

Pétrole et gaz au Sahara français

G.-H. Bousquet

Volume 35, Number 3, October–December 1959

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1001663ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1001663ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

HEC Montréal

ISSN

0001-771X (print)

1710-3991 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Bousquet, G.-H. (1959). Pétrole et gaz au Sahara français. *L'Actualité économique*, 35(3), 381–402. <https://doi.org/10.7202/1001663ar>

Pétrole et gaz au Sahara français

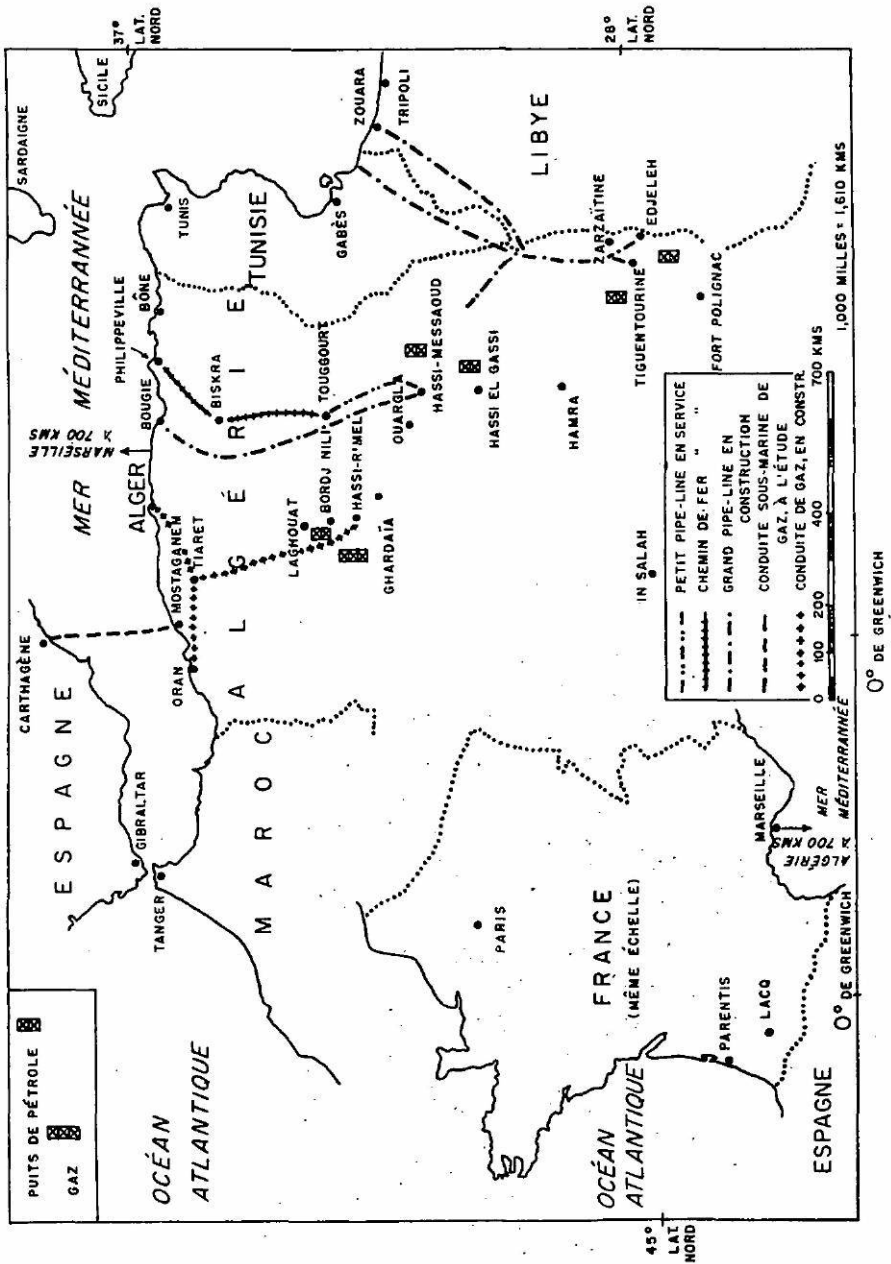
Les découvertes de pétrole et de gaz naturel, faites en 1956 au Sahara français, ont eu pour la France des conséquences politiques et économiques considérables.

Le premier point de vue ne nous retiendra pas. Il est cependant bon de noter ce qui suit: l'Algérie proprement dite est, au point de vue climatique, une étroite bande de terrain fertile, s'étendant d'Ouest en Est, du Maroc à la Tunisie, et peuplée de plus d'un million d'Européens et de neuf millions d'indigènes. Au delà, le climat devient de plus en plus aride après les Hauts-Plateaux, et c'est le Sahara.

Or, vers la fin de la IV^{ème} République, un certain nombre de politiciens s'apprêtait à renouveler la désastreuse politique de Louis XV au Canada en 1763. Parmi les divers facteurs expliquant le changement d'attitude à l'égard de la rébellion, observé en Métropole, il y a chez certains les découvertes dont nous allons parler, car elles ont eu un très grand retentissement. Jusque là, en effet, le Sahara ne leur apparaissait que comme des «kilomètres carrés de sable», à l'instar des «arpents de neige» du Canada, de douloureuse mémoire. Si peu flatteur que cela ait été pour les Européens d'Algérie, et pour les très nombreux musulmans attachés à la Mère-Patrie, de voir leur province considérée comme une annexe nécessaire du désert et une étape du chemin qui y mène, il n'est pas certain que leur lutte désespérée eût rencontré le même accueil en Métropole, en l'absence de cette circonstance; mais c'est un fait.

Au point de vue économique maintenant, ces découvertes ont, dès aujourd'hui, pour la France une importance de premier

L'ACTUALITÉ ÉCONOMIQUE



plan; elles en auront probablement pour l'Europe dans dix ou quinze ans. Il est trop tôt pour dire si elles auront une importance mondiale: rien ne permet, ni de l'affirmer, ni de le nier.

