

# MANUREVA

Revue d'information et de liaison de l'Aviation Civile

*Magazine*



N° 78

28me trimestre 1996

POLYNESIE FRANCAISE

4

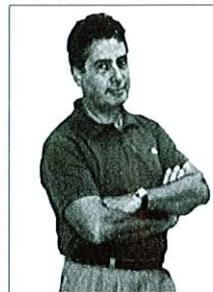
## Edito

par M. Pierre VIEILLARD

5

## Entretien

M. Claude Bourcier



8

## Activités des services

Le Service Administratif

Le Service de la Navigation Aérienne

Le Service de l'Infrastructure Aéronautique

20

## Aérodrome

La subdivision des Aéroports d'Etat



22

## Missions

Séjour de M. Gilles MARQUIGNY, Chef du Service des Affaires Financières.

Mission SFACT - OCV.

La Direction Générale de l'Aviation Civile en mission en Polynésie Française



# centre de contrôle de Tahiti-Faa'a l'heure du satellite



26

## Nouvelles

Concorde souffle ses vingt bougies !  
PAN AM redécolle...  
Avion "API" pour l'aéroclub UTA.  
L'aéroclub de Tahiti reste optimiste

30

## Sports - loisirs

"Tamure" à l'Aviation Civile

31

## Tourisme

Tourisme : la reprise ?

33

## Vie du personnel

Cabinet médical "API"

35

## Météo

Les statistiques météorologiques



**L**a modernisation des procédures opérationnelles et des moyens techniques mis à la disposition des personnels de la Circulation Aérienne a démarré en juin 1994 avec la mise en chantier du projet VIVO (Visualisation des Vols Océaniques). Depuis, un effort important a été fourni qui place l'aéroport de TAHITI-FAA'A à la pointe de la technologie dans le domaine du contrôle aérien, à l'échelle du Pacifique Sud. Le résultat de ce travail, c'est le système intégré SIGMA/VIVO installé le 1er mars 1996 et qui attend sa mise en service opérationnelle.



C'est ce dossier que nous allons ouvrir ce trimestre. Il a été conçu par Loïc MOISAN (Chef de la division CA/SAR) et son équipe et s'intitule le centre de contrôle de Tahiti-Faa'a à l'heure du satellite.

Au terme d'un séjour de 4 ans en tant que responsable de la subdivision contrôle, M. Claude BOURCIER nous quitte. Comme il le dit lui-même: "le chant des cigales et l'odeur de la lavande me manquent". Il retourne chez lui, à AIX. Peu avant son départ, la rédaction s'est entretenue avec lui et a pu recueillir son sentiment à propos de son passage sur le territoire.

Cette fois-ci, dans la rubrique aérodrome, MANUREVA s'est intéressé au Service de l'Infrastructure Aéronautique (SIA) et plus particulièrement à la subdivision des aérodromes d'Etat dirigée par M. Jean-Claude GIRAUD. Ce dernier nous a expliqué en détail le rôle de son organisme au sein du Service d'Etat de l'Aviation Civile.

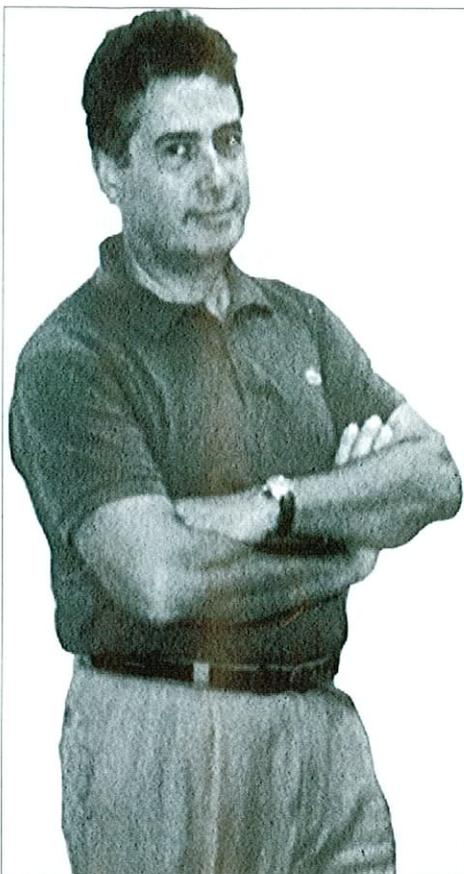
Dans notre précédent numéro nous avons évoqué les événements de septembre 1995 qui ont freiné, de manière conséquente, la croissance du trafic aérien commercial, la fréquentation touristique attendue de la Polynésie française. Où en est-on à la fin du premier semestre 1996 ? Il se confirme une lente reprise. Néanmoins, si le premier trimestre s'avère effectivement très déficitaire, le mois de mars 1996 aura été le meilleur depuis août 1995 grâce aux marchés touristiques des Etats-Unis, de la France et de l'Europe.

Le marché japonais reste, quant à lui, très sinistré. Espérons que les efforts combinés d'Air France et du GIE Tahiti Tourisme au pays du soleil levant permettront de remotiver les japonais pour qui, d'après un sondage national, la Polynésie reste une destination de rêve.

Ce numéro 78 est encore en évolution par rapport au précédent (le n°76-77). La forme, mais également le fond de certaines rubriques ont changé. C'est le cas notamment de la rubrique Activité qui est désormais mieux adaptée aux réalités vécues par le Service d'Etat de l'Aviation Civile en Polynésie Française.

Toute suggestion éventuelle de la part des lecteurs sera bienvenue et étudiée avec la plus grande attention par le comité de rédaction.

**M. Pierre Vieillard**



## M. Claude BOURCIER

**C**laude Bourcier est en poste à TAHITI depuis 1991 en tant que responsable de la subdivision contrôle. Son séjour ici lui a permis de donner jour à plusieurs projets et de vivre certaines des dernières grandes péripéties qu'a connues la plate-forme aéroportuaire de FAA'A. Son départ du territoire est prévu le 20 juillet 1996. Il a eu la gentillesse de nous recevoir en entretien.

**Manureva :** M. BOURCIER, vous êtes originaire de VALENCE (Drôme). Est-ce là votre destination de retour ?

**Claude BOURCIER :** Non, ce n'est pas là où je vais m'installer. J'y suis né en 1945 et y ai vécu jusqu'à mes 20 ans. Je suis allé poursuivre des études universitaires à LYON pour ensuite entrer à l'ENAC dont je suis sorti en 1964.

**Quel a été votre premier poste au sein de l'Aviation Civile ?**

**C. B. :** J'ai obtenu mon premier poste en 1965 à AIX en PROVENCE en tant que Technicien de la Navigation Aérienne (TNA). A l'époque,

peu de monde voulait travailler au centre de contrôle d'AIX car il ne possédait pas encore de radar. Ce retard à été comblé dès 1966. Plus tard, j'ai réussi le concours d'Ingénieur d'Études et d'Exploitation (IEEAC), mais pour convenances personnelles, j'ai décidé de rester dans le corps des ICNA.

**De nombreux personnels ont fait leur Service National en tant que Volontaire de l'Aide Technique. Cela a-t-il été le cas pour vous ?**

**C. B. :** Non, mais j'ai servi entre 1966 et 1967 en tant que coopérant technique en

CÔTE D'IVOIRE à la tour de contrôle d'ABIDJAN.

**Avez-vous retrouvé le même poste en rentrant en métropole ?**

**C. B. :** Oui, en 1968 je suis retourné à AIX et suis devenu un véritable aixois car j'y ai passé plus de 20 ans. Je suis devenu premier contrôleur en 1969 et j'ai été proposé comme chef d'équipe en 1973. J'ai fait également de nombreux détachements en tant qu'instructeur.

**Quand êtes-vous entré en poste à TAHITI ?**

**C. B. :** Ma mutation à TAHITI a eu lieu en décembre 1991. J'ai eu la responsabilité de la

subdivision contrôle. Cela m'a permis de vivre un changement complet professionnellement car mon nouveau poste consistait à superviser et gérer la tour de contrôle.



**Quelles ont été vos principales réalisations ?**

**C. B. :** Il y en a eu essentiellement deux :

La première a consisté à regrouper le Centre de Contrôle Régional (CCR) et la tour de contrôle en un seul lieu.

A l'époque, les contrôleurs du CCR (qui étaient situés à l'emplacement des actuels locaux du Service de la Navigation Aérienne) ne faisaient que du contrôle en route. Les contrôleurs de la tour, eux, ne faisaient que du contrôle d'aérodrome ou d'approche.

Notre objectif a donc été de réussir ce regroupement physique mais aussi et surtout, de

"transformer" chaque contrôleur sur les positions qu'il ne connaissait pas. Chaque contrôleur est maintenant titulaire de 3 certificats : Aérodrome, Approche et CCR. Parallèlement à cet

important effort de formation mené par la subdivision instruction, notre gestion des personnels mono, bi ou triqualifiés a été par moments délicate.

La deuxième qui découlait un peu de la première, a été l'installation du Système Informatique de Gestion de

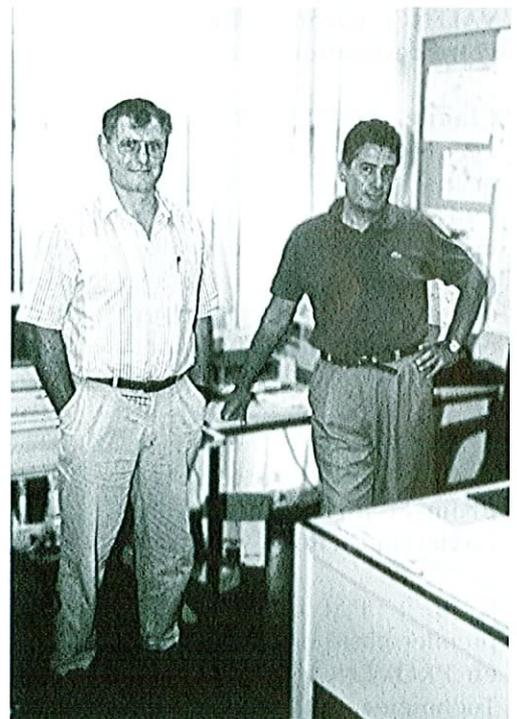
Mouvements des Aéronefs (SIGMA). Elle a en fait permis au centre de TAHITI de mettre un pied dans le troisième millénaire. Avant le regroupement, les strips (éléments du plan de vol) étaient rédigés manuellement par les contrôleurs. TAHITI, à l'ouverture du centre, a été le premier centre outre-mer équipé du système SIGMA. Ce système renseigne actuellement VIVO, le système de Visualisation des Vols Océaniques, ce qui place ainsi TAHITI à la pointe de la technologie.

C'est désormais M. Jean - Claude HUET (ci-contre à droite) qui me remplace. Cependant, avant de quitter le Territoire, je remplis la fonction de chargé de

mission sur un projet d'implantation d'un terminal SIGMA à MOOREA qui permettra à l'île-soeur d'être rapidement informée des mouvements d'avions dans son secteur. Le Service Sécurité Incendie et Sauvetage (SSIS) en est déjà doté et celui de AIR TAHITI est en projet.

