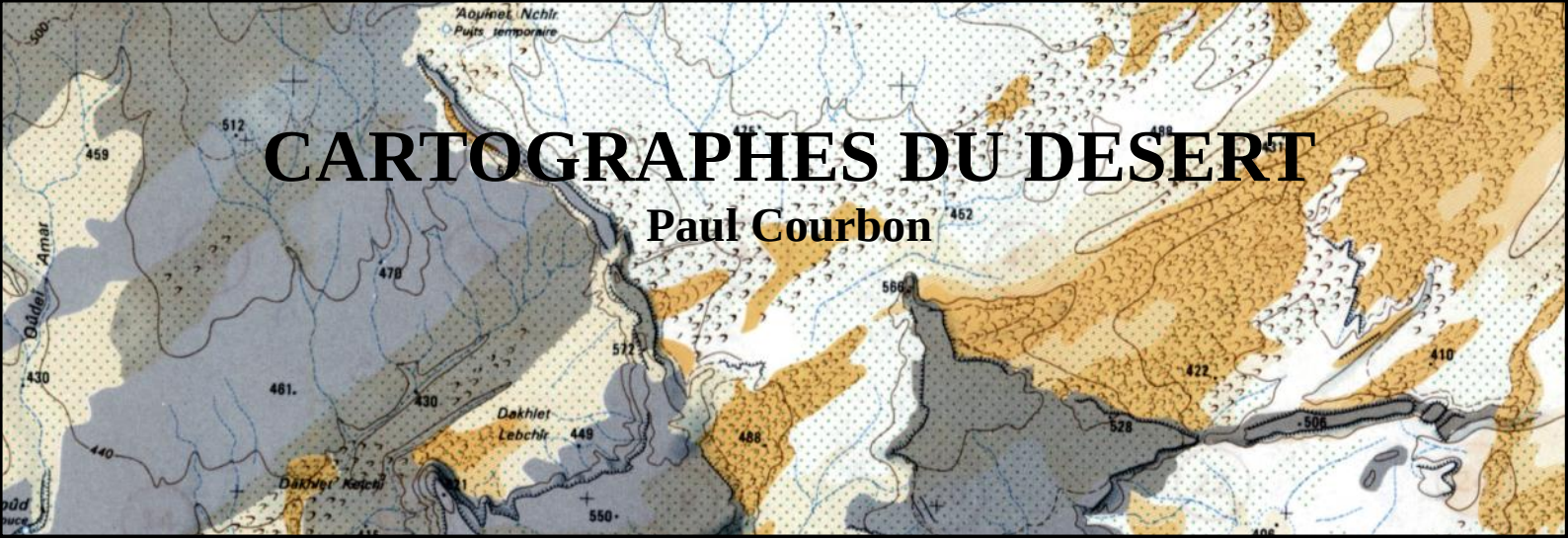


CARTOGRAPHES DU DESERT

Paul Courbon

Fragment de la carte 1/200 000 de la Mauritanie. L'IGN a accompli une grande œuvre cartographique en Afrique.

Vers 1965, Robert Génot avait tourné pour l'IGN un film intitulé « La carte du désert ». Ce film nous faisait revivre les diverses étapes d'une aventure extraordinaire qui s'est déroulée à une époque où le GPS était encore loin d'exister et où le Sahara n'était traversé que par de mauvaises pistes. Par l'intermédiaire de l'IGN, la France avait doté ses colonies d'une couverture cartographique exceptionnelle, inexistante dans les colonies voisines anglaises, ou italiennes.

En retrouvant un Cdrom égaré de ce film, j'ai revécu cette aventure, avec d'autant plus d'émotions que j'y avais participé. J'ai eu alors envie de retracer cette participation qui m'a laissé des souvenirs exceptionnels. Mais à l'époque, la photographie numérique n'existait pas encore et on prenait infiniment moins de photos qu'aujourd'hui. De plus certaines des diapositives retrouvées avaient mal vieilli et étaient inutilisables. Lors de mes déménagements, je me suis allégé de nombreux documents anciens. Nous ferons avec.

En 1964, je me trouvais en poste à Alger, à la grande époque des travaux cartographiques dans le Sahara. Bien que l'Algérie ait acquis son indépendance, l'IGN avait signé un contrat de 10 ans avec ce pays, pour poursuivre le travail commencé : les cartes 1 :20 000 au nord et 1/200 000 au sud. Dans un Sahara qui laissait deviner de grandes ressources pétrolières et un développement des communications routières, beaucoup était encore à faire. J'eus la chance de participer à deux opérations : une mission d'un mois pour des rattachements de profils altimétriques et une opération d'une semaine en vue de reconnaître des sites où l'avion de l'IGN aurait pu atterrir pour le ravitaillement des missions en préparation.

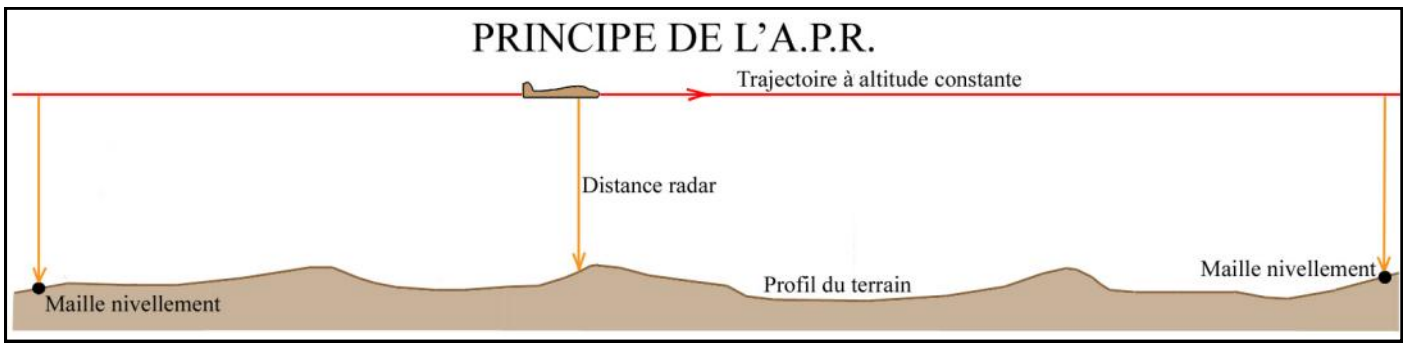
CANEVAS D'UNE CARTE

Pour pouvoir établir la carte d'un pays à partir des photographies aériennes, il est nécessaire de déterminer sur ces photos des points connus dans un système de coordonnées XY et dans un réseau d'altitudes Z. Dans les zones désertiques, où l'échelle des cartes est de 1/200 000, la précision graphique de 2/10 mm correspond à 40 m sur le terrain. On peut donc utiliser un calage beaucoup moins précis que pour des cartes 1/20 000. A l'époque, le calage en XY se faisait par la détermination de points astronomiques alliés à la technique TPFR (Triangulation par Plaques à Fentes Radiales). Quant au calage en Z, effectué tout d'abord par nivellement barométrique, il fut remplacé quand le terrain le permettait, par le calage de profils APR (Air Profile Recorder) sur un réseau de nivellement, même peu dense. Cette méthode plus rapide pouvait être exécutée au Sahara.

