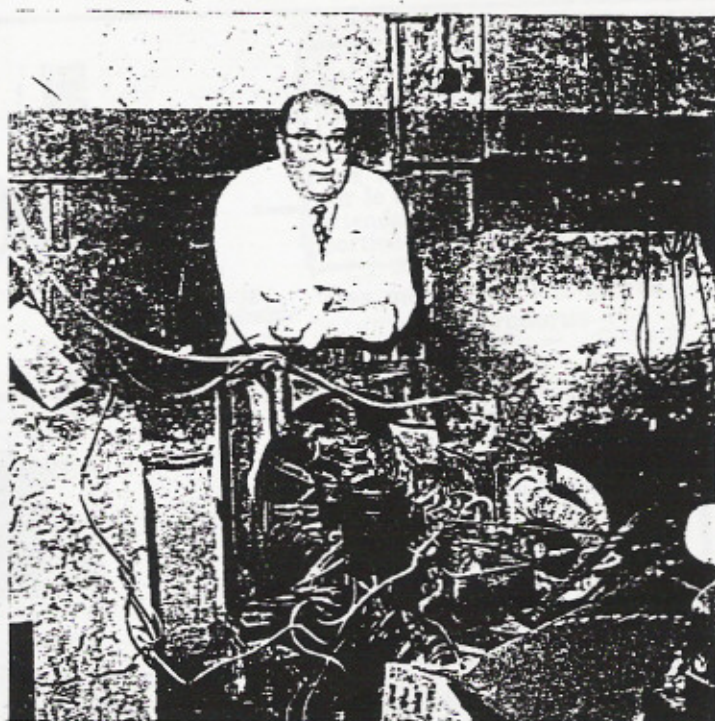


LA
REVOLUTION
ENERGETIQUE
DU
SIECLE



LE MOTEUR A EAU
EST INVENTE

Un moteur
comme les autres, mais...

J'ai vécu, ce mercredi 18 septembre, des moments extraordinaires. De ces moments qui restent en mémoire toute une vie, avec la conscience que peu de gens jusqu'ici ont pu voir ce que j'ai vu : j'ai vu tourner le premier moteur alimenté par de l'eau!

En passant la porte de ce petit garage de province, situé 9 rue du Renard à Rouen, je me demandais encore si tout l'enthousiasme qui me remuait n'allait pas s'effondrer. Etait-ce possible? Dans quelques instants, j'allais savoir. M. Jean Chambrin me reçoit. C'est un homme jovial, très occupé. Et je suis tout de suite mis dans l'ambiance par

un coup de téléphone qui tombe à point. C'est l'Euratom, au Luxembourg. Un chargé de recherche demande un rendez-vous. M. Chambrin le lui accorde bien volontiers. Il m'entraîne aussitôt dans un coin de son garage, pressé et heureux de me montrer son invention. Il n'a plus l'air fatigué, sa figure s'est éclairée. Devant nous, un moteur

Dodge de 23 C.V., 6 cylindres en ligne, monté sur une génératrice, servant à apprécier ses performances (300 A sous 60 V, soit 18 kVA). « Je vous expliquerai après. Je vais le faire tourner tout de suite. »

L'un de ses « garçons » — comme il les appelle —, aussi passionné que lui, remplit un broc d'eau au robinet. Un autre va acheter de l'alcool au droguiste du coin. Le bidon en plastique, posé en équilibre au-dessus du banc, est rempli du mélange : 40 % d'alcool, 60 % d'eau.

J'ai rempli moi-même le réservoir

M. Chambrin, tout en réglant le carburateur, ne peut s'empêcher de me dire, l'œil malin : « Il peut fonctionner aus-

si avec 10 % de perte seulement, en circuit fermé! »

Un coup de démarreur. Il faut tout de même partir à l'alcool pur. Le tuyau, qui arrive d'un bidon de 2 litres, plonge directement dans le carburateur. Aussitôt, le moteur tourne, comme avec n'importe quel carburant. Au bout de deux minutes environ, le moteur étant chaud, M. Chambrin ouvre le robinet d'alimentation du mélange eau-alcool, et il coupe l'alimentation d'alcool pur, en débranchant le tuyau.

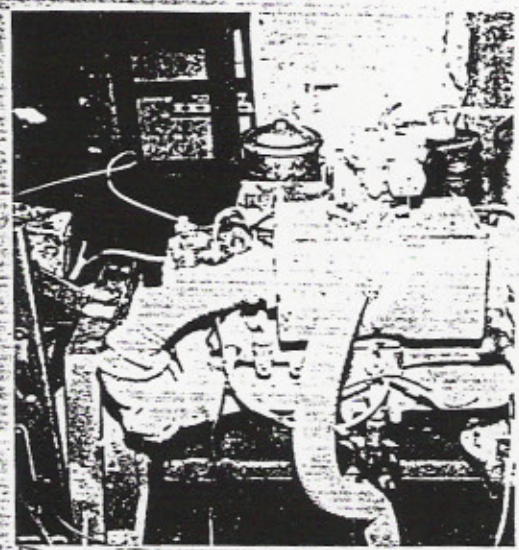
Le moteur n'accuse même pas une baisse de régime, le bruit n'a pas changé, la consommation n'augmente pas. Au contraire, elle diminue. En agissant sur l'accélérateur, je me rends compte tout de suite que le moteur « répond » tout aussi bien que s'il était alimenté avec de l'essence.

Sur la génératrice, un apprenti branche un poste de soudure et le fait fonctionner. Ensuite, une feuille de papier est placée au niveau de l'échappement pendant quelques instants. Elle reste blanche comme neige. Aucune pol-

ojo

2

tion ! Seul, de l'oxygène sort
 i pot d'échappement.
 y crois ! C'est incroyable,
 ais j'y crois ! Je remplis
 moi-même le broc d'eau, je
 rends un litre d'alcool, je
 verse le tout dans le résér-
 voir et on recommence. Le
 moteur ronfle. Nous nous diri-
 geons vers le bureau. J'espère
 pouvoir obtenir quelques ren-
 seignements pour lever un
 peu le voile sur cette mysté-
 rieuse machine. Je sais bien
 que M. Chambrin ne pourra
 pas tout me dire. J'attends
 simplement de lui une petite
 satisfaction intellectuelle qui
 me rassure.



La boîte
 de cracking :
 tout le miracle
 est là.

té sur une voiture se réalise
 de la même façon : réchauffe-
 ment par fonctionnement à
 l'alcool pur au départ, ce qui
 correspond à 3 ou 4 kilomè-
 tres sur route, puis passage
 sur le mélange 60 % 40 %... en
 attendant de passer à la pro-
 portion de 90 % 10 %

**Des milliers de kilomètres
 déjà parcourus**

Mise à part cette boîte de
 cracking, sa partie électroni-
 que et le réglage du carbura-
 teur, rien ne distingue la voi-
 ture à moteur à eau d'une
 autre voiture. L'équipement
 qui prend une place insigni-
 fiante, peut se disposer sous
 n'importe quel capot. Le prix
 de revient, en supposant
 qu'une fabrication en série
 soit rapidement lancée, ne dé-
 passerait pas 600 F environ. /

Plusieurs véhicules ont déjà
 été équipés par les inventeurs.
 Tous les moteurs qui tournent
 en France et dans le monde
 pourraient être transformés
 de cette façon, depuis les plus
 gros moteurs industriels jus-
 qu'à ceux des navires, cam-
 ions et voitures. L'économie
 de fuel la plus intéressante
 qui pourrait être réalisée
 concernerait d'ailleurs les mo-
 teurs industriels et ceux qui
 équipent les centrales électri-
 ques fonctionnant au fuel ou
 au charbon. L'essence auto, en
 effet, ne représente que 17 %
 de la consommation globale
 du pays.

