaspillages : 1) • Les forêts. Tout le monde sait que les arbres sont un élément de base de l'équilibre de la nature



leurs racines retiennent les sols. Leurs familles accumulées forment l'humus, ils fabriquent de l'oxygène par leur fonction chlorophyllienne, et régénèrent ainsi l'atmosphère. Ils maintiennent l'humidité de l'air. Nos forêts et nos bois ne nous intéressent plus, on en abat de grands pans pour faire des autoroutes comme si notre idéal de vie était de rouler. On ne les entretient plus à part quelques forêts domaniales assez soignées, tout retourne au maquis, à la lande. On y jette les mégots et on allume ainsi des incendies aux dégâts irrémédiables. Et le gâchis que nous faisons pour la pâte à papier ? Combien d'hectares de bois sacrifiés chaque jour ? Et la quantité de papier gâché, dans tous les organismes, tous les congrès, la publicité. Avez-vous pensé à tous les arbres abattus pour cela ? Sommes-nous raisonnables quand nous provoquons pour Noël une hécatombe de jeunes sapins ? Ne pourrions-nous pas nous contenter d'une branche ? 2) • L'énergie. Elle provient surtout du pétrole et de charbon. Il faut ajouter à cela l'énergie hydraulique qui est la seule à ne pas s'épuiser, mais les barrages de haute chute sont limités en nombre et nous n'avons pas de très grands fleuves au débit puissant. On sait bien que le pétrole s'épuise et que de toutes façons, il nous vient de l'étranger et par conséquent pourrait nous manquer, alors ne faudrait-il pas en être plus économe ? Ainsi, chacun d'entre vous ferme-t-il ses volets le soir ? Une fenêtre sans volets provoque pendant la nuit une perte de 20% de chaleur. Pourquoi a-t-on construit tant d'immeubles sans volets aux fenêtres ? Aux Etats-Unis, on vient de s'apercevoir que de bons volets de bois permettraient de se passer de la climatisation en été et limitait considérablement la consommation d'énergie durant l'hiver malheureusement les Américains n'en fabriquent plus et commencent à en importer d'Allemagne. J'espère qu'on va arrêter la construction de ces immeubles en verre qui doivent être des gouffres d'énergie, l'été pour la climatisation, l'hiver pour lutter contre le froid, et tout cela avec beaucoup d'inconfort pour ceux qui y travaillent. Si vous faites construire une maison, utilisez largement des isolants comme la laine de verre, choisissez des volets de bois plutôt que des persiennes de fer, moins isolantes. 3) • Les verres perdus. Quand j'étais enfant, jamais on n'allait à l'épicerie sans ramener les bouteilles vides. Le livreur d'eau minérale ou de jus de fruit ramenait son casier de bouteilles vides. On allait acheter du fromage blanc avec un bidon ou un bocal. Toutes ces bouteilles qu'on jette, je vous l'accorde, c'est plus facile mais que de verre perdu, c'est-à-dire de sable, de potasse et la peine des hommes et l'énergie utilisée par les machines. Tout ces cartonnages, c'est du plastique (dérivé du pétrole) ou du carton, c'est-à-dire encore des arbres abattus. Sommes-nous devenus si paresseux ? En conclusion, ce n'est pas en manifestant, en brandissant des pancartes ou des banderoles que nous maintiendrons notre environnement, mais en étant économe et en considérant que la terre n'est pas un cadeau dont nous pouvons jouir égoïstement, mais plutôt comme un trésor qu'on se transmet précautionneusement de génération en génération.

Avril 1979..... Le syndicat CFDT fait publier «**Energie nucléaire : choisir notre avenir** ». Le débat nucléaire est au cœur des interrogations sur l'avenir de nos sociétés. Le gouvernement français s'est engagé dans la réalisation d'un vaste programme nucléaire pour combler le manque d'énergie disponible sur son territoire. La CFDT pense qu'il faut faire une pause pour examiner et étudier les autres voies énergétiques possibles, relancer la recherche sur les nouvelles énergies et s'orienter vers un nouveau type de développement.

Avril 1979..... Dan son livre «**Energie nucléaire : choisir notre avenir** », la CFDT développe les économies d'énergie. La politique énergétique française a été basée pendant de nombreuses années sur un seul objectif : disposer d'une énergie abondante au plus faible coût économique possible. La compétitivité de l'industrie française, confrontée aux industries étrangères par l'ouverture du Marché commun, en dépendait selon les théories économiques en vigueur. Les grandes décisions en matière énergétique (régression minière, abandon du nucléaire français) furent prises en comparant les coûts de la thermie suivant son origine: fuel, charbon, nucléaire. La structuration de l'appareil industriel, les habitudes de consommation ont été conditionnées par l'axiome de l'énergie abondante et bon marché. Au point que le niveau de vie d'un pays se mesurait entre autres à sa consommation d'énergie par habitant et par an. Soudainement, en 1973, le décor change. Le prix du pétrole monte brutalement. On parle aussitôt de «**crise**» de l'énergie comme si celle-ci faisait défaut. Ce qui est en crise, c'est en fait tout un système économique et, en matière de politique énergétique, toute une rationalité fondée sur le seul faible coût de l'énergie. Il a donc fallu envisager d'autres politiques de l'énergie, mettre en avant d'autres objectifs: indépendance nationale, sécurité des approvisionnements, etc. Après une telle remise en cause, les débats sont loin d'être clos. Mais cette période d'énergie plus chère a vu se développer un nouveau concept, celui des économies d'énergie. Comment économiser l'énergie ? On peut classer les économies d'énergie en trois domaines correspondant: • à la réduction du gaspillage, • au recyclage et à la récupération, • à l'optimisation de l'utilisation de l'énergie. La mise en œuvre des économies d'énergie dans chacun de ces domaines demande des modifications croissantes des structures de la production et de la consommation. Réduction du gaspillage : Il est possible, moyennant quelques aménagements techniques, de recycler un certain nombre de produits qui sont actuellement jetés: papiers, vieux journaux, verres, plastiques, métaux. Dans le domaine énergétique proprement dit, les systèmes dit à «**énergie totale**» permettraient une bien meilleure utilisation de l'énergie produite. La cogénération chaleur-énergie en est un exemple. Les investissements nécessaires à la production combinée chaleur-électricité sont de l'ordre de 700 à 1360 francs par Tep produite, soit 1000 à 2000 F de moins que les investissements pour fournir 1 kWh nucléaire; le rendement énergétique total de ces installations est de 80%, contre 40% maximum pour les centrales classiques par exemple. Enfin, la récupération de la chaleur rejetée par les centrales (20 Mtep en 1973, 50 Mtep en 1985) ou par l'industrie pourrait alimenter le chauffage urbain ou aider au chauffage de serres dans l'agriculture. Saiton par exemple que le seul complexe de Fos rejette chaque année 5 MW thermique ? Meilleure utilisation de l'énergie : En remettant en cause plus profondément les structures, des économies



d'énergie fondamentales sont possibles. Tout d'abord en utilisant spécifiquement les sources d'énergie pour tel ou tel usage. L'électricité est irremplaçable dans un certain nombre d'applications (machines tournantes, éclairage, etc.) mais c'est une aberration de l'utiliser par exemple pour le chauffage. Pour celui-ci en revanche, la chaleur récupérée, le solaire, la géothermie paraissent tout à fait adaptés. Le pétrole restera longtemps la meilleure solution pour les transports (pour lesquels on peut encore optimiser son utilisation) mais il est regrettable de continuer à le brûler alors qu'il constitue une matière première d'une grande richesse pour la chimie. L'optimisation de l'utilisation de l'énergie trouverait une application importante dans le choix des procédés industriels : la production d'une tonne d'acier demande cinq fois moins d'énergie en



Irlande qu'en Nouvelle-Zélande, deux fois moins en Allemagne qu'aux États-Unis. Des différences aussi importantes suivant les procédés utilisés peuvent être trouvées dans d'autres industries: cimenterie, aluminium, industrie des pâtes et papiers, verreries, etc. L'objection est qu'il faut porter atteinte à la structure même de l'industrie et financer les investissements de reconversion de ces industries. Or, pour passer du système du tout pétrole au système tout électrique, l'industrie est condamnée à se restructurer et l'EDF l'y encourage vivement. Le manque de souplesse des centrales nucléaires imposera même de nouvelles servitudes pour que la consommation d'électricité soit aussi régulière que possible : on prévoit ainsi une augmentation du travail de nuit. Il est peut-être encore temps de choisir le type de restructuration industrielle le plus souhaitable mais ensuite ces choix techniques seront irréversibles. (...)

- 3 avril 1979..... Après de nombreux changements de date, le comité interministériel consacré à EDF se réunit sous la présidence de Raymond Barre. C'est la première fois depuis la panne de courant du 19 décembre 1978 et les questions ne manquent pas : Qu'en est-il de l'accélération du programme nucléaire ? Quels tarifs pour l'énergie ? Quels investissements sont envisagés ? Quel programme supplémentaire pour faire face aux prochains hivers ? Le comité doit décider des moyens administratifs et financiers qui permettront d'implanter un ou deux réacteurs nucléaires supplémentaires de 900 MW chacun sur le site de Gravelines dans le Nord et d'accélérer la construction de deux tranches de 1300 MW à Cattenom en Lorraine. Il est acquis qu'il manque 3000 MW à EDF pour passer les pointes de courant en hiver. Le conseil d'administration d'EDF demande l'autorisation d'installer quelques turbines à gaz de 80 MW à Cordemais ou à Brennilis, sans parler des négociations avec Londres pour la pose d'un câble sous la Manche de 2000 MW nécessitant une rallonge financière de l'ordre de 3 milliards de francs. C'est cela ou accepter des délestages ou des coupures momentanées de l'énergie électrique. Ainsi, malgré l'accident de Three Mile Island aux USA, le conseil des ministres français revoit le calendrier de réalisation du programme de centrales nucléaires et décide son accélération.
- 4 avril 1979..... La mission d'enquête, menée par le ministre André Giraud sur la panne EDF du 19 décembre 1978, prétend que Electricité de France disposait des moyens de production suffisants pour éviter la panne qui a privé le pays de courant durant plusieurs heures. Les auteurs du rapport estiment qu'il convient d'améliorer le dimensionnement du réseau en adaptant, en particulier, le plan de sauvegarde automatique qui n'a pas joué convenablement son rôle. La responsabilité d'EDF est engagée par d'importantes erreurs de prévision. Il apparaît que les baisses de température prévues par la météorologie nationale n'ont pas été assez prises en compte. D'autre part, trop d'éléments du réseau étaient indisponibles à cette époque critique et les responsables n'ont pas su provoquer des délestages préventifs. Dans les jours qui suivent, EDF conteste ce rapport et demande la construction de turbines à gaz et de tranches thermiques pour parler à tous ces problèmes.
- 4 avril 1979..... Une confirmation du rythme de mise en chantier des centrales nucléaires, un refus d'accroître, dans l'immédiat, les capacités de production classiques d'EDF. Tels sont les deux principaux enseignements que l'on peut tirer des travaux du Comité interministériel réuni mardi 3 avril à l'hôtel Matignon. Ce comité, prévu de longue date, avait un double ordre du jour. Il s'agissait d'abord de décider d'une éventuelle accélération du programme de construction de centrales nucléaires pour les années 1980-1981. On sait que le programme français prévoit, depuis plusieurs années, un rythme annuel de mise en chantier de 5000 mégawatts environ. En juillet dernier, un conseil des ministres avait fixé à 10 000 MW le montant des engagements pour les deux années 1980-1981. Or la contestation anti-nucléaire des modifications dans les systèmes de sécurité de refroidissement du cœur des réacteurs, les habituels délais administratifs, avaient entraîné un retard dans l'application du programme nucléaire et les mises en chantier. Ce retard était évalué, à la fin de 1978, à environ un an. - Avec la crise iranienne et le renchérissement des prix du pétrole, le président de la République avait décidé, le 6 février, à l'occasion d'un conseil des ministres, d'accélérer légèrement le programme, afin que les objectifs initialement prévus (soit 5000 MW par an) soient à peu près respectés. Or d'aucuns, au gouvernement, souhaitaient, ces dernières semaines, un «coup de pouce» pour les années 1980-1981. Ce sujet a été débattu mardi après-midi au cours du comité interministériel. Faute d'être d'accord sur ce «coup de pouce» - certains trouvent que le moment est «mal choisi» pour en décider, - le comité a confirmé et précisé ce qui avait été décidé au cours des conseils des ministres de juillet et février. Pour les deux années 1980-1981, trois tranches de 900 MW (deux à Gravelines, dans le Nord, et une à Chinon) et six tranches de 1300 MW chacune seront mises en chantier, soit au total 10 500 MW. Une septième tranche de 1300 MW pourrait être programmée ultérieurement, à l'occasion d'un comité interministériel sur le financement d'EDF. L'adoption de





cette septième tranche marquerait une réelle accélération du programme nucléaire français, puisqu'on atteindrait des engagements d'un montant de 11 800 MW pour les deux années. Quoi qu'il en soit, ces centrales n'entreront en service qu'en 1987. En attendant, il va falloir «passer les prochains hivers ». A cet effet, EDF demandait au gouvernement des moyens pour accroître rapidement la production d'électricité afin d'éviter la répétition des pannes de courant comme celle du 19 décembre. Il s'agissait, notamment, de l'autorisation d'installer plusieurs turbines à gaz en Bretagne, deux centrales thermiques de 600 MW chacune à Cordemais (Loire-Atlantique), de la signature définitive d'un accord pour la pose d'un câble entre la France et la Grande-Bretagne (permettant d'apporter jusqu' à 2000 MW). EDF demandait, au total, une rallonge de ses investissements de 3 milliards environ, dont 650 millions environ à imputer sur le budget 1979. Sur cette question, non plus, le comité interministériel de mardi n'a pas réellement tranché. On va «lancer des études sur la possibilité de construire les deux tranches thermiques ». Il «n'est pas nécessaire de se décider rapidement pour le câble franco-britannique ». «Les conditions financières et la question des tarifs d'EDF seront examinées plus tard ». Seuls sont acquis la construction de quatre turbines à gaz dans le Finistère, deux Immédiatement et deux autres, dans un délai qui reste à déterminer. et le déblocage d'un crédit de 250 millions de francs pour le réseau de transport. Or on sait qu'il va manquer dès l'hiver prochain, entre 3000 et 3500 MW pour «passer les heures de pointe ». Pour le gouvernement, la solution ne passe pas par une sensible augmentation des moyens de production d'EDF, mais plutôt par une série de mesures d'appoint : importations d'électricité aux heures de pointe, campagnes d'économies d'énergie, meilleures prévisions, etc. Si tout cela ne suffit pas, recommandation est faite à l'établissement national de «baisser la tension » - mais est-ce techniquement toujours possible ? - ou de procéder à des délestages locaux en cas de tension sur le réseau, afin d'éviter une panne généralisée, comme celle du 19 décembre. Bref, les Français vont devoir apprendre à vivre avec les coupures de courant. Nul doute que ce choix gouvernemental suscitera bien des remous, d'abord au sein même d'EDF où l'on va voir la remise en cause de la notion de service public. Déjà, les syndicats de l'établissement ne vont guère apprécier d'avoir été pris comme «bouc émissaire » dans le rapport sur la panne du 19 décembre. Mais peut-être pense-t-on rue de Grenelle - et ailleurs - que cette opposition s'estompera avec le temps et que les délestages locaux de ces prochains hivers rendront l'opinion publique «plus sensible » aux arguments gouvernementaux en faveur de l'énergie nucléaire.

12 avril 1979..... Les architectes peuvent proposer de construire un habitat solaire dit passif. La démarche est fondamentalement différente de celle qui conduits aux concepts actifs où sur (ou à côté d') une construction ancienne on va poser des panneaux thermiques ou des panneaux de photopiles. Ici, on va concevoir une maison bien particulière située dans une zone climatique qu'on va s'efforcer d'appréhender au mieux. La première démarche sera de connaître des données climatiques : variations de températures, ensoleillement, direction et intensité du vent, pluviométrie, emplacement et heure des brumes et brouillards. L'enveloppe de la maison ne sera pas une structure purement géographique délimitant le domaine habitable, mais elle devient un élément souple chargé de transformer un climat extérieur fluctuant en un climat intérieur agréable. De cette enveloppe, on attend qu'elle réduise les besoins énergétiques tant au niveau de l'investissement (énergie pour construire la maison) que de l'exploitation (énergie de chauffage). Elle doit offrir un confort naturel en toute saison (niveau de température acceptable, faibles variations quotidiennes, bonne distribution de la chaleur dans l'habitat, contrôle de la condensation). Cela veut dire que l'enveloppe sera capable de créer une température interne supérieure à la température de l'extérieur pendant l'hiver et une température interne inférieure à la température extérieure pendant l'été. Pour arriver à ce résultat, on va jouer sur tous les moyens dont on dispose à savoir la géométrie et l'architecture du bâtiment, le choix des matériaux, leur disposition respective, leurs couleurs, etc. Par sa conception, la maison doit capter, distribuer et réguler pour l'hiver, auxquelles on rajoutera rafraîchir pour l'été. On va jouer sur les parois en isolant, réduire les ponts thermiques, réduire l'existence de saillies, prévoir de bonnes isolations amovibles aux vitrages, se protéger du vent, réduire les surfaces refroidies, enterrer une partie de l'habitation et colorer les parois. Le captage des rayonnement du soleil est particulièrement étudié, ainsi que le stockage de l'énergie par des murs. Apparemment simples, les dispositifs ne le sont pas et la maison aura une allure extérieure qui pourra détonner au tour des architecture plus classiques.

18 avril 1979..... Valéry Giscard d'Estaing n'apprécie plus les pistes de ski de Courchevel depuis qu'un perchman lui a demandé son ticket de remontée mécanique. En conséquence, cette année il est à Chamonix durant une semaine pour remplir la vallée blanche de ses exploits à ski. Pourtant certains journalistes s'étonnent que le Président de la République et ses deux rejetons soient transportés en haut des pistes par hélicoptère. En période d'économie d'énergie, on pourra s'étonner que le président n'adopte pas les peaux de phoques pour remonter les pistes plutôt que de dépenser tant de carburant. Sans parler du bruit sur les hauteurs qui éloigne à jamais les animaux.

8 juin 1979..... L'automobile et les économies d'énergie : En chassant le «Gaspi » il ne faut pas tuer la poule aux œufs d'or. Depuis 24 heures notre confrère, «La Montagne» de Clermont-Ferrand est le journal le plus recherché de France. Tout ce qui compte dans le monde de l'automobile cherche à s'en procurer un exemplaire. Un exemplaire de cette interview de François Michelin. François Michelin, l'un des plus grands patrons de l'automobile en France, patron de l'une des firmes qui marchent le mieux dans le monde, est un grand silencieux. Aussi quand il parle est-il d'autant plus écouté. Plus encore quand, contrairement à son habitude, il tape du poing sur la table. «Si les pouvoirs publics, dit-il en substance, persistent à aggraver le coût de l'essence et à réduire la vitesse sur les routes, c'est toute l'industrie automobile française, toujours florissante malgré la crise, qui risque de sombrer dans le marasme. «Si le gouvernement, va-t-il même jusqu'à menacer avec sa franchise coutumière, prenait des décisions déraisonnables sans indiquer une porte de sortie vraie et raisonnable,



nous serions amenés à ne plus construire d'usines et à stopper, en premier lieu, l'embauche. Parce que nous ne nous sentons pas le droit d'embaucher des gens pour leur dire d'ici à deux ou trois ans qu'ils seront au chômage ». C' est clair et net. Pour leur part, les constructeurs automobiles français pensent la même chose. Après s'être procuré le texte intégral de cette interview, ils vont se concerter et il ne serait pas étonnant que leur Chambre syndicale prenne rapidement une position aussi nette de mise en garde vis à vis des intentions du gouvernement. Où en sommes nous à l'heure actuelle ? En France, l'essence continue à couler à flots. Il n'en va pas de même à l'étranger. Si en Belgique le prix de l'essence vient de baisser de quelques centimes, en Irlande une bonne partie des stations services est fermée en week-end et parfois même en semaine. Les tickets d'essence sont apparus et même les touristes qui louent une voiture y sont soumis : outre le plein de départ, ils n'ont droit qu'à quatre bons de 20 litres par semaine. Aux États-Unis des aéroports ont été en rupture de stocks, ce qui a obligé plusieurs compagnies à annuler plus de 400 vols. En Californie, au Texas même, les queues s'allongent aux stations. A Houston, la Mecque du pétrole US, neuf pompes sur dix sont maintenant fermées le dimanche. Et pourtant les Américains ne croient toujours pas à la crise. Ils pensent pour la plupart qu'elle est artificiellement provoquée par les grandes compagnies pétrolières qui veulent encore augmenter de bénéfices qui n'ont jamais été aussi confortables. Et l'apparition d'une nouvelle génération de petites américaines particulièrement râties les fait sourire: la voiture de l'Américain moyen se doit d'être plus grosse et plus belle que celle de son voisin, et la petite voiture, qui est européenne parce que cela fait partie d'un certain snobisme, ne sera toujours que celle de la femme ou des enfants, ou celle de quelques originaux. De toutes façons, maintenant que le président Carter a vu repousser son plan d'économies d'énergie, il se lance dans la plus basse des démagogies : les Américains veulent du pétrole ? Ils en auront. A n'importe quel prix. Et d'offrir une prime de 5 dollars par baril à tous ceux qui voudront bien en vendre aux Etats-Unis. Ne manquant ni de carburant pour leurs voitures, ni de fuel pour leurs maisons, ils voteront, pense-t-il, pour lui aux prochaines présidentielles, l'an prochain. Rien n'est moins sûr ! Pendant ce temps là, on se livre en France aux joies de la chasse au «Gaspi ». Visant au plus bas de l'intellect, prenant l'automobiliste français moyen pour un débile mental par une campagne d'une ampleur sans précédent qui coûtera, dit-on, autant que la consommation de carburant d'une ville de 50 000 habitants pendant un an. Drôles d'économies ! «Nous avons économisé 12 millions de tonnes de pétrole en 1974, explique dans une interview à la Revue de la Prévention routière, Jean Poulit, directeur de l'Agence pour les économies d'énergie. Nous avons fait mieux l'an dernier avec 15,5 millions de tonnes, mais ce n'est pas suffisant. Pour ne pas dépasser une consommation nationale totale de 260 millions de tonnes de pétrole en 1985, nous devons arriver à en économiser 35 millions de tonnes. Soit trois millions de plus par an d'ici cette date. Ainsi ventilées, 1,2 millions de tonnes pour l'industrie, autant pour l'habitat, et 0,6 Mt., pour l'automobile» c'est-à-dire 20% alors que la consommation du secteur automobile ne dépasse pas 15% du total. Sur ces 600 000 tonnes, 250 000 sont déjà trouvées par les améliorations apportées par les constructeurs aux véhicules neufs. Restent 350 000 tonnes. Le gouvernement vient d'inciter nos constructeurs à faire mieux encore. En leur donnant pour objectif prioritaire de réaliser d'ici 18 mois un pré-prototype d'une voiture plus sobre. Ce projet, baptisé EVE «Eléments pour une voiture économique », pourra être réalisé en améliorant l'aérodynamisme, ce qui réduira la résistance à l'air. En diminuant le poids des véhicules en augmentant la part des matériaux plus légers comme l'aluminium et le plastique. En mettant au point des moteurs plus sobres mariés à des boîtes aux rapports mieux étudiés, l'apparition d'une 5e vitesse sur de nombreux modèles, la multiplication des versions à moteur diesel, vont déjà dans ce sens. Mais ce n'est pas tout. Et la ridicule chasse au «Gaspi » ne fera pas grand chose tant qu'on apprendra pas aux conducteurs à conduire avec le pied léger. A l'automne dernier, des tests effectués sur un même parcours avec cinq voitures identiques ont permis de se rendre compte qu'il y avait 30% de différence de consommation entre les conducteurs. Ce que tous les journalistes spécialisés de l'automobile savent depuis longtemps : pour un même modèle, sur un même circuit, il n'est pas rare de voir les consommations passer du simple au double. Le temps du «vroom-vroom » est bien terminé, celui du pied léger devient de rigueur. Pour soulager le portefeuille de chacun, car le prix actuel des carburants met maintenant le week-end hebdomadaire hors de la portée des bourses plates. Pour faire preuve de civisme, mais c'est devenu hélas, une vertu mineure. Pour ne pas aliéner surtout le bien le plus cher des Français, leur liberté. Seule initiative valable dans la fameuse chasse au «Gaspi », qui risque de rectifier dans la même ligne de mire un bison qui n'a jamais été très futé, un concours va être lancé pour les prochains départs en vacances, un concours baptisé «le plein le plus long» qui sensibilisera davantage les conducteurs que les infantilismes primaires d'un polytechnicien en mal d'imagination. La mise en garde de François Michelin est là pour rappeler aux pouvoirs publics qu'il ne faut pas prendre une fois de plus l'automobiliste français pour corvéable et taillable à merci. Déjà au moment du dernier salon, le patron de Peugeot, Jean-Paul Paraire, annonçant les excellents résultats obtenus par son groupe en 1978, soulignait que «l'industrie automobile française ne supporterait pas éternellement d'être la plus imposée. Qu'il fallait penser à ne pas détruire ce qui marchait bien et qui rapportait les devises avec lesquelles précisément on pouvait régler la facture pétrolière ». En France, l'automobile est toujours la première visée. Elle supporte une taxe de luxe, la TVA à 33,3% alors qu'elle est devenue depuis longtemps un objet de consommation courante, nécessaire à la vie de tous les jours. Elle supporte l'essence la plus chère d'Europe et sans doute du monde. On l'a affligé d'une vignette pour les vieux, dont les vieux n'ont jamais vu la couleur, d'autoroutes payantes dont les tarifs sont sans cesse en hausse, pour des services rendus de moins en moins évidents, de parkings urbains payants de plus en plus chers et de contraventions aux montants de plus en plus élevés. Elle est devenue en France l'âne du bon Lafontaine. «Ce pelé, ce galeux dont venait tout le mal». Alors que l'essentiel de la consommation du pétrole en France est consacré à la

### Spécial Economies d'énergie (1)

En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



production d'énergie électrique parce que l'on a fermé trop tôt les mines de charbon, que les barrages ne suffisent pas, que l'usine marémotrice n'a pas dépassé le niveau de l'exercice de style, que le nucléaire a pris un retard inquiétant, que l'énergie solaire enfin n'est pas pour demain. Et ce alors que notre consommation électrique double tous les dix ans ! Haro donc sur l'automobile ! Et pourtant notre consommation automobile, celle des avions de nos compagnies aériennes, est entièrement couverte par les sous-produits légers de nos industries de la pétro-chimie et des plastiques. Mais cela n'est pas une vérité bonne à dire ! Comment pourrait-on alors justifier que l'essence et le super dont nous avons besoin doivent supporter 67 ou 70% de taxes, les plus lourdes taxes que supportent un carburant public dans le monde ? Que le prix du pétrole augmente, c'est peut-être inéluctable, si l'on croit à sa prochaine raréfaction. Mais ce n'est pas le cas, selon de nombreux spécialistes internationaux. Mais que le gouvernement en profite pour accroître par la même occasion ses bénéfices sur le dos des automobilistes, c'est une chose moins supportable. L'industrie automobile est une industrie pilote. Chez nous comme dans tous les pays riches. Et sous prétexte de chasser le « Gaspi », il faut prendre garde à ne pas tuer la poule aux œufs d'or. Et c'est peut-être ce que nous sommes en train de faire en cédant un peu plus chaque jour au chantage des pays producteurs. Plutôt que de crise du pétrole, il ne faut pas avoir peur de parler de guerre du pétrole. Une guerre tout court, a clairement laissé entendre il y a quelques jours le chancelier Helmut Schmidt, à laquelle nous seront peut-être contraints d'ici quelques années pour ne pas mourir étouffés.

