

Février 1959 - un géant au travail :
LE BERLIET T100 6x6 n°2



Reportage photo au cœur du Sahara.

Fondation de l'Automobile Marius Berliet

39 avenue Esquirol 69003 LYON

tél : 04 78 54 15 34

fax : 04 72 33 20 25

www.fondationberliet.org

Centre d'Archives et de *Documentation*

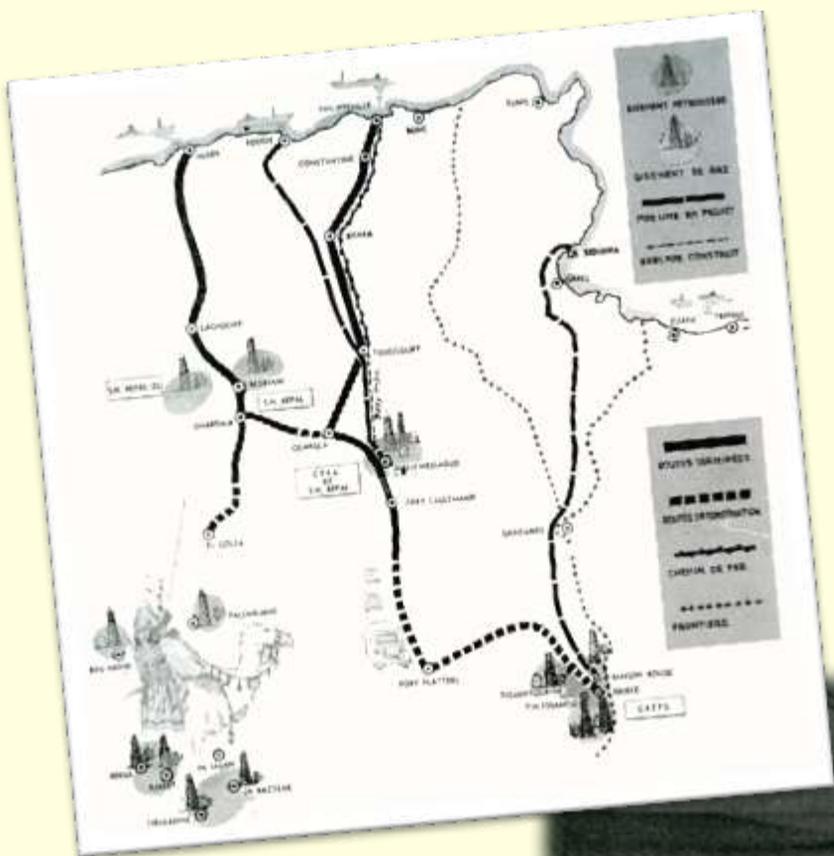
mail : centredoc.f.berliet@orange.fr



« Le miracle saharien »

Nous sommes à la fin des années 50. Depuis 1952, la prospection pétrolière s'est considérablement modernisée et les estimations sont prometteuses en Algérie, dans les Territoires du Sud*.

Certains prévisionnistes de l'époque tablent sur 10 millions de tonnes de pétrole saharien dès 1960 et... 50 millions de tonnes en 1970 :



« Ce qui non seulement assurerait l'indépendance de la Nation mais rétablirait l'équilibre de la balance des paiements et permettrait un ravitaillement partiel de l'Europe occidentale »

(in Englebert Magazine n°98, 1959).

* **Les Territoires du Sud** étaient une subdivision administrative de l'Algérie française. Entre 1902 et 1957, ils recouvraient la totalité du Sahara algérien et une partie des hauts plateaux du nord. Ils étaient administrés par des militaires, sous la haute autorité du gouverneur général de l'Algérie.

Entre 1957 et 1962, sous une nouvelle administration, **l'Organisation Commune des Régions Sahariennes**, deux départements français du Sahara voient le jour : celui de la **Saoura** et celui des **Oasis**.



Livrant passage à des véhicules de tous tonnages, du 100 tonnes Berliet à la Jeep Willys

Grâce au pétrole le Sahara n'est plus désert

Il y a loin de la traversée du Sahara de Haardt et Audouin-Dubreuil, sur chenillettes Citroën-Kégresse, à la circulation qui, d'ici quelques années, sera rendue nécessaire par l'exploitation de ces immenses richesses pétrolières.