**Durant votre séjour, vous avez été le témoin de plusieurs événements qui ont marqué la plate-forme de FAA'A.**

**C. B. :** C'est le moins que l'on puisse dire ! J'étais un des passagers du fameux GITA, le B747 d'AIR FRANCE qui a manqué son atterrissage mais bien failli réussir son plongeon dans le lagon! On a évité la catastrophe de justesse. Ce n'est que plusieurs mois après que j'en ai ressenti les séquelles psychologiques sérieuses. Une espèce de choc à retardement... J'ai



commencé à avoir peur en avion. Il m'a donc fallu interrompre pendant 2 ans un de mes hobbies : voler. Pour remédier à ce problème, j'ai suivi à AIR FRANCE un stage anti-stress qui m'a beaucoup aidé. Je me remets donc, depuis peu, tout doucement, à voler.

**Pour conclure cet entretien, pourriez-vous nous dire ce que la Polynésie vous a apporté ?**

**C. B. :** Au niveau professionnel, mon poste de responsable de la subdivision contrôle a été une

piste, mais aussi psychologique entre les différents services de la Direction du Service d'Etat de l'Aviation Civile (DSEAC) et la Division Circulation Aérienne.

Pour ce qui est des loisirs, la Polynésie en est riche. J'ai découvert une région magnifique où les gens sont d'une grande gentillesse. J'ai également pu voyager et admirer beaucoup de régions et nations riveraines du Pacifique. Bref, je ne regrette rien, loin de là !



Propos recueillis par M. Florian L'AUTELLIER



L'autre événement qui m'a marqué est plus récent car il s'agit des émeutes de septembre 1995. Celles-ci ont choqué tous les agents de la plateforme. Au contrôle, nous nous sommes finalement retrouvés enfermés dans la tour pendant un peu plus de 24 heures avec d'un côté le spectacle de l'aérogare en feu, et de l'autre, la ville qui s'embrasait ! Nous avons souffert de cet isolement mais le contrôle aérien a été assuré sans interruption.

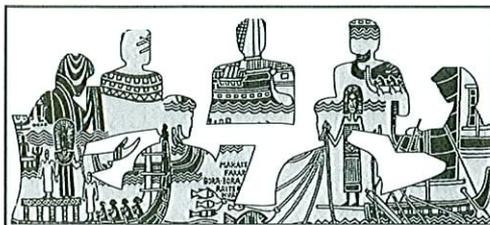
**"J'étais un des passagers du fameux GITA, le B747 d'AIR FRANCE qui a manqué son atterrissage"**

expérience très enrichissante.

Pourtant, maintenant, je suis content de rentrer à AIX où je désire reprendre mes anciennes fonctions. En effet, j'ai une très grande envie de me remettre directement en contact avec l'opérationnel. Je veux retourner "aux sources".

Cette même expérience me fait cependant regretter l'isolement dont souffre la tour et son personnel. Ce ne sont pas les récents événements qui me font dire cela. Il existe bien un isolement physique (évident) car nous sommes de l'autre côté de la





## SERVICE ADMINISTRATIF

### Personnel et Finances

Le premier trimestre n'a pas failli à la tradition. Après l'agitation des opérations de fin d'année budgétaire, il s'ensuit une période plus ou moins longue d'attente de la première délégation de crédits. Le temps dont disposent les personnels permet de peaufiner les prévisions budgétaires et de préparer les premières répartitions de crédits. Les demandes d'autorisations de programme et de crédits de paiement pour 1996 ont été élaborées et transmises à DNA ainsi que le dossier de prévisions de dépenses informatiques pour 1997. L'équipement médical a également fait l'objet d'un dossier transmis à l'Administration centrale.

La mise en place des crédits de personnel a quelque peu tardé cette année, occasionnant un



retard dans le versement des traitements et salaires du mois de janvier. Pour être tout à fait complet ce délai supplémentaire trouve également son origine dans l'arrivée tardive en provenance de l'Administration Centrale des nouvelles imputations budgétaires et des tables de correspondance analytique et générale nécessaires à la validation des mandats.

Dans le domaine des traitements, il a été également nécessaire de paramétrer le logiciel de paye pour pouvoir intégrer la retraite complémentaire pour les ANFA. Une autre intervention s'est avérée indispensable pour prendre en compte le précompte mensuel pour les mutualistes.

La constitution du Comité Local d'Hygiène, Sécurité et Conditions de Travail a enfin pu être réalisée; un projet de règlement intérieur a été élaboré et sera étudié lors de la première réunion prévue pour le 12 juin.

Le dossier des ANFA, relatif au paiement de l'indemnité de congés, a finalement abouti et les rappels ont pu être versés fin février.

En matière d'informatique de gestion, il faut souligner que le dynamisme est toujours d'actualité : une étude pour compléter la partie RSTCA du logiciel de gestion comptable MOANA a été lancée. Parallèlement, et pour répondre aux exigences du BAAC, la réalisation d'un module de comptabilité analytique a été entreprise ainsi qu'une réflexion sur les tableaux de bord et les indicateurs de gestion.

### Formation

En matière de formation, le premier trimestre de l'année est celui de l'exécution du plan de formation, dont l'organisation requiert du temps et nécessite de nombreuses réunions de travail. C'est donc toute une longue démarche de projet qui s'enclenche : diffusion du plan de formation, analyse pointue de chacune des demandes de formation, proposition des moyens d'actions, conception des actions de formation, mise en place des actions de formation.

Le Service s'est attaché à rechercher des intervenants de qualité pour assurer les actions de formation. Si cette opération a été assez aisée en matière de formations au management, il n'en a pas été de même dans le domaine de la bureautique.

Cette phase s'est trouvée un peu compliquée en ce sens que le réseau de formateurs habituels s'était quelque peu disloqué. Il s'avérait donc nécessaire de faire appel à de nouveaux formateurs, inconnus jusque là du SEAC et, pour lesquels, il convenait de recueillir et d'obtenir les garanties de compétences et de sérieux.

Il a fallu ensuite négocier les contenus de formation, les durées de stages et leur coût, à partir des objectifs de formation et du public concerné.

Le lecteur trouvera ci-après le programme des actions de formation qui se sont déroulées au cours du premier trimestre, ainsi que celui des actions planifiées pour les trois mois suivants :

Dans le domaine de l'informatique et de la bureautique :

- Stage AIX - Version IV d'une durée de 5 jours pour 2 informaticiens. ;
- Stage d'initiation au logiciel WORD 5. Il s'agit de la poursuite de la formation des personnels du service de l'Infrastructure Aéronautique, d'une durée de 22 heures pour un groupe de 5 agents.

En ce qui concerne la préparation aux concours :

- Rédaction administrative, d'une durée de 22 heures, pour un groupe de 9 agents.
- Préparation à l'oral d'un agent admissible au concours d'adjoint d'administration de l'aviation civile.

Dans le cadre des formations administratives et générales :

- Formation en " accueil/secrétariat " d'une durée de 36 heures, pour 12 agents, en partenariat avec les autres services de l'Etat dans le cadre de la formation interministérielle. Devant le succès de cette innovation, deux autres sessions ont été programmées fin avril et début septembre, afin de former tous les agents ciblés.

On peut relever par ailleurs la planification des stages suivants :

- Méthodologie de travail. Cette formation comporte trois modules obligatoires: lecture efficace - prise de notes - mémorisation, d'une durée de 40 heures, pour un public de 13 personnes. A l'heure actuelle, seuls les audits d'une demi-heure par stagiaire ont eu lieu, la formation proprement dite étant programmée dans le courant du mois de juin.

- Stage d'initiation au logiciel EXCEL 5, d'une durée de 17 heures 30 pour un groupe de 7 agents, essentiellement de la division CA/SAR.

## Mutuelle

Le correspondant mutuelle a mis en place une permanence Mutuelle Aviation et Sécurité Sociale au centre 519. Le rythme de deux par mois semble correspondre aux besoins des agents. 112 agents de la DGAC et 50 personnels de la météo sont recensés au centre 519. 54 dossiers touchant à des problèmes spécifiques de sécurité sociale ont été traités. Il faut noter que tous les dossiers déposés à ce jour ont été traités ou sont en cours de régularisation. 38 nouveaux adhérents (dont 8 météo) ont rejoint la mutuelle depuis le 1er janvier.



## Concours

Le Service Administratif a mis en place, organisé et surveillé les épreuves du concours d'Adjoint Administratif de l'Aviation Civile qui s'est déroulé dans la nuit du 18 au 19 mars.

## Commission des logements

La Commission des Logements s'est réunie le 8 février 1996. Outre les affectations et les changements de fare, la commission a abordé les problèmes de sécurité au sein de la cité de l'Air. Le SIA a reçu en fin d'année passée, une autorisation de programme destinée à la protection des logements. Il est donc envisagé

d'équiper l'ensemble des fare de grilles. Un programme sera établi qui s'étalera sur une longue période.

Sur ce sujet, le Président a souligné le bon travail du responsable Parc Moyens Généraux qui a réalisé une étude sur le gardiennage de la cité. Des propositions de prestations présentées par trois sociétés de gardiennage ont été recensées. Compte tenu des sommes en jeu, le gardiennage ne peut fonctionner efficacement à un coût raisonnable que si un maximum de foyers est d'accord. Malgré des propositions intéressantes, le représentant des IESSA logés a indiqué que les IESSA ne sont pas favorables à cette solution. La commission a donc regretté de ne pouvoir donner suite à cette initiative qui aurait contribué notablement à renforcer la sécurité des fare et des familles, notamment quand les fonctionnaires sont amenés à se déplacer souvent ou à travailler de nuit.

## Missions hors Polynésie

• **Monsieur Richard AFEIAN**, à Nouméa du 02 au 09 février. Coordination des actions de la Division Technique.

• **Monsieur Jean-Jacques LE GUILLOU** à Paris du 03 au 09 février. Mise en place de la comptabilité analytique.

• **Monsieur René PRAT** à Paris-Toulon du 14 au 24 février. Liaison avec le SBA et participation au groupe de travail des aérodromes territoriaux.

• **Monsieur Daniel MOTTARD** à Paris du 24 février au 09 mars - Conseil de discipline et système de sûreté.

• **Monsieur Daniel MOTTARD** à Los Angeles du 19 au 22 mars - Réunion AOC et visite Aéroport Los Angeles.

• **Monsieur Claude JUVENTIN** à Los Angeles du 19 au 22 mars - Réunion AOC et visite Aéroport Los Angeles.

• **Monsieur Jean-Claude CAMOIN** à Paris du 23 mars au 05 avril - Séminaire de gestion des ressources humaines et réunion

des chefs de services administratifs.

- **Monsieur Francis SACAULT** à Paris-Toulouse du 31 mars au 07 avril - Réunion de coordination SFACT/DAC/OCV.

- **Monsieur Richard AFEIAN** à Paris du 27 mars au 12 avril - Réunion GPS/WGS 84.



### *Dossier de marché pour la fourniture de véhicules SSIS*

Afin de renouveler le parc de véhicules SSIS, un marché avec appel d'offre a été lancé pour la fourniture de 11 véhicules SSIS.

Le financement de cette opération est assuré grâce à un emprunt du territoire auprès de la Caisse Française de Développement pour un montant de 112 000 KF CFP. Les véhicules devraient être livrés à la fin de l'année 1996.

### *Personnels*

Un agrément AFISS/SSIS a été délivré à 4 agents contractuels du territoire pour

servir sur les aérodromes à faible trafic.

Au niveau de la gestion administrative, il a été procédé à la notation des agents contractuels territoriaux et aux propositions d'avancement.

### *Exploitation Technique*

Un exercice plan de secours a été effectué sur l'aérodrome de Raiatea afin de tester les délais d'intervention des moyens de secours.