Une autre observation à formuler est que ces recherches et découvertes se placent dans un double cadre: d'une part, celui du développement de l'ensemble des richesses sahariennes, que l'on espère pouvoir mettre en valeur dans d'autres parties de ces immenses régions encore désertiques, mais il n'y a pas lieu d'en traiter ici¹; et, d'autre part, celui des recherches entreprises en France et Outre-Mer, pour doter notre pays de ressources en gaz naturel et le rendre indépendant de l'étranger en matière de pétrole. Il nous suffit à ce propos de rappeler ceci, qui fera ressortir combien le Sahara, rien qu'avec ce qui y a été déjà trouvé, dépasse en importance l'ensemble des autres découvertes:

a) La consommation annuelle de pétrole en France approche de 25 millions de tonnes par an, et augmente d'environ 8 p.c. annuellement. Or, on a trouvé en 1954, dans les Landes, à Parentis², un gisement qui fournira sans doute, durant vingt ans, un million de tonnes par an. C'est le second d'Europe. Des traces de pétrole ont été décelées dans le bassin parisien, mais les poches en sont jusqu'ici minuscules et c'est dommage car les débouchés se trouveraient sur place. Au Gabon (Afrique Équatoriale), on en a trouvé des gisements notables que l'on a commencé à exploiter;

b) Pour ce qui est du gaz, un gisement de grande importance est, depuis plusieurs années, en exploitation à Lacq, également dans le Sud-Ouest de la France; il s'y trouve au moins 150 milliards de mètres cubes de gaz. Pour l'utiliser, un réseau de conduites est en voie de développement et atteindra bientôt Paris et la frontière allemande; mais, malgré que ce soit là un gisement d'une grande importance très insuffisamment utilisable dans la région, il disparaît à côté de celui de Hassi Remel au Sahara, en sorte qu'aujourd'hui le gaz saharien paraît avoir une importance peut-être égale à celle du pétrole pour l'économie française.

Toutes les découvertes de gaz et de pétrole ont été faites jusqu'ici au Sahara français (ex-Territoires du Sud algérien), c'est-à-dire que, d'une part et malheureusement, on n'a trouvé

1. Voir mon article «La valorizzazione del Sahara Francese», dans *Ricerche Economiche* (Venise), décembre 1957.

2. Voir la carte de la France en annexe de celle du Sahara et à la même échelle, p. 382.

que très peu de chose en Algérie proprement dite (les ex-Territoires du Nord): quelques très petites poches de pétrole seulement, aujourd'hui en voie d'épuisement, ont été exploitées; de l'autre, on n'a pratiquement rien trouvé non plus encore, dans les deux ex-Protectorats, Maroc et Tunisie, pas même dans leurs parties méridionales, donc sahariennes, à leur grand dépit au surplus; cependant les recherches s'y poursuivent également. Il y a quelques années, les compagnies pétrolières avaient fondé de grands espoirs sur la Tunisie, en particulier, mais ce fut en vain. Toutefois, un petit gisement de gaz sert aujourd'hui à alimenter la ville de Tunis.

Il est à noter que, si la Tunisie s'était séparée plus tard de la France, ou si Hassi Messaoud avait été découvert plus tôt, la Tunisie aurait profité de cet état de choses, car le pipe-line serait passé par son territoire (voir ci-après). C'est pourquoi elle émet maintenant, touchant le Sahara français, des réclamations fantaisistes, se fondant sur des droits pseudo-historiques qui n'existaient pas et qu'elle n'avait en fait jamais exercés sur ces régions vides d'habitants, stériles et abandonnées de tous. Il en va de même pour le Maroc; celui-ci a même cru pouvoir délivrer des permis de recherches dans la partie française du Sahara au sud du Maroc, dans une région, il est vrai, où les confins sont délimités plutôt vaguement¹. Toutefois, jusqu'ici cela n'est pas grave, car on n'y a encore rien trouvé.

Durant longtemps, le Sahara a passé, non sans raison, pour un des pays les plus désolés du monde: il est formé de régions où, parfois durant des années, il ne pleut pas, et, sauf sur ses bords², — en dehors de quelques oasis où vit une population misérable s'élevant à quelques dizaines de milliers d'habitants en tout, et de nomades aussi peu nombreux, — le pays est totalement vide. Il n'y a donc pas de main-d'œuvre disponible et, le plus souvent aussi, l'eau manquait, malgré les forages de puits. La température

1. Ce fut une très lourde erreur de la IV^{ème} République sur sa fin, que de renoncer aux Protectorats sans régler auparavant un certain nombre de problèmes fondamentaux relatifs aux rapports futurs entre la France et ces deux pays.

2. Dans les ex-Territoires du Sud algérien, les neuf dixièmes des habitants (environ 800,000 personnes) vivent dans le 10^{ème} septentrional du pays; le reste a donc une densité 100 fois moindre environ, que la frange nord, elle-même très peu peuplée.

durant la plus grande partie de l'année est insupportable et dépasse parfois 50° Centigrade à l'ombre (122° Fahrenheit).

Cependant, le Sahara était devenu, grâce à l'automobile et à l'avion, un lieu de passage depuis 35 ans. Quelques chiffres doivent être rappelés ici: en 1898-1900, la Mission Foureau-Lamy mit près de 3 ans pour gagner le lac Tchad, depuis Alger. Après la guerre de 1914-18, la Mission Citroën (Haardt-Audouin-Dubreuil) en 1922, prit plusieurs semaines pour traverser le Sahara, de la Méditerranée au Niger. De nos jours, cette distance est couverte en quelques heures par avion.

On s'est préoccupé, depuis lors, de mettre en valeur le Sahara français parce que, non seulement les moyens de communication, mais aussi la technique du froid («climatisation» des bureaux et des pièces d'habitation) permettent d'envisager de faire vivre une population européenne là où, auparavant, elle n'aurait pu le faire de façon normale. Cependant, et à moins que la science future ne réussisse, en faisant tomber de la pluie, à changer complètement le climat, il ne saurait être question d'y implanter des hommes à demeure: en particulier, il est exclu que des familles viennent y résider. À l'heure actuelle, à intervalles fréquents, le personnel retourne dans des régions habitables pour s'y refaire: 3 mois au Sahara, 15 jours de repos sur la côte algérienne, ou en France.

Néanmoins, ceci n'a pas découragé les chercheurs. Jusqu'ici on a trouvé assez peu de choses dans le sous-sol, sauf pour ce qui est du pétrole, dont nous allons parler maintenant. Les découvertes bien établies se situent dans le nord-est du Sahara français, donc dans les Territoires du Sud algérien, selon l'ancienne division administrative qui a été supprimée¹.

Le Sahara s'étend environ sur 4 millions de kilomètres carrés (c'est-à-dire près de huit fois la superficie de la France); un peu moins de la moitié de cette surface se prête, en raison de ses caractères géologiques, aux recherches pétrolières.

* * *

1. Le Sahara, dans sa partie algérienne (nord), vient d'être divisé en départements comme la France métropolitaine et l'Algérie du Nord.

La recherche du pétrole dans l'ensemble des territoires métropolitains, ou autres, dépendant de la Communauté française, est dans sa généralité animée et contrôlée par le Bureau de Recherches des Pétroles qui est un organisme officiel d'État; mais, et en particulier au Sahara, de très nombreuses compagnies françaises et étrangères y sont intéressées: une vingtaine de sociétés, ou plus, ont demandé, ou obtenu, des permis de recherches ou d'exploitation, s'étendant sur des centaines de milliers de kilomètres carrés.