Principe des profils APR

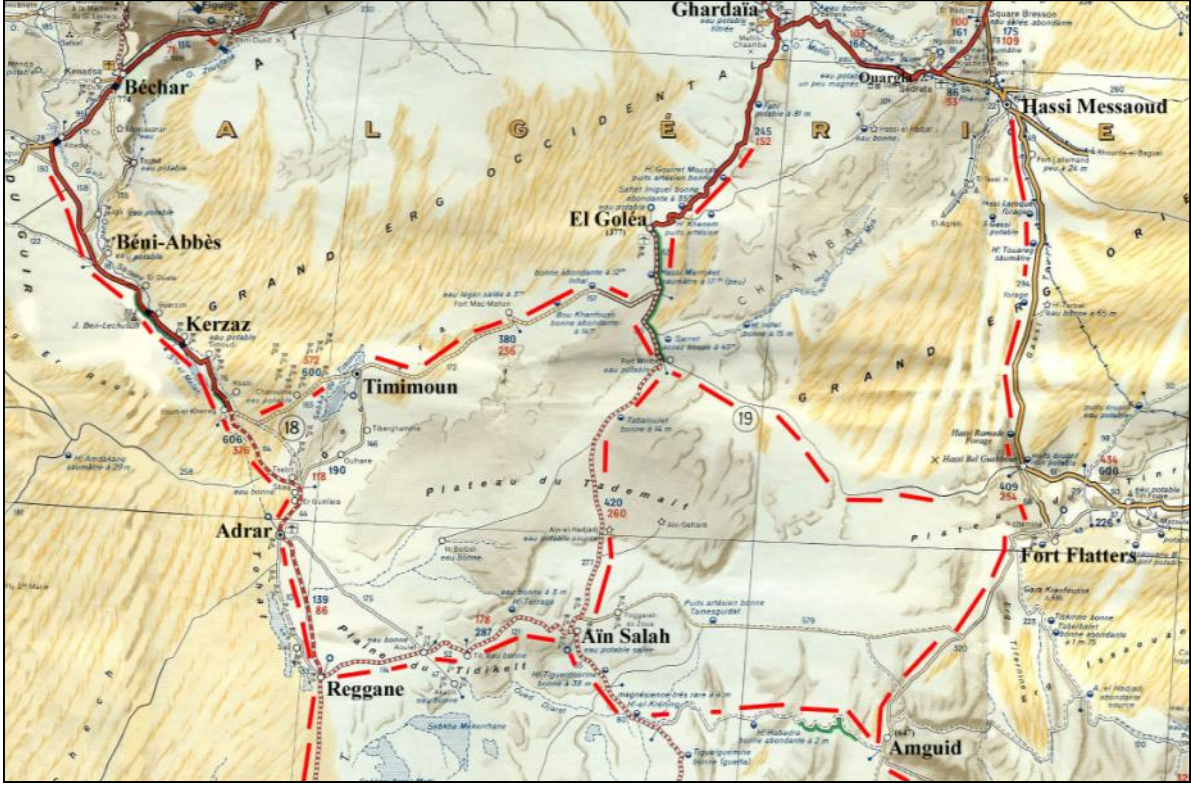
Un avion va faire de longs trajets à altitude constante, en prenant un profil du terrain avec un radar. Un système inertiel permet d'enregistrer les variations inévitables d'altitudes dues aux vents et de corriger ainsi les profils enregistrés. Ces profils sont choisis de manière à recouper des mailles de nivellement de précision ; de plus, ils sont matérialisés par l'axe des photographies aériennes prises au cours de leur enregistrement. Grâce à ces photos, une équipe terrestre doit ensuite rattacher en altitude chaque extrémité du profil à une borne de la maille de nivellement recoupée.

Le Hurel Dubois HD34 qui effectua de nombreuses missions de prises de vue et de profils APR en Algérie.



LA MISSION APR DE FEVRIER-MARS 1964

Cette mission concernait une zone allant approximativement de Hassi Messaoud à Beni Abbés au nord et d'Amguid à Reggane au sud. Soit l'équivalent de 80% de la superficie de la France. Trois mailles de nivellement nord sud et une maille est-ouest, réalisées le long des pistes et matérialisées par des bornes ciment, traversaient cette zone. Une couverture photographique aérienne est-ouest, à l'échelle 1/60 000 avait été faite en même temps que les profils. Il restait à rattacher les profils au nivellement pour caler toute la zone en altitude.



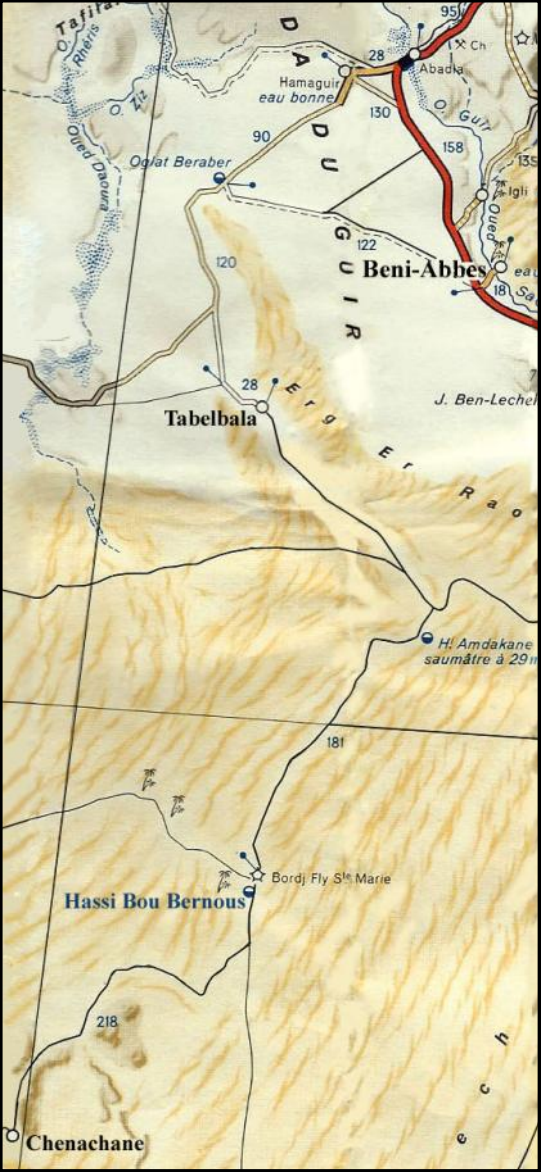
Nos parcours de rattachement en rouge. Nous étions arrivés par Ghardaïa et sommes repartis par Béchar et l'Oranais.