« Le premier moteur qui a
 tourné est un moteur de R 16,
 le 29 décembre 1973. Ensuite,
 un moteur de GS a fonctionné
 parfaitement sur le banc, ainsi
 que deux moteurs de DS. Puis
 nous avons équipé une 4 L
 Renault. Nous sommes en-
 suite passés sur un « U 23 »
 qui avait 200 000 km au comp-
 teur, puis nous avons travaillé
 beaucoup sur la génératrice
 pour parfaire les mises au
 point. Le moteur Dodge nous
 a ensuite servi pour faire une
 randonnée jusqu'à 50 km de
 Périgueux. Nous sommes reve-
 nus sans aucun ennui, et nous
 avons équipé une DS de 1966
 qui avait 140 000 km au comp-
 teur. 1 500 km ont été effec-
 tués avec ce véhicule qui a
 pu être vu dans les rues de
 Rouen.

**Savoir extraire
 l'hydrogène de l'eau**

Il s'agit bien d'un moteur tout
 à fait classique, mécaniquen-
 ment, comme celui qui équipe
 toutes les voitures. La seule
 différence est que le mélange
 explosif « vapeur d'essence-
 air » est remplacé par un au-
 tre gaz : l'hydrogène, avec
 quelques vapeurs d'alcool en
 faible proportion.

« Rien d'étonnant jusque là à
 ce que le moteur fonctionne...
 Sauf que l'hydrogène utilisé
 provient tout simplement de
 l'eau qui le contient ! »
 La consommation d'eau, pour
 faire tourner l'engin, est même
 inférieure en volume à celle
 de l'essence : pas de réservoir
 géant, pas de limitation d'au-
 tonomie de route.

M. Chambrin a donc réussi à
 faire ce que personne n'avait
 jamais pu réaliser de façon
 économique : séparer l'hydro-
 gène de l'oxygène, c'est-à-dire
 faire le « cracking » de l'eau.

En effet, depuis longtemps, on
 sait, par électrolyse, réaliser
 cette séparation. Malheureuse-
 ment, l'énergie recueillie est
 moins importante que celle
 qui est utilisée au départ. On
 sait aussi obtenir ce cracking
 vers 2 300 °C. Mais là encore,
 il faut dépenser une grande
 énergie pour obtenir cette
 température. Toute l'invention
 de M. Chambrin consiste à
 avoir trouvé le moyen d'abais-
 ser cette température de
 cracking vers 700 à 800 °C.

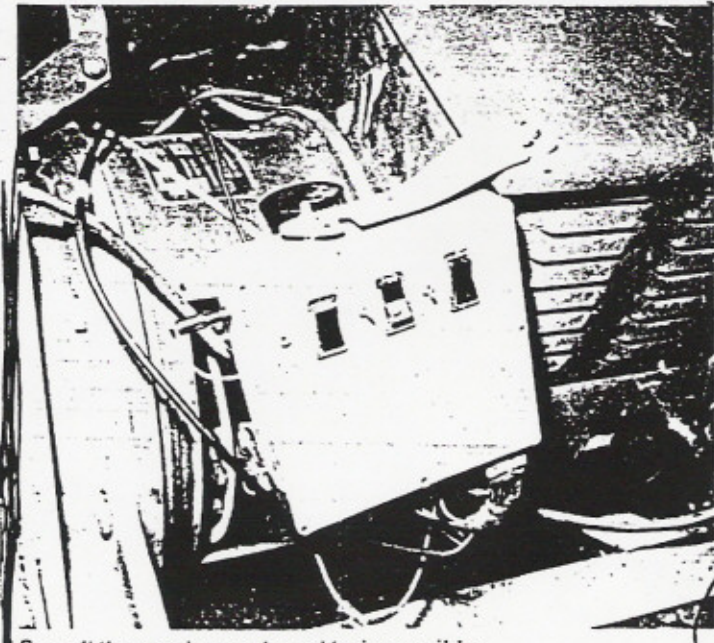
Le cracking de l'eau est obte-
 nu dans la boîte de « crack-
 ing » par l'intermédiaire du
 système électronique mis au
 point par son associé, M. Jo-
 jon.

La température du moteur
 reste à 80-85° au radiateur,
 continuellement, et il n'y a
 aucun symptôme d'échauffe-
 ment.

Le démarrage du moteur mon-



Mon premier
 plein
 (pas cher).



Sans l'électronique, rien n'était possible.

**Surabondance
 d'énergie !**

Il est bien évident qu'une nou-
 velle loi physique ait été dé-
 couverte, remettant en cause

les fondements de notre civilisation industrielle. Le problème du renchérissement de l'énergie qui faisait battre de l'aile les économies de tous les pays occidentaux se trouve résolu comme par miracle, à point nommé, coupant court au chantage. Tous les espoirs sont donc permis puisque l'eau est abondante dans notre pays et porte en elle toute l'énergie que nous pouvons souhaiter.

Dans le secteur automobile par exemple, presque rien ne sera changé dans la construction de véhicules. Cette industrie sera préservée intégralement, avec tout son acquis technologique, même si l'Etat se décide à vendre de l'eau colorée à un prix forcément inférieur — il faut l'espérer — à celui de l'essence d'aujourd'hui. Du moins, la menace de récession aura disparu, préservant l'emploi et l'équilibre budgétaire du pays.

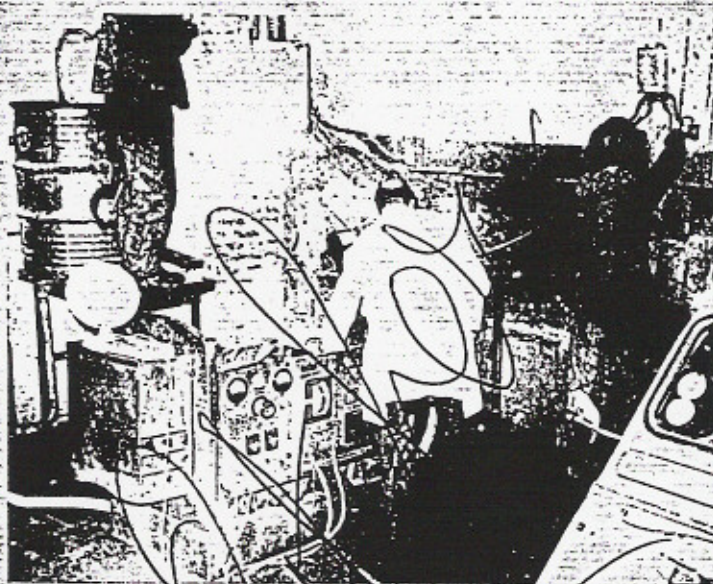
Dans le secteur du chauffage des locaux, qui absorbe à lui seul 40 % du fuel que nous importons, il est agréable d'imaginer que nous pourrions aisément réduire de moitié la consommation. Les brûleurs, comme l'ont expérimenté les deux inventeurs, produisent des flammes impressionnantes avec un mélange 50-50, fuel-eau cette fois, la proportion restant à améliorer. Sur le plan des centrales électriques, des moteurs eau-fuel ou eau-alcool en liaison avec un alternateur pourront produire toute l'électricité nécessaire à l'éclairage et au chauffage des locaux. De quoi remettre en question tout le programme nucléaire d'E.D.F.!

