

QUELLE ENERGIE ?

POUR QUOI FAIRE ?

Lorsqu'en cœur, Barre et Mitterrand expliquent que l'austérité est encore pour demain, leur argument préféré est celui de la crise internationale, et surtout de la crise de l'énergie.

Immédiatement après 73, il était courant de voir accuser les pays producteurs de pétrole des maux des économies occidentales, alors que ces pays n'avaient fait que ramener le prix de leur richesse naturelle à celui qu'il était au début des années 60, et qui n'avait cessé depuis de décroître.

Aujourd'hui, on ne met plus en accusation les « rois du pétrole ». Et pour cause, car il y a effectivement une crise des approvisionnements en source d'énergie, due au pillage anarchique qu'ont subi les sources classiques, exploitées sous le seul angle du profit.

Le dossier ouvert par Rebelles ce mois-ci vise à donner une idée de ce que sont les différentes sources d'énergie, classiques et « nouvelles » de façon à mieux cerner les raisons de la crise de l'énergie, et les solutions envisageables. Il apparaîtra notamment que les problèmes de l'énergie sont indissolubles de celui de « qui a le pouvoir dans la société », à travers une question apparemment simple : « de l'énergie, pour quoi faire ? »

LES ÉNERGIES CLASSIQUES

Par énergie classique, on entend les sources utilisées depuis la révolution industrielle du 19^e siècle, et qui ont contribué au développement de la grande industrie. Il s'agit du charbon, du pétrole, et de l'hydroélectricité.

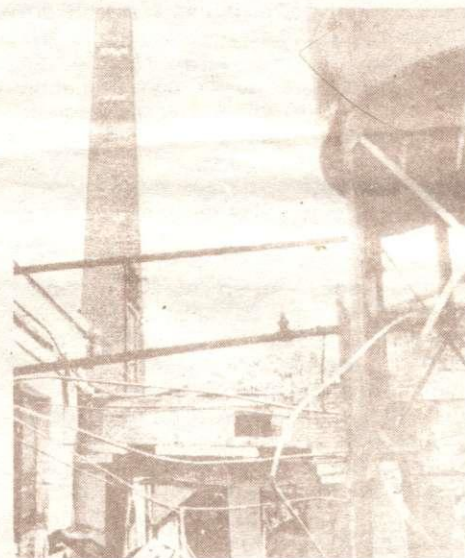
LE CHARBON

Le charbon, première source d'énergie exploitée industriellement, est aussi la plus répandue, y compris après deux siècles d'exploitation intensive. On estime les réserves mondiales, sous certaines conditions de rentabilité, puisque ce sont les seules statistiques dont on puisse disposer à 175,3 milliards de tonnes, principalement aux USA, ainsi qu'en Chine et en URSS. Le chiffre est fortement sous-estimé, puisque calculé sur la base d'un prix du pétrole faible.

La France n'est pas dépourvue en charbon, mais la politique du tout pétrole, suivie pendant les années d'or où le capitalisme profitait d'une source d'énergie dont le prix ne cessait de baisser, a conduit à la fermeture de nombreuses mines, au noyage de veines exploitables, et à la reconversion des mineurs, souvent synonyme de chômage.