En poste à Alger, où je dirigeais le service chargé de toute la logistique des missions en Algérie, je fus chargé de préparer cette mission. Comme elle tombait dans un fuseau favorable avec mes responsabilités, on me demanda d'y participer. Saint-Jalm (†), un vieux géomètre baroudeur, habitué à ce genre de mission me rejoignit de Paris. Nous disposions de 3 véhicules : 2 Dodge Power Wagon, puissants et très gourmands en carburant et une land-rover. Nous étions assistés par deux Algériens : Zaïdi comme chauffeur et Bouchou comme chauffeur-mécanicien.

C'était ma première mission dans le désert. Pas de GPS, des véhicules tout terrain moins performants qu'aujourd'hui, beaucoup de mauvaises pistes avec une détestable tôle ondulée. A l'époque, pas de route sur le plateau du Tadémaït où la piste, marquée de profondes ornières, s'étalait sur plus d'un km de large. De nombreux véhicules s'y étaient perdus. Il fallait aussi prévoir de longs trajets sans ravitaillement en essence. Ce fut pour moi une aventure grisante, qui hélas dura moins d'un mois. Photographies aériennes en main, nous parcourions plus de 7.000 km à la recherche de bornes de nivellement jalonnant quatre grands itinéraires, pour y rattacher au T2 et à la stadia des points du profil visibles sur la photo.

En haut, nous arrivons à la fin de l'asphalte, à nous les pistes !
En bas : Adrar ville saharienne typique, traversée par la piste principale. Qu'en est-il aujourd'hui ?

Notre mécanicien Bouchou, habitué du Sahara, en train de faire le pain. Derrière lui, notre second chauffeur, Zaïdi.



Recoupant les dunes, les pistes n'étaient pas toujours des itinéraires évidents.

Reconnaissance d'octobre 1964

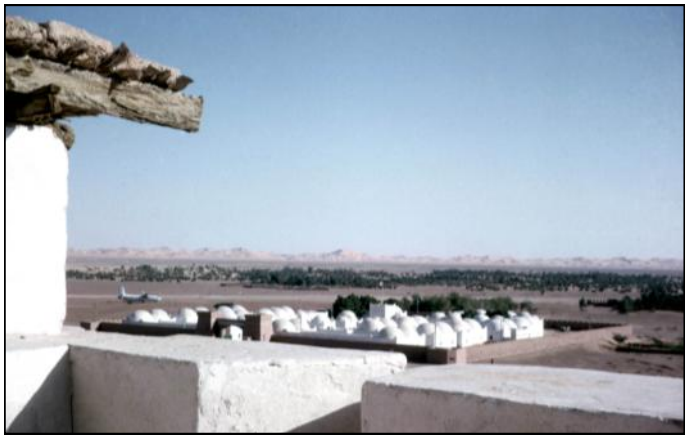
Durant l'hiver 1964-65, plusieurs missions devaient travailler dans le sud-ouest du Sahara algérien, pour l'équipement cartographique d'une zone correspondant maintenant à la wilaya de Tindouf. La première d'entre elles venait juste de partir. L'avion IGN qui venait d'arriver à Alger, était chargé, outre des prises de vue du territoire, d'assurer tous les quinze jours le ravitaillement des équipes perdues dans ces immensités au bout du monde. Encore fallait-il trouver des zones plates et dures où pouvoir poser l'avion. A l'époque, l'IGN qui gérait la cartographie de 10 000 000 km², possédait huit Hurel Dubois HD34. Cet avion pourvu d'ailes extrêmement longues : une envergure de 45 m pour un fuselage de 23 m, pouvait voler plus lentement et atterrir ou décoller sur des pistes plus courtes que les autres avions.

Chargé de la logistique, je décollais d'Alger Maison Blanche avec un Hurel Dubois et son équipage réduit. Nous atterrissions à l'aérodrome de Tabelbala, oasis avec un important poste militaire, encore occupé pour peu de temps, par une compagnie de la Légion étrangère. Nous y étions reçus comme des rois et avions même droit à la visite du BMC où trois ou quatre filles permettaient aux légionnaires d'oublier leur isolement une fois par semaine!

Là, deux véhicules de la mission en place étaient venus nous chercher, pour partir beaucoup plus au sud reconnaître les aires d'atterrissage. Nous traversions les vastes paysages de sable de l'Erg Chech, où la navigation est compliquées par les lignes de dunes qui coupent l'itinéraire et qu'il faut franchir. C'était des paysages extraordinaires. Nous allions reconnaître deux points d'atterrissage, le dernier près de Chenachane.

Au cours de cette brève escapade, un soir, nous étions arrivés à un fort abandonné par la Légion : Hassi Bou Bernous, où nous décidions de camper. Une atmosphère irréelle émanait de ce fort, délaissé récemment de toute vie et dominé par des dunes énormes. Bientôt, la pleine lune se levait ajoutant une note fantasmagorique à ce paysage exceptionnel. Je décidais alors d'escalader la plus haute dune pour dominer ce site hors du commun.

Le sable se dérobait sous mes pieds, la montée était exténuante. Arrivé au sommet, je m'écroulais et, allongé sur le dos, j'admirais la voûte céleste. Le ciel pur permettait de voir une infinité d'étoiles et la voie lactée prenait un relief inhabituel. Soudain, je me remémorais une situation identique décrite par Saint-Exupéry. J'eus comme lui l'impression d'être un galérien lesté de plomb au fond des mers, le visage tourné vers l'infini d'une surface inaccessible. Là, dans le silence absolu, dans une sérénité totale, dans l'éclairage irréel des dunes, je n'étais plus moi. Une foule de pensées et de réflexions se bousculaient hors de ma tête.



