

Les premiers pas d'*Ariane*



Yvon Chauchard

Mise en page par Pierre Jarrige

Prologue

Ces souvenirs d'une époque encore pionnière, ouvrant l'avenir vers les satellites, sont livrés en vrac, tels qu'ils me sont revenus en tête, au fur et à mesure que j'écrivais.

Ils concernent cette période qui va de 1948 à 1954, ils sont issus de faits quotidiens gardés néanmoins profondément en ma mémoire.

Le Sahara, Colomb-Béchar et les champs de tir situés à proximité Bouamama, Ménouarar et Hammaguir.

J'avais 19 ans.

Cet écrit n'a pour seule ambition que de témoigner d'une époque dure mais formidable pour des jeunes Français... où l'initiative et la débrouillardise étaient mises au service de la France, de ses ambitions et du développement d'un territoire aux multiples facettes et aux sources de richesses incomparables.

Yvon Chauchard

Les photos de ce document sont de : Ivan Baumgarten, François Bedei, Jean-Jacques Cauvin, Maurice Cavat, Yvon Chauchard, Christian Clavel, CNES, Comaero, Jacques Combasson, Georges Coppolani, Alain Crosnier, ECPA, Alain Delepierre, Institut français de l'histoire de l'Espace, Claire Lablée, Michel Lebreton, Gil Liberto, Jean-Pierre Livi, Jonathan Mac Dowell, François Malnoy, Jean-Claude Mermet, Nicole Peyrot, Maurice Pilloud, Hugues Preys, Jacques Raulin, François Roszyk, Georges Salessy, SHD et Jean-Lurent Truc.

Ce document est en relation avec les diaporamas 73,74 et 127.

Couverture par Catherine Bosc, infographe, catherine.bosc1@orange.fr

*Remerciements à Michel Mariet, président du Club des Anciens Sahariens :
www.3emegroupedetransport.com/CLUBANCIENSSAHARIENS.htm*

*Remerciements à Philippe Varnoteaux, auteur de :
L'aventure spatiale française - De 1945 à la naissance d'Ariane
Nouveau Monde Éditions (collection Histoire des sciences) - 2015*

Remerciements à Philippe Jung, ingénieur aérospatial



Pierre JARRIGE
www.aviation-algerie.com
Avril 2019
ISBN 979-10-97541-11-8
Reproduction autorisée
Publication gratuite - Vente interdite

Sommaire

Prologue

La conquête de l'espace de 1948 à 2004 (P. Varnoteaux) ..	1
--	---

Contexte local	2
-----------------------------	---

Composition de la troupe et organisation

Organigramme du CIEES en 1950

Le début de l'aventure	8
-------------------------------------	---

Le départ et l'arrivée, d'un monde à l'autre

Les moyens de défense

Les moyens sanitaires

Béchar à l'époque	14
--------------------------------	----

Les Musulmans locaux

Les distractions à Béchar

Le sport à Béchar

Un milieu malgré tout hostile

Desserte routière et ferroviaire

Béchar et ses environs

Le château de Bouamama

Ménouarar

La compagnie transsaharienne Staedler

Premières actions, l'installation, premiers essais ..	22
--	----

Les terrains d'aviation

Les installations et les premiers tirs

Les essais et les risques

Les autres essais

La montée en puissance de la Base Air et les pilotes

Souvenirs de la vie quotidienne	34
--	----

L'amélioration des conditions de vie à Béchar

Le rythme de vie

La Base Vie

La vie quotidienne à Hammaguir

Les imprévus

Les militaires et les civils

Les caprices du temps

Quelques faits que l'on pouvait entendre en 1948

La compagnie de discipline de la Légion Étrangère

Le canon 90 de Bange sert encore en 1948

Le père Harmel

Les honneurs posthumes du général Leclerc

Un début de la rébellion, le 15 mai 1952

Le désert et l'oubli	52
-----------------------------------	----

Rencontre avec <i>Rose des Sables</i>	53
--	----

Album photo	54
--------------------------	----



La conquête de l'espace de 1946 à 1968

par Philippe Varnoteaux

Avec la Seconde Guerre mondiale, de nouveaux systèmes d'arme ont fait leur apparition, dont les missiles. En France, les militaires souhaitent rapidement développer ces types d'engin. Pour cela, il fallait avoir un site approprié pour les expérimenter, notamment pour ne pas mettre en danger les populations. Dès 1946, l'armée de Terre identifie un endroit idéal : la région de Colomb-Béchar, dans le Sahara algérien. Situé à 700 km au sud d'Oran, le site dispose de plus de bons réseaux de communication (base aérienne, route bitumée, train).

Le 24 avril 1947, un Décret ministériel crée à Colomb-Béchar un centre d'essais qui, un an plus tard, devient interarmées sous le nom de Centre Interarmées d'Essais d'Engins Spéciaux (CIEES). Chaque armée peut y expérimenter ses missiles (sol-air, air-sol, sol-sol, air-air). La direction du centre est confiée au *Comité du Guir* (en raison de l'oued Guir coulant au sud de Béchar), dirigé par le général-président du Comité d'Action Scientifique de la Défense Nationale (CASDN), chargé de favoriser la coopération entre les militaires et les scientifiques. La gestion des champs de tir est assurée par une Direction générale (confiée à un colonel-directeur). Toutefois, la responsabilité des essais des engins incombe aux différentes armées à travers leur sous-direction Technique.

De 1949 à 1961, le CIEES dispose de trois champs de tir : B0 (B zéro), juste à côté de l'oasis, pour des tirs de missile vers l'est d'une portée inférieure à 50 km, B1, à 12 km à l'ouest de Colomb-Béchar, pour des essais d'engins de 50 à 90 km de portée, B'1, à 50 km plus au sud, pour des tirs verticaux ne mettant pas en danger Colomb-Béchar. Ainsi, sur B0, B1 et B'1 ont été testés divers engins comme le sol-air PARCA de l'armée de Terre, les CT (Cibles Télécommandées, dérivées du V1), SE-1500, SE-4100 (missile sol-air) de l'armée de l'Air, etc.

Au début des années 50, de nouveaux engins plus puissants font leur apparition : des missiles à longue portée (*Eole*, SE-4200, R-422...) et des fusées-sondes (*Véronique*, *Monica*) pour explorer la haute atmosphère. Cependant, il fallait un espace beaucoup plus vaste. Un quatrième champ de tir est aménagé à 120 km au sud-ouest de Béchar, au nord de la Hamada, un vaste plateau dénudé, dénommé B2 ou Hammaguir (contraction de Hamada et de Guir).

Progressivement, le rythme des essais augmente : de 1950 à 1952, il y a en moyenne une cinquantaine d'engins tirés par an, puis une centaine par an entre 1953 et 1956 pour atteindre 500 engins en 1957. En 1959, on passe à plus de 900 engins pour franchir les 1 100 en 1959-60. Il devenait nécessaire de restructurer le CIEES, d'autant plus que la Société pour l'Étude et la Réalisation d'Engins Balistiques (SEREB) fait son entrée. Créée en 1959, elle est chargée de construire les premiers missiles balistiques pour la force de frappe nucléaire. En 1960, la SEREB propose de construire le lanceur de satellites *Diamant* (à partir de ses véhicules d'essais, VE, appelés *Pierres Précieuses*). En décembre 1961, le gouvernement constitue une agence spatiale : le Centre National d'Études Spatiales (CNES), appelée à utiliser les fusées-sondes et le futur *Diamant*.

Afin de répondre aux nombreuses demandes des acteurs militaires (Air, Terre), industriels (MATRA, SETEL, Sud Aviation...) et scientifiques (CNET, CNES, SEREB, ONERA...), les champs de tir d'Hammaguir sont, entre 1961 et 1964, restructurés en quatre sites de lancement spécialisés : **Blandine** (ex B2) pour les fusées-sondes à propulsion à liquides (*Véronique*, *Vesta*). **Bacchus** pour les fusées à propulsion solide (*Rubis* de la SEREB, *Bélier*, *Centaure* et *Dragon* de Sud Aviation, *Monica* de l'ATEF, etc.). **Béatrice** pour des engins construits dans le cadre de coopération (*Hawk*, *Cora*...) et **Brigitte**, le site le plus important, permettant de lancer les VE et les puissants missiles balistiques de la SEREB, ainsi que le lanceur *Diamant*. Ce dernier place sur orbite, le 26 novembre 1965, le premier satellite français *Astérix*. Trois autres *Diamant* suivent avec succès le 17 février 1966, les 8 et 15 février 1967. Au total, entre 1961 et 1967, les quatre bases ont vu le tir de plusieurs centaines d'engins.

Suite aux accords d'Evian du 18 mars 1962, il faut quitter les champs de tir sahariens. Bien que l'Algérie ait proposé de rester (à travers un bail), les responsables politiques ont préféré partir le 1^{er} juillet 1967, pour éviter de subir un jour un éventuel chantage. Désormais, les essais militaires se poursuivent au Centre d'Essais des Landes (CEL), tandis que les lancements civils spatiaux sont effectués depuis le Centre Spatial Guyanais (CSG), à partir d'avril 1968.

Contexte local

Pour bien comprendre cet écrit, témoignage de ce temps de 1948 à 1954, il faut situer le décor de la géographie physique et humaine notamment de cette époque et ne pas la voir avec nos yeux et notre esprit de maintenant. Il faut s'imaginer dans un décor déshumanisé, désertique, impitoyable, où l'homme est seul face à la nature. Il faut sortir du monde occidental, du frigidaire, de la machine à laver, du bien-être, des progrès, de la vie douillette, facile et quasiment sans danger. À Ménouarar, avant de nous installer, il a fallu débarrasser le bordj du monde du scorpion et de la vipère à cornes. Là-bas, pas d'électricité, pas de frigidaire, pas de cet environnement ménager actuel et moderne. L'éclairage c'est la lampe à acétylène (au carbure), puis au pétrole (*lampirus*), et plus tard (six mois après) le groupe électrogène de 110 volts (M5), puis 220 volts (M7) de la section radar et le lot d'éclairage.

Le groupe était coupé chaque soir vers 21 h 30. C'était le retour à la torche US en cas de besoin et la *lampirus* dans la cour pour éloigner les bestioles indésirables. C'était hélas aussi le retour des moustiques attirés par l'homme.

Le frigidaire, c'est la *guerba*, le jerrican de 20 litres, la bouteille enveloppée d'un chiffon mouillé ou la gargoulette en terre cuite utilisée par les sédentaires à Béchar. Le casque lourd rempli d'eau fait office de machine à laver, l'eau courante, c'est le puits des nomades à Menouarar ou celui creusé dans la hamada pour Hammaguir vers 1952. L'eau est acheminée par citerne à partir de Béchar. Elle est tiède, la citerne étant en plein soleil.

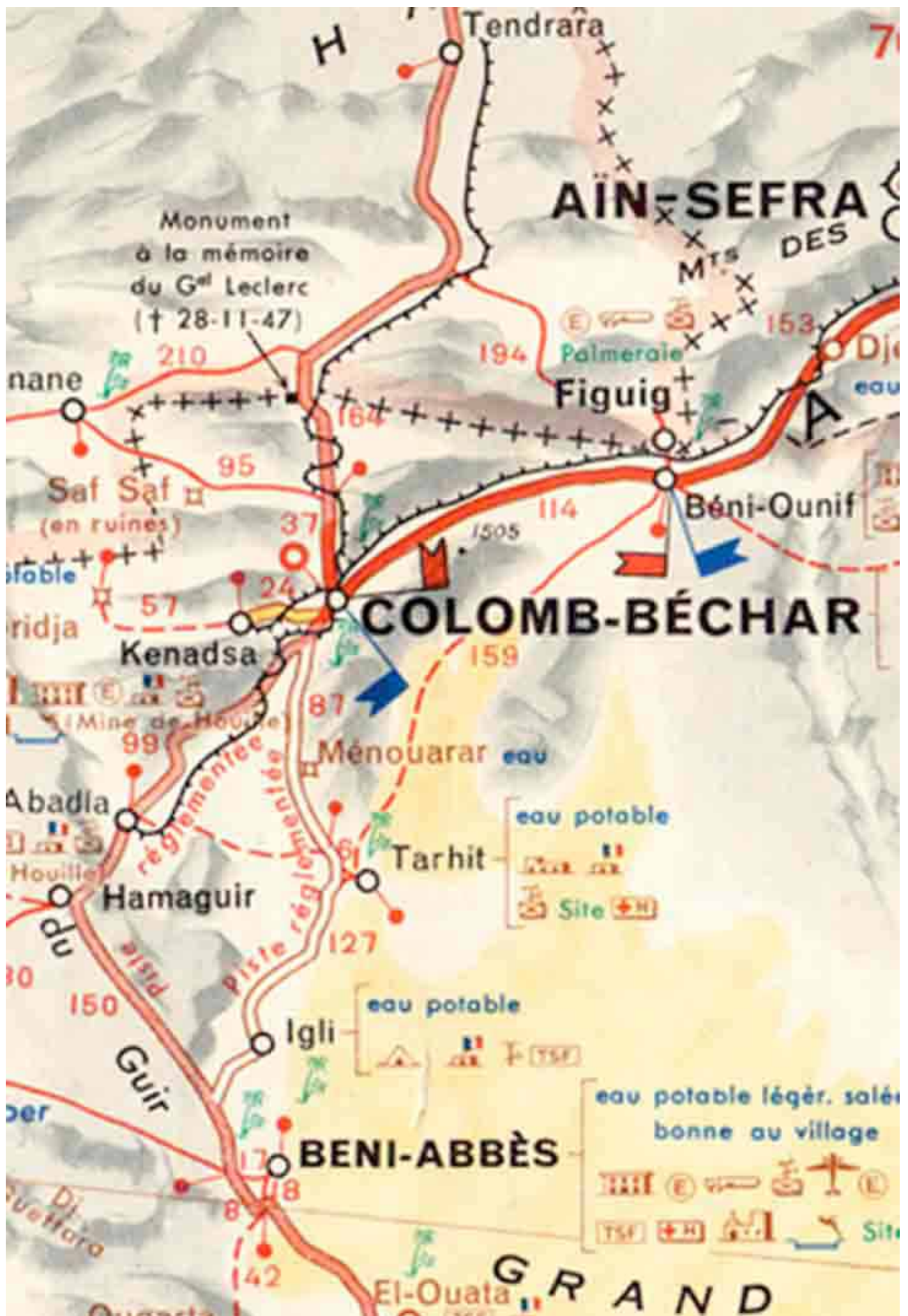
La télévision n'existe pas. Le téléphone, c'est le *téléphone arabe*, au mieux un EE8 à manivelle, la radio aux points clés du commandement ou la *ti ti ta* (3.9.9 ou ANGRC9 ou 284 à lampes) nécessitant des radiographistes. Le cinéma est en noir et blanc, à Béchar seulement, dans une salle obscure, non ventilée et équipée de sièges en bois.

Le terrain d'aviation est en terre, il ne peut recevoir que la *trapadelle* ou le bimoteur à hélices, au début le *Storch* et les deux *Goéland* entoilés puis le *Noralpha*, le *Tiger Moth*, le LeO 45, le *Thunderbolt*, le *Vampire* (sur B1, piste en béton).

Les pistes principales nord sud sont à peine tracées, faites de *tôle ondulée* qui secoue et provoque des descentes d'estomac, mieux vaut éviter le gros repas, il faut rouler à plus de 50 km/h, éviter les trous de sable et prendre les creux en travers.

Pas de cuisine, mais la roulante à bois, elle est placée sous une bâche pour protéger le cuisinier des rayons du soleil. L'ordinaire est constitué de légumes secs, de haricots, de riz, de boîtes de conserves, de chameau, de gazelle de temps en temps, de *chèvre sur pieds*. La viande *bleue* ou *rouge* est en cageots, noyée dans la glace transformée en eau à son arrivée, du daube d'iguane préparé par Léon, notre brigadier cuisinier, un Alsacien-Lorrain. Les ravitaillements sont effectués toutes les semaines. Les feuillées sont creusées derrière le mur d'enceinte du bordj et font l'objet d'un soin tout particulier de l'adjudant qui ne ménage pas le chlorure de chaux.

Le repos est pris en collectivité, par grade, sur le lit de camp et une couvrante, pas de chauffage, pas d'électricité. La discipline est stricte, il n'y a ni salle de police, ni prison, ni cellule, il y a le *tombeau* pour les cas graves. Les horaires dépassent largement ceux des unités de Béchar, ce n'est pas la semaine des 60 heures, ni celles des 35 heures mais souvent bien plus, de 2 heures du matin à 18 heures du lundi au samedi 19 heures. Seul le Jour du Seigneur est de repos, pour recoudre boutons ou accrocs et nettoyer le linge de corps, lavé dans le casque lourd et séché sur une corde.



Il ne fallait pas nous bercer le soir, nous nous endormions sous la protection de deux sentinelles armées de mousquetons, l'une derrière le portail, de l'entrée, l'autre dans la tour du bordj, la relève est assurée toutes les deux heures par un gradé.

La dernière sentinelle était chargée de réveiller Léon, le chef de la cuisine, une demi-heure avant l'heure officielle du réveil et aussi le *trompette* de la section. Le premier allumait la roulante pour le café noir et préparait pain et confiture *Esclapez*, toujours la même, à base d'abricots, le tout sur des planches posées sur deux tréteaux, en guise de comptoir. Le *trompette* ouvrait la fenêtre de son dortoir et sonnait le réveil. *La connais-tu la...* La troupe se réveillait et pouvait aller chercher dans les *bouthéons* des sections le café noir et le casse croûte. La journée commençait, soins de propreté, rassemblement, *couleurs*, etc. comme au quartier, reconnaissances, constructions des pistes et des blockhaus.

Nous avions aussi, parmi nos jeunes canonnières, des talents cachés, trois ou quatre musiciens (un clarinettiste, un trompettiste, un accordéoniste et un tambour). Ils se réunissaient dans le local, sous la tour qui servait également de dortoir pour notre section, histoire de faire *de la musique* et de nous distraire. L'un d'eux jouait de l'harmonica (c'était moi). Un jour, au retour d'Hammaguir en passant par Igly, j'ai arrêté la section sur le bord de la piste pour prendre notre repas de midi. À l'issue de celui-ci, notre *orchestre* nous a servi un programme de trois ou quatre refrains, en plein désert, c'était unique. Ce concert a duré quinze à vingt minutes. Inoubliable. Un très bon état d'esprit régnait.

Composition de la troupe et organisation

Au tout début, la troupe provenait de la métropole, volontaires et quelques engagés (Gayet et Benin). De 1949 jusqu'à 1954, le recrutement provenait d'Afrique du Nord, issu pour la majorité du département d'Oran, quelques-uns d'Alger (Grec) et un de Constantine (Costopoulos).

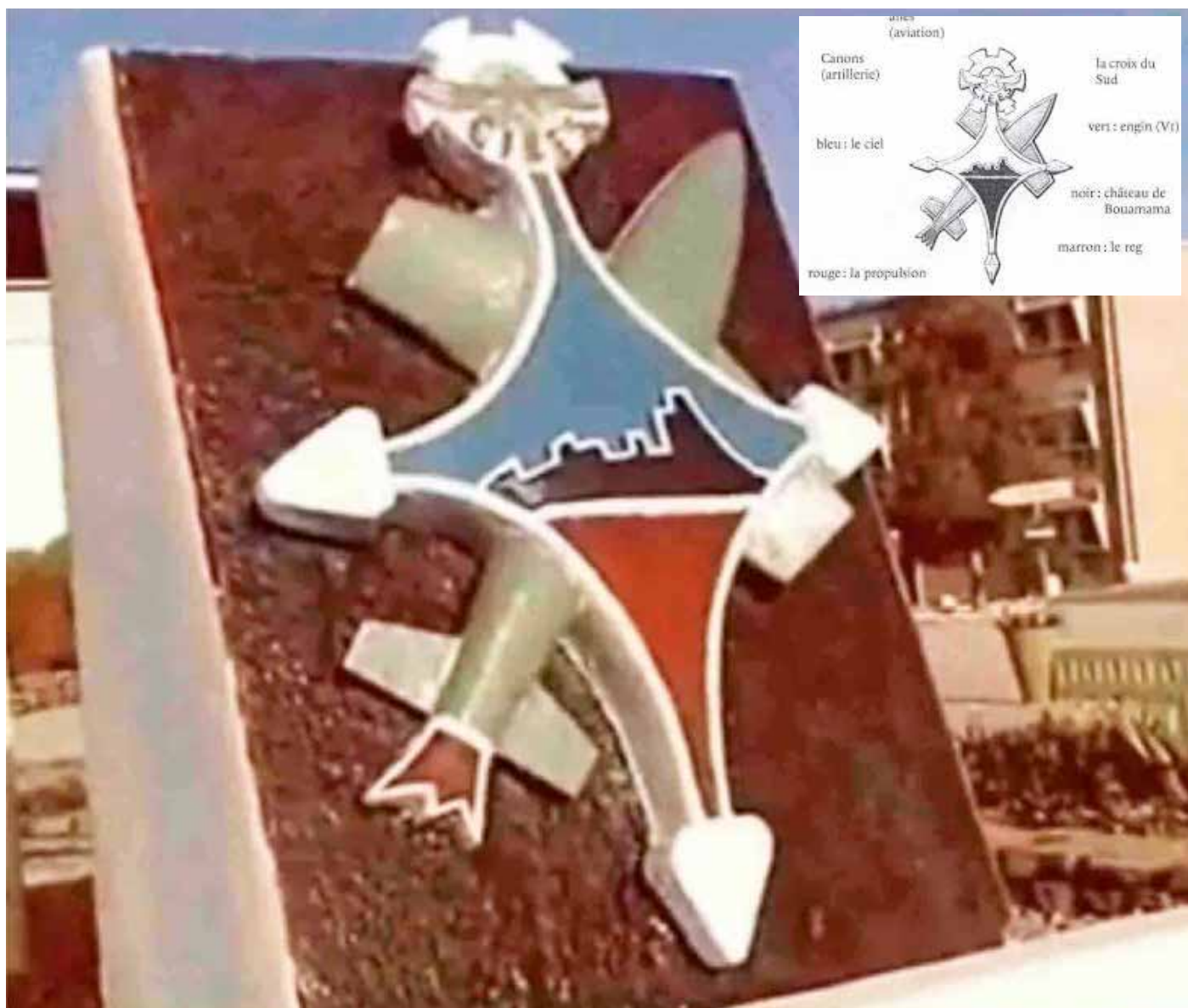
Cela allait des fils de pêcheurs d'Oran à un élève ingénieur (Costopoulos). Le dénommé Grec était fils de Grecs d'Alger. Pieds-Noirs et métropolitains s'entendaient bien. Tous étaient des soldats rustiques, volontaires, travailleurs et exemplaires.

L'effectif a été augmenté par l'arrivée d'une trentaine de canonnières engagés, FSNA, des Musulmans SNP (sans nom patronymique) suivi d'un prénom AEK Mohamed ou d'un numéro matricule. Ils ont toujours été fidèles et efficaces durant leur engagement. Parmi eux, deux Noirs de Timimoun. Ils m'ont demandé de les appeler *Babaye* (Blanche Neige). On avait donc *Babaye n°1* et *Babaye n°2*, ils étaient très joyeux et très fidèles. Aucun de ces Canonnières n'a posé de problème. Il y avait aussi deux sous-officiers (maréchaux des logis anciens de 39-45) musulmans en provenance du 66^{ème} RA, ainsi que deux brigadiers, l'un de la région de Saïda, l'autre du Chélif. Entre soldats d'origine métropolitaine et ceux d'AFN catholiques ou musulmans, il n'y eut jamais de difficulté. Tous étaient Français, disciplinés, fidèles et corrects quelle que soit la situation. Tous volontaires et respectueux de la *Grande France*. Avec eux dans le désert méconnu, vide, il fallait tout faire. Il n'y avait, en effet, pas de carte, pas de piste, pas de blockhaus, pas de plateformes de tir, pas de piste bétonnée. Tout était à construire. Ces hommes ont répondu présents et ont servi la grandeur de notre Patrie malgré tous les problèmes que nous découvrions au fur et à mesure, sans rechigner.

Ces pionniers se sont surpassés, sublimés jusqu'au sacrifice suprême. Ne les oublions pas.

Voilà de quoi méditer pour comprendre ce que nous avons vécu.

Nous pouvions compter sur eux en toutes circonstances, c'était la lignée directe de l'Armée d'Afrique.



▼ *L'orchestre au bord de la piste*



Organigramme du CIEES en 1950

Cet organigramme donne les noms des principaux acteurs de cette époque tels qu'ils me reviennent en mémoire

PC : Air-Terre à B1 : colonel Michaud (Polytechnicien) et lieutenant Marty (Polytechnicien).

PC *Askania* : lieutenant Pettex, MdL Chauchard, capitaine Delaunay, adjudant-chef Berger, lieutenant Eme. adjudant-chef Devauchelle, MdL-chef de Grand Maison, MdL Balay (Radar et PC *Pénélope*), MdL Veré, Rimbaud, Rameau, les deux Raynaud, capitaine Nouven et capitaine Delaunay sont arrivés dans les années 50.

Base Guerre : quartier Decaux.

Base Air : base B0 sortie sud Béchar, vers Bidon 2.

CIEES : base B1, service méthodes, service technique (Barga).

Section ciné : Ménouarar-Hammaguir (9/10^{ème} du temps).

Section radar : Ménouarar-Hammaguir (idem).

Section topo : dans le bled, rarement à Béchar.

Le colonel Michaud sera remplacé par les colonels Hériard-Dubreuil en 1954, puis Aubinière en 1957.

Personnel affecté au CIEES Base Guerre :

Février 1948 : section cinéthéodolite : lieutenant Pettex, adjudant-chef Chapelot, MdL-chef Vailant, MdL Wiart, Blaison, Chauchard, trois Brigadiers-chefs, 20 hommes de troupe dont engagés volontaires Gayet et Bertin.

Mai-juin 1948 : section radar : lieutenant Eme, adjudant-chef Devauchelle, MdL Balay, MdL-chef de Grand Maison et quelques CST, MdL-chef Lelièvre.

Section Topo : lieutenant Charton, puis lieutenant Battas et une équipe reco Topo (10 hommes de troupe), une équipe IGN équipée de théodolites (gyro théodolite suisse).

Section Commandement : commandant Duchet (Cdt Base Terre), capitaine Fraisse, capitaine Caillet (Cdt de batterie), lieutenant Clavel, lieutenant Guiol, adjudant-chef ?, adjudant Bru, MdL-chef Madec (atelier Auto), MdL Mehra (FSNA), une section FSNA (Nord Africains), une section FS (Métropolitains et Pieds Noirs).

Section Service Méthodes : lieutenant Delpech (transmetteur) et personnel section cinéthéodolite dont adjudant-chef Chapelot et Berger.

Base arrière Béchar (quartier Decaux).

Base Air du CIEES colonel Michaud (Cdt CIEES, pilote), Cdt ?, capitaine Marcassus, mort en service commandé à Bidon 2, pilote, lieutenant Bedel, pilote, sergent chef Garraud, pilote, sergent Maginot, pilote sur *Storch*, sergent Goizet, mécano (navigant), mort en service commandé à Bidon 2, sergent ? radio navigateur (navigant), mort en service commandé à Bidon 2, adjudant-chef Charpiot, Cdt détachement Air en 1948.

et personnel SG administrati, etc.

Territoire d'Ain-Sefra

PC Béchar colonel Quénard, commandant du territoire, commandant (puis lieutenant-colonel) Dudésert, Cdt en second,

État-major, adjudant X, Maghzen, adjudant-chef Pérez et une section à chameaux, Cie saharienne de transmissions (le CST) : Béchar-Taghit-Igly Adrar-Timimoun-Béni Abbès-Tinfouchy-Tindouf,

Cie de transport (3^{ème} CST), Cie Légion, CSPL, Aïn-Sefra, Cie Légion Discipline, lieutenant Kisner, Escadron méhariste (lieutenant Denis), Escadron du Touat, monté sur dromadaires blancs, Commune mixte dirigée par un officier des affaires indigènes chargé de missions territoriales, administratives, sécurité, paix, renseignements.