De plus, chacune de ces sociétés s'intéressant au Sahara a un capital formé par des apports divers, soit d'organismes d'État, soit de groupes privés et que l'on retrouve dans plusieurs d'entre elles, en sorte que l'ensemble forme quelque chose d'extrêmement complexe, où les divers intérêts sont comme imbriqués les uns dans les autres.

Il suffit ici de mentionner la chose¹ et d'en donner un exemple, celui des deux sociétés qui, associées, ont eu la fortune extraordinaire d'avoir trouvé en 1956 les deux gisements, fameux désormais, de Hassi Messaoud (pétrole), et Hassi Remel (gaz).

Ce sont la S.N. Repal (Société nationale de Recherches et d'Exploitation des Pétroles en Algérie) et la C.F.P. (A), (Compagnie française des Pétroles, Algérie). La Repal a été constituée en 1946; son capital de 18 milliards de francs est réparti comme suit:

Gouvernement général (aujourd'hui, Délégation générale d'Algérie).....	50.00 p.c.
Bureau de recherches pétrolières.....	48.45 p.c.
Sté C.O.F.I.R.E.P.....	1.55 p.c.

La C.F.P. (A) constituée en 1953, a un capital de 9 milliards ainsi réparti:

Sté Française des Pétroles.....	85.0 p.c.
Sté C.O.F.I.R.E.....	7.5 p.c.
Sté F.I.N.A.R.E.P.....	7.5 p.c.

Il est à noter que l'État est intéressé, avec des groupements privés, à la Compagnie française des Pétroles, en sorte que l'imbrication dont nous parlions est encore plus compliquée qu'il ne paraît.

1. Pour plus de détails, voir mon article «Petrolio et gas naturale in Francia» dans la *Rivista Econ. Intern. delle Fonti di Energia* (Milan, 1958, No 3, en particulier pp. 410 à 416).

Jusqu'à cette année, et en ce qui concerne la participation aux recherches des grandes sociétés étrangères, il n'y aurait lieu de signaler que la Royal Dutch-Shell, qui possède 35 p.c. du capital (10 milliards de francs) de la Compagnie de Recherches et d'Exploitation du Pétrole au Sahara (la Régie Française en possédait 51 p.c.), et 65 p.c. du capital (12 milliards de francs) de la Compagnie des Pétroles d'Algérie.

Les grandes compagnies américaines s'étaient tenues à l'écart; seules, des entreprises de bien moindre importance s'y étaient intéressées. Il n'en n'est plus ainsi depuis quelques mois. La participation à la recherche pétrolière au Sahara de la Standard Oil of New Jersey, la plus grande société américaine de pétrole, se trouve consacrée par l'octroi à cette société, conjointement avec les deux sociétés françaises: Compagnie française des Pétroles d'Algérie et Petropar, d'un permis de 20,600 kilomètres carrés, dit permis de l'Erg Oriental, situé le long de la frontière tunisienne, à quelque 300 kilomètres au bord de la région d'Edjeléh¹.

Pour satisfaire les exigences de la législation française, la Standard Oil of New Jersey est représentée dans le groupe C.F.P. (A)-Petropar, par une filiale française, la Esso Saharienne. En revanche, pour des raisons tenant à la fiscalité américaine, c'est la société américaine Esso Sahara Incorporated qui sera «opérateur» au Sahara.

Dans le groupe franco-américain, les intérêts sont répartis de la manière suivante: C.F.P. (A.), 35 p.c.; Petropar, 15 p.c.; Esso Saharienne, 50 p.c.

* * *

Jusqu'ici², deux résultats sont acquis: on a trouvé des gisements très notables dans la région de Edjeléh-Tighentourine, et un gisement parmi les plus importants du monde à Hassi Messaoud. C'est donc de ce dernier que nous parlerons surtout.

1. À ce sujet, la presse a publié les commentaires suivants visiblement «inspirés»: «ainsi se trouve achevée une opération d'une importance capitale, annoncée déjà en janvier dernier, lorsque les trois partenaires se sont mis d'accord pour déposer la demande de permis. L'entrée au Sahara de la grande société pétrolière américaine est considérée, dans les milieux pétroliers français, comme un signe de confiance à l'égard de la France, et constitue en même temps une aide puissante en capitaux, en matériel, et en techniciens, pour les recherches dans les immenses territoires sahariens, où la reconnaissance géologique n'est encore qu'à ses débuts.»

2. L'exploitation du pétrole et du gaz saharien a nécessité des modifications importantes de la législation française.

Edjeléh-Tighentourine: cette région est située aux confins des territoires du Sud algérien et de la Libye, tout près de la frontière de ce dernier pays. Dès le premier forage (les travaux ont commencé en 1953), on a trouvé une nappe à faible profondeur, de 400 à 500 mètres, dans des formations sableuses. C'est à Tighentourine que les résultats les plus intéressants ont été obtenus. On espère pouvoir, un jour, sortir de ce gisement (dont la capacité totale probable a été évaluée à 100 millions de tonnes) de 3 à 4 millions de tonnes par an. La grande question est celle du transport (par pipe-line) vers la mer. Eu égard à la situation de ce gisement, deux tracés pouvaient être envisagés: ou bien par la Libye (Zouara), ou bien par le Sud tunisien (Gabès).

Un coup d'oeil sur la carte, montre que le trajet le plus court en direction du golfe des Syrtes, est par la Libye¹, mais que le passage par la Tunisie ne l'allonge pas sensiblement.

Le Gouvernement français a très longtemps hésité devant l'attitude hostile du Gouvernement tunisien qui favorise ouvertement les rebelles algériens qui, à l'intérieur de cet État « neutre », organisent des expéditions dans les départements français limitrophes, et on a cru qu'un accord serait conclu avec la Libye. Finalement, la solution tunisienne a prévalu. Toutefois, M. Jacques Soustelle, ministre du Sahara, a fait récemment allusion à la possibilité de raccorder le pipe-line d'Edjeléh à celui de Hassi Messaoud, c'est-à-dire en territoire exclusivement français, en cas de ce que je nommerai un «chantage» possible des Tunisiens, solution bien entendu mauvaise au point de vue économique. Il reste de plus à se demander si, étant donné l'importance (pour l'instant tout au moins), tellement plus grande de Hassi Messaoud, l'interruption de l'écoulement du précieux liquide par la Tunisie ne nuirait pas beaucoup plus à ce pays — le privant de redevances dont il a un cruel besoin — qu'à la France, dont l'approvisionnement serait peu affecté.

