

DE CHERBOURG A BAMAKO

EN AUTOMOBILE

Les récits de raids automobiles à travers le Sahara ou sur ses confins ont perdu de leur attrait depuis qu'ils sont devenus plus fréquents, encore que toujours dangereux, ainsi qu'en témoigne l'assassinat du lieutenant Estienne.

Il a néanmoins paru utile de publier la relation d'un voyage Cherbourg - Bamako effectué, au cours de l'été 1926, par le lieutenant de Kerviller, de l'infanterie coloniale.

Cette traversée du Sahara présente, en effet, un intérêt tout particulier, du fait qu'elle a été accomplie à la saison la plus défavorable, sans préparation préalable, avec une voiture usagée, strictement de série et d'un modèle déjà ancien; elle est de nature à nous fixer sur les possibilités réelles de l'automobile en pays saharien.

(NOTE DE LA RÉDACTION.)

Au cours d'un séjour de quarante et un mois en Afrique occidentale française, dont trente-six dans la région de Tombouctou, il m'avait été donné de voir toutes les missions transsahariennes automobiles sur la route desquelles la section méhariste que je commandais se trouvait en nomadisation.

Mes observations personnelles, mon expérience au point de vue du roulement (car j'avais été membre des commissions chargées d'examiner en 1922, à Tom-

bouctou, le rendement des voitures Citroën à chenilles amenées par M. de Seris), ma connaissance enfin du pays et des habitants, m'avaient amené à me poser un certain nombre de questions que, dès mon retour en France, en novembre 1925, je décidai de résoudre dans le plus bref délai. Les principales étaient les suivantes :

1° Une voiture spéciale à grande surface du système moteur (chenilles six roues, roues jumelées) est-elle indispensable?

2° Les voitures spéciales employées étant toutes extrêmement lourdes, ne pourrait-on employer des voitures plus légères, de manière à faciliter le roulement dans un terrain assez mou?

3° Une voiture automobile légère et de faible puissance peut-elle porter un ravitaillement suffisant pour avoir un rayon d'action étendu (500 kilomètres par exemple, ce qui correspondrait à un parcours de 1.000 kilomètres)?

4° Une voiture quelconque peut-elle faire le trajet en toutes saisons, la saison froide seule ayant été utilisée jusqu'ici? Le moteur et les caoutchoucs peuvent-ils résister à la chaleur excessive de la saison d'été?

En résumé, le problème était de savoir si, dans l'état actuel des choses, l'automobile pouvait entrer, au Sahara, dans le domaine de la pratique, et dans quelles conditions, une voiture quelconque, toutes choses mises au pire, pouvait arriver d'Algérie au Niger. Résoudre le problème, c'était affirmer la possibilité des relations permanentes entre les deux colonies.

Me trouvant en garnison au 1^{er} régiment d'infanterie coloniale à Cherbourg, j'achetai donc, le 28 mai 1926, une voiture 10 CV Citroën d'occasion (d'occa-

sion, non seulement pour mettre les choses au pire comme je l'ai déjà dit, mais aussi parce que, ne disposant que de capitaux extrêmement limités, je devais faire attention à la moindre dépense).

J'adjoignis à la voiture une petite remorque modèle Citroën 300 kilogrammes. Puis je demandai un congé de trois ans sans solde, interrupteur d'ancienneté, qui me fut accordé par D. M. n° 6339 K, en date du 10 juin 1926, pour compter du 23 juin 1926, et le 24 juin à 7 heures du matin, je quittais Cherbourg seul, sans aucune préparation, quelle qu'elle fût, sur la route que je devais suivre.

Mes renseignements étaient les suivants :

1° La piste était très praticable d'Oran à Colomb-Béchar (735 kilomètres);

2° Une piste comportant quelques passages assez pénibles existait entre Colomb-Béchar et Zaouiet Reggam, dernière oasis du Touat (700 kilomètres environ);

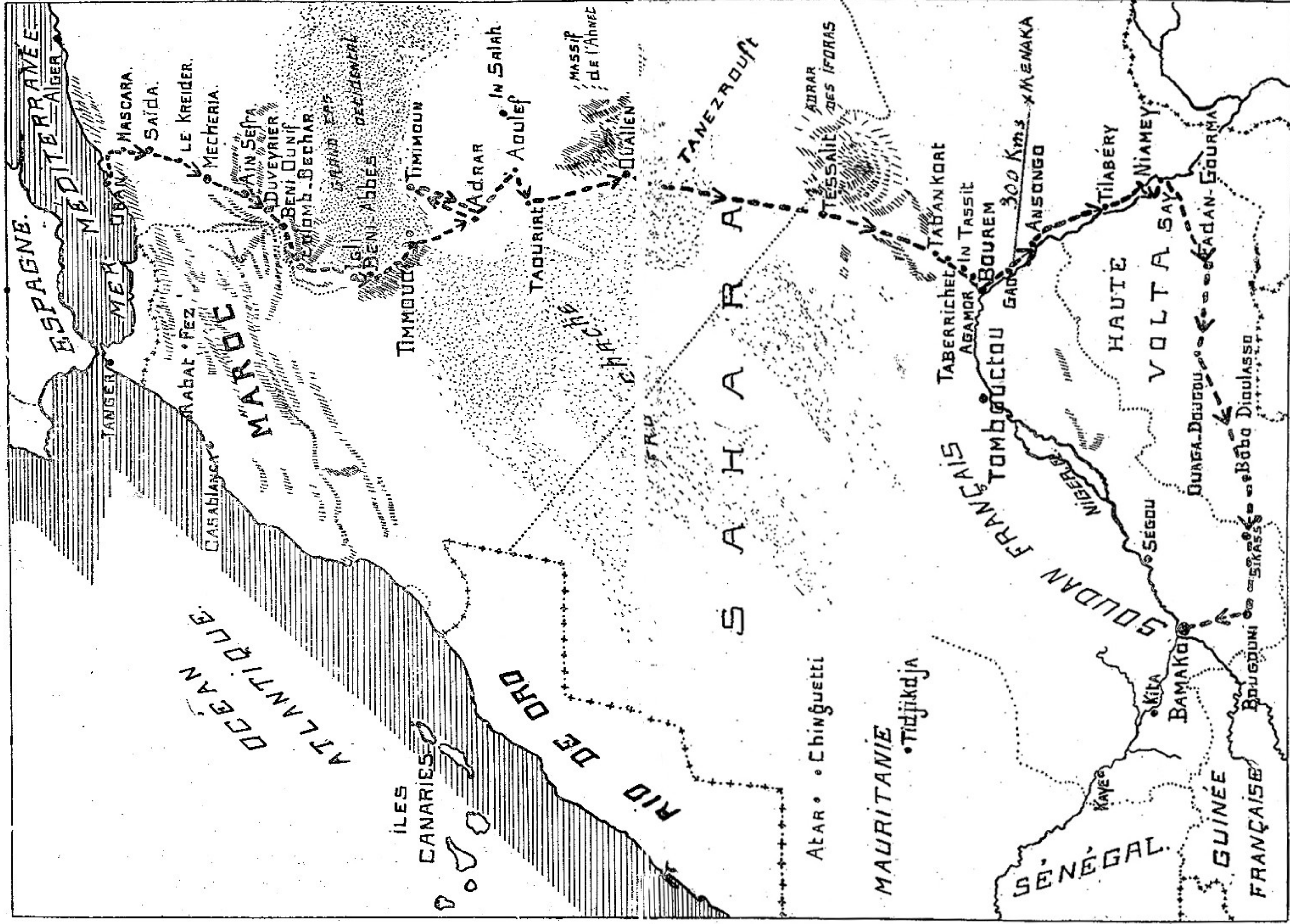
3° Les traces des missions précédentes existaient encore de Zaouiet-Reggam à Tessalit, premier puits du Soudan (1.000 kilomètres environ);