Soit un volume de troupe de 1 000 à 1 500 personnes, officiers, sous-officiers, hommes de troupe et quelques civils.

En 1948, ces unités étaient encore dotées de véhicules Latil et Berliet. Elles ont perçu les Dodge 6x6 vers cette époque.

L'équipe civile de l'ingénieur Wolfgang Pilz a rejoint la France comme d'autres savants allemands, les USA ou l'URSS. Les membres de cette équipe s'étaient retirés au Caire après la 2^{ème} guerre mondiale puis ont rejoint le CIEES. Par leur présence sur la base, ils ont aussi contribué à l'accomplissement de ces missions au CIEES. Leurs connaissances en propulsion et en fusées balistiques ont été très précieuses. Ils étaient à la fois très cultivés et très simples.

Organigramme du CIEES en 1950

Base Guerre	Base Air	État Major	OPS et LOG
Cdt Duchet	Cdt ?	Lt Marty	Base Air
Cne Fraisse	Cne Marcassus	Service Méthodes (ART)	Base Terre
Cne Cailler (X), cdt unité	(avions: 1 nord alpha, 1 fiseler, 2 JU 52, 1 léo 45, 1 P47, 1 mosquito, 1 vampire)	Service Ciné (ART)	
Section Cdt (Lt Clavel)	Section Cdt	Service Radar (ART)	
Section SG (Lt Guiol)	Section SG	Section Reco (ART)	
Atelier: AC ? Adit	Section Trans.	Topo (ART)	
Bru, MdLc Madec	Pilotes		
1 section FNSA MdL Mehra	Ateliers		
Section Ciné Askania,			
-contraverse			
Section radar SCR 584 Cotal Aquitaine			
Section Reco topo			
Service Méthodes AC Chapelot, Lt Delpech			

Le début de l'aventure

Cette aventure démarre en 1947, un message CD (confidentiel défense) est adressé à certaines unités d'artillerie, aux deux écoles d'artillerie, sol-sol et sol-air et à quelques régiments d'Artillerie. Ce message arrive pendant Noël 1947 à Nîmes, il s'agit de former la première section du futur CIEES. Trouver des volontaires pour servir pendant trois ans sans retour sur la métropole. Ces futurs candidats sont, en fait, désignés à partir de la liste des volontaires pour l'Indochine.

Tous les candidats sélectionnés devaient rejoindre le 405^{ème} RA à Hyères, le 23 janvier 1948, pour suivre un stage et clouer les caisses, percevoir les moyens auto (une jeep, un Dodge 4x4, un Dodge 6x6 et trois GMC), transmissions, outillages divers, topographie et une section cinéthéodolites (quatre appareils, un chronographe, batteries et outillages spécifiques *Askania*).

Le personnel (un officier, le lieutenant Pettex, l'adjudant-chef Chapelot, le MdL-chef Vaillant (?) qui nous quittera dès l'arrivée, trois jeunes sous-officiers de moins de 20 ans, les MdL Wiart, Blaison et Chauchard puis Véré, Louvriot, Raimbaud, trois brigadiers-chefs, quatre brigadiers et environ 20 hommes du rang (CST, canonniers servant tireur).

En fait d'instruction, nous percevons les matériels, fermons les caisses, vérifions les véhicules, etc. L'amalgame est fait sans problème, tout le monde couche dans des chambres pour Hommes de Troupe et mange à l'ordinaire, sauf le lieutenant.

En 1948, vers le 4 ou 5 février, la colonne se met en route : direction le camp de Sainte-Marthe (à Marseille). Le lieutenant ne dispose que d'une note CD de constitution de la section et de la mission, une note sur laquelle nos noms sont portés. Nous ne savons pas où nous allons sauf le lieutenant et l'adjudant-chef, nous suivons sans chercher à comprendre, nous savons que c'est pour le Sahara.

Le 7 février, embarquement à Marseille, en catimini, après 18 h 00, car les dockers empêchent tout embarquement militaire, sur le liberty ship *Boulogne-sur-Mer*. Ordre de rester dans la cale ou au mieux dans des cabines *rustiques*, le départ est prévu vers 22 heures.

Le 8 février, débarquement immédiat, avant 6 heures, car les dockers, apparemment informés, menacent d'intervenir, le commandement veut éviter tout risque de confrontation (nous sommes toujours à Marseille). Retour vers Sainte-Marthe, les matériels restent à bord du *Boulogne-sur-Mer* qui n'a pas bougé (il est toujours à Marseille).

Vers 9 h 00, le 8 février, nous apprenons que le bateau a quitté ses amarres, le lieutenant se précipite à l'état-major de la région et obtient un ordre de mission pour rejoindre Oran par avion et un second ordre de mission pour la section. Sous les ordres de l'adjudant-chef, nous sommes transportés aussitôt par des véhicules du Train (des vieux camions Citroën) à Port-Vendres où nous embarquons sur l'*El-Mansour* de la Compagnie de Navigation Mixte. Entre temps le *Boulogne-sur-Mer* est arrivé à Oran.

Le lieutenant Pettex a obtenu de faire débarquer tous les matériels y compris auto avec l'aide du DMI et de les faire embarquer sur des wagons en direction d'Oujda car la voie par Saïda et Ain-Sefra ne peut assurer le transport (engagement de gabarit).

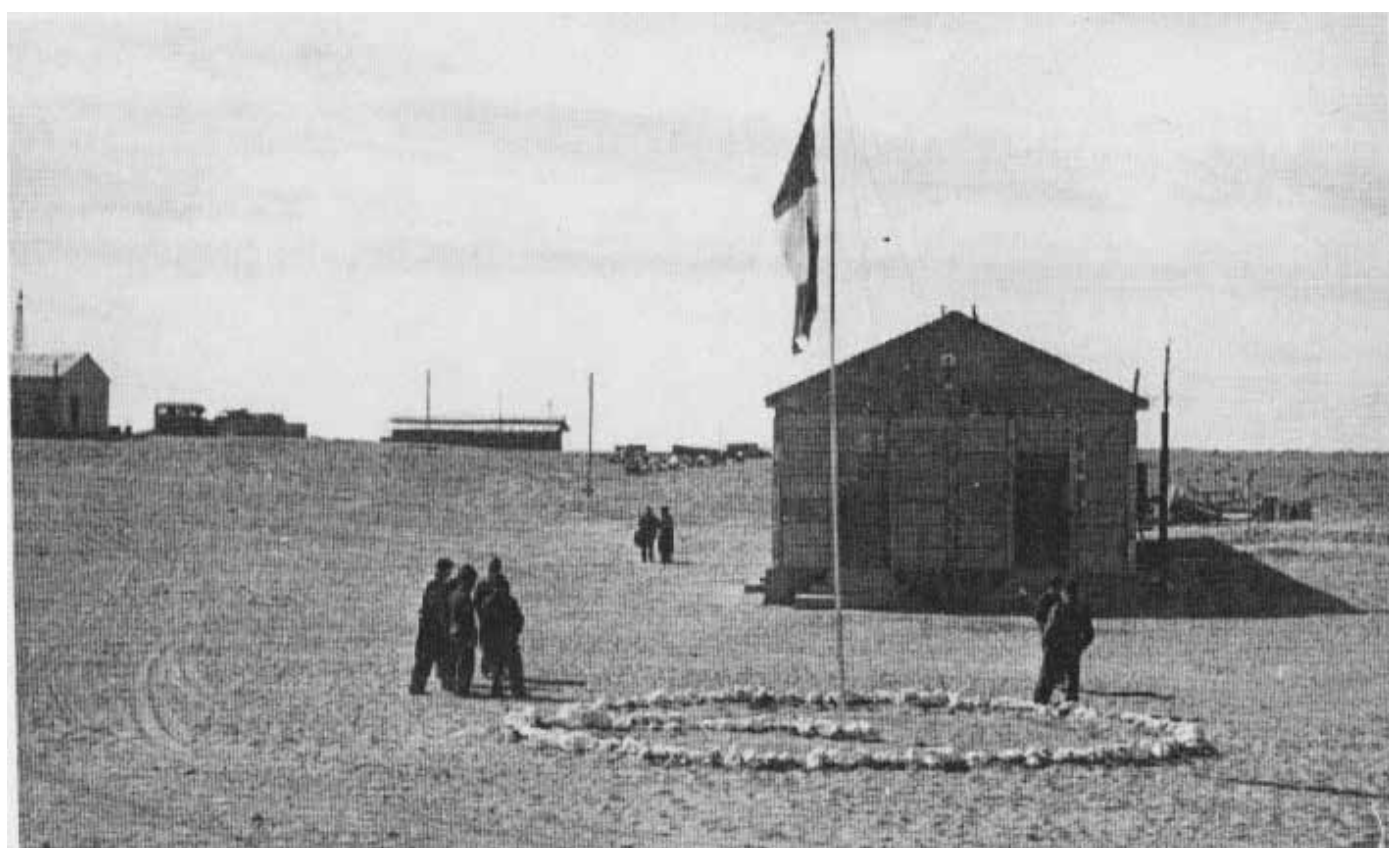
À Oujda, nos wagons sont accrochés au train Mer-Niger via Bouarfa, Figuig et Ménaba. À Béchar (le 10 février 1948), personne n'est au courant de l'arrivée de la section.

Le lieutenant présente au colonel Quénard son ordre de mission, cela déclenche une série d'ordres plus ou moins fructueux : hébergement provisoire par la 1^{ère} Compagnie Saharienne de Trans-



▲ *L'El-Mansour*

▼ *Hammaguir - Le poste de garde et la salle de service en 1953*



mission puis par le DBA 145 puis par la Compagnie de Discipline de la Légion, enfin, au bout de six mois, c'est le 411^{ème} RA d'Alger qui nous administre, nous sommes restés six mois sans solde, vivant à crédit sur les comptes de la Légion les trois-quarts du temps.



Le Génie Saharien qui construit la base et les blockhaus

Puis la Base Terre est mise sur pieds. Arrivent successivement une section radar SCR 584 avec lieutenant EME, personnels et matériels, une section topographie (lieutenant Charton, puis lieutenant Battas), appareils goniométriques, théodolites, lots topo, véhicules (jeep, Dodge, 4x4 et 6x6), un canon de 90 mm, un télescope (d'origine allemande) pris au Pas-de-Calais. Puis, comme nous sommes Artilleurs et compte tenu des événements connus par les services de renseignements, deux canons de 75 mm roues à bandage caoutchouté (que nous passerons en compte à la section canon de la Zousfana pour percevoir deux autres canons roues en bois). Le tout sous le commandement du chef d'escadron Duchet ayant pour adjoint les capitaines Fraisse et Caillet et les lieutenants Clavel et Guiol.

La Base Terre devient Base Guerre, son cantonnement est le quartier Decaux non loin de la gare CFA de Béchar, près du service Génie et de l'hôpital (capitaine Treilloux, médecin-chef).

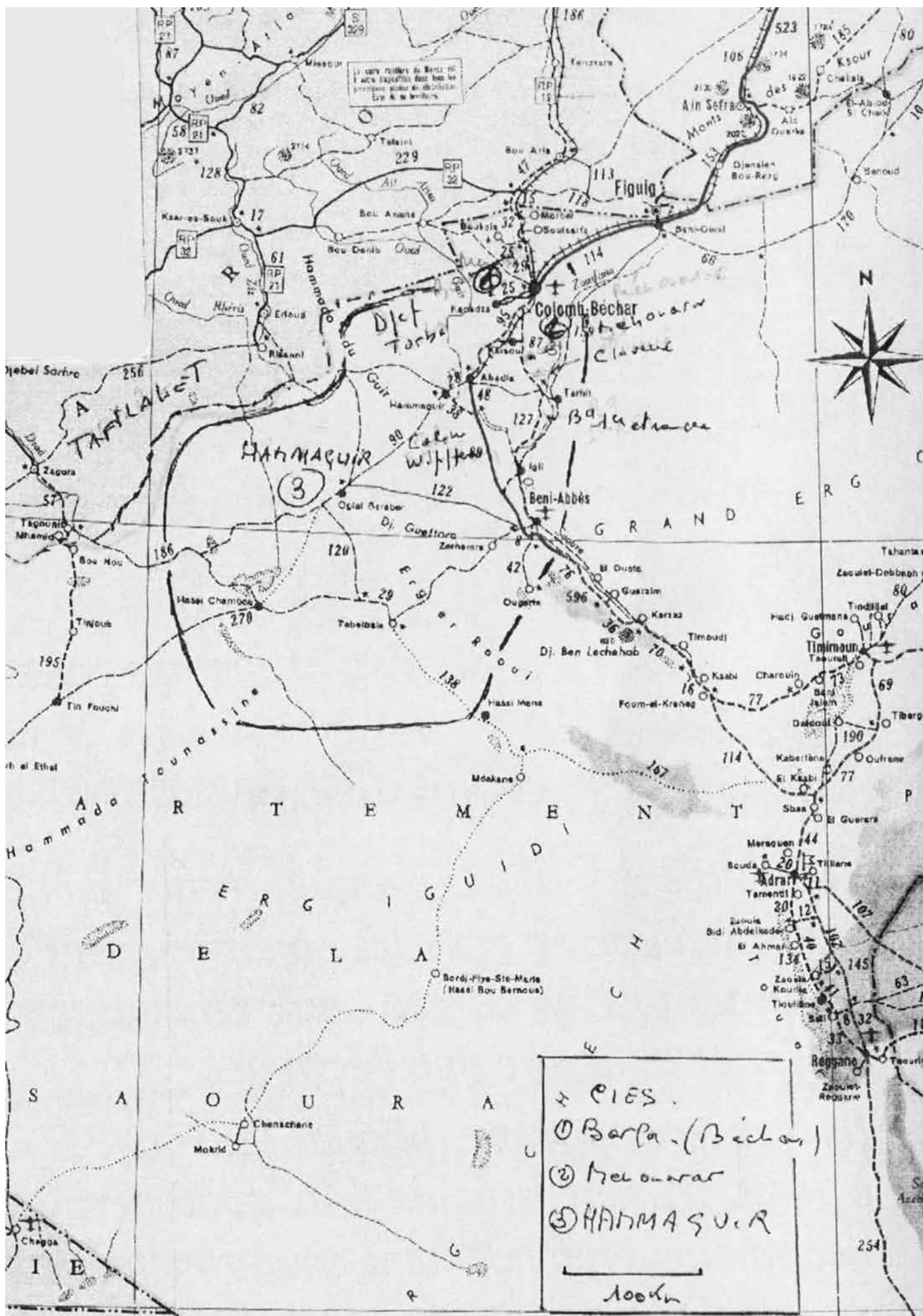
Le départ et l'arrivée, d'un monde à l'autre

Nous quittons la France, il fait -15° C à l'Aigoual et -5° C à Nîmes, nous arrivons en tenue d'hiver à Béchar où il fait 30° C. On étouffe déjà.

Notre paquetage, type outre-mer, se compose d'une tenue battle-dress anglaise, de deux chemises laine cardée, de deux caleçons longs blancs, d'une ceinture de flanelle grise, d'un short type australien kaki, d'une tenue de sport (short et une chemisette kaki), d'une paire de brodequins, de guêtres type canadiennes, d'un casque liège de l'armée anglaise des Indes, d'une paire de chaussures basses, rouges, d'un casque léger et lourd US, d'un sac marin, d'un sac à dos, d'une musette française, d'un bidon de 2 litres français 14/18, d'une moustiquaire pour lit, d'un couvre pied, d'un calot kaki en plus de celui de l'arme que nous avons acheté en métropole et le képi (dont nous relevions la visière pour faire plus *guerrier*). Les armes seront perçues sur place,

Dès l'arrivée à Béchar, nous étouffons de chaleur et nous nous mettons en short croyant que c'était prévu localement pour aider à la supporter. Les troupes de Béchar sont en manteau, le commandant nous rappelle alors à l'ordre : *Jusqu'au 15 mai, la tenue d'hiver est de rigueur*, après ça sera le boubou. Le paquetage est complété par un sarouel kaki et une ceinture rouge sous le ceinturon pour les prises d'armes (8 mai, 14 juillet, 11 novembre). Ces prises d'armes se déroulent sur la place des chameaux sous la présidence du colonel Quénard. Nous défilons avec nos deux canons de 75.

Nos shorts sont vite usés, il faut les remplacer. L'intendant, pris d'une idée lumineuse, fait couper de vieilles culottes de cheval pour en faire des shorts, comme ceux de la Compagnie de Discipline, des shorts en drap ! Nous percevons également le blouson US et nous complétons par une tenue saharienne. Nous percevons aussi nos armes individuelles PA modèle 35 (7,65 mm) pour les officiers et les adjudants-chefs, PM Sten pour les sous-officiers et les brigadiers-chefs, mousquetons pour la troupe, pour effectuer des exercices de défense à B0.



Colomb-Béchar et Hammaguir, dessiné par Yvon Chauchard

Les moyens de défense

En qualité d'Artilleurs, nous sommes chargés, en dehors de la mission CIEES, de l'appui-feu et d'instruire la Section canon de la Zousfana. Nous percevons deux canons 75 à roues bandage caoutchouc, destinés par la suite à la Zousfana, et deux canons 75 à roues en bois avec lesquels nous faisons deux écoles à feu dans les environs de Berguent, face au djebel Béchar. Il n'y a pas de FM, la pièce est remplacée par un PM Sten. Les roues des deux canons étant en bois, il a fallu les entourer de chiffons et les mouiller toutes les deux heures pour éviter que le bois ne se rétracte. C'était le rôle du poste de garde.

Les moyens sanitaires

Ils sont sommaires :

Côté santé : une trousse de secours est tenue par le lieutenant sur le terrain, au bordj. Le médecin se trouve à Béchar à 70 km, il est en même temps médecin-chef de l'hôpital. Un infirmier, sergent-chef musulman, est responsable de l'infirmerie de garnison.

Comme nous sommes toujours dans le bled, et pour prévenir le paludisme, nous devons prendre chaque jour, à midi, le rituel comprimé de nivaquine (quinacrine). Pour combattre la diarrhée : les sulfamides, la sulfa guanidine et le stovarsol (ou l'anisette, traitement préconisé par les vieux sahariens). Pour purifier l'eau, le comprimé dans le fond de gourde.

Il faut faire avec les moyens du bord. Les corps sont jeunes et robustes, il y a peu de grands malades. Le cas échéant, ils sont évacués à Oran ou à Alger. D'autres sont morts sur place et reposent au carré militaire du cimetière de Béchar.



▲ ▼ Canon de 25 mm et AMM8 de protection



Béchar à l'époque

En 1948, Béchar était une petite oasis au bord de l'oued Béchar. Seuls cent mètres de la route centrale étaient goudronnés, après c'était la piste, sans fin, jusqu'à Gao vers le sud et vers la Mauritanie vers le sud-ouest. Une petite chapelle (pères blancs Huchon et Duvollet, ex capitaine de la 2^{ème} DB), père Harmel (ex capitaine-pilote de la RAF), une mosquée de l'autre côté de la place des Chameaux, deux gares CFA et Mer-Niger éloignées de 2 km.

Le PC du Territoire du Sud, colonel Quénard, commandant Dudésert, adjudant-chef Pérez, commandant le Maghzen.

Une population de quelques Européens : famille Bianchi-Mirasoli (seule entreprise de travaux publics), Sampierri (Crédit Lyonnais), Mestre (brasserie hôtel), Vignon (bistrot), Staelder (un suisse, transport), Klein (marchand de bière), une petite poste, une sage-femme qui se mariera avec le spécialiste IGN, Seban (libraire, marchand de tissus), Ben Soussan (épicerie), Vog (un Juif qui se lance dans le commerce de la TSF à lampes), quelques tailleurs Juifs installés sous les arcades en bordure de la place des Chameaux. Tout ce monde se connaissait et cohabitait pacifiquement et sans problème.

Côté militaire : un état-major du territoire, la Compagnie Portée Saharienne de la Zousfana, équipée de véhicules Latil puis de 6x6.

La 1^{ère} Compagnie Saharienne de Transmission, tenant la radio des postes répartis dans le Sahara vers Béni-Abbès et vers Tindouf.

La 3^{ème} Compagnie Saharienne de Transport assurant les transports militaires.

La direction du Génie, un capitaine, un service de trois ou quatre sous-officiers.

Un ERM commandé par un capitaine et équipé de sorte à assurer les réparations auto, armements, équipements et transmission.

Un hôpital militaire, capitaine Treilloux, un infirmier et une infirmerie de garnison tenue par un sergent-chef musulman.

Un Détachement air commandé par un adjudant-chef, près de la Compagnie de Discipline de la Légion. Il deviendra Base et passera sous les ordres d'un commandant Base Air (base aérienne).

La Base Guerre et la Base Air vont passer sous le même commandement : colonel Michaud (aviateur, Polytechnicien, l'un des héros de l'aviation française de la dernière guerre).

La Compagnie Saharienne Portée de la Légion Étrangère (CSPL) montée sur Dodge 6x6 à Ain-Sefra (150 km au nord). La Compagnie Disciplinaire de la Légion, commandée par le Lieutenant Kisner qui passera capitaine un ou deux ans plus tard.

Les Musulmans locaux

Les Musulmans vivaient dans le respect de leurs coutumes, certains, vivant dans la palmeraie, étaient des petits jardiniers, d'autres à Béchar même, étaient petits commerçants, à demeure, ou occasionnellement sur la place des Chameaux.

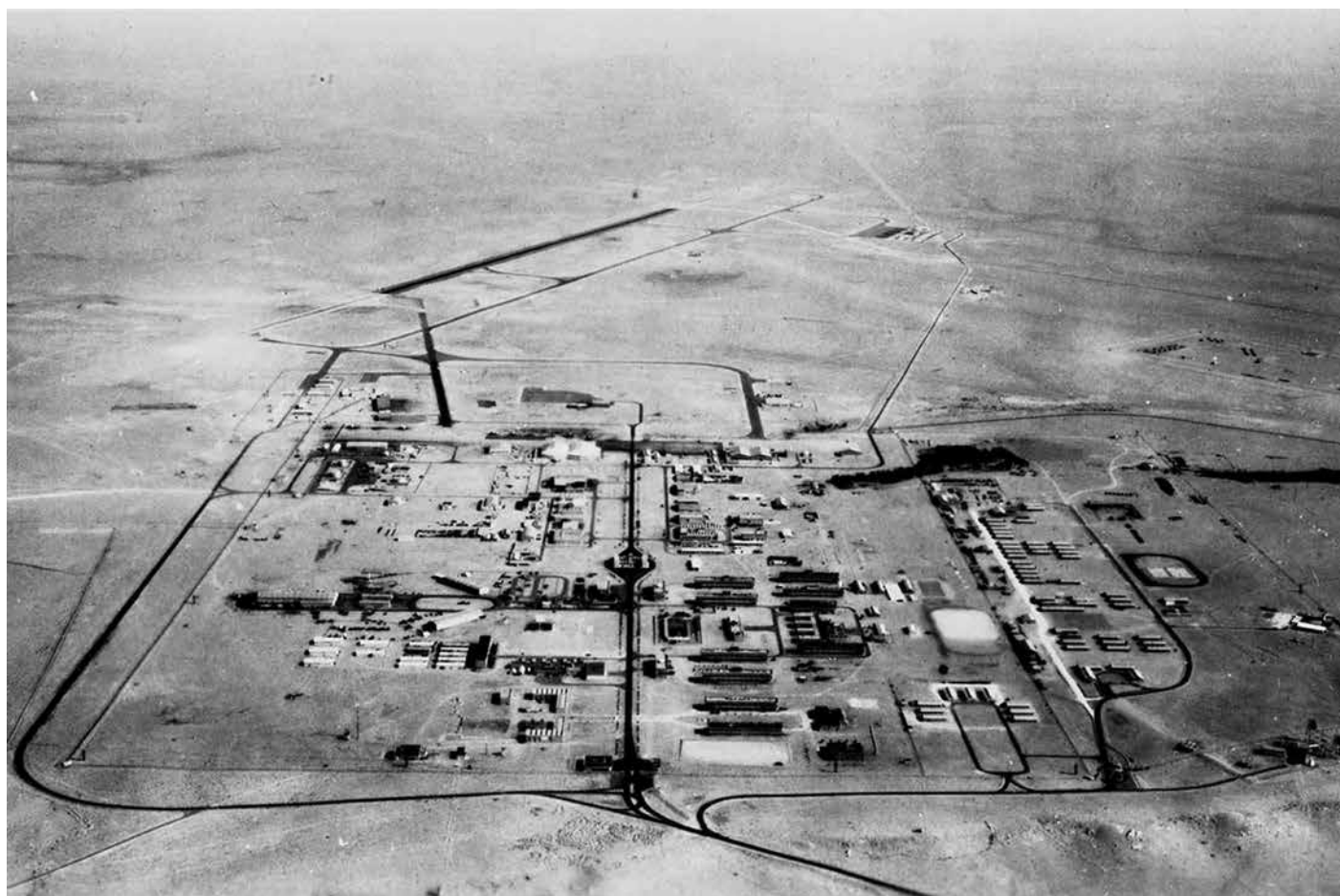
Le caïd de Ouakda entretenait de bonnes relations avec la Base Guerre. Noirs du sud et Arabes du nord vivaient là heureux.

Les unités sahariennes étaient à base de supplétifs musulmans sous contrat. Les relations entre tous étaient bonnes. On circulait partout en sécurité et dans la paix.

À cette époque, Béchar était comme endormie dans cette immensité, le CIEES va la réveiller.



▼ ▲ *Colomb-Béchar Leger, B1, en 1956 et en 1961 - L'aérodrome en haut*



Les distractions à Béchar

Côté distractions : une piscine municipale, une piscine officiers, sous-officiers, le petit bal (l'ex légionnaire Romanov organisait un petit bal le samedi soir avec quelques sous-officiers, civils acceptés et sept ou huit jeunes filles de sédentaires militaires, très sérieuses). En ville, il y avait aussi *Fifine et ses dames* soulageant la misère humaine et le bal chez Vignon, le samedi-soir.

Le sport à Béchar

Les militaires, en liaison avec les civils, organisaient des championnats de foot-ball. Il y avait là le FCB (Football Club de Béchar), l'équipe de l'Aviation, celle de l'Artillerie, le Kenadza Olympique (équipe de la mine de Kenadza) et la Jeunesse musulmane. On décelait chez cette dernière une hostilité un peu malsaine. La meilleure des équipes était celle de l'Artillerie, puis celle de la Jeunesse musulmane, puis celle du Kenadza Olympique. Ces équipes se rencontraient chaque dimanche, en hiver, sur le terrain de Béchar, situé entre Béchar et Bidon 2, à partir de 15 heures selon un calendrier. Sur le terrain, aucune trace d'herbes. Ce n'était que terre, sable et rocaillles.

Un milieu malgré tout hostile

Il a fallu s'adapter à ces milieux sauvages, éloignés de tout, à la chaleur intense, à la sécheresse, au froid des nuits, aux moustiques, aux *beefsteaks* de chameau, à la tôle ondulée, à la guerba, à la dysenterie, à la gazelle, à l'outarde, à la ganga, au daube, à l'iguane ou la vipère à corne, aux conserves et au riz à l'eau plus ou moins pure, à l'absence du courant, de la lumière, de frigidaire, se contenter du casque lourd pour se laver ou laver chemise, tricot et vêtements divers. Mais nous étions jeunes, pleins d'énergie et d'enthousiasme.