Notons à ce sujet, et en passant, que, si d'autres champs de pétrole sont découverts dans les dernières régions où des permis de recherches ont été accordés, il faudra bien, de toutes façons,

1. Edjeléh est exactement à la frontière libyenne dont le tracé précis a été établi voici peu. Il m'a été rapporté, sur les conditions dans lesquelles ce tracé, ici bien avantageux pour la France, a été effectué, des choses curieuses et dont l'histoire sera, j'espère, rendue publique ultérieurement. Il fait le plus grand honneur au patriotisme et à l'intelligence de celui à qui ce résultat est dû.

construire des pipe-lines de même longueur que d'Edjeléh à la mer, via Hassi Messaoud¹.

Hassi Messaoud: Pour ce gisement de tout premier ordre, le Gouvernement français a décidé immédiatement de faire passer le pipe-line uniquement en territoire français vers le nord, et non pas par la Tunisie en direction de l'est; il n'a pas voulu que l'évacuation de son pétrole fut à la merci de ce petit pays, malgré l'accroissement de charges que cela représente (pour le détail voir ci-après).

Au début, il semblait que ce gisement devait être évalué avec prudence à 100 millions de mètres cubes; plus tard, les réserves ont été évaluées, toujours prudemment, à 500 millions de mètres cubes; aujourd'hui, on annonce officiellement qu'elles pourraient bien être «considérablement augmentées», et nous tenons de source sérieuse que des réserves *probables* d'un milliard de tonnes ne doivent pas être tenues pour exclues²; mais les sociétés exploitantes, à juste raison, se montrent très réservées dans leurs évaluations.

Ce gisement est donc, pour l'instant, le plus important du Sahara; cependant, il est situé à une grande profondeur, de 3,500 à 4,000 mètres. Par contre, l'épaisseur en est considérable, et varie de 100 à 140 mètres, ce qu'il faut comparer aux 15 mètres de Parentis et qui fait que l'on exploite des épaisseurs bien inférieures aux États-Unis. La superficie du gisement estimée d'abord à environ 100 kilomètres carrés, paraît devoir être dépassée. Le produit, léger et dépourvu à peu près de soufre, a des qualités tout à fait supérieures. Il semble établi que les États-Unis en achèteront de grandes quantités. Et déjà, en France, la maison Berliet se dispose à mettre sur le marché des camions dont les moteurs pourront l'utiliser sans aucun raffinage.

Il y a deux ans, le programme officiel était d'obtenir une production annuelle minima de six millions de tonnes; aujourd'hui, le chiffre visé est celui de 10 millions de tonnes, pour 1960.

1. Par exemple, les permis de recherches S 38 et S 42, ont pour limite sud le 25^{ème} parallèle, et le premier degré de longitude ouest de Greenwich le traverse.

2. Le chiffre de 2 milliards, avancé il y a quelques années par Lemaire, dans *Notre destin à l'heure du pétrole*, n'est qu'une simple possibilité non encore établie.

Quoi qu'il en soit, les problèmes relatifs non seulement aux forages, mais aussi à l'évacuation du pétrole, ont été abordés par les Français avec une énergie extraordinaire, malgré les vicissitudes politiques au milieu desquelles se débattait la IV^{ème} République à l'agonie, et malgré la rébellion en Algérie, le technique et l'économique dominant ici le politique, et offrant un spectacle vraiment réconfortant.

Au début, les techniques d'évacuation relevaient plutôt d'une affirmation de la volonté française, que de l'exécution d'un plan ayant une importance économique décisive. Il consista à élargir la voie ferrée Biskra-Touggourt au port de Philippeville, spécialement aménagé à cet effet; en même temps, un petit pipe-line aux dimensions de 6 pouces¹ était construit de Hassi Messaoud à Touggourt, sur une distance de 170 kilomètres. Tous ces travaux furent exécutés avec une très grande rapidité.

Bien que l'opération soit (sans doute faiblement) rentable, et que (semble-t-il, vu l'importance des installations de Philippeville) ce mode d'évacuation, qui débite actuellement quelque 1,500 tonnes par jour, restera en service ultérieurement, la réalisation de cette entreprise doit être surtout envisagée symboliquement, comme le relevé d'un défi lancé par la rébellion: le prétendu «Front de Libération national» avait annoncé à grand fracas, et dans le monde entier, que «pas une tonne de pétrole saharien n'arriverait à la côte». Or la ligne de chemin de fer, sur une assez grande distance, contourne le massif de l'Aurès, un des centres de dissidence. Mais, le 4 décembre 1957, le pipe-line entra en service; le 11 janvier 1958, les premiers wagons-citernes faisaient leur entrée en gare de Philippeville; le 4 mars, les réservoirs étant assez remplis, le *Président Meny* emportait triomphalement le pétrole saharien en France, et, dès le 6, il s'écoulait en Métropole par le pipe-line Martigues-Lavera; où existe une raffinerie. Les espoirs du F.L.N., malgré des attentats répétés, s'écroulaient: l'évacuation du pétrole s'est faite à la cadence prévue².

1. Bien que ce soit contraire à la législation française, les mesures anglo-saxonnes sont couramment employées dans ce domaine et celui de l'aviation. Le contraire serait préférable.

2. Pour être exact, signalons qu'une seule fois, au début de 1959, les rebelles ont réussi à mettre le feu, près du Kroubs, à un train pétrolier, provoquant un gigantesque incendie.

De toute façon pourtant, avec son débit annuel de 500,000 tonnes, ce petit pipe-line est absolument insuffisant. On a donc, de suite d'ailleurs, décidé la construction du grand pipe-line (24 pouces), de Hassi Messaoud au port de Bougie, à travers le Sahara et les Hauts-Plateaux, qui gagne ensuite la vallée de la Soummam. Ce sera là la voie d'évacuation, normale et durable, du pétrole saharien; ceci transformera complètement le port de Bougie jusqu'ici bien moins important que Philippeville, ou Bône.

Ce travail considérable qui, au début, avait pris quelque retard, sera achevé selon les plans primitifs d'ici peu de mois, en sorte que, dès 1960, Hassi Messaoud fournira déjà près de la moitié de la consommation française, sans parler des autres ressources de la Communauté (Parentis, Gabon, etc. . .). L'exécution de ce grand pipe-line se heurte à des difficultés considérables dues, par exemple, dans la région dite des «Portes de Fer», à la nature du terrain. Quant à la rébellion, ses nombreuses tentatives pour entraver la marche des travaux sont restées absolument vaines jusqu'ici. Nous ignorons si d'autres travaux d'art analogues ont jamais été accomplis dans de telles conditions. Ce n'est là qu'un début. Avec le temps, d'autres conduites devront bien être construites, non seulement pour Hassi Messaoud, mais pour d'autres encore, au fur et à mesure que de nouvelles découvertes se feront dans cette région ou ailleurs au Sahara.