NOUS avons depuis plusieurs années constamment entretenu nos lecteurs des essais de véhicules tous terrains, gros et petits porteurs, nécessaires à l'exploitation des richesses sahariennes et en particulier de son pétrole. Nous voudrions aujourd'hui faire très brièvement le point sur les gisements découverts et sur les prévisions raisonnables qui peuvent être faites concernant leur exploitation.

Les gisements

Il existe jusqu'à ce jour quatre zones de production :

- Le gaz de l'Ahnet près d'In-Salah.
- L'huile d'Edjélé et de Tiguentourine.

- L'huile d'Hassi-Messaoud près de Ouargla.

- Le gaz humide de Hassi-R'Mel au N.O. de Ghardala.

Les deux premiers gisements sont sur les permis de recherche de la CREPS (Cie de Recherche et d'Exploitation de Pétrole au Sahara), les deux autres sur ceux de la S.N. REPAL. (Société Nationale de Recherche et d'Exploitation des Pétroles en Algérie).

Le gaz de l'Ahnet. — Il s'agit d'un gaz sec, combustible, non transformable en essence, à base de méthane. La réserve est évaluée à 100 milliards de m³, soit un peu moins que celle des à présent certains à Lacq où l'on peut en escamoter de 4 à 500 milliards de m³.

Mais In-Salah est à 1.500 km d'Alger par la piste, et la construction d'un pipeline ne paraît actuellement pas rentable. Les robinets ont, en conséquence, été fermés et le gisement reste en réserve pour une utilisation éventuelle sur place par un groupe industriel autonome.

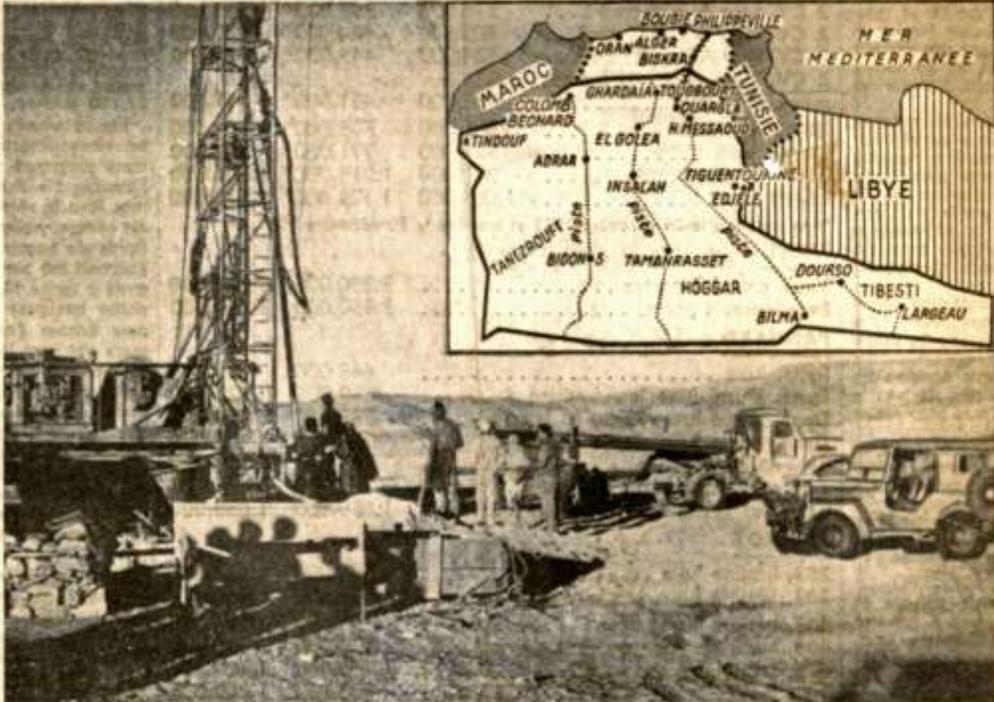
L'huile d'Edjélé et de Tiguentourine. — Il s'agit là d'un gisement d'une valeur exceptionnelle, qu'il est permis de comparer à ceux d'Arabie. Le seul puits d'Hassi-Messaoud peut produire 1.200 tonnes par jour et, en régime continu, de 100 à 150.000 tonnes par an; tout permet en outre de penser que d'autres forages permettront de découvrir une nappe encore plus importante que celle des à présent délimitée.