4° Après Tessalit, les tornades et la végétation ayant effacé toute trace de piste, je devrais me fier à ma connaissance du pays (500 kilomètres environ);

5° J'aurais des points d'eau distants de 200 kilomètres au maximum entre Colomb-Béchar et Zaouiet-Reggam;

6° Entre Zaouiet-Reggam et Tessalit, je ne trouverais qu'un seul point d'eau à Ouallen, pouvant contenir 500 litres d'eau (Zaouiet-Reggam à Ouallen : 400 kilomètres - Ouallen-Tessalit 600 kilomètres);

7° Je trouverais soit des puits, soit des mares entre Tessalit et le Niger (saison des tornades);



8° Les postes de Tessalit et de Tabankort ayant été supprimés en août 1925, je ne devais pas compter dessus;

9° Le puits de Tessalit serait néanmoins occupé par des Arabes du marabout Bays, pour la cueillette des dattes;

10° Un gros dépôt d'essence existait à Ouallen et je pourrais m'y ravitailler dans une certaine mesure;

11° Un guide ne me serait pas indispensable à partir de Tessalit, ma connaissance des mœurs et de la langue touareg étant largement suffisante.

Tous les renseignements sur les pays que je n'avais pas parcourus personnellement m'avaient été donnés :

1° Verbalement, par les membres des missions que j'avais rencontrés et avec qui j'avais eu des entretiens (missions Citroën et Gradis);

2° Par l'étude approfondie des cartes et par la lecture d'ouvrages écrits sur la question. Parmi ces derniers, je n'ai cru devoir en retenir qu'un seul; c'est le livre de Gaston Gradis : *A la recherche du grand axe*. Tous les autres sont écrits sur un ton de roman épique, dans un but de publicité plutôt que d'étude. Seul, le livre de Gaston Gradis est écrit avec un souci évident de la vérité. En dehors de mes cartes, c'est le seul ouvrage que j'emportais comme guide. Je le trouve parfait et suis heureux de lui rendre ici cet hommage.

Comme cartes, j'emportais :

1° Pour le tronçon Oran - Colomb-Béchar, la carte routière Taride actuelle;

2° Pour le tronçon Colomb-Béchar - Zaouiet Reg-

gam, la carte provisoire de l'extrême sud de l'Algérie, dressée par ordre de M. Jonnart;

3° Pour la totalité du parcours, j'avais la carte Meunier.

Les renseignements donnés par ces cartes, complétés par le livre Gradis, sont pour un habitué des régions sahariennes largement suffisants.

A Colomb-Béchar, je me munis en outre d'une bonne boussole Peigné, qui me fut donnée par un membre de la Compagnie Générale transsaharienne (je tiens à signaler cet acte de solidarité saharienne), et qui me rendit, entre Tessalit et Bourem, d'immenses services.

Je quittai la France n'ayant averti que quelques proches et mon garagiste, considérant qu'une publicité prématurée aurait été un obstacle presque insurmontable, tout le monde devant inévitablement traiter mon projet de folie et se liguier pour m'empêcher de le réaliser.

L'itinéraire prévu était le suivant : Oran, Colomb-Béchar, Adrar, Zaouiet-Reggam, Ouallen, Tessalit, Bourem, Gao, Niamey, Gaya, Savé, Cotonou. En somme, exactement le trajet de la mission qui avait accompagné, en 1924, le maréchal Franchey d'Esperey.

J'eus, plus tard, à modifier cet itinéraire à partir de Niamey, pour des raisons indépendantes de ma volonté. Je laisse à l'extrait de mon journal de marche qui suit le soin de l'expliquer.

Journal de marche.

24 juin. — Quitté Cherbourg 7 heures. Atteint Poitiers 21 heures.

25 juin. — Quitté Poitiers 5 h. 30. Atteint Castres 21 heures.

26 juin. — Quitté Castres 4 heures. Atteint Port-Vendres 7 h. 30.

28 juin. — A 8 heures, embarqué la voiture sur le vapeur *Mustapha II*. Parti 10 heures, destination Oran.

29 juin. — Arrivé Oran 15 heures. Débarqué voiture. Repos le soir et le lendemain.

1^{er} juillet. — Quitté Oran 7 heures; atteint Mascara 17 heures. Route mal entretenue jusqu'à la côte de Mascara, bonne dans toute la côte. Départ Mascara 15 heures; arrivée Saïda 18 h. 30, sans incidents. Route bonne de Mascara à Saïda.

2 juillet. — Quitté Saïda 7 heures. A 8 heures, atteint Le Kreider et le chott Ech-Charghi, à 10 heures Mécheria, où je rencontre par hasard le mécanicien Lallemant qui accepte de m'accompagner. Départ de Mécheria à 14 h. 30; arrivée à Ain-Séfra à 18 heures.

Route Saïda - Le Kreider bonne. Passage chott Ech-Charghi délicat, en raison des petits talus de sel et de tronçons sablonneux (6 kilomètres en tout). Du Kreider à Mécheria, bonne piste. De Mécheria, à Ain-Séfra, bonne piste à travers les champs d'alfa, roulement excellent. Essence au Kreider, à Mécheria et à Ain-Séfra.

Avant la tombée de la nuit, reconnaissance de l'entrée de la route de Colomb-Béchar; sable mou au passage à niveau, près de la gare.

3 juillet. — A 4 heures, quitté Ain-Séfra. Piste assez bonne jusqu'au pied des monts des Ksours (col de Founassa). Traversée du col très délicate; rampes,

lacets, empièvements grossiers. Cependant, passage largement suffisant. A 8 h. 30, atteint Duveyrier, sur l'autre versant des monts, à leur pied. A 10 heures, arrivés à Béni-Ounif de Figuig. Sommes reçus par le lieutenant Brechet, commandant de la redoute. Visite à l'oasis de Figuig. A 16 heures, départ de Béni-Ounif. Piste parfaite jusqu'à Colomb-Béchar, mais malheureusement, nous sommes pris par le siroco à 6 kilomètres de l'arrivée et sommes obligés de nous arrêter. Vers 8 h. 30, nous entrons à Colomb-Béchar et garons la voiture à la maison Mazaires.

Du 4 au 17 juillet. — Mise au point du matériel.

Serrage du moteur.

Rénforcement des ressorts arrière.

Rénforcement de la remorque par ceinturage métallique.

Achat à Oran de pièces de rechange.

Essais de roulement en terrain varié.

Préparation du matériel à transporter, savoir : 350 litres d'essence répartis en sept bidons de 50 litres; deux bidons de 50 litres désinfectés pour le transport de l'eau potable; une guerba (peau de bouc) de 30 litres pour conserver l'eau fraîche, conserves diverses; café, thé, extraits de viande.

Deux carabines et soixante cartouches sont mises à ma disposition par le cercle de Colomb-Béchar, pour la traversée dangereuse du col d'Oglet-Ménouarar; je dois les rendre à Béni-Abbès; je possède en outre deux pistolets automatiques.

Je trouve un guide pour m'accompagner jusqu'à Adrar.