À ce sujet, et parmi les choses certaines, il faut signaler les résultats obtenus par la Société nouvelle des Pétroles d'Aquitaine, dans l'aire du permis S 43 c, à quelque 70 kilomètres au sud de Hassi Messaoud (région d'El-Ghassi). Tout récemment la S.N.P.A. annonçait que le premier puits foré y débitait 300 tonnes par jour, ce qui est une quantité très intéressante. Dans une conférence faite dernièrement à Paris, le Ministre du Sahara paraît n'avoir pas exclu l'hypothèse qu'il pourrait s'agir là d'un nouveau Hassi Messaoud. De ces déclarations, et d'autres faites par lui à la Chambre de Commerce française en Grande-Bretagne, il résulte ceci: «le Sahara contient l'une des plus grandes réserves mondiales de pétrole et de gaz combustible, comparable à celle de l'Arabie Séoudite ou de la Mésopotamie. Mais leur exploitation nécessite d'énormes investissements. . . Nous avons battu plusieurs records au Sahara: en effet, on estime généralement que, pour un forage

de la classe A, c'est-à-dire produisant plus de 50 millions de barils, il faut, dans la plupart des cas, mille forages d'essai. Or, au Sahara, c'est un forage sur vingt-deux qui peut être classé dans cette catégorie.» Le second record résulte en ceci que s'il a fallu, en Arabie Séoudite, onze ans entre le premier forage et une production de 10 millions de tonnes, ce délai sera extrêmement raccourci au Sahara.

Dans le même ordre d'idées, M. René Richard, vice-président du Conseil économique, a déclaré après un voyage en Algérie: «À partir de 1965, ou 1970, la France deviendra exportatrice d'énergie. En ce qui concerne le pétrole, je suis de plus en plus optimiste. Les découvertes d'El-Ghassi viennent justifier les perspectives les plus favorables d'il y a six mois. Il n'est pas exagéré de prévoir, pour cette époque, une production de 50 millions de tonnes, la consommation française étant alors de l'ordre de 40 millions.»

* * *

Bien moins connues hors d'Algérie que les découvertes de pétrole, sont les découvertes de gaz naturel: ces gisements sont pour l'économie française et européenne peut-être aussi importantes, compte non tenu, il est vrai, de l'aspect politique de la question, à savoir l'indépendance vis-à-vis d'apports étrangers passant par le canal de Suez.

Il est aujourd'hui établi que le Sahara est particulièrement riche en gaz naturel, ce dont, jusqu'à il y a fort peu de temps, personne ne se doutait.

En dehors du gisement de Hassi Remel dont nous allons parler en détail, beaucoup d'autres découvertes de gaz ont été faites, moins riches à la vérité, ou moins bien situées, mais dont certains gisements pourraient être exploités plus tard si besoin était. En divers points du Sahara¹, en particulier à In-Salah et à Berga, on a trouvé des gisements dont les réserves sont, semble-t-il, de l'ordre de 50 milliards de mètres cubes.

Le gisement de Hassi Messaoud, lui, contient également du gaz mélangé au liquide; ce gaz brûle actuellement sur place, mais

1. Nous avons utilisé avec grand profit une conférence faite par M. Weckel, directeur général d'Électricité et Gaz d'Algérie, faite le 12 février 1959 à la Société des Ingénieurs civils de France.

il est question de le réinjecter en vue de maintenir la sortie du fluide, le gaz étant récupérable ultérieurement. Selon un autre projet, on transformerait sur place cette énergie en courant électrique qui serait envoyé vers la côte. On a annoncé encore la découverte de gaz au Djebel-Onk, c'est-à-dire non pas au Sahara, mais beaucoup plus près de la mer, en Algérie, dans cette région du Constantinois, proche de Bône, où il est question de créer des «complexes industriels», en raison de la présence de mines de fer depuis longtemps exploitées. C'est là aussi que le gaz de Hassi Messaoud pourrait être utilisé de la façon que nous venons de dire, bien qu'il soit loin de la côte.

Quoi qu'il en soit, nous allons nous en tenir maintenant à ce qui est bien établi, c'est-à-dire au prodigieux gisement de Hassi Remel (prodigieux à l'échelle européenne, s'entend) et aux problèmes de son exploitation tout en notant que le Sahara recèle probablement encore des richesses fabuleuses.

Lorsque, en face d'une carte des recherches au Sahara, on mesure l'énorme surface de ces terrains sédimentaires (plus de un million de kilomètres carrés de terrains présentant des perspectives favorables, soit deux fois la surface de la France, et presque deux fois celle des terrains sédimentaires du Venezuela) et qu'on la compare aux faibles aires déjà explorées, on peut penser qu'on y trouvera peut-être un jour des quantités de gaz réellement prodigieuses.

C'est pourquoi M. Weckel dit: «Je ne suis pas loin de penser qu'avant la fin du siècle, le Sahara pourrait fournir annuellement plus de 100 milliards de mètres cubes de gaz naturel». C'est là une probabilité sérieuse de même qu'un jour on en pourrait peut-être extraire 100 à 200 millions de tonnes de pétrole par an.

Hassi Remel, jusqu'à peu de temps nom d'un puits d'eau saumâtre dans une région déserte, se trouve à environ 400 kilomètres de la côte nord. Son gisement de gaz d'une extrême richesse dépasse plusieurs fois celle du gisement de Lacq. Depuis un an et demi ou deux ans, l'estimation des gaz utilisables est passée de 1 à 20, en raison des nouvelles recherches faites sur le terrain. Actuellement, on estime les réserves à 1,800 milliards de mètres cubes contenant 280 millions de tonnes de gazoline, ceci pour les réserves en place; les réserves probables seraient de 900 mil-

liards de mètres cubes, dont 600 peuvent à peu près être considérées comme prouvées, mais non forées, pour une aire prouvée de près de 700 kilomètres carrés.

De plus, le 1^{er} janvier 1959, on a découvert de l'huile à Bordj Nili, au nord de Hassi Remel, sur la route de Laghouat à Ghardaïa; on n'en connaît pas encore l'importance, mais cette huile exploitable permettrait d'envisager l'exploitation économique de la gazoline, sous-produit de l'exploitation du gaz, car elle entraînerait la construction d'un pipe-line entre Hassi Remel et la mer.

Le gaz de Hassi Remel est humide, contenant environ 150 grammes de gazoline par mètre cube. Après séparation des produits condensables, le gaz du pipe-line contiendra un peu moins de 90 p.c. de méthane, 8 p.c. d'éthane, un peu de propane, et des traces de butane.