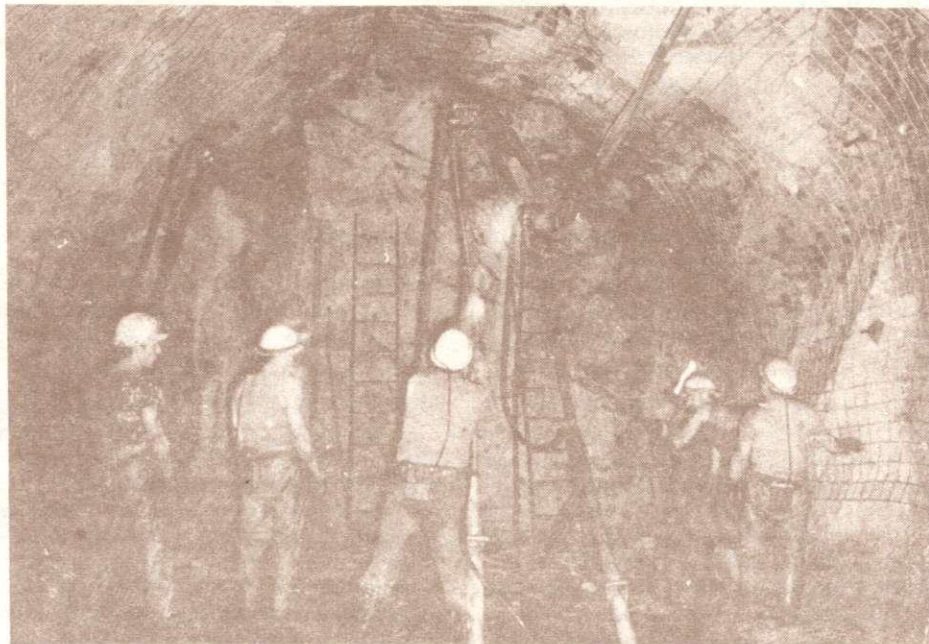
Envisager l'exploitation rationnelle des réserves de charbon conduit évidemment à ne pas s'intéresser qu'aux gisements les plus riches, ou exploitables à ciel ouvert, comme cela se fait aux USA. Dans ce cas, se pose inévitablement la question de la sécurité dans les mines. La catastrophe de Liévin, ce crime qui a coûté la vie à 42 mineurs, par l'enquête populaire qu'elle a suscitée, a démontré que les risques, réels, pouvaient être considérablement enrayés, pourvu que la rentabilité des Charbonnages ne prime pas sur la sécurité des mineurs. De même, la santé des mineurs, menacée après quelques années de mine par la silicose, peut être préservée, à condition d'y mettre le prix dans les mines. Tout ceci ne pose évidemment pas que la question des moyens techniques de sécurité (ils existent, pour la plupart). Celle de savoir qui a le contrôle sur le travail est déterminante.

Les dangers de la mine peuvent être ainsi minimisés. Il n'empêche qu'ils ne sont pas supprimés, et que le métier de mineur ne peut que rester très dur. Or une solution pourrait permettre d'utiliser le charbon sans l'extraire. On sait que par adjonction d'hydrogène (pur, ou par l'intermédiaire de l'eau), le charbon donne du méthane, ou un mélange de gaz combustible. Cette réaction ne se produit qu'à température très élevée. En injectant de l'hydrogène ou de la vapeur d'eau préalablement fortement chauffée dans les veines, on peut donc récupérer du méthane. Cela suppose une bonne connaissance du gisement, et surtout une source de chaleur à haute température. Il serait évidemment non rentable énergiquement de brûler du charbon à cet effet. Mais d'autres moyens sont utilisables. Ainsi, certaines filières de réacteurs nucléaires, dites HTR, peu étudiées jusqu'à présent, fournissent des températures de 75° C.



La politique du tout pétrole...

...conduit à l'abandon progressif de l'exploitation des réserves charbonnières, et ceci au prix, plus que jamais, de la santé des mineurs.