17 juillet. — Nous quittons Colomb-Béchar à 17 h. 30. Piste bonne jusqu'au col d'Oglet-Ménouarar, où se trouve un oued sablonneux franchissable en première vitesse. Jalonnement suffisant. Terrain solide

jusqu'à la Saoura. Tantôt plaine, tantôt montagnes. Nous atteignons la Saoura à 6 heures le

18 juillet. — Après une heure de marche dans le terrain sablonneux de la Saoura, nous arrivons au bordj d'Igli, où nous faisons une demi-heure de halte. Interrogeant le chef de poste sur la route à suivre, il me dit qu'il existe deux pistes, l'une par la Saoura (45 kilomètres), l'autre par la hammada (75 kilomètres). J'opte pour la première. A 7 h. 30, traversée de la palmeraie au sortir d'Igli; piste très mauvaise, par suite du sable dans lequel nous avançons péniblement en nous aidant de planches et de rameaux de palmiers. Vers 11 heures, passage à Ouarerout, à 8 kilomètres de Béni-Abbès. Nous nous ensablons; désensablement difficile. A mi-route de Ouarerout à Béni-Abbès, en vue de Béni-Abbès, les boulons du crochet de la remorque se cassent. Abandon provisoire de la remorque. Retour à Ouarerout pour casse-croûte et sieste. A 14 h. 30, départ : route assez facile jusqu'à l'endroit où nous avons abandonné la remorque. Ensuite, terrain pourri jusqu'au pied de la hammada, où nous tombons dans du sable mou qui nous procure de très grosses difficultés à l'avancement. A 17 heures, nous arrivons au bordj de Béni-Abbès, où je suis reçu par le capitaine Bessot, commandant de l'annexe et de la compagnie saharienne de la Saoura, qui m'offre l'hospitalité.

19 juillet. — Sauvetage de la remorque et réparation des boulons du crochet.

20 juillet. — Un radio annonce l'arrivée prochaine du lieutenant Gyerzinski, venant de Timimoun sur camionnette normande Citroën et allant à Colomb-Béchar chercher le capitaine Rongieras, désigné pour prendre le commandement de l'annexe de Timi-

moun. Je décide d'attendre à Beni-Abbès, pour lui demander des renseignements.

A 17 heures, arrivée du lieutenant Gyerzinski, qui me conseille d'attendre son retour pour que nous fassions la route de conserve jusqu'à Adrar. Un ghezzou important est signalé, quittant le Tafilalet et ayant vraisemblablement la Saoura pour objectif.

21 juillet. — Départ du lieutenant Gyerzinski pour Colomb-Béchar. Je décide de partir dans l'après-midi du lendemain, sans attendre son retour.

22 juillet. — Dans la journée, préparatifs de départ.

A 16 heures, le capitaine Bessot me montre un télégramme qu'il vient de recevoir, dans lequel le cercle signale que l'officier de détails de l'annexe de Beni-Abbès, le lieutenant Favre, rentrant à Colomb-Béchar de permission, doit rejoindre son poste le plus tôt possible, afin de permettre au capitaine Bessot de partir en contre-ghezzou. J'accepte d'aller le chercher à Colomb-Béchar, la voiture du lieutenant Gyerzinski ne pouvant transporter plus de quatre personnes.

A 19 heures, départ. J'emmène mon mécanicien et le maréchal des logis Sorbach, du service auto, qui doit me servir de guide. Je ne m'embarrasse pas de la remorque. Nous empruntons non l'oued comme à l'arrivée, mais la hammada. Route plus longue jusqu'à Igli (75 au lieu de 45 kilomètres), mais parfaite pour roulement. Passons à Igli à 22 heures et roulons normalement jusqu'au :

23 juillet. — A 4 heures du matin, heure à laquelle nous atteignons l'aviation de Colomb-Béchar. Stationnement et court somme par terre. Lallemand et moi sommes fatigués. Nous entrons en ville à 6 h. 30.

Une lame de ressort avant s'est cassée dans un cahot de la route.

Dans la matinée, demandé ma mission au Cercle. Il est convenu que le margis Sorbach et le lieutenant Favre prendront place sur la voiture du lieutenant Gyerzinski, qui porterait également les bagages. Sur ma voiture, j'aurai le capitaine Rongièras et sa femme (à destination de Timimoun) et le lieutenant Flye Sainte-Marie (qui rejoint son peloton), à destination de Béni-Abbès. Il est convenu également que 60 litres d'essence, représentant la dépense de mon déplacement supplémentaire Béni-Abbès - Colomb-Béchar et retour, seront mis à ma disposition dans un des postes du sud et il m'en est délivré un bon; qu'en outre, je pourrais verser tout ou parti de mon essence au poste de Béni-Abbès, étant donné le poids supplémentaire imposé par mes passagers et que cette essence me serait également rendue dans un poste du sud (conventions concernant l'essence faites avec le capitaine Debenne, commandant le service auto du cercle de Colomb-Béchar).

Dans la journée, réparé la lame de ressort.

24 juillet. — Repos toute la journée.

A 21 heures, départ. Le voyage se poursuit normalement jusqu'à Igli, où nous nous arrêtons une heure vers 5 heures du matin. A 6 heures, départ en empruntant la hammada. A 8 heures, nous atteignons Béni-Abbès sans incidents. Repos toute la journée chez le capitaine Bessot.

25 juillet. — Versé au sergent du service auto 180 litres d'essence, à me rendre à Adrar. Préparatifs divers. Nous laissons à Béni-Abbès les lieutenants Favre et Flye Sainte-Marie. Nous quittons Béni-Abbès à 20 heures. La voiture du lieutenant Gyerzinski comprend le lieutenant Gyerzinski et son mécanicien

Harry et emporte tous les bagages. La mienne comprend le capitaine Rongièras et sa femme, son mécanicien et moi. Dans la remorque allégée de l'essence se trouvent quelques bagages légers. N'ayant plus besoin de mon guide indigène, je le laisse à Béni-Abbès.

Au départ, passage de l'oued Saoura et escalade de la hammada. Des Arabes donnent un coup de main pour atteindre le sommet. Nous roulons jusque vers 22 heures sur une hammada très plate. Terrain très bon et très solide. A 22 heures, nous quittons la hammada et entrons dans les montagnes de la Saoura (piste Lagardette). Montagnes russes avec des cassis très brusques. Terrain consistant. Marche pénible en raison de la température étouffante et des bouffées d'air chaud qui viennent par le couloir des montagnes. De temps à autre, on voit se profiler au clair de lune, vers la gauche, entre les montagnes, les hautes dunes du grand Erg, de l'autre côté de la Saoura, parallèlement auquel nous roulons à quelques centaines de mètres de distance.

26 juillet. — La route se poursuit sans incidents jusqu'au jour. Même terrain sablonneux coupé de cassis plus ou moins sablonneux. A 7 heures, ma courroie de ventilateur saute; réparation. Un peu plus loin, nous semblons nous éloigner un moment de la Saoura et, à 7 h. 30, nous tombons dans un petit oued que nous longeons et qui nous ramène vers la Saoura. Les cassis deviennent de plus en plus nombreux et mauvais. Je casse encore deux fois ma courroie de ventilateur. Nous quittons enfin les bords de l'oued et arrivons dans une plaine de reg assez fin, hammada surplombant la Saoura, au bord de laquelle se trouve le campement de Timmoudi, où nous stationnons vers 8 h. 30.

Coup d'œil aux voitures, réparation d'un boulon de la remorque qui a cédé encore une fois. Repas et repos.

A 18 heures, départ. Nous roulons d'abord sur la même hammada que le matin. Puis, vers 20 heures, nous entrons à nouveau dans une région de montagnes; mais ce n'est plus un couloir, c'est une succession de plaines plus ou moins larges coupées d'oueds et bordées par des montagnes à teinte sombre. Le terrain est solide et nous roulons facilement, sauf aux passages d'oueds constitués par des rampes très fortes et parfois par un fond de gravier fin assez mouvant.