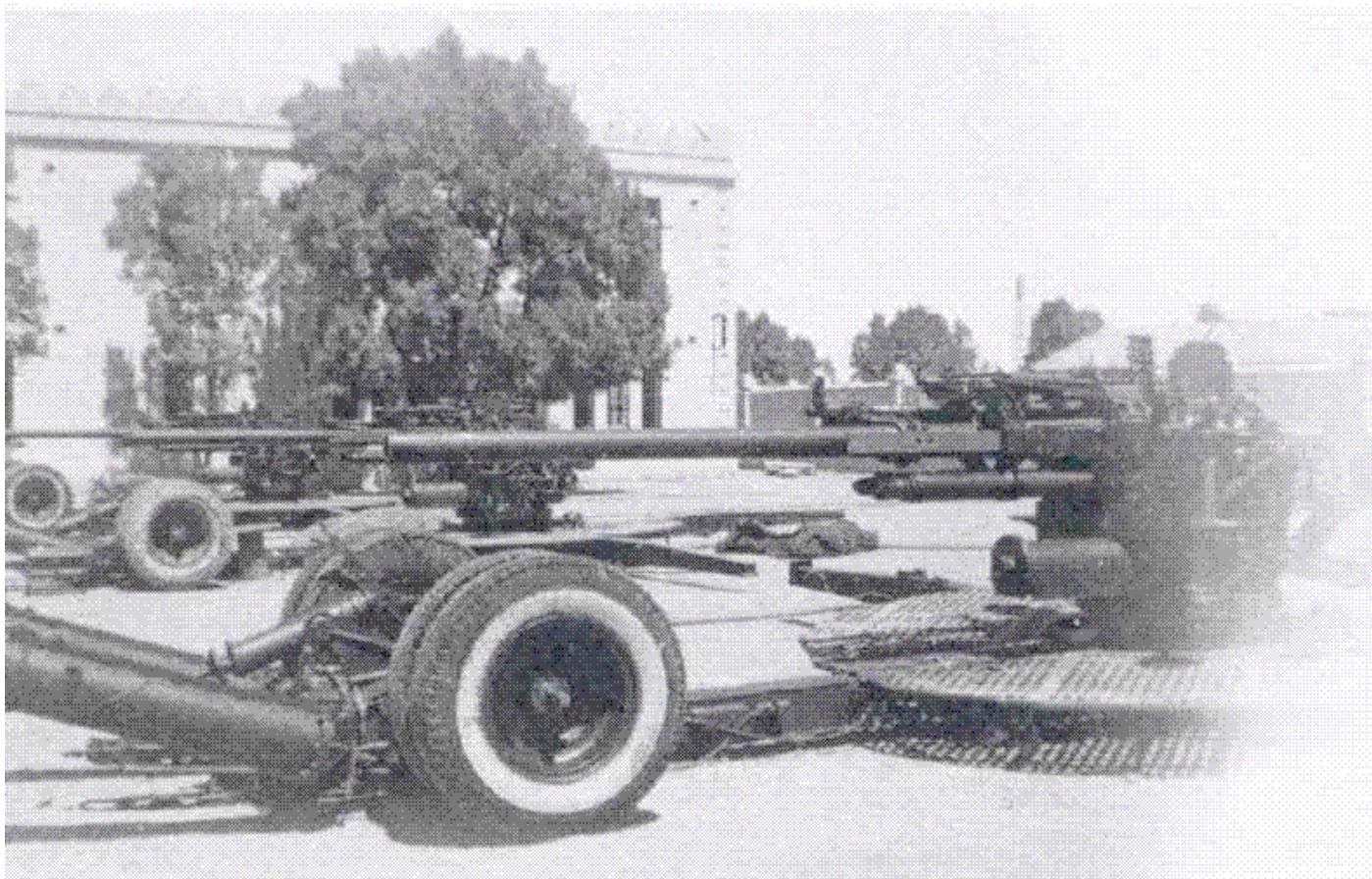
La nature nous offrait le spectacle du fennec, de la gerboise et la grâce de la gazelle, un monde merveilleux.

Seuls les mois de décembre et de janvier étaient supportables, quoique, la nuit, il gelait dur et le jour il fallait porter, jusqu'à 10 heures, la *capote* (manteau), de 10 heures à 16 heures, il faisait chaud (25°C à 30° C en janvier, il fallait alors retirer le manteau). Le mois de mars était le mois des vents de sable, le mois des *fous* comme disaient les Indigènes.

Dès fin avril, il faisait déjà très chaud (30° C, 35° C). La tenue d'été, saharienne ou vêtements légers, était portée du 15 mai au 15 septembre, la température avoisinait les 45° C à 50° C dans la journée, la nuit, la chaleur était supportable de minuit à 2 heures ou 3 heures du matin. Après le 15 septembre, la tenue d'hiver (battle-dress ou bourgeron, brodequins avec guêtres US puis canadiennes) était de rigueur. Octobre, novembre étaient les mois des dattes, les mois des mouches, les mois du mal aux yeux pour les petits Arabes.

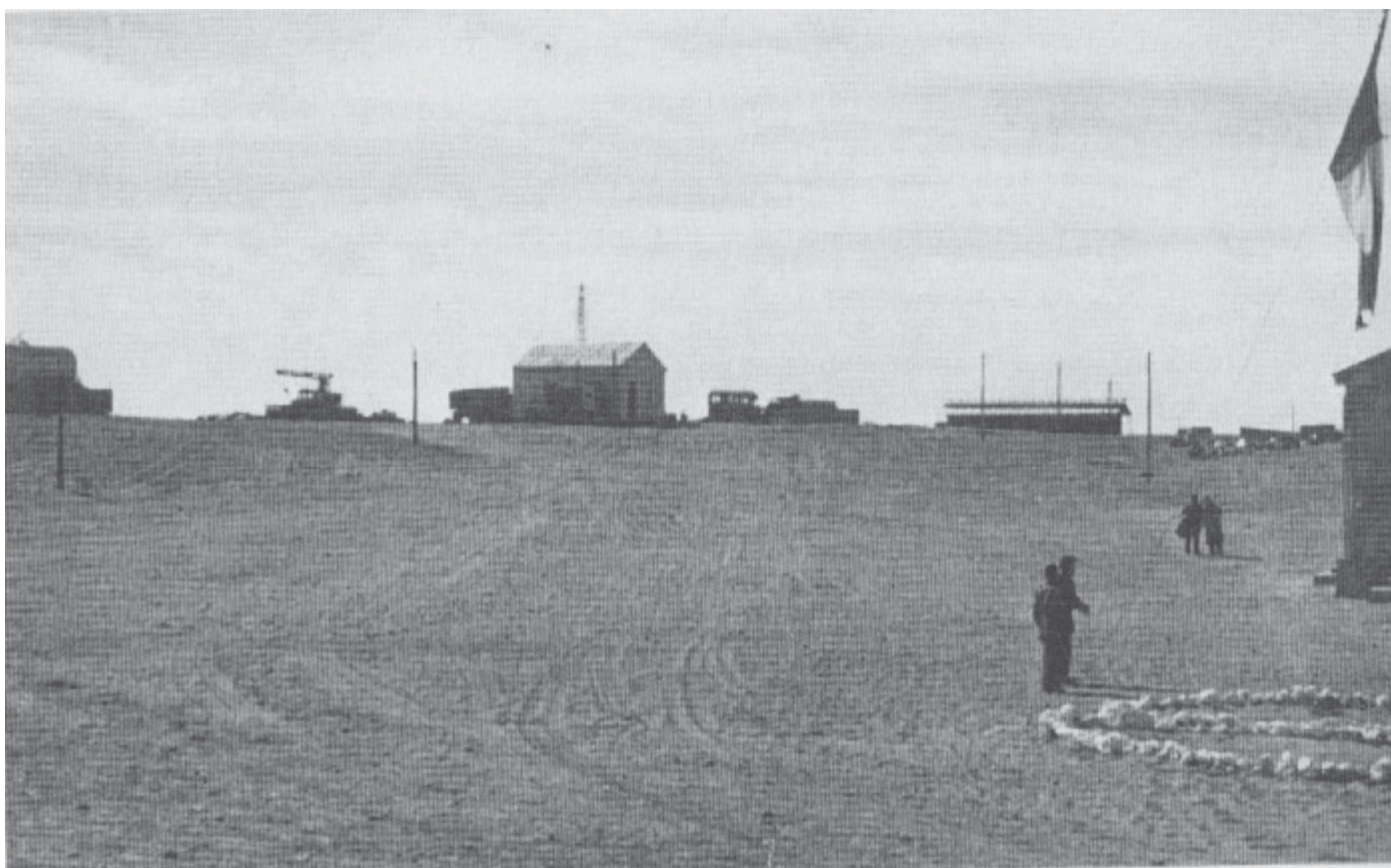
Nous vivions les trois quarts du temps dans le bled, dans le désert, au milieu de ces immensités, au soleil blanc, aux nuits étoilées, dans ces paysages magnifiques chargés d'histoire de la conquête et des souvenirs du père de Foucauld.

Le cimetière militaire de Taghit abritait les cendres des Légionnaires, officiers, sous-officiers et soldats de ces belles unités, le col de l'Arlal rappelait le fait d'armes du colonel Claverie, mort au combat. Autre souvenir vivace, le boulevard du 1^{er} Étranger, construction en dalles grises, mesurait 1 km de long et permettait de passer le gué de l'oued Zousfana parfois en crue brutale l'hiver. Le monument *Wimpfen*, non loin d'Abadla, et El Moungar, autre lieu de combat célèbre, près de Ménouarar, rappelaient cette période de combats. Le sens du devoir, du sang versé, de la peine, de la transpiration, le sens de la Patrie, la grandeur de la foi et l'Honneur de la France étaient présents partout.



▲ *Canon de 90 mm au quartier Decaux à Béchar*

▼ *Hammaguir en 1953*



Desserte routière et ferroviaire

Béchar était reliée au nord par deux voies ferrées : la voie CFA (Oran-Saïda-Béchar) et la voie Mer Niger (Oujda, Bouarfa, Ménaba, Béchar) et par une piste Le Kreider-Méchéria, Ain-Sefra, Béni-Ounif, Béchar et Kenadza pour desservir la mine de charbon. Au sud par une piste Bidon 2-Ménouarar-Taghit-Igly-Béni Abbès-Adrar-Bidon 5-Gao et par une autre piste Bidon 2-Abadla-Oglad-Béraber (via Hammaguir, création artificielle pour le besoin), Tinfouchy et Tindouf puis Mauritanie, Sud Maroc, les gorges de Djef-Torba.

On appelait la piste : *la tôle ondulée*. Pour ne pas être trop secoué, il fallait rouler à plus de 50 km/h. Nos jeeps, nos GMC et nos Dodge souffraient beaucoup, lames de ressort cassées, de même pour la mécanique moteur, le sable s'infiltrait partout. Quelques fois, des nuages de sauterelles obturaient les radiateurs des véhicules. Nos yeux souffraient du sable, de même que les voies respiratoires.

Une Base Air, militaire, B0, piste en terre, permettant de faire décoller un bimoteur hélice, puis, une base B1 (Base *Léger*, ingénieur mort en service commandé en 1949 à la Barga près de la rampe type V1), piste en béton pouvant faire décoller tout avion. Cette piste était située entre Béchar et le *Château* de Bouamama. Cette situation particulière répondait très parfaitement aux exigences d'installation militaire de ce genre : éloignement, isolement, secret, facile à défendre.

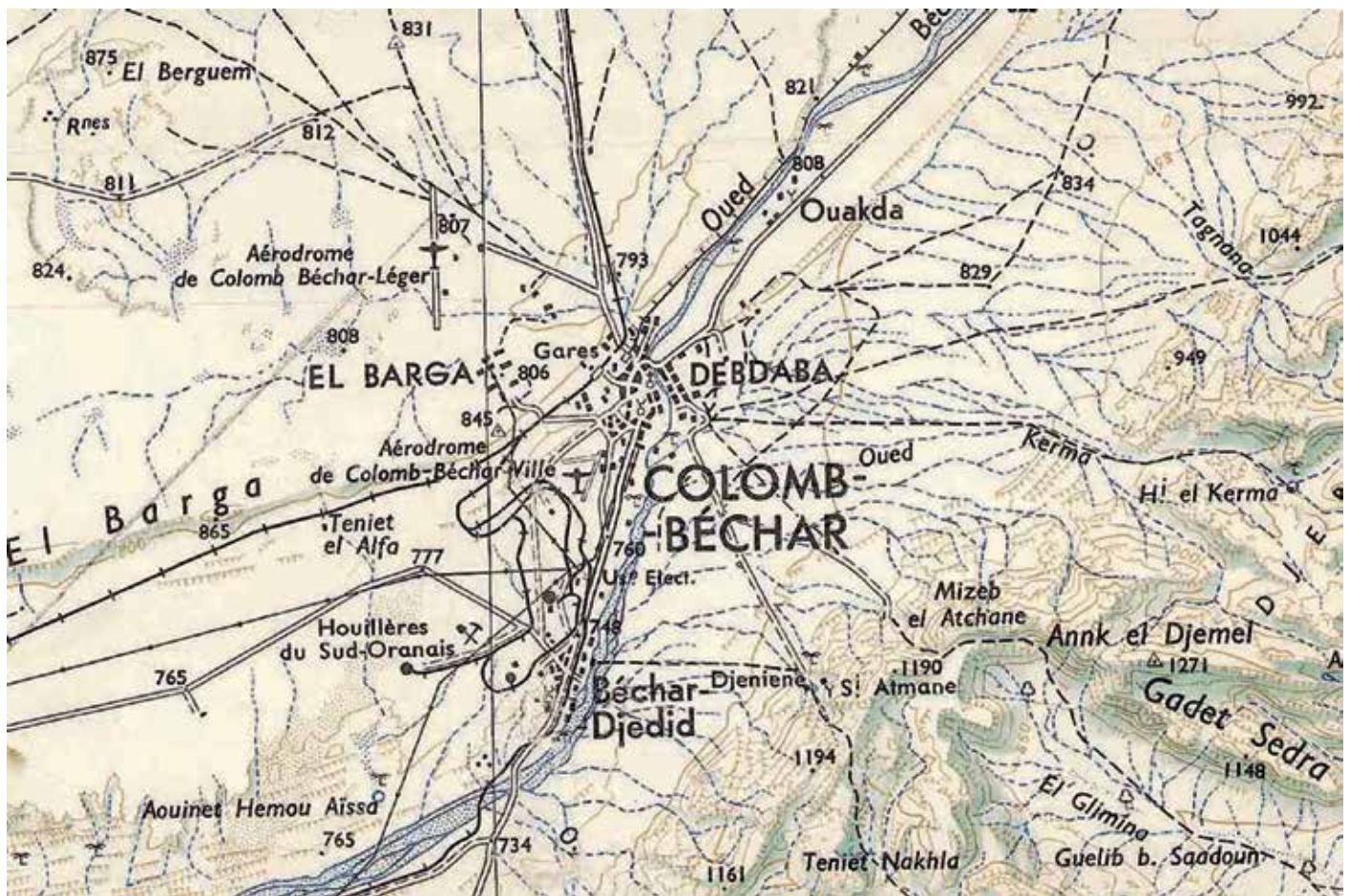
Béchar et se environs

Béchar est la porte de cette vaste étendue de reg, de montagnes noires ou bleues, d'Hamada, et d'Hamra, de cailloux et de champignons (bloc épineux de 30 à 40 cm de diamètre et de 15 à 20 cm en hauteur), sorte de lichen du Sahara qui pousse un peu partout, quelques touffes d'herbacées, mais pas un arbre, hormis les belles palmeraies de Béchar et de Boukaïs. Si les liaisons (pistes, voies ferrées, avions) viennent du nord, Béchar dessert tout le sud et le sud-ouest. La *tôle ondulée* part de la place des Chameaux, passe par Bidon 2 puis, un peu plus au sud, il y a un embranchement, une branche va plein sud vers Ménouarar, Taghit, Igly, Béni Abbès, Adrar, Bidon 5, le Tanezrouft et Gao. Elle traverse toute cette région désertique qui dessert la Zousfana, la chaîne de l'Arlal et l'erg occidental. À son ouest, elle traverse le reg et ses cailloux, l'Hamra et ses falaises.

Une autre branche s'incline vers le sud-ouest, Kenadza et ses mines, Ksissou, Abadla, après quelques virages dans une roche rouge et plus au sud c'est la Hamada, désertique. Plus loin, on traverse le Guir, un filet d'eau où barbotent quelques enfants noirs et où se promènent parfois les Juifs locaux habillés selon la coutume. On aborde le plat, plus loin devant, et à hauteur du monument *Wipfen*, combat de 1903, c'est une vaste étendue de cailloux et de sable. C'est là, à quelques 60 km d'Abadla, que nous avons construit le centre d'essais d'Hammaguir (Hammada du Guir). Tout autour de la Base Vie, c'est le vide et le silence.

Au nord-ouest, se trouve Djef Torba et l'Oreit, chaînes de montagnes bleues. Au sud-ouest, on va vers Oglad, Beraber, Tindouf et Igly et, au sud est, vers Béni-Abbès.

Cette région n'est pas inhabitée, si elle ne grouille pas d'hommes, il y en a cependant, mais très discrets. Ils mènent leur vie de nomades au rythme de leurs chameaux, avec leur *kheïma*, sorte de tente, leur seau en caoutchouc, leur *guerba* (faite en peau de chèvre) et leur théière. Ce sont les Chambaas, les Berabers et les Hommes Bleus. Ils sont accueillants mais réservés, toujours respectueux de la France. Beaucoup ont de la famille dans nos unités sahariennes. Quelques noirs viennent de Timimoun, *Babaï Ouahed* (*Blanche Neige n° 1*) et *Babaï Zouge* (*Blanche Neige n° 2*) se sont engagés dans ma section. Ce sont les Canonnières solides, rustiques et toujours souriants. Quand les Blancs vont vers le nord en permission, eux vont vers le sud à Timimoun où il fait 50° C. Nous sommes restés trois ans sans permission dans ce milieu déshérité.



▲ La desserte routière et ferroviaire de Colomb-Béchar

▼ Le « Château » de Bouamama



Le « Château » de Bouamama

C'est un gros rocher de quelques 1,5 km de long, d'environ 600 mètres de large et d'une hauteur de 200 mètres. Il est placé là, par la main de Dieu, sur le plateau, entouré à perte de vue d'un désert plat. D'où vient ce nom ? Peut-être le nom d'un grand chef ou d'un religieux ? Il ressemble à un château en ruines. On le voit de très loin et il constitue un repère pour les militaires et un point d'observation sur toute cette région. Autour de lui, c'est le désert complet. Il est sans cesse battu par les vents. On y accède par véhicule, le trajet prend plus de deux heures en tout terrain à partir de Béchar. Pour atteindre sa base, il faut, à partir du véhicule, effectuer une marche à pieds avec nos appareils sur le dos, d'environ 400 mètres. Au pied de la falaise, se trouve une cheminée naturelle d'une quinzaine de mètres. À deux, nous montons, l'un après l'autre, les autres restant en bas. Puis, à l'aide d'une corde, nous faisons monter les caisses d'appareils, une par une. Les deux autres soldats, à leur tour, prennent la cheminée pour monter. Après, nous devons grimper à nouveau et traverser tout le plateau horizontal du château de Bouamama pour atteindre l'autre bord (soit environ 600 mètres) pour installer notre poste d'observation.

Le dessus de Bouamama est plat, le rocher est à nu. Il ne pousse que quelques herbes de ci, de là. C'est un phénomène de la nature.

Ménouarar

À l'inverse d'Hammaguir qui est plus étendu et plus plat, la région de Ménouarar est plus vallonnée et au nord bordée par quelques montagnes, derniers reliefs de l'Atlas Saharien. C'est la vallée de la Zousfana et l'Hamra avec ses falaises couleur crème et ses djebels couleur noire (Arlal) ou rouge faits de roches en plaques qui ont été utilisées pour consolider les passages d'oued, notamment le celui du boulevard du 1^{er} Étranger (sur 1 km de piste pour traverser l'oued en cas de crue).

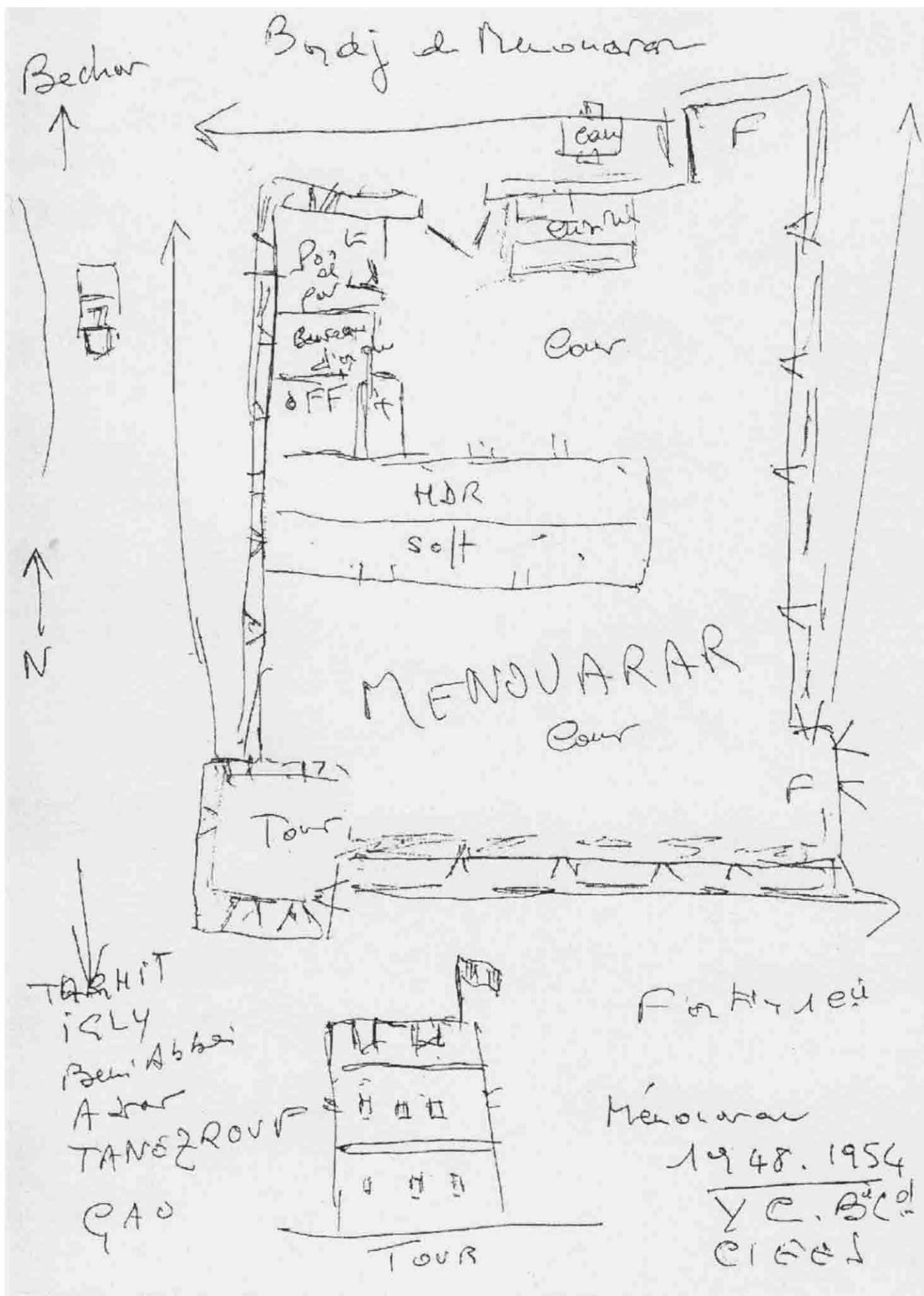
La compagnie transsaharienne Staedler

Elle assure les transports civils vers le sud. Elle comportait quelques camions fonctionnant au gas-oil. Ils étaient mixtes, une grande cabine pour les hommes et un plateau à l'arrière pour transporter les marchandises, les animaux et éventuellement les femmes et les gosses.

Le bordj de Ménouarar est une halte de la Compagnie Transsaharienne. Le camion part de la place des Chameaux de Béchar, passe à Bidon 2, traverse toute une série de côtes et d'oueds à sec. Il s'arrête à Ménouarar, juste devant le Bordj où il y a une petite esplanade.

Le conducteur est européen, il parle arabe *comme une mosquée*, c'est un parfait connaisseur du désert et un mécano averti. Il est capable de dépanner son véhicule seul. Cette liaison descend de Béchar à Gao, le voyage dure deux ou trois semaines. Il y a toujours des marchandises à transporter aussi bien vers le sud que vers le nord. Produits alimentaires, animaux, chèvres, poulets, iguanes, dobes empaillés, roses des sables, poivre, sel, épices. L'arrêt à Ménouarar est en général d'une heure, le temps aux voyageurs de descendre, de faire leur thé, de le boire et de manger quelques dattes sèches. Quelques ordres en arabe du Français Mr X (j'ai oublié son nom) et tout le monde plie son barda. Le camion reprend la piste en laissant derrière lui un nuage de gas-oil et de poussière. En route pour les prochaines haltes : Taghit, Igly puis Béni-Abbès, etc. La *tôle ondulée* est encore longue : 2 000 km.

C'est une sorte d'omnibus hebdomadaire, il s'arrête à chaque poste, à peu-près tous les 100 km. Ces chauffeurs étaient des gens compétents, courageux et de toute confiance, seuls au contact des périls quotidiens, aucun moyen de secours, ni d'appel. Ils sont seuls.



Le bordj de Ménouarar, dessiné par Yvon Chauchard

Premières actions, l'installation, premiers essais

En 1948, quand nous arrivons au Sahara, tout est à faire, tout est à construire, c'est le désert, il n'y a pas de carte, seules quelques grandes pistes nord-sud sont ébauchées.

Trois zones sont retenues par l'état-major pour réaliser trois champs de tir mais sur place nous avons l'initiative de les reconnaître et de les équiper :

Celui de Béchar (de la Barga au château de Bouamama) où seront réalisés les essais type V1 et air-air.

Celui de Ménouarar, 70 km plus au sud pour effectuer les tirs du 4100 à *Véronique*, et les lancements air-sol bombes volantes notamment.

Celui d'Hammaguir entre Igly, Oglad et Béraber et au nord Abadla, Djef-Torba en limite sud du Maroc. Il est destiné aux gros engins.

Il faut rendre les appareils opérationnels pour les campagnes de tir à venir. Avril 1948, vers 15 heures, nous partons vers le sud en colonne sur une position favorable, les appareils sont mis en batterie, les opérations techniques réalisées de jour. Dans le ciel qui s'obscurcit, nous recherchons Capella. La nuit est tombée, tout est noir autour de nous, seul le ciel est étoilé, Capella y brille de tout son éclat, c'est un repère fiable. Pendant presque deux heures nous la suivons avec nos lunettes et procédons aux réglages nécessaires. Il est presque deux heures du matin quand nous relevons de batterie pour rentrer à la base que nous atteignons vers 4 heures. La nuit est courte car à 6 heures il faut reprendre le travail et rejoindre les positions respectives. Cela se renouvellera plusieurs fois pour contrôle.

Les reconnaissances sont entreprises, les plateformes de lancement sont construites, les pistes balisées par des redjems sont tracées, les positions radars, cinéthéodolites, les balises fleurissent, les points géodésiques sont établis par la section topographique et le détachement de l'IGN.

Il faut d'abord tracer un quadrillage à partir du Lambert puis UTM, calculer les points géodésiques, les reporter sur la carte et les matérialiser sur le terrain par des balises.

Notre équipe reco-topo a un emploi du temps à part : la mission part du lundi aux aurores pour se terminer en fin de semaine (vendredi soir ou samedi matin).

Cette section reco-topo se compose de huit hommes dont un officier (lieutenant Charton, puis lieutenant Battas), un sous-officier, un spécialiste de l'IGN. Une jeep et un Dodge 4x4 équipé d'un compas solaire sur le capot servent de transport de matériels de topographie (théodolites, lots topographiques, tables à logarithmes, tables soleil, étoiles. Un Dodge 6x6 transporte le ravitaillement (les six à huit jerricans d'eau, conserves, boules de pain et une couverture). Tout le monde dort la nuit dans les camions pour éviter tout contact avec les scorpions ou les vipères.