12 juin 1979..... On veut économiser l'énergie – Il faut mettre les communes au régime. Il y a quelques jour, M. Jean-Claude Auroousseau, préfet de l'Isère, s'adressait, par circulaire, à tous les maires de son département. « Economiser l'énergie, écrivait-il, devient un volet impératif de la politique énergétique de notre pays et un devoir national pour chaque Français. Les collectivités locales et les administrations peuvent dans ce domaine mettre en œuvre des programmes d'une grande efficacité ». « Il est impératif de rester très pratiques... ». Très pratique, voilà le fond du problème. Car les grandes déclarations ne suffisent plus à sortir de l'immobilisme, ou du fatidisme (?) de circonstance, encore faut-il préconiser des mesures appropriées et pouvant s'adapter rapidement aux situations locales... Il faut savoir et nous resterons, dans le cadre de cette rapide enquête, au niveau des administrations, que l'effort essentiel, a porté et portera encore sur... le chauffage. Eh, oui. Le chauffage est le principal consommateur d'énergie, et, pour l'heure, il apparaît que ce poste peut, sans traumatisme ressenti douloureusement, être réduit aux stricts besoins des utilisateurs et autres usagers. Il faut savoir également que des disponibilités sont déjà prises. N'existe-t-il pas en Isère, une commission départementale de coordination où siègent deux maires du département ? N'existe-t-il pas un groupement départemental d'entretien des installations de chauffage qui permet le réglage le dépannage, des chaufferies en cas d'aléas de fonctionnement et une régulation thermique très économique ? Ces deux instruments d'intervention sont opérationnels. On peut, si vous le désirez, dire quelques mots, plus précis sur ce Groupement départemental dont l'appellation exacte est: « Groupement de commandes des contrats d'entretien des installations de chauffage des collectivités du département de l'Isère ». Pour obtenir les services de ce groupement les collectivités locales sont invitées à y adhérer et ainsi bénéficier des interventions des techniciens des Ets. Bethenod, déclarés adjudicataires pour une durée de cinq années. Cette adhésion recommandée par les pouvoirs publics, présente de nombreux avantages dont celui d'avoir un seul interlocuteur dans le domaine du chauffage : ramonage, brûleurs, cheminées, régulation, climatisations, traitement des eaux, rénovations etc... Exemple cité de l'hôpital de Voiron qui depuis l'entrée en vigueur de ce marché, a vu les frais d'entretien diminués d'une façon appréciable puisque de moitié. Une circulaire interministérielle propose à chaque maire d'une commune de taille importante (plus de 10 000 habitants) de désigner « un responsable énergie » chargé de suivre pour la commune les actions qui auront pu être lancées pour réduire les consommations. De même au niveau de chaque établissement (école, piscine, abattoir etc.) un responsable pourrait avoir la charge de l'ensemble des questions énergétiques, qu'il s'agisse de l'exploitation des installations, des investissements à réaliser ou de la sensibilisation et de la formation du personnel en vue des économies d'énergie. Et, également, dans chaque administration importante (services publics ou nationalisés, armée etc...) un M. Energie sera appelé à devenir un personnage important pour la réussite de cette entreprise de longue haleine qui débouchera non seulement sur des économies de fluides mais sur des économies tout court. Les fameux 20°C fixés depuis le 3 décembre 1974, sont-ils respectés ? C'est d'ailleurs, un objectif maximum et non un objectif en règle générale. Tourner un bouton, c'est bien, mais ce n'est pas suffisant. Le bouton est relié à tout une machinerie souvent complexe et qui implique une assistance technique de tous les instants. Plus d'ailleurs qu'un Monsieur Energie, il faut aller plus avant dans l'ère des technologies nouvelles et appliquées sur le terrain l'appoint par exemple des micro-ordinateurs. On imagine très bien, au niveau d'un département, un « œil » central, dans un poste de commande départemental capable d'intervenir sur le champ et à la minute lorsque les normes fixées sont dépassées. Car, nous le répétons le stade des recommandations apparaît maintenant désuet. Il faut investir, en technique, pour aller plus loin, et obtenir des bilans positifs et stricts.

15 juin 1979..... Sondage IFOP en France sur les énergies : À la question de savoir quelle est l'énergie qui a le plus d'avenir, les personnes interrogées répondent à 34% que c'est l'énergie nucléaire. Il semble que la campagne menée par les pouvoirs publics et EDF pour convaincre l'opinion que l'on ne peut pas se passer des centrales atomiques dans les décennies à venir porte ses fruits. Mais apparemment les Français ne souhaitent pas mettre tous leurs œufs dans le même panier. Aussi, 34% d'entre eux estiment que ce sont les énergies dérivées du soleil qui ont le plus d'avenir (16% pour le solaire lui-même, 13% pour les éoliennes, 2% pour les barrages, 2% pour l'énergie des marées). En revanche, ils ont perdu pas mal d'illusions sur l'avenir du pétrole (16% y croient encore). Ils tiennent le charbon pour désuet (5%) et notable guerre





sur la géothermie (1%). Les Français semblent avoir été sensibles aux arguments avancés par les écologistes. Parmi les avantages du solaire, ils apprécient le fait qu'il s'agit d'une ressource inépuisable (38%), propre (28%) et autonome, c'est-à-dire utilisable sans passer par un producteur et un distributeur centralisé comme EDF. En revanche, les personnes interrogées ont bien perçu les inconvénients du solaire : la surface nécessaire pour le capter (18%) est, pour l'heure, son prix de revient élevé (17%). Les Français pensent que l'énergie solaire est particulièrement utilisable pour le chauffage (29%), la production d'électricité (16%), l'alimentation des pompes à eau (12%), la fourniture d'eau chaude (10%) et le chauffage de serre agricole (9%). Le plus surprenant est la dernière question : le tiers des personnes interrogées déclare qu'elles sont disposées à payer plus cher le kilowatt solaire que le kilowatt nucléaire. Elle semble avoir compris que les coûts écologiques et sociaux de l'électricité nucléaire ne figurent pas sur les factures de l'EDF, mais qu'il faudra les payer un jour d'une manière ou d'une autre.

15 juin 1979..... Création prochaine à Limoges d'un institut d'économie d'énergie : A l'issue d'une réunion de travail, le 13 juin, à Limoges, avec les élus et les responsables économiques de la région du Limousin, M, André Chadeau, délégué à l'aménagement du territoire et à l'action régionale, a annoncé la décision du gouvernement de créer prochainement à Limoges un institut d'économies d'énergie. Cet

établissement sera spécialisé dans la formation continue des ingénieurs et techniciens spécialisés dans cette discipline. Le contenu de l'enseignement sera mixte, puisqu'il comprendra des cycles d'études générales et des programmes spécialisés adaptés aux besoins et aux perspectives de chaque secteur industriel et économique.



20 juin 1979..... Le Conseil des ministres adopte un programme d'économies d'énergie qui devrait permettre de réaliser, d'ici à la fin de 1980, une économie supplémentaire de 8,4 millions de tonnes de pétrole, soit 7,2% de la consommation française. Ces mesures visent à modifier le comportement des

consommateurs (conduite automobile, chauffage, éclairage, ...) tout en agissant sur les structures de la consommation.

22 juin 1979..... Mesures nouvelles prises en conseil des ministres du 20 juin 1979 : Le programme vise à diminuer de 8,4 millions de tonnes les importations de pétrole en 1979 et 1980, et à réaliser ainsi chaque année 5 milliards de francs d'économies. Les importations de pétrole brut, qui atteignaient 114,7 millions de tonnes en 1978, devront donc être ramenées à 107,5 cette année, 107 en 1980 et 100 millions en 1985. • Les transports : il s'agit d'économiser en deux ans 1,4 million de tonnes (0,9 par les automobilistes et 0,5 par les transporteurs routiers). La vignette pour les véhicules de plus de 17 chevaux passe de 600 à 3800 F. Les nouvelles limitations de vitesse pour les camions entreront en vigueur le 1er juillet et les limiteurs de vitesse, système destiné à bloquer l'accélérateur, seront obligatoires le 1er octobre 1980 pour les transporteurs de matières dangereuses. De son côté, la SNCF s'est engagée à limiter sa consommation de pétrole de 10% d'ici à 1985. • Chauffage et éclairage : l'objectif est d'économiser 5 millions de tonnes en deux ans (3,8 dans les logements et 1,2 dans les bureaux). Depuis 1974, 8,5 millions de tonnes ont déjà été économisées dans ce secteur. A partir du 1er juillet, les livraisons de fuel domestique seront limitées à 90% du fuel consommé pendant la période comprise entre le 1er juillet 1977 et le 30 juin 1978. • Industrie : on espère économiser 2 millions de tonnes en deux ans. M. Giraud a rappelé que les subventions de l'État pouvaient atteindre 25% du montant des investissements, économisant l'énergie.

Août 1979..... Sortie du livre «**Les énergies de la mer** » dans la collection «*Que sais-je ?* » aux Presses universitaires de France par Henri Lacombe. Ce livre essaye de décrire le cheminement de l'énergie qui détermine le climat de la Terre. C'est la mer qui, par sa surface, constitue le stade «*amont* » de collecte d'eau et de température. Ainsi naissent les vents et les nuages. La naissance, le développement et le maintien de la vie sur notre planète dépend du rayonnement solaire et de son interaction avec les masses océanes. On fera une exception pour le phénomène des marées indépendant du soleil mais dépendant de la Lune. Les différences thermiques en mer peuvent être sources d'énergie, les courants marins et les vagues aussi, sans oublier l'énergie marémotrice.

Août 1979..... Le Chasseur français se penche sur les avantages et inconvénients de l'énergie solaire. En premier lieu, c'est la seule énergie qui puisse être considérée comme réellement inépuisable. Le rayonnement du soleil représente une énergie d'1 KW par mètres carrés. C'est une énergie propre (non polluante), partout disponible et gratuite. Mais en revanche, il n'est pas d'une exploitation facile : le procédé le plus simple consiste à convertir la lumière en électricité par des cellules photovoltaïques, mais leur rendement est encore faible (moins de 20%) et leur prix de revient très élevé. Autre possibilité de récupération de l'énergie solaire, avec le four solaire : on récupère la chaleur produite par les rayonnements que l'on convertit entre une autre énergie (mécanique, électrique ou chauffage). Enfin, le soleil ne brille que le jour, peu en hiver et plutôt mal par temps couvert. Il n'empêche, la recherche des pays industrialisés essaye de parer à ces problèmes. Par exemple, les Américains ont un projet très ambitieux de centrale géante en orbite géostationnaire : il s'agirait de panneaux de photopiles assemblés autour de la Terre à l'aide de futures navettes spatiales, jusqu'à constituer une surface



collectrice de plusieurs kilomètres carrés. L'électricité obtenue serait convertie en micro-ondes reçues par une grande antenne terrestre, puis reconverties en électricité. Ce projet ne sera jamais concrétisé.

Août 1979..... Les Américains et l'énergie : On est dans un pays où la communication et l'urbanisation sont conçues en fonction d'un carburant essence qui, aujourd'hui encore, malgré la baisse de la production iranienne et la relative pénurie qui s'en est suivie, vaut un dollar le gallon (3,78 litres), à peine plus d'un franc le litre... L'industrie, elle aussi, qui utilise 35% de l'énergie, participe au gaspillage. Pour faire une tonne de papier, les usines américaines - ce n'est qu'un exemple parmi d'autres - consomment trois fois plus d'électricité que les espagnoles. Au bout du compte, les États-Unis, avec 6% de la population mondiale, consomment, chaque année, 30% de l'énergie produite sur la planète entière. Véritable toxicomane énergétique, l'Américain moyen brûle, en un an, autant de pétrole qu'un Africain en trente, autant de charbon qu'un habitant d'Amérique latine en presque un demi-siècle. Deux fois plus d'énergie que l'Allemand de l'Ouest ou le Suédois, dont le produit national par habitant est pourtant à peu près comparable. Sans remords : son énergie, l'Américain la fait lui-même en grande partie: 485 millions de tonnes de pétrole (15,8% de la production mondiale, 2e producteur devant l'Arabie saoudite), 567 milliards de m<sup>3</sup> de gaz (40,7% de la production mondiale), 602 millions de tonnes de charbon (25 % de la production mondiale) ont été extraits du sous-sol américain en 1977. Et les réserves sont à l'avenant : les États-Unis possèdent 4,4% des réserves mondiales prouvées de pétrole, 8,3% pour le gaz, 23% pour le charbon, 45% pour le lignite, 31,5% pour l'uranium. De quoi voir venir quelques siècles, si la demande globale d'énergie n'augmentait pas considérablement d'une année à l'autre : en 1977, on prévoyait qu'elle croîtrait de 25% avant 1990. Et si la demande en pétrole n'augmentait pas plus considérablement encore, au point de risquer l'épuisement des réserves en une dizaine d'années. Résultat: les importations de pétrole ont quintuplé en sept ans. La dépendance énergétique des USA est passée de 8,4% en 1973 à plus de 30% en 1977. Cette année-là, les États-Unis ont acheté 432 millions de tonnes de brut. Une addition de 50 milliards de dollars. A ce rythme, les importations américaines auraient atteint 660 millions de tonnes en 1990, selon une projection de l'Agence internationale de l'Énergie. D'où une nouvelle accélération des hausses de tarifs créant une situation intolérable pour les économies des pays développés. Dont les représentants sont intervenus vigoureusement auprès de Jimmy Carter le mois dernier à Tokyo. Tant pour maintenir l'équilibre mondial que pour éviter le risque d'une pénurie énergétique, les États-Unis vont donc importer moins de pétrole, dès cette année; le plafond, pour 1979 et 1980, a tout de même été fixé assez haut pour être respecté sans difficulté. D'ici à 1990, la diminution de moitié des importations devra - c'est le grand pari de Carter - être compensée par des économies d'énergie, l'utilisation de carburants synthétiques (tirés du charbon, des schistes bitumineux, des sables asphaltiques ou constitués d'un mélange alcool-essence), par le charbon (qui remplacera pour moitié le pétrole dans les centrales électriques), le nucléaire (qui ne produira toutefois que la moitié de la puissance escomptée, 260 000 MW en 1985) et les énergies nouvelles (qui devront couvrir 20% des besoins en l'an 2000).

4 septembre 1979..... Deux «premières» industrielles en matière de traitement des ordures pour la production d'énergie. La Société Anonyme d'Incineration des Ordures et Déchets (SAIOD) va créer près de Neuchâtel (Suisse) un centre de traitement mettant en application de procédé mis au point par une entreprise lyonnaise, la Cetom-Méthane. Ce procédé permet la production de gaz méthane, au pouvoir calorifique supérieur à celui du pétrole, par la fermentation des ordures ménagères. Une tonne d'ordures (matières sèches) permet de produire 142 mètres-cubes de méthane dans le prototype industriel fonctionnant à Lyon. Les techniciens lyonnais pensent obtenir des rendements comparables, tout en passant de Neuchâtel à un dispositif de tente industrielle, d'une capacité de traitement de 15 tonnes/jour. Le coût des investissements est estimé à 13,2 millions de francs français. De son côté, la Cetom-Méthane prévoit de construire à Marcilly-d'Azergues (Rhône) une station pilote permettant de traiter dans son ensemble le problème des ordures ménagères (collecte, traitement, cultures biologiques à l'aide des compost de fermentation) pour laquelle elle a obtenu un accord de principe de financement de l'Agence Nationale pour la récupération des déchets (ANRED). Cette station pilote servira de «référence» pour la France, car différents projets de la Cetom se sont heurtés jusqu'à ce jour à l'incrédulité des pouvoirs publics. Avec le centre de Marcilly-d'Azergues, la Cetom se propose de montrer que son procédé est rentable même en traitant les déchets d'une population peu nombreuse. La masse des déchets ménagers rejetés chaque année en France (11 millions de tonnes) pourrait se transformer ainsi en une prodigieuse source d'énergie, comparable à quatre réacteurs de type «Superphénix»... Aussi bien à Neuchâtel qu'à Marcilly d'Azergues, les centres de traitement de la Cetom constitueront des premières industrielles.

28 septembre 1979..... EDF est prêt à affronter l'hiver, mais ne peut garantir qu'il n'y aura pas de coupure. La hantise de la panne générale du 19 décembre 1978 (qui avait plongé pendant plusieurs heures une grande partie de la France dans le noir) habite toujours les responsables de l'électricité. Pour les techniciens, la situation sera tangente. Si la température extérieure est normale, il n'y aura pas d'accrocs. La pointe de consommation arrive en décembre ou janvier et pourrait atteindre 44 300 W contre 40 900 W en janvier dernier. La production EDF est suffisante pour répondre à une demande normale : 50 MW exploitables dont 3500 watts provenant de quatre nouvelles tranches nucléaires (Bugey) et d'un niveau de remplissage des barrages hydrauliques satisfaisant. L'inconnue est une grosse baisse de température. Un degré de moins correspond à 400 ou 500 MW supplémentaires. La bête noire d'EDF est la mise en marche des chauffages électriques d'appoint. Aussi, une campagne d'information à la télévision et dans la presse va appeler les consommateurs à faire preuve de civisme. Madame, pas de plat chaud dans le réfrigérateur. La veille des jours difficiles, on conseillera de reporter



l'utilisation de gros appareils ménagers et éviter les éclairages inutiles. Des mesures exceptionnelles peuvent être demandées à certains gros industriels énergivores. Enfin, EDF peut compter sur l'électricité de l'étranger (Espagne et Allemagne) mais ces importations coûtent chers. Des délestages automatiques, coupures inévitables, auront aussi lieu dans certaines régions auprès de volontaires.

11 octobre 1979..... EDF devra indemniser des industriels lésés par les coupures de courant de décembre 1977 : Au mois de février 1978, cinq mille petits et moyens industriels avaient engagé une action judiciaire contre EDF à la suite des grèves de décembre 1977 qui les avaient privés de courant. A l'instigation du Syndicat national de la petite et moyenne industrie, devenu depuis patronat indépendant SNPMI, une action en dommages et intérêts avait été intentée à l'EDF. La première chambre du tribunal de commerce de Paris vient de rendre son jugement. Celui-ci indique notamment: que les mouvements revendicatifs du personnel d'EDF de décembre 1977 ne constituent pas l'exercice du droit légal de grève tel que l'entendent la doctrine ou la jurisprudence actuelles, puisqu'il n'y a pas eu cessation de travail ; que la direction d'EDF n'a pas tenté de s'opposer à cette forme d'action revendicative, qu'elle n'a pas, en particulier, considéré comme fautive l'attitude du personnel gréviste freinant volontairement la production, qu'elle n'a pas davantage sollicité des pouvoirs publics la procédure de réquisition. Enfin, les juges considèrent qu'EDF est responsable de ses préposés et qu'elle ne peut soutenir s'être trouvée devant un événement irrésistible, qu'elle doit donc réparation du préjudice qui a été causé à ses contractants par les coupures de courant. Le tribunal estime donc qu'EDF doit réparer le préjudice causé aux entreprises par les coupures de courant survenues en décembre 1977, nomme un expert sur l'importance du préjudice, ordonne l'exécution provisoire et condamne EDF aux dépens. L'entre prise national fait savoir son intention d'interjeter appel de cette décision.

28 octobre 1979..... Echange d'expériences à Metz : Les municipalités veulent reprendre le contrôle de leurs dépenses d'énergie. Dans les greniers luxueusement aménagés de l'Institut européen d'écologie, on a chassé le «gaspi » pendant deux jours. Quarante directeurs de services techniques et ingénieurs municipaux participaient les 24 et 25 octobre à un stage sur «Les économies d'énergie et la ville », organisé par le Centre de formation du personnel communal avec le concours de l'Association écologiste Léonard Baldner, de Strasbourg. On a parlé thermie, kilowattheure, tonne d'équivalent pétrole; on a écouté des exposés généraux, recensé des expériences précises. On a questionné, pris des notes, échangé des recettes. Manifestement, un vent nouveau souffle sur les équipes municipales. Chez un certain nombre d'entre elles au moins, la manie des réalisations de prestige semble avoir cédé le pas devant le souci de la qualité de la vie quotidienne et des économies. On songe en somme à réduire le train de vie de la cité et à limiter les charges de ses habitants. Il suffit pour s'en convaincre d'avoir entendu les applaudissements qui saluèrent la démonstration de M. Pierre Bernard, ancien fonctionnaire devenu expert en économie d'énergie. Ce praticien a démonté pièce par pièce la mécanique du gaspillage municipal hérité de plusieurs décennies de négligence. Elle commence par les tarifs d'abonnement «consentis » par EDF aux communes et qui sont souvent «totalement inadaptés » (Telle école qui consomme 50 kWh paye un abonnement pour 500.) Elle continue par le chauffage des locaux brûlant inutilement nuit et jour. Un collège laisse tourner sa chaudière 5500 heures par an, alors qu'il ne dispense que 1000 heures de cours. Quelques horloges bon marché et une douzaine de thermostats y mettraient bon ordre. La chasse aux courants d'air et aux mauvaises isolations est le début de la sagesse énergétique. Chaque fente de 5 mm sous une porte coûte 25 francs par an en calories. Des milliers de communes ont sur leur territoire des usines qui ne savent comment se débarrasser de leur chaleur excédentaire. Des milliers d'autres possèdent en propre des futaies - le sixième de la forêt française - mais se ruinent en achat de fuel. D'autres encore se dotent de stations d'épuration coûteuses en courant électrique ou bien brûlent inutilement leurs déchets. Or, en Grande-Bretagne, on ne compte plus les usines d'épuration transformant leurs boues en gaz méthane et produisant ainsi leur propre énergie. La solution ? Elle devrait passer par la nomination, dans chaque ville de plus de 20 000 habitants, d'un «Monsieur Energie ». A partir de ce chiffre de population, l'engagement d'un jeune ingénieur électronicien ou frigoriste, chargé de pourchasser les «gaspis » est hautement rentable. Les collectivités locales, qui ont osé se pencher sur leurs dépenses d'énergie, ne le regrettent pas. Dans les Hauts-de-Seine, la ville de Colombes, 87 000 habitants, a mis en route un programme de travaux d'isolation pour ses groupes scolaires et de surveillance générale des consommations de thermies. Economie réalisée : 30%. Laval, qui ne savait que faire de ses ordures ménagères. les transforme en combustible et alimente les chaudières de chauffage urbain d'une ZUP de 12000 habitants. Cette expérience, que la ville mène seule depuis deux ans, passionne les techniciens municipaux et même certaines entreprises privées qui flairent un gros marché. S'ils en avaient eu le loisir, les stagiaires de l'Institut européen d'écologie auraient pu se rendre à l'hôtel de ville de Metz, où l'on vient de nommer deux personnes - un élu et un cadre municipal - déléguées aux économies d'énergie. Objectif immédiat : épargner 2000 tonnes d'équivalent pétrole, c'est-à-dire près de 20% de l'énergie consommée en 1978 par les services municipaux. On va d'abord réguler et programmer le chauffage d'une centaine d'établissements scolaires, puis entamer l'isolation des plus mal construits. Les contrats de chauffage passés avec des sociétés privées - intéressées à la consommation - seront révisés. Plusieurs dizaines de véhicules du parc automobile vont être alimentés en gaz ou dotés d'économiseurs de carburant. Calories. Kilowatts, litres d'essence, c'est partout que seront traqués les gaspillages. Ces premières initiatives en annoncent bien d'autres. Le Centre de formation des personnels municipaux a organisé cette année, outre le stage de Metz, trois cycles d'enseignement consacré aux économies d'énergie. Près de cent directeurs et techniciens les ont suivis, et on a refusé du monde. Autre indice : le congrès 1980 de l'Association des ingénieurs des villes

Spécial Economies d'énergie (1)

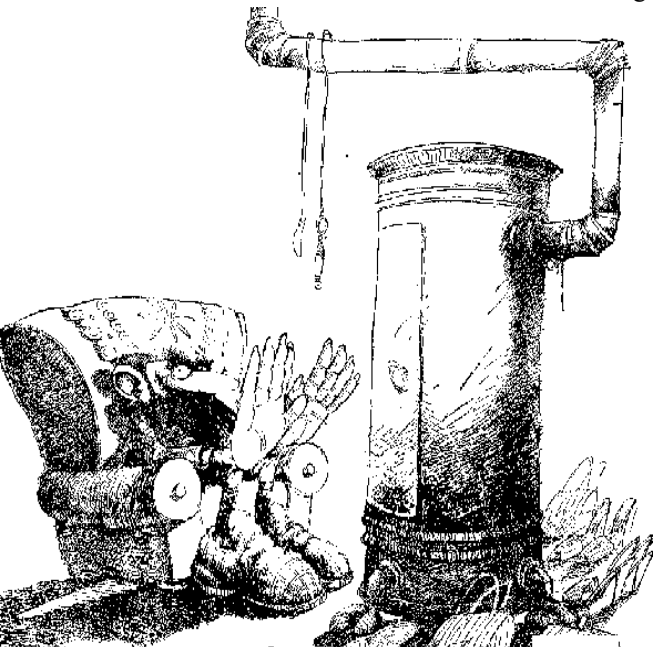
En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !





de France (deux mille membres) aura pour thème la même préoccupation. Celle-ci n'est pas seulement comptable ou technique. Elle a un aspect proprement politique. «Les collectivités locales, a remarqué l'un des conférenciers de Metz, avaient autrefois le contrôle de leur énergie grâce aux moulins et aux forêts. Avec le charbon, le pétrole et l'électricité, elles l'ont perdu. Elles sont peut-être aujourd'hui en train de reprendre une part de leur pouvoir énergétique grâce aux économies. Car à partir de là, on peut aller très loin ».

31 octobre 1979..... Économies d'énergie : Les chauffagistes se font de la braise. Une vraie merveille, le dernier



gadget anti-gaspi : l'attribution d'une prime de quatre cents francs aux citoyens économisant en chauffage l'équivalent annuel d'une tonne de pétrole, c'est un système tellement bien fichu qu'il va surtout avoir pour effet de gonfler le bas de laine des installateurs chauffagistes. Au nom de l'intérêt de la France, il va sans dire. L'Agence pour les économies d'énergie passe des conventions avec les professionnels, chambres syndicales et grosses boîtes spécialisées. Premier temps : elle les subventionne pour que leurs chauffagistes s'initient à la lutte contre le gaspi. Durée de l'initiation : deux jours... Deuxième temps : les firmes conventionnées signent avec l'Agence un contrat aux termes duquel elles promettent de faire économiser aux Français une certaine quantité de fuel ou d'équivalent. Elles empochent alors immédiatement 400 F par tonne promise. A ce prix-là, elles ne sont pas avares de promesses. Premier bénéficiaire de cette manne : l'Union nationale des chambres syndicales d'entreprises en génie climatique (c' est le titre pompeux que se sont décerné les

chauffagistes). Elle a encaissé 40 millions actuels pour s'être engagée à faire économiser 100 000 tonnes grâce à ses membres agréés. Bien sûr, le moment venu, les installateurs déduiront les fameux 400 F des factures présentées aux clients. Mais, selon qu'il s'agit d'une maison individuelle ou d'un appartement, il faut compter 10 000 ou 14 000 francs lourds d'installations pour pouvoir économiser l'équivalent d'une tonne de pétrole : ce seront donc de grosses factures. D'autant plus grosses que les installateurs «agréés gaspi » ne sont même pas tenus de fournir un devis : il suffit à certains petits malins de présenter au client une vague «fiche de diagnostic thermique » sur laquelle ne figure pas le détail des travaux. Le client, qui n'y connaît rien, signe et paye les yeux fermés. Des chauffagistes un peu trop astucieux n'ont, dans ces conditions, aucun mal à lui reprendre d'une main les 400 F qu'on lui a ristournés de l'autre. En attendant, l'argent distribué par l'Agence aux gros installateurs fait des petits sur leurs comptes en banque. Pas étonnant que les entreprises se bousculent pour signer la juteuse convention : la CGE-Alsthom et quelques autres sont sur les rangs. Poussez pas, il y en aura pour tout le monde : l'Agence a fait passer le nombre des agréés » de 4000 à 6000. Avant de lancer sa campagne, le directeur de l'Agence, Jean Poulit, avait demandé l'opinion des experts de l'Institut national de la consommation. La réponse est venue le 21 septembre, signée par le chef des services techniques de l' Institut, Lucien Bouis. On y lit : «Tel qu'il est proposé, le système de subvention ne pourra bénéficier au public. Il nous semble, en outre, parfaitement injuste de priver de l'aide prévue ceux qui réaliseront eux-mêmes les travaux d'isolation... Les fiches ne peuvent en aucun cas constituer des devis; il y manque l'essentiel : le descriptif qualitatif et quantitatif... On voit malheureusement tout de suite l'usage que pourraient en faire certaines sociétés. » Cause toujours, Poulit a passé outre. Et l'Agence va dépenser plus de trois milliards de centimes en pub. Quant aux techniciens de l'Agence qui renâclent, Jean Poulit leur a expliqué qu'ils ne comprenaient vraiment rien à l'intérêt national. Lui, il a le feu sacré.