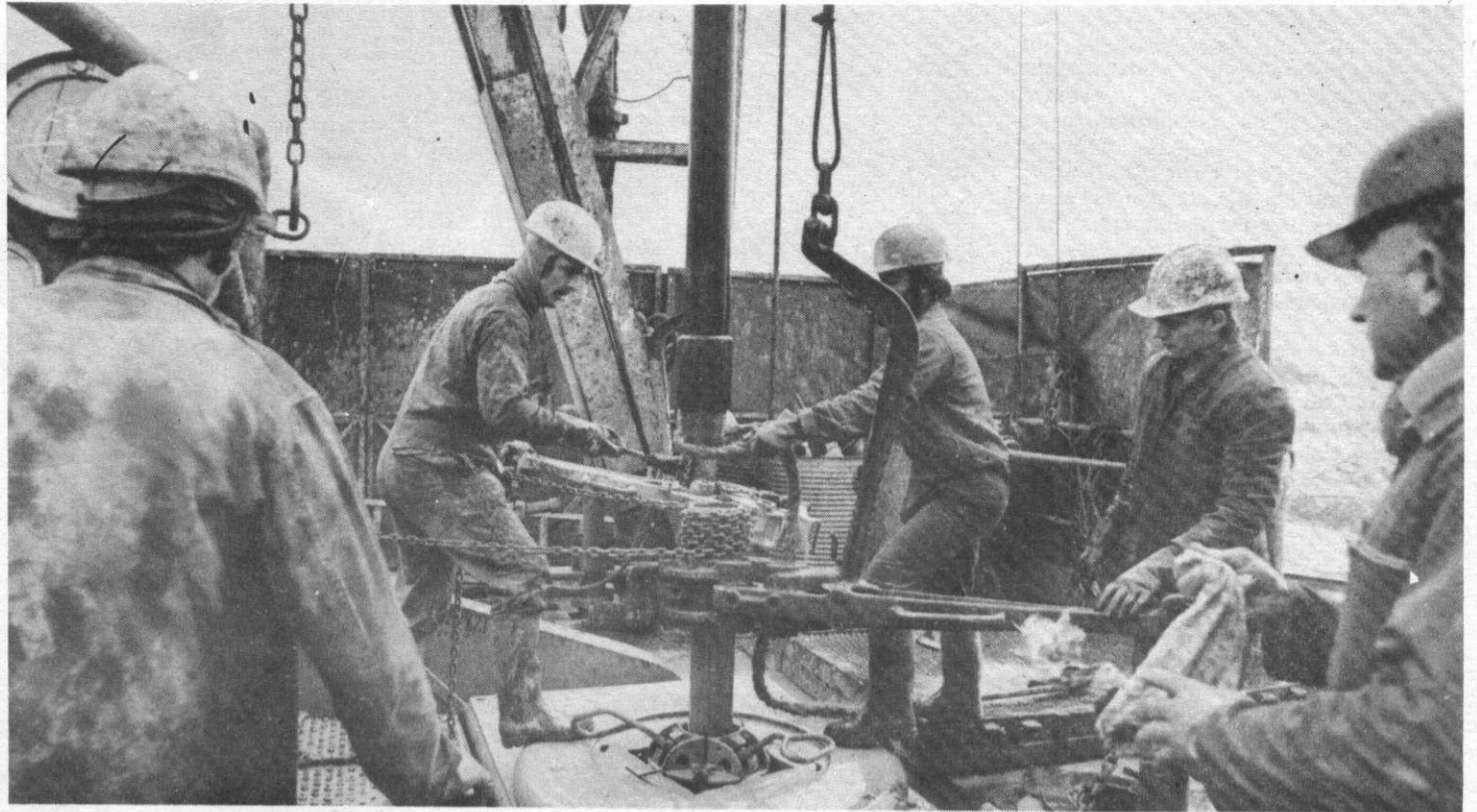
LE PÉTROLE

Exploités intensivement dans la période récente (depuis 1920), le pétrole et le gaz naturel sont devenus depuis la guerre la principale source d'énergie des pays industriels, en raison de sa commodité et de son faible coût. Ainsi, en 72, 2 600 millions de tonnes ont été extraites, contre 2 900 millions pour le charbon, qui inclut les usages domestiques. Les réserves mondiales étaient estimées en 72 à 90 milliards de tonnes — équivalent charbon (TEC) —, auxquelles il faut ajouter 44,9 milliards de TEC de gaz naturel. La moitié de ces réserves sont au Moyen Orient. Au rythme actuel, on calcule immédiatement qu'en 30 ans, les réserves seront épuisées. Ce chiffre doit être un peu réhaussé, mais il est un bon ordre de grandeur, et pose immédiatement le problème de la conservation du pétrole, source d'énergie, mais aussi matière première d'une grande partie de l'industrie. Or le pétrole, dans les pays industriels, sert principalement à fournir de la chaleur, pour produire de l'électricité, ou pour le chauffage domestique et industriel. Cela se révélera très grave à moyen terme. Le recours à d'autres sources de chaleur paraît donc une nécessité impérieuse.