A 21 heures, nous arrivons en vue du col 15, à hauteur de Ksabi. La montée est facile entre les montagnes qui se resserrent. Ensuite, la descente commence sur une longueur de 2 kilomètres. La piste est constituée par un fond de sable très mou, sur lequel ont été rapportées de grosses pierres, pour former une surface solide. Descente très délicate en raison de la grossièreté du pavage; moyenne maxima, 4 kilomètres à l'heure.

A quelques kilomètres du pied du col, le lieutenant Gyerzinski se trouve en panne; son collier de dynamo a sauté. Réparation de fortune avec un collier de durit. On repart, piste molle et sablonneuse. Nous roulons cependant assez vite.

A minuit, nous traversons la Saoura à hauteur du Foum-el-Rheneg. Reconnaissance du Foum par le lieutenant Gyerzinski. Passage très délicat à cause de la succession de petites dunes molles à franchir; beaucoup d'élan, première vitesse, accélérateur à fond. Nous arrivons de l'autre côté du Foum El-Rheneg, trois quarts d'heures après le début de la reconnais-

sance, près d'un petit bordj abandonné. Nous faisons le plein d'eau et d'essence et repartons.

27 juillet. — A 1 h. 30, passage difficile d'un petit système de dunes. Puis le terrain devient plus dur, les montagnes s'abaissent sur l'horizon, quelques dunes apparaissent encore à gauche. A 4 heures, nous roulons facilement sur une belle plaine de reg.

A 5 h. 30, nous arrivons en vue des palmiers de Sba. C'est toujours la plaine aussi favorable au roulement. Le crochet de la remorque se casse, j'abandonne la remorque et la confie aux bons soins du caïd de Sba, qui doit me la ramener à Adrar, distant seulement de 45 kilomètres. Nous roulons à 50 de moyenne jusqu'à un village où le chef nous apporte du lait et des dattes.

A 8 heures, nous entrons à Adrar, où nous reçoit le lieutenant Le Derf, des compagnies sahariennes, chef de poste du Touat.

A 22 heures, nous quittons Adrar pour Timimoun, où je dois déposer le capitaine et Mme Rongières. Route très bonne sur immense plaine de reg. Nous atteignons facilement le 60. Malgré un changement fréquent au volant, il faut lutter contre un sommeil irrésistible. C'est que voilà presque cinq nuits que nous conduisons.

28 juillet. — A 4 heures du matin, la route devient très rocailleuse, mais toujours en terrain très plat. A 4 h. 30, nous atteignons sans encombre le poste de Timimoun, où nous sommes reçus par le lieutenant Attenour, des compagnies sahariennes.

Toute la journée, repos.

29 juillet. — Dans la journée, confection de courroies de ventilateur. A 21 h. 30, je repars avec mon mécanicien pour rentrer à Adrar. Aucun incident.

Nous nous accordons deux heures de repos, de minuit à 2 heures.

30 juillet. — Nous arrivons à Adrar en même temps que le télégramme annonçant notre départ de Timoun.

31 juillet. — Des hommes du caïd de S^ha ramènent la remorque. Un pneu est à plat; chambre à air est devenue inutilisable. Réparations diverses; remise en état du crochet de la remorque.

1^{er} août. — Dans la matinée, préparatifs de départ. Vers 13 heures, un ghezzou de 75 fusils est signalé à 10 kilomètres d'Adrar. Je renonce à partir pour le moment et me mets à la disposition du lieutenant Le Derf pour toute mission qu'il voudra me donner. Il me confie le commandement d'un bastion. Dispositions de défense diverses.

3 août. — Arrivée du lieutenant Gyerzinski venant de Timimoun, pour prendre le commandement de la défense du Touat.

Du 3 au 7 août. — Formation d'un goum avec des éléments du peloton de Touat et quelques volontaires.

Arrivée, avec un peloton de 25 chaambas, du lieutenant Flye Sainte-Marie, venant de Tabelbala.

8 août. — A 21 heures, départ des goums Le Derf et Flye Sainte-Marie, pour les oasis du Touat, le ghezzou se trouvant toujours dans la région de Zaouiet-Reggam.

10 août. — A 9 heures, arrivée du lieutenant de Beaumont, venant du Tidikelt avec 25 chaambas (il a eu 2 chaambas tués l'avant-veille au Tamest, au cours d'un chouaf).

A 21 heures, départ du lieutenant de Beaumont pour le sud du Touat.

Du 11 au 15 août. — Aucun changement. Je couche toujours au bastion.

15 août. — Le lieutenant Gyerzinski reçoit une lettre du lieutenant de Beaumont, annonçant qu'il a fait la liaison avec les deux autres groupes, et que le ghezzou est parti en direction de l'Ahnet. Les groupes de Beaumont et Flye Sainte-Marie continuent la poursuite vers l'Ahnet. Le groupe Le Derf reste en observation dans la région Sali-Reggam.

16 août. — Je décide de partir pour Reggam le lendemain. Dans la soirée, le lieutenant Gyerzinski me demande de transporter au Tidikelt les bagages et le chien du lieutenant de Beaumont, puisque maintenant il ne pourra rentrer au nord que par le Tidikelt. J'accepte.

17 août. — Préparatifs de départ. Je reprends mes 180 litres d'essence laissés à Béni-Abbès, au dépôt du service auto. Je n'emporte que peu d'eau, le premier poste au Tidikelt étant Aoulef, à 225 kilomètres, que je compte franchir en une nuit. Le ravitaillement en vivres est constitué pour jusqu'au Soudan et comprend : 10 boîtes de bœuf en conserve, 4 boîtes de cassoulet, du café, du bouillon Kuh et du viandox, un panier de dattes fraîches.

Départ à 16 heures. Piste très bonne sur un reg fin et résistant. Nous suivons les traces de deux voitures Delahaye, passées au début de l'année et dont les empreintes sont encore visibles. La nuit tombe, clair de lune superbe. Nous roulons normalement jusqu'au

18 août. — Vers 1 heure du matin, le terrain, quoique plat, devient très rocailleux.

A 2 heures du matin, nous stationnons jusqu'à 4 h. 30. Pendant une heure, nous roulons encore dans la rocaille. Aucune trace de végétation. Puis le terrain

s'accidente un peu. Sur la droite se dessinent quelques montagnes peu élevées. Par un petit col, nous descendons dans une plaine absolument plate où le roulement est parfait.

A 7 heures, nous apercevons, au sud, un oued avec des palmiers; une demi-heure après, c'est une agglomération, c'est Aoulef. A 3 kilomètres d'Aoulef, le terrain devient mou et coupé de petits oueds sablonneux. A 8 heures, nous arrivons à Aoulef, où nous sommes reçus par le maréchal des logis chef de poste.

Dans la journée, repos. Je confie les bagages du lieutenant de Beaumont au margis. Je reprends les 60 litres d'essence de mon voyage supplémentaire de Béni-Abbès - Colomb-Béchar et retour. Choix d'un guide pour me conduire à Taourirt et Zaouiet-Reggam.

A 17 heures, départ. Traversons le village et la palmeraie et entrons dans une plaine tantôt solide, tantôt de terrain pourri. Bientôt, une hammada apparaît en face de nous, à l'horizon, le roulement devient mauvais (lames de sable). A la tombée de la nuit, ensablement des roues de derrière de la voiture. Nous décrochons la remorque et faisons avancer la voiture seule à 400 mètres plus loin. Déchargeons la remorque et la poussons à bras jusqu'à la voiture. Toujours à bras, nous portons les bagages. Au moment de raccrocher la remorque, je m'aperçois que la clavette du crochet est tombée dans le sable. Recherches sur les traces avec le mécanicien et le guide. Vers 23 heures, retrouvons la clavette. A 23 h. 30, départ. Obligation de marcher très doucement, car le terrain pourri se continue. A minuit, nous sommes au pied de la hammada. Pendant plusieurs heures, nous roulons sur un

terrain plus ou moins accidenté, mais toujours propice au roulement. Vers minuit passons au large d'un feu dans la direction du nord (?); par mesure de prudence, je ne vais pas le reconnaître.