11 novembre 1979..... A San Diego (Californie), le rythme de construction s'élève à dix mille maisons par an. La région étant très ensoleillée, le conseil municipal a adopté un décret rendant obligatoire le chauffe-eau à énergie solaire (accompagné d'un chauffage secondaire électrique ou à gaz) pour toutes les nouvelles maisons. Quelque jours plus tard, le gouvernement américain donne le feu vert pour la création d'une banque solaire, dont le rôle sera de stimuler l'utilisation de l'énergie solaire pour les habitations. Les fonds de ces banques proviendront essentiellement des impôts prélevés par Jimmy Carter sur les super-profits des compagnies pétrolières.

13 novembre 1979..... Pas d'argent pour EDF ? Les mouvements et associations qui préconisent la grève du zèle des factures EDF, pour protester contre la politique énergétique française, se sont retrouvés, pour la première fois, à la fin du mois dernier aux Ulis, dans l'Essonne. Venus en majorité de la région parisienne, mais aussi de Lyon, de l'Ouest, etc., les participants à cette assemblée générale, plus ou moins improvisée, ont dressé le premier bilan d'un mouvement qui introduit de nouvelles méthodes dans la contestation du nucléaire. Tout a commencé il y a plus de deux ans, lorsque le



conseil municipal des Ulis (union de la gauche) a «appelé la population à faire une grève symbolique vis-à-vis de la direction de l'EDF, afin d'obtenir que l'enquête publique préalable à l'installation de la centrale nucléaire de Nogent-sur-Seine soit ouverte dans toutes les communes de l'Ile-de-France. Cette délibération, adoptée conjointement par les élus socialistes - majoritaires - et communistes, fut reprise par deux autres communes de l'Essonne Villebon-sur-Yvette et Villiers-sur-Orge. C'est alors qu'un conseiller municipal PSU des Ulis, M. Dominique Lalanne, décidait de donner à cette initiative locale un impact national. Une à une, des sections locales de la CFDT, du PS, de l'UFC, du PSU, des Amis de la Terre, etc. s'y sont ralliées. Le boycottage peut s'établir de trois manières : par le refus du prélèvement automatique, le versement d'avances sur la consommation et, surtout, par le paiement fractionné en plusieurs chèques. Dans tous les cas, l'objectif est le même : enrayer la machine administrative. "Cela oblige à une gestion manuelle des clients, alors qu'en principe tout est fait par ordinateur", affirme M. Dominique Lalanne. Et, de fait, ces tracasseries, bien qu'encore extrêmement minoritaires - 1% des abonnés en région parisienne selon les organisateurs, qui ne doivent pas pécher par pessimisme, - semblent troubler la sérénité de l'EDF. Ses responsables se refusent à toute déclaration sur le sujet. Les dossiers des usagers en colère sont traités avec prudence. Certes, on leur rappelle parfois l'article 1244 du code civil, selon lequel «le débiteur ne peut pas forcer le créancier à recevoir en partie le paiement d'une dette même divisible ». Mais l'embarras est manifeste. Les participants de l'assemblée générale ont entendu le maire des Ulis, M. Paul Loridant (PS), plaider pour «la politique du grain de sable ». "On est tellement proche de la désobéissance civile que les gens peuvent en avoir peur. alors que nous sommes dans une voie parfaitement légale -, ont-ils maintes fois répété. «C'est aussi, a continué un militant du PSU, la possibilité pour tous les citoyens de s'engager personnellement contre la main-mise d'un pouvoir central de plus en plus écrasant ». A l'évidence, la propagation encore modeste de la «grève du zèle » ne saurait inquiéter les pouvoirs publics, et encore moins les contraindre à remettre en cause leurs choix énergétiques. Néanmoins, l'hétérogénéité des contestataires dont la plupart avouent ne plus rien attendre des manifestations de masse, et l'originalité du procédé propre à séduire le citoyen le moins téméraire, peuvent suffire à alimenter le mouvement «3 à 4% d'usagers grévistes suffiront pour poser de sérieux problèmes techniques à EDF, diagnostique M. Dominique Lalanne. En-dessous de ce taux, l'effet est plus psychologique. Il tend à altérer l'image de marque de l'EDF, ce qui peut aussi être très gênant pour cet établissement public ».

21 novembre 1979..... Au cours du conseil des ministres, Michel d'Ornano, ministre de l'environnement, présente un bilan des actions engagées dans le domaine de **l'élimination et de la valorisation des déchets**. Cinq ans après l'adoption de la loi organisant le traitement des déchets, il apparaît nécessaire de faire le point. Ramasser les ordures, les mettre en dépôt et tâcher d'en tirer parti est indispensable à la propreté du pays et est utile à son économie, mais c'est aussi un travail coûteux. La France produit chaque année 15 millions de tonnes d'ordures ménagères et 150 millions de tonnes de déchets industriels. Les communes sont chargées, depuis la loi de 1975, de traiter les ordures ménagères et la collecte est aujourd'hui assurée à 90%. Mais on dénombre encore en France 30 000 décharges sauvages. 70% des ordures ramassées sont traitées (mises en décharges contrôlées ou incinérées) et 30% des autres ordures s'entassent ici et là sans précautions. Les industriels sont chargés, depuis la loi de 1975, des résidus industriels qui sont en grande partie des déchets sans problèmes (gravats) saufs 2 millions de tonnes de produits toxiques ou dangereux qu'il faut absolument éliminer. 14 centres spécialisés ont été créés, qui assurent la destruction du quart de ce tonnage. Sinon une trentaine de dépôts sont étroitement surveillés, avant d'être peu à peu fermés dans l'avenir. Grâce à l'Anred, on commence à valoriser les déchets (papiers, verres, métaux, plastiques, matières organiques), mais cela demande de bousculer les habitudes et s'avère souvent techniquement délicat (exemple : désencrage du papier). La hausse des prix de l'énergie et la raréfaction des matières premières sont cependant les meilleurs accélérateurs de cette politique écologique.

22 novembre 1979..... Au conseil des ministres de la France, le gouvernement met en garde les Français contre une consommation excessive d'électricité. Réuni, mercredi 21 novembre 1979, au palais de l'Elysée, sous la présidence de M. Giscard d'Estaing. Au terme de ses travaux, le communiqué suivant particulier a été publié concernant la production électrique : Le ministre de l'industrie a présenté une communication sur la production et la consommation d'électricité. La situation énergétique internationale nous impose de réduire notre consommation de produits pétroliers afin de diminuer notre dépendance dans ce domaine. La réalisation du programme d'équipement électrique est un élément décisif de cette Politique. L'électricité nucléaire est la seule énergie d'origine nationale susceptible d'apporter, dès les prochaines années, une contribution très importante à la satisfaction de nos besoins. Le programme d'investissement en cours permettra, en 1985, d'assurer par l'énergie nucléaire près de 20% de notre consommation totale d'énergie, et plus de 55% de la consommation d'électricité. Sa réalisation se déroule de façon satisfaisante. En 1980 et 1981, Electricité de France engagera un programme de centrales nucléaires représentant, par an, l'installation de 11 800 mégawatts, soit l'équivalent de 16 millions de tonnes de pétrole. Parallèlement, se poursuit l'équipement des derniers sites hydrauliques disponibles. Des investissements représentant 4500 mégawatts (correspondant à 6 millions de tonnes de pétrole par an) ont été ainsi lancés depuis 1974, dont le projet très important de Grand-Maison 1 (Isère). Enfin, la reconversion au charbon des centrales fonctionnant au fuel est étudiée ; d'autre part, une nouvelle centrale au charbon a été lancée à Cordemais (Loire-Atlantique), faisant suite aux équipements charbonniers du Havre et de Carling. La consommation française d'électricité connaît actuellement une forte croissance, notamment pour les usages domestiques. L'équilibre des charges du réseau pendant les périodes de pointe de l'hiver est difficile à assurer. Economiser l'électricité est donc aussi indispensable que

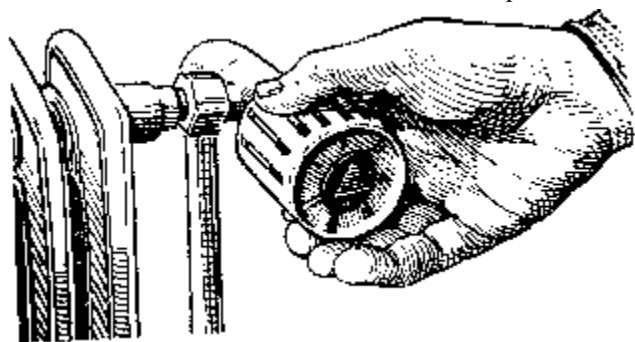


l'économie des autres formes d'énergie. C'est pourquoi le développement du chauffage électrique, qui est déjà contrôlé pour l'habitat neuf, le sera aussi pour l'habitat ancien. A moyen terme, l'essor de la production nucléaire permettra de réserver le pétrole en priorité à des usages spécifiques, tels que ceux de l'industrie chimique et des transports. Dès cet hiver, une campagne d'information, faisant appel au civisme des Français, sera lancée pour éviter les risques d'une consommation excessive. Le conseil des ministres a décidé de procéder, à partir du 1er janvier 1980, à une réduction d'environ 15% du tarif de l'électricité basse tension, au profit des usagers habitant les communes situées au voisinage des centrales électronucléaires.

23 novembre 1979..... Pour les fêtes de fin d'année, les **éclairages publics** seront moins abondants. Une réglementation plus sévère de l'utilisation de l'électricité pour l'éclairage des annonces publicitaires et des décorations lumineuses sur la voie publique est décidée pour l'ensemble de la France par un arrêté du ministre de l'industrie publiée au journal officiel. Du 20 décembre au 2 janvier, les éclairages spéciaux des magasins et des rues sont interdits de une heure à sept heures du matin. Jusqu'à présent, la réglementation en vigueur depuis décembre 1974 permettait ces éclairages pendant cette période. Les illuminations sont possibles toutefois pour les nuits de Noël et du Nouvel An prévoit l'arrêté ministériel. Les préfets peuvent également accorder des dérogations temporaires, notamment à l'occasion de manifestations artistiques, culturelles ou commerciales.

23 novembre 1979..... Le journal officiel publie un décret portant réglementation de la **récupération des huiles usagées**, ainsi que deux arrêtés concernant l'un le ramassage, l'autre l'élimination de ces déchets particulièrement polluants. Sur les 900 000 tonnes de lubrifiants consommés chaque année en France, de 200 000 à 350 000 tonnes sont récupérables. Or seulement 130 000 tonnes sont actuellement régénérées et remises en concurrence avec les huiles neuves. Le reste est incinéré, utilisé illégalement comme combustible, ou pire dispersé dans la nature. La nouvelle réglementation devra avoir un double effet : assurer un ramassage exhaustif des huiles usagées pour éliminer une bonne part de pollution et accroître la régénérescence des huiles usagées donc favoriser les économies d'énergie (autant d'huiles neuves non utilisées). Désormais, les garagistes et les industriels devront stocker leurs huiles dans des installations étanches, puis les livrer à des ramasseurs agréés, qui les porteront aux seuls éliminateurs agréés eux aussi (qui recyclent ou utilisent l'huile comme combustible).

25 novembre 1979..... Les économies d'énergie à la maison : Economiser de l'énergie, chez soi, c'est d'abord savoir fermer l'interrupteur électrique en quittant une pièce. C'est aussi accepter de vivre ou de travailler avec des températures raisonnables. Mais toute une série de travaux, petits ou gros, encouragés et subventionnés par l'Etat, permettent aussi de réduire la consommation en produits énergétiques. Les économies d'énergie, c'est d'abord et avant tout un état



d'esprit, puis un comportement : éteindre la lumière avant de quitter une pièce, fermer les portes pour éviter les déperditions de chaleur. En revenant sur ses pas pour faire le petit geste qui, depuis tant d'années, aurait dû devenir machinal, quel adulte n'a pas réentendu la voix maternelle, tendre, grondeuse ou exaspérée. lui intimant l'ordre de l'accomplir ? La motivation qui préside à la prise de conscience importe peu : pour une fois, intérêt général et intérêt particulier se conjuguent, au moins en apparence,

pour inciter les Français à ne plus vivre dans des serres éclairées a giorno. La hausse du coût des charges locatives ou de copropriété, le montant des factures qui s'entassent dans les boîtes aux lettres sont en train de devenir la meilleure des dissuasions contre le gaspillage d'énergie. Un indice à cet égard ne trompe pas. Pour un candidat à rachat d'un logement, le coût du chauffage et des charges dans son éventuel futur domicile est devenu un critère important de choix ; mieux encore, pour le candidat locataire, le mode de chauffage et son coût sont devenus déterminants. Il serait cependant vain d'espérer un changement rapide, radical et général des comportements : après des décennies de confort douillet et facile, ce n'est pas du jour au lendemain qu'on se convertit aux édretons, aux bouillottes et aux caleçons longs. Dans un premier temps, on va chercher à réduire la dépense, sans trop se condamner à grelotter. On va scruter sans indulgence sa chaudière et rêver d'isolation thermique. C'est là que les vraies difficultés commencent. On peut certes, sans trop de frais, calfeutrer les ouvertures, poser des bourrelets aux fenêtres et aux portes. Au-delà, tout dépend de l'immeuble dans lequel on habite, de la façon dont il a été, au départ, conçu et construit, du type de chauffage utilisé, du combustible employé, et, s'il s'agit d'entreprendre des travaux. du statut de l'occupant, le mode de décision étant très différent s'il est propriétaire, copropriétaire ou locataire. 1) Maison individuelle ou immeuble collectif ? La controverse va bon train sur le coût du chauffage, entre les tenants de l'un ou de l'autre. Tout d'abord, une constatation s'impose : la maison isolée possède six surfaces en contact avec l'extérieur (quatre murs, le toit et le sol) ; l'appartement situé dans un étage intermédiaire et sur une seule façade n'en a qu'une. Entre ces deux extrêmes, des situations





intermédiaires sont possibles. Une maison individuelle, dans un lotissement «en bande » sera protégée sur deux de ses murs par les maisons voisines ; l'appartement qui occupe, au dernier étage d'un immeuble, la totalité du bout de la construction, sera exposé à l'air et au climat par quatre surfaces : trois murs et le toit. De plus, les logements en maisons individuelles sont plus vastes qu'en immeubles collectifs : par la surface, mais surtout par le volume à chauffer. En revanche, l'occupant d'une maison individuelle étant maître et responsable de son chauffage, il se montre plus vigilant: les températures qu'on y a observées sont inférieures de 1/2 à 2 degrés à celles des immeubles collectifs, C'est ce que révèlent les premiers résultats d'une enquête que mène le CSTB (Centre scientifique et technique du bâtiment) sur plus de treize mille logements de la région parisienne. 2) La date de la construction et sa qualité : Un décret du 10 avril 1974 a défini les normes minimales d'isolation thermique pour les constructions neuves. Au dire des fonctionnaires de la Direction de la construction chargés d'en surveiller l'application, elles sont assez bien respectées, mais jusqu'ici les contrôles ont porté sur les descriptifs des projets soumis ou permis de construire... On peut dire, grosso modo, que l'isolation thermique des immeubles construits après 1975 est convenable, meilleurs dans le collectif et dans l'individuel groupé que dans le «diffus » (maisons individuelles isolées), mieux respectée lorsque le chauffage est au gaz et à l'électricité, moins bien pour le fuel. Dans ce qui a été construit entre 1948 et 1975, on trouve le pire et le meilleur. Certaines constructions sont de véritables passoires à vent - et à froid - tandis que d'autres, en particulier en cas d'équipement «tout électrique », sont convenablement isolées (la politique exigeante d'EDF en matière d'isolation a, en général, porté ses fruits). Quant au patrimoine ancien, il est tout aussi hétéroclite, et chaque immeuble, chaque maison, est un cas particulier. 3) Le mode de chauffage : Réputée pour être «chère », l'électricité regagne aujourd'hui du terrain en rentabilité par rapport au fuel, tant les prix de celui-ci s'envolent en même temps que ceux du pétrole. Et ce n'est pas fini. Souvent, le chauffage au fuel a été installé à une époque où à la fois le mazout était le combustible le moins onéreux et où, pour faire baisser le coût ces constructions neuves, on ne tenait guère compte de l'isolation. Avec une chaudière, dans une petite maison ou dans un grand immeuble, plusieurs solutions sont toujours possibles : on peut régler, on peut calorifuger les circuits pour éviter les déperditions de chaleur, on peut aussi changer de chaudière. Il s'agit là d'évaluer si le jeu en vaut la chandelle, et l'économie escomptée rentabilise les sommes investies. Dans un immeuble à chauffage central collectif, une question se pose au départ : celle du contrat de chauffe qui lie très souvent le gestionnaire (administrateur de biens, syndic de copropriété, propriétaire privé, organisme d'HLM) à une entreprise spécialisée. La loi du 29 octobre 1974, modifiée par la loi du 19 juillet 1977, a limité la durée des contrats de chauffe, qui étaient souvent signés dans le passé pour des durées fort longues : la durée des contrats nouveaux est de cinq ans dans le cas général, de huit ans en cas de paiement forfaitaire de l'énergie consommée, de seize ans en cas de garantie totale. La durée des contrats anciens est également limitée. Certains de ces contrats de chauffe ont, d'ores et déjà, été renégociés, les autres pourront l'être en juillet 1981. Ce détail a son importance lorsque l'entreprise de chauffage est liée par un contrat forfaitaire, et si celui-ci n'a pas été renégocié ou doté d'un avenant le modifiant, toutes les économies d'énergie réalisées grâce à des investissements plus ou moins lourds bénéficieront, non au propriétaire ou aux locataires, mais à l'entreprise de chauffe. En admettant ce problème résolu, on constate parfois d'étranges anomalies dues à la conception même du système de chauffage. Les appartements de la façade orientée au sud sont, dès le premier rayon de soleil automnal, hivernal ou printanier, tout à fait surchauffés, tandis que les occupants des appartements exposés au nord souffrent du froid. De plus, certaines énormes chaudières, qui fournissent à de grands groupes d'immeubles à la fois le chauffage central et l'eau chaude sanitaire (salle de bains, cuisine...) restent allumées tout l'été, pour fournir la seille eau chaude sanitaire, qui ne représente que 26% à 35% de l'énergie totale nécessaire. Il peut, dans certains cas, être très avantageux d'installer pour l'été des chaudières plus petites, ou des capteurs solaires chargés de fournir l'eau chaude sanitaire. On peut aussi plus simplement interrompre la production d'eau chaude sanitaire durant la nuit, période pendant laquelle la demande est pratiquement nulle. Il ne s'agit là que d'exemples de solutions possibles. A l'évidence, plus l'immeuble à traiter, collectif ou Individuel, est coûteux en énergie, faute d'une bonne isolation, faute d'un système ile chauffage adapté, plus les économie s d'énergie seront grandes si des investissements sont entrepris. Mais aussi plus ceux-ci seront lourds. La vraie question reste celle de la rentabilité et de la durée d'amortissement de ces investissements comparées au montant annuel des économies réalisées. Enfin, le statut de l'immeuble considéré est essentiel dans la décision d'entreprendre des économies d'énergie. Les copropriétaires devront en effet s'entendre sur les travaux à entreprendre. Quant aux propriétaires d'immeubles locatifs, ils ne voudront engager des dépenses que si celles-ci sont récupérées ensuite dans les charges.

25 novembre 1979..... Faire des économies sur habitat ou bureaux, 400 F par tonne de pétrole économisée. La France devrait économiser en 1985 35 millions de TEP (tonne équivalent-pétrole) au total. Dans le «secteur résidentiel et tertiaire » - entendez l'habitat et les bureaux, - l'ambition de l'Agence pour les économies d'énergie est de 1,2 million de TEP par an. D'ores et déjà, 500 000 tonnes seraient déjà économisées par an, en grande partie grâce à l'isolation thermique obligatoire dans les constructions nouvelles. Les normes de cette isolation, si l'on en croît les experts, sont d'ailleurs insuffisantes et pourraient avantageusement être relevées. Il reste 500 000 à 700 000 TEP supplémentaires à économiser, essentiellement en agissant sur les immeubles existants. Une dotation de. 200 millions de francs sera distribuée par l'Agence à raison de 400 francs par TEP économisée. Les petits «consommateurs» - ceux qui brûlent moins de 5000 TEP par an - pourront faire appel, pour établir le «diagnostic» de leur installation et de l'état thermique de leur immeuble, à six mille «installateurs agréés », Les devis que proposeront ces installateurs seront gratuits, s'il n'est pas donné suite à leur estimation ; si les

Spécial Economies d'énergie (1)  
En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



travaux sont effectués, les 400 francs par TEP économisée seront déduits de la facture finale. Les sommes ainsi investies peuvent être déduites du revenu imposable, dans la limite de 7000 F, plus 1000 francs par personne à charge. De plus, des prêts au taux des prêts conventionnés (de 12,90% à 13,15%) pourront être attribués, dans la limite de 10 000 francs par opération. Pour les «gros consommateurs» - ceux qui brûlent plus de 5000 TEP par an : collectivités locales importantes, gestionnaires ou propriétaires d'immeubles de plus 3000 logements, organismes de HLM, - une procédure spéciale a été mise au point. Ils peuvent signer directement, avec l'agence, une convention directe, assortie de la prime de 400 francs par TEP économisée, versée en deux tranches : la première acquise définitivement (200 francs) pour le lancement des études techniques nécessaires à la définition des travaux; la seconde, du même montant, ne sera versée que sur justification des travaux. L'Union nationale des HLM, qui avait signé en avril 1977 un contrat (dit «contrat de Bordeaux») pour définir les actions à entreprendre avant 1985, a signé récemment une convention de ce type portant sur 1 200 000 logements et visant à économiser 800 000 TEP par an en 1986 (grâce à un programme de deux ans de travaux à faible coût et à un programme de cinq ans de travaux plus «lourds».

25 novembre 1979..... Pour faire des économies d'énergie du chauffage à la maison, il faut commencer par faire un diagnostic. La difficulté pour le propriétaire d'une maison ou d'un pavillon est évidemment de déterminer les travaux à entreprendre. Il peut tout d'abord, bien sûr, recourir à de simples mesures de bon sens. Elles sont parfois très efficaces : dans telle maison de huit pièces chauffée au fuel, l'installation de robinets thermostatiques permettant de moduler la température selon les pièces, la pose de joints aux fenêtres et l'isolation des combles ont permis de ramener la consommation de 4,5 tonnes de fuel par an à 3 tonnes. Dans telle autre maison de quatre pièces, où l'on dépensait en chauffage et eau chaude sanitaire 4000 F par an, on a, avec 5150 F de travaux (entretien et nettoyage de la chaudière, installation d'un dégazeur de réseau, pose de joints sur les huisseries, pose de laine de verre sous le toit), économisé 25% environ de la dépense en énergie et ainsi amorti la dépense sur quatre ans (en tenant compte de la déduction fiscale de la première année). Il serait vain de croire qu'on parvient toujours à des résultats aussi spectaculaires. Si l'on n'est pas soi-même du métier, il faut bien faire appel à des spécialistes et, pourquoi pas, aux «diagnostiqueurs» agréés par l'Agence pour les économies d'énergie (AEE). Il est dommage que la plupart d'entre eux soient des chauffagistes, mais il n'existe pas de vrais techniciens de l'isolation thermique. Sans leur faire a priori de procès d'intention, on peut craindre cependant qu'ils n'aient tendance à faire porter leur effort (et donc leurs conseils de travaux) sur la rénovation des installations de chauffage. M. Poulit, directeur de l'AEE, assure cependant qu'on pourra, si un de ces devis gratuits paraît trop incomplet ou trop partial, faire appel à un concurrent du premier «diagnostiqueur». En cas de litige, on pourra porter plainte à la direction départementale de la concurrence et de la consommation. Enfin, l'agence elle-même fera pratiquer des contrôles au vingtième par des organismes indépendants des installateurs (bureaux de ventes, centres d'études techniques de l'équipement). Le réglage et l'entretien de la chaudière, la pose d'une horloge permettant d'interrompre le chauffage à certaines heures, le calfeutrage des portes et fenêtres tout en laissant l'indispensable ventilation des pièces où brûle un élément chauffant (salle de bains, cuisine, etc.), l'isolation des combles, sont parmi les travaux les plus rentables. Ensuite viennent l'isolation du sol et celle des façades sous fenêtres par l'extérieur, mais on entre là dans le domaine des «grosses dépenses», où la durée d'amortissement par rapport aux économies réalisées doit être mûrement pesée. Quant à isoler les façades percées de portes et de fenêtres, ce ne peut être rentable que dans certains cas bien précis. En règle générale, l'isolation par l'intérieur est rarement efficace, pas plus que la pose de doubles vitrages, dont le coût d'investissement n'est guère compensé par la diminution de consommation d'énergie qu'au bout de dix ans. On peut aussi envisager, sur la façade la mieux exposée au soleil, l'installation d'une serre : celle-ci, dès les beaux jours, sera une pièce chaude et réchauffante... Mais il faut l'isoler l'hiver, sous peine d'en faire, chauffage d'appoint aidant, un gouffre à énergie... Pour savoir s'il faut ou non entreprendre des travaux, il convient, le plus souvent, de diviser le coût de l'investissement par le nombre de tonnes équivalent pétrole économisées en un an. Si la somme obtenue est inférieure à 2500 francs et jusqu'à 8000 francs, on peut envisager la dépense. Enfin, il convient, chaque fois que l'entretien habituel de la maison nécessite d'entreprendre des travaux, de penser à les compléter par des travaux d'isolation, dont le prix sera à ce moment-là beaucoup plus supportable.

25 novembre 1979..... Les économies d'énergie dans les HLM : des efforts ! Les gestionnaires de grands immeubles sont à peine mieux armés que le simple particulier pour mener à bien de réelles économies d'énergie, au-delà de la révision des contrats de chauffe, de l'entretien et du calorifugeage des chaudières. Pour la grande partie du parc ancien en immeubles collectifs, l'attentisme s'accompagne donc de réserve, sinon de réticence. L'obligation légale, dès que l'on entreprend des travaux sur le gros oeuvre, de les accompagner d'améliorations thermiques serait sans aucun doute plus motivante encore que les incitations fiscales. Jusqu'ici, c'est le mouvement HLM qui a mené le plus grand nombre d'expériences, sous l'impulsion du Centre national d'études techniques de l'Union des HLM. Des études préalables portant sur cinquante-cinq mille logements, des expériences concrètes menées sur plusieurs milliers d'appartements, ont permis de déterminer les interventions les plus rentables. La mise en place d'économiseurs de fuel, la régulation par façade et par pièce, les réglages et équilibrages des chaudières, les réglages des brûleurs, sont les plus rentables ; viennent ensuite les calorifugeages divers, la création de sous-stations de chauffage, l'isolation des terrasses, des combles, des planchers et des passages. Un Guide des gestionnaires intitulé «Pour des économies d'énergie dans les HLM» vient d'être édité, qui recense les démarches, les calculs, les études à entreprendre, les solutions offertes. Destiné d'abord aux responsables d'organismes d'HLM, il peut, certes, guider aussi ceux qui ont en charge le patrimoine ancien collectif et privé.