Dans l'industrie, également grosse consommatrice de fuel, la solution au problème est tout aussi facile.

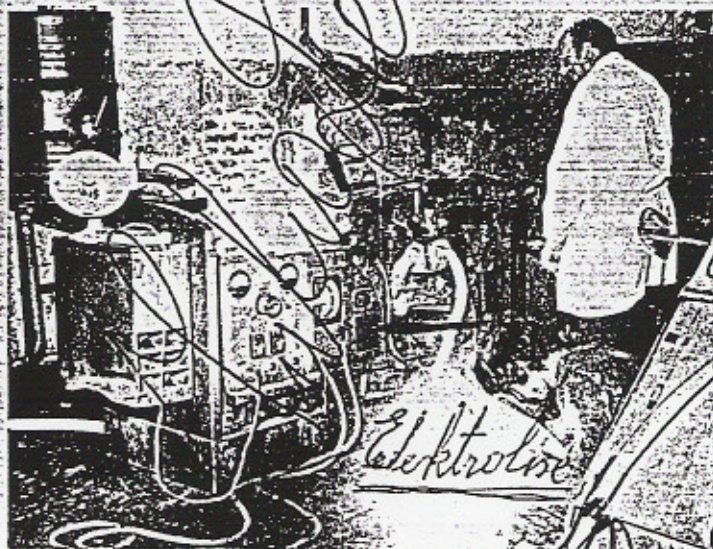
En somme, toutes les machines qui, en ce monde, fonctionnaient au fuel, au gaz ou au charbon, pourront être utilisées de la même manière, avec un rendement au moins égal, sans doute supérieur, moyennant une modeste modification. Autre avantage : lorsque l'on démonte le moteur, on constate que les pistons sont parfaitement propres, sans trace de calamine et qu'aucune usure n'a atteint les cylindres. Le moteur paraît destiné à durer éternellement!

C'est à la France de saisir cette chance

Il est possible de rêver, de caresser les projets les plus



Avec les seuls moyens du bord.



La première centrale électrique en miniature.



L'équipe Chambrin-Jojon : ils y sont tous pour quelque chose.

fantastiques, à commencer par notre indépendance recouvrée.

Mais M. Chambrin est inquiet. En détenant un tel secret, on ne peut s'empêcher de penser que les énormes bouleversements qui peuvent se produire risquent de ne pas arranger tout le monde : des constructeurs, des pétroliers, des gens de la haute finance et de nombreux intérêts publics ou privés. Voilà qui fait réfléchir, surtout après quelques sérieuses alertes.

Mais le principal souci de ce génial inventeur est que son moteur reste français. Comment se fait-il qu'un prodige aussi réel, visible et palpable que celui-là, ne fasse réagir comme un ressort ce qui nous dirige ? Qu'ils voient pas là le moyen inespéré de sortir de l'ornière dans laquelle nous nous trouvons, de l'exploiter dans les plus brefs délais pour démolir d'un coup le complexe qui nous étreint ? Comment se fait-il qu'une aussi stupéfiante nouvelle soit à peine sortie des murs de Rouen, au lieu de se répandre comme une traînée de poudre à travers toute l'Europe ?

Il faut aller vite. Notre dépendance envers le Moyen-Orient s'accroît chaque jour un peu plus, car notre programme nucléaire à long terme ne résout rien dans l'immédiat. De plus, l'essence sera sans doute rationnée. Il est donc grand temps que MM. Chambrin et Jojon soient considérés avec tout le sérieux qu'ils méritent.

Oui, ils sont inquiets. La situation évolue chaque jour, lentement, bien trop lentement. Certaines puissances étrangères se font déjà pressantes. Elles se sont rendu compte des possibilités d'exploitation d'une telle machine. Elles proposent des subventions et même des sommes mirobolantes. Dans cette situation, il faut garder la tête froide. Tout doit se jouer dans les semaines ou les mois qui viennent.

Aux dernières nouvelles, notre Gouvernement semble se décider à s'intéresser au petit monstre très sobre qui rugit dans le coin du garage rouennais.

Qu'il fasse vite. D'autres attendent à la porte. Ils ont l'air beaucoup plus pressés.

Pierre Travers.

LE MOTEUR A EAU ALCOOLISÉE DE ROUEN

A-t-on réussi à utiliser l'hydrogène de l'eau pour le faire marcher ?

Faire le plein avec de « l'eau du robinet » additionnée d'alcool à brûler, actionner le démarreur et faire « tourner rond » le moteur d'un groupe électrogène, est la démonstration réalisée depuis plusieurs semaines par un garagiste rouennais, M. Jean CHAMBRIN, pour tous les curieux — dont nous sommes — à l'affût de ce que beaucoup appellent un « moteur à eau ».

Cette expérience est très séduisante à un moment où l'on parle de rationnement de fuel ou d'essence trop chère. Ce serait cependant oublier bien vite que le pétrole n'a pas toujours été irremplaçable. En effet, avant la dernière guerre, il existait un carburant dit « national » composé de 50 % d'essence et de 50 % d'alcool de betterave. De même en 1942-43, des camions fonctionnaient uniquement avec de l'alcool. Enfin, pendant très longtemps (jusqu'en 1955), les voitures de courses étaient ravitaillées par un mélange d'alcool additionné de glycérine. Il y eut également les moteurs à acétylène et autres gazogène.

Ce « moteur à eau » est-il réellement une invention révolutionnaire ?

Les premiers essais

Bien que l'idée de M. Chambrin date de 1967, un premier moteur de R 15 tourne le 29 décembre 1973. Puis, vers le 15 janvier 1974, deux moteurs de DS fonctionnent sur le banc, de même qu'un modèle de GS abandonné presque immédiatement.

Début avril 73, un groupe électrogène équipé d'un moteur Dodge 6 cylindres est alimenté par le mélange 60 % d'eau 40 % d'alcool avec succès.

A la suite de ces essais, un vieux Dodge effectuée sous contrôle d'huissier le parcours Rouen-Périgueux, aller-retour, soit environ 1500 km sans problèmes.

Enfin, début juin, une DS est équipée de ce mystérieux dispositif et totalise 1500 km, la vitesse pouvant atteindre 130 km/h.

Parallèlement à ces travaux, M. Chambrin conçoit, début juin, une adaptation de son appareil sur des brûleurs de chauffage central. Ces derniers fonctionnent avec un mélange de 30 % de fuel et 50 % d'eau. Ces essais sont stoppés le 15 juillet.

Actuellement, les démonstrations « publiques » sont faites avec le moteur Dodge, précédemment cité, alimentant un groupe électrogène produisant 300 A sous 30 V à 1500 tr/mn.

Les faits visibles

Nous sommes donc allés voir fonctionner ce moteur. Voici les quelques observations que nous avons pu faire :

Le banc d'essai (photo ci-dessous) est composé du moteur et de la génératrice.