19 août. — A 2 heures du matin, nous tombons dans une région très montagneuse. Après différents essais pour la franchir, je décide d'attendre le jour.

A 4 h. 30, nous repartons. Le guide me montre de très bons passages entre des accidents de terrain. Nous marchons vite, à 40 de moyenne.

A 7 heures, nous apercevons au loin, sur une pente de hammada, un grand bâtiment blanc; c'est Taourirt. Voici bientôt un oued (oued Mossaoud), puis une végétation clairsemée; nous traversons l'oued où poussent quelques bouquets de palmiers. Passages délicats sur les séguias.

A 8 heures, nous passons à Taourirt et, à 8 h. 30, atteignons Zaouiet-Reggam, où je suis reçu par le caïd.

Dans la journée, repos. J'écris une lettre au lieutenant Le Derf, qui est toujours à Sali, pour l'avertir de mon passage.

Je fais faire le plein d'eau (300 litres environ contenus dans quatre bidons de 50 litres et 3 guerbas, pour l'eau potable). Les guerbas sont munies d'un tube de caoutchouc, pour permettre de boire au biberon sans gaspiller l'eau.

A 15 heures, départ. C'est maintenant le Tanezrouft, qui comprend une première étape de 400 kilomètres jusqu'à Ouallen, puis une deuxième de 600 kilomètres d'Ouallen jusqu'à Tessalit.

Le terrain est d'abord assez mou dans la plaine infiniment plate. Marche en deuxième vitesse. Le moteur chauffe. Au bout de 15 kilomètres, je décide d'attendre 18 heures pour continuer, à cause de l'échauffement. Nous repartons donc à 18 heures. Le

terrain devient de plus en plus solide, nous roulons facilement. Le moteur chauffe de moins en moins, à mesure que la nuit descend. Clair de lune superbe. Je me guide sur les traces des missions précédentes, encore très visibles. A minuit, je passe le volant à Lallemand et je m'endors.

20 août. — Je me réveille vers 1 heure. Nous ne sommes plus dans la plaine, mais dans une espèce de massif composé de petites montagnes qu'il faut contourner, sur un sol offrant cependant un très bon roulement, c'est le Krebb Azz el Matti. Je me rendors. A 2 h. 30, Lallemand me réveille, il a perdu les traces depuis une douzaine de kilomètres. Je décide de continuer vers le sud à la boussole, comptant retrouver les traces un peu plus loin. A 3 heures, arrivant au haut d'une petite crête, nous manquons de tomber dans un trou de 15 mètres, au bord duquel le moteur s'est calé. Nous attendons le jour en prenant une heure de sommeil. Paysage sinistre rendu encore plus sinistre par le sifflement du vent. Solitude absolue.

A 4 h. 30, nous repartons sur nos traces jusqu'à l'endroit où nous avons perdu les empreintes qui doivent nous guider. Nous les retrouvons vers 6 h. 30 et les suivons à travers le krebb.

A 8 heures, nous montons sur un plateau de reg par un petit col qui nous fait sortir du krebb. Le soleil ne chauffe pas encore énormément, et nous roulons vite.

A 8 h.30 on aperçoit au loin les premiers contre-forts de l'Ahnet. Brusquement, quelques ratés se produisent à l'allumage. Arrêt d'une demi-heure pour changer la magnéto qui est simplement encrassée par le sable. Puis nous continuons, jusqu'à 9 h. 30. Nous marchons parallèlement aux hautes falaises de l'Ahnet, qu'on aperçoit à l'horizon de ce reg infini-

ment plat. Enfin le terrain s'accidente : montagnes, sol plus ou moins mou; il y a du tirage et le moteur chauffe un peu. A 10 heures, à droite et à gauche, on commence à apercevoir un peu de végétation (quelques épineux et quelques touffes d'herbe). Ce n'est déjà plus le Tanezrouft; c'est l'Ahnet, avec ses hautes falaises, dans lequel nous roulons et où se cache le puits d'Ouallen, derrière le col de Tarit que nous atteignons à 11 heures. Voulant le gravir sans le reconnaître, j'ensable la voiture (tout le pont noyé dans le gravier fin et mouvant du col). Je décide de nous restaurer; nous aviserons après. Le puits n'est qu'à 8 kilomètres; nous n'avons pas faim mais très sommeil. Lallemand fait du café très fort dont nous buvons chacun un litre. Puis Lallemand s'endort sur le sable. Pendant ce temps, je parviens à désensabler la voiture au moyen de planches et du cric.

A 15 heures, Lallemand se réveille et nous reconnaissons ensemble un passage en bordure du col dans les rochers (le col n'a, en somme, que 200 mètres de long). La voiture sans la remorque et vide peut passer sans difficultés. Nous franchissons le col à 16 heures. Je laisse au col la remorque et les bagages et ne monte à Ouallen qu'avec la voiture, quelques bidons de 50 litres vides, les guerbas, très peu de vivres et les inséparables pièces de rechange. Nous longeons une chaîne de montagnes à notre gauche, puis le terrain d'aviation à notre droite. Enfin, voici le bordj de Ouallen, gardé seulement par son isolement dans ces régions inhabitées. Il est 18 heures. Aucune trace fraîche. Deux puits pouvant contenir en tout 500 litres d'eau. Le bordj comprend dans ses murs des alvéoles murés dans lesquels sont enfermés des bidons de 50 litres d'essence appartenant en partie à la maison Citroën, en partie à la Compa-

gnie Générale Transsaharienne, en partie à l'aviation. Je décide de nous reposer le soir, de passer une bonne nuit et de ne procéder au ravitaillement que le lendemain.

21 août. — Dans la journée, ravitaillement en eau et en essence (50 litres). Vérification de la voiture. Vidange du moteur, de la boîte de vitesse et du pont arrière.

A 16 heures, nous repartons pour le col de Tarit que nous atteignons normalement. Difficultés pour le traverser, ensablement. Nous retrouvons tout le matériel laissé la veille. Remettons tout en ordre de marche. Et, à 19 heures, nous sommes prêts à repartir pour la dernière étape qui doit nous conduire au Soudan jusqu'à Tessalit (600 kilomètres environ sans eau). Nous avons à bord 200 litres d'essence et 300 litres d'eau, dont 100 dans les guerbas.

A 19 heures, nous partons. Tout de suite, c'est la plaine absolue. Terrain solide sur lequel nous roulons vite. La nuit tombe. Sur le ciel, éclairé par la pleine lune, se profilent de temps en temps des massifs de dunes. Des squelettes jalonnent la route, squelettes d'hommes et de chameaux. Nous suivons toujours les traces des roues. De loin en loin, on rencontre des bidons d'essence et d'huile vides, des bouteilles cassées, toutes sortes de débris, marques de passages de missions, qui peu à peu formeront un fil d'Ariane ininterrompu. Il sera alors impossible de se perdre au Sahara.

22 août. — A 2 heures du matin, nous arrivons au pied d'un erg que nous longeons, mais le terrain est mou. Nous roulons en première vitesse. Un moment, les traces sont recouvertes par le sable. Je les perds, mais je continue, comptant les retrouver un peu plus loin. Nous marchons ainsi pendant une dizaine de

kilomètres. Dans un pied de dunes plus mou que les autres, je m'ensable. Désensablement. Je décide de retourner sur nos pas pour retrouver les traces où nous les avons perdues et stationner jusqu'au jour. Vers 3 h. 30, nous avons retrouvé les empreintes et nous stationnons. Courte sieste.

