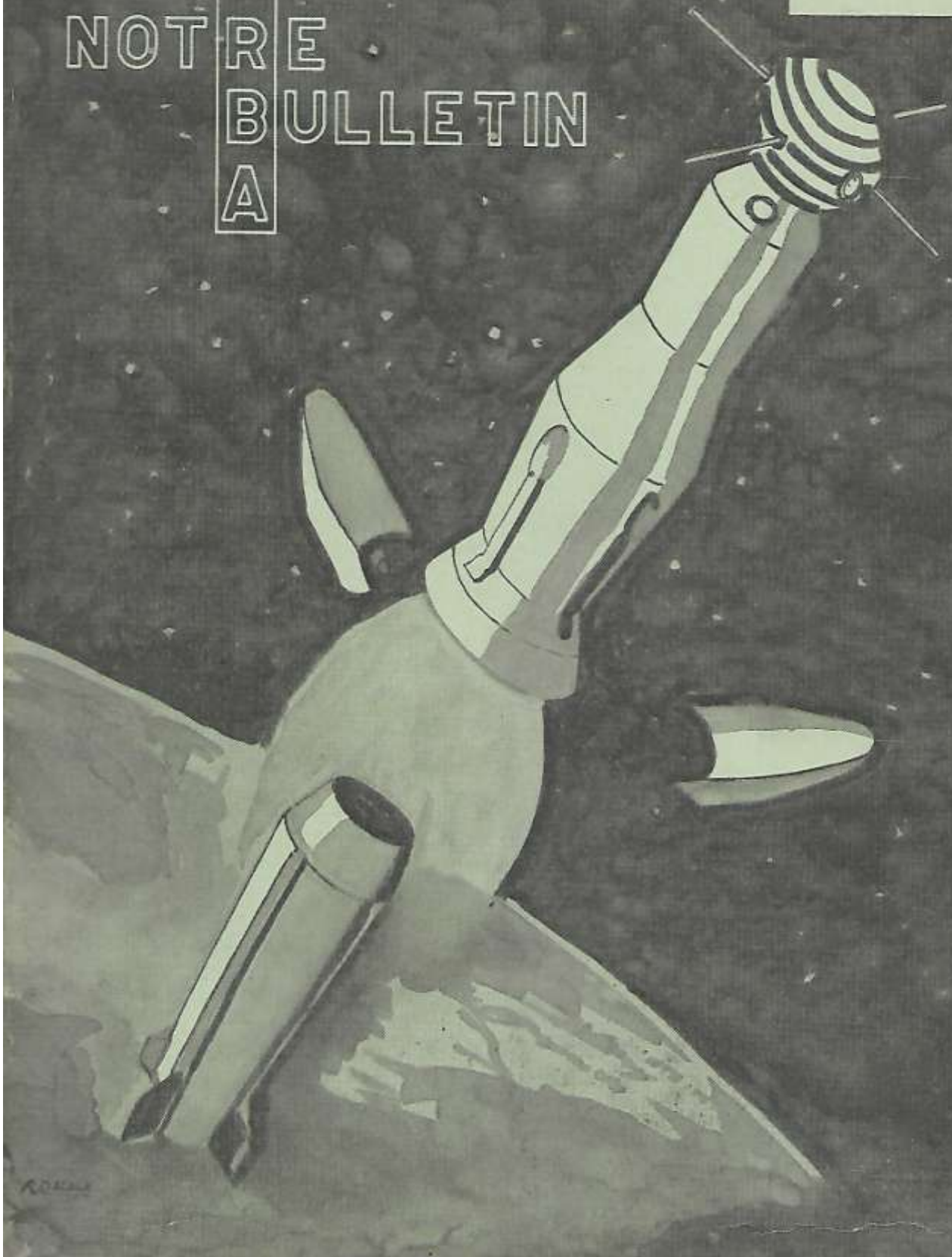


DÉCEMBRE 1967

N° 25

NOTRE
L
RE
B
BULLETIN
A



"NOTRE BULLETIN"

ORGANE DE LIAISON ET D'INFORMATION DU PERSONNEL
DU LABORATOIRE DE RECHERCHES BALISTIQUES ET AÉRODYNAMIQUES
VERNON - EURE

SOMMAIRE :

Page 2	L'Article du Directeur.	
Page 3	Actualités.	
	— Les Carnets du L.R.B.A.	
	— Nouvelles en Vrac.	R. DALOUX
Page 10	Evocation du Passé.	
	— Premiers pas sur la HAMMADA du Guir.	Ing. Général LAFARGUE
Page 13	Problèmes techniques.	
	— Le Programme Concorde au L.R.B.A.	G. DOREY
Page 16	Récit de voyage.	
	— Canada 67.	J. DUMAS
Page 18	Problèmes sociaux et médicaux.	
	— Rubrique Sociale.	Mlle LAMY
	— Le Point du Logement.	M. JOLY
	— Le « Secret » pour garder la santé et vivre vieux.	Docteur J. ALIF
Page 21	La Vie de l'Esprit.	
	— « Le Ciel est-il pour les damnés ? », poésie.	Marie DARGENT
	— « Le Temps », poésie.	THÉDÉ
	— Bibliothèque - Discothèque.	M. C. CORBASSON
Page 23	Le C.S.A.D.N.	
	— Rubrique sportive et artistique.	L. FOUESNANT

L'ARTICLE DU DIRECTEUR

Améthyste, L. 17, Diamant « B » et moteur « Valois »

Ce titre composé de 4 noms un peu bizarres, ne représente qu'un seul et même projet.

Le lance satellite DIAMANT va être équipé avec un nouveau 1^{er} étage, et prendra le nom de DIAMANT « B ».

Ce 1^{er} étage porte le nom d'AMETHYSTE ou plutôt celui de L.17 (17 tonnes de liquides) et est mû par un moteur de 40 tonnes de poussée, le moteur VALOIS.

C'est le L.R.B.A. qui est chargé de l'étude et de la mise au point de ce moteur, et doit construire l'ensemble avec ses habitués coopérateurs : NORD-AVIATION et l' Arsenal de TARBES.

Bien sûr, le DIAMANT « B » permettra de mettre sur orbite des satellites deux fois plus lourds que le DIAMANT « A », et c'est déjà très intéressant. Mais ce qu'il y a de plus intéressant dans cette histoire, est la lutte acharnée que le L.R.B.A. et NORD-AVIATION ont dû soutenir pendant plus de 6 mois pour se voir attribuer, par le C.N.E.S., cette commande.

Ainsi donc le succès d'EMERAUDE, 23 tirs réussis sur 23, a amené le C.N.E.S. à faire confiance à l'équipe NORD-AVIATION - L.R.B.A. pour cette

nouvelle fabrication. Le moteur à liquide a été préféré à son concurrent à poudre. C'est un grand succès pour l'équipe de la Propulsion et pour tout l'Etablissement dont chacun, au L.R.B.A., peut être légitimement fier.

Je ne veux pas terminer cette chronique sans rappeler ici notre Sous-Directeur, l'Ingénieur en Chef CAUMARTIN qui nous a quittés durant le mois de septembre. Ingénieur au Département « Guidage », puis Chef de ce Département, il prit en 1962, la succession de l'Ingénieur en Chef CORBEAU comme Chef de Service des Etudes d'Engins.

Enfin, au 1^{er} septembre 1965, il succéda à l'ingénieur en Chef SEVESTRE comme Sous-Directeur.

Vous savez tous quelle foi il avait dans les destinées du L.R.B.A., et avec quelle énergie il travaillait et poussait chacun au travail. Il possède un esprit d'une grande clarté, apte à simplifier et à éclairer les problèmes, qui met tout de suite l'accent sur les points les plus délicats.

Monsieur CAUMARTIN restera dans notre souvenir, comme un vivant exemple d'ingénieur alliant une haute connaissance de la science et de la technique à un grand courage professionnel.

Les articles publiés dans le Bulletin n'engagent que
la responsabilité de leurs auteurs.

N. D. L. R.

Les Carnets du L. R. B. A.

Carnet

Blanc



- Monsieur Jacques TERRACOL avec Mademoiselle Ghislaine LUNGER, le 10-6-67.
 Monsieur Michel VALLÉE avec Mademoiselle Marceline SOLER, le 10-7-67.
 Monsieur Pierre GEOFFRIAU avec Mademoiselle Josiane RENAUD, le 10-9-67.



Carnet

Rose

- Antoine ROUOT, né le 13-2-67.
 Emmanuelle DORIZON, née le 14-5-67 (fille de Monsieur DORIZON Jacques).
 Christel MARIE, née le 27-5-67 (fille de Monsieur MARIE Jean-Claude).
 Philippe GIORDANO, né le 27-5-67.
 Pascal FORTIN, né le 30-5-67 (fils de Monsieur FORTIN Jean).
 Sylvie JALIN, née le 30-5-67.
 Murielle DELISLE, née le 8-6-67 (fille de Monsieur DELISLE Daniel).
 Jean-Marc GRANGER, né le 6-7-67.

Monsieur François BONNE avec Mademoiselle Françoise CARAYON, le 12-7-67.

Monsieur Claude LEVASSEUR avec Mademoiselle Marie-Thérèse DUTHIL, le 15-7-67.

Monsieur Roger VALETTE avec Mademoiselle Odile CHAUVEL, le 22-7-67.

Monsieur Lionel ALBAN avec Mademoiselle Reine HO-LASS, le 24-7-67.

Monsieur Jean-Louis GOSSET avec Mademoiselle Marie-Louise ANFRIE, le 9-9-67.

Mademoiselle Joëlle CUZOL avec Monsieur Jean-Pierre BOIVIN, le 9-9-67.

Monsieur Hervé MOSNAY de BOISHERAUD avec Mademoiselle Françoise PETIT, le 30-9-67.

Alain BRAVARD, né le 16-6-67 (fils de Monsieur BRAVARD Raymond).

Sandrine MOREL, née le 5-7-67 (fille de Monsieur MOREL Gérard).

Eric YVER, né le 13-7-67.

Arnaud FOURNIER, né le 13-7-67 (fils de Madame FOURNIER M.-Cl.).

Jean-Christophe GOUAS, né le 15-7-67.

Sylvie DELAMARE, née le 10-8-67 (fille de Monsieur DELAMARE J.).

Cécile BRIOIS, née le 19-8-67.

Frédéric BARBAZ, né le 31-8-67.

Isaline SAULNIER, née le 31-8-67 (fille de Monsieur SAULNIER Rol.).

Adeline DUMONT, née le 1-9-67 (fille de Monsieur DUMONT Guy).

Domenge FOUESNANT, née le 2-9-67.

Christophe HUREL, né le 3-9-67 (fils de Monsieur LEFEVRE Maurice).

Claire JOLY, née le 7-9-67 (fille de Monsieur JOLY Pierre).

Jean-Marc KERBRAT, né le 12-9-67.

Cécile DELIGNY, née le 25-9-67 (fille de Monsieur DELIGNY Pierre).

Nathalie MOURON, née le 29-9-67 (fille de Monsieur MOURON William).

Marie-Hélène SERRANT, née le 14-10-67.

Nos militaires

Ont été appelés sous les drapeaux :

GIBARD Jean-Luc, JOUGUET Richard, AUBER Ivan, PONCELET François, du département «EP»; JOYEUX Michel et BAUR Robert, du département «EAS»; COVAL Pierre et PERRIN Raymond, du département «EM»; BARBOSA Patrick, du Service «BM» et enfin DUBRAY Pierre, appelé dès son embauchage.

Sont rentrés du service militaire :

LEHERICY Michel et DESGRANGES Jacques, du département «EP»; AIT MOHAMED ARISKI, TERNISIEN Alain et BARBOSA Patrick, du Service «BM»; DELOFFRE Alain, du département «EM» et RAMPAZZI Joël, du Contrôle Technique.

Affectations

Deux ingénieurs militaires, l'IMI du Génie Maritime ROUOT, et l'IM2 LAPLANE des Télécommunications, ont été affectés au L.R.B.A. à compter du 2 octobre : le premier à «EN», le second à «EG». Deux ingénieurs des Travaux également, l'IT3 BERTET des Constructions et Armes Navales le 28 août, et l'ITA2 FOREST le 25 septembre, respectivement à «EP» et «EM». Ainsi, les origines des cadres militaires se différencient de plus en plus, donnant au L.R.B.A. un caractère interarmées qu'il n'avait pas jusqu'ici.

Parmi les personnels civils, le L.R.B.A. a reçu : M. LEMOEL, en provenance du S.D.T.T. de Colomb-Béchar, affecté à «EM»; Madame MERIAU, venant d'Evreux, à «CI»; Madame USUBELLI, d'Avord (Cher), à «CO».

D É P A R T S

Un événement d'importance a marqué ce second semestre 1967. Il s'agit du départ de M. CAUMARTIN, notre Sous-Directeur depuis deux ans, qui a rejoint, le 1^{er} septembre, sa nouvelle affectation au L.C.A. Il appartenait à l'Etablissement depuis 1954, soit 13 ans de présence. Monsieur le Directeur en parle par ailleurs dans son article de tête.

Sans atteindre l'importance de celui de M. CAUMARTIN, un autre départ a également constitué un événement au L.R.B.A., tant par son caractère insolite que par la personnalité et les fonctions occupées par l'agent démissionnaire. En effet, Mademoiselle CISAUSKAS, qu'on aurait pu croire immuable à son poste de secrétaire de «A», quitte le L.R.B.A., à l'étonnement général. Arrivée en 1956, elle a passé cinq ans à l'Ordonnancement. En juin 1961, M. LEGER la fait venir auprès de lui. Dévouée, souriante, ponctuelle, discrète... on pourrait allonger la liste de ses qualités. Mais, comme elle est modeste par dessus le marché, qu'elle a recommandé qu'on ne lui jette pas trop de « fleurs », et qu'elle lira cet article, arrêtons-là. Signalons simplement qu'elle a décidé de consacrer désormais sa vie à la charité. Le 24 octobre dernier, elle a rejoint par avion une mission évangélique, implantée en pleine brousse, de Haute-Volta, à 20 kilomètres au Nord de Ouagadougou. Cette mission dirige un orphelinat. Outre le missionnaire et sa femme, le personnel européen se compose de six jeunes filles, une infirmière, deux professeurs, deux puéricultrices, et Mademoiselle CISAUSKAS, chargée — pour quoi pas — du secrétariat et de la pouponnière. Elle reviendra en vacances tous les deux ans.

Le 3 octobre dernier, autour d'un pot, elle avait réuni quelques amis, auxquels avaient bien voulu se joindre Monsieur le Directeur et Monsieur BARROUX. Dans une ambiance détendue, quelques anciens « Africains » se sont ingéniés à lui décrire tous les plaisirs qui lui seront

généreusement dispensés : scorpions, mygales, termites, najas, pythons et, qui sait, lions et panthères. Elle a su « encaisser » avec le sourire, comme toujours. Elle sera regrettée. Tous nos souhaits l'accompagnent, à la mesure des tâches qu'elle doit assumer.

Plusieurs autres agents ont été mutés au cours de la période écoulée :

Monsieur Pierre PERRONE, spécialiste de laboratoire au Département «EM», a été muté le 1^{er} juillet 1967, à l'Atelier de Construction de Rennes; Mademoiselle LESMARIE, de «EAS», au Centre d'Essais des Landes; Monsieur Jean-Claude LAISNE, au Laboratoire Central de l'Armement.