Au fort de Tabelbala. En bas à gauche, le Hurel-Dubois.

Passage de dune entre deux bandes de terre.

Dans les bandes de terres qui permettent de circuler facilement entre les alignements de dunes.

L'extraordinaire fort abandonné de Hassi Bou Bernous, au pied de magnifiques dunes.

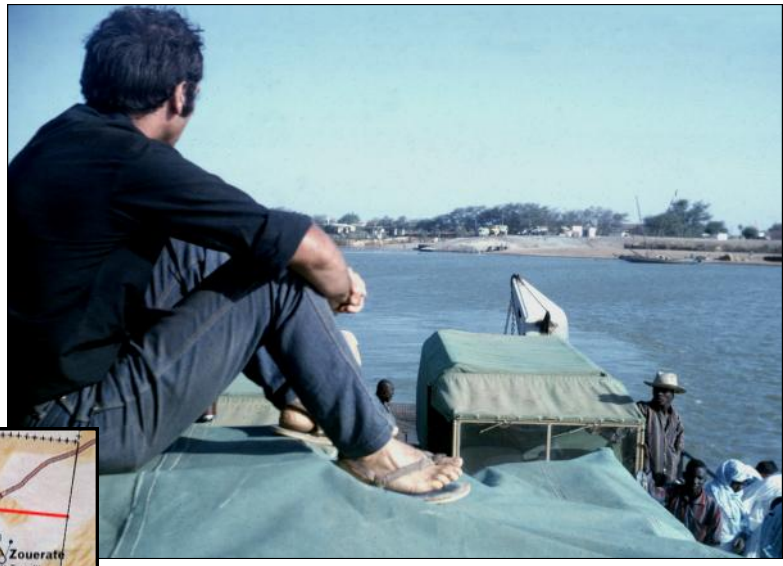
LA CARTE DE MAURITANIE (1966-67)

En 1966, je participais à la dernière étape des travaux de terrain qui précède le dessin et l'impression d'une carte. Normalement, quand la carte brute sort de la restitution photogrammétrique, on parcourt le terrain avec cette carte brute pour la renseigner et y marquer tous les détails importants non vus sur la photo, dans le désert les puits, entre autres. De plus, la carte brute est muette, il y manque tous les noms, l'état et le numéro des voies de communication, etc... En Mauritanie, on sautait l'étape de la carte brute, on nous demandait de travailler sur les photographies aériennes pour y délimiter des zones de terrain type : sable dur, sable mou, reg, terre, rochers, zones d'herbe à chameau (Oumm reqba), et évidemment tous les renseignements utiles et la toponymie qui devait être exécutée en questionnant les nomades. Cette mission allait durer sept mois, de début octobre 1966 à fin avril 1967. A l'époque, il n'y avait pas les lois sociales actuelles et cette mission se fit sans l'intermède d'un retour de deux semaines en France pour décompresser !

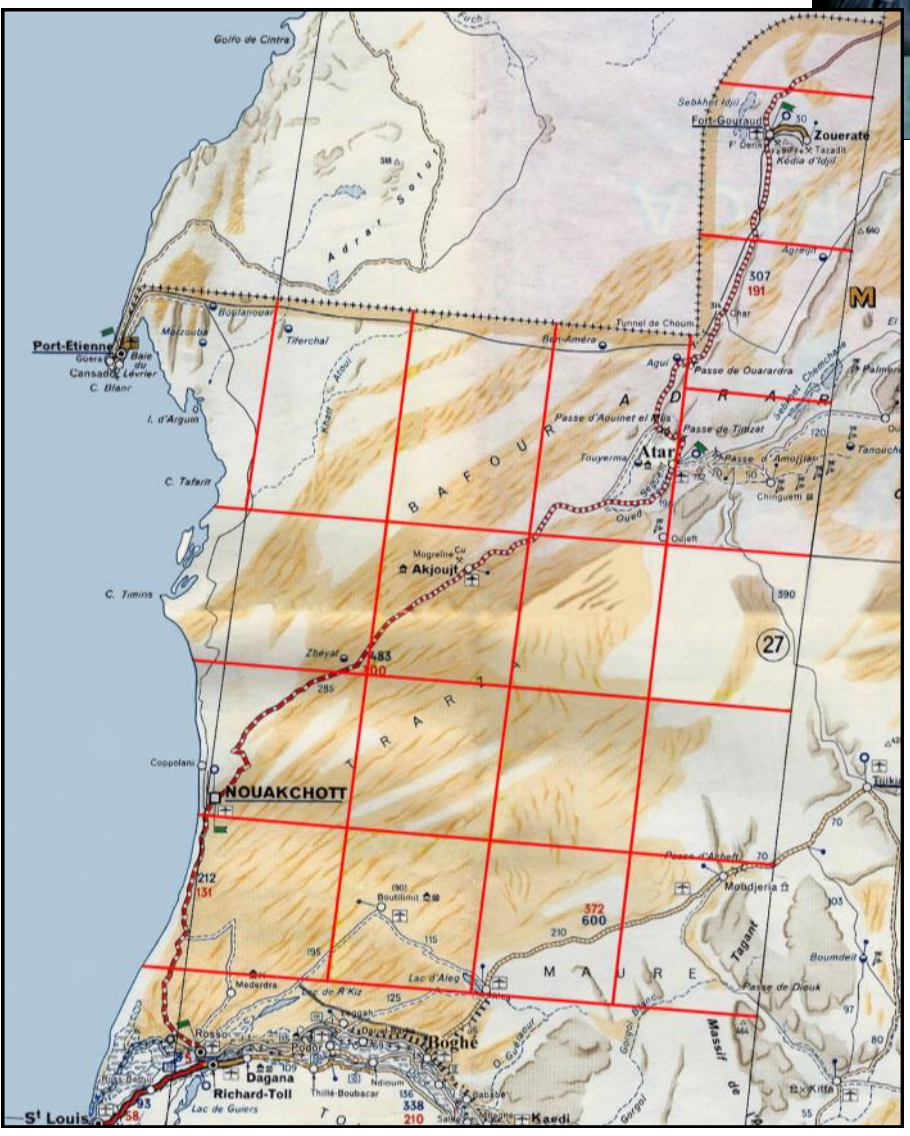
Je débarquais à Dakar où se trouvait encore l'importante agence IGN pour l'Afrique de l'Ouest. J'y retrouvais Serge Guyot et Paul Vachon avec qui je devais faire équipe. Après quelques jours de préparation pour rassembler tout ce qui était utile à la mission, nous prenions la route pour la Mauritanie. Nous étions accompagnés par un chauffeur dont j'ai oublié le nom et un mécanicien-chauffeur : Fall, tous deux Sénégalais. Notre convoi se composait de trois Land rover et de deux camions. Après avoir franchi le fleuve Sénégal, nous prenions le chemin d'Atar, petite ville à partir de laquelle nous allions rayonner pour couvrir la zone nord de notre travail. Nous étions logés confortablement dans un bâtiment de l'administration militaire encore occupé par la France.