### *Etudes*

Diverses cartes V.A.C. ont été réalisées ainsi que la révision de certaines procédures IFR.

Une note sur l'extension des aérodromes de Tikehau et Fakarava à l'ATR 72 a pu être produite à destination de la Direction de l'Équipement responsable de la construction des pistes.



### *Maintenance Locale et Informatique*

La Maintenance Locale de la Division Technique a effectué au premier trimestre 1996 la maintenance annuelle de l'ILS et du VOR Doppler. Le contrôle en vol a eu lieu avec, pour la première fois, un ATR 42 venu tout spécialement de



Nouvelle Calédonie. Cet avion a d'ailleurs pu travailler à la même période pour les aérodromes militaires de Polynésie française et avec la Maintenance Régionale de l'Aviation Civile pour la mise en service du VOR de Huahine rénové l'an dernier.

Une charge de travail importante a consisté en la mise en service de la nouvelle Salle Informatique et du système VIVO. La salle a reçu son alimentation électrique (entièrement secourue) ainsi que ses lignes téléphoniques et informatiques.

Ainsi préparée, la nouvelle salle a permis aux équipes venues de Métropole (Thomson-CSF et STNA/3) de travailler dans des conditions que n'aurait certainement pas permis le bâtiment provisoire de type ALGECO. Celui-ci, en location, a été démonté et rendu à son propriétaire après une année de bons et loyaux services. Le système VIVO 1 y avait été développé, du moins en ce qui concerne la part dévolue au SEAC.

La téléphonie a pris une souplesse appréciable depuis l'installation de l'autocommutateur Alcatel 4400 l'an dernier. La Maintenance Locale, en charge de la téléphonie générale comme de la téléphonie de sécurité, continue de travailler sur cette installation. Le premier trimestre a vu l'extension des possibilités du 4400 par l'ajout d'une carte numérique supplémentaire qui a permis l'installation de postes performants dans de nouveaux bureaux. De la même manière, une nouvelle carte est venue équiper l'autocommutateur pour accroître les

possibilités de liaisons avec l'extérieur, notamment en ce qui concerne les liaisons de secours, en mode analogique.

La Maintenance Locale a également terminé l'équipement de salles de travail destinées aux syndicats. Ont ainsi été achetés des téléphones, des télécopieurs, des répondeurs téléphoniques ainsi que divers matériels informatiques qui donnent ainsi des moyens de travail parmi les plus modernes aux organisations syndicales en Zones Nord et Sud.



La modernisation des moyens de télécommunication a continué avec l'installation des émetteurs-récepteurs de type ER/846 dans les véhicules d'intervention des pompiers. Ceux-ci remplacent les anciens T122, très fiables, mais qui ne disposaient que de deux fréquences et dont les pièces de rechanges devenaient quasiment introuvables. Autre amélioration de taille : la Division Technique a pu trouver des systèmes de haut-parleurs plus puissants, qui permettent une bonne intelligibilité des communications même lorsque les véhicules sont en fonction. Les premiers essais de ces haut-parleurs avaient été faits sur les îles par la Maintenance Régionale. L'expérience, positive, a donc été étendue.

La Maintenance Locale a également travaillé pour elle-même avec l'équipement d'un véhicule destiné à remplacer la " Peugeot Dangel " pour le contrôle de l'ILS. En coordination avec le garage de l'aérodrome, ce véhicule a été équipé d'établissements de travail et des moyens

spécifiques à ces contrôles : récepteurs de test, bancs d'enregistrement et antennes. Il devrait être disponible au second trimestre après le rodage du moteur.

La section Informatique, en train de se constituer, travaille toujours sur le système SIGMA. Même si VIVO 2 met en œuvre des techniques plus récentes, SIGMA reste au cœur du contrôle du trafic aérien en Polynésie française.

A ce titre le premier trimestre a vu la mise en œuvre de la version 7.3 du logiciel, avec différents " patch ", corrections des problèmes de la version originale pour, notamment, l'interface avec VIVO 2.

Un terminal a été installé au SSIS, qui permet aux pompiers de suivre en direct les vols à l'arrivée comme au départ de Faa'a. Air Tahiti se verra très prochainement équipé des mêmes facilités.

Le premier trimestre a surtout vu l'installation du système VIVO2 (voir aussi le dossier du trimestre de Manureva). Il s'agit d'un travail long et difficile. Les journées ont été marquées par le travail de mise au point... et les nuits par les tests avec les avions transitant par la FIR de Polynésie française. Des modifications de logiciels aux modifications des matériels (achat de disques durs, de mémoires rapides supplémentaires etc.) ce travail, aujourd'hui mené à bien peut faire à juste titre la fierté de ceux qui y ont participé. L'équipe de Thomson-CSF était composée de deux ingénieurs, et le STNA a envoyé deux ingénieurs dont le responsable de la gestion du projet.

Les IESSA de la section Informatique y ont acquis une expérience précieuse. L'administration de systèmes répartis en réseaux est affaire de pratique et de passion, qui ont été au rendez-vous.

La formation des contrôleurs du trafic aérien a commencé dès avant la stabilisation finale de VIVO. Celle des

IESSA spécialisés a duré durant toute la mission de l'équipe Thomson-CSF et STNA/3, avec une phase particulièrement importante en fin de projet. Les IESSA de permanence seront formés par leurs aînés (dans le domaine) au début du second trimestre.

Quelques dépannages importants enfin ont aussi marqué ce premier trimestre 1996 : la balise FA - dont la puissance devrait prochainement être accrue - la balise Marker de l'îlot PW, les Centres d'Emission et de Réception Déportés, le Localiser et les points de mesure de vent.

### **Maintenance Régionale**

La maintenance Régionale est marquée par la dispersion géographique des moyens qu'elle a en charge.

L'un des projets les plus importants concernait cependant l'étude de l'installation d'une antenne avancée aux Iles sous le Vent pour la création d'un secteur de contrôle à Faa'a. Ce travail s'est poursuivi en coordination avec la Maintenance Locale.

Ce trimestre a vu la tournée, organisée chaque année, des îles Tuamotu les moins facilement accessibles. Cette année Anaa, Makemo, Reao, Fangatau, Napuka et Takapoto ont fait l'objet de la tournée : entretien des installations de radiobalises et de communication, tant du point de vue électronique (réglages, etc.) que mécanique avec le démontage, le changement des pièces oxydées et le graissage des éléments d'antenne.

La maintenance régionale assure l'installation de mini-tours de contrôle qui sont réalisées par elle à Faa'a. Ce premier trimestre a vu l'implantation à Kaukura d'une mini-tour et le début de la construction d'une autre destinée à Fakarava.



A Manihi, une mission a été organisée pour remédier à une panne de la radiobalise, qui a aussi été l'occasion du changement du coffret de régulation des panneaux solaires, ainsi que des panneaux solaires de la mini-tour. Ces missions sont entreprises de manière à regrouper plusieurs travaux sur la même période, et économiser ainsi des déplacements. C'est l'un des avantages des installations redondantes.

Un réseau de HF BLU modernisé équipe depuis 1993 les aérodromes de Polynésie française. Celui de l'aérodrome de Tubuai a fait l'objet d'une intervention longue du fait de la rupture d'un câble coaxial enterré qu'il a fallu changer dans toute sa longueur.

Les VOR de Huahine et de Rangiroa ont fait l'objet d'un contrôle en vol précédé de missions de réglages d'autant plus approfondies qu'il s'agissait dans le premier cas d'une mise en service. A cette occasion, des agents moins expérimentés ont pu suivre une formation sur le terrain et des éléments annexes ont été repris : coffret d'alimentation de secours et carte de transfert notamment.

Les travaux d'études, concernant notamment les Îles Marquises, ont été à l'honneur. Avec la DEQ (Direction de l'Équipement du Territoire), la Maintenance Régionale a travaillé aux plans de l'équipement de Atuona qui recevra une nouvelle tour de contrôle.

## Electrotechnique

La Section Electrotechnique a également travaillé avec la Direction de l'Équipement sur les projets du bloc technique de l'aérodrome de Hiva Oa-Atuona et du balisage de l'aérodrome de Tubuai : définitions techniques, rédaction des clauses techniques des contrats et choix des prestataires sur appels d'offres.

Une partie des équipements est directement réalisée par la section Electrotechnique. C'est le cas notamment pour les armoires électriques de l'aérodrome de Hiva Oa-Atuona.

Au plan des études, le projet de PAPI au QFU 12 de Moorea a été revu.

La Section Electrotechnique a également eu affaire à une panne importante de l'onduleur en charge des équipements de la tour de contrôle de Faa'a, panne qui a été réparée avec l'aide du fournisseur, Thomson-CSF.

L'aérodrome de Rurutu possède un balisage entièrement à énergie solaire. Cette installation de grande puissance est régulièrement suivie. La Section Electrotechnique a expérimenté en début d'année une self de lissage destinée à simplifier les éventuelles installations futures. Par ailleurs, celle-ci s'est révélée très fiable.

A Faa'a, la Section a installé un réseau de courant secouru au SSIS qui sera désormais indépendant.

## Missions, Formation

Une mission en Nouvelle-Calédonie pour la mise en place d'un système provisoire de contrôle en vol en contrat avec Air Calédonie, a également permis de comparer les méthodes de travail et les détails de la gestion des divisions

techniques des deux Territoires d'Outre-Mer.

Ces éléments permettront d'harmoniser progressivement la gestion de la Maintenance et d'accroître la coopération technique.

Les autres missions de la Division Technique ont concerné les formations en Métropole des IESEA. Ces formations ont eu lieu soit à l'ENAC, soit au Service des Bases Aériennes dans le cadre du programme Sûreté - entretien des portiques et des appareils à rayons X.

D'autres formations ont été entreprises sur place, notamment dans le cadre d'un programme aux termes duquel chaque IESEA spécialisé dans un domaine prépare et dispense un cours à ses collègues.



## Redevances - Statistiques - Informatique

L'édition des factures relatives aux redevances et taxes d'atterrissage, passagers, de stationnement et de balisage a été réalisée.

La brochure annuelle concernant le trafic aérien en Polynésie Française pour l'année 1995 a été publiée.

Un classement du trafic de Tahiti-Faa'a par tranche horaire a été établi.

## Contrôle Technique Aviation commerciale et générale

### Contrôles effectués

L'OCV et le SFACT ont procédé à un contrôle des bases d'exploitation d'Héli-Inter Polynésie aux Marquises (cf rubrique "Mission")

Une visite conjointe du SNA/SIA des aérodromes et hélistations aux Marquises (Taiohae et Atuona) a été organisée afin d'y inspecter les aires de mouvements utilisées par Héli Inter Polynésie, qui sont en voie d'être classées hélistations.

### Personnel navigant

Une campagne de contrôle sur le respect des entraînements périodiques du Personnel Navigant Professionnel au sein des sociétés locales a démarré. Les TEEAC, par groupe de 2, sont chargés des contrôles auprès des responsables du personnel navigant (instructeurs ou chefs-pilotes). Pour cela, ils disposent des dossiers établis par la compagnie pour chaque PNT et PNC, et relèvent les informations relatives au suivi des contrôles périodiques, aux qualifications et à la validité des titres. Grâce à la coopération des responsables du PN, il a été possible de contrôler toutes les sociétés locales basées à Faa'a en 3 matinées. De rares anomalies ont été relevées et corrigées : écart entre les contrôles périodiques, validité du certificat médical, inscription au registre du PN.