La grande question est celle de l'utilisation de ce gaz: il y en a tant, en effet, qu'aujourd'hui le gisement serait *inépuisable* si on voulait l'employer aux seuls besoins présents de l'Algérie, pays pauvre dans l'ensemble, et très peu industrialisé. Un cercle vicieux existe ici comme ailleurs: amener ce gaz à la côte reviendrait trop cher parce qu'on n'en consommerait pas assez, et on n'en consommerait pas assez parce qu'il est trop cher. Or, le Sud-Ouest de la France, on le sait, a dû envoyer son gaz dans le reste de la France: que pourrait donc faire la pauvre Algérie de richesses bien plus grandes en ce domaine?

La première solution du problème, «comment utiliser le gaz d'Hassi Remel?», consiste à s'en servir au maximum en Algérie grâce au développement de la production industrielle. C'est la solution que préconise avec force M. Wecker. Voici comment il voit les choses:

«Il est très facile et peu coûteux de transporter de l'huile brute ou des produits liquides raffinables. Mais le transport par mer de gaz facilement liquéfiable se présente dans des conditions beaucoup moins favorables et cela est encore bien plus vrai des carbures saturés. Le problème est de plus en plus difficile à résoudre techniquement, et d'un rendement bien moins avantageux. Mais justement, l'exploitation du Sahara va fournir de grandes quantités de butane, propane, éthane et méthane. C'est pourquoi il faut de préférence assurer le placement de ces hydro-carbures en Algérie, c'est-à-dire en y utilisant d'abord les gaz difficiles à exporter, puis ceux qui peuvent être facilement liquéfiés et, en dernière analyse seulement, les hydro-carbures liquides. Donc, tout ce qui peut être chauffé par le méthane, doit être réservé

à ce gaz. Toutes les sources d'énergie, mécanique ou électrique, qui peuvent être alimentées par lui, doivent lui être réservées, en particulier l'énergie électrique devra être produite grâce au méthane. De même, pour l'éthane (dans la mesure où son utilisation comme matière première dans l'industrie chimique en laisse disponible dans le gaz naturel). Le propane et le butane pourront servir à alimenter les besoins de l'Algérie qui ne peuvent être satisfaits par les canalisations de gaz naturel, ou par les réseaux électriques (consommation domestique isolée, force motrice dans les campagnes non électrifiées, traction ferroviaire et routière).»

En résumé, l'auteur pense qu'avec l'aide de l'État, un résultat économique très important peut être atteint sur place. Nous n'avons pas la compétence pour discuter les chiffres qu'il avance pour cette consommation de gaz dans une vingtaine d'années. Notons seulement ceci: il suppose que les consommations non industrielles seraient du même ordre qu'aux États-Unis par tête d'habitant. Lorsqu'on songe à ce que sont aujourd'hui les masses indigènes, cette hypothèse nous paraît trop optimiste.

L'extraction annuelle de 20 à 30 milliards de mètres cubes par an, représente une énergie équivalent à celle du bassin houiller du Nord de la France, c'est-à-dire de beaucoup le plus important de ceux que nous possédons. Cela montre l'incroyable richesse de cet unique gisement de Hassi Remel. On comprend donc la décision de construire une conduite de gaz de là vers la côte, avec bifurcation au nord de Tiaret, l'une vers Alger, l'autre vers Oran; les travaux préparatoires ont commencé.

Ceux qui ne partagent pas tout l'optimisme de M. Wecker sont d'accord sur ce que cette énergie devra être exportée, mais les procédés envisagés sont variés et d'ailleurs compatibles entre eux.

On semble pouvoir le faire en expédiant le méthane lui-même (par bateau). À ce sujet, une petite nouvelle qui, *a priori*, semble n'avoir aucun intérêt pour l'Algérie, fut publiée en février dernier dans les journaux. Le 20 de ce mois, en effet, arrivait en Angleterre, en provenance de Louisiane, le *Methane Pioneer*, transportant la première cargaison de méthane liquide, soit 32,000 barils à travers l'Atlantique.

M. Camille Rougeron¹, qui a beaucoup étudié cette question, se montre partisan de ce procédé d'exportation. Le succès de ce

1. Articles parus dans *L'Africain*, et *L'Écho d'Alger*.

voyage montre que les dangers d'explosion, causes de très graves accidents il y a quelques années, peuvent être envisagés avec beaucoup plus d'optimisme. Voici comment il raisonne.

L'expérience du *Methane Pioneer* est doublement intéressante. Tout d'abord, cette solution éviterait tous les aléas du pipe-line sous-marin, assez facilement réalisable aux environs de Gibraltar, mais plus difficile, entre Oran et Carthagène, sur 250 kilomètres de longueur, par des fonds de plus de 2,000 mètres. Le transport par navire méthanier permettrait de desservir, en Europe méditerranéenne et occidentale, chacun des pays consommateurs, sans aucune des difficultés politiques que l'Europe a connues lorsque les pipe-lines d'Irak et d'Arabie furent coupés en même temps que le canal de Suez était rendu impraticable. De plus, l'expérience faite avec ce navire paraît ôter tout doute sur la rentabilité de l'opération. Si l'essai britannique démontre que l'alimentation de l'Europe est possible sur 8 à 10 milliers de kilomètres, à partir du Texas, ou du Venezuela, la question ne se discute même plus sur les 250 à 750 kilomètres depuis l'Algérie jusqu'aux ports de réception en Méditerranée, et même sur 2,000 à 2,500 kilomètres aux ports de la Manche et de la Mer du Nord.

Pour éviter enfin le chômage des charbonnages et des industries qu'ils alimentent, il y aura lieu de recourir à l'exploitation des gisements profonds par explosions thermo-nucléaires déjà étudiées par les États-Unis et qui, dit l'auteur, «produirait à elle seule, à partir de gisements profonds de charbons inexploitablement autrement, autant d'huile et de gaz que tous les gisements de pétrole et de gaz naturels du monde».

En attendant que ces simples prévisions se réalisent, revenons aux autres procédés d'exportation dudit gaz, procédés non seulement envisagés, mais très sérieusement étudiés.

On songe, par exemple, à l'expédier par conduite en Europe, comme nous l'avons dit, et, techniquement il serait plus aisé de le faire au travers du détroit de Gibraltar, large seulement d'une douzaine de kilomètres; mais, au point de vue politique, cette solution est exclue, car cela reviendrait à subordonner l'exploitation du gaz au bon vouloir du Maroc. On pense donc à l'envoyer directement d'Algérie en Espagne, de Mostaganem à Carthagène, d'où il gagnerait toute l'Europe occidentale. À ce sujet, la presse

a annoncé qu'une équipe de spécialistes inspecte déjà les fonds méditerranéens au moyen d'une caméra spéciale; un itinéraire intéressant a déjà été relevé, que devrait suivre cette conduite qui pourrait acheminer 10 milliards de mètres cubes par an.