A 4 h. 30, je fais à pied une reconnaissance qui me remet sur la bonne voie. Nous repartons. Il fait jour. Nous roulons vite, le soleil ne chauffe pas encore, mais le vent se lève, il augmente, c'est le sirocco.

A 7 heures, nous arrêtons, car il est impossible de continuer. Nous cassons la croûte et dormons un peu; 200 kilomètres ont été effectués depuis Ouallen.

A 11 heures, le vent se calme. Nous reprenons notre route; mais le moteur chauffe. La plaine est toujours la même, aussi plate. De temps à autre, nous dépassons de petits massifs de dunes. Il faut refaire le plein d'eau tous les 20 kilomètres. Nous roulons normalement jusqu'à 17 heures, puis le terrain s'accidente et, vers 18 heures, nous coupons de longs sillons d'oueds. Le sol est très tourmenté. Le vent se lève à nouveau.

A 18 h. 30, nous sommes obligés de nous arrêter, le sirocco ne permettant pas de continuer. Nous profitons de l'arrêt pour faire le café. Nous sommes à 350 kilomètres d'Ouallen.

A 20 h. 30, le vent est calmé et nous repartons. La route s'améliore un peu. A 21 heures, nous perdons les traces devant une plaine qui précède un large banc d'erg qu'on aperçoit en face, à la faveur du clair de lune. Reconnaissance à pied. Vers 22 heures, nous retrouvons les traces et repartons.

A 11 heures, nous nous arrêtons devant un petit poteau, pas loin du banc d'erg, qui porte l'inscription :

« Tessalit, 185 kilomètres; route directe, banc d'erg. Deux faisceaux d'empreintes se présentent, l'un se dirigeant en plein dans l'erg, l'autre partant vers l'ouest. Ayant consulté le livre de Gaston Gradis, j'emprunte le second. Mais le terrain devient mouvementé. Pour atteindre le pied de l'erg, il faut descendre par le col dont je me méfie ainsi que de la résistance du sol. Je décide d'arrêter et de dormir. Nous en avons d'ailleurs grand besoin. Le campement est vite installé; Lallemand dort en chien de fusil dans la voiture; pour moi, je couche par terre enroulé dans ma couverture, car il fait frais. C'est ainsi que nous avons toujours couché dans le Sahara.

23 août. — Départ à 5 heures. Route assez délicate. Nous nous rapprochons de l'erg. Par endroits, les traces sont effacées; le terrain est mou (terrain pourri).

A 7 heures, nous sommes au pied de l'erg. Les traces conduisent en plein dans une dune où elles disparaissent. Une courte reconnaissance me les fait retrouver de l'autre côté, ce qui prouve que la dune s'est formée depuis le mois de mars, époque du dernier passage des auto-cars Renault de M. Estienne (Compagnie Générale Transsaharienne). Dans le prolongement de cette dune, nous trouvons un petit passage de 4 ou 5 mètres de large, que nous empruntons. L'erg est assez étroit et n'a que quelques centaines de mètres. Nous en sortons vers 8 h. 30. Devant nous, c'est la plaine dans laquelle on aperçoit de loin en loin quelques dunes isolées. Le sol redevient consistant. Nous roulons vite.

A 9 heures, je remarque que le tuyau d'essence a une fuite. Il est fendu. Nous réparons. Nous cassons un filtre Técalémit, que nous remplaçons aussitôt. Les réparations sont terminées à 10 heures. Une

plaine de reg s'étend à perte de vue. Mais le sol est très dur et les traces sont mal marquées; nous devons faire bien attention pour ne pas les perdre. Enfin, quelques touffes d'herbe apparaissent; elles deviennent de plus en plus nombreuses. La route s'accidente de vallonements et de grosses pierres. On ne voit plus les empreintes. Un jalonnement de pylones d'horizon en horizon, indique la route à suivre. Une fois, nous perdons la direction et sommes obligés de revenir sur nos pas. Vers midi, la végétation augmente. Quatre biches (antilopes addax) s'enfuient devant nous, premiers êtres vivants que nous voyons depuis Zaouiet-Reggam. Puis des arbustes font à leur tour leur apparition. Les biches s'enfuient maintenant par troupeaux. Soudain un horizon chaotique se dresse devant nous, ce sont les premiers contreforts de l'Adrar des Iforas, dans lesquels nous pénétrons par une piste bien faite, bordée à droite et à gauche de grosses pierres.

A 14 heures, nous entrons franchement dans la montagne. La piste serpente tantôt au fond d'un véritable couloir, tantôt à flanc de montagne.

A 17 heures, nous pénétrons dans un oued verdoyant où pullulent les biches et, au loin, tout au fond de l'oued, se dresse au flanc de la montagne le bordj de Tessalit, premier poste du Soudan, abandonné d'ailleurs. Nous stationnons sur le puits où quelques Arabes du marabout Baye nous accueillent sans surprise apparente.

Pour la première fois, le Tanezrouft est franchi en plein été et, en m'endormant sur le sable, pendant que la flamme tricolore flotte gaiement au vent d'est sur le montant du pare-brise où je l'ai fixée au départ; je suis fier de penser que cette victoire n'appartient qu'à Lallemand et à moi.

24 août. — Repos toute la matinée. Nous repartons à 15 heures. Quittons l'oued pour rentrer à nouveau dans la montagne. A 6 kilomètres de Tessalit, nous arrivons à un deuxième oued où ne subsistent aucunes traces. Reconnaissance à pied et départ à 17 heures. Route bien tracée, mais hérissée de lamelles d'ardoises qui sont d'un effet désastreux sur les pneus. Nous marchons cependant assez vite. A la nuit, nous perdons les traces et, ne pouvant les retrouver, nous stationnons. Nous pouvons marcher tranquillement désormais; nous trouverons de l'eau à des points rapprochés.

25 août. — Départ à 4 h. 30.

Marche à la boussole à travers la brousse. Tantôt en plaine, tantôt en région accidentée nous nous dirigeons vers l'oued Taghlit, que je vais devoir recouper à peu de distance. Je reconnais d'ailleurs assez bien le pays, y ayant nomadisé comme méhariste.

A 7 h. 30, nous trouvons un campement : deux Touareg nous conduisent à 500 mètres de là, au puits d'In-Tansout. Nous sommes dans l'oued Taghlit. Je stationne à un campement presque sur le puits et fais préparer par le Touareg un agneau cuit dans le sable, notre première viande fraîche depuis Zaouiet-Reggam. L'Iforas me donne quelques renseignements sur la route et, ayant consulté le livre de Gaston Gradis, nous repartons à midi, en suivant la rive droite de l'oued Taghlit, qui doit, au bout d'une trentaine de kilomètres, nous conduire dans l'oued Télémsi, dont le prolongement va jusqu'au Niger. Il est impossible de suivre le milieu de l'oued ou seulement de le traverser, en raison du terrain crevassé où l'on risquerait de briser le châssis ou la direction.

A 17 heures, nous atteignons le Télémsi. La végétation n'existe que par bouquets entre lesquels s'of-

frent de grands espaces de reg. Il s'agit donc de contourner ces bouquets qui ont parfois plusieurs kilomètres de large. Le Télémsi a lui-même, à cet endroit, une cinquantaine de kilomètres de large. A 21 heures, nous stationnons pour la nuit.

26 août. — Départ à 3 heures du matin.

Nous marchons toujours à la boussole avec une direction sud-sud-ouest.