A l'arrière-plan, on distingue le carburateur situé sur une boîte parallélépipédique, celle-ci renfermant, d'après son inventeur, toutes les clefs du mystère.

En dehors de ce document se trouvent le réservoir de mélange eau-alcool et un bidon de 2 litres d'alcool à brûler pour l'alimentation directe du carburateur à la mise en route.

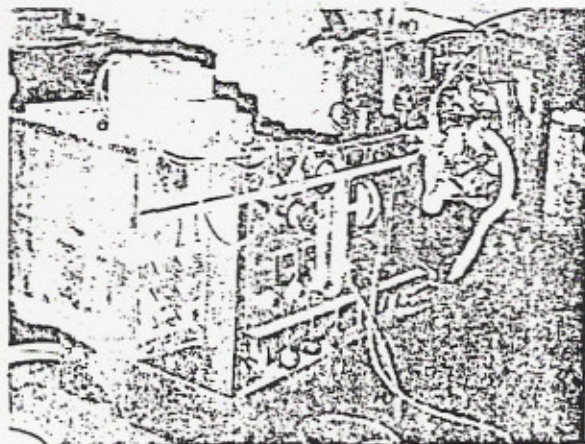
Il faut tout d'abord procéder au plein de « carburant » : un jerrican de 10 litres est rempli pour 60 % d'eau du robinet (nous l'avons goûtée, elle n'est pas meilleure qu'à Paris !) et 40 % d'alcool à brûler du commerce (fig. 2).

Pour la mise en route, M. Chambrin injecte directement l'alcool dans le carburateur, puis branche celui-ci sur le bidon de 2 litres.

Le moteur fait beaucoup de bruit. Il se dégage au pot d'échappement une forte fumée n'incommodant en rien les personnes présentes à l'essai. Le moteur tourne ainsi à l'alcool pur pendant 4 à 5 mn jusqu'à ce qu'il soit très chaud (fig. 3).

Puis l'on coupe l'arrivée d'alcool pur, pour passer sur l'alimentation en mélange. La fumée disparaît

Fig. 1



complètement, le bruit du moteur change et donne une impression de puissance étonnante.

Nous avons coupé le moteur ; ce dernier est reparti instantanément, alimenté au mélange sans adjonction d'alcool pur.

M. [redacted] affirme que des essais avec une proportion d'eau supérieure ont été effectués avec satisfaction. Une augmentation de la puissance du moteur a été constatée. Il affirme même l'avoir fait tourner pendant quelques instants avec uniquement de l'eau.

A la sortie du tuyau d'échappement située dans la chaudière (figure 4), soit à environ 5 m de l'échangeur, la température de gaz est d'environ 180° C et la vitesse de sortie de l'ordre de 20 m/s.

Nous y avons placé une feuille de papier blanc (figure 5), aucune trace n'apparaît. Mieux, on recueille un liquide : de l'eau. Ce moteur pourrait ainsi fonctionner en circuit fermé.

Notons que, pendant toute la démonstration, la température de l'eau du radiateur n'a pas dépassé 80°.

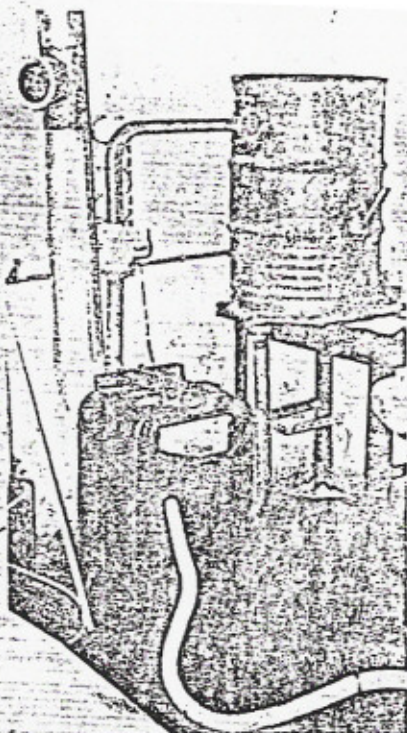
Les explications de M. [redacted] sont peu nombreuses. Tout se passe, dit-il, dans une boîte (figure 6) d'environ 16 kg et mesurant 225 x 152 x 100 mm (ce n'est qu'un habillage sans aucun doute).

De cette boîte émerge le carburateur ne présentant aucune modification visible.

A l'intérieur, sans très bien savoir comment cela se situe — c'est le secret ! — il devrait y avoir des électrodes d'ionisation, un champ de haute fréquence et une température de l'ordre de 800° C.

C'est à cet endroit que la molécule d'eau est dissociée et l'hydrogène récupéré pour faire tourner le moteur.

Par contre, M. [redacted] refuse d'indiquer la température et la composition des gaz de combustion directement à la sortie de l'échangeur, c'est-à-dire, à la sortie de la "boîte noire".



Le mystère reste entier.

Il n'y a pas de doute, ce moteur marche !

Mais le problème est de savoir si cette technique est véritablement révolutionnaire, et quelles peuvent être les applications pratiques autres que celles d'un banc d'essais.

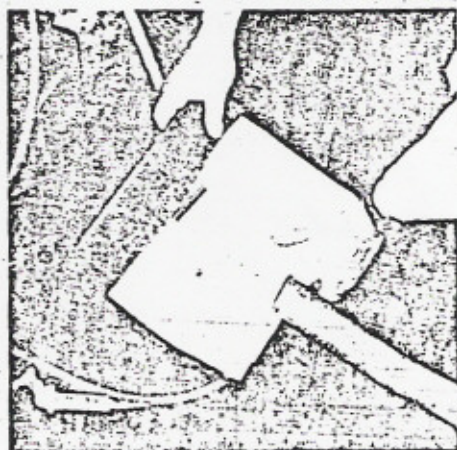
L'inventeur nous affirme que son moteur marche.

Fig. 2

Fig. 5 /



Fig. 3



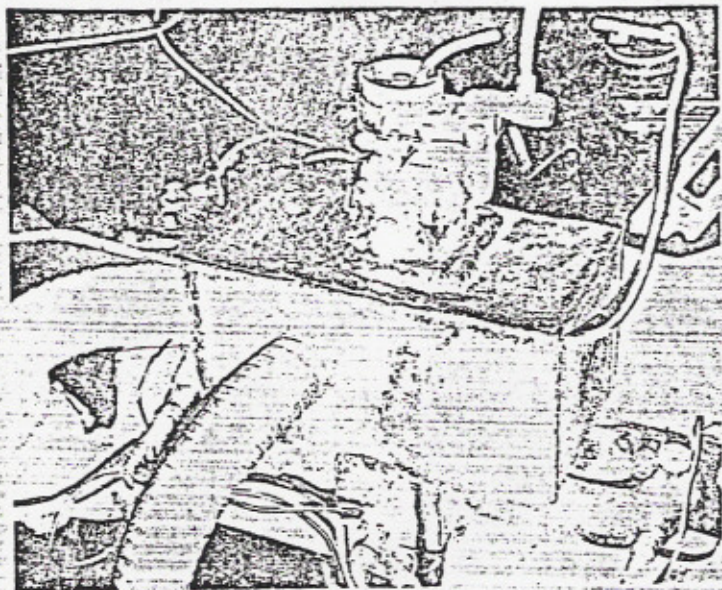


Fig. 6

avec l'hydrogène, qu'il obtient par « cracking » de la molécule d'eau.