### Compagnies

#### Wan Air :

Le SEAC et le GSAC ont effectué le contrôle nécessaire avant la mise en service du B300LW immatriculé F-OHRV, classé en Transport Aérien Public.

#### Etudes opérationnelles

Plusieurs problèmes d'ordre opérationnels ont été abordés par Air Tahiti et concernent les routes ETOPS en ATR 72

aux Marquises et l'utilisation du GPS à la place de l'Omega, comme aide à la navigation en route :

#### Dossier ETOPS ATR 72 d'Air Tahiti :

La réglementation du Transport Aérien Public impose aux entreprises exploitant des avions bi-moteurs, de détenir une autorisation ETOPS dès lors que ceux-ci sont exploités sur une route qui présente un point distant de plus de 60 minutes de vol d'un aérodrome adéquat à la vitesse de croisière monomoteur.

L'insularité et la dispersion de nos îles entraînent l'application de ce règlement aux ATR 42 et ATR 72 d'Air Tahiti sur les itinéraires Tahiti/Marquises, Tahiti/Totegegie et Tahiti/Rarotonga.

La conformité à ce règlement comprend 2 aspects :

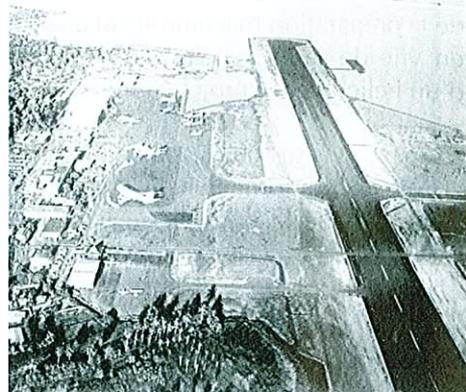
- l'éligibilité, c'est-à-dire l'aptitude de l'avion (moteur, circuits, équipements) à effectuer des vols prolongés avec un moteur en panne.

- l'aspect opérationnel (qualité de l'entretien, formation du personnel, procédures)

A ce jour, les ATR 42 d'Air Tahiti sont autorisés sur les routes ETOPS limitées à 90'. Pour les 3 ATR 72, les 2 premiers équipés Omega ne sont pas éligibles ETOPS tandis que le 3ème, éligible ETOPS, est équipé d'un GPS, équipement dont l'utilisation n'est pas autorisée en ETOPS.

#### Utilisation du GPS :

La compagnie Air Tahiti vient de déposer un dossier en vue d'utiliser le "Global Positioning System" comme moyen de navigation longue distance, en rempla-



cement de l'Omega amené à disparaître prochainement, en complément des ADF. La demande a été transmise au SFACT.

Air Tahiti demande également au SFACT une dispense provisoire concernant une modification du circuit électrique de 2 ATR 72 équipés Omega afin de les rendre éligibles ETOPS.

La réactualisation en vol des informations météorologiques et exploitation en vol sur ATR 72 (PPT/MUR/PPT) est en cours d'étude.

#### Etude des dossiers

- Transmission à la DRCL des textes réglementaires (et leurs références d'applicabilité), concernant un contentieux relatif à l'utilisation des ULM en aviation générale. Cette affaire suit toujours son cours.

- Réunion de travail avec le Ministère des Transports concernant les aérodromes territoriaux.

### MODIFICATION DU PARC AERIEN

Mouvement	Type aéronef	Immat.	Propriétaire	Dest.
Arrivée	Bell 47 G2 (hélico)	F-GGAG	Schuppe	Av.Civ.
Arrivée	C 172 RG (avion)	F-OHJP	Acb UTA	Ecole
Arrivée	B 300 LW (avion)	F-OHRV	Wanair	TAP

**Activités particulières**

Visite à Tahiti Hélicoptères au sujet de la préparation machine et vol d'essai en vue de sauts à l'élastique à partir d'un hélicoptère : projet d'arrêté.

**Visites ou Missions**

Mission d'information du SFACT/R et E au sujet de la nouvelle réglementation JAR-OPS (cf rubrique "Mission").

A la demande des usagers et à l'initiative même du SFACT, le SEAC a organisé et programmé cette mission qui s'est déroulée sur une semaine, les 3 premiers jours étant consacrés aux compagnies. Les missionnaires ont mis en évidence les grands changements à travers le projet d'arrêté relatif à la réglementation JAR-OPS 1 (avion) et 3 (hélicoptère).

Les réunions avaient lieu au Service de la Navigation Aérienne, avec comme interlocuteurs, les représentants des compagnies aériennes basées à Tahiti. Le SFACT et l'OCV se sont tout de même rendus dans les îles pour rencontrer les sociétés sur place.

Par la suite, le SFACT/OCV s'est entretenu avec le SEAC en insistant sur le rôle du SEAC vis-à-vis des usagers et la procédure législative de mise en application du JAR-OPS dans les TOM.

- Réception et diffusion du rapport d'inspection SFACT/OCV/GSAC (mai 1995).
- Mission du Chef de la Division au SFACT à Paris.

**Entraînement Aérien**

Etablissement de la liste des agents de l'Aviation Civile autorisés à effectuer de l'entraînement aérien en aéroclub.

Les heures de vol au 1er trimestre 1996 sont de 25h en bimoteur et 21h35 en monomoteur pour un effectif de 7 agents des Corps Techniques de la Navigation Aérienne (CTNA). En ce qui concerne les non CTNA, ils sont 40 agents à se partager 93h de monomoteur.

**FORMATION AERONAUTIQUE**

Sessions d'examens :		Nombre de candidats :
PPA/IFR	1	2/0
PL/FH	1	16/4
QRI	1	6
CSS	1	12
TT/BB	1	6/0

Délivrances des licences :	TT	BB
	7	3



**Exploitation Aéroportuaire**

**Etudes - Réalisations**

En matière d'exploitation, un certain nombre d'études ont été menées. Elles concernent :

- la méthode de présentation des statistiques DNA et la compatibilité de l'utilisation du logiciel STATOS avec les diverses saisies et traitements déjà employées,
- les problèmes d'application du protocole d'utilisation de l'aérodrome de HAO,
- la mise en forme du Manuel Ingénieur de Permanence,
- les solutions de mise en conformité des traductions anglaises des NOTAM et de l'AIP.

Le groupe de travail "Organisation de l'Information Aéronautique" créé en Décembre 1995 a produit un rapport sur le fondement et les particularités de l'organisation actuelle de l'information aéronautique en Polynésie Française. Ce groupe a également approfondi sa réflexion sur l'AIP/PAC actuel ainsi que sur le projet de création d'un AIP Polynésie conforme aux recommandations OACI.

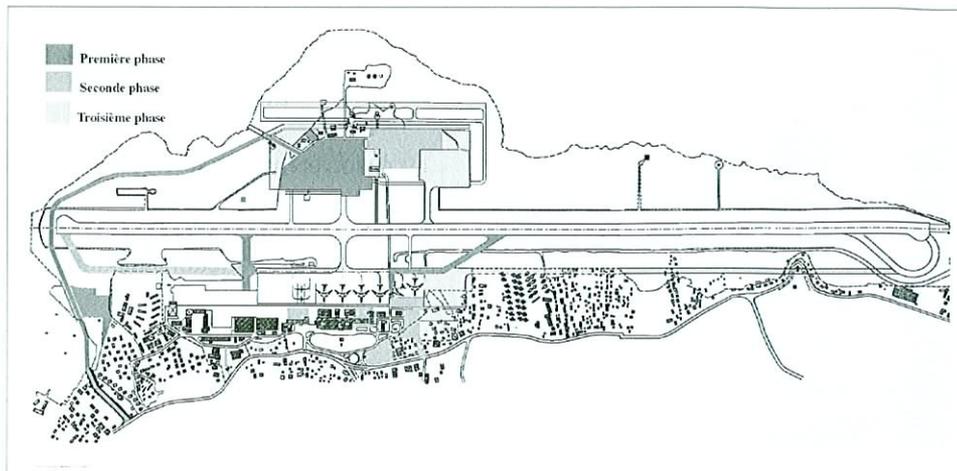
S'agissant de l'organisation de la Section Sol une nouvelle étude d'évolution des effectifs a été menée et un planning des congés de l'année établis. Les travaux d'informatisation de cette Section ont été poursuivis (mise en place de nouveaux logiciels) et une formation des agents sur ces logiciels, organisée.

**Sécurité - Sûreté**

En matière de Sécurité, l'automate d'appel installé au Bureau Central de Télécommunication a été mis à l'essai et les procédures d'utilisation précisées. La formation du personnel à son utilisation est en cours.

Un exercice d'application général du Plan de Secours initialement programmé pour Juin 1996 a été reporté au 4ème trimestre de l'année. Des exercices partiels sont programmés pour le 2ème et le 3ème trimestre.

En matière de Sûreté, il faut noter la remise en état de la zone de contrôle des bagages de soute, ainsi que des études de conformité sûreté des aménagements des aérogares et l'aménagement d'un local destiné à recevoir les équipements du système de gestion informatisé des titres d'accès (badges).



## ACTIVITES DE L'AEROPORT DE TAHITI - FAA'A (1er trimestre 1996)

### TOUR DE CONTROLE

• Mouvements commerciaux.....	7884
• comprenant IFR.....	3388
• Mouvements non-commerciaux.....	8898
• comprenant IFR.....	437
<b>Total.....</b>	<b>16782</b>
<b>Total IFR.....</b>	<b>3825</b>

**Total mouvements non-commerciaux.....8918**  
 comprenant :

• Aéro-Club de Tahiti.....	3296
• Aéro-Club UTA.....	3327
• Privés.....	452
• Autres mouvements.....	1841
• Aéro-Club Iles-Sous-Le-Vent.....	2

### BUREAU DE PISTE

**Validation de licences de personnel navigant :**

• professionnelles.....	38
• non-professionnelles.....	53
• Qualifications IFR professionnelles.....	17
• Qualifications IFR non professionnelles.....	6
• Qualifications instructeur PP.....	2
• Qualifications de type et classe PP.....	4
• Qualifications Instructeur TT.....	3
• Qualifications de type et classe.....	10

**Effectifs des personnels navigants basés :**

• Professionnels.....	174
• Corps techniques.....	7
• Privés.....	490

### INFORMATION AERONAUTIQUE

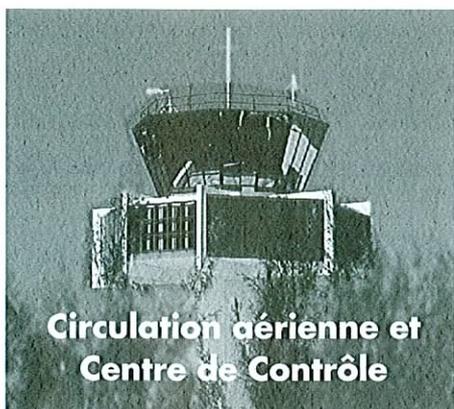
• Notam classe 1 série A reçus.....	11857
• Notam classe 1 série A émis.....	72
• Notam classe 1 série C émis.....	136
• Protections aéronautiques fournies.....	261
• Circulaires locales d'information.....	9

### SSIS

• Feu extincteur.....	0
• Feu aéronefs.....	0
• Alerte aéronefs.....	3
• Accident aéronefs.....	0
• Surveillance des mouvements et mise en route.....	750
• Surveillance avitaillements.....	600
• Interventions diverses.....	8
• Instructions.....	14
• Exercices nautiques ELIR 90 et canot.....	0
• Entraînement plongée.....	7
• Exercices sur feu.....	3

### GARAGE

• Interventions véhicules et vedettes SSIS.....	12
• Interventions sur les véhicules de liaison.....	17



**Circulation aérienne et Centre de Contrôle**

**Evaluation du trafic**

En comparant le 1er trimestre 95 et le 1er trimestre 96, on note une augmentation du trafic IFR très satisfaisante de 4,5%, ce qui situe Tahiti-Faa'a dans la moyenne nationale des Centres comparables en métropole.