- 2 décembre 1979..... En Suisse, dans le canton de Neuchâtel, l'initiative populaire cantonale en faveur des économies d'énergie, lancée en avril 1977 par le GPE et soutenue par les défenseurs de l'environnement et par les partis de gauche, est adoptée par 35 359 «oui » contre 29 423 «non ».
- 11 décembre 1979..... A Saint-Mandé (Val-de-Marne) une copropriété participe à une expérience de chauffage solaire en zone de moyen ensoleillement. Ils sont cinquante copropriétaires qui ont accepté et voté, à la demande de l'Agence pour les économies d'énergie et le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), le 16 février 1977 l'installation expérimentale de production collective d'eau chaude sanitaire par énergie solaire. L'objectif était double : - étudier le comportement d'une telle installation dans une région urbaine à forte densité ; - analyser son fonctionnement et mesurer la quantité d'énergie captée en conditions réelles. L'eau chaude est obtenue par un assemblage de dix capteurs alignés sur la terrasse couvrant 30 m<sup>2</sup> au total et orienté sud, sud-ouest. Le bâtiment n'avait pas été prévu pour accueillir de tels équipements. Les 30 000 francs d'investissement sont intégralement apportés par l'Agence pour les économies d'énergie. Aujourd'hui après trente-trois mois de fonctionnement, l'installation permet d'attirer l'attention sur les difficultés inhérentes à ce type de matériel : problèmes de résistance au vent, tenue des vitrages, salissures, condensation et corrosion, ainsi que les difficultés de mesure. On ne peut pas vraiment chiffrer vraiment les économies faites, mais on sait qu'il y en a.
- 16 décembre 1979..... Le gouvernement autorise EDF à passer commande de huit turbines de 25 000 KW à la société Alstom. Quatre de ces turbines seront installées en Normandie et quatre dans la région parisienne. Un meilleur fonctionnement du réseau de distribution de l'électricité vaut bien un renchérissement de la facture pétrolière de la France. C'est en tout cas ce que pensent les dirigeants d'EDF et leurs tuteurs du ministère de l'industrie. Le tristement célèbre «mardi noir» de décembre 1978 a fait prendre conscience que non seulement la production de courant était parfois insuffisante, mais qu'en plus le réseau était mal équilibré. Les centrales sont en majorité à l'est alors que l'ouest du pays développe sa consommation. La Basse-Normandie, par exemple, doit importer la quasi-totalité de l'électricité qu'elle consomme, du moins tant que la centrale nucléaire de Flamanville, dans la Manche, ne sera pas en service, c'est-à-dire pas avant 1985. EDF ayant décidé de procéder éventuellement à des délestages partiels plutôt que de voir l'ensemble de son réseau disjoncter, la partie ouest de la Normandie peut craindre de supporter des coupures de courant en cas de trop forte demande. Aussi depuis près d'un an, le service public souhaitait installer près de Caen des «turbines à gaz » qui, fonctionnant au fuel produisent de l'électricité. Leur rôle serait de faire face à u x pointes de consommation quatre heures par jour durant les cinq mois d'hiver, en servant en quelque sorte de «pompe» assurant une meilleure circulation du courant, ce qui d'après les techniciens a l'avantage de réduire les pertes d'énergie. Inconvénient : elles sont grosses consommatrices de pétrole, ne fonctionnant qu'à temps partiel le coût du kilowatt-heure produit est plus de trois fois et demie supérieur à celui obtenu dans une centrale au fuel classique. Malgré cela le gouvernement avait autorisé au printemps l'installation en Bretagne de deux turbines de 85000 kilowatts puis, en septembre, un même équipement à Caen. Seulement de telles machines ne sont fabriquées qu'à la demande par l'usine Alstom de Belfort. Aussi les turbines normandes n'auraient pu entrer en service que pour l'hiver 1982-83. Le délai était bien long, d'autant plus que la consommation augmente dans le Cotentin, ne serait-ce qu'à cause de la construction de Flamanville. Or, Alstom fabrique beaucoup plus régulièrement des turbines de 25 000 kilowatts pour les pays en voie de développement ou les usines qui veulent produire leur propre courant. Elles peuvent donc être livrées plus rapidement. Il y a quelques jours le gouvernement a autorisé EDF à en acheter huit, quatre pour la Normandie et autant pour la région parisienne. Ces dernières seront installées à Creil (Oise) et à Champagne-sur-Oise (Val d'Oise), les turbines construites en Normandie – si tout se passe comme prévu - entreraient en service en décembre 1980. Un handicap toutefois, ces mini-turbines sont plus gourmandes en fuel que les grosses : leur consommation est supérieure de 10%.
- 20 décembre 1979..... EDF : Opération «Demain, jour de pointe». A Electricité de France, on redoute de voir se renouveler cet hiver la panne gigantesque du 19 décembre 1978. Jusqu'à présent, tout s'est pourtant bien passé: il a plu (et les réserves d'eau sont fortes et bien renouvelées) et la température est restée douce. La probabilité d'un accident est donc faible. Mais, qu'à quinze jours de temps bien sec succède une chute verticale du thermomètre. qui augmente fortement la demande, et... le risque s'accroît. Logiquement, cela ne devrait guère se produire. Si cela se produit, ce ne serait pas avant janvier ou février, puisque, traditionnellement, les semaines de Noël et du Jour de l'an sont des semaines de faible consommation. Au-delà, EDF a décidé, avec l'aide de l'Agence pour les économies d'énergie, de «demander l'aide des usagers pour soulager le réseau pendant la journée, et spécialement de 8 heures à 12 heures et de 17 heures à 21 heures », C'est l'opération «Demain, jour de pointe ». La prévision météorologique étant, par définition, un art à court terme, c'est à partir de 17 heures, la veille d'un jour où l'EDF peut craindre d'avoir du mal à satisfaire à la demande, que les usagers seront alertés, par la radio, la télévision et les journaux. Il s'agira alors, pour chacun, avant les heures de pointe, d'éviter les éclairages inutiles, de ne pas se servir des appareils électro-ménagers gros consommateurs (machines à laver le linge ou la vaisselle), de baisser le chauffage électrique dans les pièces inoccupées, de ne pas utiliser les radiateurs d'appoint. de ne pas mettre en service les petits équipements industriels... Si dans la moitié des foyers clients de l'EDF (soit dix millions de demeures) on éteignait une ampoule de 60 watts, cela éviterait un délestage de 500 mégawatts... Une petite gêne individuelle pour éviter une grosse gêne collective. c'est une bonne idée. Encore faut-il que, ces jours-là, les illuminations





publiques de prestige se mettent en veilleuse : le 19 décembre 1978, dès après la panne, et alors qu'on incitait les Parisiens à réduire leur consommation, la tour Eiffel brillait de tous ses feux...

- 1980..... La consommation d'énergie en France, lors de l'année 1979 : le charbon représente 18% de l'énergie, le pétrole 56%, le gaz 12%, les énergies nouvelles 1,5%, l'hydraulique 8%, le nucléaire 4,5%.
- 4 janvier 1980..... Le premier ministre Raymond Barre a présenté hier à la commission des finances de l'Assemblée nationale les mesures économiques et sociales prises par le gouvernement français pour «tirer les conséquences» des hausses intervenues dans le pétrole et diverses matières premières. Les tarifs du gaz et de l'électricité sont majorés. Les tarifs d'EDF sont relevés en moyenne de 11%. Mais cela n'est pas suffisant. L'endettement de l'EDF atteint 80 milliards de francs et l'importance du programme électro-nucléaire (11 800 MW seront engagés en 1980 et 1981) oblige l'entreprise publique à des investissements lourds de 28,8 milliards de francs en 1980. Il est donc prévu que les tarifs d'EDF progresseront au cours de cinq prochaines années au même rythme que le PIB. Pour désendetter l'entreprise, le gouvernement a décidé de transformer en dotation en capital les 11,7 milliards de francs de prêt de la FDES (fonds de développement économique et social) à l'entreprise nationale. La rémunération de la dotation de l'État à EDF pour les années qui vont de 1979 à 1981 sont différés de six ans.
- 5 janvier 1980..... 5000 maisons solaires pourront être construites en trois ans avec l'aide de l'État, à l'issue d'un concours organisé par le ministère de l'environnement et du cadre de vie. Annoncé lors du solstice d'été, le concours des maisons solaires est lancé au creux de l'hiver, au moment où s'affolent les prix du pétrole. «Il ne s'agit pas d'un gadget ou d'une fantaisie coûteuse, mais d'une nouveauté durable» précise Michel d'Ornano, ministre de l'environnement et du cadre de vie. Dès cette année, pour un millier de maisons (et de 4000 en 1981 et 1982) un surcoût de 30 000 francs pour l'énergie solaire sera pris en charge par l'État, pour des maisons entrant dans les financements PLA (prêts locatifs aidés) et PAP (prêts pour l'accession à la propriété). Le concours s'adresse à des équipes d'architectes et de techniciens associés à des constructeurs. Le dépôt des dossiers doit être assuré avant le 31 mars prochain. L'objectif est de mettre sur le marché des maisons bien étudiées où l'énergie solaire satisferait 30% à 0% des besoins. Un moment où chaque constructeur de maisons en série étudie son modèle solaire, l'organisation de concours de permettre d'infléchir cette production : il sera l'occasion de contrôler les performances techniques suivant un barème commun et imposer une recherche architecturale. Tout en insistant sur le confort des habitants (éviter les surchauffes et les coups de froid), les organisateurs du concours n'ont voulu privilégier aucune solution technique. De l'installation de capteurs solaires (solaire actif), plus ou moins intégrés à la construction, aux maisons-serres conçues pour s'adapter au climat (solaire passif), on devrait voir toute la gamme des solutions expérimentées depuis des années. Ainsi, le concours des maisons solaires risque de rester une affaire de spécialistes, une simple expérience. Espérons que les maisons lauréates sont à la fois sobres, commodes, plaisantes et belles à voir.
- 19 février 1980..... M. Henry Durand, président du Commissariat à l'énergie solaire (COMES), fête le deuxième anniversaire de son organisme. Il estime que le soleil a le vent en poupe. En l'an 2000, l'énergie solaire devrait permettre à la France d'économiser 15 millions de tonnes de pétrole et de créer 80 000 emplois. 400 millions de francs seront consacrés en 1980 à cette énergie renouvelable dont 280 millions provenant de l'État. Le budget du COMES atteindra 152 millions de francs (contre 99,8 millions en 1979). Les priorités du gouvernement sont de doubler le parc actuel de chauffe-eau solaires et tirer profit de la forêt française (biomasse) et des déchets.
- 9 mars 1980..... EDF a économisé un million de tonnes de fuel lourd au début de 1980. La consommation de fuel lourd d'Electricité de France a atteint 1 745 000 tonnes en janvier et février, contre 2 675 000 au cours de la période correspondante de 1979. Les bonnes conditions climatiques s'ajoutant à la majoration de 10,8% des tarifs d'EDF au début du mois de janvier ont conduit à un ralentissement de la consommation d'électricité (+3,8% seulement pour les deux premiers mois de 1980 contre +6% sur l'ensemble de l'année 1979). De plus, l'hydraulicité a atteint un niveau de 1,27, soit 27% au-dessus de la normale. EDF a aussi pu disposer de centrales converties au charbon en 1979. Enfin, les réacteurs nucléaires en activité ont connu un degré de «disponibilité» de 94% en janvier et de 96% en février. EDF consomme le tiers du fuel lourd acheté par la France.
- 22 mars 1980..... Deux satisfactions pour l'EDF : économies d'énergie et nucléaire. Les Français se sont montrés plus économes d'énergie en 1979, et le développement du nucléaire s'est poursuivi dans de bonnes conditions, a expliqué M. Charles Chevrier, directeur d'EDF, en présentant les résultats de l'établissement public. La production d'origine nucléaire dépasse désormais la consommation nationale de 1950. Si cette consommation nationale totale, qui s'est élevée à 235,5 milliards de kWh en 1979, a connu une progression comparable à celle de l'année précédente (6,6%), la fourniture d'énergie basse tension (destinée essentiellement aux particuliers) ne s'est accrue que de 7% contre 12% en 1978, traduisant l'effort d'économie d'énergie des utilisateurs. La modération de la consommation s'explique également, selon M. Chevrier, par des conditions météorologiques favorables et un certain ralentissement de la conjoncture en fin d'année. La poursuite du programme nucléaire reste prioritaire, et «1980 est l'année où débute véritablement la moisson du programme décidé en 1974», a-t-il ajouté. Dès 1981, les mises en service du nucléaire représenteront annuellement l'équivalent énergétique du gisement pétrolier de Lacq et du gisement charbonnier lorrain et du nucléaire (estimé à 58 millions de tep) couvrira l'accroissement de la consommation totale d'énergie jusqu'à cette date. Par ailleurs, la politique de conversion au charbon des centrales au fuel s'est poursuivie en 1979 : la consommation de charbon est passée de 16,1 à 17,7 millions de



tonnes, tandis que celle de fuel plafonnait à 10,6 millions. M. Chevrier a mis l'accent sur la nécessité d'accroître l'utilisation de l'électricité. Il a souligné l'intérêt que présentait les formules bi-énergie, combinant l'électricité et les combustibles traditionnels. «Une conjonction favorable de circonstances a permis un passage de l'hiver moins tendu qu'on pouvait le craindre » a expliqué ensuite M. Chevalier. Le 16 janvier dernier, la France a atteint de nouveaux sommets de puissance et de consommation, avec une demande de 42,5 millions de kWh. Toutefois, la marge disponible est restée faible et cette situation se reproduira au cours des prochains hivers. Sans sous-estimer ces difficultés, M. Chevrier se refuse à les «dramatiser abusivement ».

2 avril 1980..... Les nouvelles orientations de la politique française de l'énergie : La CFDT s'inquiète du recours massif à l'électricité d'origine nucléaire et la CGT rappelle sa position sur le charbon. Le gouvernement a arrêté les grandes lignes de la politique énergétique française pour les dix ans à venir. Il s'agit de ramener la part du pétrole dans le bilan énergétique de la France à environ 30%. Il expose deux hypothèses retenues par les experts pour 1990. Les différences entre les deux scénarios sont minimes. Pour tenter d'atteindre ces objectifs, le gouvernement a défini une série de mesures **renforçant le dispositif d'économie d'énergie**. Ainsi les constructeurs d'automobiles devront mettre sur le marché en 1990 des voitures ne consommant que 6 litres au 100 kilomètres. Dans le secteur Industriel, on espère que des investissements de 60 milliards de francs sur dix ans permettront d'économiser 6 millions de TEP par an. Enfin, le gouvernement va cc encourager à la consommation et à réactiver l'usage du charbon. Ces choix énergétiques ont provoqué diverses réactions. Pour M. Krasucki secrétaire de la CGT., le gouvernement «est enfin contraint de reconnaître l'utilité et l'importance du charbon après vingt ans de saccage insensé ». «S'il est souhaitable de réduire notre dépendance pétrolière », estime pour sa part M Michel Rotant, secrétaire national de la CFDT, «il est dangereux de vouloir atteindre cet objectif en imposant l'utilisation de l'électricité dans tous les domaines en dehors des transports » (en 1990, 42% de l'énergie primaire proviendra de l'électricité, et 73% de l'électricité sera produit par le nucléaire). «Il s'agit d'un formidable pari sur le bon fonctionnement de dizaines de centrales nucléaires (l'équivalent de soixante-six centrales de 1 000 mégawatts). Il est clair pour la CFDT, et l'opinion publique doit en être informée, que la réalisation de ce plan sera tellement coûteuse (254 milliards de francs) qu'elle empêchera de poursuivre en même temps un programme sérieux d'économies d'énergie. de développement des énergies nouvelles et d'exploitation des ressources nationales. Selon l'hypothèse A, en 1990, le charbon représentera 14% de l'énergie, le pétrole 28%, le gaz 17%, les énergies nouvelles 5%, l'hydraulique 6%, le nucléaire 30%. Selon l'hypothèse B, en 1990, le charbon représentera 11,5% de l'énergie, le pétrole 33%, le gaz 15,5%, les énergies nouvelles 4%, l'hydraulique 6%, le nucléaire 30%.

11 avril 1980..... Onze présidents de régions françaises veulent lancer des initiatives pour l'utilisation des énergies nouvelles. Les onze présidents de conseils régionaux appartenant à la majorité, réunis à Paris à l'initiative de Michel Giraud, président RPR du conseil régional de l'IdF, estiment que l'énergie constitue désormais l'un des domaines d'interventions prioritaires des régions, en fonction de leurs structures de consommation et de leurs ressources énergétiques propres. La plupart des régions ont pris des initiatives en matière de géothermie et de chauffage solaire, notamment en passant des conventions avec le COMES. A propos de l'agriculture, les régions devraient, selon les onze présidents, mettre en œuvre une action vigoureuse tendant à coordonner les initiatives en matière d'utilisation de la biomasse (pailles de céréales, cannes de maïs, bois de taillis) et des rejets thermiques provenant des centrales nucléaires, afin de favoriser l'autonomie énergétique des exploitations agricoles et le développement d'activités exportatrices (cultures sous serres, pisciculture).

27 avril 1980..... La conservation de l'énergie, elle est créatrice d'emplois. Les Etats membres de la Communauté prévoient d'investir d'ici à 1990 des sommes importantes, afin de conserver l'énergie tout en créant des emplois. C'est ce qui ressort d'une réponse de la Commission européenne à la question écrite d'un parlementaire européen, M. Rolf Linkohr, sur le programme énergétique de la Commission et ses effets sur la situation de l'emploi dans la Communauté. Sans pouvoir se prononcer d'une façon globale, la Commission a affirmé que le seul secteur de l'isolation thermique permettrait la création de trois cent mille emplois nouveaux. Ensemble, les Neuf ont inscrit dans leurs plans d'investissements des crédits d'un montant global de près de 300 milliards de francs français pour la conservation de l'énergie en général, 175 milliards de francs français pour la recherche de sources d'énergie alternatives (solaire, éolienne, géothermique, etc.). Ils comptent aussi consacrer 204 milliards de francs français aux techniques non nucléaires de production d'électricité et jusqu'à 600 milliards de francs français au secteur des hydrocarbures (charbon, pétrole et gaz naturel).

29 avril 1980..... La société Maison et Chalet Idéal (MCI) présente à la presse la première maison solaire «de série » dont le prototype est construit à Franqueville-Saint-Pierre, dans la banlieue de Rouen. La firme MCI, gros constructeurs de pavillons à la chaîne, se vante d'avoir semé en 20 ans près de 40 000 maisons individuelles à travers la France. Jusqu'à une époque récente, les modèles de son catalogue ne bénéficiaient même pas du coup de crayon de quelque architecte. Mais l'industriel inscrit aujourd'hui à son catalogue une gamme de sept pavillons solaires à la silhouette résolument moderne pour ne pas dire audacieuse. Le prototype qu'il montre dans la banlieue rouennaise n'a aucune peine à triompher des affligeantes bâtisses qui l'entourent. Des toits d'ardoise à pentes inégales, des décrochements dans les façades, la haute paroi inclinée à 60% des panneaux solaires lui donne une certaine élégance et correspondent tout cas au parti pris de l'architecte. Les 34 m<sup>2</sup> de capteurs alimentent la maison (quatre chambres, living, cuisine, deux salles de bains sur deux niveaux et 110 m<sup>2</sup>) en eau chaude sanitaire et en chauffage. Celui-ci est assuré par des serpentins noyés dans le carrelage. En cas de temps couvert, des résistances électriques chauffent l'eau. L'isolation (parois en béton cellulaire, doubles



vitrages, huisserie hermétique, laine de verre) a été poussée au maximum. Avec une température extérieure de  $-7^{\circ}\text{C}$ , il doit faire  $20^{\circ}\text{C}$  à l'intérieur. La conception du pavillon permet d'économiser deux tonnes et demie de fioul par an. MCI juge sa gamme solaire suffisamment performante pour la lancer sur le marché. Le directeur de la région de Rouen espère placer 10 pavillons solaires avant la fin de l'année, soit 5% de ses ventes.

30 avril 1980..... Mettre l'énergie solaire au service de l'industrie : A l'heure où l'habitat s'équipe en matériel solaire pour la production d'eau chaude sanitaire, le chauffage des locaux et des piscines, on peut se demander si certains besoins en chaleur de l'industrie ne pourraient être satisfaits par voie solaire et contribuer ainsi à réduire la facture pétrolière. Les applications les plus prometteuses paraissent pouvoir se faire dans l'agro-alimentaire, dans certaines industries de transformation et, peut-être plus tard, dans l'industrie pétrolière pour la récupération assistée des hydrocarbures. Des opérations de démonstration sont sur le point d'être lancées, mais suffiront-elles à convertir les industriels au solaire, qui demeure une énergie chère, aléatoire et gourmande en investissements ? Sur les 190 millions de tonnes d'équivalent pétrole (Tep) que la France consomme chaque année, une part importante (plus de 40%) est absorbée par la production de chaleur à des températures inférieures à 300 degrés. Habitat et industrie sont les consommateurs naturels de ces calories dont le COMES et d'autres organismes publics voudraient bien voir une partie produite par voie solaire. Des capteurs prototypes à fortes concentration sont développés par le CNRS : Périclès et Thek (technique héliothermique du kilowatt).

8 mai 1980..... Les économies d'énergie : Au Sénat, en séance de nuit et jusqu'à 1h 15 du matin, les sénateurs ont repris et achevé l'examen en première lecture du projet de loi relatif aux économies d'énergie et à l'utilisation de la chaleur. Communistes et socialistes ont voté contre le projet, qui, à leurs yeux, menace le monopole d'EDF et de GDF. Le débat a porté essentiellement sur le rôle des collectivités locales dans les domaines de la production d'énergie et des économies. Un amendement a notamment été adopté sur proposition de M. RUET (RI, Ain). Il permet aux collectivités locales de participer à la mise en valeur des ressources hydrauliques existant sur leur territoire. (La jurisprudence actuelle considère l'exploitation d'une petite chute hydroélectrique et la vente à l'EDF du courant électrique produit comme une activité commerciale interdite par nature aux collectivités locales). A la demande de M. PINTAT (RI, Gironde), au nom de la commission des affaires économiques, M. GIRAUD, ministre de l'industrie, a apporté les précisions suivantes sur la gestion des installations créées par les collectivités locales et mettant en œuvre l'énergie nucléaire : «La question de fond, c'est de savoir qui gèrera ces installations nucléaires. Avant même l'accident de Three - Miles-Island, le gouvernement a voulu prendre les précautions nécessaires pour que les personnels exploitant de telles installations présentent toutes garanties de compétence. Il avait donc songé tout naturellement aux personnels du CEA et d'EDF, ainsi que de leurs filiales, comme c'est le cas à Creys-Malville, par exemple. Mais il n'est évidemment pas question d'étendre cette disposition à des filiales non majoritaires d'EDF ou du CEA ne présentant pas les garanties de technicité indispensables.

14 mai 1980..... Corbère-les-Cabanès (Pyrénées-Orientales), un village écolo qui parie sur les énergies nouvelles. Le président de la République a déclaré qu'en matière d'écologie, il faut laisser l'initiative aux communes. Dans ce village de cinq cent habitants où viennent d'être organisées des journées d'information sur l'utilisation des énergies renouvelables, le chauffage de l'école est assuré par des résidus d'une scierie, l'éclairage public est commandé par des cellules photo-électriques et une installation d'éoliennes devrait fournir de l'électricité. Les éoliennes sont installées sur une colline qui domine le village et qui reçoit chaque année l'équivalent de 1300 KWh par mètre carré (énergie solaire ou éolienne). L'électricité fournie par cette installation servira à alimenter l'éclairage public et à pomper l'eau d'une source afin d'irriguer et de reboiser cette colline qui fut ravagée par un incendie et que menace une demande de permis de recherche d'uranium par la société Minatome. Ici est née de la rencontre des habitants et d'un groupe de scientifiques radicaux antinucléaire une association l'«Institut de Développement des Ressources Renouvelables (IDRR) ». La municipalité a accepté l'installation de cet institut sur un terrain communal, mieux qu'une association de défense, le but est de mettre au point des outils de planification écologique et de les faire fonctionner. L'IDRR et la municipalité travaillent ensemble sur une usine d'incinération des ordures ménagères transformée en installation de compostage capable de fournir un fertilisant naturel. Le projet n'aboutira pas mais le projet initial de la mairie est modifié, la chaleur d'incinération servira finalement à une distillerie.

22 mai 1980..... Voitures au gaz liquide, calfeutrage des immeubles incinération des ordures... Metz joue la carte des économies d'énergie : Depuis le 20 mai, on peut voir une curieuse station-service devant les garages de la ville de Metz. Apparemment, le pompiste, le volucompteur, le tuyau lui-même sont conformes aux modèles habituels. Pourtant ce n'est pas de l'essence qu'ils versent dans les réservoirs des véhicules municipaux mais du gaz liquide. Dix voitures, fourgonnettes et camions ont été transformés pour rouler au propane, l'un des produits résultant du raffinage du pétrole. Avantages escomptés : le gaz est 40% moins cher que l'essence, la conduite est plus souple, les moteurs durent deux fois plus longtemps et la pollution est réduite à peu de chose. Si, dans un an, ces promesses sont tenues, Metz équipera au gaz la moitié de son parc automobile, soit une centaine de véhicules. Ce qui n'empêche pas les services techniques d'essayer parallèlement des «économiseurs d'essence ». Ces expériences font partie des multiples tentatives de la municipalité pour économiser l'énergie. M. Jean-Marie Rausch (CDS), le maire, un ancien minotier devenu sénateur de la Moselle et président du conseil général, s'est déjà taillé une réputation de gestionnaire avisé. «Il est connu, dit-il avec aplomb, que Metz est la ville la mieux gérée de France. Il est normal que dès l'an dernier nous ayons nommé deux délégués aux économies d'énergie, un élu et une technicienne. Ils sont chargés de pourchasser partout les gaspillages : dans l'éclairage





public, le chauffage des écoles, la consommation de carburant du parc automobile. Notre objectif est d'arriver à diminuer de 20% nos dépenses énergétiques soit l'équivalent annuel de 2600 tonnes de pétrole. Je veux aussi compléter mon profil d'homme soucieux d'environnement ». Pour atteindre cet objectif, les idées ne manquent pas. En dépensant 4 millions de francs en trois ans on va calfeutrer toutes les écoles de la ville. L'éclairage public dans sa totalité sera réétudié et éventuellement modifié. Mais tout cela ne se fait pas en un tournemain et gratuitement. Il ne faudra pas moins de deux bureaux d'études pour dire exactement où, comment et à quel prix, la ville de Metz pourra grignoter, ici et là, des tonnes d'«équivalent pétrole ». Le programme précis et son mode de financement seront présentés au conseil municipal à la fin de cette année. Pour faciliter la décision l'agence pour les économies d'énergie promet un million de subventions. Mais les élus de Metz seront, plus que d'autres, faciles à convaincre. La gestion rationnelle de l'énergie, ils savent ce que c'est. Depuis le début du siècle la ville possède ses propres centrales électriques et son réseau de distribution. Lors de la nationalisation de l'électricité, en 1946, elle a eu garde de ne pas les confier à l'EDF et n'a eu de cesse depuis de renforcer son autonomie énergétique. Aujourd'hui, la ville et une dizaine de communes voisines incinèrent leurs ordures ménagères pour en tirer de la vapeur. Celle-ci est expédiée dans une centrale thermique municipale qui tourne également au charbon lorrain et au fuel. Secondée par trois barrages édifiés sur la Moselle, elle fournit 20% de l'électricité consommée par Metz (200 000 habitants) et cent quarante communes du département. Le reste est acheté à EDF au tarif ordinaire. Mais cette marge de sécurité a permis à la ville d'ignorer superbement la grande panne du 19 décembre 1978. La centrale produit aussi de l'eau chaude pour le chauffage et les besoins sanitaires de quatre mille logements, des hôpitaux, des écoles, des casernes et d'autres bâtiments oubliés. Au total la centrale couvre le quart des besoins thermiques de l'agglomération messine. M. Rausch est particulièrement fier de son rendement : 75% au lieu de 33% pour une centrale classique. « C'est tout simplement parce que nous produisons à la fois de l'eau chaude et de l'électricité, dit-il, ce que les ingénieurs de l'EDF refusent de faire. Là encore nous réalisons de substantielles économies d'énergie.» M. le maire n'est pas fâché non plus que la régie municipale d'électricité et de chauffage urbain verse dans les caisses communales 6 millions de francs par an. Aussi veut-il continuer à développer cette entreprise. Avec une sixième chaudière, prévue pour 1983, la centrale thermique augmentera sa puissance. Comme dit M. Rausch : «Dans le domaine de l'énergie comme ailleurs, une municipalité n'est jamais mieux servie que par elle-même.»

15 juin 1980..... Le chauffage domestique ne nécessite que des températures modérées, il pourrait donc être assuré par de l'énergie solaire. Récemment, Monsieur André Giraud, ministre de l'industrie, déclarait que «pour atteindre en l'an 2000 l'objectif de 5% de notre consommation d'énergie assurée par le soleil, soit l'équivalent de 15 à 17 millions de tonnes équivalent pétrole, il faudrait installer 5 millions de chauffe-eaux solaires et plus de 2 millions de logements chauffés au soleil ». Pour 1985, six cent mille chauffe-eau solaires sont déjà prévus. Dans une convention qui vient d'être signée avec le ministère de l'industrie, le ministère de l'environnement et le COMES, quatre organismes constructeurs se sont engagés à installer dans au moins 10% de leurs logements neufs des chauffe-eau solaires individuels ou collectifs. Les signataires sont la fédération des promoteurs-instructeurs, la chambre syndicale des maisons individuelles, la société centrale immobilière de la caisse des dépôts et consignations et l'union nationale des fédérations d'organismes de HLM. Pour les encourager dans la voie du solaire, les pouvoirs publics s'engagent, de leur côté, à prendre en charge le surcoût de l'équipement sous forme de prêts bonifiés.