Et puis, Monsieur BONTE, qui fut, pendant longtemps, inséparable de Monsieur MULLER au Service des Achats, est parti sur sa demande, au Centre Aéroporté de Toulouse, le 1^{er} octobre 1967. Il était au L.R.B.A. depuis plus de 10 ans, et tout le monde connaissait son amabilité, sa patience à toute épreuve, et Dieu sait s'il lui en fallait, non seulement pour répondre aux nombreux coups de fil de l'extérieur, mais aussi pour accéder aux innombrables demandes, quelquefois farfelues, des personnels.

Enfin, enfin, chevelure à l'artiste, regard rieur derrière les lunettes à grosse monture, mains dans les poches sous la blouse blanche aimablement débraillée, oui, vous l'avez reconnu ! Notre ami Jacques LEBEON est parti pour exercer son métier sur le littoral breton. Rappelons qu'après avoir attiré l'attention de façon fracassante en réussissant, avec un minimum de dégâts, la première descente de voiture en direct de la côte Saint-Michel, il fut un technicien apprécié autant qu'homme de théâtre, dévoué à la cause des loisirs du L.R.B.A.

A lui, et à sa jeune femme qui fut, durant son séjour, l'un des ornements du Laboratoire de Chimie, nous adressons tous nos vœux de réussite.

RETRAITÉS

Depuis la parution du dernier bulletin, plusieurs personnes sont parties à la retraite : le 12 juillet, M. Robert DELIGNY de «SV», dont le logement a été repris par M. SCHNEIDER, ainsi que le dépôt de journaux tenu jusque-là par Madame DELIGNY, toujours serviable ; M. Roger SERAF, de «CM», le 1^{er} août ; M. Guy OBLIN, de «EAS», le 21 août ; M. Roger SICOT, de «BM», le 31 août ; M. Robert DUVAL, magasinier au Service «CM», au L.R.B.A. depuis 1933, le 8 octobre ; Madame Françoise BEZAULT, de «EP», le 27 octobre, après 32 ans de présence.

Monsieur DUFOUR, qui a quitté le L.R.B.A. en août, mérite un paragraphe particulier. Avec lui, on remonte aux origines de la D.E.F.A. Il fut embauché à Salbris en janvier 1937, voici bientôt 31 ans ! Auparavant, qui l'eût cru, il avait fait une carrière remarquable au cinéma... comme ingénieur chez GAUMONT, où il mit au point, pour le cinéma parlant à ses débuts, un appareil de synchronisation sonore, adopté par la plupart des nations européennes.

Souvent, dans ce bulletin, fut évoquée l'ère des pionniers. M. DUFOUR fit partie de la toute première équipe. Lorsqu'en 1948 il arrive à l'emplacement de ce que sera le L.R.B.A., il n'y a rien, tout est à faire : électrification, installations de bâtiments, voirie, eau, etc... Chargé de «BM», il prend ces problèmes à bras le corps, avec opiniâtreté et efficacité. Bourru, mais bienveillant, à la fois souriant et « soupe au lait », il est resté très attaché à l'Etablissement. Pendant de nombreuses années, il a présidé aux destinées du Cercle des Cadres, avec un grand mérite et dans des conditions souvent difficiles. En 1963, il avait obtenu la Croix de la Légion d'Honneur pour ses mérites. En même temps que lui, part notre THEDE, qui avait pris la relève

de Marie DARGENT. Ses charmants poèmes manquèrent au bulletin. Avant de quitter le L.R.B.A., heureusement, elle a laissé quelques inédits, et puis elle a promis de continuer sa collaboration.

On leur souhaite à tous deux une tranquille retraite. Simple clause de style, car M. DUFOUR reviendra, de temps en temps, pour les besoins de «BM», et puis, inlassable, il envisage d'organiser des réunions d'anciens du L.R.B.A. domiciliés à Paris. Il n'est donc pas près de décrocher entièrement.

Une autre figure de «BM» s'en va. En effet, M. LEBENOIST, après de nombreuses années de présence, est atteint par la retraite. Qui ne connaissait sa silhouette ? Toujours dehors, arpentant sans cesse le domaine, le teint hâlé, toujours préoccupé par un massif de fleurs ou l'état d'une pelouse, courageux et opiniâtre. Dans le domaine particulier de l'aspect extérieur du L.R.B.A., qui frappe tous les visiteurs, on lui doit beaucoup. Sa réputation en avait franchi les grilles. Grâce à lui, chaque année, le L.R.B.A. obtenait un premier prix aux concours des maisons fleuries. Nul doute qu'il ne trouve à s'occuper à Vernon.

Enfin, Madame GRAZIDE, affectée à l'Etablissement depuis 1958, est partie en retraite le 1^{er} octobre dernier. Secrétaire Administratif en Chef au Service «CI», elle en fut le pilier pendant de nombreuses années, auprès de plusieurs chefs de service successifs, M. de Bercegol, le Commandant Bonhem, M. Fournier enfin. Très préoccupé de son travail, sous des dehors souriants, aimant « blaquier », mais gentiment, elle a toujours été très appréciée. Elle a rejoint son Sud-Ouest natal, dont le paysage et le climat lui manquaient. On lui souhaite une retraite tranquille et heureuse.

DÉCÈS

Il s'agit de Jacques BOURGEOIS, mort le 14 septembre, dans sa cinquante et unième année, ancien déporté en Allemagne. Il était dessinateur à «CT» et avait été muté de l'Atelier de Fabrication de Caen en 1954.

Juste six semaines avant d'être en retraite, est décédé à l'hôpital de Vernon, M. Adrien RICHARD, âgé de 60 ans, chaudronnier au L.R.B.A. depuis 16 ans. Hospitalisé pour une phlébite, son état laissait présager une guérison rapide. Il a été brutalement emporté par une embolie. Père de famille très aimé, travailleur infatigable, s'adaptant à toutes les conditions avec la même humeur, sa disparition a attristé tous ses amis et en particulier les personnels des points fixes, où il travaillait généralement.

Enfin, Monsieur Charles DALLET, du Service de Surveillance, est mort subitement le 30 octobre, après une hospitalisation de 24 heures. Il était âgé de 42 ans.

Au moment d'insérer, nous apprenons, avec tristesse, le décès accidentel de Monsieur BLED, survenu le 24 novembre, dans des conditions tragiques (accident d'automobile).

La Rédaction présente aux familles ses sincères condoléances.

NOUVELLES EN VRAC

Les précédentes nouvelles en vrac se terminaient sur le Salon de l'Aéronautique. C'est donc là que nous les reprendrons, négligeant pour une fois la tradition qui veut que l'« attaque » de cet article se fasse sur les embellissements du L.R.B.A.

Disons, sans fausse modestie, que notre présentation au Salon de l'Aéronautique a eu du succès et qu'elle nous a valu quelques précieux compliments... qui se sont peut-être transformés en grimace lors de la présentation de la facture.

Rappelons pour la petite histoire quelques-unes de nos tribulations en cette circonstance :

— la mise en place des fusées-sondes pour lesquelles sept emplacements successifs ont été définis. Trois heures d'après discussions ont permis au L.R.B.A. d'obtenir une place privilégiée... au milieu de la pelouse qu'il a fallu terrasser et piétiner au grand dam de l'entrepreneur et de ses jardiniers.

— Les multiples haubannages de Catherine qui se balançait de plus en plus fort dans un vent de tempête, avec toute sa dalle d'ancrage... qui pesait bien moins lourd qu'elle.

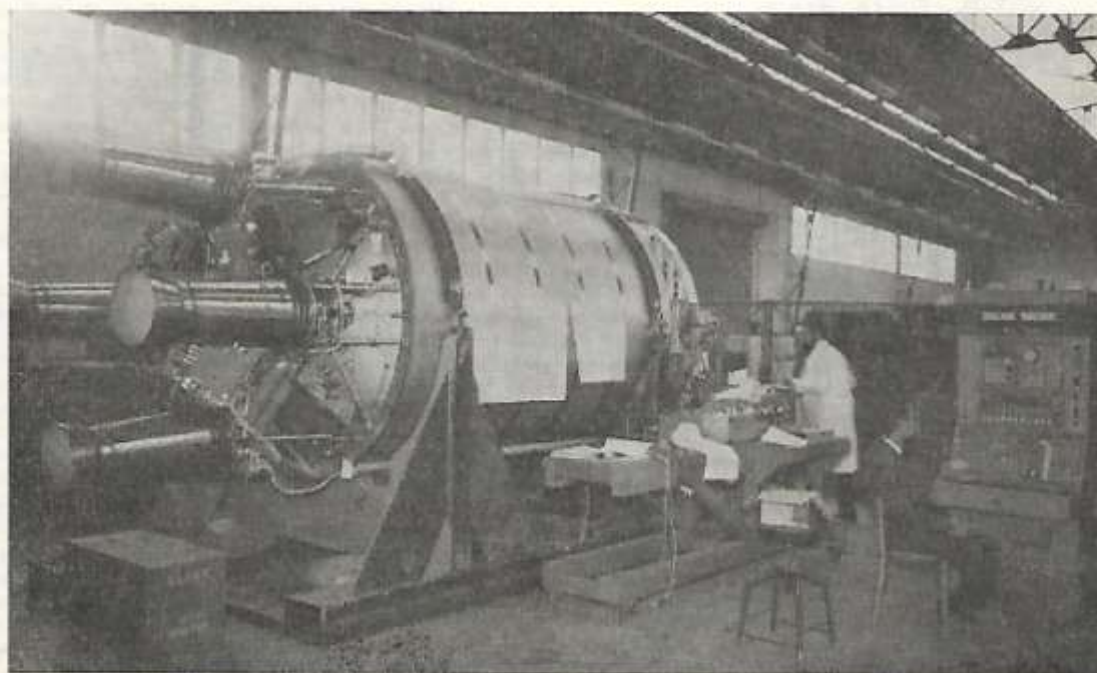
— l'in vraisemblable transport de Catherine, empruntant un circuit des plus compliqué pour éviter les ponts sous lesquels on ne pouvait passer. L'auteur de ces lignes a ainsi pu visiter des pays charmants qu'il n'aurait sans doute jamais eu autrement l'occasion de connaître.

Sans doute encouragée par notre succès au BOURGET, la D.T.E.N. nous a demandé de participer, dans la foulée et pour la première fois, au Salon de TOULOUSE, où nous partageons un grand stand avec la S.E.R.E.B.

De ce Salon, peu de chose à dire, sinon parler de l'abondance des cocktails et de la chaleur régnant dans le hall d'exposition et propre à nous donner un avant-goût de l'enfer. Mais le transport ! Nous disposions d'une belle caravane, genre cirque. Malheureusement, et ceci dès la vallée de l'Eure, il devint évident que Coralie était un tantinet trop haute pour passer sous tous les ponts, notamment ceux de chemin de fer. Cela ne tenait parfois qu'à l'épaisseur des rivets, mais obligeait à d'in vraisemblables détours improvisés avec l'aide compréhensive des gendarmes ou des naturels de l'endroit.

Dernière exposition pour le L.R.B.A. dans ce semestre faste : celle de Dieppe, dans le cadre de la Biennale Franco-Britannique. Le L.R.B.A. y avait évidemment mis l'accent sur l'ELDO, mais n'avait pas pour autant négligé ses autres activités : VESTA accueillait les visiteurs dès leur arrivée et la maquette de centrifugeuse 60 g, animée par une mécanique « incroyable », connaissait un franc succès. Seul de sa catégorie, le L.R.B.A. a eu droit à un grand diplôme d'honneur, fort joliment imprimé.

Maintenant, les embellissements du L.R.B.A. : parler pelouses ou fleurs au seuil de l'hiver ne peut que donner la nostalgie de ce qu'est le L.R.B.A. en plein été. On insistera donc surtout sur les efforts du BM en cette matiè-



re. Tout d'abord, côté « Etablissement » chapeau bas devant la réussite du laboratoire spatial, maintenant achevé dans ses extérieurs. Ce bâtiment est tellement beau qu'il choque presque dans le cadre des vieux bâtiments qui l'enchâssent. Peut-être faudra-t-il leur « plaquer » une façade postiche pour ramener l'harmonie ?

Grande offensive sur les parties destinées à accueillir les visiteurs du L.R.B.A. Après la salle d'accueil et la salle de conférence de la Direction, la salle de cinéma fait peu neuve et les travaux y vont bon train. Le musée s'agrandit : la surface réservée à la présentation va doubler, permettant ainsi, le moment venu, d'y faire figurer les plus grosses pièces, dont dispose le L.R.B.A. après de nombreuses expositions. L'éclairage va y être disposé de telles façons qu'un « Son et Lumière » facilitant les visites puisse y être monté par la suite.



Peut-être sera-t-il alors possible de l'ouvrir le dimanche... comme le Musée du Louvre ! Deux pièces en bout de bâtiment joueront le rôle de réserve et de hall d'entretien. Le rassemblement de tous les éléments d'exposition, actuellement dispersés, permettra de faire sur place des présentations « à blanc » avant mise en place sur les stands.

Côté Etablissement et côté logements, peinture, peinture... Les pavillons, en regagnant l'éclat de la jeunesse, ont perdu un peu du charme que leur donnait une bonne patine, un peu de vigne-vierge et beaucoup de poussière diluée dans beaucoup de pluie. N'est-il pas cependant un peu dommage d'avoir rompu leur agréable fantaisie picturale originelle, par une uniformisation complète des peintures utilisées ?

Puisque nous en sommes à BM, énumérons toutes les activités marquantes de ce service, dont nous exigeons — le mot n'est pas trop fort — tous beaucoup plus qu'il n'est à même de faire. Tout d'abord — c'est tout à la fois un embellissement et un grand travail — l'extension de la cantine, qui y gagnera une « autonomie » supplémentaire de 350 couverts. Élargie, agrémentée d'un nouveau mobilier, insonorisée, elle sera aussi dotée — et ce ne sont pas les cuisiniers qui s'en plaindront — de nouveaux fourneaux à gaz.

Les travaux d'agrandissement de la chaufferie se complètent par la construction d'un nouveau local de compresseurs. Jusqu'ici seulement à haute pression, le réseau d'air comprimé du L.R.B.A. va être doublé par un

réseau basse pression (sept bars) qui réduira un peu la consommation de détendeurs dans la maison. Deux compresseurs basse pression seront installés dans ce nouveau local où un autre compresseur haute pression viendra par la suite les rejoindre.

Pour C.T. aménagement d'un local de radiographie industrielle. L'appareil dont dispose le L.R.B.A. pourra enfin y être utilisé dans des conditions acceptables.

Pour AT, installation d'un atelier de traitement de surface qui viendra prendre la relève de celui — grâce lui soit rendue pour son long service — du service « vanes ». On y fera tout de suite les traitements d'oxydation anodique et la phosphatation des pièces. Par la suite viendront s'y ajouter nickelage, chromage, zinguage et cuivrage, opérations que, à l'heure actuelle, le L.R.B.A. doit, en grande partie, faire exécuter à l'extérieur.

Extension du tunnel de tir : gros travail en perspective puisque l'on doit pratiquement le doubler. Le tunnel hyperballistique, installé dans le même bâtiment que le tunnel conventionnel l'en a, peu à peu, chassé au point que l'on doive lui construire un nouveau bâtiment. Ce ne sera donc plus seulement un, mais deux longs « tubes » de béton qui vont s'inscrire dans le cadre de la scufflerie, alors que bureaux et halls s'allongent considérablement. Son aspect déjà insolite, surtout en vue aérienne, le deviendra donc doublement...

Tâche importante en perspective aussi autour du bâtiment G10. Un nouveau stand général comprenant cinq cellules où les préparations d'essais de petits moteurs ou autres appareillages thermiques, généralement bruyants, malodorants et même franchement dangereux, pourront se faire simultanément, va remplacer le vieux bâtiment qui en a déjà tant vu.