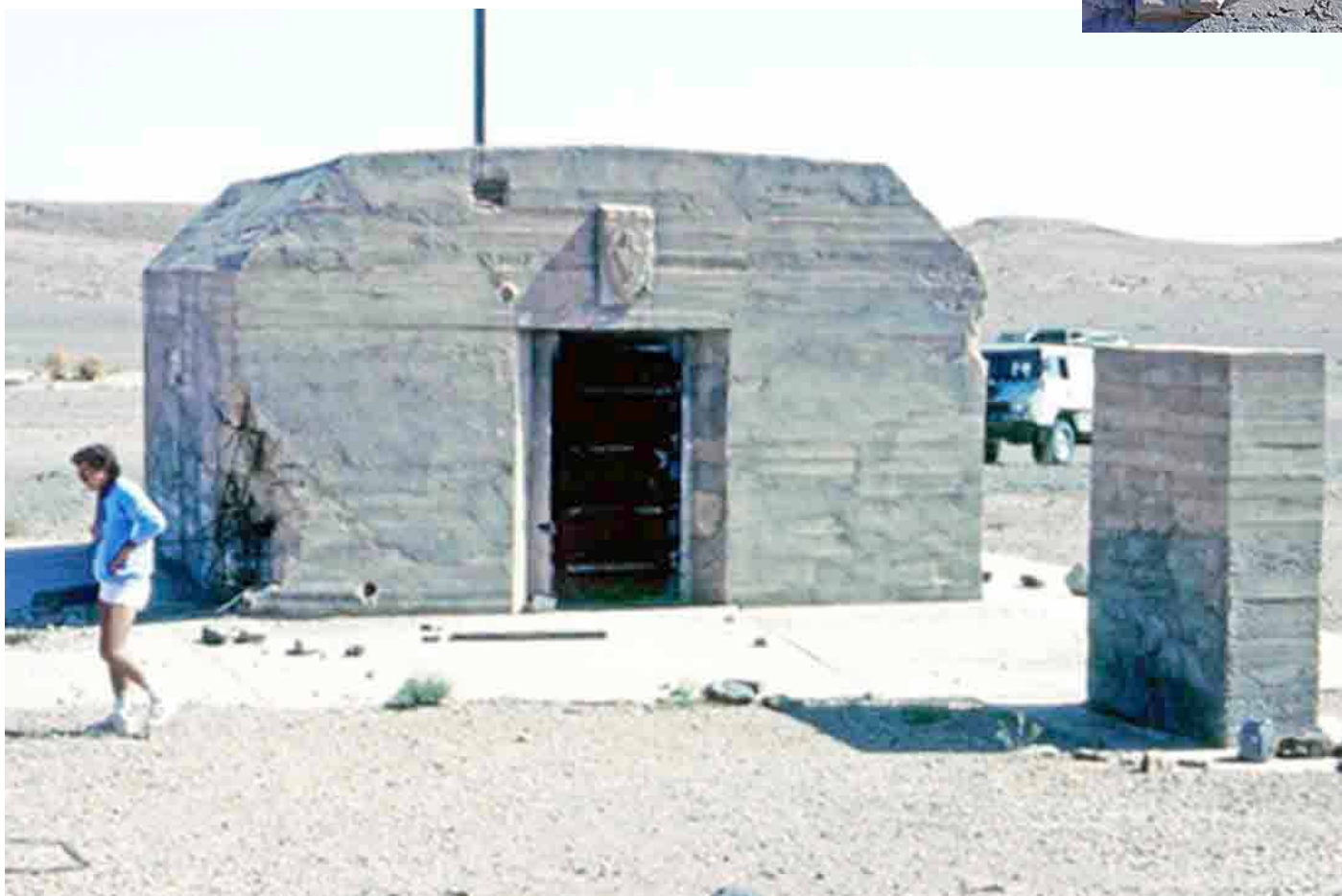
La vie est rythmée par le soleil. L'eau est rationnée, elle sert essentiellement à l'alimentation. La gamelle est nettoyée, le cas échéant, avec du pain rassis. Pour chauffer le plat de campement on utilise un petit réchaud à pétrole, le *trois pattes*, peu encombrant et très fiable. C'est du rustique.

Quelquefois, le colonel se joint à l'équipe pour une durée de deux ou trois jours quand le terrain est plus difficile et dangereux. Se croyant toujours dans l'aviation, quand il était leader, il coupe tout droit dans la nature, sans tenir compte du terrain. Le reste de l'équipe doit suivre.

Les calculs topographiques sont réalisés à l'aide de la table de logarithmes, selon les méthodes utilisées en géodésie.



▲ ▼ *Le premier blockhaus construit par le Génie saharien en 1952, puis vu en 1980*



Les terrains d'aviation

Chaque site dispose d'un terrain d'aviation, à Béchar d'abord B0 (B zéro, aérodrome de Colomb Béchar-Ville), en terre pour avions à hélices du niveau bimoteur, puis à B1 (aérodrome de Colomb Béchar-Leger), en béton, sur la hamada du château de Bouamama.

À Ménouarar, c'est le terrain de foot, un coin à peu près plat, près de l'oued, pouvant recevoir le *Storch* ou des avion légers à moteur, attention aux poteaux ! J'ai eu là un accident léger : panne de moteur après le décollage, par fort vent de sable de travers gauche. Après un tour du poste en l'air, le moteur en panne, nous avons atterri en catastrophe, cela s'est terminé par un cheval de bois, l'aile de l'avion est passée à un mètre des poteaux du terrain de foot.

À Hammaguir, le Génie militaire dégage les obstacles et aplanit la zone. Ce terrain peut recevoir le C-47 et les Ju 52 de sorte que les liaisons aériennes sont réalisées. Elles seront très utiles quand le Guir débordera et quand il faudra basculer tous les moyens d'observation et de trajectographie d'une base à l'autre.

Les installations et les premiers tirs

Les blockhaus sont construits, deux par site, ils sont de deux sortes, l'un de type Maginot pour le commandement, l'autre semi-enterré pour les moyens techniques. Toutes les liaisons sont filaires au sol W110, W143. Le Génie de Béchar en liaison avec le B4 fait construire les blockhaus et les bâtiments, d'abord légers. Il fait appel aux entreprises civiles, Mirasoli en particulier et d'autres d'Algérie et de métropole pour les gros marchés.

La priorité est donnée aux plates-formes de tir, aux rampes et aux ouvrages de protection. Le reste des bâtiments sortira de terre au fur et à mesure.

Les premiers tirs doivent être exécutés dès fin 1948. Selon un rythme de plus en plus rapide, V1, Air-Air, SE 4100-4200, Matra, DEFA, les premiers essais s'effectuent à Béchar, zone de la Barga vers Bouamama sur la rampe de l'Arsenal 2501 type V1 pulso-réacteur. Elle est construite en béton armé, longue d'une vingtaine de mètres, pointée vers le sud-ouest. Derrière elle, sont installés deux radars d'aviation, l'un pour l'azimut l'autre pour le site, l'antenne est à défilement de tourelle, deux blockhaus légers sont construits.

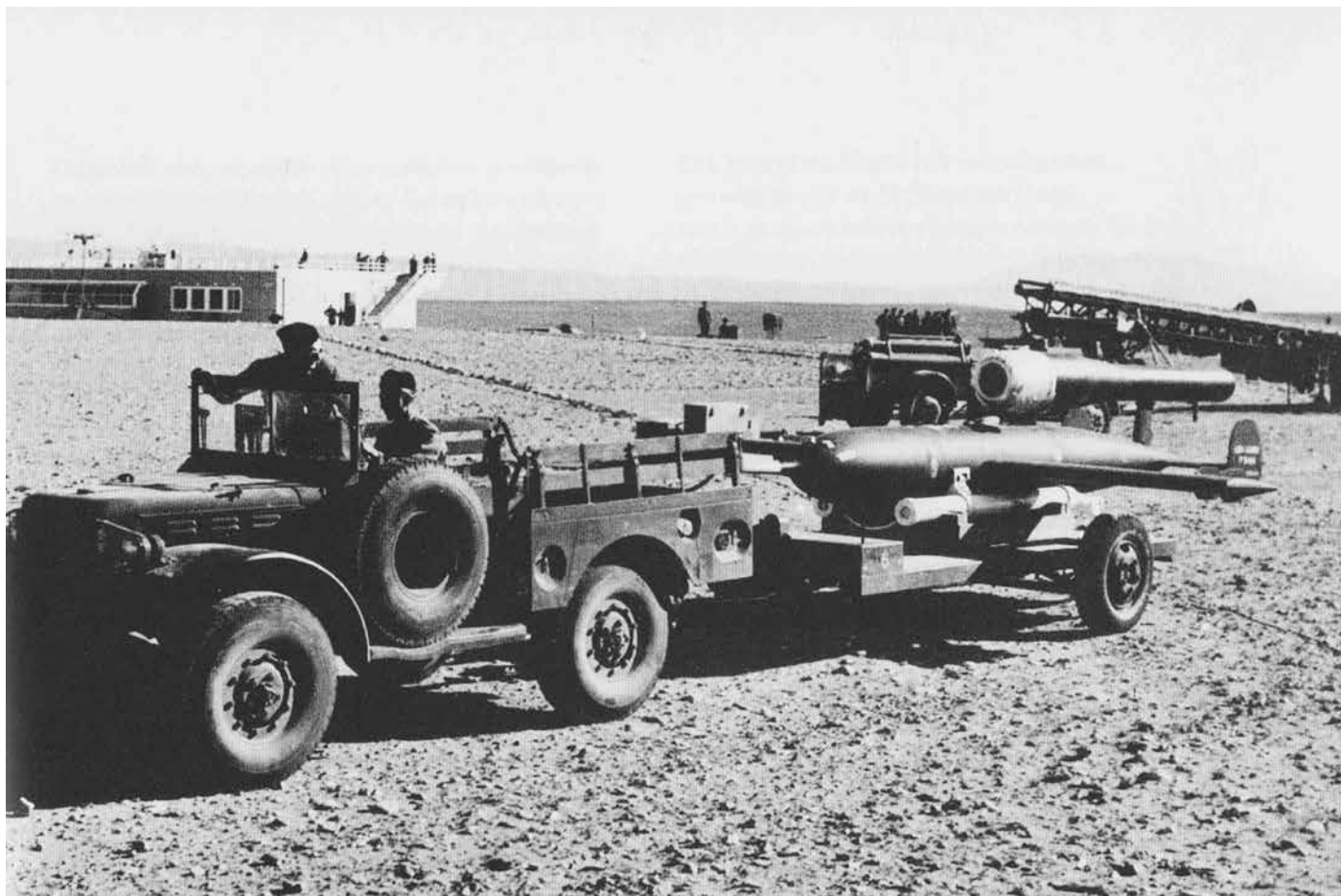
Les quatre cinéthéodolites sont positionnés de chaque côté sur le devant à 8 ou 10 km, le radar SCR 584, avec le PC *Pénélope* en position, il est équipé de deux traceurs de route, l'un pour le plan horizontal, l'autre pour le plan vertical. Ils ont été fabriqués par le lieutenant Eme.

Dans *Pénélope* (PC), il y a aussi un grand panneau équipé de notre carte locale, établie par la section topo à partir du carroyage Lambert puis UTM et des relevés géodésiques effectués au préalable à partir de nos calculs, à l'aide du soleil ou de quelques étoiles traînant dans le ciel. Sur le terrain, il ne faut pas se perdre, l'équipe de reconnaissance circule équipée d'un compas solaire. La carte ne comporte aucune courbe et aucun symbole cartographique, seulement la situation des pistes et les points géodésiques.

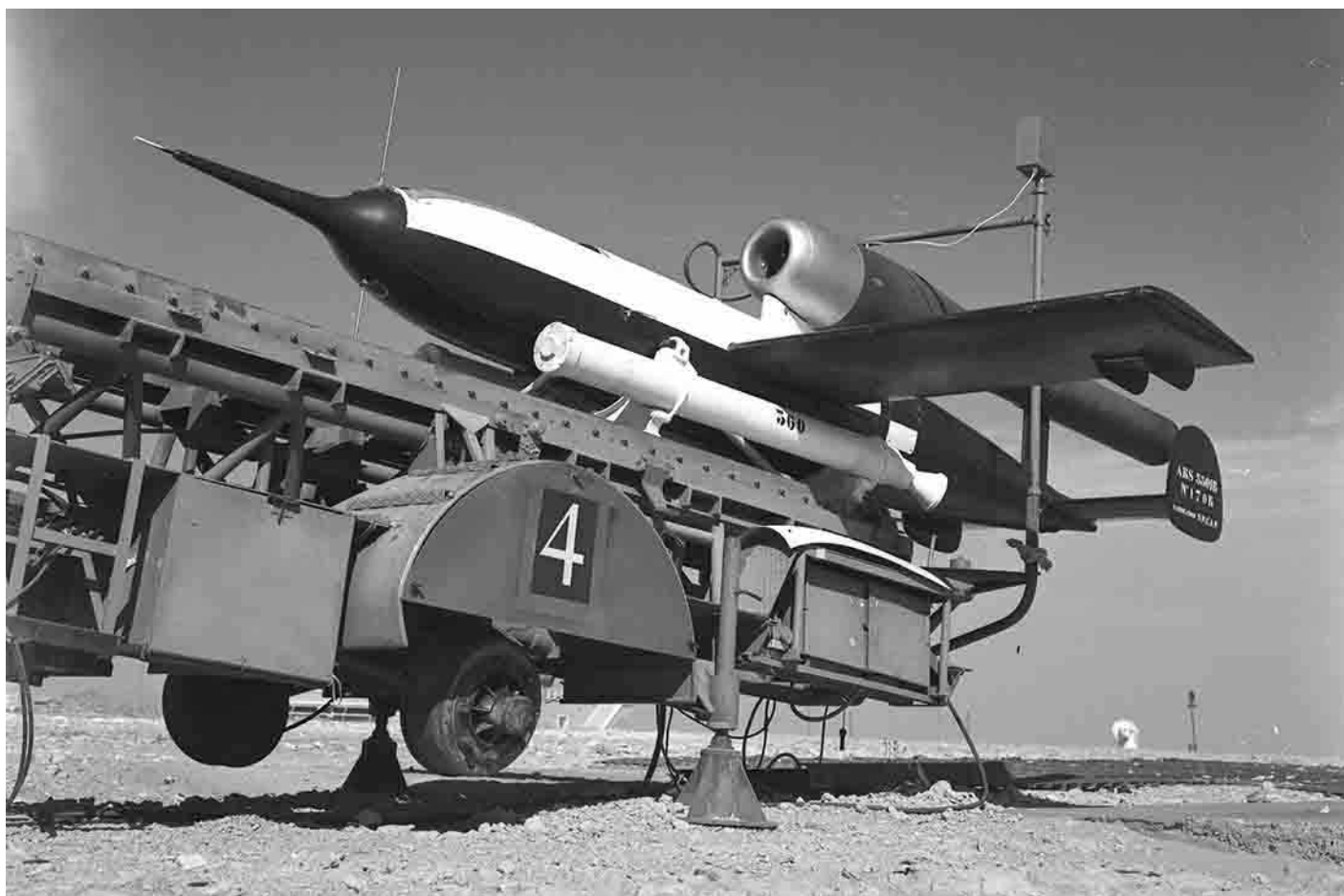
Sur la rampe, les autres équipes s'affairent aux préparatifs de tir (booster, corps de l'engin, plein, mise en place du parachute de récupération). Il ne reste plus qu'à terminer le décompte horaire pour le tir. Seuls les vents de sable peuvent gêner.

Dès la mise à feu, l'engin glisse sur le rail de la rampe, il prend de la vitesse, s'élève, le pulso-réacteur se met en route, le booster est largué.

Dans *Pénélope* (PC), un ingénieur militaire pilote par radio le V1, de sorte à lui faire décrire les trajectoires prévues.



▲ ▼ *Les premiers essais, avec l'Arsenal 2501, type VI*



Les essais et les risques

Plusieurs essais sont effectués, deux ne donneront pas satisfaction. L'un explosera sur la rampe lors de la préparation du tir et des branchements. L'ingénieur Georges Leger, chef du projet, sera grièvement blessé et décèdera dans l'ambulance non loin de la Barga, le sous-officier mécano-électricien radio sera grièvement blessé aux yeux, il sera aussi évacué et nous ne le reverrons plus. La Base B1, en cours de construction, portera le nom de l'ingénieur Léger.

Un autre incident sur le même site aurait pu être très grave. L'engin a été perdu en vol par le radar et les quatre cinéthéodolites. Il est allé se promener très loin puis il est revenu sur Béchar qu'il a survolé quelques minutes avant d'être repris en compte par le radar puis par le pilote. Celui-ci l'a fait revenir vers le centre du polygone de tir pour être piloté en vol libre (sans moteur), afin de refroidir la tuyère, puis il est redescendu en parachute blanc pour être récupéré. Ce type d'engin donnera naissance au R20 qui sera utilisé par le 7^{ème} RA d'Épernay en 1956.

D'autres tirs air-sol (Matra) seront effectués depuis le champ de tir. Du type autodirecteur (source lumineuse ou source de chaleur), ils sont tirés depuis un avion et suivi à vue par un P-47 *Thunderbolt* lui-même équipé de caméras pour l'observer. Il s'avérera que le P-47 sera insuffisant et il faudra faire appel à un avion plus rapide à réaction. Les tirs sont effectués soit avant le lever du soleil, soit en début de nuit.

La plupart de ces derniers tirs se dérouleront quasiment sans incident, sauf un : la cible, une bombe au magnésium, larguée d'un premier avion, ayant été déclenchée avant sa sortie de soute, le mécanicien de bord a dû prendre d'énormes risques et faire vite pour la faire sortir manuellement. Il devait être 22 heures, la nuit était d'un noir d'encre, le tir a dû être annulé. Une catastrophe a été évitée, la bombe aurait pu en effet exploser dans l'avion largueur, un bombardier léger type B-26.

Des bombes volantes ont aussi été lancées depuis le LeO 45 pour être observées soit sur cette zone de la Barga Bouamama, soit sur la zone de Ménouarar. À ce stade, je peux relater un autre accident, celui-là mortel le 24 avril 1951. Le LeO 45, porteur d'une bombe volante, était piloté par le capitaine Bernard Marcassus et son équipage : les sergents Paul Goizet (mécanicien navigant), Bardaud, Chinetti et Lautram. Cet avion s'est écrasé au décollage de B0 à cause d'une panne moteur. Le pilote aurait pu sauver sa vie, mais l'avion risquait de s'écraser sur la centrale électrique de Bidon 2, il a alors choisi, volontairement, de sacrifier sa vie et celle de l'équipage pour éviter d'autres pertes humaines et d'importants dégâts. Ce choix a été fatal. L'altitude de l'avion était de l'ordre de 150 m, les réservoirs étaient pleins d'essence, l'un des moteurs était déjà en feu, il n'y avait pas d'espoir de pouvoir se poser. Ce fut le crash.

Les autres essais

Les essais ont débuté en fin 1948, début 1949 par l'arsenal 2501, copie du V1 allemand, lancé à partir d'une rampe oblique, propulsé par un booster, sorte de traîneau à poudre glissant sur les rails. Il lançait l'ensemble, ce qui permettait de lui donner une vitesse suffisante pour allumer le pulsoréacteur. Le booster se détachait, le V1 prenait sa trajectoire. Il était ensuite guidé par radio à partir d'un pupitre installé dans la remorque *Pénélope*. C'était un vecteur du type avion sans pilote destiné à chercher le renseignement en profondeur.

Son successeur, le R20, a équipé le 7^{ème} RA d'Épernay dans les années 1957-58.

La bombe planante lancée à partir d'un avion (LeO 45) ne disposait pas de moteur, elle a contribué à des recherches balistiques et pouvait transporter une charge d'explosif importante (environ 500 kg). Son avenir était limité mais elle était intéressante pour progresser dans les études.

Le Matra, missile lancé à partir d'un avion, chasseur ou bombardier, était autodirecteur (source



▲ *Cinéthéodolithe au poste A3, Hamra (Ménouarar)*

▼ *Montée vers le poste de l'Arlal en 1949*



de chaleur ou source lumineuse). Il était destiné au combat air-air ou air-sol et a équipé nos forces aériennes par la suite.

Il y a eu aussi le SS 11 dont je n'ai pas pu suivre le trajet sauf dans les années 1959-1962, dans nos unités de chars.

Le 4100 lancé depuis Menouarar puis d'Hammaguir, du type V2, était propulsé verticalement par un moteur à propergol liquide (acide nitrique et oxygène). Il a connu deux accidents graves mais non mortels. Lors d'un essai (années 1948-1949) un 4100 est retombé à environ dix mètres du blockhaus de tir. Le personnel, équipé de masques à gaz, est aussitôt sorti. L'ambulance, placée à proximité, a été complètement décapée par l'acide. La trajectoire du 4100 était de forme balistique, le lancement des satellites était déjà en projet (projet lointain).

Véronique l'a remplacé, puis *Éole* puis *Europa*. *Europa*, projet européen, est resté à l'état d'*idée européenne*. Il a néanmoins été construit par la France seule, l'Allemagne ayant décliné l'offre de participation. C'était du temps du démarrage de l'Europe. Les Allemands auraient voulu le beurre et l'argent du beurre, aux Français de payer (comme cela a été fait pour l'Airbus).

Éole préfigure *Diamant*. Le gros problème était le remplissage du moteur, acide, il y eut un accident grave, fuite d'acide qui est retombé sur les spécialistes. L'équipe incendie commandée par un lieutenant heureusement très qualifié et opérationnel est intervenue immédiatement. Les blessés ont été évacués sur Béchar par la piste.

Le 4200 était un engin sol-sol d'une portée de l'ordre de 120 km, à propergol solide, il était lancé à partir d'une rampe métallique quasiment mobile. C'est l'ancêtre du missile de croisière US. Le principe était de le faire voler à très basse altitude de sorte à ce qu'il échappe aux radars. Pour cela un plan de tir vertical était préalablement établi et une détection barométrique à bord (LRBA) lui faisait épouser le relief: Autrement dit un système le maintenait sur la direction de l'objectif terrestre, et un autre système le faisait monter ou descendre pour passer les crêtes et le ramener à une altitude préalablement calculée. Il a toujours donné satisfaction. Il était lancé depuis la base d'Hammaguir.

Le 4500 lui aussi était lancé depuis cette même base. Son envergure était un peu plus grande que celle du 4200. Il était propulsé verticalement. Plusieurs tirs ont été effectués. La propulsion était satisfaisante mais il y a eu quelques incidents au début de la trajectoire, dont l'un aurait pu être très grave. Nous étions tous dans le blockhaus de tir, type Maginot, dans lequel se trouvaient tous les appareils de contrôle notamment de trajectographie, le chronographe *Askania*, la télémessure et équipements de commandement, etc. et le lieutenant Bedel au périscope. Le décompte habituel se fait normalement sans incident. L'ingénieur général et son équipe veulent rester hors du blockhaus pour mieux voir car, apparemment, compte tenu des tirs précédents, il n'y avait aucun risque à craindre. Ces six à huit personnes étaient dehors, malgré les conseils du lieutenant Bedel, chef du blockhaus. Le décompte est commencé puis... 5, 4, 3, 2, 1, *Feu*... La mise à feu se fait normalement. Le lieutenant Bedel annonce *moteur en route, missile décolle, il monte, tout va bien* et subitement il dit *le missile se retourne, il pique vers le sol, il pique vers le blockhaus*. J'entends un grand bruit de moteur et presque aussitôt un grand vacarme, le missile venait de s'écraser à quelques cinquante mètres de là, à pleine vitesse.

Je me retourne instinctivement vers l'entrée et je vois toute cette équipe d'ingénieurs et de civils coincée dans l'ouverture de la porte restée ouverte, tous voulant rentrer en même temps. Aucun n'a voulu rester dehors, et pour cause, ils étaient tous préoccupés à se battre pour rentrer le premier. L'instinct de conservation, probablement. Le lieutenant Bedel annonce alors imperturbable : *tir terminé*.



▲ *Un Bristol 170 Freighter d'Air-Fret livre un tronçon de fusée à Hammaguir*

▼ *Livraison à Hammaguir par un Transal en essai*



Enfin toute l'équipe a pu rentrer. Ils étaient tous plus ou moins blêmes, l'ingénieur en chef va s'asseoir sur un tabouret qui traînait par là, sa chemise est déchirée, il est livide, il semble choqué et ne reprend ses esprits qu'une trentaine de minutes plus tard. Le médecin aviateur arrive avec son équipe pour constater qu'il n'y a rien de grave. Dehors, un gros nuage de poussière et une odeur âcre, un cratère assez important, des débris de métal et des traces noires jonchent le sol. Retour à la Base Vie. Que s'est-il passé ? Nul n'en sait rien. Cet engin, à ma connaissance, a eu une courte vie. Il s'appelait 4500. Il aurait pu tomber sur le blockhaus ou sur la rampe DEFA en cours de préparation de tir, avec son engin situé non loin de là. La providence veillait sur nous. L'engin DEFA est le prédécesseur du *Hawk* US. C'était un engin sol-air placé sur un affût d'artillerie 88. Il était à propergol solide et ses caractéristiques étaient celles d'un missile contre avion, son guidage aussi.

Si les tous premiers temps étaient héroïques, un travail de pionniers petit à petit a professionnalisé les lancements et chaque vol marquait une étape nouvelle dans les essais de tir de missiles. L'esprit pionnier a commencé à changer au départ du colonel Michaud en 1954.

La montée en puissance de la Base Air et les pilotes

Les deux *Goéland*, bimoteur et entoilés, initialement utilisés, ont été reversés, la Base a alors perçu successivement un *Noralpha*, deux Ju 52, un *Mosquito*, un P-47 *Thunderbolt* et un *Vampire*. Elle reçut également l'aide de *Mystère*, d'*Ouragan* et de C-47.

Nos pilotes les plus remarquables sont le sergent-chef, puis adjudant, Garreau, celui-ci possède tous les brevets, par la suite il sera chef de bord et pilote à Air France sur quadrimoteur à pistons puis à réaction.

Nous étions en cours de tir d'un V1, c'était en 1948, lorsque le *Mosquito* piloté par Garreau apparut dans le ciel au dessus de Béchar. En guise de salut, il effectua une série de tonneaux à basse altitude. C'était une sorte de meeting aérien en plein désert, très apprécié par tous. Il a réalisé ces prouesses plusieurs fois par la suite.

Le sergent Maginot, un peu casse-cou, mais excellent pilote, plutôt spécialisé dans la reconnaissance. Nous avons connu ensemble un décollage tumultueux avec panne de moteur et atterrissage scabreux à Ménouarar : le vent de sable travers gauche soufflait très fort, la mission oblige de prendre l'air pour repérer une ogive de 4100 tombée à quelques 100 km de là, ça s'est terminé par un cheval de bois.

Une autre fois, dans la région sud du Maroc, pour rechercher une tête *Véronique*, il a disparu du scope radar, le pilote s'était posé près de l'engin en territoire chérifien d'où problème diplomatique quelques temps après.

Une autre fois, Maginot est en mission dans le sud, il aperçoit une jeep bâchée qui roule sur le terrain. *Ça ne peut être qu'un camarade artilleur qui rentre à sa base*. Il détourne son vol et effectue plusieurs passages en rase-mottes au-dessus de la jeep, comme c'est la coutume, pour faire un salut amical.

Dans la jeep, personne ne se manifeste, elle poursuit sa route. Maginot retourne alors à sa mission. Le passager de la jeep se rend à la tour de contrôle à son arrivée et demande :

— *Quel est le pilote de la trapadelle dans la région de Ménouarar ?*

— *Maginot, mon colonel.*

— *Vous lui adresserez mes félicitations pour ses qualités de pilote et vous lui direz qu'il a 15 jours d'arrêt .*



▲ ▼ *P-47 Thunderbolt et Marcel-Dassault Flamant du CIEES*



@ Collection Jean-Claude Mermel

<http://www.traditions-air.fr/>

À son retour à la base, Maginot est convoqué à la tour et apprend que c'était le colonel qui était dans la jeep, et qu'il a écopé de 15 jours d'arrêt avec les félicitations du colonel. Lors de nos rencontres nous avons appris qu'il avait reçu les félicitations, mais jamais fait les 15 jours d'arrêt. Le lieutenant Bedel lui-aussi un pilote remarquable de Ju 52 et de bimoteur, il a su prendre en main des situations difficiles risquées soit au décollage, soit à l'atterrissage ou en plein vol au-dessus des chaînes de montagnes du nord, un moteur en panne. Sans oublier le vol de retour des permissionnaires effectué depuis Marignane : à 50 m d'altitude au-dessus de la mer, le pilote automatique en panne et les ailes givrées, il arriva à Alger avec un moteur en feu. Les passagers préférèrent ensuite prendre le train pour se rendre à Béchar.