22 juillet 1980..... «La campagne antigaspi 1980 » - Équiper les automobiles d'«économiseurs» de carburant. Puisque «la guerre des comportements » est, paraît-il, gagnée, l'axe prioritaire de la campagne «antigaspi 1980» qui a débuté le 15 juillet sera d'équiper les automobiles de dispositifs permettant d'économiser le carburant. Huit millions de dépliants seront distribués à cet effet par vingt mille stations-service. L'opinion, désormais largement sensibilisée à ces questions - 82,4% des Français considèrent important d'économiser le carburant, comme l'indique un sondage effectué par l'Institut français de recherches économiques et sociales (IFRES), - reste toutefois mal informée. Cependant 36% des personnes interrogées sont prêtes à dépenser plus de 200 francs pour «faire installer sur leur véhicule des équipements économiseurs de 5% d'énergie ». Et l'Agence pour les économies d'énergie (AEE) de rappeler que la conjonction d'une aide à la conduite, d'installations aérodynamiques et d'un appareil à mesurer la consommation le «consommètre » (coût total évalué à mille francs) réduit d'environ 11% à 12% la quantité d'énergie consommée. pour une performance donnée, Sur Renault-5, par exemple, une aide à la conduite dont l'efficacité a été testée par des conducteurs professionnels, ne coûterait, pose comprise, que 740 francs. Ainsi des conventions de promotion ont été conclues entre l'AEE et Peugeot, Renault., Citroën, Talbot, portant sur l'équipement de sept cent cinquante mille voitures au cours des douze prochains mois. Une économie globale de 75 millions de litres de carburant pourrait alors être réalisée. A terme, l'objectif est d'équiper deux millions de véhicules par an, soit une économie annuelle de 200 millions de litres, a indiqué M Poulit. directeur de l'AEE. «La consommation a



détrôné la sécurité à la première place des critères retenus lors de l'achat d'une voiture », a-t-il poursuivi. La radio et la télévision véhiculeront cet été, comme l'an dernier, l'image d'une conduite économique et sûre. Et, en octobre lors du prochain salon de l'automobile, la priorité à l'économie d'énergie sera réaffirmée sous l'impulsion notamment du président de la République lui-même.

Août 1980..... Les éditions du Seuil éditent «**La Recherche sur les énergies nouvelles** ». La crise de l'énergie a conduit un développement massif des recherches sur les sources et les moyens de production d'énergie toujours plus diverses. Nouvelles perspectives sur les énergies fossiles classiques, celle du pétrole ou du charbon, et, moins connu, celle que fournit la géothermie. Relance de la technologie nucléaire, celle des surgénérateurs, et peut-être de la fusion, avec tous ces problèmes. Travaux enfin reconnus sur les énergies nouvelles : celles du soleil, des mers, du vent, des plantes. Ces études conditionneront largement le futur visage de nos sociétés. Les articles de la Recherche ici rassemblés font le point des connaissances et des projets actuels.

17 août 1980..... Des spécialistes anti-gaspis : La crise de l'énergie conduit certaines entreprises à se spécialiser dans la chasse aux gaspils. La SERAIS s'attaque aussi bien à la maison qu'aux rejets industriels. On le sait maintenant, l'heure est aux économies d'énergie. «Baissez le chauffage pendant la nuit » - «Roulez à vitesse constante » - «Eteignez dans les pièces que vous n'occupez pas». Ces conseils, rendus efficaces par l'augmentation constante des tarifs, poussent les ceintures à se resserrer. La civilisation du confort se transforme-t-elle lentement en une société de rationnement ? M. René Lucien, PDG de la SERAIS (Société d'études et de réalisations d'aménagements industriels spéciaux), firme qui a choisi de «se consacrer aux problèmes que posent la raréfaction et le coût croissant de l'énergie », ne le pense pas. «Je l'ai dit à M. Raymond Barre : faire des «économies d'énergie, c'est bien, mais on peut en faire en améliorant son confort. » Sur quoi se fonde une telle affirmation ? Sur un petit ordinateur domestique, chargé de réguler les variations climatiques des habitations. Selon les techniciens de la SERAIS, les thermostats d'ambiance classiques sont «sources de gaspillage, car ils n'ont qu'une sonde unique de température ». Le Gaudeamus - c'est le nom donné à l'ordinateur, - au contraire, «prend en compte de multiples informations grâce aux nombreuses sondes qu'il contrôle : une sonde extérieure placée sur le mur à ensoleillement maximum, une sonde intérieure en vis-à-vis, une autre placée dans la pièce la plus froide et une dernière dans la pièce jugée la plus chaude. Toutes ces données sont rassemblées, calculées et commandent en permanence la chaudière. Le gaspillage dû essentiellement aux brusques variations climatiques est ainsi éliminé ». Les déperditions de chaleur elles-mêmes, le long du parcours de l'eau chaude des radiateurs, sont, paraît-il, prises en compte. Efficacité réelle de ce dispositif ? Pour répondre à cette question, l'Agence pour les économies d'énergie a financé la pose de quarante exemplaires de Gaudeamus chez des particuliers, et un organisme de contrôle officiel s'est vu chargé d'une campagne de mesures. Résultat : une économie de combustible de 20% environ a été enregistrée. Les consignes d'économie s'adressent surtout aux particuliers. Pas aux industriels. Car cela impliquerait un ralentissement de la production, une moins grande compétitivité pour l'exportation. et donc un manque à gagner en devises qui pénaliserait les importations énergétiques elles-mêmes... Pourtant, l'industrie est une grande gaspilleuse. Selon des statistiques officielles, l'industrie française n'utilise efficacement que 20 % de l'énergie qu'elle consomme. Le reste, soit 38 millions de tonnes d'équivalent pétrole (Tep) - environ 20% de la consommation nationale, - est rejeté dans l'atmosphère. Ainsi, une centrale thermique brûle en moyenne 3 thermies de fuel ou de charbon pour produire l'équivalent mécanique de 1 thermie. Si on s'en tient à ce rapport du tiers, EDF aurait dispersé dans la nature, en 1978, 19 millions de Tep. Ces rejets constituent un gisement thermique considérable. Certes, il existe çà et là quelques installations pilotes de récupération directe des calories perdues. Tel immeuble, telle piscine, ont pu être chauffés grâce aux rejets d'une usine d'incinération d'ordures ou d'une centrale thermique. Mais, pour des raisons qui tiennent tant à l'architecture particulière des diverses installations qu'à l'impossibilité de stocker la chaleur, l'exploitation directe des chaleurs perdues reste minime. Pour la SERAIS, la méthode la plus avantageuse est, sans conteste, celle qui consiste à transformer la chaleur perdue en énergie mécanique. A cet effet, une famille de trois turbines, capables de transformer en énergie mécanique les rejets thermiques basse température (entre 40°C et 250°C), a été mise au point. Deux de ces générateurs, d'une puissance respective de 5 et 23 kilowatts, ont été montés à Meudon, dans les sous-sols des bureaux de la SERAIS. Le troisième - 185 kilowatts - est encore au stade de la réalisation. Le principe en est simple. Imaginons que l'on place une turbine (de taille modeste) à l'entrée du tuyau d'échappement d'un camion de fort tonnage, Les calories des gaz d'échappement pourraient ainsi être en partie récupérées, transformées puis réinjectées sur l'arbre moteur. Ou bien encore servir à l'entraînement d'accessoires divers, Si on extrapole ce principe à l'industrie, là où les rejets sont importants (usine d'incinération d'ordures, centrales thermiques, rejets gazeux des navires...) et de température relativement faible (200°C par exemple), la récupération peut se révéler intéressante. Néanmoins, la valorisation des rejets thermiques reste médiocre. Elle est généralement de 10% et peut atteindre 20% dans les meilleures conditions. Une étude économique réalisée fin 1979 sur une base de construction de cent générateurs, prévoyait un prix du kilowatt installé de l'ordre de 12 000 francs et un prix de revient du kilowatt-heure de 0,24 F pour un amortissement en dix années. Si l'on table sur un renchérissement constant et accéléré de l'énergie dans un avenir proche, de tels investissements pourraient être plus rentables.

18 août 1980..... Comment économiser l'énergie chez vous : Pour trop de Français, le gaspillage, qui était la règle de vie jusqu'en 1973, jusqu'à la crise du pétrole, reste l'image d'une splendeur regrettée. Nous n'attachons pas suffisamment d'importance à la facture de fuel ou d'électricité - laquelle s'accroît pourtant, insidieusement. Elle représente, pour le



chauffage, de 3 à 6% du budget des ménages et la récente hausse de 7,4% sur le gaz et de 4,9% sur l'électricité n'arrangeront pas les choses... Tout laisse à penser que les mesures autoritaires prises l'an dernier seront reconduites et renforcées l'hiver prochain - chauffage limité à 19°C, rationnement du fuel domestique, restrictions dans les puissances électriques installées, contrôle plus strict des consommations. Déjà, grâce à ces mesures, nous économisons 200 000 tonnes de fuel par an. Cela paraît insuffisant aux pouvoirs publics : ils veulent que l'économie annuelle passe à 500 000 tonnes par an. Afin qu'en 1990 le secteur tertiaire, dont l'habitat forme la plus grande part, consomme 85 millions de tonnes de pétrole, contre 63 en 1979. Cela suppose un effort important : l'économie d'une demi-tonne de fuel dans 1 500 000 logements, par exemple, la multiplication par quatre des travaux actuellement faits pour réduire la consommation. Est-ce réalisable ? Sans doute. Mais à la condition que cet effort soit fait par davantage de volontaires et que l'incitation à les mener soit plus forte, de la part de l'Etat, notamment sur le plan financier. Car une routine évidente nous lie, dans ce domaine, à des habitudes bien ancrées. Ni les «clients», c'est-à-dire locataires et propriétaires, ni les «marchands», c'est-à-dire les professionnels de la construction et du chauffage, ne sont réellement motivés. D'autant que toute économie commence par coûter cher. Changer une chaudière, placer des doubles vitres, calorifuger, installer un chauffe-eau ou un chauffage solaire, une éolienne, cela signifie d'abord dépenser de l'argent, avant d'économiser de 40 à 80% des factures de fuel ou d'électricité. Un chauffe-eau solaire ne s'amortit qu'en huit ans, un chauffage solaire en quinze ans. C'est beaucoup. Pourtant, il existe, dans ce domaine, des solutions qui ne sont ni onéreuses ni techniquement difficiles et dont la rentabilité est rapide. Ce sont, par exemple, celles qui concernent l'isolation, celle auxquelles l'Agence pour les économies d'énergie a donné ses «4 étoiles». On peut aussi économiser des calories en retrouvant, dans la conception des maisons, les solutions qu'appliquaient intuitivement nos grands-parents. Les architectes prennent du recul par rapport aux immeubles de verre, gouffres à calories, ou du «tout électrique», valable uniquement dans certaines conditions. Ils reviennent aux solutions paysannes, aux maisons ouvertes au sud et fermées au nord, dotées de serres qui forment tampon, de murs épais qui stockent la chaleur, de volets que l'on ferme le soir, pour mieux calfeutrer l'habitation. Diminuer les besoins en chaleur d'une maison en la protégeant bien, savoir utiliser au maximum les calories que la nature nous offre généreusement, voilà les règles simples et peu coûteuses d'une première politique efficace d'économie d'énergie dans l'habitat. Si l'on veut aller plus loin, économiser davantage, il faudra que les pouvoirs publics décident d'une politique plus hardie. Qu'ils consentent des efforts financiers plus grands en faveur des solutions onéreuses, comme le solaire. Depuis que l'ensemble des Français sont à peu près convenablement logés, l'Etat n'a plus considéré le logement comme une priorité. Peut-être faudrait-il revoir cette conception si l'on veut promouvoir une réelle politique énergétique, qui passerait par l'obligation de l'affichage de la consommation de chacun, qui ferait entrer dans les normes de construction l'équilibre thermique d'une habitation, qui rendrait les solutions nouvelles, solaire, géothermie ou éoliennes, accessibles à tous en mettant leur surcoût à la charge de l'Etat. En obligeant promoteurs, municipalités, industriels, ministères, à s'équiper, non pas parallèlement comme aujourd'hui, mais prioritairement, avec des solutions ne consommant pas de combustibles fossiles. Pour l'instant, cette politique n'apparaît pas et les mesures prises, tout en étant importantes, pourraient être plus claires et plus hardies.

18 août 1980..... Diagnostic gratuit pour les économies d'énergie : L'expérience faite, depuis quelques mois, dans certaines villes, Tours, Evreux, Chalon-sur-Saône, Toulouse, Pontoise, Pau, notamment, va être étendue dès cet automne à tout le territoire. Elle consiste à faire faire des diagnostics gratuits précisant les travaux susceptibles d'être faits pour économiser l'énergie - sur le plan de l'isolation comme sur celui du système de chauffage. Ce diagnostic est fait par les professionnels, installateurs et bureaux d'étude : il montre les frais à engager et les économies d'énergie qui en résulteront. Si le client renonce aux travaux, la prestation est gratuite. S'il les fait faire, il bénéficiera de l'aide de l'Agence pour les économies d'énergie (400 F par TEP économisée) et des autres aides de l'Etat. Le but de l'opération est de faire ces transformations génératrices d'économies sur 300 000 logements en 1979, 200 000 en 1980. Six mille installateurs ont adhéré à l'opération, signant une charte des économies d'énergie. Déjà, 175 devis ont été établis en 1979, plus de 80 000 travaux ont été exécutés. Les résultats sont en accroissement de 50% tous les mois, actuellement.

18 août 1980..... Economies d'énergie - Avec une isolation meilleure d'un bâtiment, c'est 2 tonnes de fuel en moins. L'un des moyens les plus sûrs et les moins onéreux de réaliser des économies de chauffage est d'assurer une bonne isolation de l'habitation. Cette isolation est obligatoire depuis 1974 et des textes nouveaux vont la rendre plus stricte encore. La première forme d'isolation, la plus élémentaire, est de réduire les pertes de calories aux joints des portes et des fenêtres : opération facile à mettre en œuvre soi-même, et qui doit s'accompagner, pour être efficace, de l'obturation du conduit de cheminée lorsqu'il n'est pas utilisé et de la discipline de ne pas ouvrir inconsidérément les fenêtres. La seconde opération consiste à recouvrir les toits, le plancher et les parois de l'habitation d'une couche suffisante de matière isolante de la laine de verre par exemple. Le matériau n'est pas cher : de 20 à 25 F le mètre carré, hors taxe - et facile à mettre en place. Dans un pavillon, la dépense pour isoler ainsi le toit et les combles est d'environ 1750 F, pour une économie de chauffage de 22% - ce qui amortit les frais engagés en dix-huit mois environ. L'opération est donc rapidement rentable, car le tiers des calories partait ainsi vers le haut de la maison. On estime que la moitié des maisons individuelles françaises ont un toit isolé. Mais souvent de façon insuffisante : la majorité n'ont qu'une couche isolante de 6 cm, alors qu'il en faudrait 10, voire 15 dans le nord du pays (la Suède, où il fait, certes, bien plus froid, en exige 40 cm). La troisième isolation importante est celle des parois : qui laissent échapper 20% des calories. Elle est nettement insuffisante, actuellement : on n'y procède que dans 20 000 logements chaque année. Il est vrai qu'elle est à la fois plus onéreuse et plus difficile à mettre en œuvre. Un





mouvement se dessine en faveur de l'isolation par l'extérieur, qui réclame moins de dérangement pour la ménagère. Elle est en encore trop chère (200 à 300 F le mètre carré) et devrait voir ses prix baisser - à l'image de ce qui se passe en Allemagne ou en Suède - jusqu'aux environs de 150 F le mètre carré. Malheureusement, on manque à la fois de techniques simples et de spécialistes pour les appliquer. Cette isolation des parois est liée au problème des fenêtres. Nous en reparlerons à propos de l'énergie solaire, car les architectes changent actuellement leur conception de ces fenêtres : après avoir placé partout d'immenses baies vitrées, puis s'être aperçu que c'était l'occasion de pertes dramatiques de calories, ils reviennent actuellement à une conception plus équilibrée, qui réhabilite la fenêtre au sud, magnifique piège solaire. Mais la fenêtre, surtout placée au nord, est la source d'une déperdition importante: 116 watts par centimètre carré - contre 7 watts pour un mur isolé. C'est ce qui explique cette sensation de froid que donnent les vitrages que l'on cherche habituellement à compenser en plaçant au-dessous un radiateur. La solution pour éviter cette déperdition est de remplacer la vitre simple des fenêtres par un vitrage composite qui enferme de l'air ou du plastique entre ses deux couches. Tous les grands verriers du monde travaillent à mettre au point des doubles vitrages qui laissent passer davantage de lumière et retiennent mieux les calories, afin d'offrir au public une fenêtre complètement transparente, mais en même temps complètement isolante et qui soit, en fait, un piège à calories solaires intéressant. Celui qui réussira le premier fera certainement fortune avec ce nouveau vitrage. Le pari engagé par les pouvoirs publics est de réduire de moitié, d'ici à 1985, la consommation d'énergie pour le chauffage domestique. Pour cela, des mesures nouvelles vont bientôt être appliquées, qui rendront plus sévères les normes d'isolation. Dans un premier temps, elles vont être majorées de 25, cette mesure entrant en vigueur en 1982. Il est plus que probable qu'elles seront rendues encore plus sévères ensuite, jusqu'à devenir 40% plus strictes qu'actuellement: avec ces normes de 1985, la consommation annuelle d'un pavillon passerait de 3,2 tonnes de fuel (en 1973) à 1,3 tonne en 1985. En attendant, pour préparer professionnels et usagers, un label de haute isolation est mis en place dès cette année. Il permet de bénéficier d'une majoration de prêt de 4000 F en collectif et de 5000 F pour les logements individuels construits avec l'aide de l'Etat. Ce label haute isolation permet d'économiser 0,7 tonne de fuel par an - soit de 20 à 25% du chauffage - pour une dépense supplémentaire de 4000 à 6000 F. Les travaux à effectuer sont simples : accroître de 8 centimètres l'épaisseur de l'isolant du toit, de 4 cm celui des murs, de 2 cm celui des planchers.

18 août 1980..... Economies d'énergie : Sachez réguler votre chauffage. La loi de 1974 oblige, théoriquement du moins, à comptabiliser, dans un immeuble collectif, la chaleur consommée dans chaque logement. Mais cela n'est appliqué que dans quelques dizaines de milliers d'immeubles - contre des millions en Allemagne. Ce comptage de l'énergie réellement consommée devrait être un élément essentiel d'une politique d'économie de chauffage. Car cela permettrait de récompenser ceux qui font un réel effort et de pénaliser ceux qui chauffent de façon absurde. Mais cela restera impossible tant qu'il n'existera pas les compteurs individuels placés en dehors des appartements : ceux, trop rares, qui fonctionnent actuellement se trouvent à l'intérieur. L'Agence pour les économies d'énergie estime que si chacun pouvait abaisser son chauffage, en étant certain que cet effort ne tomberait pas dans le vide de l'égoïsme des autres, on réaliserait de 10 à 15% d'économies dans le chauffage des immeubles. La réglementation de 1974 impose aussi, depuis 1975, l'installation d'un système de régulation du chauffage sur tous les bâtiments existants. On estime que 70% environ des immeubles sont équipés de ces appareils et environ la moitié des maisons individuelles - proportions qui paraissent optimistes. La régulation la plus simple est fournie par un thermostat d'ambiance, placé sur la chaudière. Mais, son efficacité est discutée, du fait qu'il peut être actionné manuellement. L'installation de robinets thermostatiques est beaucoup plus efficace. Il s'agit d'appareils placés sur un certain nombre de radiateurs et qui les ferment ou les ouvrent en fonction de la température de la pièce. Cette température peut être modifiée de façon importante, par le nombre des occupants - chacun de nous dégage, par sa simple présence, autant d'énergie qu'une lampe de 100 watts, soit 100 calories. De même l'ensoleillement, un feu de cheminée, apportent des calories supplémentaires; le robinet thermostatique baisse, alors, l'activité du radiateur. Ces robinets peuvent être réglables à l'avance - ce qui permet une gestion plus raisonnable du chauffage d'un appartement. L'idéal est d'assurer l'harmonisation de la température des pièces d'un logement par l'intermédiaire d'une horloge, à laquelle on peut indiquer, à l'avance, la température que l'on désire à chaque moment, pour chaque pièce. Mais c'est là une installation plus complexe, qui revient plus cher, car elle fait appel à une sorte de petit ordinateur, cerveau de l'ensemble. L'économie d'énergie est de 15%, et l'installation est amortie en cinq ans.

18 août 1980..... Economies d'énergie : On demande des idées originales. L'économie d'énergie, pour le chauffage des habitations, est limitée par des habitudes routinières dont l'utilisateur comme le professionnel ont le plus grand mal à se débarrasser. Certains techniciens et certains fonctionnaires - ceux du plan Construction du ministère de l'Environnement et de l'Agence pour les économies d'énergie, par exemple, - ont des projets pour bousculer cette inertie. La plupart des experts sont d'accord sur le fait que les chaudières actuellement utilisées pour le chauffage central sont deux fois trop puissantes. Avec une habitation mieux isolée, et de meilleures habitudes de vie, on devrait se contenter de chaudières de 10 kW au lieu de 20, voire moins encore. Or, ces chaudières de moindre puissance n'existent pas. On pourrait aussi développer les systèmes, qui existent, de récupération de la chaleur perdue en fumée : le rendement du système est supérieur de 15%, ce qui l'amortit en cinq ans. Or, on ne l'utilise presque pas. D'une façon plus générale, qui connaît le rendement thermique de son logement ? Nous n'achetons pas d'automobile sans connaître sa consommation. Pourquoi ne faisons-nous pas de même pour une maison ou un appartement ? Parce que personne n'est, actuellement, capable de le dire avec précision. Un projet de réglementation nouvelle, en préparation, va remplacer le classique coefficient d'isolation - le

Spécial Economies d'énergie (1)

En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



célèbre «G», qui ne mesure que la déperdition des calories d'une habitation - par une norme plus dynamique, qui fera entrer en ligne de-compte le système de chauffage. Ce qui permettra d'aider au développement de moyens plus rationnels, plus performants, mieux adaptés - y compris, au premier plan, le solaire. Pour sensibiliser les professionnels à ce problème, le ministère de l'Environnement va lancer un concours pour la sélection de fournisseurs d'économies d'énergie. Profession qui n'existe pas encore - mais qu'il est urgent de créer. Les lauréats de ce concours amélioreront thermiquement 20 000 logements, dont les propriétaires recevront des prêts, les annuités étant couvertes par les économies réalisées. Les entreprises recevront, elles, 1000 F par logement «traité ». En outre, l'arrivée d'idées originales, en ce qui concerne l'amélioration thermique des habitations, sera activé par un appel aux idées, jugé l'an prochain. Il fera suite aux concours HOT - habitat original par la thermique, du ministère de l'Environnement - qui ont déjà connu grand succès auprès des professionnels de la construction. Le cinquième concours HOT portait sur des solutions originales d'architecture climatique. Le sixième, qui vient d'être ouvert, propose la réhabilitation thermique de dix types de logement existants, de la chalandonnette d'il y a quinze ans en passant par des immeubles d'il y a trois siècles ou des HLM. Pour créer des liens plus étroits entre le client et le marchand, pour mieux associer l'occupant d'une habitation et le professionnel, le ministère de l'Environnement prépare aussi un contrat de confiance. Il y sera clairement indiqué - comme sur l'étiquette d'un produit acheté - la garantie du résultat attendu : c'est-à-dire le montant chiffré de l'économie d'énergie et d'argent qui résultera des travaux proposés. Les entreprises qui accepteront de signer ce contrat de confiance auront une garantie de marché pour 20 000 logements au total et des contrats de croissance - en plus de la prime de 1000 F par logement «traité ».

19 août 1980..... Le chauffe-eau solaire est une solution apparemment élégante et efficace d'économiser l'énergie. Il suffit de 3 à 4 m<sup>2</sup> de panneaux solaires thermiques pour fournir l'eau chaude alimentant salle de bain et cuisine à une température d'environ 50°C. Pour les jours sans soleil, il faut cependant disposer d'un chauffage d'appoint, souvent électrique, susceptible également de porter l'eau à des températures supérieures, en cas de besoin. Un ménage consomme environ 150 à 200 l d'eau chaude par jour, ce qui correspond à une énergie de 2500 à 3000 kWh par an. Il faut donc prévoir un ballon de 200 m<sup>3</sup> au moins. Un capteur solaire coûte, selon les constructeurs, de 7000 à 9000 francs et revient parfois à 14 000 francs avec les frais de pose. L'amortissement de cet achat sera long, de cinq à huit ans selon les régions. Le matériel est au. Et, après le concours de l'union des HLM, des ministères concernés et du COMES, six constructeurs ont été retenus. Ensuite, 3000 chauffe-eaux solaires ont été installés en HLM et l'objectif t d'en placer 10 000 en 1985. On estime que 20 000 chauffe-eaux solaires sont installés en France à ce jour. Le ministre de l'environnement Michel d'Ornano demande que soient simplifiées les procédures de délivrance du permis de construire nécessaires à l'installation d'un chauffe-eau solaire. L'union fédérale des consommateurs (UFC) a fait tester par les experts du centre scientifique du bâtiment 10 chauffe-eau solaires, jugés sur leurs performances et leur durabilité. Sept constructeurs ont passé ce test avec succès.

19 septembre 1980..... Nouvelle offensive pour les économies d'énergie : automobiles et poids lourds seront moins gourmands en carburant. Le conseil des ministres du 17 septembre a entendu une communication de M. Joël Le Theule relative aux économies d'énergie dans les transports, secteur qui

dépend à 95% du pétrole et qui représente environ 20% de la consommation globale d'énergie du pays. Le ministre a annoncé que, conformément aux objectifs définis lors du conseil des ministres du 2 avril dernier en matière de politique énergétique, les efforts engagés allaient être continués dans trois domaines principaux : - Les transports collectifs : Deux mesures les concernent. D'une part, l'exécution du programme d'électrification ferroviaire sera menée

à bien au rythme prévu de 200 kilomètres par an; «le programme décennal d'électrification du réseau breton s'inscrit dans cette perspective », a-t-il précisé. D'autre part, le soutien public aux transports collectifs urbains (qui a représenté 3 milliards de francs cette année) sera au minimum maintenu dans les limites actuelles, tandis que «les contrats de développement, qui permettent une programmation des équipements dans le cadre d'engagements réciproques de l'Etat et des collectivités, seront encouragés ». - L'automobile : Les limitations de vitesse, «dont le respect demeure un impératif aussi bien pour la sécurité des personnes que pour les économies d'énergie », seront strictement appliquées, sans qu'il soit envisagé de les rendre plus draconiennes. Le ministère des transports compte, en outre, beaucoup sur les résultats des efforts entrepris par les constructeurs en vue de réaliser des véhicules plus économiques. Les résultats attendus par Renault et Peugeot sur des véhicules expérimentaux dérivés de la R-13 et de la 305 - réduction de 25% de la consommation - devraient déboucher sur la définition, vers 1982-1983, de prototypes de voitures consommant 3 litres aux 100 kilomètres susceptibles d'être commercialisées vers 1990. - Le transport routier : La consommation du gazole a continué de croître en 1979 : 9,3 millions de tonnes, contre 8,6 millions en 1978. Le ministère des transports propose la négociation d'engagements avec les constructeurs de poids lourds, analogues à



Spécial Economies d'énergie (1)  
En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



ceux qui ont été passés avec les constructeurs de véhicules légers, afin d'aboutir à la production de modèles plus économiques. Dans le même temps, la France cherchera à obtenir, «aussi rapidement que possible », un accord des Neuf de la CEE sur l'imposition du «limiteur » de vitesse sur les poids lourds neufs. Cet appareil est déjà obligatoire en France sur les véhicules transportant des matières dangereuses, et l'objectif du gouvernement est, malgré l'opposition des transporteurs routiers, de l'imposer à tous les poids lourds neufs. Enfin, «la livraison des marchandises dans les villes sera réorganisée afin de diminuer la consommation de carburant », M. Le Theule a demandé à ses services de réaliser un examen détaillé dans chaque grande zone urbaine, à partir duquel des mesures seront arrêtées. Cette préoccupation rejoint celle de municipalités, de collectivités locales et d'associations de défense du cadre de vie qui, de plus en plus nombreuses, réclament l'interdiction du passage des poids lourds dans les villes.