**Mise en service et études diverses**

Evolution et mise en service de SIGMA 7-3.

Essai entre banc de test BOEING (à Seattle) et VIVO pour les fonctions datalink.

**Réunions - missions**

**Semaine 3**

Mission THOMSON/STNA/3 pour mise en oeuvre Datalink de VIVO.  
Durée : 2 mois.

**Semaine 7**

Mission Chef du projet VIVO du 10 au 24 février 1996.

**Semaine 8**

Visite du Centre par l'Escadrille 12S.

**Semaine 11**

Mission de M. BOURCIER en Métropole (Groupe Outre-Mer SIGMA).

**Semaine 12**

- Réunion Chefs de Quart.
- Entrevue avec Mme BALLON de CROWN ENGLISH.
- Fin mission THOMSON.

**Evénements particuliers**

On retiendra la préparation et le suivi du dossier saut à l'élastique par un hélicoptère. L'événement a été très médiatisé par la presse locale.

La mise en place et la prise en charge de la mission THOMSON ont duré deux mois.

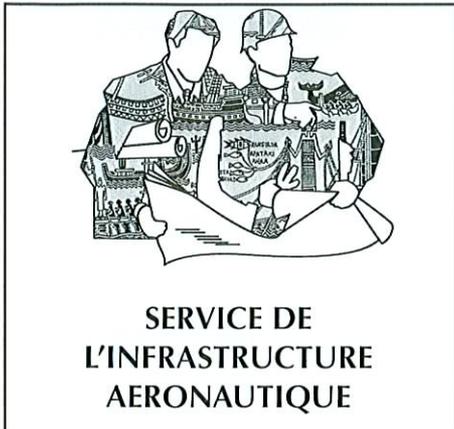
**RECAPITULATIF DU TRAFIC COMMERCIAL DE L'AERODROME DE TAHITI-FAA'A (Janvier à Mai 1996)**

COMPAGNIE		VOLS	PAX	TRANS	PAX+TRANS	S.O.	CMR %	FRET (KG)	POSTE (KG)	%VARIATION 1995/1994
<b>TRAFIC COMMERCIAL INTERIEUR (DOMESTIQUE)</b>										
AIR MOOREA (MOOREA)	A	3599	28173	0	28173	45721	61,6	0	0	Paxt -5,4
	D	3593	29131	0	29131	45617	63,9	0	0	Fret 0
	T	7192	57304	0	57304	91338	62,7	0	0	S.O. -3,5
AIR MOOREA	A	298	2854	0	2854	4482	63,7	0	0	Paxt -11,2
	D	298	2726	0	2726	4472	61,0	0	0	Fret 0
	T	596	5580	0	5580	8954	62,3	0	0	S.O. -17,3
AIR TAHITI	A	2116	74277	0	74277	114495	64,9	215544	12509	Paxt -1,3
	D	2121	66728	0	66728	114590	68,2	390158	25138	Fret +9,3
	T	4237	141005	0	141005	229085	61,6	605702	37647	S.O. +3,3
TAHITI CONQUEST AIRLINE	A	73	248	0	248	584	42,5	0	0	Paxt -41,6
	D	73	164	0	164	584	28,1	0	0	Fret -100
	T	146	412	0	412	1168	35,3	0	0	S.O. -37,9
AIR OCEANIA	A	70	249	0	249	478	52,1	3325	0	Paxt -16,0
	D	70	214	0	214	478	44,8	2525	0	Fret -80,6
	T	140	463	0	463	956	48,4	5850	0	S.O. -22,1
AIR ALIZE	A	28	80	0	80	196	40,8	0	0	Paxt +9,2
	D	28	62	0	62	196	31,6	0	0	Fret 0
	T	56	142	0	142	392	36,2	0	0	S.O. +14,3
AIR WAN	A	58	376	0	376	738	50,9	9755	0	Paxt 0
	D	58	394	0	394	738	53,4	13175	0	Fret 0
	T	116	770	0	770	1476	52,2	22930	0	S.O. 0
<b>TOTAL TRAFIC DOMESTIQUE</b>	A	6242	106257	0	106257	166694	63,7	228624	12509	Paxt -2,6
	D	6241	99419	0	99419	166675	59,6	405858	25138	Fret +8,4
	T	12483	205676	0	205676	333369	61,7	634482	37647	S.O. +0,8

**RECAPITULATIF DU TRAFIC COMMERCIAL DE L'AERODROME DE TAHITI - FAA'A (Janvier à Mai 1996)**

COMPAGNIE		VOLS	PAX	TRANS	PAX+ TRANS	S.O.	CMR %	FRET (KG)	POSTE (KG)	%VARIATION 1995/1994	
<b>TRAFIC COMMERCIAL INTERNATIONAL</b>											
GROUPE	A	87	21381	0	21381	34202	62,5	303733	193374	Paxt	-21,3
AIR FRANCE	D	87	20993	0	20993	34188	61,4	61220	36421	Fret	-21,0
	T	174	42374	0	42374	68390	62,0	364953	229795	S.O.	-13,8
QANTAS	A	88	8611	10010	18621	28358	65,7	411598	3477	Paxt	+7,7
	D	88	8348	10010	18358	28352	64,8	4319	1759	Fret	+10,3
	T	176	16959	20020	36979	56710	65,2	415917	5236	S.O.	+28,2
AIR NEW-Z	A	112	16881	9272	26153	41132	63,6	678378	8849	Paxt	-4,9
	D	112	16106	9272	25378	41198	61,6	16202	1576	Fret	-6,4
	T	224	32987	18544	51531	82330	62,6	694580	10425	S.O.	+1,5
LAN CHILE	A	49	6279	0	6279	9984	62,9	62745	456	Paxt	-9,4
	D	49	5281	0	5281	9858	53,6	66039	331	Fret	+8,5
	T	98	11560	0	11560	19842	58,3	128784	787	S.O.	+18,8
HAWAIIAN AIRLINES	A	23	4131	0	4131	7101	58,2	8613	1136	Paxt	-15,3
	D	23	3625	0	3625	7104	51,0	3348	373	Fret	-58,9
	T	46	7756	0	7756	14205	54,6	11961	1509	S.O.	+1,0
AIR CALEDONIE INTL	A	41	3456	0	3456	6885	50,2	28831	5387	Paxt	+1,9
	D	41	3806	0	3806	6861	55,5	28213	7515	Fret	-77,0
	T	82	7262	0	7262	13746	52,8	57044	12902	S.O.	-28,0
A.O.M.	A	58	13478	0	13478	18387	73,3	240759	16165	Paxt	-12,4
	D	58	13247	0	13247	18407	72,0	51505	10863	Fret	-9,9
	T	116	26725	0	26725	36794	72,6	292264	27028	S.O.	-10,2
CORSAIR	A	36	8468	0	8468	12754	66,7	190661	1165	Paxt	-6,6
	D	36	8173	0	8173	12739	64,2	22170	455	Fret	+14,8
	T	72	16641	0	16641	25443	65,4	212831	1620	S.O.	+9,6
TOTAL REGULIER	A	494	82685	19282	101967	158753	64,2	1925318	230009	Paxt	-9,5
	D	494	79579	19282	98861	158707	62,3	253016	59293	Fret	-10,5
	T	988	162264	38564	200828	317460	63,3	2178334	289302	S.O.	-0,4
TOTAL NON REGULIER	A	5	1407	0	1407	1682	83,7	0	0	Paxt	-77,3
	D	5	1374	0	1374	1682	81,7	0	0	Fret	-100
	T	10	2781	0	2781	3364	82,7	0	0	S.O.	-78,9
TOTAL INTERNA.	A	499	84092	19282	103374	160435	64,4	1925318	230009	Paxt	-13,4
	D	499	80953	19282	100235	160389	62,5	253016	59293	Fret	-11,6
	T	998	165045	38564	203609	320824	63,5	2178334	289302	S.O.	-4,1
TOTAL TOUT TRAFIC	A	6741	190349	19282	209631	327129	64,1	2153942	242518	Paxt	-8,0
	D	6740	180372	19282	199654	327064	61,0	658874	84431	Fret	-7,8
	T	13481	370721	38564	409285	654193	62,6	2812816	326949	S.O.	-1,7





**Aérodrome de RANGIROA**

Les travaux de réfection du revêtement de la piste de l'Aérodrome de RANGIROA étaient programmés depuis 1993. Estimés à cette époque à 12 000 000 FF la décision de les réaliser a été prise en 1994 par le service des Bases Aériennes en prévoyant 2 tranches de financement de 6 000 000 FF chacune.

Le premier financement est intervenu en 1995 pour un montant de 6 000 000 FF, le second en 1996 pour un montant de 4 000 000 FF ; les conditions économiques du moment ayant permis de ramener le coût total de l'opération à 10 000 000 FF.

Le marché correspondant a été passé après appel d'offres avec une entreprise locale. Les travaux ont débuté le 9 avril 1996 pour une durée de 5 mois.

Cinq phases distinctes dans le déroulement des travaux :

**1ère phase :**

- Transport des matériels et matériaux.

- Installation de chantier.
- 5 voyages PPT/RGI sont nécessaires au bateau de l'Équipement TE ARATAI.

**2ème phase :**

Concassage des matériaux coralliens nécessaires à la fabrication des enrobés.

**3ème phase :**

Bouchage et traitement des fissures existantes.

**4ème phase :**

Mise en place des revêtements en béton bitumineux ou enduits monocouches suivant les zones.

**5ème phase :**

Repli des installations sur PPT - 2 voyages nécessaires au TE ARATAI.

Le SIA-Subdivision S1 assure la maîtrise d'oeuvre des travaux. C'est M. GAILLET qui sur place, suivra l'ensemble du chantier et le contrôle des travaux avec la collaboration du laboratoire des T.P.

Le trafic AIR TAHITI ne sera pas perturbé pendant la durée du chantier.

L'aérodrome sera fermé au trafic privé (sauf EVASAN) pendant la période juillet-août en dehors des plages horaires nécessaires à AIR TAHITI.

espérer prendre possession de l'emprise nécessaire à l'issue d'une année de procédure. Il convient ensuite de faire face aux différents appels des expropriés et d'organiser la déconsignation des indemnités fixées. L'expérience démontre que même après vingt ans, toutes les quotités n'ont pu être réparties. A titre d'exemple, les indemnités d'expropriation dues pour l'aérodrome de Rangiroa ont été consignées en 1973 ; à ce jour, 92,3 % du montant a été réglé aux ayants-droits connus.

La gestion du domaine public de l'Etat laisse peu de place pour le laxisme compte-tenu des règles de sécurité et de sûreté définies. Des constats d'occupation illicites sont régulièrement réalisés ainsi que des procédures engagées devant la Justice. L'impossibilité de recourir à la force publique, sans être en mesure de faire des propositions de relogement met en cause la sécurité de l'aéroport.