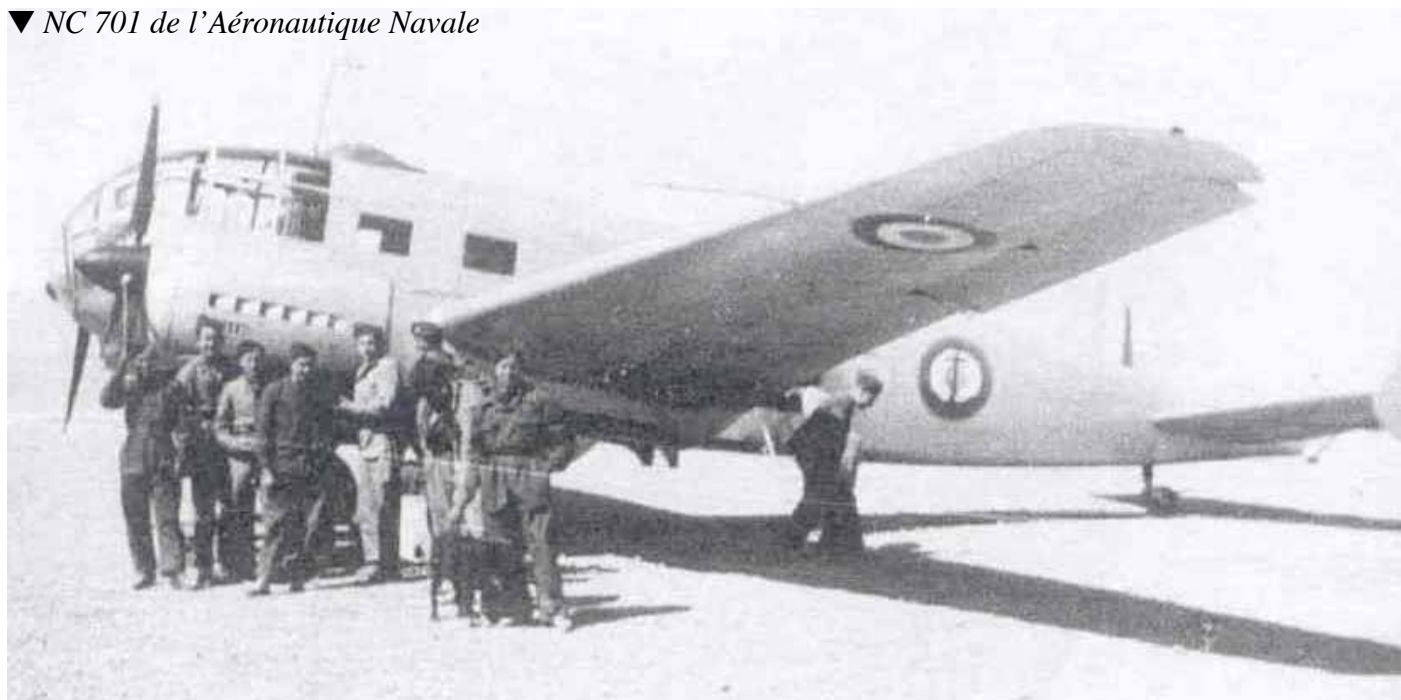
Le colonel Robert Michaud, héros de 39-45, lui aussi sait piloter tous les appareils. Il n'hésite pas à utiliser le P-47 pour aller exiger des crédits auprès du ministre. Un jour, excédé, avec une forte température, il prend cet avion pour aller à Paris et rencontrer le ministre de tutelle. Il obtient satisfaction auprès de ce ministre qui, pour la petite histoire, s'était caché pour ne pas le rencontrer. Les ingénieurs allemands, Wolfgang Pilz en particulier, diront de lui : *ce n'est pas un allemand, c'est un prussien*, tant il était exigeant de lui-même et des autres. Si le CIEES est sorti de terre, en si peu de temps, nous le devons d'abord à ce colonel. Il était juste, humain et exemplaire, payant de sa personne en toutes circonstances.

C'est ainsi que nous avons appris l'acte de ce colonel en 1944 :

Un pont important devait être détruit sur le Rhin pour arrêter une contre-attaque allemande. Deux missions, l'une américaine, l'autre anglaise ont échoué. Une troisième mission confiée à l'escadrille commandée par le capitaine Michaud. C'est encore un échec, à cause de la densité des tirs de la flack allemande. Lors du retour, le capitaine demande à l'équipage s'il est d'accord pour repartir seul, sans ordre, pour la même mission. Tout l'équipage est d'accord.

Comme c'est la consigne au retour de missions : les pleins (carburant et bombes) sont faits dare-dare. La tour de contrôle ne peut que constater les faits. Elle est au courant par la suite quand l'avion vole au-dessus de la mer vers l'Allemagne. Il traverse à basse altitude tout le nord de la France et accomplit, seul, sa mission, le pont est détruit. L'avion rentre à sa base, le capitaine est convoqué, il reçoit les félicitations de circonstance, mais aussi les 15 jours d'arrêt fermes. C'est ainsi que nous avons appris le fait de guerre de notre colonel.

▼ NC 701 de l'Aéronautique Navale





▲ LeO 45 et C-47 du CIEES

▼ Le 20 mai 1961, le Capitaine pilote Jacques Remond et l'adjudant-chef navigateur Elie Founs sont tués à Hammaguir dans le Vautour IIN n° 347 du CEAM/GSR, une roquette ayant explosé dans la soute lors d'un tir de SNEB sur une cible CT 20 à 22 000 pieds



Souvenirs de la vie quotidienne

L'amélioration des conditions de vie à Béchar

Les conditions de vie se sont bien améliorées à Béchar aux termes de plusieurs mois. Il y avait le courant 110 volts, de l'eau, une alimentation correcte.

Le caïd d'Ouagda était le fournisseur en légumes des substances militaires pour approvisionner les ordinaires des unités. Il nous invitait quelques fois au couscous dans son ksour (sorte de forteresse construite en tourbe).

Les soldats étaient correctement logés par chambrée d'une vingtaine d'hommes.

Les WC, tinettes, étaient dans la cour, sur un côté et entretenus régulièrement. Les douches étaient collectives, souvent froides. On ne se plaignait pas.

Pour ceux qui revenaient des campagnes de tir, c'était un bon repos mais il fallait aussi participer aux tours de service, gardes, patrouilles, corvées en plus de notre travail quotidien qui consistait à l'entretien et à la réparation de nos matériels.

Le rythme de vie et les impedimenta :

À Béchar, les horaires étaient ceux de paix : réveil à 6 h 00, 6 h 30 café et corvées, 7 h 30 rassemblement pour les ordres, de 8 h 00 à 11 h 30 activités normales, repas à 12 h 00 et, l'après midi, reprise des activités (entretien du matériel, contrôles, réparations etc.), 18 h 00 rapport, 19 h 00 soupe, 21 h 00 extinction des feux.

Horaires d'été : travail de 6 h 00 à 12 h 00 puis de 15 h 00 à 18 h 00.

Dans les faits : 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7.

À Ménouarar, nous logions dans le bordj, c'était un petit fort datant de 1900, il a servi lors de la conquête du Sahara. Sa situation était stratégique, il pouvait accueillir une compagnie, soit 120 hommes. L'équipe de commandement, et les sections cinéthéodolites et radars devaient loger là pour de longues périodes. L'électricité était absente (cela a duré près de six mois puis nous l'avons installée à base de génératrice 110 volts). Nous utilisions la lampe à acétylène puis le *lampirus* à pétrole pour nous éclairer, pas de frigidaire, pas de chauffage l'hiver (il gelait la nuit), pas d'eau fraîche l'été, hormis les récipients entourés de chiffons mouillés et les guerbis. L'eau arrivait de Béchar d'abord par citerne de 1 000 litres puis de 6 000 litres (par camion Federal). Quand on circule dans le désert ou qu'on se perd (cas du 28 juillet 1948), on peut encore plus apprécier l'eau et on connaît sa valeur.

Léon, notre brigadier d'ordinaire, utilisait la roulante à bois installée dans la cour du bordj, sous une bâche. Au menu des conserves, du riz, des haricots secs. Quelquefois de la viande bleue ou rouge, en cageot sous des blocs de glace qui arrivaient fondus ou de la viande sur pieds, tel ce bouc noir qui eut la vie sauve et devint la mascotte de la section, ou du dobe préparé comme du bourguignon, ou viande larguée du Ju 52 de service quand la piste était coupée par la crue de l'oued. Il n'y avait pas d'horaires fixes lors des campagnes de tir, distribution des ordres le soir dans la pièce qui servait de mess. Les soldats prenaient leur repas dans les chambres. Tout le monde dormait sur un lit de camp avec une couverture, le sac sous le lit, la toilette se faisait grâce au casque lourd US, on allait le remplir à la citerne hors du poste.

Le casque servait aussi comme cuvette pour laver notre linge qui séchait sur un fil tendu derrière à 50 m près des feuillées traitées au chlorure de chaux, voire au grésil.

À cette époque, le soldat percevait en même temps que le prêt (solde des soldats) tous les 15 jours



▲ *Le parking de l'aérodrome de Colomb Béchar-Léger*

▼ *Le Centre d'accueil d'Hammaguir*



son savon de Marseille et sa ration de tabac (cigarettes de troupe et paquet de gros gris).

Le savon était utilisé pour les soins de propreté et pour laver le linge, y compris la tenue de combat et le brossage des dents. À cet effet, le soldat percevait aussi une brosse à dent type troupe.

Dans le paquetage étaient aussi prévus la graisse pour les brodequins ainsi qu'une brosse double et le nécessaire pour coudre les boutons ou repriser.

Souvent réveil à 2 heures du matin pour rejoindre nos positions par une piste à peine tracée, bosses, creux, falaises de l'Hamra, installer notre matériel, vérifier les lignes téléphoniques et celles nous reliant au chronographe, charger la caméra et faire les dernières vérifications préliminaires au tir et orientation des appareils.

Dans la musette, un repas froid, toujours le même, une boîte de pâté, du corned-beef (en vérité du singe), du pain (1/6 boule), des biscuits de guerre, des dattes ou des figues sèches, la gourde d'eau et pour les buveurs de bière une ou deux canettes de bières d'Oran (la BAO) ou de la Slavia chaude. Retour le soir souvent la nuit noire pour reprendre le même rythme le lendemain.

Il ne fallait pas s'égarer et bien vérifier que nous étions sur la piste, si possible la bonne. Nous occupions les points hauts entourés de pentes sévères surtout celles de l'Arlal ou l'Hamra. Elles étaient de quelques 45° de pente, les moins courageux descendaient à pieds à la lueur des phares des véhicules. Ces ombres, ces roches, ce silence, c'était quelque peu fantastique.

Souvent le jour, le vent de sable piquait, les jours d'hiver le froid provoquait des gerçures aux lèvres, il fallait mettre le *chèche*. C'était le rythme d'activités en campagne de tir.

Au poste, le service de garde était assuré par deux sentinelles, l'une à l'entrée (au portail), l'autre sur la tour. Un téléphone EE8 nous reliait à Béchar. L'équipe radar dormait dans la remorque *Pénélope*. De même, certaines équipes, entre autres celle du PC chrono, dormait dans le blockhaus. L'un était équipé en matériel spécifique de tir, l'autre répondait aux besoins techniques ou de suivi des tirs (radar, périscope, PC *Askania*).

Le réseau cinéthéodolite, *Askania*, était filaire (W130 pour le téléphone EE8, W143 pour les signaux déclencheurs et leur retour). Et pour les passages délicats, il était fait de câble quarte. Ce réseau était alimenté en batteries 24 volts autonomes qu'il fallait recharger assez souvent. Ce système de trajectographie *Askania* provenait des unités allemandes de la dernière guerre, il a été remplacé par des *Contraverses* cinéthéodolites.

Le PC *Pénélope* était équipé en ANGRC9, d'un 399 (MA) et d'un 284 (MF) fréquence commandement et fréquence de tir. *Pénélope* était une longue remorque dans laquelle se trouvait le panneau carte (établi par notre section topo et l'IGN) sur lequel toutes les positions étaient reportées ainsi que les pistes et les balises. Un traceur de route figurait l'écho radar, transmis par selsyne depuis le radar, un autre traceur de route dit vertical permettait de tracer la courbe d'altitude, et des téléphones (allemands puis US) étaient utilisés pour les communications au cours des tirs. Les deux traceurs de route ont été étudiés et construits par le lieutenant Eme avec les moyens du bord puis améliorés par l'arsenal.

Les *Askania* étaient des appareils de trajectographie orientés, munis d'une caméra à grand objectif déclenchée par chronographe. Sur chaque vue, il y avait deux fenêtres, l'une pour la lecture du gisement, l'autre pour la lecture du site. Ainsi les quatre cinéthéodolites prenaient en photo le point exact de la trajectoire de l'engin à l'instant. Le recoupement des gisements et des sites déterminait le point de trajectoire. Il suffisait de développer les films et de relever chaque point de la trajectoire de l'engin par le gisement et le site. Le développement était à la charge d'une équipe Photo Air, les calculs à celle du Service méthodes, Base Guerre, Artillerie. Un servant donnait



▲ *La Base-Vie d'Hammaguir*

▼ *Le mess-hôtel d'Hammaguir*



le gisement et le site, un autre calculait la position de l'engin, le chef reproduisait la trajectoire. Les calculs se faisaient à la table des logarithmes, ou au cercle à calcul. Vers 1952, le Service Méthodes fonctionnait avec des personnels féminins civils dirigés par un officier de la Base Guerre (lieutenant Delpech, Transmissions). Le suivi de l'engin était aussi effectué à partir de caméras sur la base de tir, d'un périscope et d'un télescope fixé sur un affût 90 mm antiaérien par le radar. Ce télescope provenait des unités allemandes de la dernière guerre.

La Base Vie

À Hammaguir, la Base Vie était installée dans un repli du terrain, sorte de petite cuvette. Des baraques fillods, puis préfabriquées, ont été construites. L'organisation était aussi rustique mais les constructions étaient moins serrées, les problèmes de vie étant les mêmes.

Les chambres étaient en lits doubles en raison d'un effectif plus grand.

L'eau était puisée d'un puits très profond, construit par une section disciplinaire de la Légion Étrangère logeant sur place sous la guitoune *stromeyer* pendant toute la durée du creusement. L'eau était préalablement acheminée par citerne puis par tuyau à partir du puits, ce puits était situé entre Abadla et la Base Vie sur le plateau de la Hamada (à environ 30 km d'Hammaguir).

À son arrivée, la section, sous les ordres d'un sergent-chef, avait d'abord planté le mât des couleurs entouré de pierres peintes à la chaux blanche puis après les *guitounes* en toile ont été montées. C'était, comme chez nous (au CIEES), très rustique.

La vie quotidienne à Hammaguir

À Hammaguir, la vie journalière est marquée par le cérémonial militaire : lever à 6 heures, corvées, petit déjeuner, couleurs, travail... pour se retrouver le soir pour l'extinction des feux. Ici, nous avons le courant 110 volts et de l'eau. Les problèmes de ravitaillement sont résolus plus facilement. Les campagnes de tir nécessitent des horaires spéciaux. Là, pas de semaine en 35 heures. La semaine part du lundi au samedi et suit les horaires des tirs. Il n'y a pas de repos. Le service général est organisé de sorte à répondre à toute exigence, en période chaude du 15 mai au 15 septembre, réveil 2 heures du matin, travail de 3 heures à midi, en réalité de 15 heures à 18 heures dans le meilleur des cas. La discipline est stricte, il n'y a pas de prison, ni de cellule, seulement le *tombeau* pour les cas graves, il a servi très rarement. Je l'ai vu fonctionner deux à trois fois. Le puni était sanctionné par une exposition au soleil, allongé dans son trou recouvert d'une guitoune (dit *tombeau*), la sentinelle qui le gardait était, elle, en plein soleil et en plus, en tenue et armée d'un mousqueton chargé. Il n'y eut jamais d'accident, ni de réclamation. Ces fautes n'étaient pas inscrites sur les pièces matricules qui étaient à Béchar.

Pour être affecté au CIEES, il fallait passer par la SM (Sécurité Militaire), avec une enquête militaire et sociale sur le prétendant. C'était un système de sélection de grand intérêt pour le commandement.

Un jour, étant au PC *Askania*, le PC Béchar me demande si X est présent, ordre m'est donné de le faire revenir immédiatement à Béchar. Je demande pourquoi, car c'était un excellent Canonnier. Il faut exécuter l'ordre, je renvoie le gars. Je ne le reverrai pas. À mon retour sur Béchar, j'en demande la raison. J'apprends que son grand-père était communiste, ce canonnier était déjà en route vers la France. Les affaires ne traînaient pas. Le service s'en portait bien. Ces enquêtes militaires étaient rendues nécessaires pour le bon fonctionnement du service et éviter des problèmes. À Ménouarar, l'eau était située à 6 ou 7 m du sol. Avec une vieille corde, les nomades y jetaient une sorte de seau de fabrication locale (vieille chambre à air). L'eau était puisée seau par seau et abreuvait hommes et animaux.



▲ ▼ *Colomb Béchar-Léger, vues générales, l'aérodrome est en haut*



À Hammaguir, alors que le puits n'était pas encore couvert, une chèvre, passant par là y est tombée accidentellement, s'est tuée et s'est décomposée au fond. Il a fallu récupérer le cadavre, pour cela, un Légionnaire est descendu au fond du puits (63 m). L'eau a dû être traitée occasionnant un délai supplémentaire pour la purifier. Pendant ce temps, la *noria* d'eau a repris entre Béchar, Abadla et Hammaguir, d'où restriction d'eau.

Comme à Ménouarar et à Béchar, il a fallu reconnaître le terrain pour construire et installer les rampes, les blockhaus, les points cinés, poser les caméras, les radars, tracer les pistes, établir les cartes, il n'y avait alors dans les années 1948 aucune cartographie. La Base Vie était située à cinq ou six km des positions de tir et à quelques 10 km de là, le terrain d'aviation situé sur une immense zone plate nettoyée des « champignons » (sorte de dômes de lichen) dont on faisait des tas pour baliser les pistes. Il était plat à perte de vue, limité au nord, vers le Maroc par le djebel Oreit, une immense chaîne dentelée d'un bleu surprenant. Cette chaîne était infranchissable sauf à Djef Torba où nous avons installé au dessus du canyon un petit téléphérique d'une longueur de 100 m environ surplombant le lit de l'oued situé à 80 ou 100 mètres, en dessous. C'était pour assurer les approvisionnements, vivres et essence, en cas d'inondation du Guir qui interdisait toute circulation entre Abadla et Hammaguir sur une largeur de 4 à 5 km.

C'est dans cette région qu'un barrage de retenue d'eau a été construit ultérieurement.

Quand le Guir débordait à Abadla, il sortait de son lit et inondait cette région plate située au sud de l'oued. La hauteur d'eau, les trous, la piste non marquée ne permettaient pas au GMC ou au Mack de circuler, il fallait attendre une ou deux semaines pour que l'eau s'évacue. Restaient deux possibilités de ravitaillement, l'une par Djef Torba, l'autre par Igly. On piquait vers le sud-est, vers Igly, pour rejoindre la piste Gao-Béchar.

Le téléphérique installé à Djef Torba était fait d'un très gros câble qui rejoignait les deux rives du canyon. Une plateforme métallique et une sorte de *chèvre* ancrée par du béton sur les rives permettaient de tenir ce câble. Il était tendu au-dessus et portait en-dessous une nacelle pouvant transporter deux fûts de 200 litres ou quelques charges, caisses, etc. d'environ 400 kg ou quatre personnes. Des roues à gorge lui permettaient de rouler sur le câble et un autre câble situé en-dessous permettait de le déplacer. Il était actionné par un moteur Bernard (dit *pouêt-pouêt*), installé au sud du canyon. Il suffisait aux colonnes, celle venant de Béchar au nord et celle venant d'Hammaguir au sud, de convenir d'une heure de rendez-vous. J'ai pu assurer ainsi une jonction d'approvisionnement. Le Génie et le CIEES pour les matériels aidés par notre 2B (adjudant Bru) ont installé ce dispositif de dépannage. Cette gorge de Djef Torba était très impressionnante.

Les imprévus

Le 2B était installé sur le bord de la cuvette d'Hammaguir, sorte de zone technique. À côté du 2B (atelier, auto, carburants) se trouvaient la tour radio et le phare. La radio était tenue par la Base Air, le phare pointé vers le haut marquait le ciel par un trait blanc d'une hauteur de quelques centaines de mètres. Il était allumé dès la nuit tombée pour servir de repère et éviter tout égarement lors des retours des campagnes de tir, le service de permanence le coupait dès que tout le monde était rentré, un appel était fait. C'était pour tous très rassurant, le danger étant les trous de sable et les champignons, sorte de lichens très dur, qui pouvaient casser les lames de ressort des véhicules car, parfois, nous coupions au plus court.

Une piste reliait la Base Vie à la base de lancement et, à droite, vers l'ouest, à celle du terrain d'aviation en terre. Ce dernier était sommairement équipé d'un *shelter* radio gonio avec une manche et un anémomètre. Il était servi à la demande par un sous officier radio de la Base Air. Par forte chaleur, le décollage du Ju 52 ou du C-47 était interdit de 10 heures à 17 heures. Mais



**CENTRE INTERARMÉES
D'ESSAIS D'ENGINS SPÉCIAUX**

Cercle des Sous-Officiers

CARTE DE MEMBRE - N° **897**

M
nom et prénoms **Sgt PILLOUD Maurice**

GRADE
ASSIMILATION

CORPS **C I E E S** BASE AIR

SERVICE

Le Capitaine MARSAUD
Directeur du Cercle des Sous-Officiers

Le **13 JANV 1968**

Cachet et visa
Directeur,



Différents documents du CIEES

il arrivait d'enfreindre cet ordre quand il fallait basculer nos cinéthéodolites d'Hammaguir à Béchar. Le terrain n'était pas équipé pour les vols de nuit (dans les cas exceptionnels, des fûts de sable imprégnés de gas-oil étaient allumés pour signaler la piste).

Un jour, étant en charge de la section ciné, nous venons de terminer la série de tirs à Hammaguir et nous devons redéployer les moyens dès le lendemain sur B1 : décollage prévu vers 8 heures, tous les matériels sensibles chargés, le Ju 52 prend la piste, moteurs à plein régime, tout le monde vers l'avant, pour faciliter le décollage. Une roue éclate, une embardée puis l'avion s'arrête en bordure de piste. Aussitôt le mécano saute à terre pour examiner ce dont il s'agit. Il démonte la roue et se rend à la Base Vie pour réparer. Pendant ce temps, je mets les canonnières à l'abri sous les ailes du Ju 52. La roue réparée, le mécano la remonte. Il est près de midi, le pilote me fait savoir que nous ne pouvons pas décoller. Je refuse et l'oblige à décoller. L'avion reprend la piste, la roue tient, la vitesse s'accroît, l'appareil décolle puis retombe lourdement, redécolle de un mètre puis retombe. Il fait des bonds qui n'en finissent pas. L'air n'est pas portant. Nous nous agrippons aux barres métalliques de la carlingue. La fin de la piste est là tout près, je la vois, est-ce qu'on va enfin décoller ? Dans un geste ultime, le pilote fait une dernière tentative de décollage, les roues quittent enfin le sol, hors du terrain. Le vol est lourd, à quelques mètres au-dessus de la Hamada. Les crêtes d'Abadla sont là à portée de vue. Le pilote me dit que nous aurons du mal à les passer et ordonne au mécano de jeter par la portière la roue de secours et quelques pièces lourdes (chaîne, outillages) qui traînaient au fond de la carlingue qui seront récupérées par une équipe au sol. L'avion prend de la hauteur, les cimes défilent à quelques mètres au-dessous, nous passons. Les moteurs ont dû souffrir, l'un tombe en panne. Le pilote tente de garder de l'altitude jusqu'à Béchar où l'avion descend en vol plané sur deux moteurs.

Ces incidents arrivent parfois. Une autre fois, c'était au départ de B1 (Béchar), une roue éclate sur le taxiway et, encore une autre fois, c'est un moteur en feu lors de la mise en route. Le Ju 52 est un avion sûr, les pilotes sont excellents, heureusement.

Il arrive également de se perdre Le 28 juillet 1948, vers 5 heures, nous partons avec le lieutenant Pettex dans deux véhicules, une jeep, un GMC (conduit par le Canonnier Bertin) pour reconnaître le terrain. Nous roulons à la recherche de positions pour préparer B1 (polygone de tir). Le lieutenant a un compas solaire fixé sur le capot de la Jeep, nous rien. Aucune piste balisée, aucune balise sauf le soleil. Le terrain est désespérant, plat, rocailleux. Notre véhicule tombe en panne. Le lieutenant ne sait pas exactement où nous sommes. Le soleil marque midi. Le lieutenant nous laisse alors sur place pour aller chercher du secours. Il fait très chaud, peut-être 50° C au soleil. Nous devons nous abriter sous le GMC. Nous ne pouvons toucher la tôle du véhicule, elle est brûlante. Bertin dépanne avec les moyens du bord pendant une heure. Il nous faut maintenant rejoindre la base. Avec le soleil et la montre, je prends le cap. Nous sommes égarés. Il faudrait rester sur place or je décide de rentrer. Les kilomètres passent, le soleil décline. Finalement, je retrouve un terrain connu et Béchar n'est pas loin. Heureusement pour nous, dans le secteur où nous nous étions perdus, deux Anglais étaient morts en 1946. Nous avons atteint Béchar en fin d'après-midi, aucune équipe de secours n'était encore partie. J'ai eu droit à des reproches car j'aurais dû rester sur place.

Les militaires et les civils

Les engins, du plus petit au plus grand, étaient à l'étude dès la fin de la guerre, les arsenaux d'armement, les sociétés d'état SNCAN, SNCASE, SNCASO, SNECMA, Vernon, DEFA, Matra travaillaient d'arrache-pied dans tous les domaines : propulsions, systèmes de guidage, propulseurs à poudre, à réaction, liquide (acide nitrique, oxygène, etc.). L'armée contrôlait et assistait



▲ ▼ *Hammaguir 1953*



au travers de la STA (Service Technique de l'Armée). Il y a là des ingénieurs et des techniciens de haut niveau, quelques ouvriers et une femme élève ingénieur en 1948-49.

Si ces sociétés venaient à Béchar pour leurs campagnes qui duraient plusieurs semaines chacune, les militaires étaient présents tous les jours sur le terrain. Les soldes n'étaient pas les mêmes, les régimes différents. La rusticité pour les militaires, avec une solde plutôt faible et une absence temporaire payée 4,5 F par mois. Avec cela, l'on ne devient pas riche. Les civils étaient entourés de soins plus particuliers et percevaient une prime de 150 F par mois.

Nous n'en tirions aucune jalousie et nos rapports étaient bons. Notre solde était de 64 F par mois, un poulet de course coûtait 6,5 F en Ancien Franc de 1945.

Les caprices du temps

Hiver 1950 : il neige sur Béchar. Un matin, nous découvrons un spectacle unique : les palmiers sont tous blancs, les palmes plient sous le poids de la neige. Les *chibanis* du coin n'ont jamais vu un tel spectacle. Certains disent que leurs grands-pères leur ont parlé d'un phénomène identique, il y a longtemps. La météo d'Alger, via la base, annonce que cela arrive une ou deux fois par siècle. Cette neige a duré à peu près deux jours. Au printemps 1950, nous découvrons une nature complètement reverdie, les gangas (perdrix des sables), pullulent et vont améliorer nos ordinaires.

Avec la fin du printemps arrivent sur le polygone de B1 des nuées de sauterelles, nous sommes envahis par des nuages sans fin, le ciel est assombri, les vols de sauterelles ne cessent pas. Elles volent à quelques centimètres les unes des autres et cognent tout obstacle, même les hommes. Le choc pique, on doit s'abriter dans les cabines de GMC et sortir au plus vite de cet enfer. Les grilles des radiateurs des véhicules sont obstruées par une couche de cadavres de sauterelles, le pare-brise aussi. Il y en a partout. Nous avons du mal à quitter cette zone de plusieurs kilomètres. Le lendemain, quand nous revenons sur place, toute la végétation a disparu, c'est le retour au désert. Hélas, conséquence de cette *attaque*, il n'y aura pas d'immortelles cette année-là (jolies petites fleurs jaunes que l'on peut garder très longtemps en bouquet).