6 décembre 1980..... EDF : Pas de risques de coupures même si l'hiver est rigoureux. La production électrique régionale (Rhône-Alpes) est en pointe. Lyon. A hiver rude, consommation électrique accrue. Passera-t-on le cap difficile des grands froids sans coupures ? La réponse d'EDF est empreinte d'un optimisme rassurant. Particulièrement en ce qui concerne Lyon et l'ensemble des 12 départements de Rhône-Alpes-Auvergne, car notre région, au niveau de la production, est bien placée pour faire face à une nouvelle demande record. Les précisions que nous apportent, à propos de la capacité de production régionale, M. Gauthier, attaché aux relations publiques à la délégation régionale transport-production EDF sont effectivement fort rassurantes. 1) Hydraulique: Le coefficient de remplissage des barrages est très élevé en Savoie et dans l'Isère. EDF peut compter sur le bon remplissage des réservoirs de haute montagne. La situation de la production hydraulique est très favorable. Le coefficient moyen de remplissage des barrages de haute-montagne se situe à 77%. Au barrage de Tignes, ce coefficient de remplissage, à l'entrée de l'hiver s'établit à 88%, celui de Roselend (centrale de la Bâthie) atteint 84%. En moyenne altitude sur le Drac près de Grenoble, le remplissage des réservoirs pour l'ensemble des deux grands barrages - Le Sautet et Monteynard - est au coefficient de 70%. La bonne situation des réservoirs hydrauliques est d'un appui sérieux pour EDF pour passer les pointes de fin de matinée et de fin d'après-midi. 2) Centrale thermique de Loire-sur-Rhône : Une première tranche vient de redémarrer au charbon. En production thermique, une première tranche de la centrale de Loire-sur-Rhône a été reconvertie au charbon. Elle vient de redémarrer après huit mois de travaux. Cette tranche de 250 mégawatts tourne déjà au tiers de sa puissance, elle, atteindra son plein rendement d'ici la fin décembre. Trois autres tranches de cette centrale continuent à fonctionner au fuel mais l'une d'elles sera arrêté fin mars. 3) L'apport du nucléaire : une très grande sécurité. L'apport du nucléaire est, d'autre part très important. Les quatre groupes du Bugey, chacun de 900 mégawatts, fonctionnent au maximum. Cette centrale du Bugey, qui produit bien au-delà des besoins de la région Rhône-Alpes, représente une très grande sécurité. Pour fixer les idées sur un plan très concret, voici quelle fut la consommation électrique de Lyon et de l'ensemble de la région les 1er et 2 décembre dernier, en fonction des basses températures. - Lundi 1er décembre, on a atteint une puissance de pointe à 18 heures de 5200 mégawatts, pour une moyenne de températures de -2,2 degrés. - Mardi 2 décembre à la même heure, la puissance de pointe appelée fut de 5400 mégawatts pour une moyenne de températures de -5,2 degrés. - Pour la période de 24 heures, s'étendant de lundi zéro heure à lundi minuit, les 12 départements de Rhône-Alpes-Auvergne ont consommé en énergie 113 millions de kilowatts-heure (113 gigawatts-heures) et le lendemain 2 décembre, pour les 24 heures, la consommation d'électricité de la région s'est élevée à 120 millions de kilowatts-heures. «Nous sommes donc nettement mieux placés que l'hiver dernier au niveau régional, souligne M. Gauthier, et nous ne prévoyons aucune difficulté pour fournir la demande, ni à court, ni à moyen terme, même si l'hiver devait être rigoureux. «Une condition cependant, et une seule: c'est que nos quatre tranches du Bugey fonctionnent normalement ».

10 décembre 1980..... Les subventions de l'Agence pour les économies d'énergie aux industriels sont supprimées. Le gouvernement a décidé de supprimer les subventions aux industriels qui économisent l'énergie en 1981. Avec des coûts énergétiques qui ont pratiquement doublé en deux ans, il est évident que les besoins de financement ne sont plus les mêmes. Et l'on avait à maintes reprises souligné l'inutilité des subventions pour des investissements qui avaient un temps de retour moyen de 2,5 à 3 ans et qui conjuguait donc l'intérêt bien compris de l'entreprise et l'intérêt général. On peut simplement s'étonner de la brusque volte-face des pouvoirs publics qui, il y a juste six mois, avaient, avec force publicité, décidé d'adapter le dispositif d'incitation aux investissements d'économies d'énergie dans l'industrie. Depuis lors, les industriels pouvaient obtenir une prime d'un montant de 20% à 25% du surcoût - en cas d'équipements nouveaux pour l'installation d'équipements spécifiques économes en énergie lorsque l'investissement par Tep économisée était de 2000 F à 7000 F. Ils pouvaient aussi disposer dans certains cas d'une prime forfaitaire de 400 F par tonne économisée; 61% du budget de l'Agence pour les économies d'énergie avaient ainsi été consacrés à l'industrie en 1980, ce qui a permis, dit-on au ministère de l'industrie, de lancer le mouvement.

20 décembre 1980..... Les premières cabines téléphoniques alimentées par l'énergie solaire sont mises en service à Troyes dans l'Aube. Six cabines, d'un modèle classique, ont été équipées sur le toit d'un capteur de lumière à cellules photovoltaïques qui alimentent une batterie installée dans le socle de la cabine. Ces batteries permettent de faire fonctionner la cabine durant sept heures de nuit totale. Les économies attendues sont de deux ordres : l'installation d'une cabine solaire supprime le raccordement au réseau d'EDF et des travaux de génie civil coûteux. Une économie de l'ordre de 1000 Francs. L'installation solaire permet en outre d'économiser les 50 Francs d'électricité dépensés par an par chaque cabine classique.





- 22 décembre 1980..... Plus de soixante piscines chauffées à l'énergie solaire. D'ici la fin de 1981, près de soixante piscines publiques, couvertes ou découvertes, seront chauffées, en tout ou partie, par l'énergie solaire. Cette information est transmise par Jean-Pierre Soisson, ministre de la jeunesse et des sports. Pour les piscines couvertes, il semble pour l'instant plus judicieux et plus rentable d'améliorer le rendement de l'installation de chauffage classique que d'équiper le bâtiment de capteurs solaires thermiques. Certaines de ses améliorations souvent très simples peuvent entraîner des économies de 30% et même de 50% pour un amortissement inférieur à un an. C'est pourquoi sept municipalités seulement ont eu recours au solaire pour chauffer leurs piscines couvertes. En revanche, les piscines en plein air ne fonctionnant que l'été se prêtent particulièrement bien à l'utilisation du solaire surtout lorsque l'on couvre d'une bâche le plan d'eau qui n'est pas utilisé. Avant l'été prochain, 25 bassins de plein air seront solarisés notamment ceux d'Albi (Tarn), de Brive (Corrèze), de Colmar (Haut-Rhin), de Saintes (Charente-Maritime) et de Tournus (Saône-et-Loire). Ces réalisations sont financées à 50% par le commissariat à l'énergie solaire et le ministère de la jeunesse et des sports. Une opération similaire intéressant des piscines couvertes et portant sur 24 communes est en cours avec le financement de la communauté économique européenne.
- 31 décembre 1980..... En Martinique et Guadeloupe, les besoins en électricité sont satisfaits par l'importation coûteuse de produits pétroliers. Il serait donc souhaitable de recourir aux énergies nouvelles. La géothermie a semblé évidente pour ces deux îles volcaniques. Les prospections faites, dès 1965, par le bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), reprises en 1967 par la société Eurafrep, ont abouti à la découverte du gisement de Bouillante sur la côte ouest de la Guadeloupe. Il s'agit de vapeur humide qui sort en surface à 180°C environ. Deux puits, sur quatre forés, débitent respectivement par heure 30 tonnes de vapeur sèche et 120 tonnes d'eau, 18 tonnes de vapeur sèche et 60 tonnes d'eau. Tout cela permettrait d'installer une centrale de 4,5 MW assurant 10% des besoins. En 1977, EDF a pris la décision d'équiper le site de Bouillante. La centrale électrique pourrait commencer à fonctionner vers 1983 ou 1984. Avant même la mise en route de cette première centrale, le BRGM envisage de reprendre une prospection en Guadeloupe, car divers indices permettent de penser qu'un gisement plus important s'étend en direction du volcan de la Soufrière. En Martinique, rien de probant pour l'instant, mais le BRGM opère.
- 7 janvier 1981..... Considérant que la politique de diversification des sources d'énergie est insuffisante et notamment que le solaire est mis à l'écart (son budget de 400 millions de francs en 1980 représente 1% des sommes investies dans le nucléaire), les parlementaires du groupe socialiste viennent de déposer une proposition de loi tendant à promouvoir plus vigoureusement l'énergie solaire. Cette proposition prévoit que tout bâtiment public neuf comportera obligatoirement un équipement solaire, à moins que son chauffage et sa production d'eau chaude sanitaire ne soit assurés par une énergie autre que les produits dérivés du pétrole, le gaz et l'électricité. Une agence pour le développement du chauffage solaire serait créée dans chaque département. Dans les départements particulièrement favorisés par l'ensoleillement, le permis de construire de tout bâtiment (public et privé) comporterait obligatoirement l'étude d'un équipement de production d'eau chaude solaire. Des avantages fiscaux seraient accordés à ces installations, et les charges budgétaires résultant de la proposition de loi serait couverte par une taxe spéciale sur les bénéfices des compagnies pétrolières.
- 14 janvier 1981..... M. Giraud, ministre de l'industrie, présente au conseil des ministres le programme Carburol: il s'agit de financer la recherche pour un projet de substitution partielle de l'alcool aux carburants. La mise en service du carburol devrait permettre de produire et de couvrir à terme au moins 10% des besoins nationaux de carburants. L'alcool serait produit à partir de la biomasse distillée (topinambour, maïs ou betterave), ce qui sera rentable tant que le pétrole reste cher.
- 14 janvier 1981..... Gaspri-privilege : L'Agence pour les économies d'énergie vient de publier les résultats des quelque 100 000 contrôles auxquels elle a fait procéder dans les lieux de travail et d'habitation, au cours de la saison de chauffe 1979-80. Il s'agissait de vérifier que les 19 degrés de température réglementaire n'étaient pas dépassés. Or, ils l'ont été presque toujours, les seuls citoyens obéissants étant les commerçants et artisans - notamment dans les commerces alimentaires qui consomment, eux, beaucoup d'énergie en moyens de réfrigération. Les records d'infraction sont battus dans les locaux utilisés par l'Etat, sauf dans les locaux scolaires. Le super-record est détenu par les ministères parisiens : 7% seulement des 861 contrôles effectués ont révélé une température ne dépassant pas 19°, tandis que, dans plus de la moitié des cas, le thermomètre indiquait 21° ou même davantage. L'Agence trouve une explication dans la vétusté des installations de chauffage et dans le peu d'empressement mis par les ministères pour les moderniser. On pourrait aussi avancer une autre hypothèse, plus conforme aux mœurs de la monarchie giscardienne : à quoi servirait-il d'être ministre, si un ministre ne pouvait se permettre de planer au-dessus des lois applicables au vulgaire ?
- 28 janvier 1981..... L'«anti-gaspi» dans le logement. Les campagnes de l'Agence pour les économies d'énergie touchent essentiellement les maisons individuelles. M. Jean Poulit, directeur de l'Agence pour les économies d'énergie, a présenté, le 26 janvier, à la presse le bilan des économies réalisées (24 millions de tonnes équivalent - pétrole, dont 13,5 millions sont dus au logement et au tertiaire, c'est-à-dire les bureaux) et la campagne de sensibilisation qui, tout au long de l'année 1981, a pour but de «faire accepter aux Français le principe d'une dépense (...) rentable et de les inciter à passer commande des travaux à des installateurs formés et contrôlés». Ces installateurs sont désormais au nombre de 8000 et ils ont, en 1980, suivi 25 000 journées de formation, établi 503 000 diagnostics et devis gratuits, dont 236 000 ont donné lieu à des contrats signés. La «campagne de sensibilisation» comporte en 1981 la publication dans toute la presse quotidienne de quatre pages pleines à plier et conserver, sous forme de Guide pour la maison individuelle (le 28 janvier) et pour les appartements (le 4 février). La radio (quinze semaines sur France-Inter) et la télévision (un feuilleton en treize épisodes de



treize minutes et de nombreux spots très courts) seront sollicitées. L'ambition est d'améliorer, pendant dix ans, et tous les ans, cinq cent mille logements et l'équivalent de trois cent mille logements dans les secteurs des bureaux. Rentables, les économies d'énergie le sont sans aucun doute. Il est certain que le logement et le tertiaire, avec leur consommation de 66 millions de TEP par an (40% de la consommation énergétique totale), constituent un «gisement» digne d'être exploité. Jusqu'à présent, la maison individuelle a fourni l'essentiel des économies réalisées dans ce secteur. Or, veut bien y voir un heureux résultat des campagnes menées par l'Agence pour la régulation du chauffage. Cependant, le prix sans cesse plus élevé du réapprovisionnement en fuel, pour des maisons mal isolées thermiquement et qui sont de véritables «passoires à vent», a fortement incité leurs propriétaires occupants à moins chauffer et à investir pour que, à terme, la facture augmente moins vite. La situation est différente dans les immeubles collectifs. En copropriété (et bien que les majorités nécessaires dans les assemblées pour ce genre de décision aient été ramenées à la majorité simple), on sait quelles réticences soulève la moindre dépense. Le millier de réunions de copropriétaires prévues par l'Agence ne sera pas de trop pour tenter de convaincre. Quant aux propriétaires bailleurs, ils n'ont aucun intérêt à entreprendre les travaux lourds d'isolation ou d'amélioration au système de chauffage, qui bénéficieront à leurs locataires. Ces derniers, s'ils réclament de tels travaux, n'ont aucun moyen d'être entendus. Le jour venu, il faudra bien arriver à rendre ces travaux obligatoires : le ravalement décennal des immeubles à Paris ne l'est-il pas devenu ? Enfin l'amélioration du parc HLM bute sur l'obligation de «conventionnement» (hausse des loyers et ouverture de droit à l'aide personnalisée au logement) qui soulève nombre de réticences dans les organismes.

29 janvier 1981..... «Antigaspis», le guide des économies d'énergie (par l'AEE). Faire des travaux simples pour dépenser moins. Guide 1 : La maison individuelle (extraits). \* Si vous ne faites rien maintenant, votre note de fuel ne peut qu'augmenter. Jusqu'en 1974, le pétrole était bon marché: nous avons construit nos maisons (la vôtre aussi sans doute !) comme si le pétrole devait toujours le rester. Aujourd'hui, c'est fini. Le pétrole est cher et risque de coûter de plus en plus cher. Cela signifie que si nous ne faisons rien, les notes de fuel aussi vont coûter de plus en plus cher. Heureusement, il est possible de faire quelque chose. Nous savons qu'il y a gaspillage et d'où vient le gaspillage. Sur 3700 litres de fuel brûlés pour chauffer une maison de 100 m<sup>2</sup> à 19°C, l'équivalent de : • 370 litres passe par la cheminée ; • 920 litres passe par le toit ; • 920 litres passe par l'aération ; • 560 litres passe par les portes et fenêtres ; • 560 litres passe par les murs ; • 370 litres passe par les planchers bas. Sur ces 3700 litres de fuel brûlés pour chauffer la maison, il est possible d'en économiser presque la moitié (1500 litres). Et si vous êtes chauffés au gaz ou à une autre énergie, les économies seront tout aussi importantes. \* Equiper votre maison pour économiser l'énergie, une véritable épargne qui rapporte gros. Pour économiser ces 1500 litres de fuel chaque année, il va falloir équiper nos maisons, les isoler, entretenir, améliorer, automatiser les installations de chauffage. Il va falloir dépenser de l'argent. Mais ces dépenses à leur tour entraînent des économies importantes et immédiates sur les frais de chauffage. Un exemple: l'installation d'un thermostat d'ambiance avec action directe sur le brûleur de la chaudière coûte en moyenne 800 F et diminue votre note annuelle, au prix actuel du fuel, de 550 F. Et l'année prochaine, l'économie a toutes chances d'être encore plus grande. Un autre exemple : pour une mise de 7000 F sur les travaux d'économies d'énergie chez vous (moins les primes, prêts et réductions d'impôts), vous économisez en moyenne 2100 F par an. Des équipements pour votre chauffage peuvent, dès la première année, vous rapporter 30% d'économies sur ce chauffage. \* Isolez, ne chauffez plus les nuages. Une maison mal isolée double votre note de fuel. Il est donc particulièrement intéressant de l'isoler en limitant les déperditions de chaleur à travers les parois. Savez-vous que l'air, pourvu qu'il soit immobile, est l'un des meilleurs isolants qui existe ? C'est pour cette raison que tous les bons isolants thermiques emprisonnent de l'air (c'est d'ailleurs ce qui les rend légers). Avec des épaisseurs de 4 à 10 cm suivant les cas (8 à 10 cm pour les toitures, 4 à 6 cm pour les murs et planchers), vous obtiendrez en moyenne des résultats probants. \* Calfeutrez, contrôlez l'entrée de l'air froid. Il y a l'énergie qui s'enfuit lorsque votre maison est mal isolée, mais il y a aussi la trop grande masse d'air froid qui entre lorsque votre maison n'est pas calfeutrée. Beaucoup de maisons ont un taux de renouvellement de l'air supérieur au taux réglementaire de un volume par heure. Contrôler l'arrivée de l'air frais en excès, c'est aussi économiser l'énergie chez vous. Le calfeutrage aide à réduire les besoins de chauffage dans la maison. Il limite les entrées et sorties d'air parasites, règle la ventilation nécessaire à la circulation de l'air et s'il est associé à un échangeur de chaleur, récupère des calories sur l'air extrait (échange thermique entre l'air extrait et l'air entrant). \* L'Etat vous aide financièrement en accord avec votre banquier et même votre percepteur. La hausse du prix du pétrole est le problème de tous. La facture pétrolière de la France va dépasser en 1981 100 milliards de francs. L'intérêt du pays est d'aider chacun d'entre nous à diminuer sa consommation de pétrole. Pour vous inciter à faire des investissements nécessaires, l'Etat a prévu de nombreuses aides financières qui renforcent encore la rentabilité propre des travaux que vous ferez effectuer. Des avantages fiscaux : Que vous soyez propriétaire, locataire ou occupant à titre gratuit de votre maison (résidence principale), vous avez le droit de déduire de vos revenus imposables les travaux d'économie d'énergie dans la limite de 7000 francs plus 1000 francs par personne à charge. Des primes de l'ANAH : Pour inciter à faire les travaux, dans le cas des logements loués, l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH) peut accorder des primes importantes. S'adresser à la Direction Départementale de l'Équipement. Des prêts à des conditions préférentielles : Les banques, les Caisses d'Épargne, le Crédit Agricole et le Crédit Mutuel peuvent consentir des prêts à des taux préférentiels. L'aide de l'Agence pour les Économies d'Énergie : L'Agence pour les Économies d'Énergie vous accorde une prime de 400 F pour chaque tonne de pétrole économisée par an (maison principale et secondaire en location ou occupée par son propriétaire)

Spécial Economies d'énergie (1)  
En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



directement déduite sur facture par l'une des 8000 entreprises conventionnées. Nota: une prime équivalente est également accordée dans le cas du remplacement d'une installation de chauffage fonctionnant au fuel par une installation faisant appel à une énergie de substitution (chauffe-eau solaire, chauffage au bois): 400 F par tonne de pétrole déplacée. Pour les pompes à chaleur électriques, une prime est accordée par EDF. \* L'Etat vous aide techniquement à choisir les entreprises qualifiées en économies d'énergie : 8000 entreprises ont été conventionnées par l'Agence pour les Economies d'Energie pour leur sérieux et leur compétence. Elles sont à votre disposition : • Elles possèdent une haute qualification professionnelle (OPQCB, Qualifelec... références attestées). • Elles ont adhéré aux conventions signées par l'Agence pour les Economies d'Energie avec des organismes fédérateurs qui disposent de moyens techniques spécialisés. • Elles ont bénéficié d'une formation spécifique aux économies d'énergie (25000 journées de formation délivrées en 1980, 25000 prévues en 1981). • Elles ont accepté d'être contrôlées systématiquement par des organismes spécialisés indépendants (Bureaux Veritas, Socotec, Apave, Centres d'Etudes Techniques de l'Equipement. etc.) à raison de un logement sur 20 ou à la demande du client. • Elles ont reçu le label de qualité décerné par l'Agence pour les Economies d'Energie. Consultez l'entreprise conventionnée de votre choix. Sans aucun engagement de votre part, elle établira un diagnostic et un devis gratuits pour votre maison (isolation, calfeutrage) et votre installation de chauffage (entretien, amélioration, automatiser). d'eau chaude sanitaire et d'éclairage. Si vous décidez d'effectuer tout ou partie des travaux prévus dans le devis, l'entreprise conventionnée les réalisera dans les 3 mois (6 mois s'ils ne peuvent être réalisés pendant la période de chauffe) et la facture établie par ses soins sera réduite de 400 F par Tonne d'Equivalent Pétrole (TEP) économisée la première année.

4 février 1981..... Premières assises du soleil à Paris : Le président de l'Assemblée nationale, Chaban-Delmas, réclame en ouverture plus de moyens pour les énergies renouvelables. Devant quelque deux cents parlementaires, en présence du COMES, sont discutées les orientations du programme solaire français. L'intérêt de certains est d'autant légitime que le développement de la biomasse risque d'introduire quelques changements dans les activités et conceptions du milieu agricole français. A cette occasion, le président Chaban-Delmas préconise une politique de l'énergie fondée sur un habitat autonome dans une société économe qui peuvent contribuer à créer une nouvelle société. Il dit qu'il faut devenir économes par volonté, investir dans l'économie d'énergie en retrouvant une ardeur de pionnier. Toutes mesures qui, selon lui, doivent s'accompagner de la part de l'État d'une lutte contre la centralisation excessive, génératrice de gaspillage de temps, d'argent et d'énergie et de dotations budgétaires au COMES (199 millions de francs en 1981) comparables à celles dont disposait le CEA il y a dix ans. Sur ce point, le ministre de l'industrie André Giraud déclare que le budget solaire de la nation est plusieurs fois supérieur aux premiers budgets nucléaires français. Il dit : «L'ensemble de l'effort consenti par la nation tout entière pour l'énergie solaire et la biomasse pourrait atteindre 1,2 milliards en 1981. Il a fallu 30 ans depuis la création du CEA pour que le nucléaire atteigne quelques pour cent de notre bilan énergétique, il en faudra dix pour que l'énergie solaire dans toutes ses formes représente un pourcentage identique. Dans ce contexte, l'énergie solaire et renouvelable, hydraulique compris, assurera 10% de nos besoins en 1990 ».

5 février 1981..... «Antigaspi », le guide des économies d'énergie (par l'AEE). Faire des travaux simples pour dépenser moins. Guide 2 : En appartement (extraits). Si vous ne faites rien maintenant, vos charges de chauffage ne peuvent qu'augmenter. Aujourd'hui, le pétrole est cher. Et il risque de coûter de plus en plus cher. Nos immeubles (le vôtre aussi sans doute), construits lorsque le pétrole était bon marché, nous entraînent à gaspiller quotidiennement de l'énergie. Et nos charges augmentent démesurément. Mais il y a quelque chose à faire car ce gaspillage d'énergie, nous savons d'où il vient et comment le juguler. Ainsi, sur 45 000 litres de fuel brûlés en une saison pour chauffer à 19°C un immeuble de 20 appartements, l'équivalent de : • 7000 litres passe par les conduits de fumée, • 5500 litres passe par le toit ou la terrasse, • 10000 litres passe par l'aération, • 9000 litres passe par les portes et fenêtres, • 11000 litres passe par les murs, • 2500 litres passe par les planchers du rez-de-chaussée. Sur ces 45 000 litres de fuel brûlés pour chauffer l'immeuble, il est possible d'en économiser plus de 30%, soit 15000 litres. Et si votre immeuble est chauffé eu gaz ou à une autre énergie, les économies seront tout aussi importantes. \* Equiper votre appartement et votre immeuble pour économiser l'énergie, une véritable épargne qui rapporte gros : Pour économiser ces 15 000 litres de fuel chaque année, il va falloir équiper votre appartement et votre immeuble. Isoler la toiture et les murs, entretenir, améliorer, automatiser l'installation de chauffage. Il va falloir décider ces dépenses lors des réunions de copropriétaires. Mais ces investissements entraînent pour chacun d'entre vous des économies importantes et immédiates sur vos charges de chauffage. Un exemple: l'installation d'une régulation en fonction de la température extérieure (avec action progressive sur vanne motorisée) coûte, en moyenne, 12 000 F pour un immeuble de 20 appartements et diminue la note globale du chauffage de l'immeuble au prix actuel du fuel de 11700 F, soit 580 F par appartement, pour une





dépense rapportée à un appartement de 600 F. Et l'année prochaine, l'économie a toutes chances d'être encore plus grande. Un autre exemple : pour une mise globale de 60 000 F à diviser par 20 copropriétaires sur les travaux d'économie d'énergie dans un immeuble (moins les primes, prêts et réductions d'impôts), les charges de chauffage diminueront de 24 000 F et chacun de vous économisera en moyenne 1200 F par an, pour une dépense moyenne de 3000 F par appartement. \* Commencez par les équipements les plus rentables : les étoiles de rentabilité de l'Agence pour les Economies d'Energie vous guideront. En tenant compte du prix du fuel, du coût moyen de chaque équipement et des économies d'énergie engendrées, l'Agence pour les Economies d'Energie a décerné des ETOILES de rentabilité. Quatre étoiles (\*\*\*\*) la dépense est remboursée en moins d'un an et demi par les économies réalisées ; trois étoiles (\*\*\*) la dépense est remboursée en moins de 3 ans ; deux étoiles (\*\*) la dépense est remboursée en moins de 4 ans et demi ; une étoile (\*) la dépense est remboursée en moins de 6 ans ; pas d'étoile, la dépense est remboursée en plus de 6 ans. En vous guidant avec ces ETOILES ainsi qu'avec les GAINS d'énergie procurés par chacun des matériels étudiés, vous pourrez choisir les solutions les plus efficaces et les plus rentables. De plus, les techniciens de l'Agence ont sélectionné pour vous quelques exemples dont ils vous ont indiqué, à titre d'illustration, les coûts moyens et les économies annuelles qu'ils engendrent. Les coûts sont de simples ordres de grandeur valables au 1er Janvier 1981, Ils ne sont donnés que pour mettre en évidence le poids relatif des dépenses d'investissement et des économies annuelles. Ils peuvent varier d'une région à l'autre et dépendent de la qualité des prestations effectuées par les entreprises. Lorsque les prix varient de façon importante en fonction des techniques utilisées et des situations rencontrées, le cas traité correspond au cas le plus courant. Les économies sont elles-mêmes évaluées au 1er janvier 1981. Coûts et économies sont rapportés à un APPARTEMENT MOYEN, celui d'un immeuble type comportant 20 appartements d'environ 70 m<sup>2</sup> chacun, répartis sur 5 niveaux. Du fait de leur calcul, les comparaisons ne permettent pas de distinguer un appartement d'angle d'un appartement central. Les résultats illustrent exclusivement un CAS MOYEN. Les gains d'énergie applicables à plusieurs opérations ne sont pas directement cumulables par exemple, pour les 3 opérations qui entraînent respectivement les gains suivants 10%, 15%, 12%, la consommation résiduelle est de  $0,90 \times 0,85 \times 0,88 = 0,67$  soit 33% de gain d'énergie et non  $10 + 15 + 12 = 37\%$ . \* Vous habitez un immeuble à chauffage collectif, vous avez votre mot à dire. Ne dites plus: "Je ne peux rien faire pour les économies d'énergie, j'ai un chauffage collectif". Que vous soyez copropriétaire ou locataire, tout le chauffage de l'Immeuble vous concerne, car les charges sont réparties entre tous les résidents. 1) Vous êtes copropriétaire : la décision vous appartient, collectivement. Toute amélioration contribuant à des économies d'énergie dans votre immeuble a, vous le savez, une incidence importante et immédiate sur vos charges de chauffage. Or, c'est vous qui, avec les autres copropriétaires de l'immeuble, êtes les décisionnaires pour ces travaux d'économie d'énergie. C'est vous qui, aux assemblées de copropriétaires, pouvez agir. Pour faciliter les prises de décision,



le Gouvernement a amendé les règlements de copropriété. Le décret du 6 décembre 1979 prévoit en effet que dans le cas de travaux d'économies d'énergie (le décret précise la liste des travaux concernés) la décision est prise à la majorité simple des copropriétaires lors d'une première assemblée, et à la majorité simple des présents lors d'une deuxième assemblée. L'application de cette procédure simplifiée vous permettra d'agir rapidement et de limiter ainsi très vite l'augmentation de vos charges. Et, de plus, vous augmenterez la valeur de votre patrimoine. 2) Vous êtes propriétaire bailleur d'un immeuble : agissez en bon gestionnaire. Equiper votre immeuble en vue de réduire les dépenses de chauffage relève, pour vous, de la plus saine gestion. En effet, même si vous ne retirez pas de bénéfice immédiat des travaux que vous réaliserez puisque ce sont vos locataires qui verront leurs charges baisser, votre immeuble prendra de la valeur et ses conditions de location ne pourront que s'améliorer. De plus, vous pourrez bénéficier, au titre des travaux d'économies d'énergie, des primes de l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH), des Directions

Départementales de l'Équipement (PALULOS), de l'Agence pour les Economies d'Energie (400 F par TEP), vous aurez accès à des prêts à taux favorable (prêts bancaires, épargne logement, contribution des employeurs, municipalités) et vous serez autorisés à procéder à des déductions de revenus fonciers. Pourquoi attendre ? 3) Vous êtes locataire : demandez à votre propriétaire d'engager des travaux d'économie d'énergie dans votre intérêt et dans le lien bien compris. Vous désirez stabiliser vos charges ? Une seule solution, améliorer l'installation de chauffage et l'isolation de l'appartement (et plus généralement de l'immeuble) que vous occupez. Invitez votre propriétaire à procéder aux travaux les plus efficaces et les plus rentables, Vous étudierez avec lui les avantages de chaque solution, vous, pour freiner l'augmentation de vos charges, lui, pour améliorer son patrimoine. Son intérêt rejoint le vôtre. 4) Que vous soyez propriétaire occupant ou locataire : demandez un comptage Individuel de la chaleur, c'est votre intérêt. Qu'est-ce qu'un compteur individuel de la chaleur ?