Le domaine privé de l'Etat comprend essentiellement la Cité de l'Air. Etant donné le nombre important de lotissements privés situés à l'intérieur du domaine, une surveillance constante de ces riverains titulaires de diverses servitudes est nécessaire.

Ces différentes tâches sensibles, qui touchent des problèmes humains, nécessitent des contacts permanents auprès des autorités politiques du Territoire, des communes, du service des Domaines Etat et Territoire, du Cadastre, des notaires, des populations, de la Justice, etc....

**Missions**

Pour répondre aux différents besoins fonciers, la procédure d'expropriation est mise en route après une tentative de négociation amiable. Pour tenir compte de l'indivision qui est une institution en Polynésie, on peut raisonnablement

	DESIGNATION	NIVEAU D'AVANCEMENT (%)	DATE D'ACHEVEMENT
TRAVAUX MAITRISE D'OEUVRE	RANGIROA • Réfection du revêtement de la piste : Début délai contractuel Préparation du chantier.	100 %	Septembre 96
TRAVAUX DU CONCESSIONNAIRE	TAHITI-FAA'A • Etage supplémentaire nouvelle restauration : Travaux en cours.	60 %	Juin 96
SECURITE AEROPORTUAIRE DES INFRASTRUCTURES TERRITORIALES	TAHITI-FAA'A • Contrôle des demandes d'émission de NOTAM et circulaires d'information présentées par la Direction locale de l'Équipement.	-	Mission permanente

Dossier du trimestre

# Le centre de contrôle de Tahiti-Faa'a à l'heure du satellite



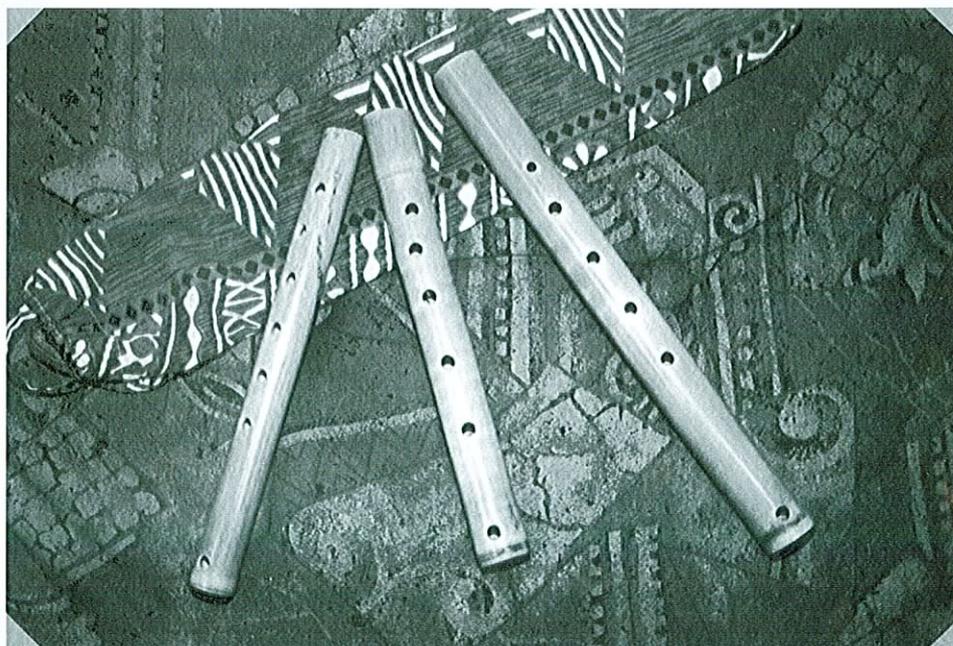
# Préambule

**D**epuis l'installation des personnels de la Circulation Aérienne dans le nouveau bloc technique faisant désormais partie du paysage de la plate-forme de Tahiti-Faa'a, le système de contrôle du trafic aérien a poursuivi la modernisation des procédures opérationnelles et des moyens techniques mis à la disposition des contrôleurs aériens.

Ces évolutions s'inscrivent dans un cadre international à l'échelle du Pacifique Sud en étroite collaboration avec les partenaires habituels du Centre : les USA, l'Australie, la Nouvelle-Zélande et les Iles Fidji.

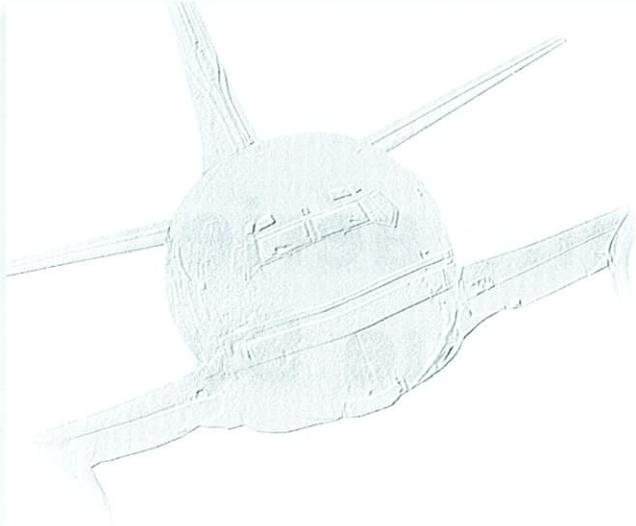
Elles ont aussi pour objet de promouvoir la technologie française dans le domaine de l'ATC (Air Traffic Control) dans cette région du monde dominée par les USA et l'Australie.

**M. Loïc MOISAN,**  
Chef de la Division CA/SAR



*Une autre sorte de VIVO : les flûtes nasales polynésiennes.*





Vigie de la Tour de Contrôle de Tahiti-Faa'a

En effet, les contrôleurs doivent assurer des séparations longitudinales entre 10 et 15' (80 à 120NM), latérales de 100NM et verticales de 2000ft (600 m).

Ces normes ont été établies pour tenir compte des facteurs suivants :

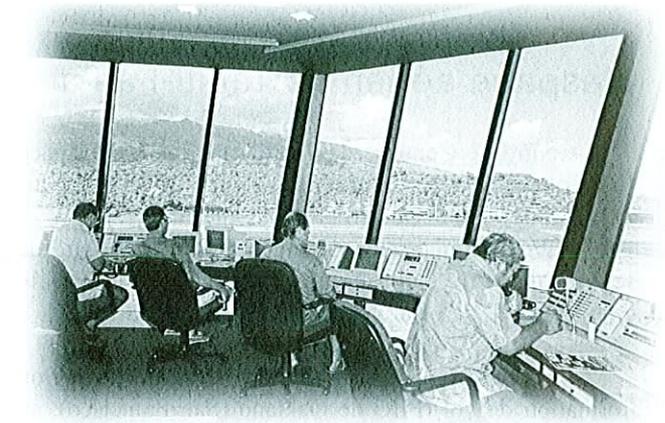
- absence de recalage de navigation au-dessus des océans
- réglage fréquent impossible du calage altimétrique fournissant l'altitude de l'avion
- difficulté de communications air/sol.

## Les communications air/sol

Les contacts radiotéléphoniques entre le contrôleur océanique et les avions qu'il a en charge utilisent des hautes fréquences (HF) permettant une grande portée pour pallier l'impossibilité d'installer des relais VHF couvrant l'espace océanique.

Cependant, la qualité de ces transmissions air/sol fluctue énormément selon les périodes du jour et de la nuit, et au cours de l'année. Ce type de communication est comparable aux échanges entre les navigateurs et les médias à l'occasion des courses océaniques à la voile.

De plus, les Centres du Pacifique Sud travaillant sur les mêmes fréquences, il est parfois long et difficile d'échanger un message avec un pilote. Ces délais sont



particulièrement préjudiciables à la gestion d'un vol lorsque celui-ci est contraint de maintenir un niveau de vol pénalisant du point de vue économique du seul fait qu'il ne peut passer un message à l'organisme de contrôle le gérant pour obtenir une autorisation de changement de niveau.

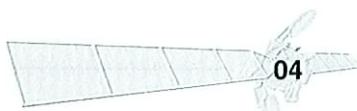
## Les outils du contrôleur

Pour assurer la gestion du trafic océanique, le contrôleur ne pouvait s'appuyer dans la situation antérieure (avant 1994) que sur une parfaite connaissance des routes aériennes que les avions devaient respecter scrupuleusement et sur le plan de vol des avions matérialisés par une bande de progression communément appelée "strip" (exemple ci-dessous) sur laquelle figurent la route de l'avion, son altitude et les points de report obligatoires de la route.

Renseigné à chaque point de report (espacés de 30 à 80 minutes), ce strip permet au contrôleur de situer et gérer les éventuelles situations conflictuelles entre avions.

AFR282	370	TERANO 1740	OVINI 1744	MOANA 1747	04 1754	TR 02 07 96
B74F 529 RJAA NTAH H 0723 330 AFCS 1706						

Exemple de "strip"



# Les évolutions successives

## Le Contexte International

Face à l'évolution extrêmement rapide des moyens de navigation et des équipements de bord assurant aux avions une précision et une fiabilité de la navigation incomparable, les systèmes sol de contrôle océanique du Pacifique Sud sont longtemps restés à un niveau comparable à celui de la navigation au sextant si on veut fixer une échelle de comparaison entre le bord et le sol.

Depuis de nombreuses années déjà, les routes aériennes de l'Atlantique Nord et du Pacifique Nord sont organisées suivant un schéma variant chaque jour en fonction de la situation générale des vents en altitude.

Afin d'étendre cette notion au Pacifique Sud, les Compagnies aériennes et les principaux Etats responsables du contrôle aérien dans cette région ont créé une structure de concertation regroupant les Compagnies aériennes sillonnant la région, les Centres de Contrôle, les services de communication aéronautique et les fournisseurs d'équipement de bord et de système sol ATC.

Cette organisation appelée ISPACG (Informal South Pacific ATS Coordinating Group) a donc vu le jour en 1991 et son mandat était de moderniser et rendre plus capacitifs les systèmes de contrôle océanique de la région.

Ce Groupe se réunit tous les six mois pour coordonner les actions entreprises par chacun des membres et fixer les objectifs.



Salle de Contrôle Régional (CCR) de Tahiti-Faa'a

La France, représentée par le SEAC Polynésie Française, y a adhéré en 1992.

Ainsi, en Mai 1994, le SEAC Polynésie Française a été l'hôte de la sixième réunion du Groupe qui s'est tenue à l'Hôtel MAEVA BEACH en présence de 90 participants.

## La première étape : 1992-1994

Durant cette période, les travaux du Groupe ont essentiellement porté sur l'optimisation des routes entre la côte californienne et l'Australie et la Nouvelle-Zélande.

L'objectif a été de publier chaque jour une route aller et une route retour entre chaque paire de villes (Los Angeles-Sydney et Los Angeles-Auckland), optimale en temps de vol.

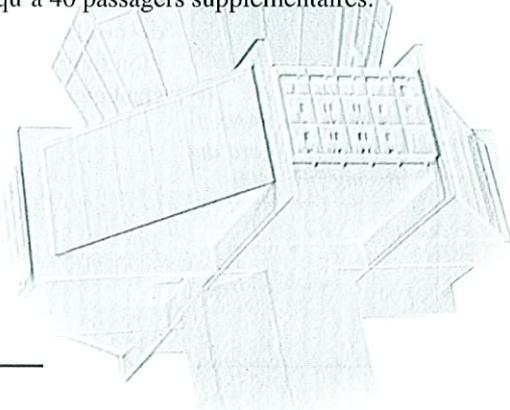
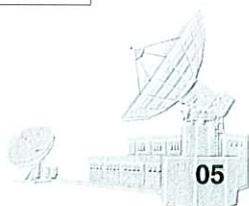
Comme on l'a vu précédemment, le contrôleur face à ces routes flexibles ne pouvait plus alors gérer le trafic sans un support de visualisation lui fournissant une représentation géographique aisée de son trafic.