Dans le domaine du génie civil, construction des immeubles CILOF, évoqués par ailleurs ; gros succès pour le forage du quatrième puits de Vernonnnet, puisqu'il débite 120 m³/h. alors que l'on n'en attendait que 75. La station



de pompage a fait peu neuve. Désormais, dotée de deux baches de 200 m³, elle jouit d'une capacité de reprise de 120 m³/heure et a été soigneusement surélevée, l'expérience des temps passés nous rappelant qu'il a fallu

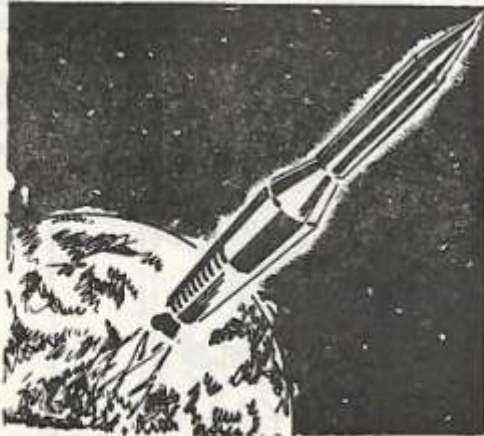
souvent la sauver des eaux. Une nouvelle citerne avoisine maintenant celle déjà construite à l'ombre du château d'eau de la zone résidentielle. Aussi discrète que sa sœur, recouverte de terre que la végétation gagnera bientôt, elle pourra recéler dans ses flancs 1.000 mètres cubes d'eau. L'installation de déferrisation ne pourra, malheureusement, plus faire face à la situation et devra être, elle aussi, renforcée. Nos ménagères risquent encore pendant quelques temps de recevoir parfois eau et rouille dans leurs machines à laver !

Enfin, en projet — mais avec promesse de réalisation au printemps prochain — une route de dégagement passant derrière la cantine, la demeure du Directeur et le mess-hôtel et aboutissant un peu en avant du stade, sur l'allée principale. Véhicules et piétons y gagneront largement en sécurité aux heures de sortie où l'absence de trottoirs est cause de nombre d'embarras.

Et bien nous y sommes, ouf ! Terminé pour le BM...

Parlons maintenant de nos réalisations techniques en faisant la revue des activités de nos divers Départements.

Ne parlons pas d'EAS. Le précédent bulletin s'est longuement étendu sur le tunnel de tir, et l'article de M. DOREY, publié dans ce bulletin, en dit plus que ne saurait



le faire cette chronique. Activité vedette du Service EP : une pierre précieuse, Améthyste aussi appelée L17. On en a beaucoup parlé — se fera, se fera pas ? — elle est maintenant officielle. Son moteur est même défini et l'on est sûr à l'heure actuelle qu'il délivrera les 35 tonnes de poussée escomptées. Peut-être équipera-t-il un jour, avec une poussée encore accrue, d'autres engins plus importants que ne le sera le futur Diamant B. Les premiers réservoirs arrivant au L.R.B.A. sont en tout cas fort impressionnants, puisque leur longueur dépasse encore celle des réservoirs d'Émeraude. Souhaitons à Améthyste une carrière aussi brillante que Véronique, encore commandée récemment à l'ATS en plusieurs et qui aura l'honneur insigne d'être le premier engin à prendre « l'espace » à

partir du champ de tir de Guyane, en avril prochain. EP lui propose d'ailleurs une sœur cadette, VERCORS, dotée de nombreux perfectionnements, tels que le pilotage par déviation de jet, et qui comblerait le « trou » existant dans nos modèles de fusées-sondes en s'insérant par ses performances entre Véronique AGI et Vesta. EP poursuit d'ailleurs d'autres études beaucoup plus avancées, celles portant sur les petits moteurs à hydrazine par exemple, dotés d'une remarquable souplesse qui les désigne pour le pilotage des satellites et sur lesquels les chimistes ont beaucoup transpiré et transpirent encore.

Ces petits moteurs de pilotage de satellite nous amènent tout naturellement au Service EM et à son labo spatial. Certains d'entre nous ont pu voir au récent Salon de l'Aéronautique, la maquette de ce laboratoire. Beaucoup d'équipements y sont déjà en place et ses activités ont commencé depuis le mois d'avril dernier. Si certains appareillages, caisson à vide thermique, enceintes à ultra-vide ont déjà servi, après qualification, à des études de base sur les matériaux et certains montages optiques, parfois étrangers, le grand simulateur de pilotage de satellite est encore en cours d'équipement et ne commencera à fonctionner que dans plusieurs mois.

Le laboratoire d'ambiance, qui lui est connexe, n'est pas pour autant négligé, puisque deux nouveaux gros équipements de vibrations vont l'équiper prochainement et qu'un projet de remaniement complet de ce laboratoire, qui manque un peu de « présentation », est en cours.

Du spatial, glissons à l'inertiel. Dans ce lieu sacré d'où courants d'air et poussières sont bannis, se pratique, dans un doux ronronnement de mécanique bien réglée, le culte mystérieux du dix puissance moins quelque chose. Plus le quelque chose est grand, plus grande est la ferveur... C'est tout ce que les gens de l'extérieur savent du labo-inertiel qui croit et profite discrètement dans l'ombre des « bâtiments BJ ». Écartons un peu le voile pour affirmer que la centrifugeuse 60G est maintenant complètement montée et qu'elle a hennêtement commencé son métier de centrifugeuse.

Sur les points fixes, peu d'activité au PF4 après les premiers tirs réussis, à poudre. Seul fait marquant : on y a tourné quelques séquences du feuilleton « Les Chevaliers du Ciel » avec le concours bénévole du personnel L.R.B.A. L'ami SAVY était très, très réussi, en « matelot sans spécialité » !...

Grosse activité par contre au PF2 où l'on s'est attaché à qualifier le moteur L17. Les essais y ont atteint un rythme rapide et quelques mugissements bizarres laissent à penser que tout ne marchait pas toujours parfaitement dans les débuts.

Les bancs fluorés se reposent... Ils en ont le droit, comme l'affirment quelques lettres de félicitations, où l'on retrouve toujours une mention pour M. DESCOLS. La première campagne d'essai — longue puisqu'elle a duré 18 mois — sur les moteurs SEPR fluor-hydrazine, vient de se

terminer. Rappelons que ces petits moteurs — leur poussée ne dépasse pas pour l'instant 700 Newtons — font l'objet d'un contrat d'étude passé à la SEPR par la DRME. Cent soixante cinq essais ont été faits durant cette campagne qui n'a connu que peu d'incidents grâce aux moyens de sécurité développés par le L.R.B.A. et à une discipline absolue sur la propreté des stands : il ne doit y subsister aucune trace d'eau ou de poussière.

L'autre « bout » du PF8, le banc ONERA, a effectué en octobre deux tirs de moteurs à lithergols. Rappelons pour les non initiés que l'on appelle ainsi des moteurs dans lesquels le carburant — ici de l'hydrure de lithium — est solide et brûle comme un pain de poudre, alors que le comburant est liquide et injecté sur le carburant. On obtient ainsi un moteur assez souple qui présente sur la poudre l'avantage de pouvoir être allumé ou éteint à volonté.

Là encore, l'oxydant est un composé fluoré que ses caractéristiques physiques rendent difficiles à manipuler. Ceci explique que la simple neutralisation chimique ou « passivation », de toutes les canalisations qui doivent l'acheminer a demandé douze jours de travail continu.

Les activités du Département EG sont surtout orientées vers les travaux de pilotage de satellite. Nous reparlerons peut-être dans un prochain bulletin de cette étude de pilotage à laquelle contribuent plusieurs Départements.

Autre activité : le pilotage du L 17, sensiblement identique à celui d'Émeraude. Souvenons-nous au passage que ce pilotage a été une réussite complète et que ses auteurs méritent des félicitations.

Pour terminer cette chronique, quelques aperçus sur les activités générales du L.R.B.A.

Peu de visites marquantes, autres que celles — maintenant classiques — que reçoit le L.R.B.A. à l'automne. Une mention particulière cependant pour le Congrès des Anciens Elèves des Ecoles Techniques de l'Armement qui s'est tenu au L.R.B.A. les 16 et 17 juin. Une cinquantaine de délégués venus de l'extérieur y ont fait alterner séances de travail et visites dans une excellente ambiance. La présentation offerte par l'Établissement qui se préparait également à l'opération Portes Ouvertes a, d'après les témoins, fait forte impression sur les congressistes.

Une réception par la municipalité à l'Hôtel de Ville, accompagnée d'un vin d'honneur, et un banquet présidé par l'Ingénieur Général DERUELLE, auquel assistaient plusieurs personnalités de la D.M.A., de la D.T.E.N. et de la D.T.A.T., clôturèrent dignement le Congrès.



Un mot puisque nous venons d'en parler, sur l'opération « Portes Ouvertes ». Celle-ci connaît toujours le même succès. Celui de cette année a même surpassé celui de l'an passé. Deux mille quatre cents personnes ont, en effet, accepté de se déplacer pour faire cette fois-ci la connaissance de notre Établissement, dont un nombre impressionnant de retraités, tout heureux de se retrouver sur les lieux de leur activité passée.

Trois campagnes de tir ont eu lieu depuis le précédent bulletin. Tout d'abord à Woomera où l'on tirait F61. Rappelons qu'il s'agissait là d'un des tirs préliminaires du lanceur européen de satellites ELDO. Le véhicule était composé du Blue-Streak, de CORALIE qui devait pour la première fois jouer activement son rôle de second étage, du troisième étage maquette allemande et d'un satellite également maquette. Une panne sur l'ouverture des vannes principales a entraîné un semi-échec du tir et une partie de la presse française s'est montrée assez acerbe en cette occasion.



Seconde campagne au CEL de Biscarosse où l'on tirait le 25 octobre dernier, CORA G3, constituée de CORA comme premier étage et d'un étage maquette allemand. Après un excellent départ, CORA sévèrement surveillée par toutes les sauvegardes du champ de tir qui ne lui faisaient pas, il faut bien le dire, très confiance, devait terminer sa carrière dans une pluie de morceaux qui descendaient de toutes parts, alors que subsistait dans le ciel un magnifique anneau de fumée mordorée. Le communiqué officiel rédigé par le C.N.E.S. a informé la presse que, « pour des raisons de sécurité » la fusée a dû être détruite au bout de 92 secondes de vol.

Troisième campagne simultanée à Aire-sur-Adour où les techniciens de EM profitaient de leurs études en cours pour retrouver de vieux plaisirs d'enfance : lâcher beaucoup de petits ballons dans l'atmosphère. Les énormes distances qu'ils ont parcouru en cette occasion, quelques déboires de voiture et de pyrotechnie n'ont pas refroidi leur enthousiasme et tous se sont déclarés prêts à recommencer.

Certains événements saillants, certaines activités ont pu être oubliées par l'auteur de cette chronique qui sollicite en cette occasion l'indulgence de ses lecteurs.

R. DALOUX.

EVOCATION DU PASSE

Premiers pas sur la Hammada du Guir

C'est au sein de la D.E.F.A. qu'est née l'idée de rechercher, au Sahara, un champ de tir pour les autopropulsés à grande portée.

Les hostilités à peine terminées, en 1945, de nombreuses informations techniques sur les V2 étaient recueillies au cours de plusieurs missions dirigées par le Professeur MOUREU : on pensa, pendant près d'un an, que leur reconstitution et des tirs étaient nécessaires aux futures études de ce que l'on appelait volontiers les armes nouvelles. Au printemps 1946 étaient rassemblée, à VERNON, une équipe particulièrement valable de techniciens allemands spécialistes de ces engins. On chercha, en France, un lieu propice à l'édification de points fixes pour des essais de propulseurs (c'est l'origine de l'aménagement du gouffre de BEDES, près de Gramat). Quant au champ de tir, qui devait permettre des portées de l'ordre de 1.000 km, on songea très vite au Sahara.

Rencontrant un jour l'illustre savant américain VON KARMAN : « c'est curieux - me dit-il avec humour - quand je vois tirer de simples autopropulsés dépourvus de la moindre machinerie électronique, ils vont où l'on veut qu'ils aillent et les champs de tir des artilleurs sont suffisants; pourquoi faut-il, quand on prétend les GUIDER, multiplier par 10 la largeur des polygones? »

En plein désert, les fantaisies des engins guidés devaient rester sans danger...

Entre les deux guerres, l'arme chimique avait établi et exploité une base expérimentale en bordure du Sahara, aux confins algériens, à BENI-OUNIF. Peut-être pouvait-elle former le noyau des futures installations. Une reconnaissance rapide, en octobre 1946, effectuée par le Colonel LESAGE et l'Ingénieur en Chef WILMET, montra qu'elle n'avait pas souffert des hostilités et que son parc automobile était intact.

Mais à l'Ouest de BENI-OUNIF, au-delà du Djebel BECHAR, se situait l'oasis de COLOMB-BECHAR, centre d'un commandement militaire et reliée à la côte par deux voies ferrées, dont l'une à écartement normal. Un tronçon du Transsaharien, d'environ 100 km, prolongeait cette voie vers le Sud, dans la direction d'un vaste plateau désertique : la Hammada du GUIR.

Une mission fut immédiatement organisée pour voir les choses de près. Elle comptait - outre les deux camarades de la première reconnaissance et moi-même - des représentants de divers services. On s'en vola un matin de novembre 1946, de Villacoublay, dans un JU-52, un ancien trimoteur allemand, remarquablement inconfortable, lent (150 km/h à peine), mais bon planeur et capable d'atterrir partout : « une caisse à savon qui a de la plume », disait le Directeur du C.E.V. Le vol jusqu'à Colomb-Béchar se passa sans histoire, agrémenté seulement, entre les escales de Marignane et d'Alger, de la rencontre - à distance respectueuse - d'une trombe réellement identique à l'image de la page « Météores » du Petit Larousse. L'aire d'atterrissage était encore à cette époque une petite piste hérissée d'une escadrille TOE, sommairement aménagée sur le bord de l'oasis. Le commandement militaire se logeait dans l'ancien hôtel qu'avait construit la Compagnie Générale Transatlantique, au temps où elle espérait organiser, jusqu'à Adrar et au-delà, des caravanes touristiques.

Le Colonel QUENARD, qui régnait depuis plusieurs années sur ces confins algéro-marocains, nous donna de précieux renseignements sur ces territoires : les lieux habités, les ressources en eau, la position des postes militaires, les mœurs des caravanes, les risques des bandes de pillards et l'état des travaux du Transsaharien.

La base de BENI-OUNIF, après une rapide visite, fut écartée : l'oasis de Colomb-Béchar était infiniment préférable par ses ressources propres. De plus, sa position avancée vers le Sud, avec les moyens de communication qu'elle offrait, devait réduire au minimum les difficultés d'aménagement du futur champ de tir.

La reconnaissance de la Hammada se fit avec les voitures fournies par BENI-OUNIF. Première étape : ABADLA, sur la rive Nord de l'oued GUIR, à quelque 120 km au Sud de Colomb-Béchar. Le caïd nous offrit un méchoui, le thé à la menthe et une petite fantasia bariolée qui rassembla tous les cavaliers du poste, commandés par un lieutenant des Affaires Indigènes. Le Guir se traversait sur un radier de pierres et c'est en deçà que s'arrêtait la voie ferrée qui devait avoir Tombouctou pour terminus. Au pied de l'autre rive s'élevait la falaise de la Hammada, que l'on pouvait gravir par une piste pratiquée dans une faille. A perte de vue, un horizon rectiligne. Durant des heures, sous un soleil vertical, nos vieilles Peugeot sillonnèrent ce plateau



rocheux, butant dans les « champignons » et évitant au mieux les trous de sable. Au loin - était-ce un mirage ? - une caravane s'égrenait dans une traînée de brume et de poussière. Site idéal pour un grand champ de tir !