A 5 h. 30, nous recoupons des traces d'auto, que nous suivons pendant quelques kilomètres, puis que nous perdons. Le jour se lève. La végétation augmente. Je compte que nous passerons à Tabankort ou au large de Tabankort vers midi.

A 8 heures, nous trouvons des piquets alignés, qui indiquaient sans doute le jalonnement de la piste. Nous les suivons un moment, puis les perdons. C'est maintenant une région de touffes de « merkba », paille très dure, dont les bouquets sont espacés de 75 centimètres à 1 mètre et qui portent à leur pied une motte de sable de 15 à 20 centimètres de hauteur, sur lesquelles la voiture saute effroyablement. La marche est excessivement pénible. Nous ne pouvons rouler qu'en première ou en deuxième vitesse. Nous sommes horriblement secoués. Le moteur chauffe. Ce supplice dure jusqu'à 14 heures. N'ayant pas vu le poste de Tabankort, je m'imagine l'avoir laissé bien à ma gauche. Nous traversons une région dont le sol est bien plat, mais où nous devons contourner d'innombrables arbres morts.

A 18 heures, c'est la plaine immense du Télémsi, à notre gauche, et une végétation assez forte à notre droite. Nous retrouvons à nouveau des traces de pistes qui nous conduisent à un campement d'Arabes qui me disent appartenir au marabout Baye, mais qui ignorent où se trouve Tabankort. Nous marchons vite sur la piste jalonnée et, à 18 heures, nous arri-

vons à hauteur d'un poste à 300 mètres à notre gauche. Je vais le reconnaître. Il est inhabité. A sa forme caractéristique en triangle, je m'aperçois que c'est Tabankort, que je croyais bien loin derrière. Il fait encore jour. In-Tassit, où se trouvait l'an dernier le carré de ma section méhariste, n'est qu'à 55 kilomètres et je vais essayer de l'atteindre ce soir. Mais le jalonnement est compliqué à suivre. Les piquets sont pour la plupart à terre et se confondent avec les arbres morts.

A 7 h. 30, nous perdons la route et la nuit nous surprend avant que nous ayons pu la retrouver. Nous stationnons, et je pars à la recherche. J'arrive sur un grand puits que je reconnais pour être celui de Taberrichet, d'ailleurs inoccupé. Nous nous installons pour la nuit auprès du puits.

27 août. — Pendant que Lallemand fait le plein d'essence, au lever du jour, je cherche encore des traces; mais, ne trouvant rien, je décide de marcher à la boussole jusqu'à un grand plateau que je connais bien et qui doit se trouver à une trentaine de kilomètres de là, en face et à 4 kilomètres d'In-Tassit, sur la rive est de Télémsi. Nous roulons facilement, bien que des précautions soient nécessaires dans un terrain crevassé où les trous sont en partie cachés par la végétation.

A 9 heures, nous atteignons normalement In-Tassit, où je suis reçu par le lieutenant Guyot, commandant la section méhariste n° 2 du bataillon de Tombouctou, section à laquelle j'avais fait, les trois années précédentes, mon apprentissage saharien. Réparation des pneus qui ont un peu souffert de la marche dans les épines. Nettoyage complet du carburateur. Il reste 13 litres d'essence dans un réservoir et il y a

100 kilomètres d'In-Tassit au Niger. Je compte que ce sera suffisant, mais juste.

Repartons à 15 heures. La route est bien tracée.

A 16 h. 30, nous arrivons au pied des falaises d'Agamar. Malheureusement, la végétation est dense et, malgré des recherches jusqu'au soir, nous ne trouvons pas le passage. Je décide de revenir à In-Tassit. Une tornade nous prend en route et nous devons nous arrêter. Nous n'avons que la capote comme abri.

28 août. — La tornade de la veille n'a duré que deux heures. Nous nous remettons en route dès le lever du jour et arrivons à In-Tassit un quart d'heure plus tard. Il ne reste plus que 6 litres d'essence dans le réservoir; c'est insuffisant pour arriver à Bourem. Je demande un chameau au lieutenant Guyot, pour aller à Bourem chercher l'essence nécessaire à me dépanner. Je pars à 9 heures. Le soir, nous couchons à l'ouest de Tinéraoulen. Deux goumiers m'accompagnent. J'ai laissé Lallemand au carré de la section.

29 août. — Départ avant le jour.

A 7 heures, j'arrive à Bourem. Je suis reçu par le lieutenant Fave et M. l'administrateur Bartel, que j'ai déjà connus là l'année dernière et qui semblent tout d'abord un peu étonnés de me voir arriver à chameau par le nord. Après explications, il n'y a pas d'essence à Bourem. Pendant que nous causons, arrive M. Laplace, commerçant à Gao. Il est venu en pétrolette et consent à me céder deux bidons de 18 litres d'essence. M. Bartel me propose de m'accompagner jusqu'à In-Tassit, pour revenir à Bourem avec moi et voir les travaux qu'il y aurait à effectuer sur la route.

30 août. — Je pars pour In-Tassit avec M. Bartel, à 8 heures du matin. Le soir, nous couchons à l'ouest de Tinéraoulen.

31 août. — Nous arrivons à In-Tassit à 10 heures. Nous déjeunons aussitôt et, le plein d'essence étant fait, nous partons pour Bourem avec, comme passagers, M. Bartel et le chef gommier de la section méhariste, Harla-Ould-Barka, qui doit nous servir de guide. Nous passons à Agamor vers 13 heures. La brousse y est très épaisse.

A 14 h. 30, nous arrivons à l'oued de Tinéraoulen, mais une récente tornade a détrempé le fond de l'oued et, pendant une heure, nous devons chercher un passage. A 18 heures, nous arrivons à Bourem.

Pour la première fois, la liaison automobile entre la Méditerranée et le Niger est réalisée en été, prouvant la facilité des relations permanentes entre l'Algérie et le Soudan français.

J'ai terminé la mission que je m'étais donnée.

1^{er} septembre. — Envoyé des télégrammes au Ministre des colonies, au gouverneur du Soudan, au gouverneur de l'Algérie, à la maison Citroën, au poste d'Adrar qui doit commencer à s'inquiéter. Je compte repartir demain avec M. Bartel, qui m'accompagnera jusqu'à Gao. L'après-midi, reconnaissance de l'entrée de la piste de Gao.

2 septembre. — Départ à 9 heures.

Route pénible. Il a plu la veille, et le sol est détrempé et coupé de petits oueds pleins d'eau. Le soir, après avoir eu recours à plusieurs reprises à des indigènes pris dans les villages qui bordent le Niger, pour tirer la voiture, nous stationnons non loin de Tondibi, à mi-route entre Bourem et Gao. Nous avons fait à peine 50 kilomètres dans notre journée.

3 septembre. — Après les mêmes difficultés que la veille, nous arrivons à Gao où nous sommes reçus par M. l'administrateur Taillebourg, commandant le cercle et par le capitaine Sue, commandant d'armes.

Je reste dans la région de Gao et Ménaka jusqu'au 26 septembre, Lallemand fait la révision du moteur.

Je passe rapidement sur le reste du voyage, puisqu'il est en dehors de la mission que je m'étais assignée et qu'il n'a eu pour but que de me ramener vers un port d'embarquement. D'ailleurs, à partir de Gao, on peut dire que les pistes et les routes sont exploitées d'une façon normale et n'offrent qu'un intérêt minime à mon étude.

Le 26 septembre, je quitte Gao, avec l'intention de me rendre à Cotonou.