### Spécial Economies d'énergie (1)

En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



C'est un appareil de répartition des frais de chauffage en fonction des consommations personnelles. Que vous soyez propriétaire occupant ou locataire, il vous permettra de bénéficier des économies d'énergie que vous réaliserez dans votre appartement par une bonne gestion (réduction de chauffage pendant les absences et la nuit, par exemple) et par l'installation d'équipements d'économies d'énergie (isolation par l'intérieur, robinets thermostatiques etc.). C'est un encouragement à une gestion sobre. Chacun devient, en effet, responsable de ses propres dépenses de chauffage même si l'installation est collective. Un comptage de chaleur réduit en moyenne les dépenses d'énergie et donc vos charges de 10 à 15%. C'est pour cette raison que le Gouvernement a décidé de rendre obligatoire la pose de répartiteurs de frais de chauffage (avec application ultime fin 1985). En fait, inutile d'attendre cette échéance. Vous économiserez plus rapidement vos deniers. \* Isolez et calfeutrez, ne chauffez plus les nuages : Un immeuble mal isolé fait doubler les charges de chauffage de tous les résidents. Il est donc particulièrement intéressant de le faire isoler en limitant les déperditions de chaleur à travers les parois. Avec des épaisseurs d'isolant de 4 à 10 cm suivant les cas (8 à 10 cm pour les toitures, 5 à 7 cm pour les terrasses, 4 à 5 cm pour les murs) vous pouvez obtenir des résultats tout à fait satisfaisants. Mais il y a également les calories qui s'enfuient par les sorties d'air parasites, par la ventilation si elle est mal réglée ou excessive. Il convient donc de calfeutrer entrées et sorties d'air inutiles et de penser à récupérer les calories sur l'air sortant en implantant un ou des échangeur(s) de chaleur. \* Améliorez et entretenez, tirez le maximum de chaque goutte de fuel : Pour être capable de tirer le maximum de chaleur de chaque goutte de fuel fournie, votre installation de chauffage doit être au mieux de sa forme. Veillez à ce qu'elle soit en parfait état, remplacez le brûleur de la chaudière s'il est usagé, éventuellement changez la chaudière elle-même (une vieille chaudière est rarement économique), Dans ce cas, choisissez de préférence une chaudière qui permettra de dissocier la production d'eau chaude sanitaire de celle du chauffage. Et pensez qu'une installation de chauffage a besoin, comme une voiture, d'être parfaitement entretenue pour consommer moins. Il lui faut des vérifications périodiques, une avant la saison de chauffage, plusieurs pendant la période de chauffe. Demandez donc à votre syndic de passer un contrat d'entretien avec une entreprise spécialisée, c'est la garantie que l'installation de l'immeuble fonctionnera bien en dépensant le minimum de fuel. Enfin, n'oubliez pas de faire procéder à un rééquilibrage thermo-hydraulique complet de votre installation si vous venez de faire isoler votre immeuble ou de modifier les radiateurs. Les conditions de chauffage ont en effet changé et imposent une nouvelle optimisation de la distribution de la chaleur. Tous ces travaux ont de bons niveaux de rentabilité. \* Pilotez et contrôlez le chauffage suivant l'heure et le temps qu'il fait. L'installation de chauffage est disciplinée, elle chauffe l'eau à la température prévue et la distribue dans les radiateurs, sans se soucier de l'heure, du temps qu'il fait, de ce qui se passe dans l'immeuble. Il faut passer en pilotage automatique Faites automatiser l'installation de chauffage pour l'adapter à tout instant aux besoins réels de chauffage. Cette adaptation permanente entraîne, avec un plus grand confort, une économie de fuel. Mais vous pouvez encore faire mieux. Vous pouvez demander à être renseigné à tout instant sur votre consommation personnelle de chauffage C'est le meilleur garant de votre épargne. L'individualisation des dépenses de chauffage est rendue obligatoire par le décret du 31 décembre 1979 avec délai d'application de 6 ans. Mais vous avez intérêt à procéder dès maintenant à cette individualisation des dépenses. Parlez-en à votre syndic, vos charges seront calculées sur la base de vos consommations réelles de chauffage Que d'économies en perspective ! Vous veillerez, c'est certain, à fermer les radiateurs de vos chambres inoccupées ou de votre appartement lorsque vous le quitterez pour plusieurs jours. Vous y gagnerez et la collectivité également. \* Surveillez votre eau chaude, car c'est aussi du fuel. D'année en année, nos besoins de confort et d'hygiène augmentent Si nous n'y prenons pas garde, avec la hausse du fuel, cette dépense va peser de plus en plus lourd dans notre budget C'est une bonne raison pour faire aussi des économies sur la production d'eau chaude sanitaire. Ouvrir ou fermer un robinet est une opération si simple qu'il paraît difficile de faire des économies de fuel sur ce poste de dépense. Pourtant, les économies sont possibles, dont certaines pour un coût très faible, notamment dans le cas d'installations collectives de production d'eau chaude sanitaire. \* Innovez, misez sur les solutions bi-énergie... Si votre syndic arrive à la conclusion qu'il faut modifier profondément l'installation de chauffage, n'hésitez pas à lui conseiller d'innover. Il doit penser à des solutions associant au fuel des énergies à faible risque d'approvisionnement, telles l'électricité à haut rendement, le charbon, le bois, le soleil, la géothermie, les déchets urbains incinérés, les rejets thermiques industriels. Une pompe à chaleur électrique en complément d'une chaudière au fuel. Pensez-y... La chaudière au fuel de votre immeuble commence à dater ? Votre syndic envisage de la remplacer ? Pourquoi ne pas la conserver tout en la soulageant par une pompe à chaleur électrique qu'il vous suffit de placer sur le circuit de retour de l'eau chaude. En demi-saison, l'installation fonctionnera exclusivement à l'électricité avec d'excellents rendements et, par grand froid, c'est la chaudière au fuel qui assurera le chauffage de votre immeuble au moment où le réseau électrique est le plus sollicité et mérite d'être soulagé. C'est excellent pour la collectivité et également pour vous. Vos dépenses de chauffage baisseront. Une installation charbon-fuel ou bois-fuel. Pourquoi pas ? Le charbon et le bois peuvent également soulager votre installation au fuel. Pourquoi ne pas associer Charbon et Fuel ou Bois et Fuel dans des installations mixtes qui offriront toutes garanties d'approvisionnement et pourront grâce aux techniques modernes être tout aussi commodes d'emploi ? Ce type de solution est particulièrement recommandé dans le cas de chaufferies desservant des ensembles immobiliers importants. \* Bi-énergies autres : Le soleil, une énergie largement répandue qu'il faut savoir capter pour soulager votre installation au fuel. Le soleil est partout.. mais il faut savoir le capter économiquement. Les techniques évoluent rapidement et leur rentabilité s'améliore, Si vous disposez d'une installation de chauffage mixte couvrant vos besoins de chauffage général et d'eau chaude sanitaire, pourquoi ne pas envisager de faire

Spécial Economies d'énergie (1)

En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



appel au captage solaire pour satisfaire une partie de vos besoins d'eau chaude sanitaire notamment l'été ? Vous approcherez du seuil de rentabilité et dans quelque temps ce sera une bonne affaire. Comme dans les autres cas, le fuel assurera vos besoins de pointe (notamment les jours de faible ensoleillement). - La géothermie, l'incinération des déchets urbains, la valorisation des rejets thermiques industriels, il faut aussi y penser... votre maire vous conseillera. Il existe dans votre ville des possibilités de valorisation d'énergies locales souvent insoupçonnées : la géothermie, l'énergie qui existe sous vos pieds (à grande profondeur toutefois), l'incinération des ordures ménagères, les calories rejetées par les usines. Ces énergies vont être mises en valeur progressivement par les municipalités sous la forme de réseaux de chaleur captant les énergies disponibles localement, les transportant et les distribuant. Pensez il vous raccorder à de telles installations si un projet est en préparation dans votre ville. Mais là encore. le fuel garde son utilité. Il faut en général conserver la chaudière au fuel pour assurer les pointes ou les secours. Jouez la complémentarité. Tirez le meilleur parti de chaque énergie.

24 février 1981..... Les ratés du tout-électrique dans les pyramides d'Evry : Depuis cinq ans qu'ils sont installés dans leurs pyramides multicolores, les habitants d'Evry I, dans l'Essonne, sont chauffés de la manière la plus regrettamment fantaisiste qui soit. L'équipement en tout-électrique de mille cent trente-deux logements sur les mille cinq cents que compte le quartier avait un caractère délibérément expérimental en raison même de ses dimensions. «Malheureusement, dira M. Albert Raimond, un des responsables de l'association des résidents, en matière de chauffage nous sommes soumis au régime du suspense permanent. Pour que tout marche bien, il fallait d'abord que l'installation soit fiable; ce n'est visiblement pas le cas, de surcroît nous en sommes encore au conflit d'experts et aucune mesure sérieuse d'amélioration n'a pu être obtenue. » En principe le chauffage de base doit être assuré dans chaque appartement, et à raison de 14 degrés, par des trames électriques noyées dans le plafond et le plancher. S'y ajoutent 3 ou 4 degrés grâce à l'isolation et à la chaleur dégagée naturellement par les personnes présentes. Si nécessaire, des «convecteurs », c'est-à-dire des résistances électriques disposant d'un thermostat, peuvent être mis en service au risque d'augmenter sensiblement les charges. Cependant à Evry I le recours à une sous-traitance plus ou moins déficiente - une des principales sociétés parmi celles qui furent chargées de l'installation électrique a même fait faillite - et le souci de l'économie ont eu rapidement de fâcheuses conséquences. Nombre de câbles étaient sous-dimensionnés, des armoires électriques se sont mises à brûler sans que l'on sache trop pourquoi. Quant aux «jonctions froides », c'est-à-dire les branchements qui se trouvent à l'intérieur du béton, on ne compte plus celles qui ont claqué. Ainsi chaque fois, il faut déceler l'origine et la nature de la panne, fût-ce à l'aide d'un marteau pneumatique, puis effectuer les réparations en interrompant tout fonctionnement. Ce n'est ni simple ni rapide. «Nous vivons constamment en nous préparant pour la prochaine panne », se lamente un locataire. Au mois de novembre dernier on a encore vu une centaine de logements partiellement privés de chauffage. Mais cette fois parce que la société de maintenance et le syndic avaient refusé de le remettre en marche : le rapport d'un expert, rédigé après une panne ayant, semble-t-il, souligné le manque de sécurité de l'installation. L'Association des habitants d'Evry insiste particulièrement sur les responsabilités d'EDF, qui, dès l'origine, a vivement préconisé le retour au tout-électrique. EDF se défend en affirmant qu'elle n'était pas responsable «ès qualités » de la mise en place du chauffage tout électrique. Le chef de son service commercial à Versailles reconnaît bien : «On a peut-être fait trop tôt trop grand, surtout à une époque où les normes n'étaient pas exactement fixées, mais maintenant cela ne marche pas si mal, surtout il n'y a pas de réel problème de sécurité.» «On nous avait affirmé : au bout de deux ans tout sera arrangé, souligne M. Albert Raimond. En fin de compte, c'est une histoire qui met tellement d'argent et de gens en cause que les solutions sont perpétuellement repoussées. Des procédures sont en cours. Nous avons eu quatre rapports d'experts qui concluent à peu près la même chose. Or nous ne voulons que l'application des normes. Nous avons alerté ciel et terre. J'espérais que la situation allait évoluer. J'étais naïf !»

Mars 1981..... L'Agence pour les Economies d'Energie (AEE) publie un livret intitulé «Consommation de carburant des voitures particulières ». Editorial de J. Poulit, le directeur de l'AEE. En 1980, la consommation totale du secteur des transport est de l'ordre de 42% de la consommation finale des produits pétroliers énergétiques de la France, Pour leur part, les véhicules particulier et commerciaux ont consommé près de 21 milliards de litres de carburant. On a pu noter, depuis deux ans, une stabilisation de la consommation de carburants auto, traduisant une évolution des mentalités des conducteurs, ainsi qu'une amélioration des véhicules automobiles, alors que le parc s'est accru en deux ans de 7,2%. Ainsi, les économies de carburants réalisées par les 18 millions d'automobilistes ont permis à 1 million d'automobiles de rouler sans surcroît de consommation globale. D'importants efforts restent néanmoins à faire, tant de la part des constructeurs que des automobilistes, afin de réaliser les programmes d'économies d'énergie ambitieux retenu par les Pouvoirs Publics. Les constructeurs, avec l'aide de l'Agence pour les Economies d'Energie, réalisent en matière d'économies d'énergie, au niveau de la production aussi bien qu'à celui du produit lui-même, des progrès très rapides. Quant à l'utilisateur, il peut améliorer sa consommation par : - le choix de son véhicule, - l'entretien de celui-ci, - la conduite économique. La pression des pneumatiques, le bon réglage de l'allumage et de la carburation, la propreté du filtre à air, pour ne citer qu'eux, jouent un grand rôle dans la consommation des automobiles. La conduite économique consiste, rappelons-le, à éviter accélérations brutales et coups de freins intempestifs, à enclencher dès que possible les vitesses supérieures, à ne pas perturber l'aérodynamisme des véhicules, à réduire la vitesse sur autoroute. C'est lors de l'acquisition d'un véhicule neuf que l'utilisateur bénéficiera le plus des progrès technologiques réalisés par les constructeurs et les équipements automobiles dans les domaines des moteurs, de l'allègement du véhicule, de l'aérodynamisme, de l'amélioration des pneumatiques. Ces progrès





sont d'autant plus nécessaires qu'au prix actuel du carburant, une voiture consomme dans sa vie une quantité d'essence équivalente en coût à son prix d'achat. Aussi, a-t-il paru utile d'offrir à chacun la possibilité de se renseigner de façon précise et impartiale sur la consommation de carburant de tout nouveau modèle mis en vente. Je suis persuadé que les efforts conjugués de tous : Automobilistes, Constructeurs et Equipementiers, Pouvoirs Publics, permettront d'aboutir à une modification en profondeur des comportements ainsi qu'à une amélioration très sensible des performances énergétiques des véhicules nouveaux. La suite du livret, sur vingt pages, fait le tour de toutes les marques de véhicules.

5 mars 1981..... Des prêts du Crédit foncier sont disponibles pour les propriétaires occupants qui réaliseront des travaux d'économie d'énergie. Au cours d'une conférence de presse qui s'est tenue, mardi 3 mars, M. Michel d'Ornano, ministre de l'environnement et du cadre de vie, a annoncé la mise en place de prêts destinés à financer les travaux d'économie d'énergie des propriétaires qui occupent, eux-mêmes leur logement. Outre la subvention de 400 F par tonne d'équivalent pétrole économisé, les propriétaires occupants pourront obtenir des prêts du Crédit foncier, avec garantie de l'Etat d'une durée de cinq, dix ou quinze ans. Les travaux devront être entrepris après diagnostic gratuit d'une des trente entreprises ou groupements d'entreprises agréés, qui bénéficieront de leur côté d'une prime de 1000 F par logement traité pour les 20 000 premiers logements. Vingt mille prêts sont, pour l'instant, prévus. Pour les propriétaires occupants, ce système de financement devrait leur permettre, dans le meilleur des cas, dès la première année, de rembourser leur emprunt grâce aux économies de chauffage réalisées. M. d'Ornano a également fait état des nouveaux travaux de la commission Delmon, qui portent sur le recensement des économies possibles de charges locatives. Un rapport comportant des propositions sera remis au ministre de l'environnement et du cadre de vie le 16 juin prochain.

12 mars 1981..... Énergie : Le prix du kilowatt-heure d'origine nucléaire a baissé en 1980 : En 1980, le prix de l'électricité fournie par les centrales nucléaires en service d'Electricité De France a baissé par rapport à 1979, souligne le bulletin «Energipresse» du 9 mars. Il apparaît en effet que le coût de l'énergie (en francs constants 1980) a été de près de 10,5 centimes contre 10,7 un an plus tôt. Le coût de l'électricité du thermique classique s'est élevé à 19,3 centimes en 1980 contre 16,2 en 1979. L'électricité fournie à partir du charbon a été très nettement meilleur marché (14,9 centimes par kWh) que celle produite à partir du fuel (22,4 centimes). L'année 1980 a été, il est vrai, marquée par une augmentation des prix du fuel lourd de 53% et par une hausse «sensible» des prix des charbons nationaux ou importés.



21 mars 1981..... Le gouvernement ouvre une nouvelle campagne en faveur des chauffe-eau solaires. Il existe déjà 60 000 chauffe-eaux solaires en France, le gouvernement voudrait en voir 600 000 en 1985. Une croissance de 60% par an du parc installé qui réclame un effort important. Pour cela, le COMES (commissariat à l'énergie solaire) engage aujourd'hui une campagne nationale en faveur des chauffe-eaux solaires. Outre une sensibilisation du grand public, notamment par des messages publicitaires à la télévision, le COMES va accroître les possibilités d'information, et délais professionnels et mieux vérifier la qualité des installations. Utilisables dans toute la France, assez vite rentabilisés, les chauffe-eaux solaires représentent donc un moyen efficace d'économiser le pétrole.

27 mars 1981..... Les économies d'énergie dans l'industrie font l'objet d'un nouveau dispositif d'aides : M. Giraud, ministre de l'Industrie, a présenté le 25 mars un bilan élogieux de son action en faveur des économies d'énergie. Avec 100 millions de tonnes d'équivalent pétrole (TEP) économisées depuis 1974 (par rapport aux tendances antérieures), la France est «championne pour ses performances d'économies d'énergie». Et qu'importe si pour les investissements réalisés dans ce domaine par tonne consommée - seul critère incontestable qui annonce de surcroît les bilans à venir - la France est loin derrière l'Allemagne fédérale par exemple... De cette insuffisance des investissements, M. Giraud a d'ailleurs conscience. S'ils ont déjà été multipliés par dix (ce qui n'est pas difficile lorsqu'on part de zéro ou presque), il faudra encore dans les années à venir les multiplier par trois. Aussi le ministre a-t-il annoncé un nouveau dispositif d'aide à l'industrie. Certes, «il appartient à chaque industriel de prendre la responsabilité de ses décisions». Comme la hausse des prix de l'énergie rend ces investissements «très rentables», l'aide directe aux industriels avait été supprimée il y a quelques mois. On la rétablit sous une autre forme : les tout premiers acquéreurs de certains matériels nouveaux peuvent bénéficier d'une subvention égale à 25% du coût. De plus, l'Agence peut participer au financement de recherche et développement de matériels et procédés nouveaux. Enfin, dans les procédures nouvelles, les investissements d'économies et de substitutions d'énergie réalisés entre le 1er octobre 1980 et le 31 décembre 1985 ouvrent droit à une déduction fiscale de 10%.

19 mai 1981..... Economies d'énergie dans l'automobile : Moins de dix pour cent d'ici 1985. Sauf l'exception (une «Renault GTL» sortie en 1977), il a fallu attendre 1980 pour assister au lancement de modèles réellement conçus pour consommer moins (Fiat Panda, modèles turbo, diesel plus performants, etc.) Ce n'est qu'en 1980 que l'Agence pour les économies d'énergie s'est réellement mobilisée dans ce domaine, en concluant notamment des contrats de recherche avec les deux constructeurs français afin que ceux-ci mettent au point deux prototypes dérivés de modèles courants et permettant une économie de carburant d'au moins 25%. Résultat : «Eve» et «Vera», respectivement présentées par Renault et Peugeot cette année, qui, par des voies différentes - le premier a mis l'accent sur l'aérodynamisme (amélioré de



moitié) et le pilotage électronique; Peugeot a joué surtout la réduction de poids (185 kilos !) et l'amélioration du rendement du moteur, - préfigurent assez bien ce que sera la voiture de 1985. Les consommateurs n'ont réellement commencé à tenir compte, dans leurs motivations d'achat, de la consommation de carburant qu'à partir de 1977-1978. Or, les délais de réaction de l'industrie automobile sont très longs. Il faut au minimum cinq ans à un constructeur pour sortir un nouveau modèle et deux à trois ans pour modifier de façon significative un modèle existant. Il est de surcroît limité par le surcoût imposé par ces améliorations, lesquelles ne doivent pas dépasser de beaucoup la majoration du coût de la consommation de carburant (calculée sur la durée de vie du véhicule), Or, au prix actuel de l'essence en France, une voiture moyenne ne consomme pas tout à fait en carburant l'équivalent de son prix d'achat. L'importance des économies appliquées par les constructeurs sur leurs modèles est donc étroitement liée à l'évolution du prix des carburants. Jusqu'à une date récente, il ne s'agissait pas d'un facteur déterminant d'achat. Enfin, pour les pouvoirs publics, les transports et l'automobile en particulier ne semblent constituer une priorité que depuis peu. Il est vrai que bien qu'assurant 80% des déplacements individuels la voiture représente une part modeste de la consommation de produits pétroliers (moins de 17%) et une part de la consommation totale d'énergie plus modeste encore (environ 9%). De 1980 à 1985, les constructeurs d'automobiles français se sont engagés à réduire leur consommation moyenne d'au moins 10% (soit autant en cinq ans qu'au cours des dix années précédentes), ce qui devrait se traduire par une stabilisation d'ici à cette date de la consommation globale de carburant par les voitures particulières, et ce en dépit de la progression du parc. «Au-delà de 1985, assurait récemment M. Jean Poulit, directeur de l'Agence pour l'économie d'énergie dans un article paru dans Commerce, réparation automobile, une nouvelle impulsion dans le domaine de la recherche devrait pouvoir induire 20% d'économies supplémentaires. » Pour atteindre ces objectifs, chaque constructeur a fixé ses priorités. On connaît déjà de façon précise dans les bureaux d'études ce que sera la voiture de 1985 ; on commence à étudier ce que seront les modèles qui, sortis en 1987, devront encore rouler en 1997. Au-delà de ces horizons, on devine encore mal l'avenir. On est à peu près sûr, par contre, que d'ici à la fin de la décennie, et probablement du siècle, il n'y aura pas de franche révolution. Les améliorations se feront pas à pas et, sauf imprévu, dans trois directions principales : réduction de l'appel de puissance du véhicule ; amélioration du rendement du groupe motopropulseur; amélioration du pilotage et de l'entretien. Une automobile est, en quelque sorte, une usine à produire de la puissance. Or pour 100 CV réellement utilisables un moteur doit produire au total 135 CV, la différence (35 CV) étant constituée par des frais fixes (pertes mécaniques, frottements, refroidissement, etc). De la puissance réellement utilisée qui dépend de la vitesse, du poids du véhicule, de la pente du terrain, une partie est, de surcroît, absorbée par la résistance à l'air (15 CV sur 100) et par le frottement des roues sur le sol (10 CV sur 100). Pour réduire la consommation d'énergie, on peut donc soit agir sur la puissance utilisée, soit réduire les frais fixes du moteur en améliorant son rendement. Dans le premier cas, l'économie la moins coûteuse consiste à améliorer le coefficient de pénétration dans l'air (CX) du véhicule. C'est l'une des priorités choisies par Renault, dont le prototype «Eve » devrait avoir un CX de 0,24 (contre 0,42 en moyenne pour la plupart des véhicules actuels). Seuls obstacles à l'utilisation plus poussée de ces techniques, les goûts du consommateur, qu'on ne peut faire évoluer que lentement (pour améliorer le CX il faut profondément modifier l'apparence des voitures), et le souci de ne pas bouleverser l'équilibre des gammes de modèles. L'utilisation de pneus à carcasse radiale et l'amélioration des systèmes de suspension permettent de réduire l'énergie perdue par le frottement des pneus. Mais, pour limiter la puissance réellement consommée des véhicules, la principale possibilité est de réduire son poids. Dans son prototype «Vera », qui dérive du modèle 305, Peugeot a gagné 97,5 kilogrammes en allégeant la carrosserie (grâce à l'usage de tôles spéciales pour la caisse et de matériaux de synthèse pour les parties mobiles ou démontables), 42 kilogrammes en utilisant des matériaux légers (aluminium, titane, alliage, etc.) pour les organes mécaniques, et enfin 45,5 kilogrammes en agissant sur le poids des roues et de divers accessoires, soit, au total 185 kilogrammes gagnés (20% par rapport au modèle de base). Pour les voitures de série, la réduction de poids qui, à terme, pourrait permettre des économies de carburant de 20%, est limitée par des contraintes de coût, les matières plastiques et surtout l'aluminium étant nettement plus chères que l'acier. L'avenir est sans doute aux alliages de toute sorte et, aux nouvelles tôles très minces, en acier «à haute limite élastique» dont l'utilisation n'est encore qu'expérimentale. La seconde grande direction est l'amélioration des rendements du groupe motopropulseur: transmission et moteur. Outre l'allongement des rapports de boîtes de vitesse, déjà largement appliqué, des systèmes électroniques nouveaux permettent d'obtenir à tout moment un régime optimum du moteur en fonction de la vitesse atteinte par le véhicule et des conditions de circulation. En ce qui concerne le moteur lui-même, on pourra encore, d'ici cinq à six ans, porter le taux de compression des gaz de 9 à 10 en moyenne actuellement (contre 3 en 1914) à 11 ou 12 pour un, ce qui constitue un seuil limite compte tenu des risques de «détonation prématurée », familièrement «cliquetis », à moins qu'on ne découvre d'ici là de nouveaux carburants antidétonants. L'utilisation des moteurs Diesel, dont on parvient depuis peu à réduire la taille tout en leur donnant plus de mordant, permet, dans certaines conditions (conduite en ville, grosses voitures), d'améliorer le rendement énergétique des moteurs. On limite également les frottements internes qui entraînent des pertes importantes. Enfin, l'utilisation de l'électronique permettra de plus en plus de diminuer les «faux frais ». A toutes ces techniques plus ou moins complexes, il faut enfin ajouter... le bon sens! Car un entretien régulier, un bon réglage du véhicule, quelques accessoires simples et un pilotage serein permettent d'atteindre des économies de 30%. Le dernier moyen de réaliser des économies notables de carburant concerne donc directement le conducteur lui-même. Outre la limitation de vitesse (une Renault 20 TS consomme, aux 100 kilomètres, 5,8 litres à 60 kilomètres/heure, mais 9,9 litres à 120 kilomètres/heure), une conduite

Spécial Economies d'énergie (1)

En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



plus souple et un usage judicieux des changements de vitesses permettent les gains les plus importants. Là aussi, l'électronique jouera les bonnes les bonnes fées en apportant son aide au pilotage (ordinateur de bord, radio-guidage, etc.).