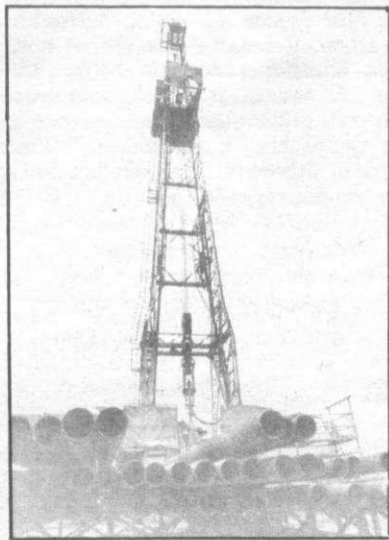
Si le pétrole est par définition indispensable en pétrochimie, il est un domaine où on peut songer à le remplacer : celui du carburant, qui représente une part importante de la consommation française, par exemple. Dans un moteur à combustion interne, l'essence ou le gaz naturel servent à la fois de fournisseur d'énergie et de vecteur d'énergie (l'essence explose et se dilate). On ne peut donc les remplacer que par de l'essence ou du gaz fabriqué, et non extrait. Or des études sont en cours pour fabriquer de l'essence ou du gaz à partir de certains végétaux. Un procédé est bien connu à la campagne : si on laisse fermenter des végétaux en l'absence d'air, du méthane se dégage. Il est le principal responsable des incendies de grange. On peut envisager cette fermentation à grande échelle, par des cultures spéciales, mais il semble que le plus rationnel serait de la généraliser pour les déchets végétaux, produits en quantité relativement importante.

D'autres méthodes visent à produire directement de l'essence, ou un produit qui pourrait lui être substitué grâce à des plantes. Ainsi, l'hydrolyse chimique ou enzymatique de matière végétale produit de l'alcool, qui pourrait alimenter des moteurs légèrement modifiés. La canne à sucre et le manioc peuvent même être cultivés uniquement à cet effet, car ils possèdent un important rendement en alcool. Au Brésil, un programme a d'ailleurs été engagé dans cette voie. L'euphorbe ouvre une autre voie : par la quantité de latex que cette plante recèle, il est possible d'en extraire directement un carburant synthétique.

L'idée de plantes productrices d'énergie doit cependant être relativisée : le problème de la nutrition dépasse largement en ampleur celui de l'énergie. Et, dans ce domaine, la culture n'est pas prête d'être remplacée, heureusement.