Or, on peut obtenir l'hydrogène à partir de l'eau par électrolyse ou à très haute température (2500 °C environ). Solutions à écarter, étant donné la non-rentabilité de la première et l'impossibilité technique de la deuxième dans le cas présent.

D'autre part, nous pensons nécessaire d'écarter ~~à priori toute théorie scientifique nouvelle permettant d'obtenir un tel résultat.~~ M. Chambrin est un ingénieur confirmé, très bon technicien automobile (voir encadré), mais de là à évoluer dans les théories physiques modernes des plasmas et autres lasers, il y a un grand pas que nous ne franchirons pas.

Par contre, nous pensons qu'il a su tirer partie, avec un peu d'imagination, de chance, et beaucoup de sens pratique, d'observations qu'il aurait faites depuis une trentaine d'années, notamment à partir de deux petites histoires qu'il se plaît à raconter avec beaucoup de mystère.

En effet, M. Chambrin raconte avoir travaillé pendant la guerre sur des gazogènes et avoir même été asphyxié à la suite d'un accident. Il connaît parfaitement cette technique et ne l'aurait pas oubliée...

D'autre part, il raconte d'une façon énigmatique la « révélation » que fut pour lui l'observation du « comportement » de quelques gouttes d'eau sur le fer rouge que maniait un forgeron voisin chez lequel il fabriquait ses propres outils de mécanicien.

Or, nous savons qu'il existe, outre les procédés mentionnés précédemment, d'autres méthodes pour fabriquer de l'hydrogène.

En particulier, on peut réduire de la vapeur d'eau par le carbone aux environs de 800 à 1000 °C. On obtient alors du « gaz à l'eau », mélange d'hydrogène et d'oxyde de carbone. Ce dernier gaz est converti en gaz carbonique et en hydrogène supplémentaire par un excès de vapeur d'eau supplémentaire sur un catalyseur, qui peut très bien être un alcool.

En ce qui nous concerne, bien que n'étant pas qualifiés pour prendre position scientifiquement sur le problème, nous pensons que M. Chambrin a uti-



Un passé qui l'honore

Ingénieur Mécanicien, M. Chambrin est garagiste à Rouen depuis 1947, période à laquelle il fabriquait lui-même les outils de son atelier. Puis, son esprit inventif se manifesta rapidement. Il « améliora » des moteurs de 2 ch qui tournaient ainsi à 150 km/h en... 1951.

Il est également à l'origine des modèles Citroën dérivés de la GS : GS 1 100, Essart et 1 300 Essart.

Une dizaine de brevets couvrent ses inventions exploitées par Citroën et exportées dans le monde entier.

Outre ses activités, il est expert près la Cour d'Appel de Rouen, pour les expertises judiciaires ; il s'occupe depuis 26 ans de formation professionnelle et préside la Commission d'Apprentissage et celle du CAP de la Seine-Maritime. Il est également examinateur pour le baccalauréat et le brevet de technicien auto.

lisé cette dernière solution en mettant au point un système de production continue de vapeur à haute température.

Cette invention, si invention il y a, pourrait très bien n'être que technologique.

Les observations relevées pendant le fonctionnement du banc ne sont pas en contradiction avec cette hypothèse :

- absence d'oxyde de carbone à l'échappement
- température très élevée à la sortie de l'échangeur
- plus la proportion d'eau augmente, plus le moteur semble puissant

il ne paraît plus impossible, dans ces conditions, qu'une fois la température de croisière atteinte, et privé du catalyseur pendant quelques instants, le moteur tourne à l'eau pure.

Nous admettons donc que ce moteur marche.

Le problème est maintenant de savoir s'il est économique et exploitable.

En effet, plusieurs modèles de voitures ont été équipés, le Dodge a fait 1500 km aller-retour, une DS a fait 1500 km (après, il a fallu démonter le système, car le propriétaire de la voi-

Il est encore beaucoup trop tôt pour se prononcer en l'absence d'essais officiels. Il semble cependant que les quelques mesures faites à ce jour ne correspondent pas aux espérances de M. [redacted].

Ce n'est d'ailleurs pas pour lui un problème fondamental.

En effet, il avoue franchement que son idée maîtresse était de faire tourner un moteur avec un autre carburant, que l'essence qui risquait de devenir rare ou chère (ou les deux !).

Les applications au chauffage

Nous nous sommes intéressés à cette découverte, en pensant qu'elle pourrait avoir des applications pratiques dans le domaine du chauffage.

Nous savons d'ailleurs que des Sociétés connues de nos lecteurs s'y sont intéressées.

REPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE
DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE
SERVICE Gr. 5. — Cl. 8. N° 972.104
de la PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

Dispositif permettant aux moteurs à explosion ou à combustion interne de fonctionner avec 40 à 80 p. 100 d'eau dissociée par ce dispositif (cracking et électrolyse combinés).

M. MARTIAL-VICTOR GRIMA résidant en Algérie (département d'Alger).

Demandé le 26 janvier 1948, à 15^h 30^m, à Alger.

Delivré le 23 août 1950. — Publié le 25 janvier 1951.

Le principe de ce dispositif consiste en la faculté de dissocier les deux gaz constituant l'eau, à savoir : deux parties d'hydrogène (carburant) et une partie d'oxygène (comburant).

Ce dispositif est constitué par :

- 1° Un ou plusieurs oronizeurs parcourus par un courant électrique cumulé

que nous l'appellerons tube A.A. sera relié au tube A.A. par un (T ou un Y) centre mélangeurs employés pour l'arrivée des gaz des [redacted] au collecteur d'admission ; la [redacted] entre le volet d'accélération [redacted]

Déjà en 1948...

L'invention de M. [redacted] est-elle révolutionnaire ?

Nous n'en savons rien. Par contre, M. Martial-Victor

Grima aurait peut-être son idée sur la question.

En effet, nous avons retrouvé à l'Institut National de la Propriété Industrielle - 26 bis, rue de Léningrad,

PARIS 8^{ème} - un brevet d'invention n° 972.104 (fac-similé ci-dessus) dont la description semble très proche de la découverte de M. [redacted].

M. Grima, dont nous n'avons pas retrouvé la trace, habitait, en 1950, 9, rue Lamartine à Alger. Du temps où le pétrole algérien était français...

ture partait en voyage !). On constate qu'aucun véhicule n'a fait plus de 1500 km.

D'autre part, quel est le rendement d'un tel moteur ?

C'est finalement là le plus gros problème. Le travail récupéré par le moteur est-il supérieur à celui fourni pour « cracker » la molécule d'eau plus celui fourni pour l'alcool servant de catalyseur ? Si oui, le moteur « perpétuel » sera inventé...

Si non, cela n'empêchera pas le moteur de tourner. C'est tout.

M. [redacted] a réalisé son installation de chauffage personnelle avec un brûleur équipé de son invention. Il brûle 50 % de fuel et 50 % d'eau. Si l'on admet ces chiffres, cela représente une nette amélioration sur les procédés existants [Brevets Elf ou Total - Bertin (1)] brûlant une émulsion fuel (80 %) - eau (20 %) bien que M. [redacted] nous ait affirmé qu'il n'existait aucun rapport entre ces brevets et le sien.

(1) Voir G.M.E. n° 66, décembre 1972.