Quand il pleut fort, les crues de l'oued sont soudaines. L'oued de Béchar déborde, le gué situé en amont de la palmeraie est impraticable et le pont Mirasoli est submergé. C'est un torrent violent et incontrôlable qui interdit toute circulation, il dure pendant quelques jours. Pendant ce temps, Debdaba (quartier indigène de Béchar) est coupé de la civilisation. Ce spectacle, tout le monde, Indigènes comme Européens, le regarde avec intérêt et crainte, le torrent, alors très large, est impressionnant par ses cascades multiples et sa violence.

Quelques faits que l'on pouvait entendre en 1948

Dans un poste isolé, un petit gradé, chef de poste, décide de se distraire, dans son temps libre. Il fait venir de Béchar une boîte de sardines salées, fabrique une canne à pêche et assis sur le mur d'enceinte du bordj, en plein désert, il lance sa ligne et dit aux enfants d'accrocher une sardine au bout de l'hameçon à chaque lancer il remonte un poisson salé. Ainsi, nostalgique et un peu dérangé, se voit-il en train de pêcher au bord d'une rivière. Quelques Indigènes rient de bon cœur à ces extravagances naïves. Ce même petit gradé rassemble les enfants et leur fait exécuter des manèges d'armes avec un bâton, histoire de les amuser. Les enfants s'amusent beaucoup, dans une bonne ambiance amicale.

Dans un autre bordj, un autre petit gradé envoie par radio (*ti-ti-ta*) le message suivant : *météorite vient de tomber*. Le temps passe, l'affaire ne fait pas grand bruit mais quelques jours plus tard, une équipe de scientifiques arrive et demande à voir le fameux météorite. Le gradé répond : *le météorite a redécollé*. Il sera muté.



▲ *Théodolithe*

▼ *Colomb-Béchar en 1960 vu vers le sud - La place des Chameaux (ou place Lutaud) à droite, Notre-Dame des Sables en haut et l'aérodrome de Colomb Béchar-Ville (B0) au fond*



La Compagnie de Discipline de la Légion Étrangère



Elle était installée à la sortie sud de Béchar, un peu à l'écart de la piste vers Bidon 2. L'aspect extérieur des bâtiments présentait une masse rectangulaire. Elle était entourée d'un grand mur de 7 à 8 mètres de haut, fait de tourbes. Nul ne pouvait voir ce qui s'y passait. Une seule entrée avec un portail et un poste de garde permettaient d'y accéder ou d'en sortir. L'encadrement de la compagnie était composé de cadres de la Légion dont le lieutenant Kisner, commandant d'unité, 40 % étaient d'origine de l'ancienne armée allemande (ex officiers, ex sous-officiers), 25 à 30 % d'origine française, suisse ou belge, des italiens, des espagnols, un anglais, un égyptien. Les disciplinaires provenaient des unités de la Légion, ayant commis de lourdes fautes (désertion, rixes graves, ventes d'effets de paquetage, trafics divers).

L'effectif était de l'ordre d'une centaine d'individus. Ils étaient partagés en quatre catégories, un losange de tissu était cousu sur le bord gauche du calot kaki. Il était noir pour ceux qui arrivaient, bleu puis blanc pour ceux qui s'étaient amendés. Il n'y avait pas de losange pour ceux qui étaient en voie de réintégration et qui pouvaient être renvoyés en unités. En cas de faute dans ce parcours, le disciplinaire revenait à la case départ, après avoir fait un séjour indéterminé en cellule.

Les dortoirs des *losanges noirs* étaient à ciel ouvert. Les disciplinaires couchaient sur une planche avec une couverture. Les dortoirs des *losanges bleus* étaient couverts d'une bâche, seuls ceux des *losanges blancs* étaient couverts d'un toit normal. Chaque salle pouvait contenir 20 à 25 disciplinaires. Il n'y avait aucun chauffage quel que soit le temps. L'habillement du disciplinaire était composé, en hiver, d'une tenue de drap, une chemise kaki foncée, un calot kaki et d'une paire de brodequins. En été, d'un short de drap et d'une chemise foncée.

Les soins de propreté et d'hygiène étaient très rustiques mais contrôlés. L'alimentation était composée à chaque repas d'un plat légumes-viande, d'un morceau de pain et de l'eau. Les corps étaient sans trace de graisse. Seuls les *losanges blancs* avaient droit à un quart de vin par jour. Ils le buvaient face aux autres disciplinaires alignés au garde-à-vous sur trois rangs.

À la compagnie de discipline, le disciplinaire purge sa peine, il doit se racheter puis dans le meilleur des cas, il est rengagé ou, parfois, s'éteint à Béchar quand la durée de détention est trop longue. Parmi eux, le cas d'un ancien ingénieur de l'équipe de Monsieur G. Collaborant avec les équipes scientifiques allemandes durant la dernière guerre mondiale, il avait réussi à s'engager dans la Légion à la fin de la guerre et, détecté, il fut envoyé à la Compagnie de Discipline de Béchar où il mourut d'une maladie pulmonaire. La vie y était très dure.

Le travail disciplinaire consistait à la fabrication de tourbes (parpaings de 40/20/10 cm) près de la caserne. Une équipe préparait le mélange (terre glaise, paille, eau), une autre équipe tassait le mélange dans les moules exposés en plein soleil, une troisième équipe démoulait et mettait les parpaings en tas. Le travail consistait aussi à effectuer des travaux pénibles hors du quartier (routes, puits...). Il arrivait parfois aux disciplinaires de s'évader, mais cela était très risqué. Deux d'entre eux ont tenté l'évasion, ils sont restés absents pendant près de deux semaines. Ils ont été retrouvés dans le pavillon du lieutenant Kisner qui était en permission. Pour se nourrir, ils puisaient dans les provisions du lieutenant. Ils ont reçu à la compagnie un accueil peu chaleureux et ont dû purger quelques années de plus.

L'évasion à partir de Béchar est toujours un échec. L'aventure se termina pour eux dans la cellule et la reprise du cycle *losange noir, bleu et blanc*.



Défilé de la Légion Étrangère à Colomb-Béchar

Le canon 90 de Bange sert encore en 1948

Cette pièce d'artillerie d'un autre âge (1870-1914) dormait dans un coin de l'ERM (Établissement Régional de Matériel) de Béchar. Quelqu'un a eu l'idée de l'utiliser pour signaler chaque soir la rupture du jeûne à l'occasion du Ramadan. L'équipe de pièce, commandée par le MdL Wiart, le mettait en batterie sur le petit plateau à proximité du quartier de la Barga. Il fallait freiner la pièce avec deux cordes qui enserraient l'essieu, placer une gargousse dans la culasse, fermer la culasse, tasser la poudre par la bouche, ensuite placer l'étoupille, attendre le signal pour allumer la mèche d'amadou. Le canon tonnait, les Musulmans pouvaient aller consommer. La population locale assistait tout autour à ce spectacle quotidien et gratuit durant tout un mois. La première fois, probablement mal freiné, le canon a reculé de 4 à 5 mètres à la grande frayeur des spectateurs.

Le père Harmel

En 1948, l'esprit du père de Foucauld, du général Laperrine et du Maréchal Lyautey planent encore sur le Sahara Occidental quand nous arrivons.

Parmi les grandes figures, il faut citer le père Harmel (père blanc), ancien pilote de guerre, capitaine dans la RAF. C'était un serviteur de Dieu, des plus humbles. À la fin de la guerre, la RAF lui a fait cadeau d'un petit avion jaune, un *Tiger Moth*, monomoteur, biplan, biplace, moteur à hélice démarrant à la main. Il volait à environ 100 km/h. Il fallait, de temps en temps, resserrer les haubans des ailes. Les qualités humaines de ce père hors du commun, étaient reconnues par toute la population d'alors. Il était effacé et faisait toujours preuve de calme, de bon sens et de courage, ne reculant devant aucun sacrifice. Sa devise devait être *faire face*. Ses qualités de pilote l'avaient fait désigner pilote de l'évêque du Sahara, Monseigneur Mercier, et pilote pour les évacuations sanitaires. C'était un *chauffeur de taxi de l'Air*, au service des hommes. Il pilotait l'évêque dans ses déplacements lointains et il évacuait les malades ou les blessés civils. Un jour, une Indigène enceinte a eu besoin de soins plus importants, il fallait l'évacuer sur Oran. Cette femme est placée dans l'emplacement avant du *Tiger Moth*, le père prend place dans le second emplacement, l'avion décolle. On a su plus tard que l'avion avait eu une panne de moteur et avait dû se poser sur la plage d'Arzew, le père partant chercher du secours à pieds. Une fois la femme sauvée et l'avion réparé, le père est rentré sur Béchar sans bruit. Il ne recherchait pas les honneurs. Une autre fois, un ingénieur de prospection pétrolière lui demande de le piloter vers une zone de recherche (il y avait du pétrole près de Ménouarar, à 2 ou 3 km du bordj). En raison de la chaleur, le père propose un départ de très bon matin. L'ingénieur impose le milieu de la journée qui lui semble plus propice. Il est vers 11 heures, il fait chaud, l'air n'est pas porteur. Le père Harmel accepte pour rendre service. On voit l'avion effectuer des bonds successifs sur la piste, il ne parvient pas à décoller. Enfin le pilote l'arrache du sol et prend vite de l'altitude. En l'air, l'avion affronte aussitôt une série de trous d'air, il monte, il descend de 10 à 15 mètres puis nous le perdons de vue. Une demi-heure après, l'avion réapparaît, se pose d'emblée et s'arrête sur la piste, l'ingénieur saute à terre et va s'asseoir sur le sol, il est malade. Le père conduit alors l'avion devant le hangar de B0. Une nouvelle mission sera projetée le lendemain mais vers 6 heures du matin. Le père ne fait aucun reproche.

Quand un passager prend place dans l'avion avec le père, celui-ci lui demande : *Êtes-vous en bons termes avec le Bon Dieu ?* Ce à quoi le passager répond invariablement : *Pourquoi mon père ?* Et le père de répondre : *Pour moi, je ne suis pas inquiet, ça va, je suis en bons termes, mais vous ?* À chaque fois, cette réponse fait mouche et laisse le passager inquiet.

Autre grande figure, haute en couleur, Louis Leprince Ringuet (polytechnicien, auteur de *Le grand merdier*). Il réalisait des expériences en très haute latitude pour en mesurer les vents, au



▲ *Yvon Chauchard, Blaison, Servera et Raynaud devant le canon de 75 mm au quartier Decaux à Béchar*

▼ *Le père Harmel et Jean Lablée devant le légendaire Norécrin*



dessus des polygones de tirs. Elles consistaient à déverser à ces altitudes un nuage de sodium et à mesurer leur déplacement.

Le colonel Michaud, héros de l'aviation française, était connu pour sa forte personnalité, sa franchise, son sens du commandement et la crainte qu'il infligeait au ministre de tutelle de l'époque. Les ingénieurs allemands disaient de lui : *Ce n'est pas un Allemand, c'est un Prussien*. C'était un officier exemplaire et apprécié de ses subordonnés, d'une grande rigueur et d'une vive intelligence. Il ne ménageait ni son temps, ni sa peine. Il était un exemple type de l'officier.

Les honneur posthumes du général Leclerc

Le général se rendait en inspection à Béchar le 28 novembre 1947, la visibilité était très mauvaise à cause d'un fort vent de sable. Le pilote du B-25 Mitchell, aménagé en PC, a dû descendre au plus près du sol pour se repérer. Malheureusement, cette manœuvre lui fut fatale, l'avion a heurté le talus de la voie ferrée Mer-Niger en fort remblai de 5 à 6 mètres de haut à cet endroit. Dans cet accident, ont péri le général Leclerc, son chef d'état-major, le colonel Dugareau de la Mechenie et l'équipage alors que, pendant ce temps, les autorités et les troupes attendaient sur B0.

Sur les lieux de l'accident, en 1948, un monument a été construit, il a été inauguré en 1949 en présence de la Maréchale Leclerc et de ses enfants. À cette occasion, une grande prise d'armes s'y est déroulée avec des compagnies sahariennes, un goum de Tabors, des détachements de la Légion, de l'Aviation et de l'Artillerie.

Ce monument a été érigé de l'autre côté de la voie, où le terrain était plus plat, plus vaste et d'accès plus facile. Sa base représentait la médaille de la Légion d'Honneur avec, en son centre, une colonne de forme carrée (6 à 7 mètres de haut), de chaque côté, des inscriptions faisaient mention de l'accident et du nom des victimes.

Avec ma section et une équipe du Génie, nous avons effectué le transport et la mise en place de la flamme avant la cérémonie.

▼ *Le socle du Monument de Ménabih au général Leclerc le 8 avril 1948*

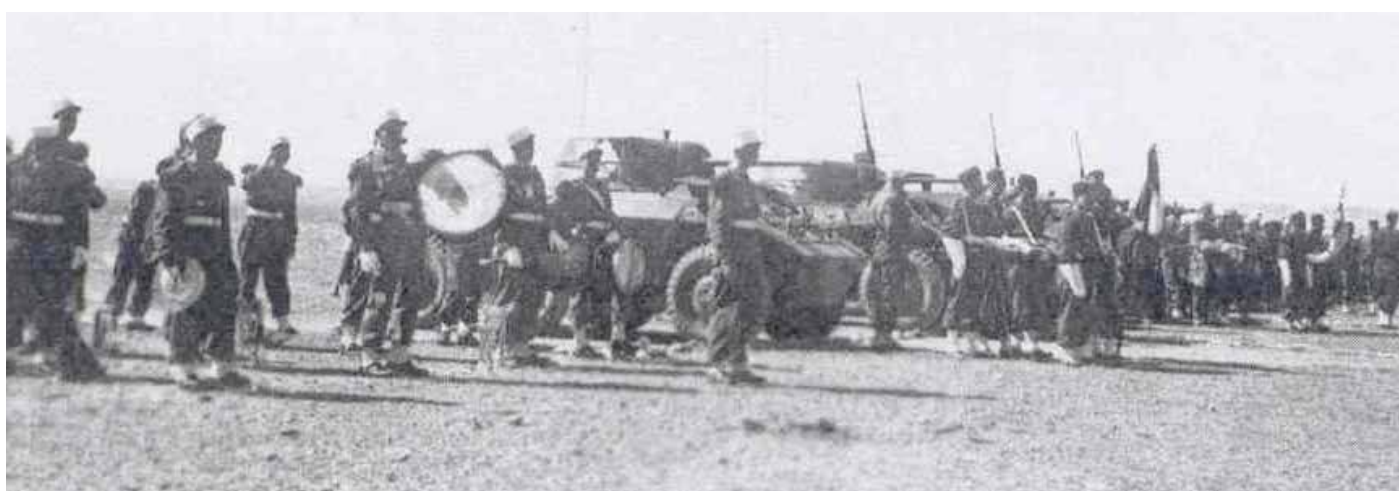


Un des débuts de la rebellion, le 15 mai 1952

La population paraissait calme, mais des renseignements indiquaient déjà, dès cette année 1952, qu'il y avait un noyau de rebelles à Béchar.

Le cinéma était surveillé par une patrouille désarmée de la Police Militaire. Un dimanche soir, cette patrouille a été attaquée par cinq ou six individus armés de couteaux. Monsieur Mirasoli, notable bien connu, chef d'entreprise remarquable (travaux publics et construction), âgé de 35 ans s'est interposé, il a été poignardé et il est décédé quelques instants après, sur place, dans les bras de son épouse. La bande rebelle s'est éclipsee. Quelques jours plus tard, la police a arrêté certains de ces auteurs dont Khider. Un jugement a été prononcé et ils ont été condamnés à plusieurs dizaines d'années de prison.

Fin 1961, début 62, j'ai appris que le Président de la République l'avait fait libérer.



▲ *La pose de la première pierre du Monument de Ménabah sur le socle, le 8 avril 1948 par le colonel Qué-
nard et l'inauguration du Monument au général Leclerc avec la Musique de la Légion*

▼ *Le Monument de Ménabah au général Leclerc*



Le désert et l'oubli

Parallèlement à cette vie spécifiquement faite d'objectifs sortant de l'ordinaire, il y avait le contact du désert, de ses habitants et de ses animaux. Ce désert, sans limite, fait d'Hamada, d'Hamra, de rochers noirs ou violets ou rouges, de cet erg occidental de vagues de sable ocre, véritable océan de solitude et de silence, a marqué l'esprit de l'Homme. Quand on l'a vu, quand on y a vécu, il est difficile de le quitter ou de l'oublier. La vie y est tout à fait différente de celle que nous connaissons en Europe.

L'Homme se sent tout petit face à la grandeur de la nature et à sa solitude, il est plus proche du Créateur, mêmes les libres penseurs ou les incroyants se plient à ce constat. Ici, tout est différent de la civilisation matérialiste. Il y a un contact réel avec Dieu, la nature sauvage, unique, et ses animaux. Nous voyons, de temps à autre, des gazelles, des chameaux (dromadaires djmel), des gerboises, des fennecs, des vipères à cornes, des dobes, des iguanes, des scorpions. Les moustiques sont présents près des points d'eau et des bordjs. La nature est hostile, nous devons nécessairement la côtoyer, elle est d'une grande beauté et pleine d'Histoire : celle des nomades (les Hommes Bleus, les Berabers et les Chambaas), celle de nos héros, nos anciens tombés là-bas dans des combats glorieux. Leurs faits d'armes sont rappelés par des monuments ou des cimetières militaires, notamment celui de Taghit perdu entre l'oasis et le boulevard du 1^{er} Étranger, et le carré militaire dans le cimetière de Béchar, ou tombes isolées et délaissées. Les croix blanches rappellent la civilisation chrétienne et la pacification de ce territoire (fin XIX^{ème} Siècle, début du XX^{ème} Siècle), y sont-elles encore ? Tout ce territoire est jalonné de bordjs et de monuments qui méritent qu'on s'y arrête, El Moungar, Taghit, Ménouarar, Abadla, Igly, Béni-Abbès, Wipfen... Que de souffrances, que de sacrifices, que de sang versé !

Là-bas dorment de leur dernier sommeil ces soldats, oubliés de l'histoire, ceux de la conquête et ceux du CIEES (une vingtaine : ingénieurs, officiers, sous-officiers et soldats de 1949 à 1954). Ils font partie de la grandeur de la France. Loin de la Patrie, ils sont tombés au Champ d'Honneur. C'est le tribut de la civilisation. Il ne reste plus rien de ce temps-là. Ces héros ont quitté l'occident en 1948, certains avaient moins de 20 ans, les autres au maximum 30 ans. Une vingtaine des nôtres y ont laissé la vie. Parmi eux, nos camarades : capitaine Marcassus, sergent Goizet, lieutenant Pettex et neuf militaires morts à bord d'un C-47 (la providence a voulu que j'échappe à cette mission où ils ont laissé leur vie), Pignol, l'ingénieur Georges Leger, morts en service commandé à Bidon 2, à Ménouarar, à B1. Ils reposent là-bas, sous le soleil blanc du Sahara, leurs tombes disparaissent avec le temps et l'oubli. Personne ne vient les voir, personne ne vient fleurir leur dernière demeure, personne ne vient prier. Ce sont les héros oubliés de l'Histoire et du progrès. C'étaient nos camarades, ils sont dans notre mémoire et dans nos souvenirs, ne les oublions pas. Nous les vivants, rescapés de cette mission du CIEES, avons eu la chance d'en être les pionniers pendant six ans dans des conditions héroïques. Nous avons servi, honnêtes et fidèles. La France était alors grande, forte, généreuse et respectée. Son Empire s'étendait *de Dunkerque à Tamanrasset*. Le drapeau tricolore flottait en AOF, en AEF, à Madagascar et en Indochine.

Honneur et grandeur passés. Force est de constater que la misère s'est étendue là où nous avons apporté la paix et la civilisation (hôpitaux, écoles, routes, industries, agriculture, etc.).

Rencontre avec *Rose des Sables*

Déjà à Nîmes, un pressentiment m'avait saisi, il devait se réaliser près de deux ans après.

C'était vers la dernière semaine de février 1948. Nous étions là depuis quelques jours. Les Trois Mousquetaires : Wian, Blaison et moi n'avions rien à faire, c'était un dimanche après-midi. Nous découvrons Béchar. Cette capitale de la Saoura, d'à peine 1 500 âmes, territoire d'Aïn-Sefra, vaste étendue aussi grande que le Maroc, son voisin du nord-ouest.

À Béchar, il y avait deux bistrots du type *Far West*, le *Vignon* qui faisait le petit bal du dimanche soir et le *Mestre* associé à un hôtel rustique. Il y avait aussi d'autres petits commerces : Vog, un Juif qui se lançait dans la radio à lampes, Bach, un Allemand déporté politique plus ou moins quinquiller, marchand de vaisselles et de vélos, Klein, un Alsacien marchand de bières, Seban, un Juif à la fois libraire, marchand de journaux, de vêtements et de draps. Il y avait aussi Lacomblez qui tenait un hôtel-restaurant un peu plus évolué, Tordjman, un Juif ayant un petit restaurant, Ben Soussan, un petit épicier, et deux chefs d'entreprises publiques : Mirasoli (constructions et maçonnerie) et Staedler (transport à travers le Sahara). Dans la palmeraie, en particulier à Ouakda et Debdaba, une multitude de petits jardiniers de légumes, Béchar pouvait vivre en autarcie, sans difficulté.

Il y avait même une sorte de championnat de foot-ball. C'est là, sur le terrain de football que j'ai vu *Rose des sables* pour la première fois. Puis je l'ai revue le soir, au bal chez *Vignon*.

Elle était chaperonnée, comme c'était la coutume là-bas. Le bal venait de commencer, elle dansait avec un Aviateur, lequel lui avait réservé toutes les danses car les jeunes filles étaient rares là-bas. Parmi elles, il y avait cinq ou six filles de cadres militaires et des trois ou quatre de fonctionnaires (Mer-Niger et CFA). En tout, près de dix jeunes filles pour 1 500 habitants.

Lors de notre première rencontre de l'après midi, au stade de foot-ball, nos yeux s'étaient rencontrés et avaient exprimé comme un coup de foudre. À mon arrivée dans la salle de danse, aussi. Le disque se terminait et l'opérateur s'apprêtait à en mettre un autre. Aussitôt, je suis allé demander à *Rose des sables* de m'accorder une danse, elle me répondit que l'Aviateur les lui avait réservées, toutefois elle accepta et nous avons dansé toute la soirée ensemble. Le soir, nous nous sommes quittés avec la promesse de nous revoir.

Un an et demi après, le 15 septembre 1949, c'était pour la vie à l'église de Saïda.

Petit Pierre est venu égayer notre foyer, c'était un très beau petit bébé, blond aux yeux bleus et très éveillé. Hélas, à l'âge de 13 mois, Dieu l'a rappelé, faute de médicaments adaptés localement. Pour nous, ce fut une grande souffrance. Il est toujours près de nous, dans notre foyer.

Puis arrivèrent Philippe et Yves à Saïda, Marie-Lise et Thierry à Châlons-sur-Marne où le climat était meilleur.

Pour *Rose des sables* et la petite *Mémé Léocadie*, sa maman, ces quatre enfants procuraient beaucoup de bonheur malgré toutes les séparations imputables au conflit et aux nombreux déménagements. Tous les quatre ont réussi brillamment, deux médecins, deux ingénieurs. C'est une grande famille pleine d'affection réciproque avec l'esprit Sahara qui a fait naître ce grand amour. Cette *Rose des sables* a pour prénom Élise, un prénom merveilleux, elle a rejoint le Père du Ciel le 25 juin 2018.

Album photo



▲ *Le site Itmar, champ de tir B1*

▼ *PC du site Itmar au champ de tir B1*





▲ Aérodrome Colomb Béchar-Léger vu vers le sud-ouest - Les escarpements de la « barga » qui limitent le plateau rocheux constituent la limite sud du champ de tir B1

▼ Mistral téléguidé – Un dizaine de Mistral téléguidés ont été utilisés afin de servir de cibles radioguidées pour la mise au point des missiles air-air de 1955 à 1967 – Les missiles tirés n'étaient pas tous à charge explosive et les avions sont dotés de bidons-caméras spéciaux fixés sous les ailes. D'autres bidons, fixés en bouts d'ailes, sont équipés de dispositifs proximétriques associés à un jeu de caméras – Ces Mistral sont les derniers avions de ce type maintenus en état de vol.