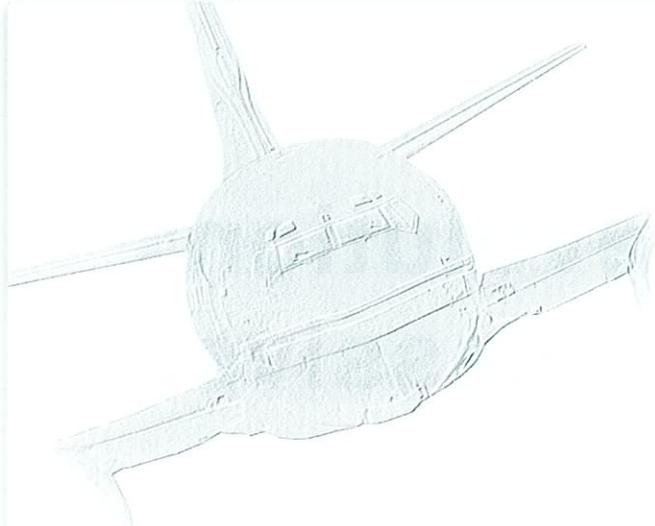
Ainsi, en Juin 1994, le projet VIVO (Visualisation des Vols Océaniques) a été mis en chantier par la Direction de la Navigation Aérienne avec le concours de la Société THOMSON-SDC.

En Janvier 1995, le système VIVO a été livré à Tahiti et mis en service.

Les premiers trajets transpacifiques sur des routes flexibles ont été alors ouverts début 1995.

L'impact économique pour les Compagnies aériennes fut dès le début considérable puisque sur un trajet Los Angeles-Sydney, la réduction du carburant nécessaire a permis d'embarquer jusqu'à 40 passagers supplémentaires.





## La deuxième étape : 1994-1996

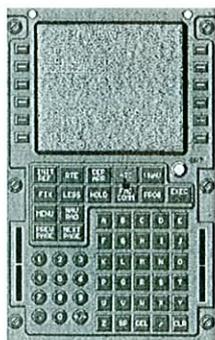
Le calcul des flextracks journaliers s'appuie sur des informations météorologiques élaborées plus de six heures avant les premiers départs des transpacifiques.

Des expérimentations ayant montré que des informations météorologiques plus récentes pouvaient apporter des nouveaux gains en temps de vol, les Compagnies aériennes et les services de contrôle ont étudié la possibilité d'effectuer des recalculs de trajectoire après le décollage des transpacifiques sur les flextracks journaliers.

Le support de communication classique en HF est cependant incompatible avec la transmission vers l'avion de la nouvelle route (suite de points géographiques en latitude/longitude) sans risque important d'erreurs.

En collaboration étroite avec Boeing, avec les sociétés de communication SITA et ARINC, des protocoles d'échanges air/sol par liaison de données numériques ont été spécifiés pour aboutir à un équipement de bord spécifique dénommé FANS 1 (Future Air Navigation System) installé sur les B747-400 des Compagnies United Airlines, Qantas et Air New Zealand.

De leur côté, les Services ATC ont élaboré des systèmes sol compatibles avec le FANS 1 selon leurs spécifications propres pour ce qui concerne l'interface homme-machine ainsi que sur le degré d'intégration avec le système de traitement de plan de vol.



Le terminal de contrôle du FANS 1 embarqué à bord du Boeing 747 - 400

Ainsi donc, depuis le 1er trimestre 1996, trois Centres de Contrôle océanique : Oakland (USA), Auckland (Nouvelle-Zélande) et Tahiti dialoguent désormais avec les avions équipés FANS 1 par liaison numérique en utilisant le réseau de satellites INMARSAT. Cette nouvelle technique de contrôle constitue une première mondiale, ce type de communication étant en phase d'étude en Europe.

A terme, l'amélioration du suivi des vols océaniques doit conduire à une réduction des espacements entre aéronefs, la norme des 100NM devant passer à 50NM.



**C**édric Le Goater est sorti de l'ENAC en juillet 1994 avec un diplôme IEEAC (option informatique et trafic aérien). Il a été affecté au SEAC de TAHITI en novembre 1994, après avoir travaillé à la FAA à WASHINGTON et au CENA de TOULOUSE, pour accomplir son service national en tant que VAT. Même s'il reste modeste, sa compétence a permis la réussite de l'implantation technique sur site de VIVO. Il a tenu à nous présenter Jean-Luc HILAIRE ainsi que Wilfrid REY, deux IESSA dont Cédric a assuré la formation. Ces derniers jouent un rôle essentiel car ils assurent le suivi et la maintenance du système informatique.

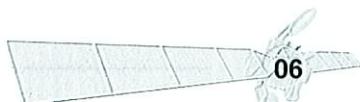
### Quand avez-vous approché VIVO pour la première fois ?

**C. LE GOATER :** Dès janvier 1995, je travaillais sur le système VIVO 1 et commençais la formation UNIX pour les IESSA. Il faut noter à ce propos, le choix judicieux de l'administration qui nous a équipé d'un matériel HEWLETT PACKARD très fiable. Pendant 6 mois, nous avons procédé au "débuggage" (correction des erreurs de programmation) du système et à sa mise en place. De juin à décembre 1995, nous avons préparé la salle informatique et installé les machines en réseau.

### Il semble que vous ayez fourni un travail intense ces derniers temps...

**C. LE GOATER :** Intense ?? Le mot me semble faible. Depuis janvier, nous travaillons sur la mise en place de VIVO 2. Le travail réalisé a été énorme : pendant 2 mois, pas de week-end, des semaines à 100 -110 heures. Nous avons travaillé en étroite coopération avec THOMSON à PARIS (par la ligne Internet) et nous nous sommes donc relayés la nuit pour pouvoir travailler en même temps qu'eux.

Le premier hurra, nous l'avons poussé début février avec Boeing et un avion au sol, à SEATTLE, qui s'est connecté. Le deuxième nous l'avons poussé lors de la première connexion en vol dans la FIR de TAHITI.



## Les évolutions futures

Les développements dans les domaines de la navigation et du contrôle aériens par satellite devraient conduire à un suivi extrêmement précis des vols par une transmission au sol de la position des avions équipés à intervalles rapprochés.

Le contrôleur aura alors à sa disposition un outil de visualisation s'apparentant au radar utilisé dans le contrôle aérien continental.

Dans ces conditions, rien ne s'opposera plus à une nouvelle réduction des espacements vers la norme 30NM longitudinal/30NM latéral.

Par ailleurs, la faible densité du trafic dans cette zone doit permettre avec ce dispositif un recalcul de route en temps réel.



**V**IVO est le résultat d'une petite équipe composée au total (THOMSON, STNA, SEAC) d'une quinzaine de personnes. L'équipe de THOMSON, huit personnes, est dirigée par **Anne-Sophie LUCE** qui est la chef de projet VIVO. Elle et son équipe travaillent sur ce système depuis janvier 1995. Anne-Sophie LUCE était, pendant la nuit du 21 au 22 mai, de passage à TAHITI. En effet, elle se rendait, en même temps que Loïc MOISAN et Georges CLAUSTRE, à la réunion ISPACG qui se tenait en NOUVELLE-ZELANDE pour y représenter THOMSON.

Cette nuit là, elle a choisi de la passer à la tour, où elle a eu le loisir de voir pour la première fois, le fonctionnement de VIVO in situ.

**C**édric **LE GOATER** n'a pas travaillé seul. Il a tenu à nous présenter les 2 personnes dont il a assuré la formation et qui sont devenues, maintenant 2 collaborateurs très précieux : **Jean-Luc HILAIRE** et **Wilfrid REY**.



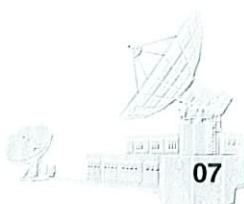
Jean-Luc HILAIRE (à droite) est IESSA. Il est fonctionnaire à la DGAC depuis sa réussite au concours externe ESA en 1981. Après une formation à l'ENAC de TOULOUSE, il obtient un premier poste au STNA/5 à PARIS. C'est en 1987 qu'il s'installe à TAHITI où il est employé à la division technique. En 1989, il participe à l'installation de SIGMA qui correspond en fait, au passage du centre de contrôle à l'ère informatique.

Wilfrid REY (à gauche) est originaire de TAHITI. Il est entré au sein de l'Aviation Civile en tant que TAC et a travaillé en métropole. C'est en 1979 qu'il rentre à TAHITI. En 1987, il réussit le concours interne d'ESA. Il repart alors en poste en FRANCE pendant 4 ans et demi et c'est finalement en 1992 qu'il revient définitivement sur le territoire.

Tous deux ont eu l'occasion de consolider et d'acquérir de solides connaissances informatiques, notamment lors du cursus qui les a conduits à l'obtention de leur QTS (Qualification Technique Supérieure).

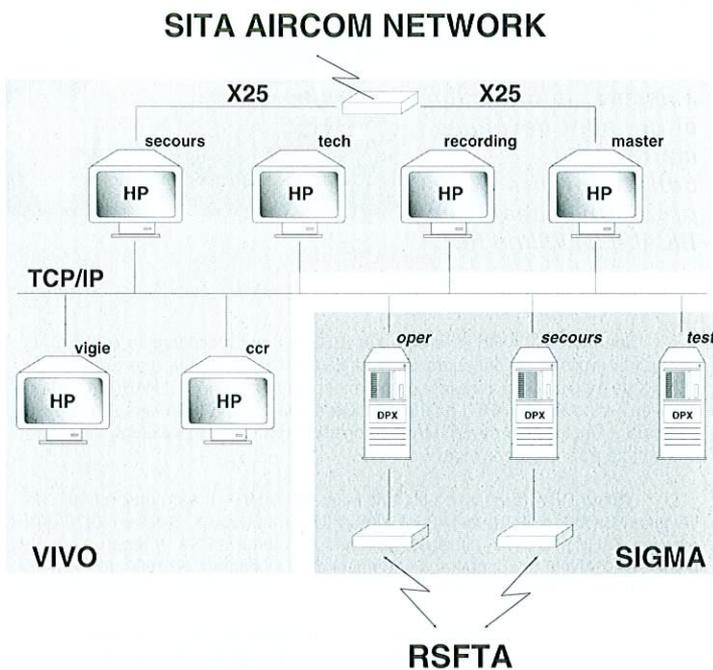
Après l'installation et la stabilisation de SIGMA, ils ont pris part à la création d'une section informatique au sein de la division technique. Celle-ci joue un rôle d'autant plus important depuis la mise en place de VIVO. En effet, ce système correspond à l'apparition de techniques et de matériels récents. La présence de Cédric LE GOATER était indispensable à la mise en place du système qui est d'une grande complexité. Il a su faire partager son savoir, ce qui permet à Jean-Luc HILAIRE et Wilfrid REY d'assurer désormais, la maintenance de tout le secteur de l'informatique technique : SIGMA, VIVO et les connexions entre les deux systèmes. Ils s'occupent également du réseau bureautique de la division technique.