Juillet 1981..... Pourquoi les économies d'énergie ? La crise de l'énergie, qui s'est déclenchée en 1973, entraînant une hausse brutale des coûts de l'énergie, a mis en évidence la dépendance économique et politique des pays consommateurs de pétrole, et plus particulièrement de la France qui ne produit qu'un quart de ses besoins en énergie. Cette situation, encore aggravée par les événements internationaux de 1979, a conduit le gouvernement français à définir une politique énergétique nouvelle comprenant trois priorités : • la diversification de nos approvisionnements, • le développement accéléré des ressources énergétiques nationales (et principalement du programme électronucléaire), • les économies d'énergie auxquelles on a assigné un objectif ambitieux de 35 millions de tonnes équivalent pétrole ce qui représente les 3/4 de la production actuelle d'EDF. La consommation d'énergie primaire se répartit en 1978 de la manière suivante : \*Résidentiel et Tertiaire 35% dont chauffage 70%. \*Production et transport d'électricité 12%. \* Agriculture 2%. Transports 19% dont automobiles 40%. \* Industries 32%. Dès 1975, essentiellement par l'élimination des gaspillages, 12 MTEP ont été économisées. Depuis, le rythme de progression des économies d'énergie se situe autour de 1,5 MTEP supplémentaires par an, ce qui est insuffisant pour atteindre l'objectif de 35 MTEP à l'horizon 1985. **A) Les économies d'énergie dans l'habitat** : 1) Par la modification des comportements. Laisser des lumières inutiles allumées chez soi ou dans son bureau, chauffer une pièce en laissant la fenêtre ouverte pouvait à la rigueur se comprendre au temps de l'énergie abondante. Aujourd'hui, ces comportements sont devenus parfaitement irrationnels. C'est à chacun de nous, dans ses comportements quotidiens et domestiques comme dans son activité professionnelle, qu'il revient d'éliminer les gaspillages par des gestes simples, sans pour autant que la moindre atteinte soit portée au confort. Quatre conseils-clé : • Réduction de la période de chauffe, en retardant l'allumage du chauffage en début de saison, en ralentissant son allure pendant les périodes de redoux, en ne le prolongeant pas inutilement en début de printemps. • Respect des 19°, baisse du chauffage la nuit et pendant les absences, car il faut savoir que la réduction d'1°C de la température de chauffage permet en moyenne, sur une saison de chauffe, une économie de 7%. • Utilisation rationnelle des chauffages d'appoint, gros consommateurs d'énergie, par exemple, pour éviter la mise en route du chauffage général. • Utilisation des appareils ménagers en dehors des heures de pointe, et prise en compte, lors de l'achat, du facteur consommation; en effet, les écarts de consommation entre les divers modèles proposés sur le marché peuvent atteindre 40 à 50%. 2) Par les investissements : Si certaines économies sont réalisables par une modification des comportements, d'autres ne peuvent être obtenues qu'en procédant à un certain nombre d'aménagements. Voici quelques exemples de travaux rentables : utiliser une horloge de programmation 7% d'économies, isolation de toiture pour une maison individuelle 20% d'économies, remplacement de brûleurs de chaudière quand ils sont usagés en maison individuelle 9% d'économies. Les particuliers peuvent bénéficier : • de déductions des revenus imposables, dans la limite de 7000 F + 1000 F par personne à charge, pour les résidences principales, • d'une prime de l'Agence pour les Economies d'Énergie, d'un montant de 400 F par TEP économisée par an, • de primes de l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat, pour les logements loués, • de prêts spécialement adaptés à ce type de travaux (banques, Caisse d'Épargne, Crédit Mutuel, Crédit Agricole). **B) Les économies d'énergie dans les transports** : Dans le domaine des transports individuels, des économies de carburant allant jusqu'à 15% peuvent être réalisées, uniquement grâce à l'adoption d'un mode de conduite en souplesse, sans modification de la vitesse moyenne de déplacement. De même, une voiture au réglage soigné peut réduire la consommation de carburant de 10%. D'une manière générale, une voiture bien entretenue aura une consommation minimale, et toute anomalie de fonctionnement peut entraîner une surconsommation. Par ailleurs, il existe actuellement sur le marché différents équipements pouvant s'adapter sur les véhicules : les déflecteurs aérodynamiques réservés aux poids lourds ou aux caravanes, les régulateurs de vitesse, les économiseurs qui doivent, pour être homologués, avoir franchi un seuil d'économie de 5%, les indicateurs de consommation instantanée, etc. Une voiture consomme pendant sa durée d'utilisation (10 ans en moyenne) une quantité de carburant dont le coût est voisin du prix du véhicule, d'où l'importance de tenir compte, à l'achat, de sa consommation. Par ailleurs, de leur côté, les constructeurs automobiles s'emploient à l'élaboration de prototypes fortement économes en énergie. **C) Les économies d'énergie dans l'industrie** : Des économies d'énergie sont réalisables partout et en toute occasion dans la vie quotidienne. Nous sommes tous, à des niveaux différents, des consommateurs d'énergie. Mais le particulier n'est pas le seul concerné par ce problème qui conditionne aussi la survie des entreprises et leur compétitivité sur le plan international. Les investissements en matière d'économie d'énergie sont devenus pour elles une nécessité vitale, non seulement parce que l'énergie constitue un poste de plus en plus lourd dans leurs prix de revient, mais aussi parce que l'augmentation imprévisible de son coût est un facteur d'insécurité permanent. Dans le domaine industriel, les possibilités d'économies d'énergie sont également vastes. Si elles exigent des investissements parfois importants, ceux-ci sont cependant amortissables rapidement par les économies d'énergie engendrées.

Juillet 1981..... Quelques conseils simples pour conduire à l'économie (par l'AEE) : 1) **réduire la résistance à l'avancement de l'automobile**. A 90 km/h, la résistance de l'air absorbe environ 60% de la puissance développée par votre moteur. A 130 km/h, elle en absorbe les 3/4. Cela montre combien il est important à grande vitesse de faciliter l'écoulement de l'air autour de votre voiture : - en évitant de transporter des bagages sur le toit. Si vous êtes obligés de le faire, n'oubliez pas de démonter la galerie après usage (une galerie vide fait consommer 1 litre de plus aux 100 km à 100 km/h). Une remorque basse fait consommer moins de carburant que des bagages sur le toit. - en évitant les chargements mal centrés qui





peuvent écraser votre voiture sur l'arrière et lui donner une "assiette cabrée" accroissant sa résistance aérodynamique. - en évitant de conserver des chargements inutiles dans votre coffre. En ville, une charge de 100 kg vous fait consommer 5% de plus environ. Pour les pneumatiques : Il est essentiel que vos pneumatiques soient en bon état et correctement gonflés. Un pneumatique sous-gonflé augmente les frottements et résiste davantage à l'avancement. Il entraîne ainsi une surconsommation non négligeable de carburant. Rouler avec des pneus sous-gonflés présente de plus un danger d'éclatement. Vérifiez leur pression au moins tous les mois. Majorer de 10% la pression de gonflage prescrite par le constructeur vous permet de réduire votre consommation et l'usure de vos pneus, sans modification sensible de votre confort. Sur des pneus chauds, les réajustements de pression ne peuvent s'effectuer avec précision, il est donc conseillé de vérifier la pression des pneus à froid.

2) **améliorer le rendement du moteur.** Un entretien et un réglage soignés de votre voiture peuvent vous faire économiser 10% de carburant par rapport à la consommation d'un véhicule identique mal entretenu. Il faut suivre les préconisations du constructeur (livret d'entretien) et surveiller notamment les points suivants : \* Le rupteur (vis platinées) doit en principe être remplacé au bout de 15 000 km. \* Les bougies de modèle courant sont à remplacer au bout de 15 000 km. \* Allumage : Faites régler périodiquement le "point de calage" de l'allumeur et faites vérifier le bon fonctionnement de cet organe aux différents régimes du moteur. Un décalage de 1° de l'avance de l'allumage augmente la consommation de carburant de l'ordre de 1%. \* La carburation : Faites vérifier régulièrement le réglage de votre carburateur ou de votre système d'injection. Surveillez le régime du ralenti et le bon fonctionnement de votre starter, en particulier si ce dernier est automatique. \* Le filtre à air : Surveillez également votre filtre à air et son état de propreté. Un filtre à air encrassé peut être à l'origine d'une surconsommation allant jusqu'à 2 litres aux 100 km. Il est recommandé de suivre scrupuleusement les préconisations du constructeur. Dès les beaux jours, mettez votre filtre à air sur la position "été" (dans le cas où cette position existe). \* Vidange et graissage du véhicule : Ces opérations doivent être effectuées régulièrement - veillez au niveau de l'huile -. Une huile de faible viscosité vous aidera à réduire votre consommation de carburant.

3) **conduire en souplesse :** A vitesse moyenne identique, sur un parcours donné, l'écart de consommation entre un conducteur nerveux et brouillon et un conducteur calme et efficace peut atteindre 30%. Pour éviter les gaspillages de carburant, quelques conseils pourront vous aider : \* conduire en souplesse : D'une façon générale : • roulez régulièrement et à une vitesse stable. • effectuez des démarrages progressifs et sans à-coups. • évitez de freiner brutalement. • sachez voir loin devant vous et pratiquez la conduite d'anticipation. • détendez-vous, ne vous crispez pas au volant et conduisez en souplesse. Economie possible: de 10 à 15%. \* Passer rapidement les rapports supérieurs : Contrairement aux idées reçues, votre moteur supporte bien de fonctionner à régime relativement bas. Passez aussi vite que possible les rapports de vitesse supérieurs sans toutefois faire peiner votre moteur. Vous sentirez d'ailleurs de vous-même rapidement le régime optimum. \* Evitez les excès de vitesse : La vitesse est grosse consommatrice de carburant. Entre 110 km/h et 130 km/h, votre consommation augmente de plus d'un quart. En roulant à 110 km/h sur autoroute vous économisez votre péage.

4) **Connaître et contrôler sa consommation :** Surveiller sa consommation d'essence est une bonne habitude à prendre. Vous pourrez ainsi vous rendre compte de l'influence de votre mode de conduite sur votre consommation de carburant. Une consommation d'essence anormale est également révélatrice d'anomalies dans le fonctionnement de votre moteur qui peuvent entraîner des pannes ultérieures. Pour contrôler sa consommation, il suffit de noter soigneusement, sur deux colonnes, à chaque arrêt à la pompe : - la quantité d'essence que vous avez ajoutée, - le total kilométrique de votre voiture. Régulièrement (tous les mois par exemple) faites le plein et calculez votre consommation moyenne depuis le plein précédent. Pour vous permettre de suivre régulièrement votre consommation, utilisez ce tableau et comparez au tableau des consommations conventionnelles du catalogue équipements.

5) **équiper sa voiture d'accessoires économiseurs :** Dès à présent, vous pouvez trouver chez tous les concessionnaires et agents des principaux constructeurs automobiles, différents équipements pour que votre voiture consomme moins : - des équipements qui diminuent la résistance à l'avancement, - des équipements qui améliorent le rendement du moteur, - des équipements qui vous permettent de conduire en souplesse, - des équipements qui vous permettent de mieux connaître votre consommation. Ils vous permettent d'économiser jusqu'à 15% de carburant.

17 juillet 1981..... Les économies d'énergie dans les logements : Sept millions de foyers oubliés par le progrès. Economies d'énergie et décentralisation : deux des thèmes de la politique du gouvernement viennent d'être illustrés par le Salon des économies d'énergie et des énergies nouvelles, qui s'est tenu récemment à Pau. C'est la première fois qu'une manifestation de cette importance - plus de cent exposants et trois jours de débats entre spécialistes - a lieu en province. Elle a été inaugurée par M. Labarrère, ministre chargé des relations avec le Parlement, président du conseil régional d'Aquitaine et maire de la ville. Il s'est félicité de «cette marque de dynamisme ». Dans le Sud-Ouest, au moins, on est déjà dans le droit-fil de la politique prônée à Paris. On a beaucoup parlé de techniques, confronté des expériences et comptabilisé les tonnes d'équivalent-pétrole, ces fameuses TEP dont la chasse est ouverte partout. On en a aussi profité pour dresser la liste des actions engagées dans le secteur du logement et aussi des vastes domaines qui, curieusement, ont été complètement oubliés. Le parc immobilier est un gouffre à énergie. Nos vingt millions de logements consomment chaque année l'équivalent de 43 millions de tonnes de pétrole. Or on estime que près de la moitié de ce tonnage est gaspillé, parce que les chaufferies sont mal réglées, les portes et les fenêtres mal fermées et les murs mal isolés. Le gisement d'énergie à récupérer est donc de 20 millions de tonnes d'équivalent pétrole par an: l'équivalent de la production de vingt réacteurs EDF de 900 mégawatts. Son «exploitation» nécessitera des investissements comparables à ceux de vingt tranches nucléaires, mais cela



créera ou maintiendra davantage d'emplois et surtout demandera aux citoyens une participation beaucoup plus importante. Une chose est d'accepter en ronchonnant un programme électronucléaire sur lequel on n'a pas été consulté, mais qui offres des facilités presse-bouton, une autre est de décider qu'on va économiser chez soi, et tout de suite, sur les dépenses de chauffage. «Aide-toi et le nucléaire t'aidera », telle pourrait être la devise de la nouvelle politique. On voit ce que la démocratie y gagne; on aperçoit mal encore l'effort demandé à chacun. Aussi était-il d'autant plus nécessaire à Pau de recenser les facilités que les pouvoirs publics offrent aux courageux pionniers des économies d'énergie à domicile. Ceux qui emménagent dans un appartement ou un pavillon neuf n'ont guère de soucis à se faire. Une réglementation édictée depuis 1974, et qui va encore être renforcée l'an prochain, impose des isolations efficaces. Les logements neufs consomment déjà 25% d'énergie de moins que ceux d'autrefois et cette proportion atteindra 50% dans les années à venir. Les locataires en HLM doivent s'en remettre à leurs organismes de gestion. Déjà, dans le quart des trois millions de logements de ce type on a procédé à des réglages de chaudière. Cette mesure de simple bon sens a entraîné une diminution des charges annuelles de 250 millions de francs. Cent cinquante mille appartements ont été mieux isolés et sur vingt mille autres on expérimente toutes sortes de nouveaux procédés : isolations extérieures, pompes à chaleur, chauffe-eau solaires, etc. Dans plusieurs grands ensembles on reconvertit les chaudières au charbon et même au bois. Les Français que l'on sollicite le plus sont les propriétaires de logements équipés de chauffage central. Une dizaine de millions sont dans ce cas. Mais comment économiser des calories et par quel bout commencer : les joints de fenêtre, la chaudière, l'isolation du toit ? Le premier conseil à leur donner est de s'adresser à la direction de l'équipement de leur département. Ils devraient y trouver au moins la liste des entreprises sélectionnées par l'Agence pour les économies d'énergie (AEE). Leur personnel a reçu une formation et le technicien qu'elles envoient chez les clients doivent être munis d'une carte bleue ou vermeil signée de M. Jean Poulit, directeur de l'AEE. Le spécialiste établit un diagnostic et formule une proposition de travaux qui indique les économies à en attendre, à la fois en énergie et en argent. Si le particulier accepte, il reçoit une prime forfaitaire de 400 F. Les travaux une fois réalisés peuvent être contrôlés par un inspecteur de l'AEE. En dix-huit mois, trois cent soixante mille foyers ont bénéficié de ce type d'opération. La moyenne des devis est de 7000 francs, et, chaque logement traité économise ainsi l'équivalent de 700 kilos de pétrole par an, ce qui rend l'investissement fort avantageux. Les choses se compliquent s'il s'agit de mieux isoler et en même temps de changer le type d'énergie utilisée. Les calculs sont plus ardues, les choix plus difficiles à faire et les travaux plus importants, de 20 000 francs en moyenne. Les entreprises capables de dresser un diagnostic complet accompagné de propositions sérieuses sont en cours de sélection par le ministère de l'urbanisme et du logement. Les premières interventions commencent, elles sont assorties de prêts à 13% sur cinq, dix ou quinze ans. Honneur aux clients pionniers qui osent se lancer ! La situation est quasi identique pour ceux qui ont décidé de recourir à l'appoint solaire pour l'eau chaude de leurs bains. Le commissariat à l'énergie solaire a répertorié 2000 entreprises qui se disent capables d'installer des chauffe-eau solaires fiables. Leur liste sera disponible dès cet été dans les directions départementales de l'équipement. Mais, là encore, c'est l'aventure, car l'expérience fait défaut en France, en dépit de quelques dizaines de milliers d'appareils qui auraient été installés ici ou là. Restent les sept millions de foyers qui ont la malchance de ne pas être équipés d'un chauffage central. Pour ceux là - les plus défavorisés - rien n'est prévu : ni diagnostic d'économies d'énergie, ni prime, ni prêt, ni entreprises agréées, ni réglementation. C'est la jungle du laissez-faire. Chacun bricole ce qu'il peut, à l'aveuglette, avec ses propres moyens ou en s'adressant à un artisan dont les conseils ne sont ni nécessairement pertinents ni désintéressés. Sept ans après le début de la crise, la foule des laissés-pour-compte de la politique de l'énergie en est réduite au système D. Voilà une énorme lacune et un gâchis que personne n'a songé jusqu'à présent à dénoncer et que le gouvernement serait bien inspiré de ne point ignorer.

18 juillet 1981..... Une expérience de radio vient d'être tentée à Paris, dans le cadre du Salon des économies d'énergie, qui s'est achevé récemment. FR3 Radio-Aquitaine a fait fonctionner son studio automatique grâce à l'énergie du soleil. Pendant deux jours, celle-ci a fourni à peu près 1kWh, soit plus qu'il n'en fallait pour alimenter les installations en courant électrique. Pour cela, quatre panneaux comportant chacun cent quarante-quatre cellules photovoltaïques reliées à un « onduleur » ont été utilisées.

28 juillet 1981..... Une étude du Comité d'Action pour le Solaire, «Politique énergétique : les voies du solaire », plaide pour une architecture bioclimatique. C'est dans l'habitat que les énergies renouvelables ont le plus bel avenir. Le Comité regroupe des associatifs aussi différents que les Amis de la Terre, l'union des HLM, le Crédit Agricole ou EDF. L'étude plaide pour un type de construction reconsidérant les moyens traditionnels d'isolation et de chauffage. L'utilisation systématique de ces techniques permettrait de diminuer de moitié la consommation d'énergie. Dans l'industrie, l'approche est différente. Des progrès substantiels devraient être enregistrés grâce au perfectionnement technique des moteurs et des chaudières. Ces gains énergétiques pourraient atteindre par exemple 20% dans la chimie et l'aéronautique. Mais ce sont surtout les transports qui pourraient réaliser le plus d'économie. Le rapport propose que l'ensemble du parc automobile consomme moins de 4 litres aux cent kilomètres d'ici à vingt ans. L'énoncé même de ces objectifs donne la mesure de leur ambition. Les auteurs tablent en France sur une consommation annuelle d'énergie de 194 millions de tonnes équivalent-pétrole contre 165 Mtep en 1979. Cela représente un taux de croissance annuel de 0,07%. Mais ce sera impossible à tenir.

10-21 août 1981..... La première conférence des Nations unies consacrée à l'énergie s'ouvre à Nairobi au Kenya, en présence de quelque 4000 délégués représentant 154 pays. Cette conférence a pour objectif de promouvoir la mise en valeur et l'utilisation des sources d'énergies nouvelles et renouvelables, en particulier dans les pays en voie de développement, où la

Spécial Economies d'énergie (1)  
En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !



facture pétrolière devient de plus en plus lourde. Le 21, les participants à la conférence de Nairobi se mettent d'accord sur un programme d'action destinée à permettre de passer à une économie moins dépendante du pétrole le plus rapidement possible. Toutefois, bien que le document final reconnaisse que le Tiers monde aura besoin de 54 milliards de dollars par an pour développer les énergies nouvelles, les pays industrialisés refusent de prendre des engagements financiers précis.

2 septembre 1981..... Dans le programme énergie du parti socialiste, parti devenu majoritaire, l'accent est mis sur le développement des énergies du futur, basé sur des gisements renouvelables, du solaire à la biomasse et à la géothermie. Il semble bien qu'en attendant la décision du Parlement, le gouvernement souhaite faire dans le budget de 1982 un effort important en faveur de ces énergies renouvelables. Les crédits affectés au commissariat à l'énergie solaire seront probablement augmentés de 50 %, tandis que seront lancées des installations pilotes pour exploiter la biomasse. Parallèlement, un projet de loi proposera un abattement de 2000 francs sur les impôts à payer sur le revenu pour tous ceux qui installeront des chauffe-eaux solaires. On prévoit, de même, de modifier la réglementation pour donner davantage d'impact aux mesures d'isolation et aux autres travaux destinés à économiser le chauffage domestique. Pour certains, cet effort est bien trop modeste. Le comité d'action pour le solaire souhaite que soit dépensé 4 milliards de francs par an, pendant une dizaine d'années au moins, pour que ces énergies renouvelables puissent fournir, avant l'an 2000, le quart de notre consommation d'énergie, soit 50 millions de tonnes d'équivalent pétrole. Elles n'en fournissent actuellement que moins de 5%, et l'objectif officiel était jusqu'à présent d'arriver à 10%. Est-il réaliste qu'accroître à ce point là par des sources autres que le pétrole ou le nucléaire ? Les experts sont partagés, mais il est vrai qu'une politique nouvelle, basée sur une réelle décentralisation de l'énergie, sa régionalisation, voire sa municipalisation, pourrait permettre de faire plus largement appel à ces sources renouvelables. Des municipalités ont déjà fait l'effort de creuser des puits pour exploiter la géothermie. Comme l'a dit Edmond Hervé, le but est d'assurer l'avenir énergétique pour le millénaire qui vient.

2 septembre 1981..... Directeur du cabinet de Georges Lemoine, puis d'Edmond Hervé, Gaston Rimareix prépare activement le grand débat parlementaire sur l'énergie prévu pour début octobre. Pour ce haut fonctionnaire de quarante-six ans, diplômé de Science Po et de ENA, administrateur civil des Finances, le dossier énergétique n'est pas inconnu. Après avoir passé six années auprès de Jérôme Monod à la DATAR, Gaston Rimareix intégrait la direction des relations économiques extérieures, où il s'intéressait en 1974 - déjà - au rééquilibrage de la balance commerciale française sérieusement ébranlée par le premier choc pétrolier. Une parenthèse au Crédit agricole, et il était nommé directeur administratif et financier de l'Agence pour les économies d'énergie en 1979. Pour cet ancien communiste (il a rejoint les rangs socialistes au lendemain de la rupture de l'union de la gauche), les choix énergétiques sont fondamentaux dans la mesure où ils conditionnent le développement économique et social et donc, le niveau de vie des Français et la réduction du chômage. «Il serait irresponsable de définir une politique de l'énergie incompatible avec ces objectifs », expose-t-il. En outre, comment satisfaire aux besoins réels des Français en prenant en compte la nécessité d'indépendance ? «Cela postule une autre approche », assure Gascon Rimareix. Maire d'une petite commune de la Creuse, le directeur du cabinet d'Edmond Hervé est un partisan délibéré de l'énergie nationale. «Mais pas à n'importe quel prix. » Quant aux économies d'énergie et aux énergies nouvelles, il est convaincu que leur émergence passe par le canal de la recherche et de l'innovation.

Octobre 1981..... Olivier Sidler, des Amis de la Terre, fait paraître «**Sans nucléaire, le potentiel français** ». L'énergie apparaît partout, tout au long des cycles de production et de consommation. Ses formes sont multiples. Il est impossible d'investir massivement dans le nucléaire et dans les économies d'énergie. Le nucléaire donne momentanément l'illusion de réduire la dépendance énergétique et compense le gaspillage. Les économies d'énergie sont durables, fiables et potentiellement très conséquentes. Elles sont, de plus, génératrice d'emplois comme le démontrent les écologistes et cela rien que dans le domaine des transports. Faire des économies d'énergie ne correspond en rien à une réduction du niveau de vie et à l'austérité. Mais cela signifie en parallèle le développement du solaire et de la géothermie. On sera alors conduit à un système énergétique économe, comme le propose le Projet Alter.

Octobre 1981..... Le projet nucléaire français n'est pas la solution économe : 1)- Le programme : Il est de 200 tranches nucléaires de l'ordre de 1000 MW en moyenne; 40 à 50 sites condamnés pour des siècles à la radio-activité; Des fils électriques de haute et moyenne tension couvrant 5% du territoire. 2) - Echec : Le nucléaire est incapable de nous fournir une énergie souple, décentralisée, adaptée à nos besoins réels. Il est biologiquement dangereux. 3) - la production d'énergie électrique : La production réelle d'une centrale d'une puissance nominale de 1000 MW, dans de bonnes conditions d'exploitation est le produit de cette puissance nominale par le taux de charge et le nombre d'heures disponibles. Avec un taux de 0,70 et 5000 h de disponibilité, nous avons  $1000 \times 0,70 \times 5000$  ce qui donne une production annuelle de 3 500 000 MWh. Une tonne équivalent pétrole (Tep) c'est à peu près 3 MWh; nous avons donc une production (si tout marche bien...) de :  $(200 \times 3\,500\,000)/3 = 233$  millions de Tep. 4) - Conséquences : Le projet nucléaire mondial absorbant 40 000 milliards de \$ a entraîné le monde dans une énorme catastrophe économique. des tensions politiques internationales. La principale conséquence est le chômage. 5) - les coûts réels : L'investissement réel pour la nation est de l'ordre de 20 millions de francs par mégawatt lorsqu'on n'oublie pas, comme certains, d'y ajouter les frais de recherche et de démantèlement. Le programme de 200 tranches de 1000 MW coûtera donc 4000 milliards de francs. Le kilowatt-heure coûte actuellement au contribuable français 48,44 centimes et non 13 centimes comme il vient encore d'être dit avec un beau sang-froid sur Antenne 2. Une partie de ce programme est réalisé, une autre partie est engagée, des avances importantes sont versées à diverses industries, une partie importante n'a pas été budgétisée. 6) - Menaces à venir : Sites pollués pour des millénaires, masses énormes de





déchets, fonds marins contaminés, risques biologiques à long terme pour les populations et tous les êtres vivants. Chaque centrale est une bombe atomique que peut faire exploser n'importe quel ennemi. (journal Ecologie Energie Survie)



+++++



Rappel des ex spéciaux de la DEV :

- 1 Le lynx (16 pages)
2 Les écologistes aux élections européennes (16 pages)
3 Le bruit (74 pages)
4 Les élections municipales à Voiron (Isère) (45 pages)
5 les élections municipales en France ( 22 pages)
6 L'Ours blanc en péril (19 pages)
7 L'Empreinte écologique et le jour du dépassement (34 pages)
8 Bouquetin
9 Marée noire sue le littoral atlantique (1ère partie)
10 Marée noire sue le littoral atlantique (2ème partie)
11 Marée noire sue le littoral atlantique (3ème partie)
12 Marée noire sue le littoral atlantique (4ème partie)
13 Marée noire sue le littoral atlantique (5ème partie)
14 Marée noire sue le littoral atlantique (6ème partie)
15 Le Plomb (1ère partie)
16 Le Plomb (2ème partie)
17 Le Plomb (3ème partie)
18 Pierre Rabhi
19 Small Modular Reactor
20 Le gazoduc Nord Stream et l'influence du gaz sur le conflit Russie/Ukraine
21 Le nucléaire dans le conflit Russie/Ukraine (1 - La catastrophe de Tchernobyl)
22 Le nucléaire dans le conflit Russie/Ukraine (2 - Conflit Russie /Ukraine)
23 Chlordécone, les Antilles empoisonnées
24 La centrale de Brennilis -EL4- Monts d'Arrée
25 Le lithium
26 Les économies d'énergie (1ère partie : Chasse au Gaspi)

Vous pouvez demander un envoi sur un de ces points (gratuit) par mail, mais ces travaux n'ont pas été réactualisés. Certains travaux d'écologie politique non cités ici restent réservés aux cadres EELV et certaines grandes associations impliquées.

+++++

Spécial Economies d'énergie (1)
En France ? On n'a pas de pétrole mais des idées !