▲ *Gloster Meteor NF 13 du CEV*



▲▼ *SMB2 Super-Mystère, Mistral et B-26 Invader du CEV (Mistral avec poutre rouge = Mistral téléguidé)*





▲ *Essai du missile air-air Matra 530 sur le Mirage III E n° 02*



▲ *Gloster Meteor NF 13 du CEV avec engins SFECMAS 5103*

▼ *Mistral équipé d'un engin téléguidé*





▲ ▼ Mars 1960 engin cible téléguidé CT-20 (ex ARS 5510)





PARCA, missile antiaérien à longue portée testé partir de 1954



Missile antiaérien MIM-23 Hawk provenant de États-Unis



Missile sol-air 4400



Missile de croisière X442 de Sud-Aviation (Aéro-Revue)



▲ *Missile air-air R 511*

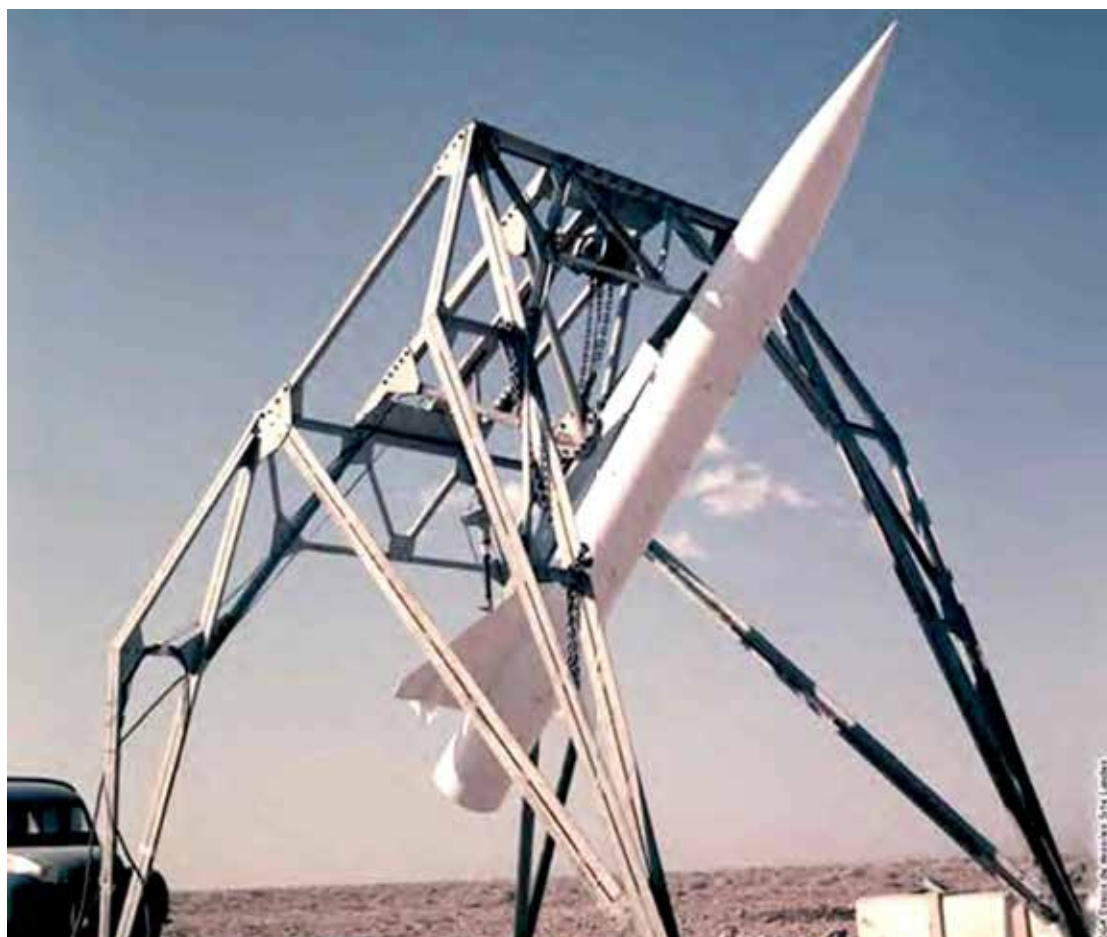
▼ *Engin cible supersonique Nord-Aviation CT-41 - Propulsé par statoréacteur, il est abandonné en 1965*





▲ *Missile air-air SE 4200*

▼ *Prototype du missile air-air Matra R530*





Mai 1965 - Véhicule d'essai 111LG, premier engin français guidé inertiuellement par une centrale SAGEM



▲ Mise en place d'un Parca

▼ Décembre 1961, fusée à poudre Centaure de Sud-Aviation sur la base de lancement Bacchus





▲ ▼ *Poste de lancement en 1965*





▲ ▼ Cibles dans la région de Kerzaz vues en 1993. Ces cibles ont pu servir à la mise au point du largage de la bombe atomique par les Mirage

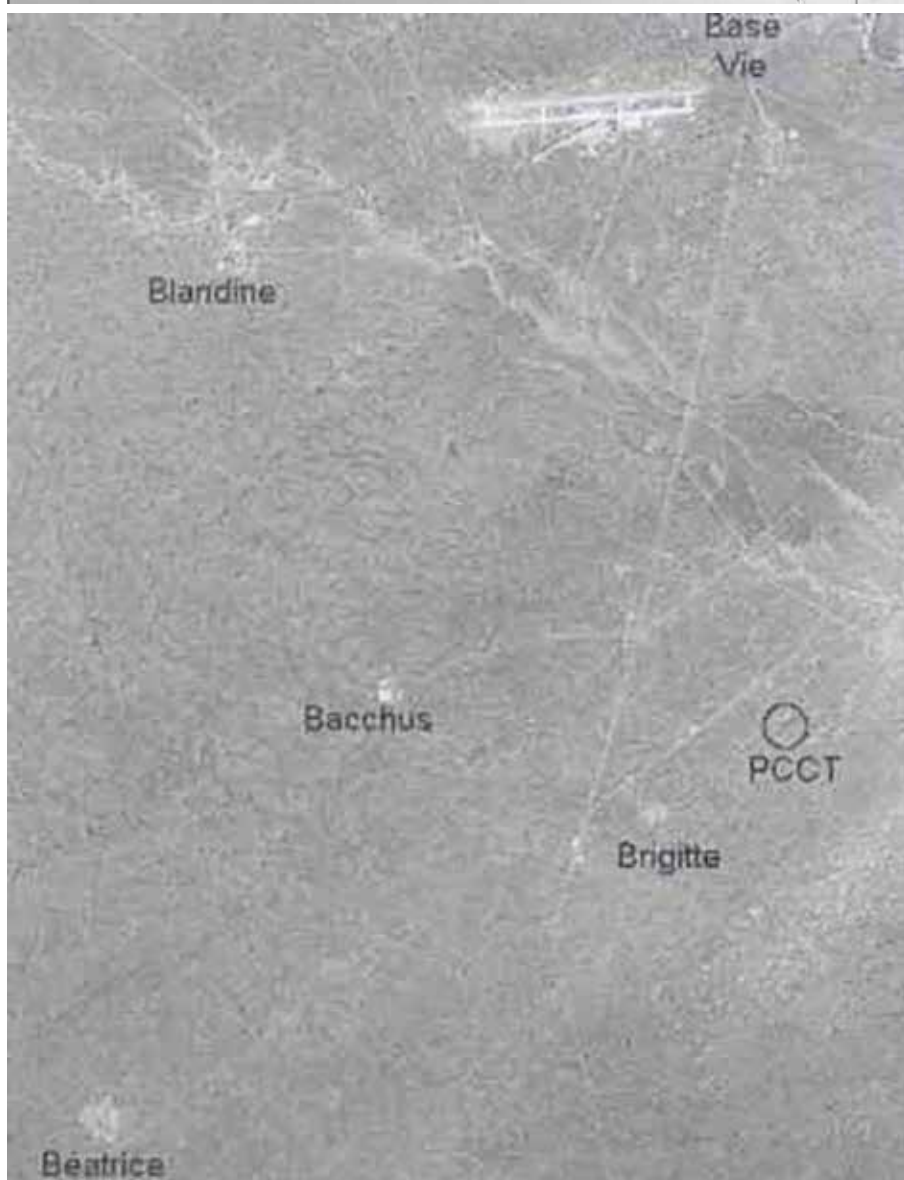
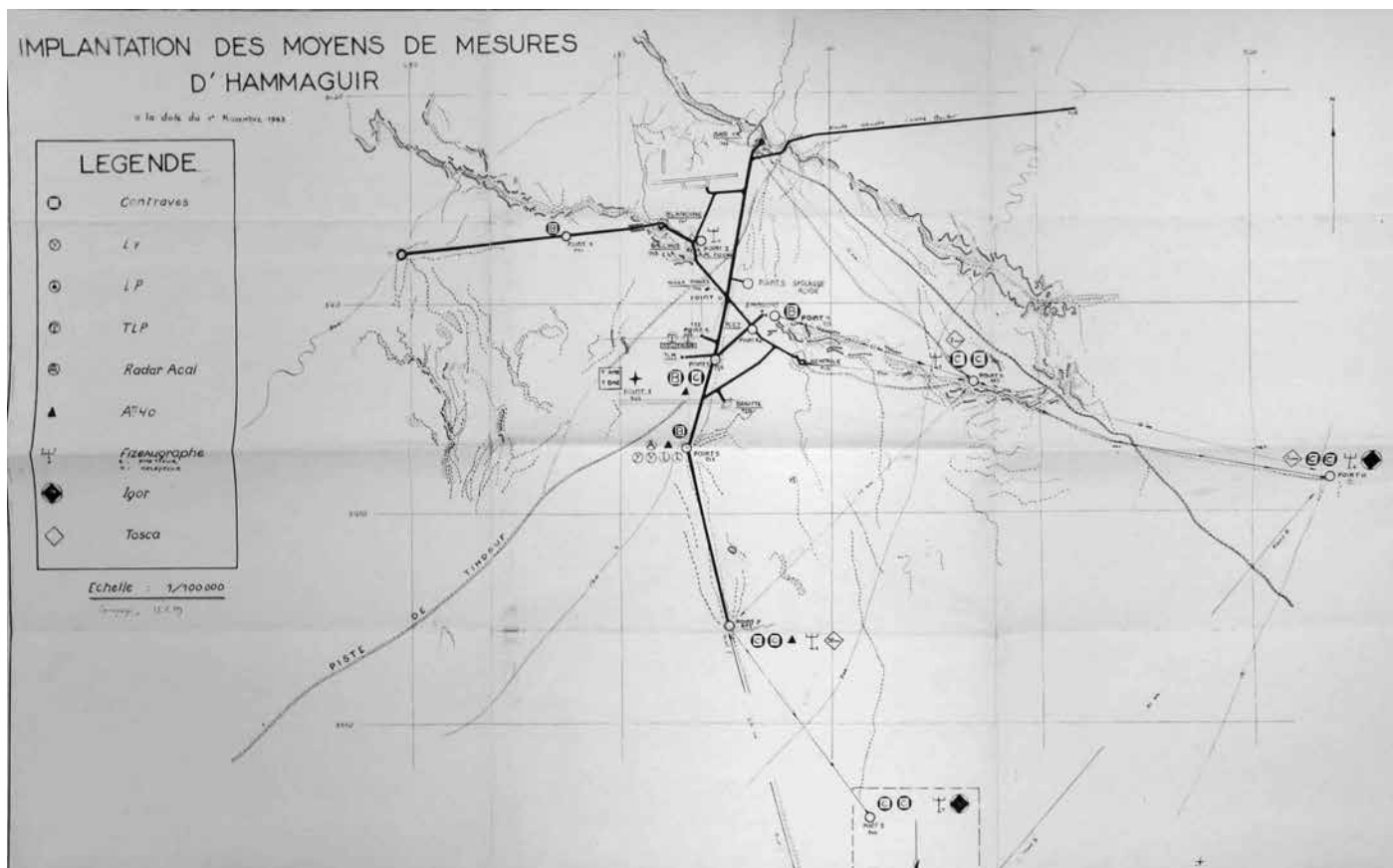




▲ Cible dans la région de Taghit

▼ La répartition d'une partie des cibles, observée entre Kerzaz et Ougarta, en 2011 sur Google Earth





Les bases de lancement autour du PCCT (Poste de commandement du champ de tir pour engins balistiques), de la base vie et de l'aérodrome (en haut des cartes).

Ci dessous : les sites avec leurs coordonnées géographiques et les départs des fusées.

Blandine 30.8591N 3.0850W
Veronique, Vesta

Bacchus 30.8497N 3.0691W
Centaure, Dragon, Belier, Antares

Brigitte (Agate pad) 30.7782N 3.0566W
Agate, Topaze, Rubis

Brigitte (Diamant pad) 30.7782N 3.0539W
Emeraude, Saphir, Diamant

Beatrice 30.7986N 3.0154W
Cora



▲ *Le PCCT*

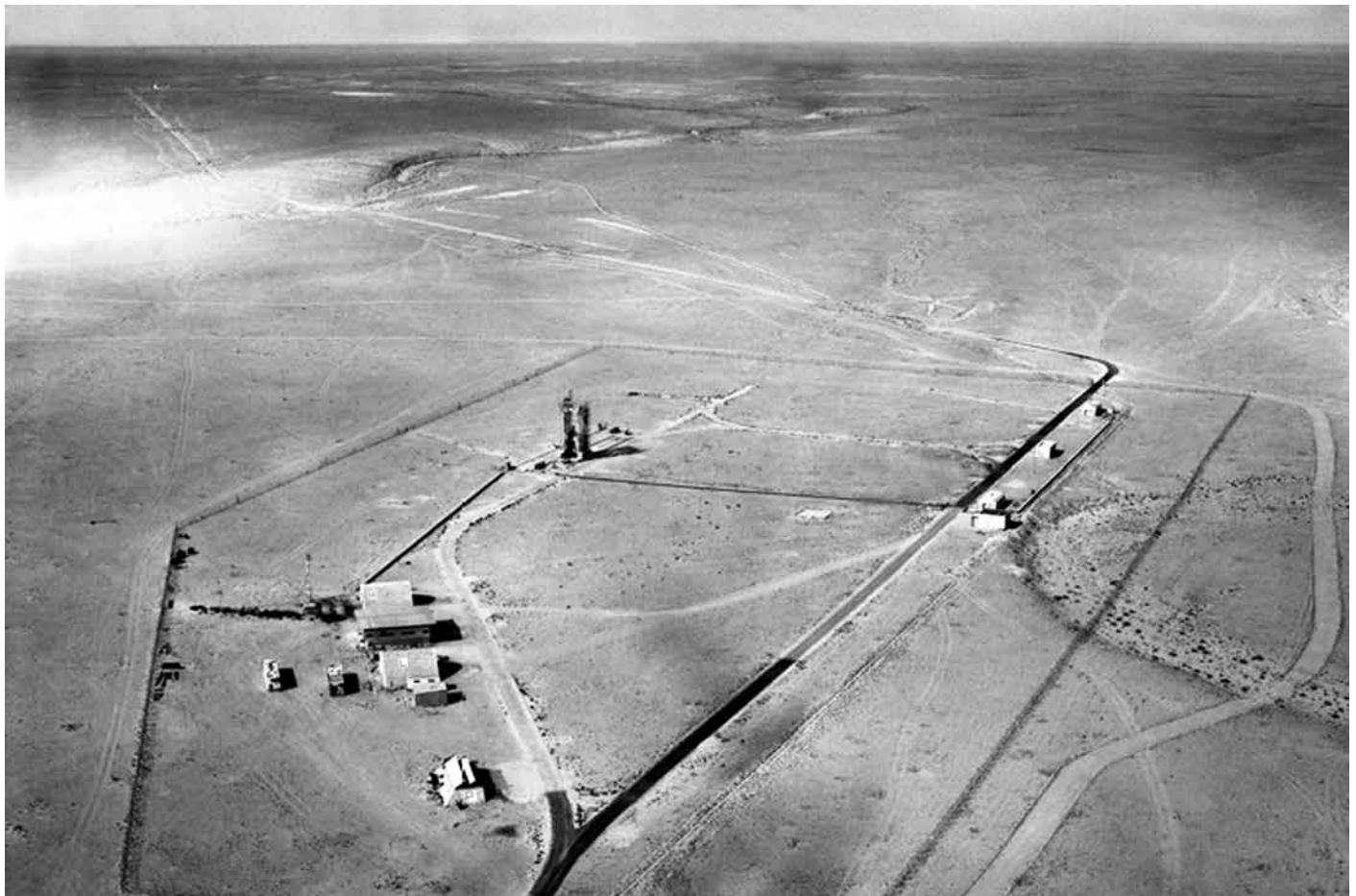
▼ *La base de lancement Bacchus d'où sont tirées les fusées à propergols liquides*





▲ *La base de lancement Béatrice*

▼ *La base de lancement Blandine*





La base de lancement Brigitte et les préparatifs de lancement de Diamant A1 sur cette base



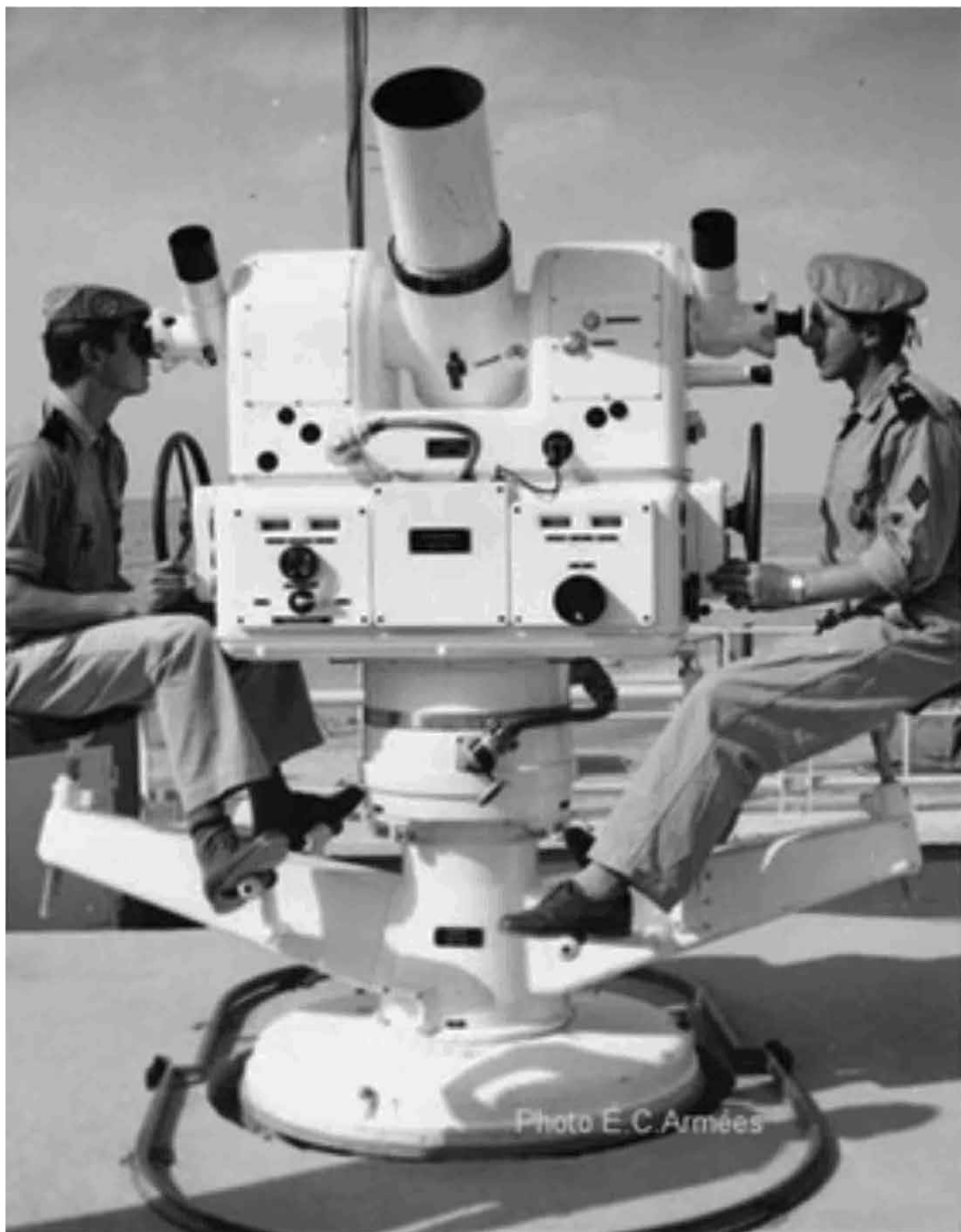
▲ Le COTAR, champ d'antennes AME (angle measuring equipment) qui permet de déterminer, par interférométrie, la position d'un satellite. Sa portée est de 3 000 kilomètres. Deux AME, distants de 120 km à Colomb-Béchar et à Hammaguir, dont une des branches de chaque champ d'antenne sont parfaitement alignées, donnent une base de calcul parfaitement connue pour pointer le radar Aquitaine.

▼ Station radar de trajectographie Aquitaine qui permet de suivre une cible à plus de 3 000 km avec une précision de quelques mètres, le radar est à droite





Radar de trajectographie Aquitaine capable de déterminer à 10 mètres près et à 0,1 millième de radian la position d'un satellite. Sa portée est de 3 000 kilomètres. Il est en relation avec les champs d'antennes AME



Cinéthéodolithe Askania



▲ *Mirage IIIC photographié à 30 000 pieds par un cinéthéodolithe, à gauche un chronomètre*

▼ *Cinéthéodolite*





▲ *Le Point B*



▲ *La station de télémesure avec l'antenne géante Cyclope qui pèse 35 tonnes et mesure 27 mètres de hauteur*
▼ *Radars de suivi*



Lancements depuis Hammaguir 33.6°S / 2.7°W		
Année	Total	Détail
1952	9	9 Véronique
1953	2	2 Véronique
1954	4	4 Véronique
1959	2	2 Véronique
1960	8	8 Véronique
1961	18	4 Agate, 1 Antarès, 2 Bélier, 5 Centaure, 6 Véronique
1962	26	2 Agate, 2 Bélier, 9 Centaure, 1 Dragon, 1 Topaze, 11 Véronique
1963	26	2 Agate, 1 Bélier, 7 Centaure, 2 Dragon, 6 Topaze, 8 Véronique
1964	42	21 Centaure, 4 Dragon, 3 Emeraude, 4 Rubis, 5 Topaze, 5 Véronique
1965	27	1 Diamant, 9 Centaure, 2 Emeraude, 4 Rubis, 3 Saphir, 2 Topaze, 4 Véronique, 2 Vesta
1966	34	1 Diamant, 7 Centaure, 2 Cora, 6 Dragon, 1 Rubis, 10 Saphir, 7 Véronique
1967	16	2 Diamant, 1 Centaure, 1 Dauphin, 2 Saphir, 8 Véronique, 2 Vesta

Les bases provisoires de Djanet, Tanout et Agadès

Elles s'inscrivent dans le cadre du développement du véhicule d'essai VE231 Saphir, dernier vecteur des études balistiques de la base, pour l'expérimentation en vol du pilotage d'un engin bi-étage, de la séparation des étages, du guidage inertiel et de la rentrée de l'ogive, à l'aide de trois versions successives du VE231 : VE231P, VE231G, VE231R.

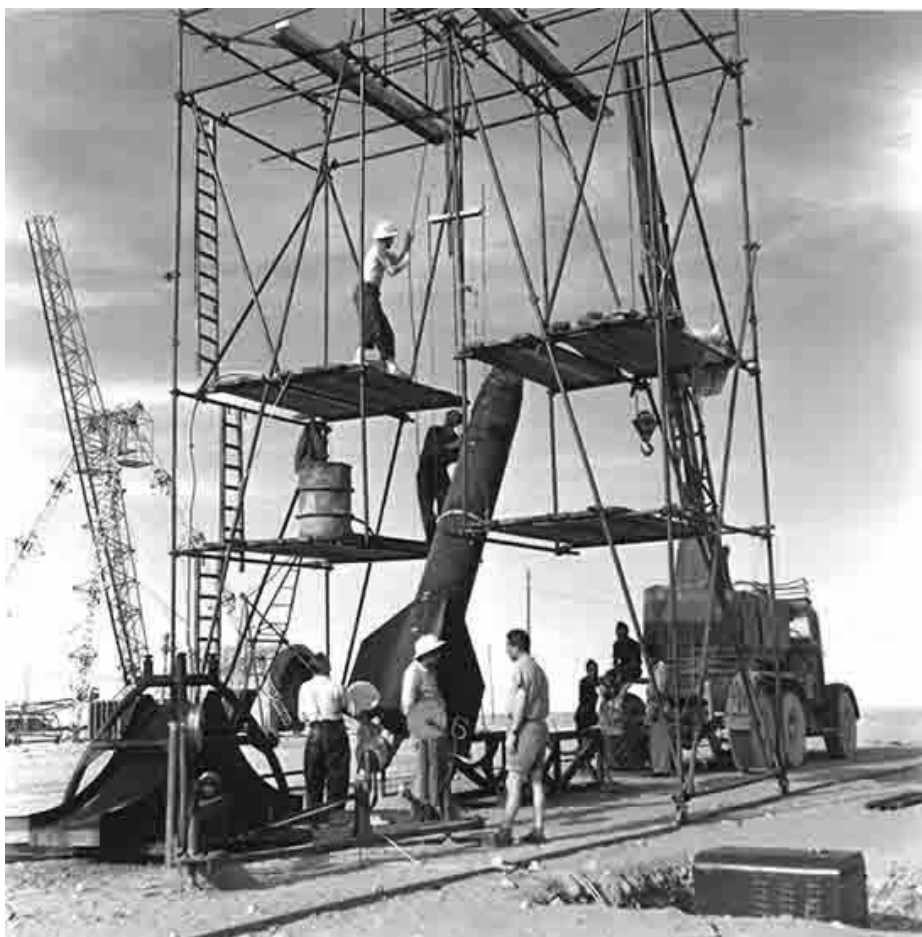
L'étude de la précision à longue distance se fait avec les VE231G sur des portées échelonnées et vers les trois bases provisoires distinctes sont déployées : Djanet et deux autres : Tanout et Agadès, au Niger dans la région de Zinder. Pour chacune il faut, au préalable, faire un positionnement géodésique qui devient le point P0 visé lors du lancement correspondant. Les travaux géodésiques reliant Hammaguir au réceptacle intermédiaire « 1 800 km » de Djanet sont exécutés au cours de la campagne 1960-1961, bien avant les lancements des VE231 Saphir.

Toutes ces bases, d'une durée de vie active de quelques semaines à l'occasion des lancements, sont équipées d'une station de télémessure qui reçoit l'émetteur du lanceur et de théodolites et de caméras balistiques qui permettent de faire une triangulation sur les rentrées des corps visibles durant la nuit. La base de Djanet est équipée en plus d'un radar type Cotal.

Il faut ensuite récupérer le corps de rentrée car la triangulation laisse une incertitude non négligeable sur le point d'impact.

Six tirs de VE231 ont été exécutés avec succès vers les trois bases du 13 mars 1966 au 27 janvier 1967, sur des portées allant de 1 800 à 2 500 km.

Pour les deux derniers essais, l'observation de rentrée est faite, pour la première fois, en utilisant un Douglas DC-7 Amor (avion de mesure et d'observation au réceptacle) dépendant du CEV de Brétigny.



Véronique (Vernon électronique), engin sol-sol au départ qui devient une fusée-sonde destinée aux scientifiques, est née d'un projet développé depuis 1949 par le Laboratoire de recherche de l'Armement (LRBA) de Vernon. Elle est destinée à emporter des instruments de mesure et des animaux en dehors de l'atmosphère.

Plusieurs versions sont apparues, de plus en plus puissantes, avec des masses allant de 1 000 à 2 000 kg pour une longueur de 6 à 12 m. et un diamètre de 0,55 m. Elles sont propulsées par de l'acide nitrique et de l'essence de térébenthine, à l'exception de la P6 propulsée par un carburant solide.

La version N, première lancée à Hammaguir en mai 1952, s'élève à 70 km. La dernière version atteindra 325 km. Elle précède les premiers lanceurs développés par la France qui est le troisième pays à posséder cette technologie.

Les expériences portent sur l'étude des couches élevées de l'atmosphère en émettant des nuages de vapeurs métalliques et en pratiquant des explosions de TNT.

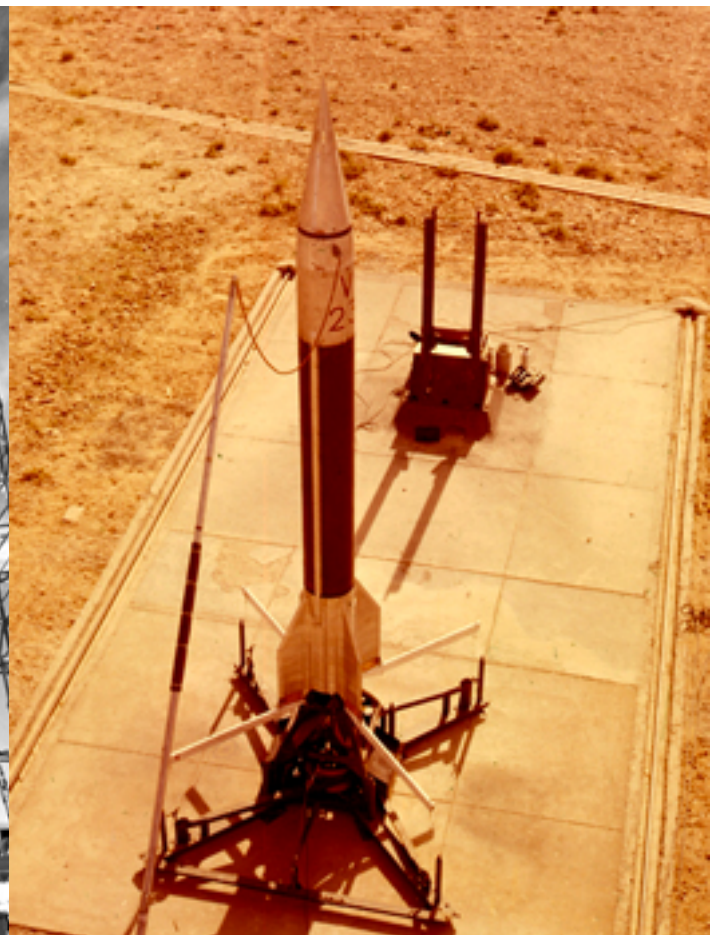
Les fusées Véronique ont lancé plusieurs vols biologiques depuis Hammaguir. Les animaux sont placés dans une capsule étanche, ils redescendent sur terre grâce à un parachute, puis ils sont localisés par une radiobalise.