L'huile d'Edjélé et de Tiguentourine. — Ces deux points sont situés à 70 km l'un de l'autre et les évaluations actuelles permettent de chiffrer entre 20 et 30 millions de tonnes les réserves actuellement prouvées.

Le gaz d'Hassi-R'mel et de Laghouat. — Il s'agit d'un gaz humide riche en produits condensables en essence. Le seul puits de Laghouat a fourni à l'essai 1 million de m³ de gaz par jour. Il est vraisemblable qu'au-dessous de la nappe de gaz se trouve un très important gisement d'huile.

Le bilan des recherches

Depuis la guerre, mais principalement



A EDJÉLÉ, DANS L'EST SAHARIEN, PRÈS DE LA FRONTIÈRE DE LYBIE, UNE VUE DU FAILING 2.500

En ce point et à Tiguentourine (20 km. Ouest) ont été découverts d'importants gisements. Les évaluations permettant de chiffrer entre 20 et 30 millions de tonnes les réserves prouvées. La question du pipe-line, soit vers Tripoli, soit vers Hassi-Messaoud ou à travers la Tunisie n'est pas encore réglée (Document Creps).

depuis 1952, 40 milliards ont été consacrés à la recherche du pétrole jusqu'à la fin de l'année 1956. Pour 1957 seulement, une somme à peu près équivalente a été investie tant pour développer les champs en cours d'exploration que pour construire des pipe-lines. D'ici 1960, ce sont 250 milliards qui auront

été investis au Sahara dont 150 pour la recherche, 70 pour les pipe-lines et 30 pour les dépenses d'exploitation; pour la seule année 1960, il sera nécessaire d'investir 100 milliards de francs, si l'on veut atteindre l'objectif d'une production annuelle de 10 millions de tonnes, couvrant ainsi plus de la moitié

20.000.000 de m³-jour de gaz prévus pour 1961

Lacq : 1.000.000 de m³ par jour

C'est en décembre 1951 que la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine découvrit, lors de l'éruption du puits de « Lacq 3 », le gisement de gaz dont l'exploitation commerciale a commencé.

Les observations avaient montré que le gaz se trouvant dans le gisement, a une pression élevée et contient de l'hydrogène sulfuré. Le problème posé par cette action fragilisante fut soumis à la métallurgie française qui mit au point un acier élaboré par les aciéries de Pompey et utilisé pour la fabrication des « Tubings » de protection par la société Louvroil-Montherot-Aulnoye. Actuellement, sept puits ont été forés à un espace moyen de 1.500 mètres depuis l'éruption de Lacq. Ils ont tous rencontré le gisement de gaz. On a calculé par cubage le volume de gaz contenu dans la partie de la formation productrice qui a été traversée par les sept premiers forages. Il s'élève à 150 milliards de mètres cubes. Ce résultat permet de supposer que le gisement se prolonge vers l'Ouest. Dès à présent et sans spéculer sur l'avenir, une première tranche d'exploitation capable de produire et de traiter 1 million de mètres cubes de gaz brut par jour a été réalisée. Les travaux de forage des puits et de construction de l'usine, ont été terminés au mois d'avril 1957. Cette première tranche fournit annuellement : 200 millions de mètres cubes de gaz épuré, 55.000 tonnes de soufre et 7.000 tonnes de propane et de butane, 12.000 tonnes d'essence. La société prépare actuellement la réalisation d'une seconde tranche qui portera la capacité totale de production à 5 millions de mètres cubes de gaz brut par jour, et entrera en service vers la fin de 1958. Dans la suite, l'exploitation du gisement sera développée selon la cadence maxima compatible avec les nécessités techniques : en 1960 le rythme de production sera de 10 millions de mètres cubes de gaz brut par jour, pour atteindre 20 millions à la fin de 1961.



de nos besoins qui se situent aux environs de 18 millions de tonnes.

