

Sources d'énergie non encore exploitées en France,
et non polluantes.

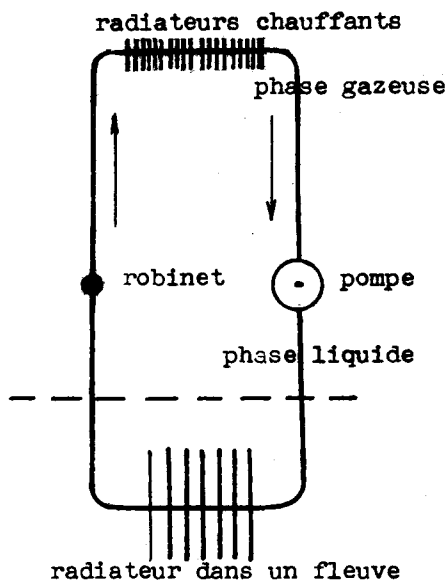
La hausse actuelle des hydrocarbures d'importation a beaucoup étonné les français et en fait, paraît les avoir laissé désarmés. Et pourtant, en France comme ailleurs l'homme peut facilement se procurer de l'énergie et en quantité importante, en dehors du pétrole et sans risque de pollution. Il n'est même pas nécessaire pour cela de faire de nouvelles inventions, il suffit d'utiliser des procédés connus depuis longtemps et bien au point. A vrai dire il reste possible de se procurer du pétrole pourvu qu'on veuille bien le payer à son prix. Le colonel Khadafia fait observer, il y a peu, aux européens que le blé dur qui lui était nécessaire pour confectionner son couscous avait augmenté de 100 % par an depuis trois ans, même le pétrole arabe n'a pas augmenté autant et il n'augmentera pas autant, les arabes ayant trop peur de la concurrence. Ils savent bien que jusqu'à nos jours nous n'avons recherché des sources de pétrole que près des côtes, pour éviter la construction de moyens de transport coûteux. Le jour où le prix du pétrole permettra de payer des pipe-lines, on en trouvera autant qu'on voudra au centre des continents. On peut aussi chercher plus profondément dans le sol. Le problème n'est pas là, il nous faut des sources d'énergie non polluantes sinon nous mourrons asphyxiés.

Même observation en ce qui concerne les carburants synthétisés à partir de produits végétaux sucrés ou gras. Il suffit de planter des topinambours et les surfaces cultivables et incultes ne manquent pas en France où la surface des emblavements est de moins en moins grande, au point qu'on a pu parler de désert français. Tout cela il suffit de le payer à son prix et on en aura tant qu'on en voudra. Encore faudrait-il ensuite respirer les gaz brûlés.

Heureusement il existe d'autres sources d'énergie cette fois non polluantes. La plus connue de ces sources et la mieux au point est le moulin à vent. Ce sont d'excellentes machines qui peuvent être construites sous une forme totalement automatique et nous donner gratuitement chauffage et éclairage. Quatre ailes de quatre mètres de long chacune, montées au sommet d'un pylône de 10 mètres de haut peut apporter l'énergie nécessaire à tous les besoins d'une villa importante. Il est évident qu'en cas de calme plat ou de tempête, quand les ailes seront repliées, il faudra avoir recours au courant de secteur. Mais ce temps perdu sera, au maximum, de 15 % par an. Le plus difficile sera d'obtenir le permis de construire dans les villes, à cette difficulté près on peut en implanter partout.

Le chauffage solaire n'est pas au point et ne le sera peut-être jamais, il y a là une source de chaleur (et d'énergie en général) qu'il ne faut pas négliger. Beaucoup de gens s'en occupent, laissons les travailler. Pour le moment je vais utiliser l'hiver prochain le chauffage solaire pour économiser le chauffage dans ma maison simplement en faisant poser des doubles fenêtres sur ma façade sud.

Connaissez vous les pompes à chaleur, dites aussi pompes thermiques ? Dans mon pays en Suisse, on les emploie depuis longtemps : une grande partie de la ville de Zurich est chauffée avec des pompes à chaleur. Ces pompes extraient les calories des eaux du lac, qui, pourtant ne sont pas très chaudes, pour alimenter les radiateurs de chauffage central. Voici le schéma très théorique du principe employé. C'est le même que celui des réfrigérateurs, mais fonctionnant à l'envers.