J'arrive à Niamey le 29 septembre et j'y suis reçu par M. de Kersaint-Gilly. J'apprends qu'il y a la fièvre jaune au Dahomey et que je risque d'y rester en quarantaine. Je décide donc de rejoindre Bamako en traversant la Haute-Volta.

Je traverse le Niger le 2 octobre et le 4, à 8 heures, j'arrive à Ouagadougou, capitale de la Haute-Volta. J'y suis reçu par M. Fousset, gouverneur par intérim. Je repars le jour même. Le lendemain je passe à Bobo-Dioulasso.

Le 6 octobre à 14 heures, nous traversons Sikasso.

Le lendemain à la même heure, nous sommes à Bougouni et le soir nous couchons à 60 kilomètres du Niger.

Le 8 septembre, à 7 heures du matin, nous retraversons le Niger par le bac. Nous sommes à Bamako. Je vais me présenter à M. d'Esmées, gouverneur intérimaire du Soudan et au général Cluzeau, commandant de la brigade Soudan-Haute-Volta. A Bamako, je prends le train jusqu'à Dakar, puis le paquebot qui me ramène à Marseille.

Conclusion.

Du voyage que j'ai accompli avec plus de difficulté que je ne me l'étais figuré tout d'abord, il résulte que :

1° Une voiture ordinaire peut parfaitement être utilisée pour faire des liaisons ou des transports entre l'Algérie et le Soudan;

2° Une voiture légère et de faible puissance peut emporter un ravitaillement suffisant pour effectuer un parcours de 1.000 kilomètres (500 kilomètres de rayon d'action), tout en conservant une capacité de poids utile de 175 à 200 kilogrammes;

3° La chaleur n'est pas un obstacle absolu au fonctionnement du moteur, même en employant le radiateur de type normal, bien que le radiateur colonial soit plus avantageux. Je reviendrai d'ailleurs sur ce sujet dans une notice concernant spécialement le type de la voiture que j'ai utilisée;

4° La chaleur n'est pas un obstacle à l'emploi de pneus en caoutchouc, puisque le même train de pneus (4 à la voiture, 2 à la remorque et 2 roues de secours) m'a permis de partir de Cherbourg pour aboutir à Bamako, bien qu'il ne comportât que des pneus déjà usagés. Je reviendrai également sur ce sujet dans la notice précitée;

5° La consommation moyenne d'essence fut, pour le type de voiture que j'ai employé, d'environ 12 litres à 12 litres 500 aux 100 kilomètres, tandis que toutes les missions précédentes avaient consommé de 18 à 25 litres;

6° La vitesse moyenne horaire fut de 20 à 25 kilomètres; à certains moments, il me fut possible de rou-

ler à 60 kilomètres à l'heure, tandis qu'à d'autres, la vitesse tomba à 10, suivant les terrains;

7° Jusqu'à Tessalit, la piste suivie est parfaitement praticable; les seuls points où nous ayons rencontré de réelles difficultés sont situés en dehors de la piste jalonnée, quand nous avons perdu trace des missions précédentes. Seul, en présente encore le col de Tarit-Ouallen; mais, à l'heure actuelle, il peut très bien être évité puisque, depuis mon passage, les postes de Tessalit et de Tabankort ont été réoccupés et qu'il est possible d'y constituer des dépôts de ravitaillement;

8° La partie la plus pénible est le tronçon de Tessalit-Bourem, le long duquel on est obligé de tâtonner, à cause du manque de jalonnement. Il serait pallié à cet inconvénient en jalonnant la piste par des pylones en pierres d'une hauteur de 1 m. 50, placés de telle façon que, de l'un, on puisse apercevoir le suivant en tenant compte du fait qu'on est obligé de passer au milieu d'une végétation luxuriante pendant la période des tornades (15 juin au 30 septembre);

9° Tout le Tanezrouft pourrait être définitivement jalonné par une répartition rationnelle, le long de la route, de tous les bidons de 50 litres vides et abandonnés qui ont servi au ravitaillement de toutes les missions transsahariennes. Les uns sont distants de 50 kilomètres, d'autres de quelques centaines de mètres, d'autres enfin sont en tas de cinq ou six :

10° Malgré tout, même sans ces améliorations, la piste peut dès maintenant être exploitée d'une façon régulière en toutes saisons. Déjà, dans le cercle de Colomb-Béchar, à Colomb-Béchar, Béni - Abbès, Adrar, Timimoun, les annexes ou postes viennent d'être récemment munis d'autos chenilles ou de camion-

nettes normandes Citroën. Mais ces voitures sont destinées simplement à des reconnaissances ou des relèves.

Ci-joint une notice sur la voiture que j'ai utilisée pour mon raid; j'y indique les perfectionnements qui me paraissent devoir être apportés à cette voiture, pour s'adapter aux conditions spéciales de service dans la région saharienne.

Notice concernant la voiture employée.

Marque : Citroën. Force 9 H.P. — Type B². —
Espèce : Torpédo à quatre places.

Traînant une remorque Mle Citroën de 300 kilogrammes de charge utile.

Montée sur bandages Michelin confort 730 × 130 rechappés et usagés (un train complet plus deux roues de secours montées dans les ailes des garde-boues avant).

AVANTAGES DE LA VOITURE. — La voiture Citroën est une excellente voiture saharienne. Elle est légère, ne chauffe pas énormément. Le moteur est robuste. Les pièces de rechange faciles à trouver et bon marché. La mécanique est simple et facilement réparable, même avec des moyens de fortune. La consommation d'essence est réduite. La moyenne de route est suffisante.

INCONVÉNIENTS. — Démultiplication insuffisante dans certains cas. Radiateur normal insuffisant. Châssis un peu bas, ce qui risque de briser le carter en terrain accidenté. La carrosserie n'est pas adaptée au travail à faire. Lames de ressorts pas assez robustes.

MODIFICATION A APPORTER POUR ADAPTER LA VOITURE

AUX CONDITIONS DU TERRAIN. — Adopter la carrosserie camionnette normande.

Surélever le châssis. Augmenter la démultiplication du pont, ou mieux, munir la boîte de vitesse d'un pignon de quatrième vitesse et doubler la démultiplication du pont arrière.

Augmenter le nombre des lames de ressorts.

Supprimer la remorque et jumeler les roues motrices de façon que la charge soit répartie sur six roues. Ceci aurait l'avantage de diminuer l'effet du patinage des roues motrices dans le sable. Le jumelage pourrait d'ailleurs être supprimé en terrain très solide, par exemple dans les montagnes de la Saoura (piste la Gardette).

Remplacer le radiateur normal par un radiateur colonial tenant le milieu entre le radiateur normal et le radiateur Kégresse. Ce dernier est trop lourd pour une voiture ordinaire. Et je pense qu'un radiateur normal dont on augmenterait légèrement la capacité et qu'on munirait simplement de deux condenseurs latéraux assurerait au moteur un refroidissement suffisant et réduirait considérablement la consommation en eau.

Pour les pneus, il n'y a rien à modifier. Les Michelin 730 × 130 sont suffisants. La chaleur ne leur cause de dommage qu'à la longue. Je ne crois pas qu'il soit possible de rechapper des pneus usés au Sahara, car, lorsqu'ils ont fait une carrière de 10.000 à 12.000 kilomètres, l'entoilage est fortement endommagé.

Eviter les déchirures du caoutchouc dans des pierres coupantes (par exemple les ardoises d'In-Tanaout), car, en roulant, le caoutchouc se décolle de la

Il m'a paru, depuis mon retour en France, que le modèle camionnette une tonne Citroën B 15 serait assez avantageux au Sahara, en modifiant seulement le radiateur. Ce serait un essai à faire.

Lieutenant DE KERVILLER,
de l'Infanterie coloniale.