Puis, pendant deux jours, notre JU-52 nous fit survoler, à basse altitude, une ligne sensiblement Nord-Sud, jalonnée par les oasis dont la vision, dans une lumière brutale, devait rester fixée dans nos premiers souvenirs : TARHIT, IGLI, BENI-ABBES et enfin ADRAR au bout de 500 km de vol. En dehors de ce chapelet d'oasis, les pointes poussées à l'Est et à l'Ouest ne montraient qu'un océan de cailloux, les ergs et leurs vagues de sable, bref des régions sans vie apparente. Les quelques heures passées à ADRAR nous firent comprendre, par contraste, ce que peut être l'oasis pour le bédouin : un paradis de fraîcheur et d'ombre. A fleur de sol courait un lacis de ruisseaux peuplés de poissons presque transparents, dont l'eau, par une savante



irrigation, abreuvait d'innombrables vergers, clos de pierres sèches, ou se dressaient des milliers de palmiers. La nuit, très froide, se passa dans ce qui avait été un autre hôtel de la Transat, sorte de bâtisse de pierres et de terre brune, élevée au ras du sol en forme de carré autour d'un patio. Les plafonds des chambres, faits de lattes de palmiers, laissaient voir les étoiles.

xxx

Notre rapport de mission donnait un avis favorable à l'implantation, dans le cercle de Colomb-Béchar, du champ de tir que l'on recherchait. Toutes les conditions nécessaires semblaient réunies :

- à Colomb-Béchar même, possibilités étendues pour une base de vie : liaisons avec la côte par voie ferrée, ressources en eau, extension facile du terrain d'atterrissage et enfin siège d'un commandement militaire important ;

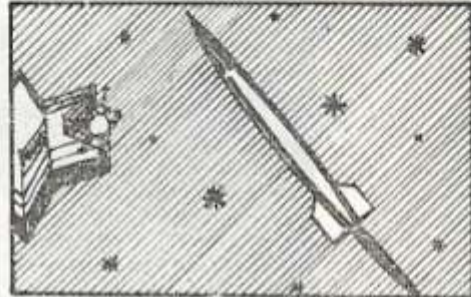
- autour même de l'oasis, des zones dégagées accessibles par pistes, capables de constituer des champs de tir secondaires, notamment à BOU-HAMMAMA et MENOUIRAR ;

- surtout la relative proximité de la Hammada, site exceptionnel pour une aire de lancement de gros engins, dans plusieurs directions, couvrant jusqu'à plus de 1.000

km, des zones inhabitées où l'observation des trajectoires et la récupération des engins paraissaient faciles.

Le rapport signalait enfin deux avantages :

- la proximité des mines de charbon de KENADZA. Il y avait là probablement une source d'énergie favorable à la création d'une zone industrielle ;



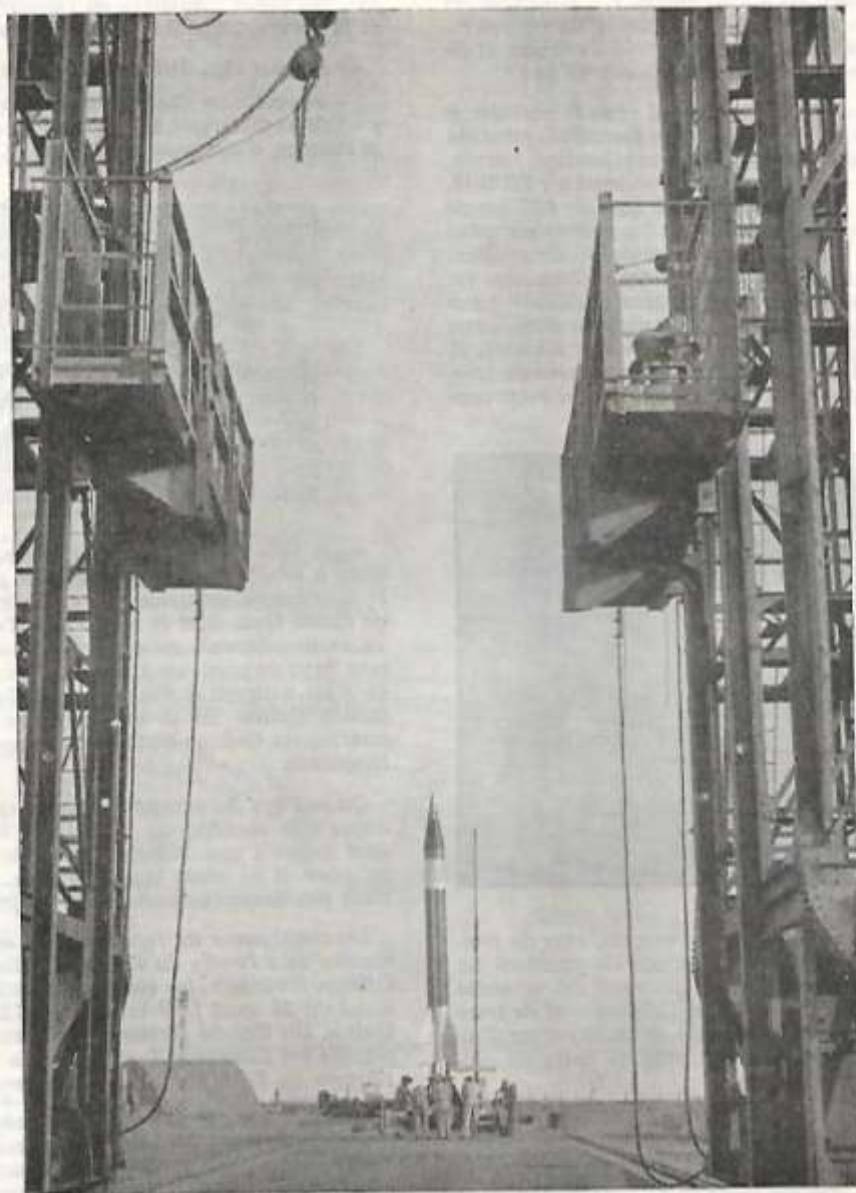
- la voie ferrée du transsaharien. Sans doute les travaux à effectuer, pour prolonger le premier tronçon existant, se trouvaient arrêtés par les difficultés de la traversée de l'oued Guir, dont le mince filet d'eau que nous avions vu se transformer, au moment des crues, en un bras de mer large de plusieurs kilomètres. Mais le prix d'un ouvrage d'art permettant d'enjamber le Guir devait être négligeable devant les avantages d'une voie ferrée reliant directement Colomb-Béchar aux aires de lancement de la Hammada.

On sait que les espoirs fondés sur ces deux points furent déçus : le charbon de KENADZA, extrêmement pauvre, était inapte à une utilisation industrielle ; quant au Transsaharien, il ne sauta jamais le Guir, bien qu'en 1956, on n'eût pas encore abandonné ce projet.

Les conclusions du rapport furent adoptées et l'on commença, sous l'égide du Comité d'Action Scientifique de la Défense Nationale, les études nécessaires. Un arrêté ministériel du 24 avril 1947 crée le C.I.E.E.S., dit « Centre du Guir ». Un Comité Directeur est constitué, où sont représentées les Directions Techniques. Le Colonel ARSAC, de l'Armée de l'Air, est nommé Directeur du Centre.

En fait - les difficultés d'ordre budgétaire en furent la cause principale - les deux premières années du Centre furent consacrées à la définition des moyens à rassembler : topographie, projets de bâtiments pour la base de vie et les ateliers de tous ordres. Ce n'est qu'en 1949 que l'on vit apparaître les cinéthéodolites, les radars, un parc à véhicules, l'aménagement des pistes d'atterrissage. La D.T.I. put commencer des tirs à BOU-HAMMAMA. Une unité de fabrication d'oxygène liquide (ramenée d'OBERRADE-RACH) fut montée à Bidon 2. Sur la Hammada, où naissait la Base B2, les shelters amenés par camions furent peu à peu abrités des vents de sable par de légères constructions en dur.

En 1952, quand commencèrent les tirs de PARCA, de VERONIQUE, les installations étaient encore bien précaires. Plusieurs se rappelleront les incommodités de ces baraquements qui nous servaient d'abris pour la nuit, les cuisines bruyantes et odorantes dont un fourneau s'écroula un soir sous les jurons du cuisinier.



Chaque campagne avait, à cette époque héroïque, son côté « western » des films américains de l'épopée des chercheurs d'or.

— xxx —

En remuant ces souvenirs, je vois se détacher, sur le fond de ce soleil d'Afrique, les visages de mes jeunes camarades qui, plus que moi, ont vécu des journées de travail harassant sur le plateau sans ombre de la Hammada. Journées ponctuées de moments d'angoisse dans le silence d'un compte à rebours, mais aussi illuminées de joies fiévreuses qui chassaient d'un coup leur lassitude. GIRARDIN, BARRE, CARRIERE, PROTTE, MARCHAL, GUILBAUD,

PRETTE, TAYEAU, (pour ne citer que les « étoiles »), ceux de Vernon, de Puteaux, de Bourges et du Service Technique - je suis sûr que cette sorte d'aventure virile des toutes premières années d'Hammaquir reste pour eux une belle expérience humaine.

Que de réflexions silencieuses, quand on rentrait à la nuit tombante vers Colomb-Béchar, ballotés dans les jeeps et les camions sur la tôle ondulée, parfois suivis par les petites lumières vertes des yeux des chacals, baignés et rafraîchis par « cette odeur de désert, cette brise vivifiante qui exalte ce qu'il y a de meilleur en nous ! »

Ingénieur Général LAFARGUE.

Le programme «Concorde»

Contribution de la soufflerie du L.R.B.A.

L'équipement du prototype 001 du CONCORDE, dans les ateliers de SUD-AVIATION à Toulouse, se déroule normalement, puisqu'on procède actuellement au montage des quatre moteurs Bristol-Siddeley-SNECMA et, selon toute vraisemblance, le premier vol pourra avoir lieu le 28 février 1968, comme il avait été annoncé depuis longtemps déjà. Il sera suivi, à quelques mois, par le vol du prototype 002, construit en Angleterre, dans les ateliers de la BAC à Filton.

Ce sera une étape importante d'une tâche gigantesque, à laquelle collaborent étroitement depuis plusieurs années, la France et le Royaume-Uni, et qui a mobilisé une bonne partie de l'industrie aéronautique des deux pays, puisqu'on estime à



environ 20.000 le nombre des personnes travaillant sur le projet (10.000 en France et 10.000 en Angleterre). La maîtrise d'œuvre est assurée par SUD-AVIATION et par le BRITISH AIRCRAFT CORPORATION.

Il n'est peut-être pas inutile, bien que de nombreux renseignements soient parus dans la presse, de rappeler en quelques mots, ce qu'est le projet CONCORDE.

Les caractéristiques générales de l'avion de série (légèrement différentes de celles des prototypes, et des deux avions de pré-série 01 et 02 qui voleront en 1969), sont les suivantes :

- Longueur hors-tout : 58,2 m.
- Envergure : 25,3 m.
- Charge maximum au décollage : 160 tonnes environ.
- Charge utile maximale : 13 tonnes environ.

Volant en croisière à Mach 2,2 (2,2 fois la vitesse du son), à une altitude de 18.000 mètres, CONCORDE pourra transporter 140 passagers en 3 h. 25' de Paris à New York (le Boeing 707 met 8 heures), et en 11 heures de Paris à Sydney par les Indes,

alors qu'actuellement, avec le Boeing 707, il faut près de 30 heures.

En ce qui concerne les prévisions sur le marché de CONCORDE, il subsiste encore les plus grandes inconnues ; d'une part, à cause de la concurrence du transport supersonique américain, dont on ne sait encore quelle sera la date de mise en service, et d'autre part, à cause des limitations qui pourraient être imposées au vol supersonique au-dessus des terres habitées. Qu'on en juge : les estimations actuelles, de diverses sources en général concordantes, font état d'un marché de 350 à 400 CONCORDE pour 1980, marché qui pourrait être réduit de 40% en cas d'interdiction du vol supersonique au-dessus des pays en raison des effets du bang. Qui gagnera, de l'avion supersonique ou de ses accusateurs (le décibel blessé, le millibar tué) ? C'est une affaire à suivre.

Une dernière précision, avant d'aborder les questions plus techniques : l'estimation actuelle du prix de vente de CONCORDE est de 18 millions de dollars (soit l'équivalent d'une file de 40 km de R16, pare-choc contre pare-choc).

—XXX—

Chacun connaît l'allure générale du CONCORDE (certains pour en avoir vu la maquette échelle 1 au dernier Salon du Bourget), et la remarquable pureté de ses lignes ; en aérodynamique, bien souvent, la simplicité des formes, l'élégance vont de pair avec l'efficacité.

Dessinée en fonction de la croisière supersonique, la voilure du CONCORDE réalise un excellent compromis entre divers impératifs : croisière supersonique, subsonique, vol à faible vitesse, manœuvrabilité. Une attention toute particulière a été portée sur la traînée aérodynamique de l'avion, et tout gain, même minime, a une incidence directe sur la rentabilité de l'appareil : une variation de 1% de la traînée de croisière se traduit par une variation sur la consommation d'essence de 1.000 kg. Dans ce même ordre d'idée, il est essentiel d'avoir un rendement optimal des moteurs, et le rôle des prises d'air est capital.

Le CONCORDE est propulsé par 4 moteurs Bristol-Siddeley-SNECMA Olympus 593 placés dans des nacelles jumelles, à l'intrados de l'aile. Il faut alimenter ces moteurs en oxygène et c'est le rôle de la prise d'air, dont voici schématiquement, le fonctionnement : captant l'air ambiant à la vitesse du vol et à faible pression (70 mbar à 18 km), elle le comprime et le ralentit pour qu'il n'aborde l'étage compresseur du moteur qu'à une vitesse subsonique. Plus la pression récupérée en amont du compresseur sera importante et meilleur sera le rendement de l'ensemble.

La première idée qui vient à l'esprit, c'est d'utiliser une sorte

de tuyère renversée, captant l'air à la vitesse du vol, mettons $M = 2$, le recomprimant par une diminution progressive de section jusqu'à $M = 1$, et ensuite par un élargissement du passage, jusqu'à $M = 0,5$ par exemple.

Ce serait la solution idéale, puisque la pression récupérée serait maximale, égale disent les aérodynamiciens, à la pression d'arrêt isentropique.

Malheureusement, une telle solution n'est pas utilisable, car il faudrait imaginer des artifices compliqués pour réaliser l'amorçage, et qu'ensuite la moindre variation dans le régime des moteurs provoquerait le désamorçage de la prise d'air qui serait alors précédée d'une onde de choc pratiquement droite avec, dans ce cas, la plus mauvaise récupération de pression possible; nul doute, aussi, que de tels phénomènes donneraient aux passagers des sensations désagréables.

L'entrée d'air retenue par le CONCORDE (fig. 1) est du type « bidimensionnel à compression externe » ce qui signifie, grossièrement, que la section de captation est rectangulaire, et que l'air se trouve d'abord ralenti par un système d'ondes de choc obliques, provoquées par la rampe de la prise. Une onde de choc, pratiquement droite, se produit ensuite, mais à un nombre de Mach faiblement supersonique, ce qui n'entraîne qu'une perte réduite sur la récupération de pression.