On étudie enfin un troisième moyen d'utiliser le gaz d'Hassi Remel: sa transformation en électricité. On brûlerait le méthane dans des centrales thermo-électriques en Algérie et le courant électrique serait expédié en Europe au moyen de câbles sous-marins qui franchiraient la Méditerranée. «On sait construire, dit M. Weckel, des stations de redresseurs et d'onduleurs, pour passer du courant continu (dans les câbles sous-marins) au courant alternatif, et vice versa. On sait aussi construire des câbles isolés au papier, sous gaine de plomb, tels que ceux qui vont être utilisés sous peu, pour la liaison des réseaux électriques français et britanniques à travers la Manche. On connaît la limite de tension électrique et la profondeur marine jusqu'auxquelles on peut aller. On espère réaliser prochainement des câbles isolés au poli-éthylène, qui permettraient d'aborder de grandes profondeurs. Les techniciens d'électricité et gaz d'Algérie ont fait une étude économique d'une exportation d'électricité, de Bône d'une part, et de l'Oranais d'autre part, respectivement vers la Sicile (via la Tunisie), de l'autre, de l'Oranais vers l'Espagne (Madrid, par le Maroc) ou directement du Cap Falcon à Almeria. M. Weckel, dont on connaît les préférences, conclut: «L'exportation du gaz sous forme électrique, solution économiquement saine, n'a qu'une portée limitée. Elle ne peut être envisagée que pour la moitié sud de l'Italie et de l'Espagne et ne permettrait de placer qu'un ou deux milliards de mètres cubes de gaz.» Cependant, on étudie aussi si le gaz qui arriverait éventuellement à Bône, ne pourrait être exporté sous forme d'électricité par un câble sous-marin de 700 kilomètres jusque dans la région de Toulon, en France.

En résumé, et pour ce qui est du gaz, la découverte du seul gisement de Hassi Remel pose des problèmes intéressants, mais extrêmement complexes, de nature technique et économique, pour ce qui est de leur utilisation pratique. Mais il n'est pas douteux qu'ils seront résolus, comme ils l'ont été pour le pétrole. Si, comme il n'est pas interdit de le penser, d'autres gisements doivent être encore décelés, cela ne pourra que contribuer à la prospérité de

l'Algérie et de la France. Mais, dès à présent, il s'ouvre ici des perspectives qui eussent semblé fantastiques il y a seulement quelques années: l'Algérie et le Sahara vont exporter de l'énergie alors que, jusqu'ici, l'Afrique du Nord était misérablement dotée à cet égard: en dehors de l'énergie, fournie par quelques barrages récents, l'Algérie était déjà très satisfaite de posséder une petite mine de charbon médiocre à Kenadza, beaucoup plus loin de la côte que ne l'est Hassi Remel¹.

* * *

L'importance des découvertes de pétrole et de gaz au Sahara qui, pour l'instant, se concentrent principalement en deux points, Hassi Messaoud et Hassi Remel, est capitale, même si l'on néglige l'aspect politique de la question, c'est-à-dire celui des liens qui uniront à l'avenir la Métropole à ses territoires d'outre-Méditerranée, aspect politique fondamental pour tous les citoyens d'Algérie (d'origine européenne ou indigène).

Voici, je pense, comment on peut résumer, du point de vue économique maintenant, ce qui se dégage de notre brève étude d'une question si importante.

Pour l'Algérie d'abord (car le Sahara étant pratiquement vide d'habitants, toute la main-d'œuvre doit y être importée), les découvertes en question constituent un accroissement de richesses évident et contribueront à augmenter notablement les ressources de ce pays, soit indirectement en attirant de nouvelles industries sur les rivages sud de la Méditerranée, soit directement parce que l'Algérie va y trouver la possibilité d'utiliser une partie de sa main-d'œuvre. Tous ces investissements, compte tenu de leurs effets «multiplicateurs» comme dit la théorie moderne, sont donc très avantageux. Toutefois, je ne pense pas qu'il faille se faire trop d'illusions à cet égard comme on a, je le crains, une tendance à le faire parfois en haut lieu:

— Parce que le capital investi provient de placements français ou étrangers, mais toujours extérieurs à l'Algérie et qu'il devra

1. La région de Colomb Béchar, où se trouve la mine de charbon de Kenadza, étant en voie d'industrialisation, nous pensons que sa production trouvera sur place des débouchés certains, d'autant qu'elle se trouve fort loin des gisements productifs de gaz et de pétrole. Mais il paraît désormais exclu que le charbon puisse être encore expédié vers la côte.

bien être rémunéré sur la base de ventes faites hors d'Algérie en très grande partie. Dans toute la mesure où ce sera le cas, cette Province est alors nécessairement appelée à rester entièrement en dehors de ce circuit de richesses;

— Parce que, en très grande partie, le personnel à rémunérer est un personnel qualifié que l'on ne trouve guère sur place, et que l'on n'y trouvera que lentement, surtout chez les indigènes; il est vrai que ce personnel, même en provenance de l'extérieur, dépensera lui, en partie sur place, ses salaires, contrairement aux revenus que les capitalistes tireront de leurs investissements;

— Parce que, de toute façon, eu égard à l'accroissement vertigineux de la population d'origine indigène, les quelques milliers d'emplois, ou même de dizaines de milliers d'emplois, que cette extraction peut procurer à la main-d'œuvre locale, ne sont à peu près rien, par rapport aux forces de travail nouvelles qui vont sortir sur le marché. Je renvoie sur ce point aux observations que j'ai eu à formuler sur cette question¹.

Du point de vue de la France, Hassi Messaoud et Hassi Remel, sans parler de ce que l'on a trouvé, ou de ce que l'on pourra encore trouver ailleurs, sont d'une importance de tout premier plan.

Bien que situé fort loin de centres industriels, Hassi Remel constitue à lui seul pour la France un apport d'énergie considérable puisque, nous l'avons dit, son importance est du même ordre de grandeur que celui des houillères du nord de la France.

Quant à Hassi Messaoud, bien que son exploitation doive être, à ce que l'on croit savoir, plus coûteuse que celle des pétroles d'Arabie, en raison de leur grande profondeur et de leur éloignement de la mer, ce gisement rendra la France dans un avenir immédiat entièrement indépendante des pétroles étrangers et, en particulier, du Moyen-Orient (Arabie, Irak, Iran).

Les avantages de cet état de choses sont évidents.