Pour effectuer ce travail gigantesque, nous n'avions, il y a quelques mois, que 28 appareils de forage (11 lourds, 10 moyens et 7 légers) dont le total atteint actuellement 34. Il faudra que ce nombre soit porté progressivement à une centaine pour que la totalité de la consommation française puisse être couverte.

Ce matériel était jusqu'à une date récente importé des Etats-Unis, mais va être prochainement construit en France : la S.N. Marep a acquis une licence Emco qui lui permet dès à présent de construire des treuils; la Sté Bati-gnoilles et Châtillon fabriquera sous licence Ideco, des treuils, des mâts et des pompes; enfin la Sté de Matériel de Forage a acquis une licence Failing pour la construction de sondes portables de géophysique. On peut en outre espérer que la fabrication de matériel pour

reusement français va se développer rapidement.

L'évacuation des produits

Celle-ci se pose dès à présent pour Hassi-Messaoud et très prochainement pour Edjélé. Pour le premier, un pipeline provisoire de 6 pouces qui a coûté 2 milliards a été posé sur 180 km, jusqu'à Touggourt où aboutit depuis peu la voie ferrée normale qui, par Biskra, rejoint Philippeville; un port pétrolier a été aménagé en ce point et le premier pétrole saharien y arrivera dans quelques jours. Un pipeline définitif de 24 pouces doit être construit d'ici 1960 de Hassi-Messaoud à Bougie; long de 700 km, il coûtera 30 milliards.

Pour Edjélé, la construction d'un pipeline de 700 km est également envisagée vers la côte méditerranéenne (Tripoli ou Hassi-Messaoud ou même la Tunisie).

La France, qui est très bien placée pour la construction et la pose des tubes peut effectuer ce travail sans avoir recours à l'industrie étrangère.

L'automobile au Sahara

La mise en place de l'infrastructure pose de vastes problèmes de transports, dont le volume total entre 1957 et 1960 approche 1 million de tonnes, pour lequel il faudra une flotte de plusieurs centaines de camions lourds aptes à circuler sur mauvaises pistes et en tous terrains; il faut aussi prévoir des véhicules moyens et légers pour le petit matériel, le ravitaillement et le personnel. Il y a là un gros effort d'adaptation et de construction à accomplir par nos constructeurs. Les réalisations présentées au dernier Salon de l'Automobile et les essais qui ne cessent de se multiplier prouvent qu'ils ne sont pas décidés à se laisser distancer par leurs concurrents étrangers.

Un vaisseau du désert pour une mer de sable...



Selon **Paul Berliet**, l'idée de concevoir un camion géant, capable de transporter de lourdes masses indivisibles nécessaires aux activités de la recherche pétrolière, est née en décembre 1956, alors qu'il survolait en avion la partie occidentale du Sahara.

Sur ce vaste « océan » ridé de hautes dunes – les barkanes – il fallait « un navire de haut bord », doté de capacités de franchissement adaptées pour amener sa cargaison à bon port.

9 mois plus tard, en octobre 1957, le premier prototype du T100 sort des ateliers de Monplaisir : il sera la vedette du Salon de Paris.

Moteur : V12 diesel Cumins VT12 de 30 l de cylindrée avec un compresseur par rangée de cylindres, pesant 2,5 t et développant 600, puis 700 ch.

Moteur auxiliaire : type Dyna Panhard, chargé de permettre le fonctionnement des freins et de la direction assistée en cas de remorquage

Transmission : convertisseur et coupleur hydraulique Ferrodo, boîte de vitesses Clark (à l'origine, boîte de vitesses ANF, de conception ferroviaire) avec 4 vitesses avant et 4 vitesses arrière, 3 ponts moteurs

Suspension : amortisseurs hydrauliques et ressorts à lames, barres de torsion

Freinage : à disques sur les six roues, système aéronautique Messier

Pneus : Michelin 37,5x33 XR basse pression de 2,20 m de diamètre, près de 1 m de large et une masse proche de la tonne

Direction : assistée, avec un rayon de braquage de 13,20 m

Réservoir : 2 de 950 l chacun

Équipements : émetteur-récepteur radio (portée de 300 km), climatisation (maintien de 25° à l'intérieur par 60° extérieur)

Le T100 n°2 est fabriqué dès 1958.