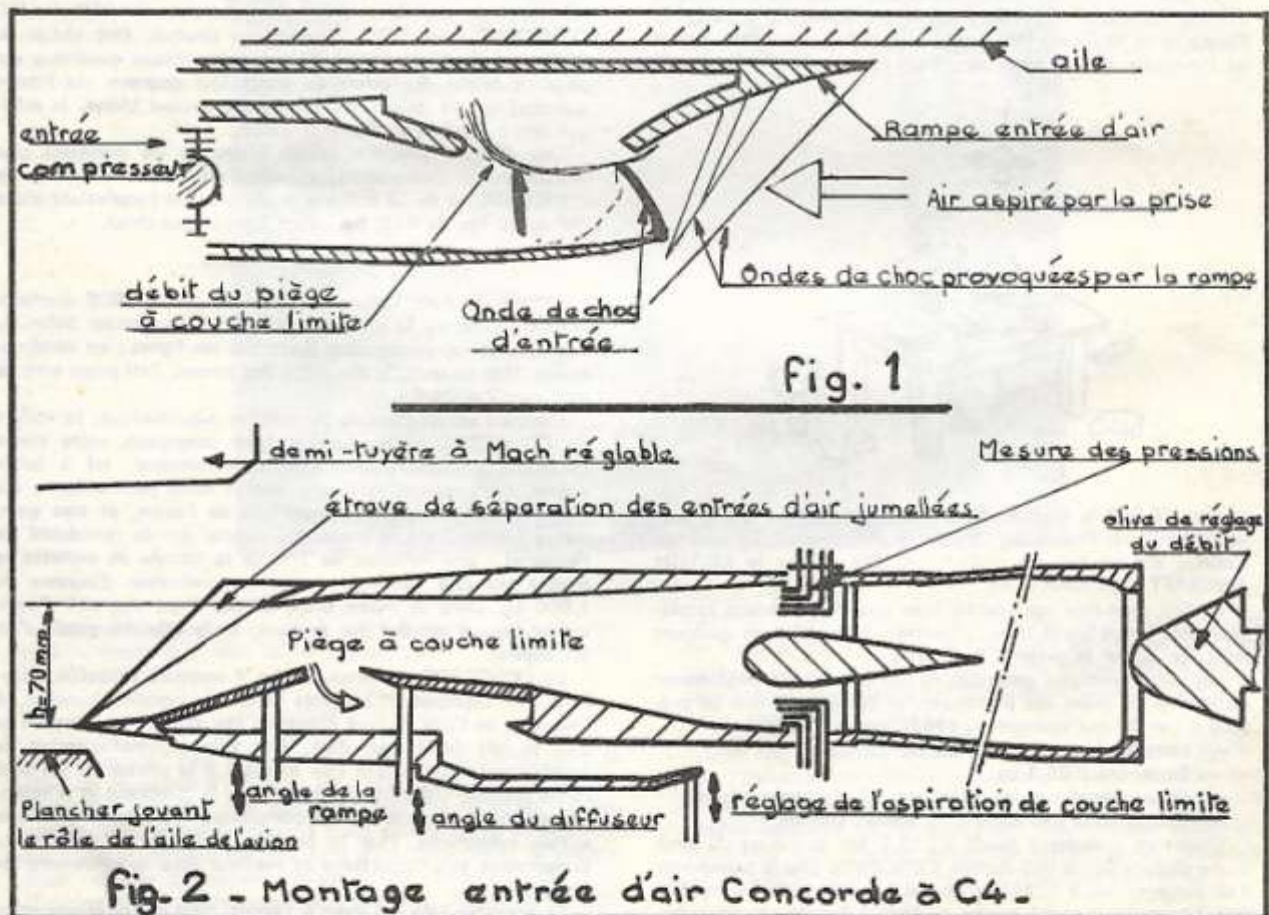
S'il l'air n'était pas visqueux, si les couches limites n'existaient pas, on pourrait très facilement calculer les caractéristiques d'une prise d'air, et il n'y aurait nul besoin d'essais en soufflerie. Mais les couches limites sont une réalité avec laquelle il

faut compter : les molécules d'air immédiatement en contact avec l'avion se déplacent avec lui, sans vitesse relative, alors que celles qui en sont quelque peu éloignées ont une vitesse absolue faible, donc une vitesse relative par rapport à l'avion grande. La couche d'air entourant immédiatement l'avion, appelée couche-limite, présente des variations de vitesses considérables, et la viscosité de l'air n'y est plus négligeable.

Les couches limites et les ondes de choc, c'est bien connu, ne peuvent s'entendre et lorsque, dans l'entrée d'air, l'onde de choc droite retombe sur la couche limite provenant de la rampe de compression, cette couche limite fait preuve de mauvais caractère; il se produit ce qu'on appelle un décollement, entraînant, en fin de diffuseur, à l'entrée du compresseur, un profil de vitesses et un rendement inacceptables.

La solution consiste à utiliser un « piège à couche limite », aspirant, hors du circuit d'alimentation du moteur, la couche limite de la rampe de compression.

A l'heure actuelle, la connaissance des phénomènes complexes rappelés ci-dessus, n'est que fort incomplète, et l'approche expérimentale est seule possible. Encore faut-il que les résultats obtenus en soufflerie soient bien représentatifs de ce qui se passera en vol. Outre le respect de la géométrie exacte, dans ses moindres détails, les deux paramètres essentiels à reproduire sont le nombre de Mach, ce qui n'est pas difficile, et le nombre de Reynolds, nombre sans dimension, lié à la viscosité de l'air, ce qui l'est beaucoup plus. Grossièrement, on peut dire que ce nombre de Reynolds est proportionnel au pro-



duit : dimension \times pression de l'air ambiant. La maquette étant beaucoup plus petite que l'avion, il faut pouvoir disposer d'une soufflerie donnant un fort niveau de pression, pour obtenir un nombre de Reynolds proche de celui du vol.

C'est ce que se sont dit les responsables du projet CONCORDE, et ils ont fait l'inventaire des souffleries à fonctionnement continu, en France et en Grande-Bretagne. Leur conclusion a été que la meilleure soufflerie, pour ces essais, était la soufflerie C4 du L.R.B.A.

Les essais de prise d'air présentant un caractère différent des essais d'engins pour lesquels C4 avait été conçue, certains aménagements lui ont été apportés, en particulier la réalisation de la demi-tuyère à « Mach réglable » permettant d'avoir, devant l'entrée d'air, un écoulement homogène, de nombre de Mach pouvant être choisi, à volonté entre $M = 1,8$ et $M = 2,3$ par simple rotation de la face supérieure de la tuyère.

Cette demi-tuyère, de dimensions suffisamment grandes pour recevoir une maquette d'entrée d'air du CONCORDE à l'échelle 1/13, peut être alimentée, en fonctionnement continu, jusqu'à une pression de 5 bars (entre 1,4 et 5 bars, ce qui permet justement d'étudier les effets du nombre de Reynolds).

Vous vous demandez, peut-être, comment on peut étudier le fonctionnement d'une entrée d'air, en soufflerie, alors que sur l'avion, elle est suivie d'un moteur, dans lequel on injecte de l'essence, et que très certainement, il doit y avoir une interaction entre le régime du moteur et le fonctionnement de la prise. Cela est vrai mais, fort heureusement, la présence du moteur peut être simulée, à peu de frais, par une « olive » située à l'aval de la prise et dont le déplacement, fermant plus ou moins la section de passage de l'air, permet de faire varier à volonté le nombre de Mach dans la section d'entrée du compresseur.

Le moteur, de son côté, est essayé au banc (essais en Angleterre à Patchway et en France par la SNECMA), en aspirant l'air atmosphérique par une prise d'air en pavillon, beaucoup plus simple que l'entrée d'air de l'avion. Ensuite, en combinant les caractéristiques de l'entrée d'air, mesurées en soufflerie, et celles du moteur au banc, on obtient les courbes de fonctionnement du moteur sur l'avion en vol.

Le moteur, dans ces essais, est soumis à des épreuves de toute nature. Par exemple, un poulet de 4,5 livres et 32 oiseaux plus petits ont été lancés, nous dit-on, à une vitesse de 800 km/heure sur le 1^{er} étage du compresseur, tournant au maximum, sans dommage (pour ce compresseur).

A la soufflerie C4, très logiquement, l'ordre des essais a été le suivant :

1) sondage de l'écoulement à l'intrados de l'aile pour diverses incidences. On mesure dans ces essais, avec une grande précision, le nombre de Mach local et la direction de l'écoulement, pour en déduire l'emplacement optimal des fuseaux-moteurs ;

2) dans cette zone intéressante de l'aile, sondage de la couche limite par mesure des pressions, pour régler l'écartement entre l'entrée et l'air, de manière à ne pas récupérer la couche limite de l'aile, ce qui limiterait d'autant les performances.

Quelques chiffres attestent de la difficulté de tels essais : la dernière sonde de pression mise au point, ainsi que tout son dispositif de déplacement, à la Soufflerie de Vernon, a un diamètre intérieur de 8/100 de mm, pour un diamètre extérieur de 16/100. Il faut que cette sonde reste rigide dans l'écoulement, et se déplace, son axe restant parallèle à l'aile de 1/100^e en 1/100^e de millimètre.

3) Etude du fonctionnement de l'entrée d'air, simple ou double, à échelle 1/30, et en présence ou non de l'aile.

4) Les essais précédents ayant permis d'évaluer l'influence de l'aile sur la prise d'air, et de mettre au point une étrave de séparation des prises, empêchant tout risque d'interaction

mutuelle. L'étude de la prise d'air s'est poursuivie, sur une maquette à l'échelle 1/13,1 dans la tuyère à Mach variable.

Cette maquette (fig. 2) est équipée d'une centaine de prise de pression (150 pour certains essais), branchées sur un multimètre à lecture automatique, avec enregistrement des mesures sur bande perforée, et traitement sur machine IBM, aboutissant finalement aux caractéristiques de fonctionnement (rendement en pression, coefficient de débit). Les paramètres de l'essai sont le nombre de Mach amont, la forme des lèvres de la carène, la forme et la position des volets, la position de l'olive, etc...

Au fur et à mesure de l'avancement du programme, et tout naturellement, les ingénieurs de SUD-AVIATION sont devenus de plus en plus exigeants sur la valeur des résultats d'exploitation, particulièrement le débit.

Un débitmètre, réalisé spécialement au L.R.B.A., a été monté à l'intérieur de la soufflerie, en aval de la prise d'air. Long de plus de 4 m, d'un diamètre extérieur de 450 mm, et terminé par un col sonique, il homogénéise l'air de façon quasi parfaite et représente sans doute l'instrument le plus précis de mesure de débit jamais utilisé dans une soufflerie européenne. Le fonctionnement de la soufflerie n'en a pas été altéré, malgré la présence d'un « corps étranger » d'aussi grandes dimensions qui nous inquiétait quelque peu.

5) Comme on l'a vu précédemment, les méthodes de mesure de débit, en soufflerie et au banc d'essai des moteurs, sont différentes et il est important, pour l'ensemble du projet, qu'il y ait une certaine homogénéité des résultats en ce domaine.

Le choix de SUD-AVIATION s'est porté sur le L.R.B.A. pour effectuer des mesures comparatives entre les « pavillons » et le débitmètre de C4 (et éventuellement les débitmètres utilisés dans d'autres souffleries, subsoniques ou transsoniques). Les deux débitmètres sont placés en série, le pavillon, ramené à l'échelle de 1/13 devant être alimenté en air comprimé jusqu'à une pression de 10 bars, ce qui correspond à un débit de 10 kg/s, la précision requise pour la mesure des pressions (une quarantaine) étant de 1/1000^e. Les capteurs électriques ne donnant pas cette précision, la mesure ne peut s'effectuer que par monomètres à liquide ; il est essentiel alors, que pendant la durée de l'essai (30 secondes à 1 minute), le niveau de pression reste constant au moins à 1 pour mille près.

Là aussi, une collaboration entre la soufflerie et le département Propulsion a permis d'améliorer considérablement les détendeurs L.R.B.A., pour finalement obtenir le résultat cherché, quelque peu extraordinaire il faut le dire, puisque les détendeurs du commerce donnent une constante de la pression à quelques pour cent près. Ces essais sont effectués par les laboratoires R4 de E.A.S.

—XXX—

Tous ces essais représentent pour le L.R.B.A. un volume de travaux important puisque, ces trois dernières années, en moyenne, la soufflerie C4 a été utilisée pendant 500 heures pour ces études d'entrée d'air. Ce rythme va sans doute baisser à partir de 1968, mais assez lentement, car les améliorations continues des moteurs nécessitent de nouveaux essais d'entrée d'air ; cela est si vrai, que SUD-AVIATION lance actuellement en fabrication une nouvelle maquette pour essais à la soufflerie C4.

Le L.R.B.A., qui a toujours eu une place préminente dans les réalisations spatiales françaises a, dans ce projet d'avion CONCORDE, un rôle bien évidemment plus modeste. Mais, dans un travail d'équipe, le résultat final dépend de l'effort de chacun, et la plus grande réalisation est toujours le fruit de la réunion de tâches beaucoup plus humbles.

G. DOREY,

RECIT DE VOYAGE

CANADA 67



Premier contact : MONTRÉAL

L'arrivée à l'aéroport international Montréal-Dowal surprend un peu, on découvre tout à coup des inscriptions en trois langues : français, anglais, espagnol : les trois principales langues du continent américain. On retrouve ainsi le français avec plaisir de l'autre côté de l'Atlantique. Quant au français parlé, l'accent canadien avec lequel des émissions récentes de télévision nous ont un peu familiarisés surprend quand même, surtout lorsqu'il est accompagné d'expressions typiques. Mais, après tout, nous sommes à 5.000 kilomètres de la France.

Avant de poursuivre, peut-être est-il bon de situer un peu cette ville. Montréal est, chacun le sait, la deuxième ville francophone du monde. L'agglomération compte quelques 2.500.000 habitants ce qui en fait la septième ville d'Amérique. Les deux tiers sont canadiens-français, le reste : des anglo-saxons et d'importantes minorités, italiennes et juives, qui donnent à la cité un caractère très cosmopolite, encore plus marqué cette année par l'invasion des visiteurs de l'exposition universelle.

Jacques Cartier fut le premier blanc à visiter la région en 1535. Il fut, paraît-il, ébloui par le magnifique paysage qu'il découvrit du haut d'une colline qu'il baptisa Mont-Royal, appellation qui serait à l'origine du nom de la ville.

C'est un siècle plus tard que fut fondée Ville-Marie qui deviendra Montréal. La ville a pris une extension considérable depuis la fin du siècle dernier. C'est actuellement une ville typiquement nord-américaine avec des « buildings » de 50 étages et quelques vieux édifices aussi. Mais cette année, Montréal c'est avant tout l'exposition universelle : « Expo 67 ».

EXPO 67

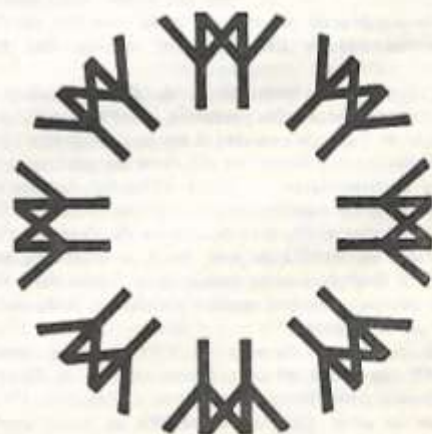
Un récit de Saint-Exupéry a fourni à l'Expo 67 son thème principal : « Terre des Hommes ». Pour symboliser l'Expo graphiquement un ancien cryptogramme a été choisi : il représente l'homme en prière, debout, les bras tendus vers le ciel. Repro-

duit en caractères jumelés, il exprime l'amitié et l'entraide dans une ronde qui symbolise le monde.