Notre travail était divisé en feuilles de 1° de côté, soit environ 111 km par 100, que les délais impartis nous demandaient de traiter en trois semaines. Pour les feuilles proches de notre base, le déplacement n'était pas trop long, mais il fallait entre un et deux jours de déplacement pour atteindre les feuilles lointaines. La partie terrain durait 10 à 14 jours, pour lesquels nous devions tout prévoir, en particulier le carburant pour de longs trajets et une réserve d'eau de 100 l par sécurité. Ma Land rover était chargée à bloc, ce qui pouvait poser des problèmes sur sable mou.

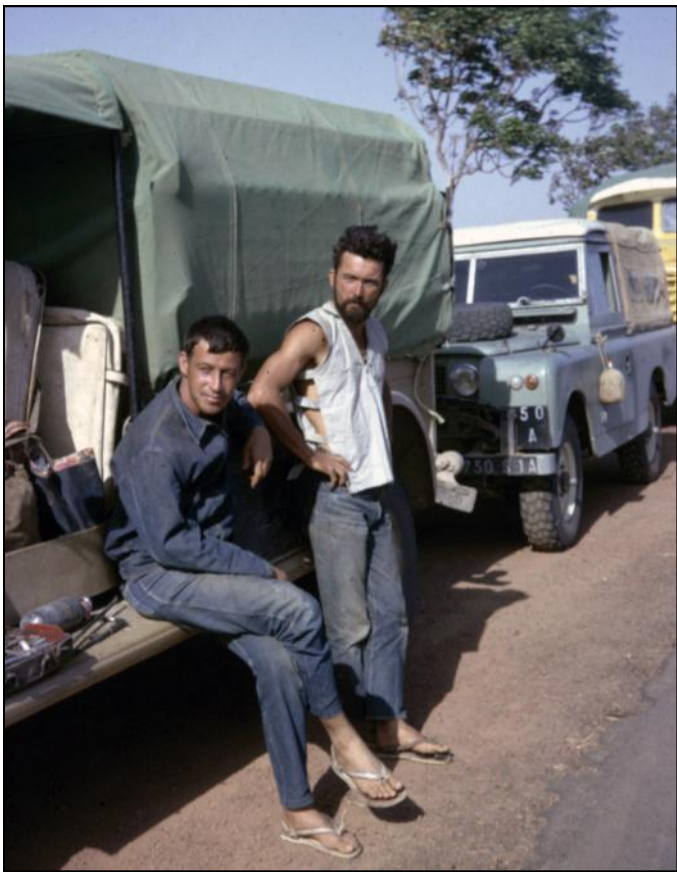
Durant ces trajets, dont une bonne partie était hors piste, nous nous arrêtions chaque fois que nous apercevions les tentes d'une famille nomade. Après les longs salamalecs, c'était l'occasion de boire du thé ou du zrig, le lait caillé des chamelles ou des chèvres. De longues conversations avaient alors lieu sur les lieux-dits, puits et la toponymie que nous faisions écrire en



Paul Vachon lors du passage du Sénégal au bac de Rosso.



Le Sénégal est passé, en route pour Atar. P. Courbon et Serge Guyot.



Nos deux chauffeurs sénégalais. Fall à gauche, bon mécanicien, nous fut d'un grand secours pour la remise en état des véhicules après les sévères séances hors piste.

arabe par l'interprète de terrain embauché à Atar. Si nous trouvions un campement à la tombée de la nuit, il était fréquent qu'on égorge un mouton en notre honneur. L'hospitalité du désert oblige.

Pour des raisons de sécurité, il était recommandé de se déplacer à deux véhicules pour ces itinéraires en majorité hors piste. Mais comme nous n'avions que cinq véhicules, je partais avec une seule Land rover et un chauffeur mauritanien embauché sur place, lequel me servait aussi d'interprète. Le chef de mission doit se sacrifier et cela correspondait plus à mon tempérament aventureux ! Je dois avouer qu'à deux ou trois reprises je me suis trouvé dans des terrains « pièges », où il me fallut garder tout mon sang froid pour m'en sortir. Dans une zone où les seuls accès se faisaient par chameaux, je tombais un jour sur un campement où j'étais le premier Français à être venu dans les parages depuis 1936...

Note sur la toponymie

La toponymie des pays arabes était un problème pour les Français de souche qui ne parlaient pas la langue locale. En Algérie on a relevé sur les anciennes cartes quelques jolies perles. On ironise sur le militaire chargé de cartographier une zone et demandant à son aide : Dis Mohammed, comment s'appelle cet oued ? A la réponse de ce dernier : *mana'rfch* (*Je ne sais pas* en Arabe), il avait écrit Oued Mana'rfch sans se poser de question. Ici en Mauritanie, le même genre de blague courait sur le Djebel Astennboul, magnifique monolithe de granite de 300 m de haut. Pressé par le militaire peu patient qui lui en demandait le nom, le guide qui s'était mis un peu à l'écart pour satisfaire un besoin, lui aurait répondu agacé: *Astenna n'boul* (*Attends, j'urine* !), ce qui devint le nom de la montagne... Cela explique pourquoi nous faisions écrire tous les noms en Arabe avant de faire la translittération en caractères latins et de demander son avis à un arabophone lettré.

La mise au net

Rentrés du terrain, le restant des trois semaines se passait au bureau pour mettre au net nos observations et rédiger les différents documents et calques nécessaires au dessin de la carte définitive, suivant une procédure très précise. Cet épisode bureau nous permettait de nous retrouver et de renouer avec le confort après les bivouacs sans douche ; de refaire des repas normaux après un quotidien de sardines à l'huile ou maquereaux au vin blanc et, enfin, de nous reposer le dos après les durs itinéraires souvent hors piste. Pendant ces pauses notre mécanicien Fall remettait les véhicules en bon état.