Vitesse maxi (sur route) :
45 km/h

Consommation de gasoil :
90 litres/100 km - sur route
240 litres/100 km - sur sable



T100 n°1 6x6 - 1957

Poids total 103 Tonnes,
longueur 15,30 m (après rallongement en 1958)
hauteur 4,43 m – largeur 4,96 m



T100 n°2 6x6 - 1958

Poids total 101 Tonnes
longueur 13,60 m
hauteur 4,43 m – largeur 4,96 m



démonstration à la Valbonne, 26-9-1958

Zoom sur le T100 n°2 !

Mis au point dans la foulée de son frère aîné, le T100 n°2 est vite confronté à l'épreuve du terrain !

Après des essais et une démonstration en septembre 1958 sur le terrain du CELV (Centre d'Essais Militaires de la Valbonne), il est envoyé directement en Algérie.



débarquement sur le port d'Alger

Arrivé à Alger le 10 octobre 1958, il est exposé à l'occasion de l'inauguration de l'usine Berliet de Rouïba, puis devant la succursale d'Oran en novembre de la même année.



Alger : Le convoi au départ vers Rouïba

COMPAGNIE SAHARIENNE AUTOMOBILE

ARMAND DEVIQ & SES FILS

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 20.000.000 FR.

TOUGGOURT

Lignes de l'EST SAHARIEN

S. 2228

TOUGGOURT - OUARZEL

(St. concession de C.F.A.)

OUARZEL - F. FLATTERS - P. POUÏGHAC

ANGAD - DIANET



ORAN - BORDJ - DJENNA -

A. S. 2228 S. 2228

TOUGGOURT

TOUGGOURT - BORDJ - ORAN

Décembre 1958 : le T100 n°2 est conduit chez le concessionnaire Berliet de Touggourt : la Compagnie Saharienne Automobile (société Deviq)

Armand DEVIQ est transporteur en Algérie depuis 1907. Lui et ses fils Marcel et René, ont reconnu et tracé les principales liaisons commerciales du Sahara oriental.

Fidèles clients Berliet dès 1935, ils contribuent depuis 1950 à l'implantation des sondes pétrolières d'Hassi-Messaoud en proposant un parc spécialisé de camions lourds tels que les GBO. Devenue concessionnaire en 1957, la Compagnie Saharienne est forte d'une flotte de 180 véhicules de toutes marques.



Au Bordj de fort Lallemand en 1957, **René Deviq** (à droite, un foulard autour du cou) discute avec Maurice Berliet (en chapeau) .



Berliet GLC et GLR8 de la Compagnie Saharienne Automobile à Fort-Flatters

Le T100 n° 2 à son arrivée à Touggourt :

Armand Deviq (coiffé d'un chapeau) et Marcel Deviq (à droite sur la photo)



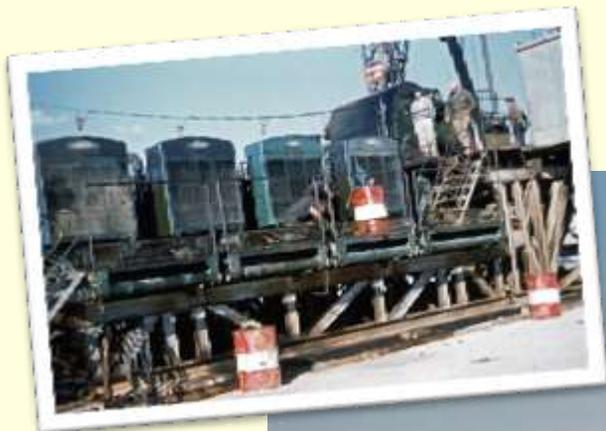
Plateforme de forage avant son transfert par le T100 N°2. Au fond, on voit la fumée de la torche qui sert à consumer les gaz à la sortie du puits.



© Fondation Marius Berliet - Lyon

Au travail !

Après une série d'essais effectués en janvier 1959, autour de Touggourt et dans la zone d'El Oued, la société Deviq utilise le T100 n°2 pour le déménagement d'une plateforme de forage au sud d'Hassi-Messaoud. Cette opération est menée entre le 3 et le 6 février 1959. Y participent, entre autres, les spécialistes Berliet Marius Mora et Michel Proton, ainsi que Joseph Caiola, essayeur Berliet au département « Véhicules spéciaux ».