L'Expo reçoit en moyenne 2 à 300.000 visiteurs chaque jour (le record en août 500.000 !) ce qui se traduira à la fermeture par un total impressionnant de 50 millions d'entrées : la population de la France entière. Ceci pour expliquer les difficultés de transport, ou plutôt leur lenteur : il faut à peu près deux heures pour arriver à l'Expo, autant pour en revenir bien sûr. Une fois sur place, il faut parfois une demi-heure ou plus pour entrer dans certains pavillons, pour prendre l'expo-express, etc.

Le pavillon français se trouve sur l'île Notre-Dame, entre ceux de la Grande-Bretagne et du Québec. Il est constitué d'une structure de béton entièrement fermée de murs de verre, et entourée d'un jeu de lames brise-soleil en aluminium. Aux étages inférieurs on peut voir les réalisations techniques les plus marquantes de ces dernières années ; la télévision en couleurs (on peut assister à la prise de vue dans un studio et voir la transmission sur de nombreux récepteurs couleurs et noir et blanc, la comparaison est facile à faire...) l'optique avec les lasers, le développement des sources d'énergie avec de nombreuses maquettes (centrales nucléaires), etc... le tout avec commentaires. Les étages supérieurs sont réservés à l'exposition de l'art français du Moyen-Age à nos jours. La partie inférieure du pavillon est consacré à la ville de Paris avec, entr'autres, les projets de « Paris An 2000 » exposés pour la première fois.

Le pavillon britannique est à proximité, on peut le reconnaître de loin grâce à sa tour de 200 pieds de haut (ce qui ne fait après tout que 60 mètres pour un français). Le circuit permet de faire un voyage dans le temps, des origines à la Grande-Bretagne actuelle. Dans la dernière salle, des sculptures géantes symbolisent l'espoir d'un monde désireux de vivre en paix.



Une pyramide de grandes dimensions reposant sur son sommet, le katinavik (en esquimau : lieu de rencontre) surplombe le pavillon canadien.

Pour l'U.R.S.S., 1967 est le 50^e anniversaire de la révolution. C'est le thème moteur de cette exposition qui montre les transformations de la nation depuis un demi siècle. Les présentations les plus importantes concernent l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire et de l'espace.

Enfin, le pavillon des Etats-Unis se présente sous la forme d'une énorme « bulle » de verre de 80 mètres de diamètre dont l'ossature est réalisée par des hexagones métalliques. Le revêtement acrylique de la sphère change de couleur en fonction de l'éclairage du soleil. Le minirail (petit train roulant sur un seul rail) traverse le pavillon. Tous les aspects des Etats-Unis sont présents ici : technologie, arts, mais sans insister sur les réalisations qui sont supposées largement connues.

La visite se termine, la nuit est déjà tombée depuis longtemps, les pavillons brillent de tous leurs éclairages multicolores qui se reflètent dans les eaux du Saint-Laurent. La foule se presse maintenant vers la station la plus proche de l'Expo-express.

Que retenir de cette journée ? Un spectacle certes inoubliable mais entrevu beaucoup trop rapidement, et le regret de n'avoir pu y consacrer plus de temps pour en voir davantage. L'Expo comptait peut-être près d'une centaine de pavillons nationaux, privés au thématiques (l'homme dans l'univers) de quoi y passer plusieurs journées sans en épuiser les nouveautés.

Que deviendra l'Expo ? La ville de Montréal aurait, paraît-il, l'intention de conserver les pavillons pour une exposition permanente. Et maintenant, bonne chance à ceux qui auront la possibilité de se rendre à la prochaine Expo à Osaka en 1970.

QUÉBEC

Parti de Montréal, on atterrit trois-quarts d'heures plus tard sur l'aéroport de Québec - l'Ancienne Lorette. Les installations sont ici beaucoup plus modestes qu'à Montréal, elles pourraient être celles d'un aéroport de province en France.

La limousine de service, sorte de grand taxi qui peut accueillir une douzaine de voyageurs, nous y emmène bientôt.

La vieille ville, entourée de remparts, est construite sur une colline qui domine le Saint-Laurent. C'est la partie la plus inté-



ressante de l'agglomération (qui compte quelques 300.000 habitants) et où sont situés la plupart des édifices et des monuments à voir.

Québec fut fondée par Samuel de Champlain en 1608. Elle est la seule ville du continent américain, au nord du Mexique, à avoir conservé ses fortifications. Ce sont d'ailleurs les troisièmes que la cité ait connues, elles ont été construites vers 1830 et une brochure touristique précise même qu'elles ont coûté 35 millions de dollars ! On retrouve ici un trait de caractère américain qui éprouve souvent le besoin de préciser le prix des choses pour en faire apprécier la valeur.

Le vieux Québec possède de très belles constructions, entr'autres, l'Hôtel du Gouvernement de style Renaissance (Québec est le siège du Gouvernement provincial), la basilique, dont une partie date de 1647, le Château Frontenac construit au début du siècle, un des plus fameux hôtels du Canada. On peut également visiter la citadelle qui conserve des vestiges du régime français. En août 1943, Churchill et Roosevelt s'y rencontrèrent à l'occasion de la première conférence de Québec. Tout le vieux Québec situé entre les fortifications a été heureusement préservé des constructions modernes.

A l'extrémité Sud-Ouest de la ville, en empruntant la Promenade des Gouverneurs qui domine la falaise, on découvre un magnifique panorama sur la vallée du Saint-Laurent. La citadelle se trouve au sommet de la colline. En continuant en dehors de la ville, on arrive sur le lieu historique des plaines d'Abraham où se déroula en 1759 la bataille qui décida du sort de la Nouvelle-France. Les chefs des deux armées, Montcalm et Wolfe, furent tués. En ville, un monument perpétue leur souvenir et c'est sans doute un des rares exemples où vainqueur et vaincu soient associés en un même hommage.

LE CANADA D'AUJOURD'HUI

C'est un immense pays dont la superficie représente 18 fois celle de la France, mais qui ne compte que 20 millions d'habitants, dont 6 d'origine française, qui sont en majorité concentrés dans le Québec. Ces Canadiens français sont issus des 60.000 colons isolés de la France après l'occupation britannique et dont le nombre a centuplé en moins de 10 générations.

La province de Québec à elle seule représente 3 fois la France, 80% de ses habitants sont d'origine française. On retrouve la « Nouvelle France » un peu partout ici, dans les noms de ville par exemple : Valcartier, Sainte-Foy, Montmorency, etc...

Mais il ne faudrait pas croire pour cela que les canadiens vivent de leur histoire. Ce sont des descendants de pionniers comme leurs voisins du Sud, et ils en ont probablement hérité l'esprit d'entreprise et la persévérance dans l'effort. L'immensité de leur territoire les a habitués à voir grand et leurs réalisations, pour le peu que j'ai pu en juger en quelques jours, sont bien à la mesure du continent américain.

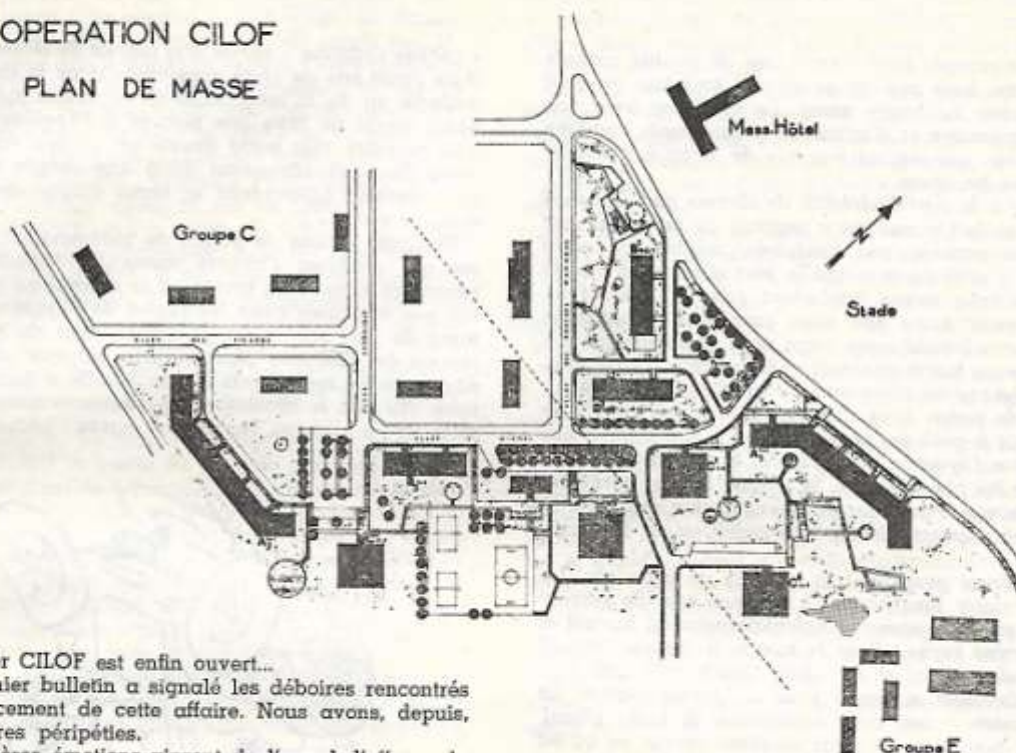
Le Canada fête cette année le centenaire de la Confédération Canadienne, symbolisée par une feuille d'érable stylisée composée de onze triangles, qui représentent les dix provinces et la Confédération.

Le Canada est donc une jeune nation. Certaines difficultés intérieures qui ne sont pas récentes sont revenues il y a quelques temps au premier plan de l'actualité. Depuis quatre siècles, les canadiens ont dû surmonter de nombreux obstacles dressés par la nature et par les hommes, souhaitons leur qu'il en soit ainsi cette fois encore.

J. DUMAS.

Le point du logement

OPERATION CILOF
PLAN DE MASSE



Le chantier CILOF est enfin ouvert...

Notre dernier bulletin a signalé les déboires rencontrés dans le lancement de cette affaire. Nous avons, depuis, connu d'autres péripéties.

Nos premières émotions vinrent de l'appel d'offres : la CILOF allait-elle trouver une entreprise consentant à traiter dans la limite des crédits disponibles ? Certains échos firent craindre le pire, mais, fort heureusement, les discussions engagées eurent un dénouement favorable puisque nous apprîmes, fin juin, que les travaux étaient confiés à l'excellente entreprise HUARD (1) de Mainvilliers-Chartres.

Tout paraissait donc enfin réglé. Les travaux allaient être entrepris en juillet comme prévu. Une date était même avancée : le débroussaillage devait commencer le 17 juillet. Les responsables de l'opération pouvaient prendre leurs vacances en toute sérénité, tout allait bien.

Quelle ne fut pas leur déception quand ils constatèrent, au retour, que pas un baliveau n'avait été coupé, que nulle baraque de chantier ne s'était implantée, que rien ne laissait supposer une très prochaine intervention !

Que s'était-il passé ? La direction centrale de la CILOF n'avait pu passer commande, ses bureaux étant fermés en juillet pour congés annuels, tout simplement.

Bien entendu, le L.R.B.A. protesta énergiquement et obtint que cette commande fût passée immédiatement, c'est-à-dire début août. Mais, par un fâcheux concours de circonstances, l'entreprise HUARD était fermée à son tour pour tout le mois d'août !

Il fallut donc attendre les premiers jours de septembre pour voir enfin œuvrer l'équipe chargée du débroussaillage.

A partir de ce moment tout se passa normalement. Le plan d'implantation du chantier fut étudié en complet accord avec le L.R.B.A. et approuvé le 20 Septembre. Dans le

même temps fut dressé le planning des travaux dont nous retiendrons les dates suivantes :

— BÂTIMENT «B» — 16 logements (perpendiculaire à l'allée des Bouches-Mannons).

Début des travaux : 1^{er} octobre 1967.

Fin des travaux : Février 1969.

— BÂTIMENT «A» — 16 logements (parallèle à l'allée des Bouches-Mannons).

Début des travaux 1^{er} Avril 1968.

Fin des travaux : Avril 1969.

Pour le moment, l'avancement du chantier est conforme aux prévisions. Le dessouchage a eu lieu à la fin du mois de septembre ; les travaux de terrassement du bâtiment «B» ont été réalisés début octobre ; l'installation du chantier : baraque - dortoir - bureau - centrale à béton - grue s'est achevée fin octobre.

Les effectifs ont progressivement augmenté : 4 ouvriers en septembre, 10 en octobre, 15 début novembre.

L'opération CILOF est maintenant bien partie. Il reste à contrôler son avancement. Nous devons aussi, très prochainement, penser au lancement de la deuxième tranche. Nous aurons l'occasion de reparler de tout cela dans les prochains numéros de notre bulletin.

M. JOLY.

(1) L'architecte maître d'œuvre se nomme également M. HUARD ; il est fixé à Rouen et n'a aucun lien de parenté avec l'Entrepreneur chargé des travaux.

Le « Secret » pour garder la santé et vivre vieux

Personne n'accepte facilement l'idée de tomber malade et, néanmoins, bien peu de personnes font tout ce qu'il faut pour rester en bonne santé. La vieillesse avec son cortège de maladies et d'infirmités effraie, mais combien rares sont ceux qui règlent leur vie de façon à s'assurer une vieillesse heureuse.

Certes, il y a la part d'hérédité, de chance ou de hasard (très faible en fait quand on y regarde de près), qui fait que nous ne sommes pas totalement maîtres de notre santé. Mais à côté de cela quelle part d'immense liberté sur laquelle nous avons totalement prise. Et c'est cette liberté de rester sains que nous gaspillons inconsidérément. A chaque instant notre corps nous renseigne sur son bon ou mauvais fonctionnement : chaque douleur ou souffrance représente un clignotant ou un signal avertisseur. La plupart du temps nous voulons ignorer ces appels de détresse. Petit à petit les possibilités d'« encaisser » nos erreurs contre l'hygiène s'amenuisent et il arrive un jour où les soins les plus attentifs, le régime le plus sévère et le rythme de vie le meilleur ne peuvent plus empêcher le développement inexorable de la maladie ou de la décrépitude.

Alors pourquoi gaspiller tout au long de notre vie, les chances de rester bien portant ? Pourquoi tant de personnes s'usent prématurément et volontairement en buvant et en fumant avec excès ? Tout le monde à présent connaît les méfaits de l'alcool et du tabac. Quelle folie que d'altérer définitivement sa santé pour un plaisir fugace. La sagesse consiste à user avec modération de tout : alcool, tabac, café, nourriture — mais combien savent ce qu'est la sagesse et veulent vraiment vivre avec modération. — Alors on boit, on fume, on mange de plus en plus ; puis, un jour, sur un coup de tête, on se met au régime : pas pour longtemps, car la volonté ne peut s'acheter dans le commerce, et on recommence. A la fin, c'est la catastrophe et on en est tout étonné. Il faut alors que la médecine fasse des miracles, on est prêt à tout pour recouvrer la santé — mais à peine remis sur pied on recommencera.

Que dirait-on de celui qui dilapiderait son capital ? On le taxerait de folie. Mais quand il s'agit de la destruction de son capital-santé, n'est-ce pas plus grave ?