Un liquide bouillant à basse température, le fréon en l'espèce, est comprimé par la pompe, se liquéfie et va se réchauffer dans le radiateur immergé. Il se vaporise alors et va réchauffer les appartements. Il faut un peu d'électricité pour la pompe, mais on parle d'une économie de 80 % sur le chauffage électrique ordinaire. Tout est automatique.

Le fréon étant incombustible et non toxique, son emploi ne présente aucun danger. Le fonctionnement n'est pas aussi simple que le schéma ne l'indique, il n'en reste pas moins très simple.

Même le prix de l'établissement n'est pas très élevé.

En France où les fleuves sont trop chauds et où la Méditerranée offre une source de chaleur inépuisable, l'emploi des pompes à chaleur apporterait un appoint d'énergie non négligeable. Dans le même ordre d'idée, nous pourrions, en Suisse comme en France, récolter une grande quantité d'énergie en employant le procédé ima -

giné par Georges Claude. Il mettait en face l'une de l'autre des eaux froides extraites du fond des mers au niveau de l'équateur avec les eaux chaudes de surface. La simple condensation suffisait à faire circuler une quantité de vapeur d'eau suffisante pour faire tourner une turbine. Dès sa première expérience, Claude a pu obtenir 330 kw par mètre cube d'eau froide avec une différence de température de 24°C. Mais pourquoi se transporter à l'équateur, là où l'énergie était difficile à utiliser, quand cette énergie serait tellement utile en Europe. Les 24 degrés demandés existent entre le froid des glaciers et des névés et l'eau trop chaude des fleuves ou de la Méditerranée. Les frais d'installation seraient assez coûteux bien qu'il ne soit pas question de conduites forcées. Seul sera à transporter un courant de vapeur d'eau entre l'eau chaude et l'eau froide, contenue dans une vaste cloche posée sur le glacier. La vapeur condensée irait enrichir les chutes d'eau de l'EDF.

Ce serait une façon fort intelligente d'utiliser la chaleur du soleil et celle évacuée dans les fleuves en pure perte par les centrales atomiques et les usines diverses. En ce moment cette chaleur n'est employée qu'à faire crever le poisson.

Il existe d'autres procédés qui doivent nous permettre de faire des économies d'énergie, c'est à dire d'argent. Par exemple je vais tapisser le plancher de mon grenier avec de la laine de roche pour rafraîchir ma maison l'été et l'empêcher de se refroidir l'hiver.

Conditions de fonctionnement des moulins générateurs d'électricité.

Pas besoin d'une tour en pierre, un pylône de fer suffira, le mécanisme est peu volumineux et tiendra dans une caisse.

Système électrique. Un alternateur branché sur l'axe des ailes à l'aide d'un seul train d'engrenage branché sur l'axe des ailes utilisant un système analogue à celui des écrèmeuses donnera 130 ou 220 volts à volonté. Les ailes doivent tourner lentement mais l'alternateur doit tourner très vite.

A partir de ce courant on pourra obtenir un courant de basse tension continu pour charger une batterie d'accumulateurs, avec un redresseur très classique.

Rotation des ailes, stabilisateur de vitesse. On agencera les ailes avec des volets qui pourront se replier les uns derrière les autres et enfin disparaître derrière la nervure centrale des ailes en cas de grand vent. Ce repliage sera commandé par un régulateur à boule du type Watt le plus classique. Il ne faut pas espérer avec ce procédé obtenir un réglage suffisant pour pouvoir se brancher sur le secteur. Si le moulin s'arrête par trop grand vent ou par vent trop faible, il faudra manipuler un commutateur et passer sur le circuit urbain.

Les ailes seront profilées comme une hélice d'avion. Nous ne pourrions probablement pas obtenir le pas variable qui serait utile mais pas très utile puisque la vitesse de rotation des ailes est constante. Il y a lieu de craindre que nous ne puissions atteindre le rendement qui a fait des moulins ibériques la machine mécanique ayant obtenu le rendement le meilleur de toutes les machines connues pendant des siècles. C'est que ces moulins, manipulés à la main, pouvaient recevoir des ailes en toile, différentes suivant les vents de chaque jour. A nous il faut un automatisme total.

Les ailes seront orientées face au vent par un petit moulin auxiliaire dont le plan de rotation sera perpendiculaire à celui des ailes principales. Ce petit moulin se mettra à tourner dans un sens ou dans l'autre si le vent change de direction, entraînant le moulin principal pour le ramener dans le lit du vent.

La résistance au vent de l'ensemble du moulin devra dépasser 300 kg par mètre carré, les vides des treillis de fer étant comptés comme pleins.