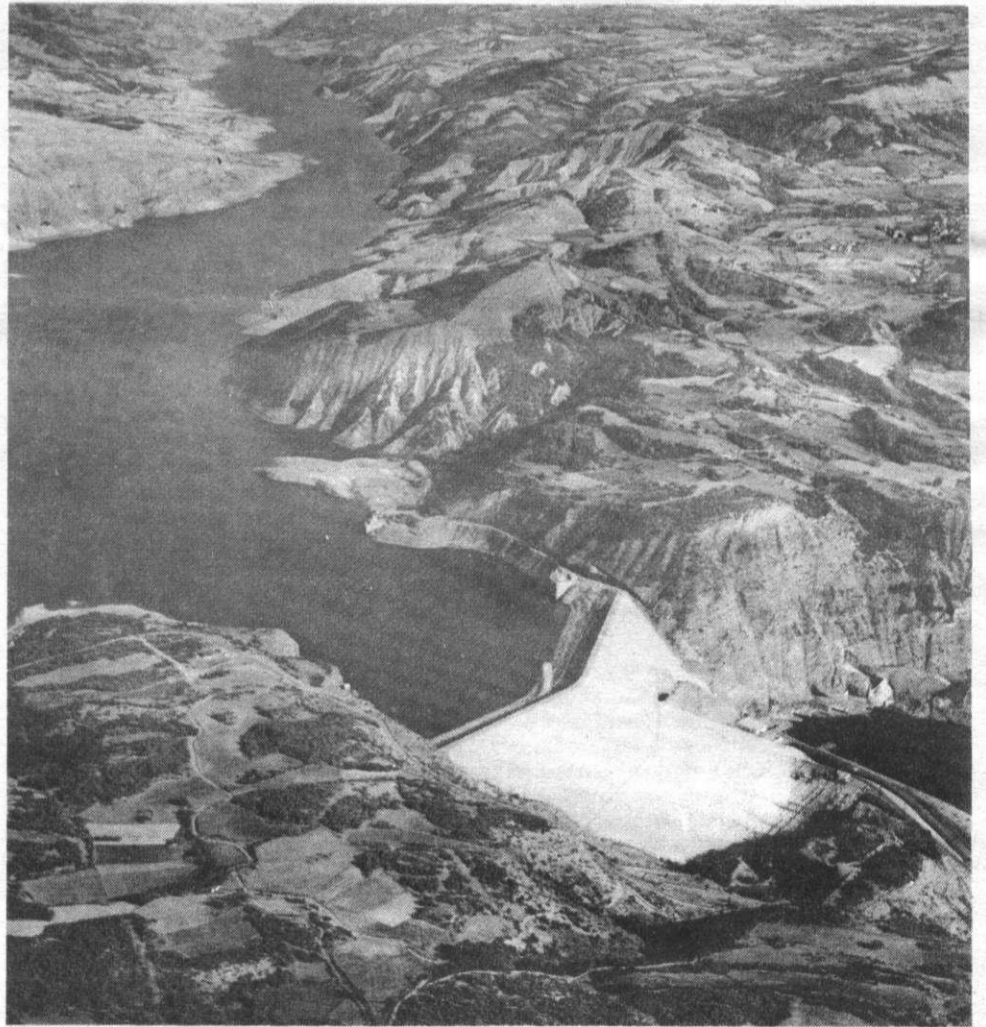


Le pétrole, utilisé massivement peut être remplacé, dans le domaine du carburant, notamment ; quant à l'énergie hydraulique, elle n'est développée que faiblement, par rapport aux possibilités existantes.



L'ÉNERGIE HYDRAULIQUE

Au fur et à mesure de l'augmentation de la consommation d'électricité, l'énergie produite par les chutes d'eau a été de plus en plus utilisée. Du moulin alimenté par une petite dénivellation, et dont l'énergie était directement utilisée, on est passé à l'équipement des chutes d'eau, puis des fleuves à fort débit, en créant au besoin des lacs de retenue artificiels, pour produire de l'électricité, moyen pratique de transporter l'énergie de l'eau en mouvement. En France, un certain nombre d'entreprises s'étaient équipées de leurs propres installations,



dans le domaine de l'électrolyse et des fours à haute température, notamment. Le véritable développement de l'énergie hydraulique date pourtant de la Libération, avec les grands travaux menés dans les Alpes et la vallée du Rhône pendant les années 50. Un programme ambitieux avait été fixé à l'EDF, mais, curieusement, en 1960, il n'était rempli qu'aux deux tiers. Le pétrole, obtenu à un prix imbattable dans les pays colonisés avait fait son apparition.