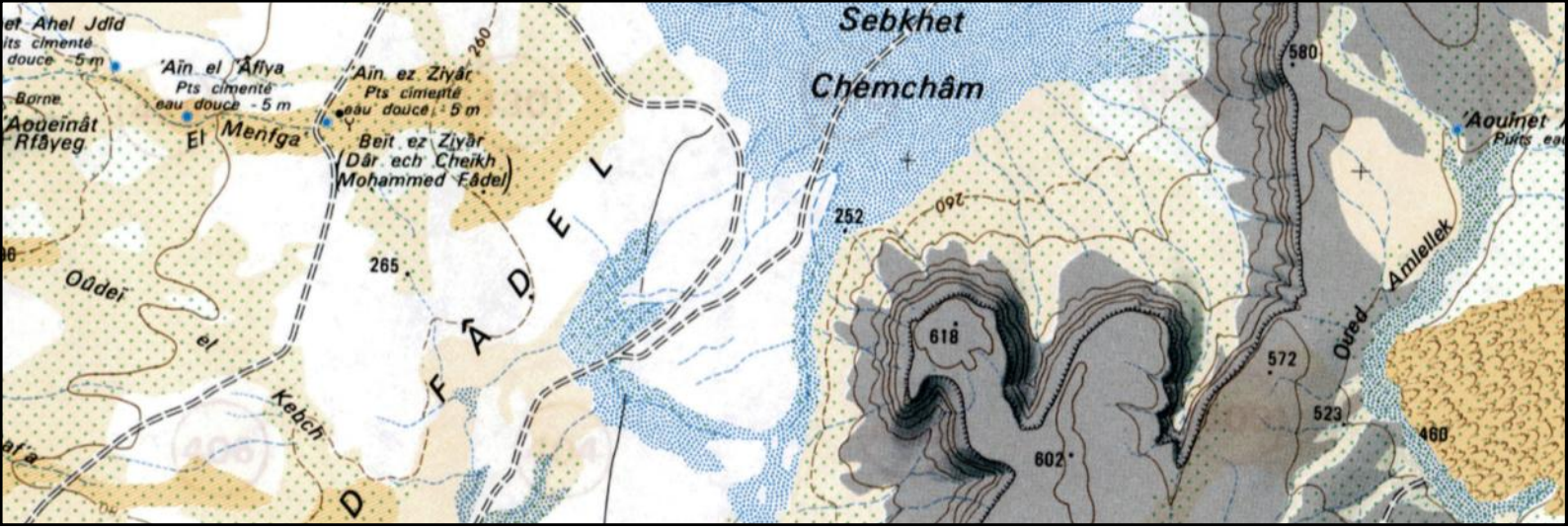
Au bout de trois mois, nous déménagions, pour aller à Boghé, au bord du Sénégal. De là, nous devions lever la partie sud de notre travail, toujours désertique malgré la proximité du fleuve. Nous logions dans une maison en pisé louée à un propriétaire local. Le Sénégal et les bains que nous y prenions coupaient agréablement nos virées dans le désert ! Fin avril, nous y terminions notre travail qui avait couvert un territoire d'une surface proche de la moitié de celle de la France.

A mon retour en France, je dois avouer qu'après sept mois de désert, j'eus toutes les peines du monde à me réinsérer dans le fourmillement humain parisien. Heureusement, après un court passage dans la capitale, je partais pour une autre mission, celle-là en Provence !

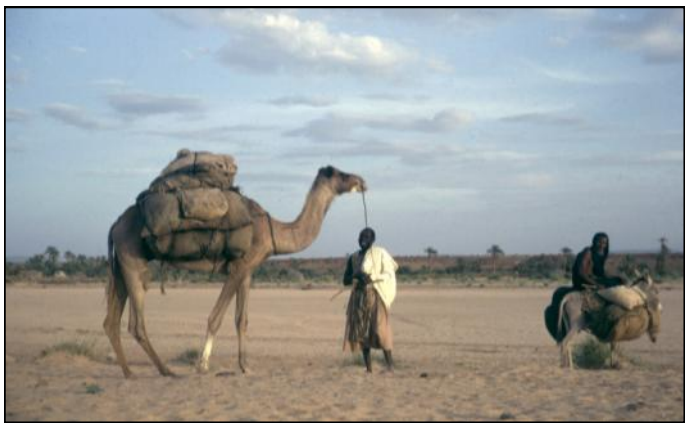
Nous visitions systématiquement les campements que nous rencontrions. Outre le thé ou le zrig rituels, ils permettaient de récolter ou de recouper la toponymie.

Le magnifique Oued Amogjar, près d'Atar. Hors des pistes, ce type de terrain posaient de sérieux problèmes d'accès.

Les puits, détails majeur sur une carte du désert, recevaient systématiquement notre visite pour pointage sur la photographie aérienne.



Les arrêts aux campement nous permettaient de dresser la toponymie et de répertorier les puits à aller visiter. Nous renseignons des photos types en classifiant la nature du terrain, la végétation (les petits points verts pour l'herbe à chameaux), permettant ainsi aux dessinateurs de donner un rendu correct du terrain à partir de ces photos.



Un congé payé mauritanien partant en vacances...

CARTE DES GISEMENTS DE PHOSPHATE DE LA JORDANIE

J'avais quitté l'IGN, ce fut mon premier gros chantier en tant que freelance. J'avais été embauché par la COFET, association de géomètres-experts travaillant avec IGN France-International. La mission se déroula d'avril à août 1980.

En tant qu'expert de terrain, je devais encadrer des équipes jordaniennes du JNGC (Jordan National Geographic Center) pour la stéréopréparation, en vue d'une carte 1/5000 de la zone des gisements de phosphates du sud du pays, entre Ma'an et la frontière saoudienne. Il ne pleut que 40 mm d'eau par an à Ma'an, on ne pouvait rêver plus désertique. Au cours de ces quatre mois, la zone de travail couvrant environ 4 000 km², nous eûmes successivement trois camps à partir desquelles nous rayonnions pour nos observations. Je me souviens du premier d'entre eux : une ancienne gare du chemin de fer du Hejaz, qui avant 1917 amenait les pèlerins de Damas et Haïfa à la Mecque. Les dégâts causés par les troupes de Laurence d'Arabie l'avaient fait abandonner définitivement en 1924. Son nom m'est resté : Baten el Ghoul (Le ventre de l'ogre !).