Joseph Caiola et l'équipe de René Deviq posent à côté de la fosse de dégazage, en attente de commencer les opérations de transfert de la plateforme de forage.

Les moteurs des groupes électrogènes de la plateforme sont des V12 Cumins, les mêmes que celui monté sur le T100.



Extrait du compte-rendu de Gabriel Granger, responsable technico-commercial Berliet :

3 - 6 février 1959 : déplacement Touggourt-Hassi-Messaoud par la « traverse » (230 km)

Déménagement d'une sonde C.O.F.O.R utilisée pour le compte de la S.N.REPAL*, de l'emplacement MD15 à l'emplacement MD20 - en dehors de tout aménagement routier, dans l'erg, sans itinéraire, au compas.

- 1°) - Transport de la pompe à boue de 20 tonnes,
- 2°) - Transport du treuil de forage de 35 tonnes.

Le véhicule a évolué dans les dunes sans jamais s'ensabler. Grâce à son treuil, il a pu effectuer seul, sans difficulté, la manutention des charges au sol et le chargement sur son plateau.

Là où l'homme à pied s'enfonce jusqu'aux genoux, la profondeur des traces de ses pneus atteint 10 cm. Il franchit dans le sable des pentes jusqu'à 26%.

CONCLUSION :

Le T100 Berliet n°2 est actuellement à Touggourt, en service auprès de Monsieur Deviq (...) Ce dernier compte employer ce véhicule :

- 1°) - Pour tous les déplacements de sondes de forage,
- 2°) - Pour le ravitaillement des sondes,
- 3°) - Pour les transports de prospection, sans aucun itinéraire.

Un camp de géophysique comporte environ 20 personnes et 24 tonnes de matériel (...) A titre d'exemple, un déplacement classique de 24 tonnes représente actuellement, pour 130 km : 5 camions chargés à 5 tonnes et 4 jours de transport. Le T100 peut effectuer le même transport en 2 journées.

Voici quelques images des opérations de déménagement de la sonde de forage C.O.F.O.R (photographies de Joseph Caïola)



Le mât du derrick vient d'être couché, il va être transporté par un Berliet TBO 15P 6X6 de la T.R.A.S



Le mât est attelé à sa partie supérieure sur la sellette du TBO15P. La partie inférieure est posée sur un système "Dolly ». Aux côtés de J.Caïola, M.Schilinguen, expert de la conduite sur le sable , employé par les Ets Deviq.



Le T100 est chargé d'une pompe à boue de 20 T. Garé à ses côtés, un camion Kenworth 6x6 long est équipé d'un système de levage Gin-pull.

Chargement du treuil de la sonde de forage depuis la plateforme, à l'aide du treuil du T100. Les pans inclinés mettent à niveau le plateau du T100 avec la table de la sonde.



à droite,
un camion
Willème



Transport du treuil de 35T en direction d'El Borma : arrêt de vérification de l'arrimage du chargement.
Devant la roue : J Caïola et M Schilinguen - ouvrant la portière : Marius Mora.



Le T100 chargé du treuil arrive sur le nouveau site : au 1^{er} plan ,
la torchère de dégazage du puits vient d'être foré.



Arrivée sur l'aire
de forage dans la
zone d'El Borma ,
avant le déchargement.
MM. Caïola et Schilinguen.

Arrivée sur l'aire de forage dans la zone d'El Borma : l'heure du thé avant le déchargement. En arrière-plan, on voit le mât tracté par le TBO.



Le T100 vient de décharger le treuil. A droite, Le TBO15P 6x6 de la TRAS attend le déchargement du mât de la sonde de forage.

MISSION ACCOMPLIE POUR LE GEANT DES SABLES !

Sources :

Archives technico-commerciales Berliet 1959.
Photos Berliet 1958 – 1959.
Documents Ets Deviq.
Plaquette de la Chambre syndicale de la recherche
et de la production du pétrole -1960
Presse 1959-1960 (Engelbert Magazine , L'Argus)
Étude, témoignages et photographies de Joseph Caïola