Au point de vue politique, l'indépendance de notre pays sera ainsi acquise dans peu de temps, non seulement vis-à-vis de ces États, très mal disposés à l'égard de la France et de l'Occident en général, mais aussi à l'égard de l'Égypte qui ne l'est pas mieux, et dont les menaces de fermeture du canal de Suez nous deviendront

1. Voir mon article de *Ricerche Economica*, décembre 1957, en particulier pp. 508 et 509.

bientôt absolument indifférentes. Bien plus, la France pourra désormais, de ce point de vue, se montrer plus indépendante aussi vis-à-vis de son grand partenaire, les États-Unis.

Au point de vue économique, et encore que, pour ce qui est des pétroles, l'exploitation en sera, comme on vient de le rappeler, moins rentable que celle des pétroles d'Arabie, les avantages ne sont pas moins grands. Pour ne citer qu'un seul chiffre avancé très récemment par M. Jacques Soustelle, ministre du Sahara, dans sa conférence faite à Paris, la consommation de ce pétrole en France — ou l'exportation par elle de ce précieux liquide à l'étranger, ce qui revient économiquement au même quant à sa balance des paiements vis-à-vis de l'étranger — représentera pour notre pays une économie annuelle en devises de 300 millions de dollars au moins, c'est-à-dire quelque chose qui correspond à l'essentiel du déficit de la balance commerciale en ces dernières années. À cela pourrait s'ajouter, en quantités beaucoup plus modestes, le montant de nos exportations d'énergie en provenance de Hassi Remel. Tout ceci est de réalisation presque immédiate.

Notons aussi que l'exploitation de ces gigantesques ressources aura peut-être aussi des avantages moraux: elle permettra de polariser l'activité et l'énergie d'une partie de la jeunesse française vers un idéal éminemment pacifique et bienfaisant, mais qui, en même temps, exigera un grand déploiement de volonté et d'enthousiasme. Les choses changeront sans doute plus tard, mais pour l'instant, il semble que les pionniers au Sahara soient mûs par une ardeur étonnante à construire ce qui pourrait devenir une des assises de la grandeur française dans le dernier tiers du XX^e siècle. Or, il ne faut pas négliger, même dans les questions économiques, l'aspect psychologique et moral des choses.

Pour ce qui est de l'Europe occidentale enfin, il n'est pas impossible d'imaginer qu'un jour le Sahara ne lui fournisse une quantité très notable de l'énergie dont elle aura besoin durant la même période.

Quant au gaz, Hassi Remel n'est pas appelé à lui fournir une contribution très importante, mais les spécialistes, comme nous l'avons dit, pensent que les ressources en gaz du Sahara pourraient bien se révéler un jour comme étant prodigieuses.

PÉTROLE ET GAZ AU SAHARA FRANÇAIS

En cette matière il faut être tout à fait prudent, mais un point est acquis: la France pourra bientôt exporter. Au milieu de cette année, le Bureau de Recherches des Pétroles a publié les prévisions minima et maxima de pétrole brut jusqu'en 1965. Voici les données pour le Sahara :

Années	Prévision minima	Prévision maxima
	(en millions de tonnes)	
1959.....	1.0	1.5
1960.....	9.0	10.0
1961.....	18.0	22.5
1962.....	25.5	31.0
1963.....	31.0	39.0
1964.....	39.0	46.0
1965.....	46.0	51.0

À cela s'ajoutent des prévisions de production pour la Métropole qui, en 1965, s'élèvera à 3 ou 4 millions de tonnes, ainsi que d'autres encore dans diverses régions de la zone franc, mais, comme on le voit, le Sahara fournit un contingent absolument prédominant.

Si l'on veut même faire preuve d'optimisme, on peut imaginer que, grâce à de nouvelles et très importantes découvertes, la France subviendrait avant dix ans à tous les besoins de l'Europe occidentale. Ce n'est pas là un rêve fantastique, mais rien ne permet d'affirmer à l'heure présente que ce sera le cas.

Une raison, au surplus, qui nous incite à un optimisme très prudent, est la grande inconnue que constitue l'énergie atomique: quelles perspectives offrira-t-elle au monde dans 10 à 15 ans? Il est difficile de répondre et nous n'avons pas la compétence voulue pour le faire. Cependant, selon certains, il y aurait lieu de chercher à exploiter au maximum très rapidement, et non pas en bon père de famille, les sources «classiques» d'énergie et donc, en particulier, les gisements du Sahara, dans la perspective d'un progrès foudroyant pour ce qui est de l'utilisation de l'énergie atomique.

Peut-être, en l'absence de données certaines, faudrait-il, ici encore, recourir aux exemples que fournit l'histoire de la technique humaine, tout en reconnaissant que le raisonnement par analogie est bien périlleux, ici comme ailleurs.

Il est indiscutable que la concurrence de certains procédés techniques nouveaux a parfois supprimé, radicalement et tout de suite, l'usage de techniques antérieures: là où les chemins de fer ont été établis, la diligence a disparu sur-le-champ et pour toujours. Mais le plus souvent il n'en va pas ainsi semble-t-il. Par exemple, entre le moment où la navigation à vapeur s'est montrée rentable, et celui où les bateaux à voile ont, pratiquement, cessé de jouer un rôle, plus d'un demi-siècle s'est écoulé; l'automobile n'a pas tué les chemins de fer, et l'avion ne les a pas plus supprimés que les navires à moteur; dans les régions où, traditionnellement, la houille fournissait la quasi-totalité de l'énergie, l'importance relative de cette production a énormément diminué, mais la quantité absolue d'énergie fournie par la houille n'a pas encore diminué sensiblement.

C'est pourquoi, il me paraît assez probable que l'énergie fournie par le pétrole et le gaz naturel sera demandée durant encore longtemps, en tous cas pour une génération au moins. Il est dangereux de faire des prévisions pour une époque ultérieure et nous nous les interdisons ici.

Ainsi donc — et comme nous le disions au début de cet article — les récentes découvertes au Sahara ont une importance certaine et très considérable pour l'économie française et sans doute aussi européenne, mais il est encore trop tôt pour se prononcer de façon quelque peu assurée sur l'importance du point de vue mondial, encore que de grands espoirs soient permis.

Quoi qu'il en soit, et comme nous l'avons déjà remarqué ailleurs, vers 1885, à l'époque du partage de l'Afrique par les nations européennes, Lord Salisbury, sauf erreur, disait qu'on avait laissé au coq gaulois beaucoup de sable à gratter. De nos jours, il a gratté, et avec succès. Nul, à cette époque-là, n'aurait pu concevoir l'importance de sa trouvaille.

G.-H. BOUSQUET,
professeur à la Faculté de Droit (Alger).