Il reste donc une possibilité importante de développement de l'énergie hydraulique, contrairement aux affirma-

tions officielles selon lesquelles «il ne resterait plus un ruisseau à équiper». Affirmation d'autant plus fautive qu'il est possible, si on se limite à des usages localisés, d'utiliser l'énergie hydraulique par d'autres moyens que les grands ouvrages : des alternateurs à basse vitesse de rotation peuvent capter l'énergie du courant des fleuves, sans qu'il soit nécessaire de construire un barrage pour obtenir une chute d'eau. On appelle cette méthode «l'énergie au fil de l'eau». L'usine marémotrice de la Rance où les alternateurs ne travaillent jamais avec une forte dénivellation en est un exemple.

L'indépendance énergétique

QUAND LE PEUPLE PREND EN MAIN SES RESSOURCES

(Extrait du *Manifeste pour le Socialisme*)

Substituer aux importations d'énergie et de matières premières l'exploitation des ressources nationales constitue donc un élément décisif de l'édification économique du socialisme dans les premières années et notamment dans la phase d'un éventuel blocus. Si l'on se réfère aux résultats dérisoires des efforts de la bourgeoisie pour atténuer la dépendance énergétique actuelle maintenant que les producteurs de pétrole résistent aux pressions impérialistes, il paraît utopique d'espérer aboutir à une autosuffisance énergétique rapide. Mais cela ne vaut pas car, conformément à sa nature, le capitalisme ne peut mettre en œuvre une politique énergétique que sur la base des critères de rentabilité et de profit. Or ceux-ci aboutissent à laisser inexploitées de nombreuses sources énergétiques nouvelles ou anciennes. La logique du socialisme est tout autre : la priorité est politique. Pour donner au socialisme une base économique indépendante toutes les ressources énergétiques seront sollicitées.

Aujourd'hui les 3/4 de l'énergie sont importés et le pétrole constitue les 2/3 de ce qui est consommé en France. Cela résulte de la politique du «tout-pétrole» développée à la fin des années 50 qui s'est traduite par l'arrêt de l'équipement hydraulique de la France, par la politique de liquidation des charbonnages et par le blocage de la mise en œuvre des énergies nouvelles (géothermie ou énergie solaire par exemple). En fait la France peut acquérir en quelques années son autonomie énergétique complète.

En premier lieu la consommation globale d'énergie peut être diminuée à court terme par la suppression de nombreux gaspillages liés à l'anarchie de la production capitaliste et au développement d'activités parasites. Quand on sait que les transports engloutissent un cinquième de l'énergie totale et que le «tertiaire» en consomme 17 % on imagine les économies d'énergie qu'il est possible de réaliser par le réaménagement du territoire et par ses conséquences sur les transports ainsi que par l'élimination progressive des activités «tertiaires» liées au pourrissement de la société actuelle.

D'autre part cette autonomie peut être atteinte en développant massivement les sources d'énergies nationales. La prise en main par les masses de cette tâche, dont l'enjeu politique doit être rendu clair, par un large débat sur l'édification des bases économiques du socialisme, pour permettre de réaliser ce que la bourgeoisie, avec son point de vue borné par le profit, considère aujourd'hui comme impossible. Prenons des exemples.

En 1952, l'EDF estimait qu'il était possible de produire 75 milliards de kWh à partir des importantes ressources hydrauliques de la France. Actuellement, plus de 20 ans après, l'EDF n'en produit que 50 milliards. De plus des évaluations récentes prouvent qu'en exploitant toutes les ressources disponibles, c'est 100 milliards, c'est-à-dire le double de la production actuelle, qu'il est possible d'obtenir. Construire des milliers de petits barrages «au fil de l'eau» de quelques kWh, voilà qui est inconcevable aujourd'hui mais que les masses peuvent réaliser.