D'autre part, des essais sur l'installation très sommaire, dont notre photographie (fig. 4) illustre le principe, ont été effectués.

Une chaudière en fonte est reliée à un bidon de 230 litres, l'eau étant recyclée par un accélérateur classique.

Le brûleur est classique et alimenté par un mélange fuel-eau pompé dans un récipient, par une pompe de machine à laver.

La flamme obtenue est, paraît-il, bleue, assez longue (une fois et demie la longueur d'une flamme classique dans les mêmes conditions). Cependant, sa température n'est pas révélée.

Le but de l'essai était de mesurer la différence entre les calories introduites par le brûleur dans le foyer de la chaudière (en mesurant le carburant consommé pendant une période déterminée) et les calories récupérées en fonction du litrage de l'eau contenue dans la chaudière, son élévation de température, des déperditions par les fumées et des déperditions par les surfaces extérieures de la chaudière.

M. [redacted] a constaté qu'après avoir fait monter et stabiliser la température de l'eau du ballon à 50 °C, le brûleur fonctionnant au fuel pur, celle-ci augmente de 4° en 2 minutes dès que l'on passe sur l'alimentation en mélange.

Pendant l'expérience, le brûleur « ronflait » très fort et il fut nécessaire de placer des briques réfractaires à l'intérieur du foyer de la chaudière pour limiter l'augmentation de la température des parois de celle-ci.

Par contre, ces essais n'ont pas été très longs, la pompe d'alimentation du brûleur étant grippée très rapidement.

Les essais chauffage ont été stoppés le 15 juillet dernier.

M. [redacted] ne pense pas que son système puisse s'adapter au chauffage domestique dans l'immédiat, mais plutôt aux installations industrielles nécessitant de très grandes puissances.

Les questions sans réponse

De nombreux Techniciens et Scientifiques se sont penchés sur l'invention de M. [redacted]. Beaucoup sont sceptiques. De nombreux mystères restent à éclaircir, surtout dans la mesure où l'invention proprement dite n'est pas révélée (le brevet n'est pas encore déposé à l'étranger).

Nous éliminons a priori la supercherie totale, dans laquelle M. [redacted] briserait une carrière honorable (voir encadré). Nous pensons qu'il y a effectivement « quelque chose », mais dont la portée est moins immédiate qu'on le souhaiterait. De plus, en l'absence de tous essais officiels, il est impossible de se prononcer sur le rendement d'un tel moteur et sur sa longévité.

Du point de vue économique, rien n'est prouvé non plus. Peut-on raisonnablement remplacer 1 litre d'essence (0,50 F à la production) par un mélange de 0,6 litre d'eau et 0,4 litre d'alcool (1,40 F à la production) ?

En effet, le litre de mélange serait alors de 0,55 F (en supposant l'eau gratuite). Si l'alcool devenait un carburant au même titre que l'essence, il est certain que les taxes fiscales ne tarderaient pas à faire leur apparition.

Il semble que l'on ait cherché jusqu'à présent des explications beaucoup trop scientifiques et spectaculaires à cette invention.

Il faut également reconnaître que M. [redacted] n'a jamais dit que son moteur marchait à l'eau pure, de même qu'il n'a jamais suscité toute la publicité faite autour de sa découverte.

Attendons que le délai d'un an en matière de protection industrielle soit levé pour en savoir davantage.

Malgré tout, les choses étant ce qu'elles sont, la France aurait peut-être intérêt à ce que cela ne soit pas un canular.

Chr. A.

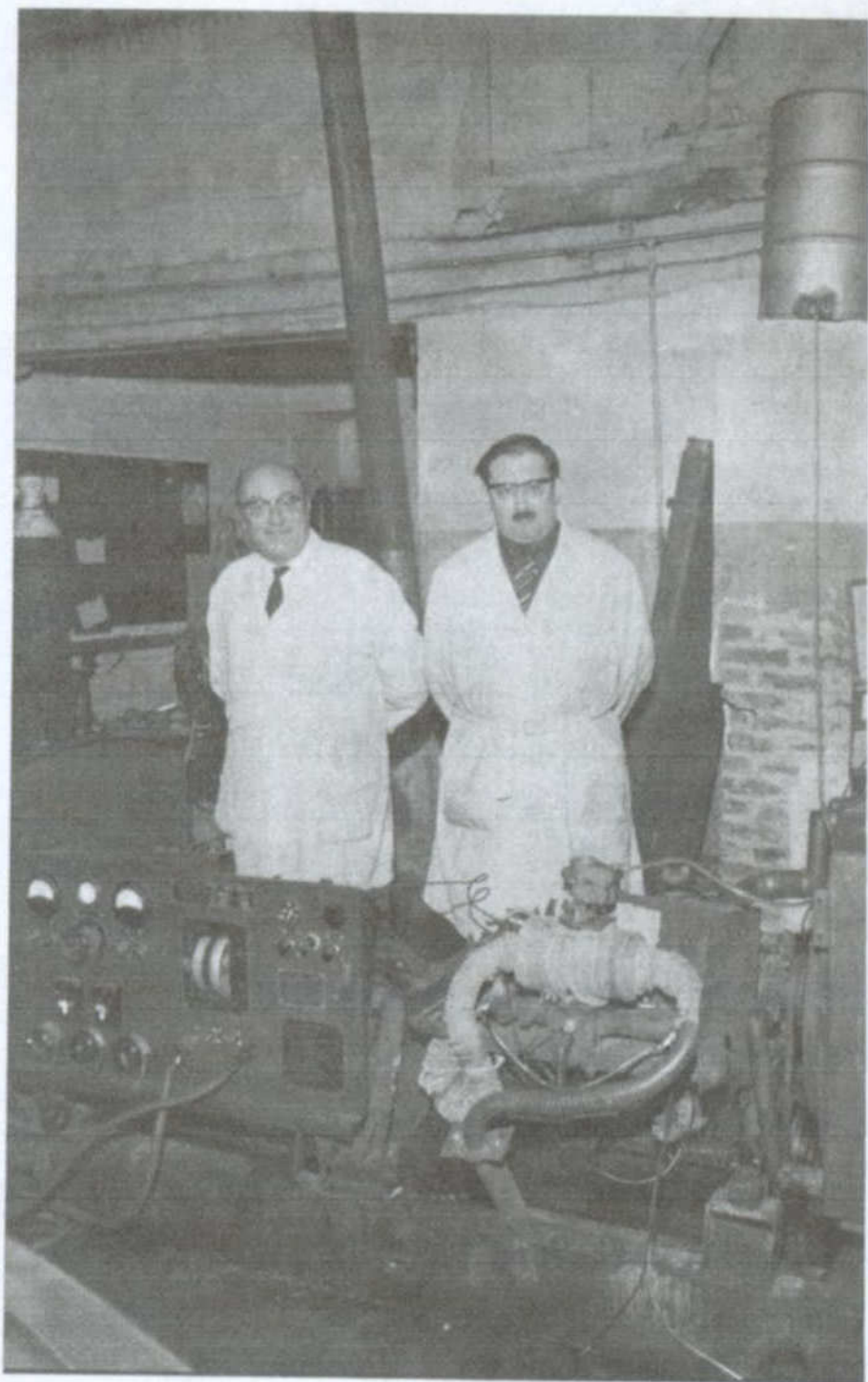
STUPEFIANT:

JUILLET 1974

« J'AI VU TOURNER PREMIER MOTEUR A EA

« Un moteur tourne avec 60 % d'eau et 40 % d'alcool ». La nouvelle a traversé toutes les salles de rédaction depuis le début de l'année. Ici, à l'« Automobile », l'information n'a pas résisté à deux discussions. Depuis la crise du pétrole on se méfie des inventeurs. Mais cette fois les choses sont plus sérieuses. On a vu dans les rues de Rouen une Citroën équipée du moteur à eau se déplacer comme n'importe quelle autre voiture et entreprendre dans la campagne environnante une promenade de 100 km sans le moindre ennui. L'événement sort des limites étroites du fait divers ; pas de doute, la balade tourne à l'exploit. La pente paresseuse de la petite rue dissipe chez le curieux toute envie de science fiction. Le rendez-vous, c'est un garage qui affiche une mine de province. L'artisanat vit encore, sans carrelage, et le bon diagnostic d'un moteur qui s'essouffle peut être fait sans ordinateur. L'atelier accueille une dizaine de voitures. On est loin du laboratoire ; ici rien de fébrile, pas la moindre trace de cette compassion qui fait les grands scientifiques. Bon Dieu, si Bernard Palissy revenait sur terre il aurait aimé être ce garagiste. « Notre moteur, oui Monsieur, une petite minute », le téléphone sonne, « non Madame, rien de très grave, un pauvre roulement ; oui, nous l'avons remplacé, vous ne l'avez pas entendu, cela m'étonne ».

Jean Chambrin et Jack Jojon nous accueillent. Deux bons Français, comme vous et moi ; dans les yeux la joie de vous expliquer ; dans le regard aucune prétention, la logique et les formules on le sent tout de suite c'est ailleurs : dans les mains, dans la tête ! le banc est à deux pas du bureau. Il accueille un moteur Dodge. Narquois le gros réservoir d'eau tend vers l'alimentation son tuyau de plastique alors qu'à droite un bidon d'alcool jette un autre défi. L'apprenti fait le plein avec de gros arrosoirs qui viennent tout droit du robinet. On tourne deux vannes, on lance un démarreur : cela tourne. « Vous voyez ce n'est pas plus compliqué que cela ». La malice vient d'illuminer un court instant le visage de Jack Jojon. Il parle. Le portrait, la silhouette, tout colle. C'est un peu un chevalier de la Table Ronde qui vous conte autour d'un verre son dernier exploit. Jean Chambrin dévisse un gicleur, fait une réflexion, commente ; on est déjà dans les vestiaires après le match, c'est l'entraîneur qui parle d'un sport ; la mécanique.



Jean Chambrin et Jack Jojon devant leur banc moteur : « Nous travaillons avec propres moyens ». En haut à droite, le réservoir d'eau.



Un cordon d'amiante entoure la tubulure d'admission pour éviter les pertes de chaleur.

Q : Ce moteur vous y avez pensé quand ?

R : En 1957. Vous vous souvenez on parlait déjà de pénurie d'essence. Mais, à l'époque, il me manquait beaucoup de choses, trop de choses. Jojon était client chez moi ; l'électronique cela le passionnait. Or, vous le savez, la mécanique moderne sans l'assistance de l'électronique, c'est un cheval sans cavalier. On a bavardé. Le résultat c'est cela.

Q : Mais ce moteur marche comment, par rapport à un moteur classique ?

R : Jack Jojon écrase sa cigarette : « c'est très facile ». Il y a deux parties dans ce moteur. L'une est mécanique, l'autre électronique. La partie mécanique c'est une chambre de cracking du type marmite de Seguin. La partie électronique, la deuxième, est celle dans laquelle on envoie une très haute tension, plusieurs kilos/volts sous quelques pico-ampères (N.D.L.R. pico : préfixe qui placé devant le nom d'une unité la divise par un billion, soit 10^{12}) et sous haute fréquence. Le principe est celui-ci : vous savez que l'eau se « crack », se transforme en oxygène et hydrogène vers 2 000 à 2 300 degrés. Il faut donc abaisser cette température à

l'aide d'éléments soit physiques, c'est le cas du choix que nous avons fait, soit chimiques, c'est le cas du système employé dans les futurs réacteurs à haute température, où à l'aide de 4 à 5 réactions à 730 ou à 1 050° on provoquera le cracking de l'eau, pour récupérer l'hydrogène et l'oxygène.

Chambrin et moi nous avons pris le contre-pied de cette difficulté. En gros, nous avons tenu le raisonnement suivant : nous pouvons facilement obtenir à peu près 700 à 800°. A partir de ce moment là nous devons trouver une solution simple, peu coûteuse, qui nous permette d'entretenir cette température et ensuite de cracker l'eau. Vous vous en doutez, nous avons procédé par étape. Tout de suite nous avons pensé à l'alcool. Simple-ment parce que celle-ci est trèsmissible à l'eau et que nous rencontrions déjà assez de problèmes sans envisager un barbotin ou d'autres solutions aussi complexes. Nous avons donc un produit, un mélange si vous préférez, qui pénètre dans la pipe d'admission à 750°, qui rencontre ensuite une barrière de potentiel, moment à partir duquel se produit le ché-

nomène de séparation qui fait tourner le moteur.

Quand je parle de barrière de potentiel j'veux dire que nous sommes en présence de trois éléments précis. Premièrement d'une fréquence en quelque sorte haché par l'allumeur. Deuxièmement d'une haute fréquence qui a pour but de cracker la molécule (la haute tension). Troisièmement, d'une fréquence relativement basse dont le but est de délimiter la zone ou le débit.

Q : Par rapport au moteur classique est-ce que votre découverte entraîne des modifications profondes, des modifications incompatibles avec cette notion de moindre coût qui est l'obsession de tous les constructeurs.

R : Pas du tout puisque le prototype sur lequel nous travaillons n'a pas exigé en partant d'un moteur classique plus que 2 000 F de frais de modifications. Quand je dis 2 000 F entendez bien par là qu'il s'agit d'un bricolage artisanal autour duquel les heures de main-d'œuvre, les hésitations dans la définition de telle ou telle pièce, l'éventail de choix dans leur adaptation pèsent très lourd. Il est bien évident que toutes ces considérations, lorsqu'elles seront élaguées, et mises en forme dans un cahier des charges correspondant à une fabrication en grande série pèseront d'un poids beaucoup plus léger dans le prix de revient définitif.

Q : Qu'est-ce que représente exactement l'économie de carburant proposée par votre moteur ?

R : La moitié. C'est-à-dire qu'actuellement, toujours au stade du prototype, en tenant compte d'une maintenance moyenne, nous arrivons malgré tout à faire chuter de 50 % le poste consommation de carburant. J'ajouterai que nous consommons moins qu'avec de l'essence. Et puis, mais cela c'est une autre affaire, la longévité du moteur sera considérablement rallongée. Pour ne vous citer qu'un seul exemple on ne voit pas comment sur celui-ci nous aurions des problèmes de tenue des segments.

Q : Est-ce que vous avez déjà eu quelques échos de la part des constructeurs ?