Le 16 novembre 1952, la fusée Véronique N6 en préparation sous son portique. Au fond à gauche, la rampe de lancement de la fusée de Jean-Jacques Barré



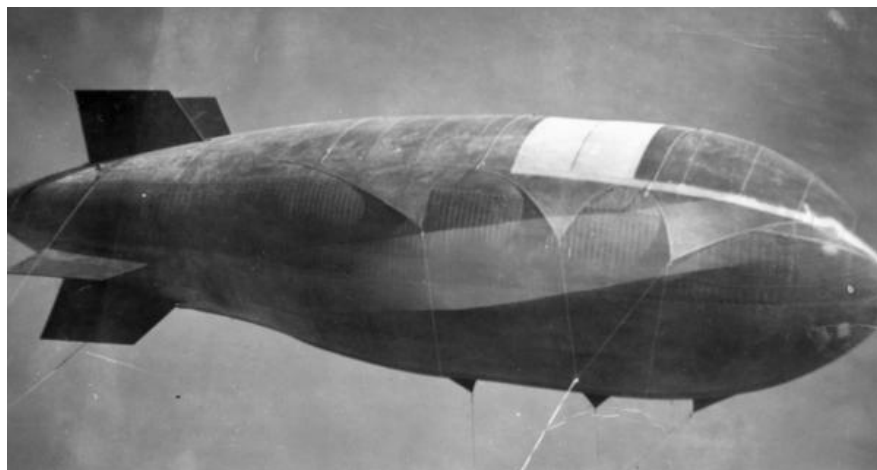
Assemblage final de la fusée Véronique AGI V23 et installation sous le portique, puis le portique est dégagé de la fusée avant son lancement qui sera un échec le 23 février 1960





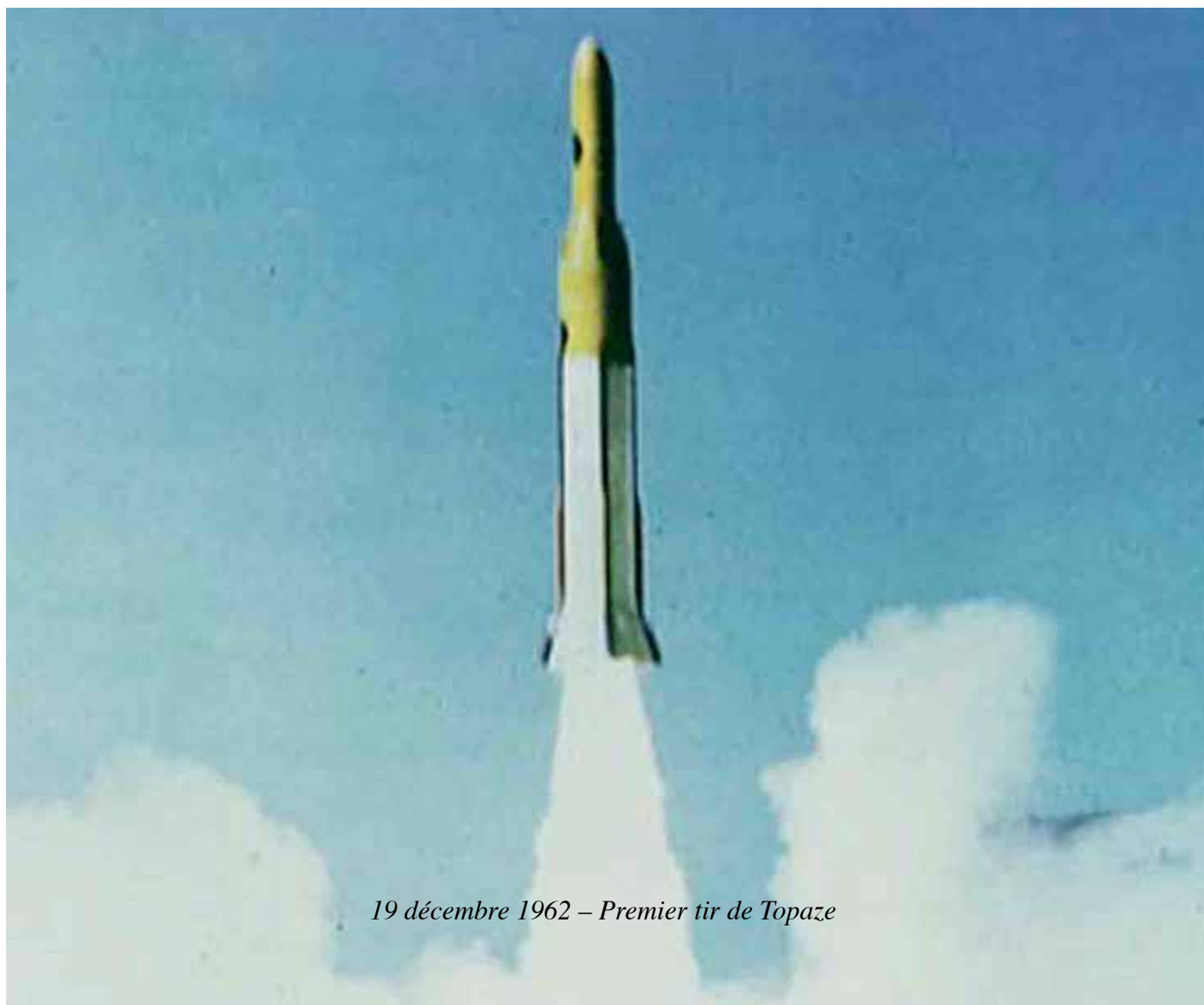
▲ Le 23 février 1960 – L'équipe d'Etienne et Arlette Vassy, du Laboratoire de physique de la Faculté des Sciences de Paris, avec ses instruments de mesure et d'observation, avant le lancement de Véronique

▼ Les technologies se rejoignent, ballon utilisé pour des explorations atmosphériques





Tir de nuit d'une fusée Véronique



19 décembre 1962 – Premier tir de Topaze

Par Philippe Jung :

La fusée Topaze fait partie du programme de lanceurs de satellites Pierres Précieuses qui comprend plusieurs types de fusées conçues par la SEREB (Société pour l'étude et la réalisation d'engins balistiques).

Le lancement par la SEREB de la première fusée VE 111 Topaze, le 19 décembre 1962, fut une étape décisive dans le développement des missiles stratégiques français et du lanceur Diamant, mais aussi de façon générale pour l'astronautique française. Pour la première fois un propergol solide à haute performance, celui des futurs SSBS et MSBS, était employé, l'Isolane. De plus elle était équipée de quatre tuyères rotatives, permettant pour la première fois un pilotage dans le vide. Il restait à franchir une étape fondamentale, la dernière brique manquante après le SE 4100 qui avait exploré depuis 1949 toutes les autres bases de la fusée moderne : Le difficile guidage autonome, essayé pour la première fois le 18 mai 1965 avec le VE 111 LG n°1 et sa plate-forme inertielle SAGEM E22B, développée suite à une coopération avec les Etats-Unis. Au terme de 14 tirs, dont un seul échec, Topaze, via le bi-étage Saphir et le critique deuxième étage de Diamant, fit de la France la 3^{ème} puissance spatiale au monde en 1965, avec le meilleur début de l'histoire, 4 succès sur 4 tirs ! Le lancement de l'innovante fusée Topaze, avec ses tuyères rotatives puis une centrale de guidage inertiel, fut l'étape finale avant les missiles stratégiques français et le lanceur Diamant. La voie était ainsi ouverte au lanceur Ariane, qui lancera le satellite de télécommunications de la première génération Eutelsat I.



La fusée Saphir dont sera dérivé le lanceur de satellite Diamant.

La Fusée Saphir (VE 231) est la cinquième de la famille des «Pierres Précieuses».

VE signifie Véhicule Expérimental

VE 231P, pour les essais de pilotage

VE 231G, pour la mise au point d'un système de guidage inertiel

VE 231R, pour l'étude des problèmes liés à la rentrée dans l'atmosphère (l'ogive des 231 R était équipée de nombreux thermocouples).

Le premier chiffre indique le nombre d'étages,

Le deuxième chiffre indique le mode de propulsion :

1 = solide, 2 = liquide, 3 = solide plus liquide

Le troisième chiffre indique la présence ou non d'un système de guidage :

0 = non guidé, 2 = guidé/piloté

Le nom Pierres Précieuses a également été donné aux treize essais nucléaires souterrains dans le Hoggar.



La fusée Emeraude a précédé la fusée Diamant dont elle est le premier étage, dans le programme Pierres Précieuses de juin 1964 à mai 1965, avec deux lancements réussis sur cinq

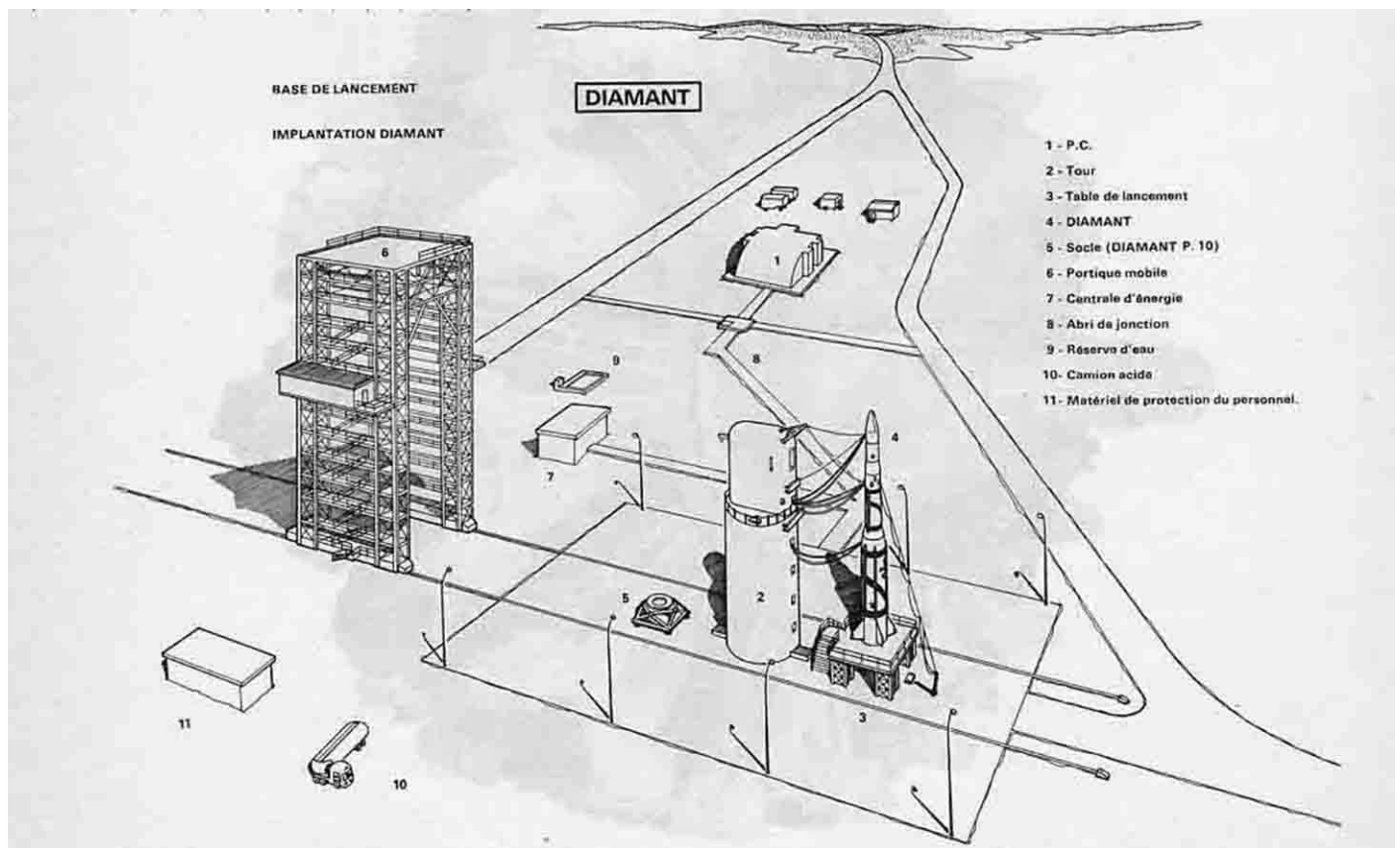


Mise en place du deuxième étage du lanceur Diamant n° 1



▲ ▼ La fusée Diamant place sur orbite, le 26 novembre 1965, le premier satellite français Astérix (39 kg) la France devient la troisième puissance spatiale. 25 novembre 1965 – Pas de tir Brigitte, lanceur Diamant, satellite Asterix. La fusée Vesta est conçue en 1962 par le LRBA, spécialisé dans le développement des fusées à propulsion par carburant liquide. Haute de 10,2 m, d'un diamètre de 1 m et pesant 5,1 tonnes, elle peut envoyer 500 kg à 400 km d'altitude, propulsée par de l'acide nitrique et de l'essence de térébenthine. Les essais ont commencé entre 1964 et 1969. Cinq Vesta ont été lancées





▲ Schéma d'installation de la fusée Diamant

▼ Montage du satellite Astérix au Centre d'Achèvement des Propulseurs et des Engins (CAPE) de Saint-Médard-en-Jalles





▲ La fusée Diamant sur son pas de tir, elle a 19 mètres de hauteur pour un poids de 18,4 tonnes. Les quatre premiers lancements de satellites ont été faits à Hammaguir par Diamant A – Trois lancements sont couronnés de succès : 26 novembre 1965, premier satellite français, Asterix, d'un poids de 39 kg sur une orbite de 530X1 750 km qui permet à la France d'être le troisième pays lanceur de satellites. 17 février 1966: Diapason, le 8 février 1967, Diadème 1 et Diadème 2 le 15 février 1967 (succès partiel, apogée à 1 340 km au lieu de 1 886). Les lancements suivants auront lieu à Kourou.

▼ Lancement de Vesta 5, transportant Pierrette, le 13 mars 1967





Le rat Hector après son vol dans l'ionosphère à 70 kilomètres, lancé le 22 février 1961 par une fusée Véronique.

Hector est le premier être vivant lancé par la France. Il sera suivi par les rats Castor et Pollux. Les guenons Martine et Pierrette, la chatte Félicette et un autre chat qui ne survivra pas.

L'histoire d'Hector, par Louis Girardot :

J'étais à Colomb-Béchar comme militaire appelé, je faisais partie de la section 15 et mon rôle était le câblage des boîtes électriques qui permettaient de synchroniser les caméras entre elles.

Avec des camarades appelés nous étions au poste 13 (13 km du pas de tir), nous étions à la télémessure, nous recevions les émissions de la fusée Véronique et l'empreinte électrique des ébats du fameux rat Hector.

Les journaux et les officiels ne pouvaient pas tout dire et surtout ne savaient pas tout. Au poste 13 nous avions deux baies de réception de la télémessure fraîchement arrivés de France, la baie 245 Mhz et la baie 252 Mhz. Pour chacune de ces fréquences, il y avait une douzaine de sous-porteuses modulées en fréquence et aussi quelques voies tout-ou-rien pour les bases de temps, les séparations d'étages, etc. C'était la SAT qui fabriquait le matériel, mais nous n'avions pas eu le temps d'en faire la réception.

Les spécialistes avaient choisi un rat dont le niveau de sortie des électrodes était assez adapté aux entrées de la télémessure. Mais voilà qu'au moment du tir, les niveaux du rat se sont multipliés par 5 ou 10 et la télémessure saturait, nous ne recevions que de signaux carrés sur les enregistreurs à plume et sur les enregistreurs magnétiques.

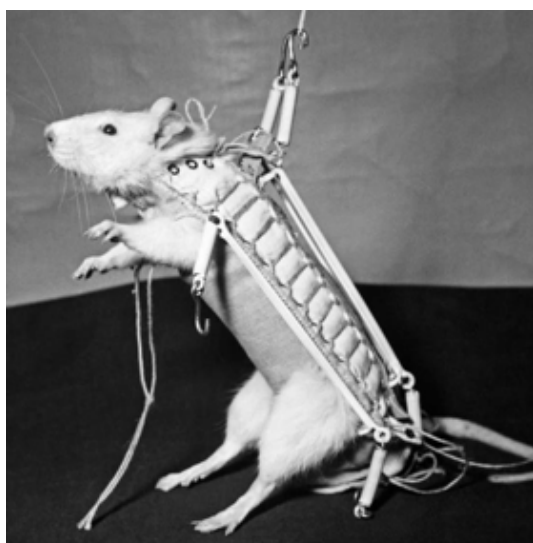
Le suivi de Véronique n'était pas encore automatique, nous avions deux antennes hélicoïdales sur le toit que nous pointions manuellement sur la fusée. Cela a bien marché, tant que nous voyions la traînée de la fusée c'était facile à suivre. Sur chaque antenne il y avait un voltmètre qui nous donnait le niveau du champ de la réception. Mais ce que nous ne savions pas, c'est que ces instruments avaient été croisés pendant le montage. L'antenne 252 Mhz avait le champ de la 245 Mhz et vice-versa. Ce qui a fait que nous avons perdu rapidement le suivi de Véronique.

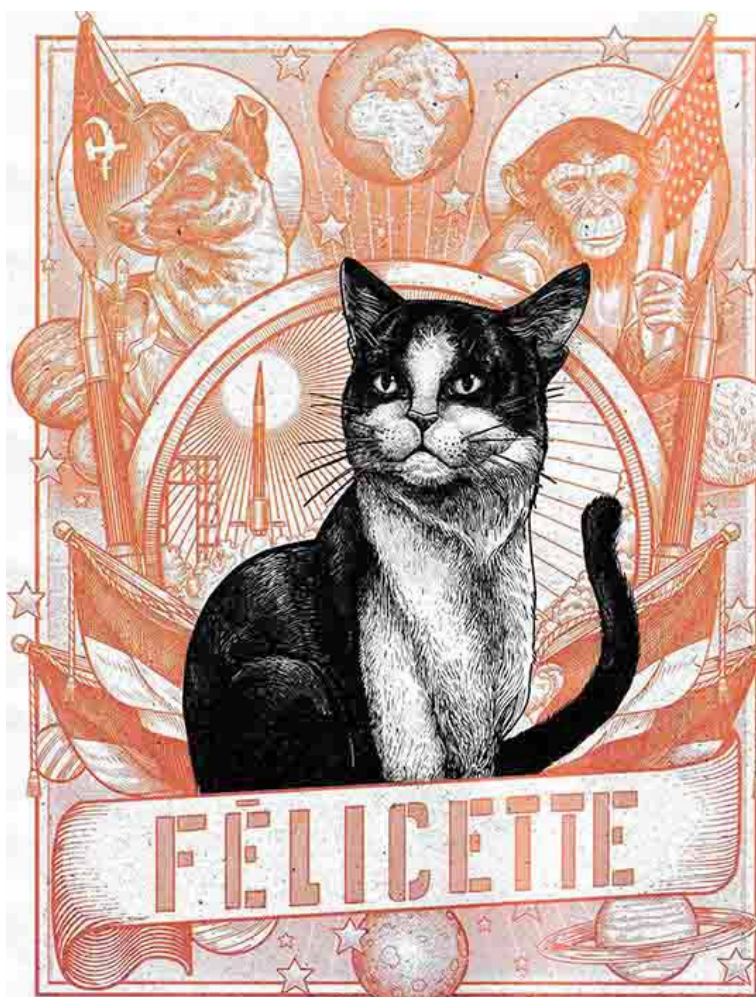
Et ce que j'ai oublié de dire, c'est que nous étions à nos antennes depuis 6 heures du matin et, suite aux nombreux reports de tir, le lancement s'est passé tard dans l'après-midi.

Michel et moi étions à nos antennes à quelques mètres l'un de l'autre sur le toit de l'Algeco et nous devisions tranquillement. Nos deux antennes étaient pointées consciencieusement sur le pas de tir et nous n'avions pas été avertis du départ de Véronique. Tout à coup, nous avons vu l'adjudant-chef Buisine sortir de l'Algeco en pointant un doigt vers le ciel en criant : Là haut, là haut ! J'ai cru qu'il était devenu fou puis, tournant les yeux vers le ciel, j'ai vu une grande traînée blanche.

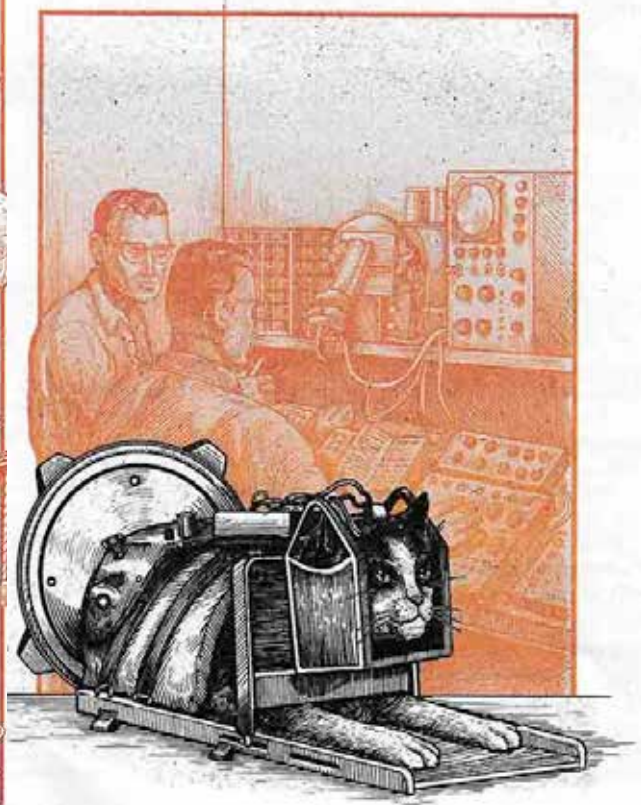
Voilà l'ambiance au poste 13.

Au retour d'Hector, il avait été ramené chez nous et branché directement sur les enregistreurs. Les médecins militaires ont dit qu'il avait fait une tachycardie et qu'il avait pissé dans sa culotte. Il avait eu une grosse trouille, mettez-vous à sa place, on vous envoie à 75 km d'altitude en quelques minutes dans le bruit de la fusée sans même une petite lumière ou un petit hublot. Ensuite, la séparation de la capsule puis le retour en parachute, il y avait de quoi vous foutre la trouille !





Comme une vraie spationaute, la candidate au voyage subit un entraînement exigeant et pénible



La star oubliée de la course aux étoiles

Le 18 octobre 1963, une petite chatte noir et blanc décollait à bord de la fusée Véronique AGI n° 47. Félicette, spationaute à moustache est, à ce jour, le seul félin à avoir volé dans l'espace (un autre chat, lancé le 24 octobre 1963, n'a pas survécu au crash de la fusée déviée dès le départ).

L'histoire de Félicette (en référence à Félix le Chat) est contée par Chloé Bellenet, illustrations de Philip Llannis : agencyrush.com





Le 7 mars 1967, fusée Vesta 4, récupération de la guénon Martine par un équipage de l'ALAT. Martine, protégée par une combinaison anti-G, se pose sans problème dans sa capsule, après un vol d'une quinzaine de minutes jusqu'à 243 km. Elle sera suivie par Pierrette le 13 mars.

Histoire de l'aviation en Algérie

Déjà parus :

- L'aviation légère en Algérie (1909-1939) (Pierre Jarrige)
- L'aviation légère en Algérie (1945-1962) (Pierre Jarrige)
- Le vol à voile en Algérie (1862-1962) (Charles Rudel, Pierre Jarrige)
- L'ALAT en AFN (Alain Crosnier, Pierre Jarrige)

Déjà parus en publications numériques :

- Bidon 5 (Georges Estienne - Réédition augmentée)
- Paris-Dakar-Tombouctou-Alger (Ludovic Arrachart - Réédition augmentée)
- Mémoires d'Albert Chaillot (Henri Chaillot, Pierre Jarrige)
- L'Aviation Militaire en Algérie (1912-1918) (Pierre Jarrige)
- Ceux de 14-18 (Pierre Jarrige)
- Les ERALA d'Algérie (Pierre Jarrige)
- Bulletin d'information des Réservistes de la 5^{ème} RA (Réédition)
- 1^{er} PMAH 20^{ème} DI (Daniel Rougeau, Claude Leroy, Christian Malcros, Pierre Jarrige)
- Livre d'Or du Djebel-Oum-Settas (Reproduction)
- L'ALAT vue par les dessinateurs (AA.ALAT-Languedoc-Roussillon, Pierre Jarrige)
- Pilote à Touggourt (Gustave Camliéri, Pierre Jarrige)
- Maison-Blanche (André Heinzelmann - Réédition augmentée)
- *Nanard fais nous un dessin !* (AA.ALAT-Est, Pierre Jarrige)
- PMAH 19^{ème} DI (Francis Beaulier, François de Pitray, Jean-Pierre Meyer, Christian Malcros, Pierre Jarrige)
- Médecin en hélico (Jean Massière, Pierre Jarrige)
- A grands coups d'aile vers l'Afrique missionnaire (Léon Bradfer, Henri Bradfer)
- Les insignes de l'ALAT en AFN (Christian Malcros)
- Parachutisme prémilitaire à Mostaganem (Bernard Faucher, Claude Marcellin, Jean-Claude Palisser, Pierre Jarrige)
- Nord 3400 dans l'ALAT (Christian Malcros)
- Pilotes de la Promo 56Ebis (Pierre Binet, Pierre Jarrige)
- Max Hoste MH 1521 *Broussard* dans l'ALAT (Christian Malcros)
- Pilote de T-6 (Pierre Binet, Pierre Jarrige)
- Sikorsky H-19 dans l'ALAT (Christian Malcros)
- Emile Contant, pilote de la Grande Guerre (Simone Gassier, Pierre Jarrige)
- Westland WS 55 dans l'ALAT (Christian Malcros)
- Biroutage à Arzew en Piper L-18 (Jean-Claude Maillot, Pierre Jarrige)
- Piper L-21 dans l'ALAT (Christian Malcros)
- PMAH 10^{ème} DP (Jean Gervais, Amédée Arzel, Claude Mourlanne, Joseph Estoup, Christian Malcros, Pierre Jarrige)
- Stampe SV4C dans l'ALAT (Christian Malcros)
- *Alouette II* SA318C dans l'ALAT (Christian Malcros)
- Piper PA22 dans l'ALAT (Christian Malcros)

- **André Costa** (Pierre Jarrige)
- **La soufflerie de l'AIA d'Alger** (Marc Rapin, ONERA)
- **La véritable histoire de l'hélicoptère** (Yves Le Bec)
- **Pilote à El-Oued** (Roland Richer de Forges, Pierre Jarrige)
- **Pilote à Tébessa** (Roland Richer de Forges, Pierre Jarrige)
- **Pilote à El-Goléa** (Roland Richer de Forges, Pierre Jarrige)
- **Pilote de la SGAA** (Roland Richer de Forges, Pierre Jarrige)
- **Pilote de l'Escadrille Mercure** (Roland Richer de Forges, Pierre Jarrige)
- **NC 856 Norvigie dans l'ALAT** (Christian Malcros)
- **Hiller UH-12 dans l'ALAT** (Christian Malcros)
- **Nord 3202 dans l'ALAT** (Christian Malcros)
- **Observateur-Pilote de l'ALAT** (François Bard, Pierre Jarrige, AA.ALAT-Languedoc-Roussillon)
- **Bell 47G-1 dans l'ALAT** (Christian Malcros)
- **Mes vingt ans en Algérie** (Ulysse Pérodeau, Pierre Jarrige)
- **Cessna L-19 Bird Dog dans l'ALAT** (Christian Malcros)
- **Joliot-Golf** (Yves Le Bec)
- **Djinn dans l'ALAT** (Christian Malcros)
- **Meeting National - Alger 1951** (Reproduction)
- **Meeting National - Oran 1952** (Reproduction)
- **Meeting National - Alger 1953** (Reproduction)
- **Meeting National - Alger 1959** (Reproduction)
- **Meeting National - Constantine 1953 - Bône 1954** (Reproduction)
- **L'album du lieutenant Bleubéret** (Yves Le Bec)
- **Commandant de PCA** (Lieutenant-colonel Louis Andlauer, Pierre Jarrige)
- **Parachutiste prémilitaire** (René Sauvage, Pierre Jarrige)
- **Parachutiste au 1^{er} RCP - Tome 1** (René Sauvage, Pierre Jarrige)
- **Parachutiste au 1^{er} RCP - Tome 2** (René Sauvage, Pierre Jarrige)
- **Parachutiste au 1^{er} RCP - Tome 3** (René Sauvage, Pierre Jarrige)
- **Piper L-18 dans l'ALAT** (Christian Malcros)
- **Gyrafrique** (Pierre Jarrige)
- **8 mois au 584^{ème} BT** (André Amadeuf, Pierre Jarrige)
- **Commando au 10^{ème} BCP** (Alain Garriguet, Pierre Jarrige)



Pierre JARRIGE
www.aviation-algerie.com
 Avril 2019
 ISBN 979-10-97541-11-8
 Reproduction autorisée
 Publication gratuite - Vente interdite