Autre exemple : la production charbonnière, condamnée par le capitalisme alors qu'il existe l'équivalent de 30 années de la consommation actuelle, sous terre, sur la base des gisements prospectés. Les réelles difficultés d'extraction du charbon notamment dans le Nord-Pas de Calais ne servent aux Houillères qu'à justifier la récession charbonnière tout en imposant aux mineurs l'aggravation de leur exploitation. La nouvelle politique bourgeoise du «tout électrique» fondée sur son programme nucléaire, entraîne, dans sa logique, le refus d'une véritable relance charbonnière. Ici aussi les masses, déployant leur énergie pour répondre aux besoins d'ensemble

de la société tout en apportant toute leur attention aux exigences particulières des mineurs liées au travail du charbon, peuvent résoudre les problèmes posés par une large relance de la production charbonnière. La Lorraine, riche en charbon à coke nécessaire à la sidérurgie, disposant de réserves évaluées à 800 millions de tonnes, peut apporter une contribution importante. Les petits gisements «en découverte» du Midi peuvent fournir à court terme un appoint substantiel à la production charbonnière. Mais la mise en exploitation de nombreuses réserves parfois importantes comme dans le Jura (200 millions de tonnes de charbon cokeifiable) ou plus limitées comme dans la Creuse, la Nièvre, l'Allier... apportera non seulement des compléments utiles mais encore constituera aussi un facteur d'industrialisation locale qui favorisera le réaménagement du territoire et la réduction des différences entre ville et campagne.

De plus une large prospection, s'appuyant sur une large mobilisation des masses et sur l'emploi des techniques les plus modernes disponibles, permettra sans aucun doute de découvrir d'autres petits gisements.

Les ressources géothermiques aujourd'hui pratiquement inexploitées sont importantes puisque, sur la base d'un repérage très peu systématique, on estime que cette énergie peut fournir à court terme chaque année l'équivalent de 10 millions de tonnes de pétrole (un dixième de la consommation totale) et atteindre l'équivalent de 40 millions de tonnes de pétrole par l'exploitation des différents gisements connus. Cette énergie bien adaptée au chauffage des logements mais qui peut également servir à la production d'électricité est très économique. La mise en place des installations qui font appel à l'équipement d'exploitation pétrolière pourra être réalisée progressivement et apporter au bout de quelques années une substitution importante pour le chauffage urbain.

Mais qu'en sera-t-il du pétrole ? Les ressources nationales connues sont pratiquement nulles alors que l'on consomme plus de 100 millions de tonnes par an. L'arrêt des importations de pétrole pourrait être compensé assez rapidement par la substitution d'autres sources d'énergie à un grand nombre d'emplois : la production d'électricité thermique (actuellement 15 millions de tonnes de pétrole), le chauffage domestique (31 millions de tonnes). Mais il reste un certain nombre d'usages pour lesquels une énergie de substitution est difficile à mettre en œuvre : c'est d'une part le cas des carburants (20 millions de tonnes) et du pétrole comme matière première pour la pétrochimie (8 millions de tonnes). En ce qui concerne l'emploi du pétrole comme carburant, il faut souligner que d'importantes économies résulteront d'une part d'une meilleure organisation de l'activité sur le territoire qui réduira les besoins de transport et d'autre part, le remplacement dans de nombreux cas des transports routiers par d'autres modes de transport et notamment par le train, permettant de réduire considérablement la consommation d'énergie. Notons par exemple qu'une tonne de marchandise transportée dans des trains complets consomme 4 à 5 fois moins d'énergie que par camion.

Il reste que les besoins irréductibles de pétrole subsisteront pendant toute une période. Un effort devra donc être fait pour produire du pétrole, même en petite quantité. Toutes les possibilités seront exploitées : ressources nationales de pétrole, schistes bitumineux (en bordure du bassin parisien notamment) et pétrole de synthèse. Les ressources en schistes bitumineux évaluées à l'équivalent d'un milliard de tonnes de pétrole rien que pour les gisements du bassin parisien prouvent que s'il subsiste des problèmes technologiques et écologiques à résoudre, il est tout à fait faux de dire que la France n'a pas de pétrole...