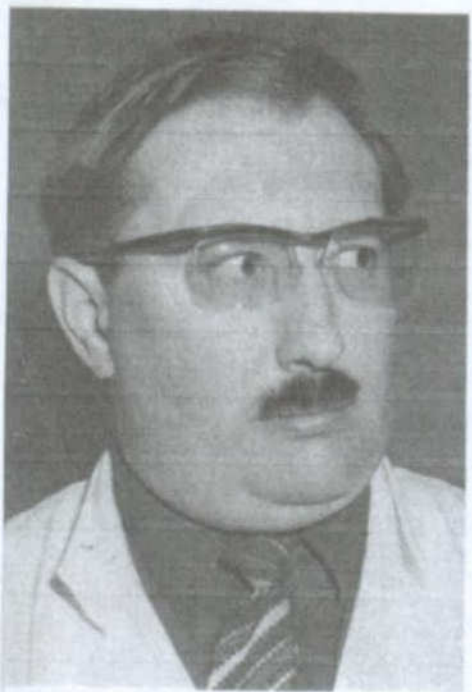
R : Vous savez, la plupart des constructeurs automobiles, plus exactement les motoristes de ceux-ci, c'est une secte. Dans ce clan, ce qui ne marche pas rigoureusement suivant la formule de Carnot (N.D.L.R.), (Carnot avait démontré la loi d'équivalence entre la chaleur et le travail et donné une valeur assez exacte de l'équivalent mécanique de la calorie) n'a jamais donné un rendement satisfaisant et ne le donnera jamais. Dans ces conditions essayer de faire admettre le contraire à un constructeur automobile je crois que c'est inutile !

Q : Le moteur à eau, si tant est que l'on puisse le baptiser ainsi, reste dans le contexte actuel une douce folie. Est-ce que vous croyez véritablement à son développement en grande série ?

"J'AI VU TOURNER LE PREMIER MOTEUR A EAU"



Jean Chambrin : « D'éminents mathématiciens nous prennent pour des fous ».



Jack Jojon : « La civilisation du pétrole est une civilisation facile ».

R : Bien sûr. Vous savez le fait que des gens, et même d'éminents mathématiciens nous prennent pour des fous ne change rien à notre conviction. Nous ne sommes plus au stade du rêve, nous roulons, nous remettons en cause des habitudes en forme de monuments et c'est sans doute ici que le bât blesse. Mais rassurez-vous, scientifiquement nous sommes adultes. Notre mise au point se cherche au-delà de l'automobile. Pour nous l'essentiel est de poursuivre. Il fallait y croire. C'est fait depuis quinze ans. Ce qu'il faut maintenant : faire passer dans l'esprit de ceux qui nous font consommer que l'expérience pratique et la maturité scientifique peuvent être les premiers supporteurs des grands bouleversements.

Q : Ce moteur, est-ce que vous pensez lui donner rapidement un baptême en quelle sorte officiel ?

R : Je vous l'ai dit, nous sommes lucides. Notre obsession c'est la preuve par 9, ce n'est pas le panache d'une quelconque soirée dans un ministère ou une préfecture. Nous travaillons encore sur du matériel ancien. Nous ne travaillons qu'avec nos seuls moyens. Notre expérimentation nous l'avons menée sur une berline qui avait huit ans d'âge et sur un Dodge de récupération. Ce dernier a fait 1 500 km mais nous sommes très conscients que la faiblesse de ses moyens a retardé notre délai de mise au point. Ce n'est pas une excuse mais ce n'est pas non plus une raison suffisante pour crier bien fort « nous y sommes ». Pour l'instant nous estimons que notre degré de mise au point est de l'ordre de 70 %. Nous pensons toucher définitivement au but dans trois mois. Après il y a l'avenir avec un moteur dont l'alimentation reviendrait essentiellement à de l'eau, de l'eau d'égoût.

Q : Mais encore ?

R : Pour nous tout ce qu'une grande ville rejette et qui exige beaucoup d'argent pour s'en débarrasser est un carburant sensationnel. Un carburant dont la valeur en calories est certainement supérieure à celui que nous avons aujourd'hui. Les égouts c'est sale, c'est coûteux. On parle d'épuration mais on recule toujours devant un problème de gros sous. Nous, nous avons une proposition : construire des génératrices qui entraîneront des alternateurs qui absorberont cette eau pour la rendre bien pure à la nature ; puisque, à l'échappement, nous ne sortons que de l'eau et de l'eau à très haute température on pourrait avec notre échappement chauffer des bacs ou des chaudières ou même produire de l'électricité. C'est bien simple je me suis amusé à faire un petit calcul : ce qui se véhicule dans les égouts de Paris en une journée permettrait de produire l'électricité nécessaire à la vie de la capitale pendant trois ou quatre jours.

biles, est-ce que vous vous connaissez d'autres adversaires ?

R : Oui bien sûr, et c'est très normal. Tout sentiment politique mis à part, le pétrole indispensable à la production d'énergie dans le monde c'est une douce plaisanterie. Attention, ne me faites pas dire qu'une autre source d'énergie est capable d'engendrer à sa place aussi simplement et aussi rapidement des profits aussi monumentaux. Cela n'existe pas et c'est tout à la fois le drame et le privilège du pétrole. Pour nous il ne s'agit pas de faire tourner le monde à l'envers, ce n'est pas notre affaire. Pour en avoir fait l'expérience nous savons qu'à moyen terme une voiture peut tourner avec 5 % d'essence et 95 % d'eau. Que cette conviction détruise tout un système économique, je vous le répète, ce n'est plus notre affaire.

Q : En êtes-vous certains ? Le bouleversement de votre invention détruit, vous l'avez dit, un mythe, un système. Au plan de la morale elle est sympathique mais au plan économique ne peut-elle pas faire courir des risques énormes ?

R : Ce n'est pas nouveau. Toute invention détruit quelque chose. Nous savons parfaitement que le propre du scientifique c'est d'éviter que sa découverte parvienne à détruire totalement sa propre civilisation. Mais la civilisation du pétrole est une fausse civilisation. Elle a plus de cinquante ans, c'est une civilisation facile parce qu'elle est peu coûteuse et immédiatement rentable. Elle a installé la paresse et a volontairement escamoté la notion de recherche qui s'accrochait à la découverte d'autres sources d'énergie. Et quand je parle d'autres sources, je ne parle pas que de l'eau. Aujourd'hui la volonté de chacun de s'assurer une indépendance nationale remet tout en question. Il faut savoir jusqu'où celle-ci doit conduire. Tout le problème est là.

Q : Est-ce qu'avant vous il y a eu d'autres chercheurs qui se sont efforcés de mettre au point un moteur à eau ?

R : Oui, bien sûr, il y a eu beaucoup de « fumistes » qui se sont ravitaillés autour d'un principe très simple. Pour tirer de l'hydrogène de l'eau on s'en remet à l'électrolyse. Mais ce n'est pas rentable puisqu'il faut plus d'énergie pour l'obtenir que ce que l'on produit. Après, les découvertes intéressantes sont rares, en dehors des réacteurs à haute température dont la technique ne sera parfaitement maîtrisée que vers 1980. Mais il faut être très tolérant vis-à-vis de tous ceux qui ont tenté quelque chose à partir de l'eau ; le mythe du pétrole a installé un véritable complexe, il a construit un mur pour camoufler un secret enfantin car cette énergie extraite du fin fonds de la terre ce n'est rien d'autre qu'une fermentation à partir de l'eau. Seulement voilà, le profit est souvent l'enfant naturel du mystère ou du miracle et cela aucun scientifique digne de