Combien de gens aussi s'usent prématurément en travaillant au-delà de leurs possibilités : travaux trop pénibles mais qui « rapportent » davantage, responsabilités trop lourdes mais qui permettent un avancement plus rapide (et un jour les nerfs craquent, et c'est la dépression nerveuse...), journées trop longues : on se lève de bonne heure pour « bricoler » à la maison, pour nourrir les bêtes ou faire un peu de culture ; on part au travail déjà fatigué, et le soir, quand on rentre à la maison, c'est pour se remettre au travail au lieu de récupérer. Tout cela pour être plus « à l'aise » quand on sera retraité, mais bien souvent on n'en profitera pas car la maladie ou la mort seront déjà passées.

La santé est en grande partie la récompense d'une vie saine et conforme à l'hygiène (ce qui ne veut pas dire une vie morne et monotone), donc elle est la manifestation de notre réelle volonté de rester bien portant. Cette affirmation peut surprendre mais en y regardant de plus près, vous verrez que c'est vrai. Notre abandon à l'un des sept

« péchés capitaux » est un bon moyen de devenir malade. Il ne s'agit pas de vivre sans cesse dans la crainte de la maladie ou de la mort, mais il est quand même raisonnable avant de faire une entorse à l'hygiène de penser que peut-être tout notre avenir est en jeu (exemple : il suffit d'un refroidissement dû à une simple imprudence pour devenir tuberculeux et rester fragile des poumons toute sa vie).

Regardez autour de vous : ce sont souvent les mêmes sur qui semblent s'abattre toutes les maladies. En les regardant vivre vous verrez qu'ils mènent en général une vie peu conforme avec les règles de l'hygiène ou seulement du bon sens. Que penser en effet de la foule qui revient de vacances plus fatiguée qu'avant de partir, le plus souvent mécontente de ce qu'elle a fait ou n'a pu faire. Au lieu de le considérer les vacances comme une détente on va jusqu'au bout de ses forces : voiture, natation, etc...



L'automne arrive vite — et la grippe s'abattra de préférence sur les corps fatigués.

Il est enfin un bon moyen de tomber malade ! Ne jamais tenir compte des avis de son médecin (on remettra à plus tard le souci de se faire soigner). Combien de fois voit-on refuser par le consultant les conclusions de l'examen médical : demande d'examen complémentaires, traitement ou régime à suivre, mode de vie à modifier. On prétexte le manque de temps pour se soigner ; on prétend que les médicaments « rendent malades » et le temps passe et la maladie s'installe en vous. Un jour on apprend qu'un tel que l'on croyait bien portant, qui se prétendait en bonne santé, vient de mourir brusquement : on s'étonne, et pourtant combien de fois son corps l'avait averti de ses souffrances, combien de fois son médecin lui avait dit de suivre tel ou tel traitement : pas le temps ou plus tard avait-on pensé. Et un jour...

Songeons bien que s'il est des maladies qui sont inguérissables (et la vieillesse est de celles-là), que si nous ne pouvons corriger notre hérédité, nous pouvons néanmoins vouloir conserver la santé et pour cela nous devons faire un minimum d'efforts et ne pas nous écarter d'une vie hygiénique.

Docteur Jean ALIF.

LA VIE DE L'ESPRIT



LE CIEL EST-IL POUR LES DAMNÉS ?

Force cyclique,
Anneau fermé,
Vertigineuse mécanique,
Conjugué-t-on le verbe Aimer
Au sein des espaces cosmiques ?

Hélas ! Un univers hostile
Par des satellites violés,
Quel avenir prépare-t-il
À nos poètes désolés ?

Adieu la ballade à la Lune,
Adieu sérénade étoilée,
Sur l'astre minéralisé
L'astronaute désabusé
De fleur ne trouvera aucune.

Il faudra créer un langage
Pour exprimer la démesure
Et la délirante aventure
De la mutante créature
Par la Science conditionnée.

Va, chevalier du nouvel âge ;
Vénus en robe de nuage
Attend son amant condamné.
Le ciel sera pour les damnés.

Marie DARGENT.

LE TEMPS

Avez-vous vu sur un visage
Passer le temps et ses ravages ?
Sur le vôtre avez-vous surpris :
La griffe dure qui le meurtrit ?

Il le fait insensiblement,
Sans paraître y toucher,
Mais pas à pas, tout doucement,
Avec lui il nous fait passer.

On s'est engagé dans la vie,
Sans prendre garde qu'à nos côtés,
Sur la route, sans répit
Avec lui, il faut avancer.

C'est en marchant qu'on se révèle
Compagnon trop assidu ;
Nous ne pourrions être infidèles
Quand plus tard, il ne plaira plus.

En début de course, on le presse
D'aller plus rapidement ;
Mais en chemin, vite on s'opresse,
Implorant : « plus doucement ».

Hélas, il avance toujours,
Nous bousculant même parfois,
Se moquant de nos retours,
De nos regrets ou de nos joies.

On s'affaire pour tant d'avoirs
Qui demain ne seront plus,
On se donne à tant d'espoirs,
Qui demain seront déçus.

Lui, il nous pousse jusqu'au jour
Où nous passons sur l'autre rive,
Car là-bas, le temps n'a plus cours,
Il nous quitte, quand on arrive.

Puis, il repart à perdre haleine
Convoyer d'autres voyageurs,
Qui à leur tour entrent en scène
Remplaçant les anciens acteurs.

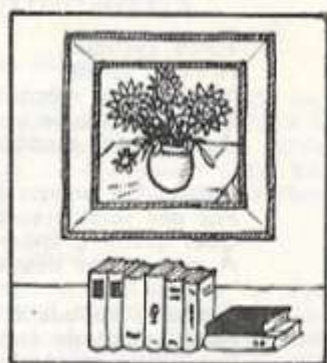
Regardez-bien votre visage ;
N'a-t-il pas déjà chuchoté :
« La vie, ce n'est qu'un passage,
Qui conduit à l'éternité. »

Oh ! qu'elle est douce l'espérance
Vivant au cœur du chrétien !
Elle sait lui rendre confiance :
« Quand tout s'en va, c'est que Dieu vient. » *

THÉDÉ.

* N. d. L. : en citation BAZIN.

Bibliothèque



La bibliothèque compte désormais quelques albums de jeunes, des « TINTIN » et... « ASTERIX » voisinent sur nos rayons avec Claudel ou Giraudoux.

La collection « LIFE autour du Monde » avec l'Italie, le Japon, la France, l'Allemagne... se complète d'une nouvelle série : « Les Grandes Epoques de l'Homme » - chacun des volumes de cette collection paraissant dans un ordre chronologique.

Vous pouvez déjà voir circuler :

— L'EGYPTE ANCIENNE. (Etude sur l'histoire et la culture de l'Egypte Antique depuis les premières dynasties jusqu'à la période hellénistique qui marqua la fin de l'indépendance égyptienne).

— LA GRECE ANTIQUE.

— LA ROME IMPERIALE.

C'est à cette époque de l'année que se fait la grosse commande de livre grâce à l'aide apportée par le Service de l'Action Sociale des Armées :

— 79 livres viennent donc de faire l'objet de cette commande. Mais hélas ! il faudra attendre le début de 1968 pour les voir figurer, reliés, sur les rayons de la bibliothèque. Je vous en reparlerai dans le bulletin prochain.

Enfin, l'additif n° 3 au catalogue général de la bibliothèque a été fait en septembre. Beaucoup l'ont reçu ; d'autres l'attendent. Ne soyez pas trop impatients, vos fiches personnelles de lecteurs témoignent du non-envoi mais un exemplaire est réservé à chacun de nos bibliophiles !...

Dans les achats de livres récents, il faut signaler et conseiller le livre de Jacques MARITAIN : « Le Paysan de la Garonne ».

J. MARITAIN parle en philosophe, il a derrière lui une œuvre déjà très abondante. Témoin de ce siècle, il a connu toutes les joies et toutes les douleurs, un grand amour (Raïssa), la conversion. Avant la guerre de 1940, il était un des grands prêtres de la N.R.F. Trente ans avant le Concile, Jacques MARITAIN l'annonçait et le décrivait déjà en quelque sorte. Son œuvre, prise dans son ensemble, apparaît aujourd'hui comme l'une des plus belles contributions à la théologie par la philosophie. Jacques MARITAIN est un humaniste accompli.

Discothèque



Les disques étant d'un prix plus élevé que les livres, ils augmentent à une cadence plus lente... La discothèque compte cependant, à ce jour, 174 microsillons.

Pour ne pas acheter que des disques de musique classique, il y a aussi des amateurs de variétés qu'il faut également satisfaire, la discothèque a enrichi son côté « Nouvelle Vague » avec :

— BARBARA dans un grand 33 tous, 30 cm, chante d'une voix si persuasive : Dis, quand reviendras-tu ? - Le temps du lilas, etc...

— Anne VANDERLOVE dans de jolies chansons : Ballade de Novembre - Les Enfants tristes, La Fontaine de Dijon - Les Souvenirs - La Rose et le Vent - Pluie sur Paris, etc...

— Françoise HARDY : Au fond du rêve doré - Voilà ! - Les petits garçons - Qui peut dire ?

— Nana MOUSKOURI qui, tout nouvellement née dans le monde de la chanson, connaît un grand succès avec : Adieu Angéline - C'est bon la vie - Le toit de ma maison, etc...

— Marie LAFORET : Mon amour, mon ami - Sébastien - Mon village au fond de l'eau, etc...

— DALIDA : Les grilles de ma maison, la chanson de Yohann - Les gens sont fous, etc...

Des chanteurs un peu moins jeunes, mais... plus confirmés :

— Jacques DOUAI avec toute sa poésie : Récital n° 9 - Citons parmi les chansons qu'il interprète : Ton ombre - En Avignon - La chanson de Jim.

Un chanteur-poète dont le talent n'est pas moins grand :

— Georges BRASSENS : Un grand disque également recueillant 12 poèmes chantés « pour toutes les oreilles » : Le parapluie - Pauvre Martin - « Ce pauvre Martin qui jamais ne se plaint est le frère de malheur des paysans de La Bruyère. Dans cette chanson essentielle, l'art de Brassens est tout en demi-teintes. En coulisses, mais d'une efficacité, d'une percussion inégalées. Un seul vers souligne le propos : « Il retournait le champ des autres ». C'est tout l'amour de l'humanité que ce pauvre Martin emporte dans la tombe qu'il vient de se creuser ».

Viennent ensuite : Le vent - La cane de Jeanne - Au bois de mon cœur - Auprès de mon arbre - Le petit joueur de flûteau, etc...

De la Musique passons à la Littérature, mais toujours d'une façon auditive :

— La pièce de Marcel PAGNOL : FANNY : Album-disques parfaitement enregistré et avec un choix d'interprètes ; pour n'en citer qu'un : Pierre FRESNAY dans le rôle de César.

Si ce disque intéresse un certain nombre d'auditeurs, nous pourrions peut-être compléter la trilogie !

Rappelons que les disques de jazz ne sont pas absents dans les casiers de la discothèque ; ils ne sont évidemment pas très très nombreux ! Le folklore a également sa place ainsi que quelques disques pour enfants.

Le catalogue de la discothèque vient, en même temps que celui de la bibliothèque, d'être mis à jour. La distribution à ses adhérents est en train de se faire.

M. Cl. CORBASSON.

LE C. S. A. D. N.

La saison d'été a été marquée par une activité intense des sections du C.S.A.D.N. et a trouvé sa synthèse dans le bal du 4 novembre dont nous parlerons en fin d'article.

Le premier concours de la section photo-cinéma a été un succès et le thème « VERNON » a donné lieu à un déploiement d'adresse technique et de sens artistique avec la plus grande variété. L'élection des lauréats a eu lieu le 26 juin sous la présidence de Monsieur l'Ingénieur Général MARCHAL.

Monsieur KAUBA aurait eu le premier prix s'il n'avait renoncé à son prix en tant que responsable de la section. Ce sont donc MM. TRIQUART et LÉBOURG qui l'ont emporté, suivis de près par M. ROY. De nombreux autres concurrents suivaient de très près (MM. LEFORT, JOIGNANT, ROY, MENANTEAU et BAYER). Ce succès augure bien de l'avenir. Les réunions ont toujours lieu les premiers et troisièmes lundis de chaque mois, à 20 h. 45.

La section culturelle a pu organiser deux sorties, très différentes, l'une à l'occasion du Salon du Bourget, l'autre pour l'Exposition TOUTANKHAMON. Regrettons que moins de personnes soient venues à la seconde. D'autres projets sont en cours et des circulaires vous en feront part.

La chorale l'ALOUETTE avait provisoirement cessé ses activités. Elle dispose pourtant d'un local et toutes les personnes qui auraient des idées et suggestions pour relancer cette activité peuvent s'adresser à Monsieur PERRAUDEAU.

Les cours de danse classique ont repris régulièrement

depuis la rentrée scolaire, sous la direction de Madame SOHM dans le sous-sol du mess-hôtel, après un arrêt momentané.

L'Académie des enfants a également rouvert ses portes sous la direction de Mademoiselle TASSEL tous les mercredis à 17 heures dans le sous-sol du mess-hôtel. Ici encore les portes sont ouvertes à ceux qui voudraient y participer.

L'activité de la section tennis n'a cessé de croître. Les matches ont été nombreux et animés sur le plateau entre membres du C.S.A.D.N. — mais il faut noter aussi des satisfactions accrues dans les rencontres avec l'extérieur — (rencontres avec ELBEUF, LES ANDELYS, PONT-DE-L'ARCHE, NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON, ROUEN, CHARTRES, BERNAY...). Deux jeunes D. LEROY et J. PUARD ont été retenus pour le stage du C.R.E.P.S. à HOULGATE. Remercions-les d'avoir fait bénéficier le jeudi matin, les jeunes débutants, de la technique ainsi acquise.

En Judo, nous rencontrons toujours une grande activité, la réputation de la section a fait que certains de ses membres ont renforcé l'équipe de DEAUVILLE lors d'une rencontre en ANGLETERRE. Le 19 novembre, elle organisait à VERNON la Coupe de Normandie et le Championnat de l'Eure. Cette importante manifestation a eu un plein succès. Malheureusement, des défections de dernière minute n'ont pas permis au C.S.A.D.N. de défendre ses chances avec le succès escompté.

La section Camping augmente progressivement ses effectifs et a atteint le chiffre de 110 membres en 1967. Pensez dès maintenant à son existence pour 1968. Monsieur BASLEY vous fournira tous renseignements sur les avantages qu'elle peut procurer.

En Boules, enfin, toujours des satisfactions. La formation « Cadets » a terminé deuxième sur le plan départemental s'est qualifiée pour la finale régionale. Les seniors ont trouvé leur satisfaction à Caen, Bizy, Dangu et Beaumont-le-Roger. Le 1^{er} octobre avait lieu le concours organisé par le C.S.A.D.N. Soixante-quatre doublettes y participaient dès le matin et pour la cinquième fois consécutive, la liste d'inscription était complète. C'est une grande satisfaction pour les responsables de cette activité à qui nous souhaitons encore plus de succès pour la prochaine saison. Ils

préparent dès maintenant le bal des boules prévu pour le 2 mars 1968 et nous y donnent rendez-vous.

Le bal du C.S.A.D.N., le 4 novembre dernier, a été de l'avis de tous une réussite technique. L'activité et la bonne humeur de nombreuses sections y avaient pour beaucoup contribué. L'orchestre de Claude MOTTE fut très apprécié et les danseurs furent nombreux jusqu'à la fin dans une ambiance très agréable créée par la décoration réalisée par la section tennis.