Je n'entrerai pas dans le détail des méthodes de travail. Sans réseau géodésique, nous avions effectué un canevas de polygonales, déterminées au théodolite et au distancemètre et orientées astronomiquement. Nous rattachions les points de calage des photos à partir des bornes matérialisant les sommets des polygonales.

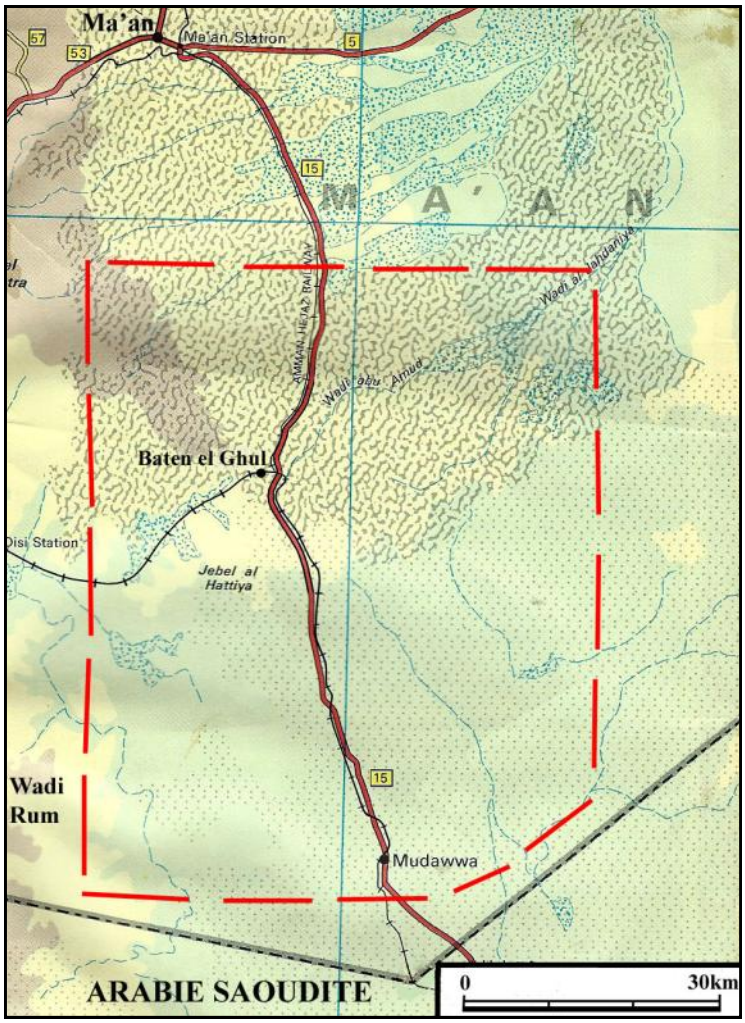
Pendant quatre mois, je partageais 24 heures sur 24 la vie de la quinzaine de techniciens jordaniens placés sous mon autorité. Je connaissais certains d'entre eux dont j'avais encadré les études au centre IGN de Forcalquier de 1977 à 1979. Ce fut une grande satisfaction que de travailler des gens que j'avais formés.

C'est dans ces conditions de travail que l'on apprend le mieux à connaître les gens, dont les manières de vivre, de penser et de réagir, sont différentes des nôtres. J'avais prévu de terminer avant le Ramadhan qui devait démarrer fin juillet, à la période la plus pénible de l'année. Malheureusement, le premier jour du Ramadhan, il nous restait encore une semaine de travail. Tout le monde m'avait prédit que je resterais un mois de plus, la cadence de travail chutant de 80%. Pour être suivi et jouant sur la fierté de mes équipiers, je décidais de faire moi aussi le Ramadhan. Mon exemple étant le meilleur des stimulants, nous finîmes en une semaine, à l'étonnement de tout le monde. Cette pratique du carême me valut une grande estime des Jordaniens.

Je pus ainsi goûter aux délices du Ramadhan en période estivale... A Damas, le thermomètre était monté

Avec ses cinq prières par jour, l'Islam est une religion très contraignante. Il suffisait que dans une équipe il y ait un seul « bon pratiquant » pour que tous les autres suivent sans rechigner !

Notre travail allait jusqu'en bordure de Wadi Rum, le plus beau désert du monde, immortalisé par Lawrence d'Arabie.



Pendant quatre mois, nous avons évolué dans un désert de pierres et de sable. Depuis, la Jordanie est devenue le 5ème producteur et le 2ème exportateur mondial de phosphate.

à 48°, mais sur les hauts plateaux jordaniens, nous n'étions qu'à 43° ! Après le terrain tôt le matin, je faisais les calculs l'après-midi, mais à partir de 17 h, j'étais tellement tenaillé par la soif, que je n'ayant plus ma tête à moi, j'éteignais ma HP41, la Rolls Royce des calculatrices de l'époque avec sa notation polonaise inversée…

Il fallait attendre 19h30, après le coucher du soleil pour boire des quantités d'eau et de thé impensables. A 4h30 du matin, seconde collation, une heure avant le lever du soleil. On comprend alors la chute de productivité constatée, incompatible avec le monde moderne.

RATTACHEMENTS ALTIMETRIQUES DANS LA PROVINCE DE BUREIDA (ARABIE)

Je pense qu'à force de tirer inconsidérément sur les nappes d'eau fossile, l'Arabie va au devant de graves problèmes dans les décennies à venir. On peut comprendre la volonté de s'auto-suffire alimentairement, mais pas le gaspillage de ce « Don de Dieu » auquel on assiste un peu partout. Déjà, au début des années 1980, toute la province de Bureïda avait vu une baisse inquiétante de ses nappes phréatiques, baisse due aux pompages abusifs pour l'exploitation des gisements pétrolifères. Le BRGM avait été chargé de faire une étude sur l'évolution de ces nappes.

Mon ami Gilbert Olry, géomètre-expert à Montpellier, avait obtenu le marché topographique destiné à déterminer l'altitude des forages choisis pour l'étude de la nappe. Il fit appel à moi pour les opérations de terrain. C'est ainsi que d'octobre à décembre 1983 j'exécutais plus de 1 000 km de cheminements altimétriques pour caler les forages nécessaires à l'étude. J'étais secondé par Philippe Champion, jeune géomètre-expert stagiaire. Gilbert Olry se joignit à nous pendant trois semaines.