Déplorons seulement d'avoir vu si peu de membres du C.S.A.D.N. au cours de cette soirée, et souhaitons qu'ils soient plus nombreux en 1968.

L. FOUESNANT.



AUTOMOBILISTES DU L.R.B.A.

UN RETARD N'EST PAS MORTEL !...

UN ACCIDENT PEUT L'ÊTRE !...

NOTE DE LA RÉDACTION.

En raison de l'abondance des matières, il n'a pas été possible d'insérer dans ce numéro les « Mots croisés » habituels. La réponse au problème n° II paraîtra donc sur le bulletin n° 26, accompagnée du problème n° III.

SEUL CONCESSIONNAIRE A VERNON
VERETTE - MAGASIN A LAURE
 SCHWEIDER - RADIO-TELEVISION
 KEMER - REFRIGERATEURS

Télé-Ménager
 7, PLACE DE GAULLE TEL. 194

magasin du mobilier
 et de la décoration
rocquelin
 VERNON

Le Pavillon des Joux et des Sports
 Place des Carrières - Place de Gaulle
 50000 VERNON
 Tél. 40 Tél. 11

B. PASCAL
 Jeux et Jouets - Travaux - Ping-Pong
 Pétanque et Agric. - Ski

CAMPING

RUE
 AUX
 HUILIERS

QUEMENEUR
 BIJOUTIER
 VERNON
 Tél. 295
 A VOTRE SERVICE

Remise de 5%

Draguerie - Couleurs et Vernis
 Papiers Peints
 Brosserie en tout genres
 Articles d'entretien

M. BRIANT
 15, Rue aux Huiliers
 VERNON (EURE)
 Remise de 5% au personnel de L.R.B.A.

VOTRE CHAUSSEUR
MYRIAM
 21, Rue aux Huiliers - Tél. 1195
VERNON

Dépôtaires des meilleures marques :
 SEDUCTA - MARCO - DANO - SIRIUS

Remise de 5% aux Membres de L.R.B.A.

DAROPTIC
 OPTIQUE
 PROTHESE AUDITIVE
 LENTILLES DE CONTACT

B. & M. DAREAU
 Diplômés ENO et CNAM
 27, Rue aux Huiliers - Tél. 568

Remise de 2 à 10% suivant les articles

COUDRAY
 Tél. 362
 VERNON

APPAREILS MENAGERS
 RADIO - TELEVISION

Conditions particulières au personnel de L.R.B.A.

RUE
 AUX
 HUILIERS

**La Maison
 du Biscuit**

P. LAMULLE
 Concessionnaire des VINS NICOLAS
 16, Rue aux Huiliers
 VERNON TEL. 442

PARFUMERIE SEDUCTION
 DEPOSITAIRE DES GRANDES MARQUES

Soins du visage - Epilation - Manucure
 par Esthéticienne diplômée

25, rue aux Huiliers, VERNON - Tél. 850

RUE
 ST-JACQUES

Toute la Maroquinerie
 Articles de voyage
 Parapluies - Gants
 Dépôtaires : LE TANNEUR

VOG
 Maroquinier Spécialiste
 RUE SAINT-JACQUES
 Remise importante au personnel de L.R.B.A.

En cette
**période
 difficile,**
 nous
 avons voulu
 que nos prix
 ne soient pas
 un obstacle
 à votre désir
 d'être
bien habillés

Vêtements
Jeanne d'Arc
 Rayon spécial 15 - 21 ans
 VERNON Tél. 564
 Remise habituelle au personnel de L.R.B.A.

PAS DE BON REPAS...
 ... SANS BONS FROMAGES

FAITES CONFIANCE A UN SPECIALISTE

R. PRIET
 14, Rue St-Jacques
 VERNON (Eure)

BOUTANGERIE - PATISSERIE
Au Bon Pain
 Rue Saint-Jacques
 VERNON
 Tél. : 450

Notre devise :
**TOUJOURS MIEUX FAIRE
 POUR SATISFAIRE
 NOTRE AIMABLE CLIENTELE**

— Equipement ménager — Vanacria —
 Bois - Articles de Ménage

A. LERMIER
 VERNON
 7, Rue du Soleil

Dépôtaires du Bulano - ANTARGAZ

RUE
 DU
 SOLEIL

Hôtel Roussel

La meilleure chère
 La moins chère
 Confort moderne
 Restaurant de classe

Téléphone 332

12, Rue du Soleil - VERNON (Eure)

APPRENEZ A CONDUIRE SUR UNE DES
 GRANDES MARQUES FRANÇAISES

VERNON-AUTO-ECOLE
 4, Rue du Soleil
 Téléphone 751

QUINCAILLERIE
DELETANG
 1, Rue du Soleil - VERNON - Tél. 367

BUTAGAZ - ARTHUR-MARTIN
 Outillage - Jardinage - Chauffage
 Cuisine - Froid

Conditions particulières au Personnel de L.R.B.A.

LIVRAISON A DOMICILE

RUE
 PASTEUR

ELECTRICITE GENERALE
 RADIO-TELEVISION :
 Continental - Edison - Amplit

ELECTRO-MENAGER :
 Sauter - Ignis - Candy - Schottlin

L. VIMONT
 3, Passage Pasteur - VERNON (Eure)
 Téléphone 546

OPTICIEN
ECLERC
 PASSAGE PASTEUR
 VERNON (Eure)

Conditions particulières au
 Personnel de L. R. B. A.

**Comptoir Régional
 des Combustibles**
 10, Passage Pasteur
 VERNON (Eure)
 Tél. 453

FUEL DOMESTIQUE

Jean MORIZET
ASSURANCES
MUTUELLES DU MANS
Accidents - Risques Divers - Auto - Vie - Incendie
79, Rue d'Albúfera
VERNON
Tél. 807



"au péché mignon"
— PATISserie - CONFISerie —
GLACE - LUNCH
gérard cornille
76, RUE D'ALBÚFERA
27 - VERNON - Tél. 166

Draguerie Centrale
W. STIVAL & G. BENOIT
9, Place d'Évreux - VERNON
Téléphone, 370 Vernon (tous)
CONDITIONS PARTICULIÈRES

DEMÉNAGEMENTS
TRANSPORTS
GARDE-MEUBLES
Maison CORNU
4, Rue Ambroise-Bully, VERNON
Correspondant de la S. M. C. F.
Téléphone 131

RUE
D'ALBÚFERA

Frédérique et François
« L'ELEGANCE DES JEUNES »
Habillées par elles de la jeunesse à l'adolescence
DEPOSITAIRES DES MARQUES :
Jean Bailly — Linflor — Paris Chic
Meynot — Absorba — Erna — Corabi
55, Rue d'Albúfera - VERNON
Tél. 870
SPECIALITES DE CADEAUX

A la Plume d'Or
Librairie - Papeterie - Maroquinerie
LIVRES D'ART - COLLECTION PLEIADÉ
D. BRAU-ARNAUTY
49, Rue d'Albúfera, VERNON - Tél. 733
Remise de 5% au Personnel de L.B.E.A.

Porcelaines - Faïences
- Verrerie - Poterie -
- Articles de Ménage -
Au Chien de Faïence
62, Rue d'Albúfera (près de la Poste)
VERNON (Eure) Tél. 10.21
Remise 5% au personnel de L.B.E.A.

BRUNO
TAILLEUR - CHEMISIER
CHOIX CONSIDÉRABLE DE VÊTEMENTS DE LUXE
PULLS - POLOS - KORBAGAN - ST-JOSEPH
CARVEN - LÉPOUTTE
Chemiserie de classe / GORDON - EVERHART
Couture Haute Couture / CARVEN
Cadeaux de bon goût chez BRUNO
5% au Personnel de L.B.E.A.
50, Rue d'Albúfera - VERNON - Tél. 244

Chaussures Michel
BAILLY - UNIC - PARABOOT
PIEDS SENSIBLES FORME COMFORT
LE SPECIALISTE POUR ENFANTS
CHAUSSURES MEDICALES ETUDIÉES
Rue des Tanneurs - VERNON - Tél. 737
5% au Personnel de L.B.E.A.



Andrée GENTY
NOUVEAUTÉS
HABILLE LA FEMME
11, RUE DES TANNEURS
VERNON
Tél. 923

— BIJOUTERIE - HORLOGERIE —
TIPHAGNE-MASSONNAT
4 bis, Rue des Tanneurs
VERNON Tél. 111
Remise de 5% au Personnel de L. B. E. A.
Concessionnaires OMEGA - ETERNA - LIP

RUE
St-Genesviève

Armurerie - Coutellerie - Orfèvrerie
Couteils et Platerie Inoxydable
A. FAGET
21, Rue Sainte-Genesviève - VERNON
Machines à Coudre :
"OMNIA & COSSON"
FUSILS ROBUSTE ET RAPIDE
Remise de 5% au Personnel de L.B.E.A.

Salon de Coiffure
LEPESQUEUX
HOMMES & DAMES
PARFUMERIE
10% de Remise sur la Parfumerie

Des fleurs dans le monde entier
« FLEUROP - INTERFLORA »
Fleurs de France
25, Rue St-Genesviève
VERNON Tél. 895

PIANOS - DISQUES
Electraphones - Magnétophones
Instruments électroniques
Tout ce qui concerne la Musique...
Service immédiat après vente
M. QUETTIER
29, Rue St-Genesviève, VERNON - Tél. 128
Remise particulière au Personnel de L.B.E.A.

Téléphone : 51
SOCIÉTÉ COMMERCIALE AUTOMOBILE DE L'EURO
Concessionnaire exclusif
CITROËN
DISTRIBUTEUR PANHARD
48, Rue d'Albúfera
VERNON



Poissonnerie Saint-Jacques
Crustacés - Poissons fins
Poissons vivants - Huîtres
R. BOURBON
44, Rue d'Albúfera 6, Rue des Halles
VERNON MAINTES
Tél. 466 Tél. 12-52
DÉTAIL - DÉTACHÉ

— AMÉUBLEMENT - DÉCORATION —
BORDES - CHAMBON
J. LEMESLE & J. BORDES
Anciens Ébénistes de l'École Boulle
MAISON DE CONFIANCE
33, Rue d'Albúfera
Remise de 5%

CHARCUTERIE
AUX DELICES
DE VERNON
M. Pybourdin
42 bis, Rue d'Albúfera, VERNON - Tél. 234
Plats cuisinés sur commandes
Ses spécialités - Pâtisseries - Poisson
Hors-d'œuvre, etc...
Notre dév. : Bien vous servir
Notre plaisir : Vous voir revenir!

RUE
CARNOT

Galerie Pernet
Tableaux - Antiquités - Fantaisies
Vernon
58, RUE CARNOT

POUR VOS CADEAUX...
Bijouterie
TOUREN
RUE CARNOT
VERNON (EURE)
5% de remise sur ventes et réparations

FOURNITURES
AUTOMOBILES
Ets BELLOU
14, Rue Carnot 27 - VERNON
Téléphone 338

POUR VOS CADEAUX

Tous les Tricots **RODIER**

SWEATERS-CLUB

41, Rue Carnot - VERNON - Tél. 11-52

Le boutique 100% Tricot, dans un
tradition de qualité, vous offre une
gamme incomparable d'articles pour
DAMES & MESSIEURS

TRICOTS RODIER - TRICOTS APPRECIÉS

Rapid Teinturerie

DUVAL - Teinturier professionnel

Tolons Minute
Ressouffrages Express
TAPISSERIE - AMEUBLEMENT

Angles rue Carnot et d'Albuthère, VERNON
Tél. 1.90

VINS NICOLAS
(Nouveau Concessionnaire)

Chaucerie de BRETAGNE
Fruits - Primeurs - Epicerie fine - Confiserie

A LA MENAGERE

R. VACHER
79, Rue Carnot - VERNON (Eure)
LIVRAISON A DOMICILE Tél. 2.97

— COUVERTURE — PLOMBERIE —
CHAUFFAGE CENTRAL

Entreprise **GOUGEON S. A.**

Siège Social :
9, Rue du Four-à-Bon - GAILLON (Eure) Tél. 73

Succursales
5, Rue M.-Lefèvre - LES ANDELYS (Eure) Tél. 22
91, Rue Carnot - VERNON (Eure) Tél. 11-12

PERIPHERIE DE VERNON

BAN - RESTAURATION - BISSERIE
St. ESCOÏES
Pâtisseries - Cakes - Pâtisseries

"Au Beau Rivage"
2, Avenue de la Plage
Face à la Gare
VERNON (Eure) - Tél. 157

Menuiserie - Peinture - Carrelage - Plâtrerie

RENAULT

— GARAGE DU CENTRE —

TOLERIE - PEINTURE

2, Rue du Docteur-Burnet - VERNON
Téléphone : 33

Madame Duchan Ozanne
26, Avenue Montgomery, Rue d'Yvroux
Tél. 373 VERNON (Eure)

Antiquités

Meubles Rustiques et Précieux
Sièges - Babelots - Tableaux

Ouvrez tous les jours (sauf le dimanche)
à 200 m. de la Gare

— Esso Service —
PARIS-VERNON
Roger GERVILLIERS
Concessionnaire PEUGEOT
14, Av. de Paris, VERNON - Tél. 654 - 214

Atelier de réparations toutes marques
Moto-cyclo, Taxis, Pêcheurs

Esso

MATERIELS AGRICOLES
ET INDUSTRIELS

E^S DUGUAY

Société Anonyme au capital de 310.000 F

4, Rue Jules-Sorel - 27-VERNON
Tél. 280

CONGELATEURS - **ALFA-LAVAL**

PERIPHERIE DE VERNON

Boucherie du Vexin
Chaucerie

34, Rue Jules-Sorel
VERNONNET
Viande de 1^{er} choix

LIVRAISON A DOMICILE

AUTO-NORMANDIE
CONCESSIONNAIRE

Ford

12 M - 15 M - 17 M - 20 M - CORTINA

VEHICULES OCCASION TOUTES MARQUES
GARANTIES

51, Avenue de Rouen - VERNON - Tél. 253

SOCIETE GENERALE

Société Anonyme fondée en 1864
Capital : 130 Millions de Francs

Met à votre disposition plus de cent ans
d'expérience bancaire.

Adressez-vous à elle en confiance pour
résoudre tous vos problèmes financiers et
mettre en sécurité vos fonds d'épargne.

PRETS PERSONNELS ET IMMOBILIERS

à VERNON, Place d'Evreux

Le Disque Bleu

CAFE - TABAC - JOURNAUX

27, Rue St-Jacques - VERNON - Tél. 422

GRAND CHOIX
D'ARTICLES DE FUMEURS

BRIQUETS & PIPES DE MARQUE

LAINES MARIGOLD
LAINES DU PINGOUIN

Bus STEMM - Collants et bas GERBE
avec carte de fidélité

CHAUSSETTES STEMM - TRICOTS

Maison STEMLAINE

M. CARON
8, Rue Carnot - VERNON

Rendez 5% aux familles nombreuses

VÊTEMENTS HOMMES

ARTICLES DE TRAVAIL
Bonneterie - Chanteries
— CHAPELLERIE —

AU BON FERMIER

44, Rue d'Albuthère
VERNON - Tél. 954

Conditions particulières
en Foyer de L.E.S.A.

STYLOS
MAROQUINERIE
PHILATELIE

Librairie C. BOUJU

TOUTE LA PAPERIE

29, Rue Saint-Jacques
VERNON Tél. 591

**BANQUE NATIONALE
DE PARIS**

S. S. | 16, Bd des Italiens - PARIS (9^e)

TOUTES OPERATIONS DE BANQUE
et notamment
CREDITS PRIVES ET IMMOBILIERS

VERNON - Place de Paris - Tél. 376