Nous prenions possession à Riyadh de trois véhicules fournis par le BRGM et nous embauchions deux chauffeurs : un Tunisien et un Somalien. Pour terminer nos mesures dans les délais impartis, j'avais imaginé une méthode de travail par nivellement indirect, en utilisant deux mires pour contrôle de chaque visée, exécutée avec un théodolite T2 pour les angles verticaux et un distancemètre infrarouge. Nous limitions les visées à une longueur de 500 m. Je fus très heureux, lorsqu'une polygonale de 300 km ferma à moins de 25 cm.

Là encore, la vie en équipe 24 heures sur 24, les bivouacs, les longs trajets hors piste jalonnèrent cette aventure agrémentée souvent par des paysages magnifiques.

Retrouver un repère de nivellement après une tempête de sable n'est pas toujours une mince affaire et demande flair et beaucoup de chance !

Le soir arrivé, il faut penser au campement avant la nuit.

Le lendemain matin, sellés, bridés, prêts à repartir !

GEODESIE DE LA JORDANIE

La Jordanie est un petit état de 90 000 km². Seule son étroite bordure occidentale, dont les hauteurs dominent le Jourdain et la Mer Morte, reçoit les dernières pluies venant de la Méditerranée. Dès qu'on s'en éloigne on se retrouve dans le désert qui occupe 80% du pays.

Recruté par la COFET, cette intervention, me permit de participer pendant quatre mois à la géodésie de 2ème ordre de la partie désertique de ce pays, assez petit pour que l'on y fasse les frais d'une géodésie classique.

Mais, avec l'avènement des satellites, beaucoup de choses avaient changé depuis mes premières missions de 1964. Le GPS n'allait devenir semi opérationnel qu'en 1985, mais en 1967, était apparu la méthode Doppler qui utilisait la variation des fréquences émises par un corps en mouvement lors de leur réception par un récepteur fixe. En 1974, l'IGN faisait l'acquisition de six récepteurs Doppler JMR. La présence de 15 stations fixes réparties sur le globe et chargées de suivre les satellites permettait, désormais, la connaissance des orbites avec une précision inversée métrique. La méthode du "point isolé" alors expérimentée permettait une précision absolue de 3 à 5 mètres sur les points déterminés. Elle fut complétée par la méthode des "arcs courts" qui ramenait la précision relative à un mètre, à une distance d'un millier de kilomètres. Cette méthode fut utilisée en Jordanie où 14 points Doppler permirent de caler au mieux le réseau national de points géodésiques déterminé par triangulation classique et mesure électronique de distances.

De janvier à mai 1983, en tant qu'expert de terrain, j'encadrais en compagnie de Gérard Verrier de l'IGN, les équipes jordaniennes chargées du travail. Nous devions couvrir la partie désertique au sud du pays, dans la région de Ma'an et jusqu'à Aqaba et au magnifique Wadi Rum. Géodésie classique, avec observations de nuit pour éviter la réverbération et le flamboiement, trop forts dans le désert durant la journée. Les observations étaient évidemment précédées par la reconnaissance du terrain, construction de bornes et même le placement de projecteurs sur des perches haubanées dans les zones peu accidentées.

Cartographie pour une route stratégique en Arabie.

Le groupement de géomètres COFET avait obtenu la stéréopréparation d'une bande côtière, en vue de l'étude d'une future route stratégique. Ce projet partait de la petite ville de Haql, à 25 km de la frontière Jordanienne, pour aboutir à El-Sheikh Humayed, 200 km au sud. Il longeait la côte du Golfe d'Aqaba, face à l'Egypte. La mission ayant pris du retard, on me proposait d'y aller en renfort en janvier-février 1984. Concernant la zone de travail à laquelle je participais, nous avions établi un campement à une vingtaine de kilomètre au sud d'Aql. Mais, faute de pistes dans une région rocheuse escarpée, une vedette de la marine saoudienne venait nous chercher chaque jour pour amener deux de nos équipes sur le terrain plus au sud.

Ce fut ma dernière grande mission dans le désert. La crise pétrolière qui se fit aux dépens des producteurs en cette année 1984, divisant leurs royalties par 4, annula de nombreux projets. Non seulement cette route ne se fit pas, mais encore une mission d'implantation d'oléoduc, à laquelle je devais participer pour les grands travaux de Marseille, fut annulée au dernier moment. Plus tard, l'arrivée sur le marché de pays plus concurrentiels que la France, nous fit perdre de nombreux projets. J'orientais mon activité vers la France.

Seules les hauteurs de la bordure occidentales reçoivent les dernières pluies venant de la Méditerranée. A Zarqa il tombe 150 mm d'eau par an; à Ma'an 40 et à Aqaba 30. C'est vraiment le désert!

Le projet de la future route stratégique impliquait les profils des indentations marines. Un guetteur bien placé surveillait la venue éventuelle de requins!

Dans de tels paysages, comment ne pas aimer le désert ?

En guise de conclusion

J'ai décrit, ci-dessus, mes missions ayant un rapport avec la carte du désert. Mais, j'ai eu l'occasion d'y faire d'autres missions, telle la Croisière des Sables en 1977 (XYZ 126). Entre 2003 et 2013, grâce à l'archéologie, j'ai encore eu le bonheur de participer à une dizaine de missions dans les déserts du Proche-Orient (XYZ 102). Bien qu'elles n'aient pas eu le caractère aventureux des précédentes, ces interventions me permirent de renouer avec la magie du désert.

Cet article est paru dans la revue XYZ, n° 151, juin 2017

Et quelques autres images pour rêver...

Les magnifiques dunes de l'Erg Chech, prises à partir du Hurel Dubois, en 1964.

Dans le magnifique Wadi Rum, qui pour moi est le plus beau désert du monde….

الشركة العربية للجيوفيزيقا والمساحة

شركة ذات مسؤولية محدودة

أركاس

المركز الرئيسي : الرياض

جدة في ١٩٨٤/٢/٤ م الرقم

لمن يهمه الامر

تشهد الشركة العربية للجيوفيزيقا والمساحة (اركاس) احدى شركات المؤسسة العامة للبترول والمعادن (بتروممين) بان مكفولها السيد / بول كاريو – الفرنسي الجنسية – والذى يحمل جواز سفر فرنسي رقم ٣٥٨ – ٨٣ وعليه تأشيرة زيارة مدتها ثلاثة اشهر ،متوجها لزيارة موقع العمل بمشروع طريق حقل / رأس الشيخ حميد بالقرب من المكنة .

وللجميع تحياتنا ،،

Souvenir… Ordre de mission du BRGM en Arabie.