La maintenance de tous les systèmes est un travail énorme et ils pensent que le départ de Cédric laissera un vide qu'il faudrait compenser directement par la création d'un poste.

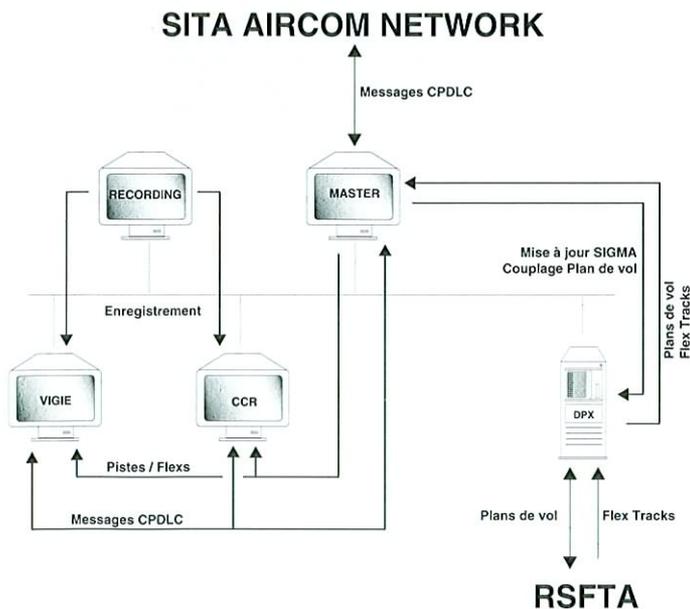


# Le système VIVO - SIGMA

## Architecture du système



## Flots des données



## Description des positions de VIVO

### Positions MASTER : coeur du système.

- Supervision de la ligne X25. Récupère les messages provenant de SITA, les transmet aux autres positions VIVO.
- Supervision esclave des positions. Son interface graphique permet de relancer ou d'arrêter à distance chaque position.
- Gestion des LOGONS avions. Réalise le couplage LOGON/plan de vol SIGMA et effectue le transfert automatique des avions vers la FIR suivante.
- Interface SIGMA (mouvement, flex-track, plan de vol). Transmission aux autres positions VIVO, formate les données pour la mise à jour de SIGMA.
- Gestion des messages CPDLC provenant des contrôleurs et des pilotes. Assure la cohérence des états des messages, gère automatiquement l'envoi des messages NEXT DATA AUTHORITY, et les connexions avec les avions.

### Position RECORDING : enregistrement et rejeu.

- Enregistrement de toutes les données des visus VIGIE et CCR.
- Rejeu sur une position de toutes les actions qui se sont passées sur une autre position, d'après les enregistrements.
- Archivage sur bande des données.
- Supervision maître des positions. Son interface graphique permet de relancer ou d'arrêter à distance chaque position.

### Position VISU : CCR et VIGIE.

- Interface graphique du contrôleur.

### Position TECH.

- Position VISU Technique.
- Station de développement VIVO. Serveur principal du réseau.

## Les fonctionnalités du système

L'intégration des deux systèmes, le système de traitement plan de vol et le système de visualisation, est particulièrement sophistiquée, ce qui en fait l'un des systèmes ATC les plus évolués du Pacifique Sud.

En effet, si l'objectif du système était en premier lieu de répondre aux exigences du Groupe ISPACG et de se plier aux protocoles de communication mis au point au sein de ce Groupe, il était impératif d'élaborer un système modernisant les tâches du contrôleur océanique.

Les spécificateurs se sont donc attachés à automatiser les fonctions purement techniques en limitant les manipulations et interventions du contrôleur aux seules dévolues à des actions de contrôle.

### Traitement des routes flexibles.

Chaque jour, à 14h00 locales, le Centre de Oakland publie les routes flexibles du réseau Pacifique Sud. La publication de ce réseau se traduit par un affichage sur l'écran de visualisation.

Les routes ainsi créées sont intégrées au système de traitement de plan de vol afin d'attribuer aux plans de vol des avions concernés les routes flexibles du jour.

### Suivi des vols.

Lorsqu'un vol entre dans la FIR Tahiti, il transmet au contrôleur sa position (point d'entrée, latitude, longitude), son altitude, son estimée au point suivant.

Cette transmission se fait par radio (fréquences HF ou VHF) pour les avions non équipés FANS 1 ou par satellite (liaison de données numériques pour ceux équipés). Dans ce dernier cas, le message s'imprime sur l'écran dans une fenêtre appropriée.

Les éléments de ce report de position sont transmis manuellement pour les messages radio et automatiquement pour les messages FANS 1 au système qui

affiche sur l'écran du contrôleur une étiquette représentant l'avion ; cette étiquette progresse alors sur la route du plan de vol à la vitesse calculée par le système à partir des éléments du report de position.

### Le dialogue pilote-contrôleur.

Lorsqu'un avion FANS 1 traverse la FIR Tahiti, le contrôleur va pouvoir dialoguer avec lui par liaison de données numériques via les satellites INMARSAT. Ce dialogue s'effectue exclusivement à partir de l'écran de visualisation.

L'interface homme-machine a été optimisée pour limiter au minimum le nombre de manipulations pour composer et envoyer un message. La durée d'acheminement d'un message entre le Centre de Tahiti et l'avion avoisine les 20 secondes. La majorité des dialogues portent sur les changements d'altitude, les altérations de route pour éviter des phénomènes météorologiques dangereux.

En cas de changement d'altitude, les valeurs sont traitées automatiquement par le système et affichées dans l'étiquette représentant l'avion sur l'écran.



**G**eorges CLAUSTRE est le responsable de la mise en place de VIVO. Avec son équipe, il réalise un travail considérable d'installation, de formation et de maintenance. Il s'est entretenu avec nous au sujet de la formation des contrôleurs sur VIVO.

### Quels ont été les principaux problèmes posés par la formation sur VIVO ?

**G. CLAUSTRE :** Il faut signaler tout d'abord que la formation, qui a pu être très rapide, a été rendue possible grâce à l'effort de tous les contrôleurs. En effet, ils ont tous accepté de bloquer leur période de congé afin de rester disponible.

L'ergonomie développée par le STNA et THOMSON a posé deux questions :

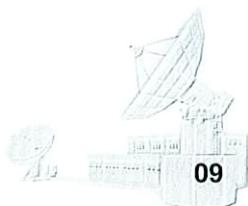
- enlever le micro des mains du contrôleur.
- remplacer le micro par la souris.

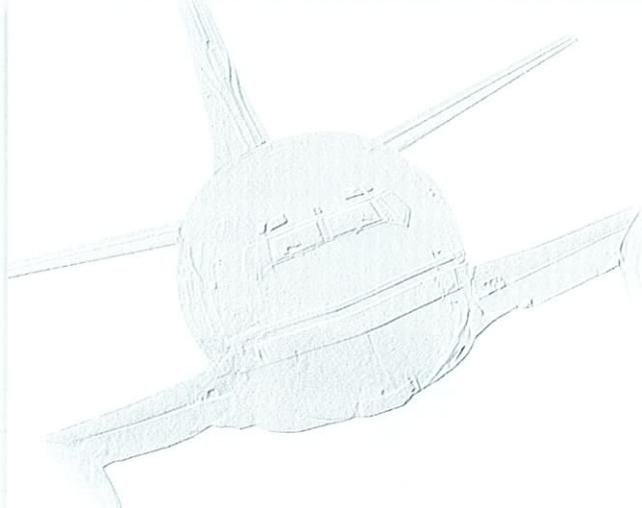
Ces inquiétudes ont été rapidement dissipées. En un mois, la formation a été menée à bien et les personnels utilisent maintenant VIVO régulièrement. Ceci montre d'une part, la faculté d'adaptation des contrôleurs et d'autre part, la bonne ergonomie du système. Il est en effet certain qu'un outil mal adapté eut été rejeté sans ménagement.

### Comment s'est déroulée cette formation ?

**G. CLAUSTRE :** Grâce à la présence au complet des contrôleurs (6 équipes au total, en temps normal), nous avons pu retirer 5 personnes de l'effectif total pour créer une 7ème équipe. A tour de rôle, une équipe sur 7 se formait sur simulateur avec Christine LEDOUX et moi-même. Le simulateur nous a été très précieux, mais nous faisons quand même les premières nuits de chaque équipe en "live".

La formation complémentaire se réalise maintenant sur le "tas" et se précise sur la base du volontariat. Cela se fait sur simulateur, à la demande du contrôleur qui veut étudier un cas précis.





### Les autres fonctionnalités.

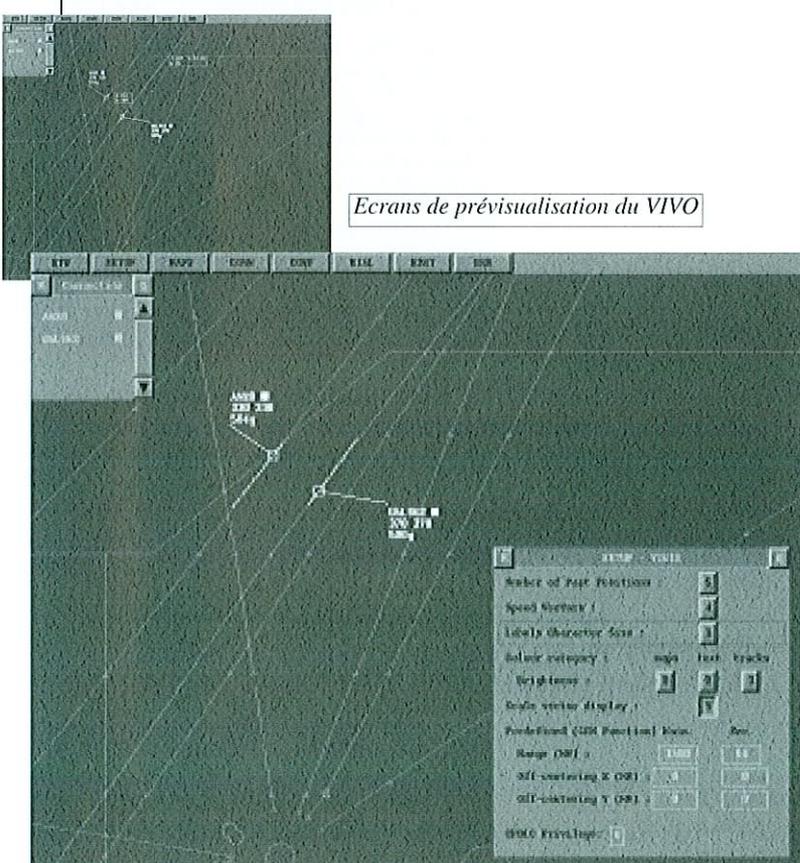
Afin d'aider le contrôleur dans la résolution des conflits entre avions, des outils ont été élaborés spécialement :

- cercle de 50NM autour des étiquettes pour matérialiser les séparations latérales à 100NM
- vecteur vitesse de tronçon de 5 minutes permettant de transposer la position de l'avion 5, 10 ou 15 minutes plus tard
- vecteur mesure permettant de connaître l'orientation et la distance entre deux avions, entre un avion et un point...

Des alarmes ont été intégrées pour avertir le contrôleur sur la nécessité d'intervenir :

- réception d'un message avion
- message adressé à un pilote et resté sans réponse
- dysfonctionnement du système
- absence de report de position sur un point.

Ecrans de prévisualisation du VIVO



**I**l nous est apparu important de connaître l'opinion des premiers intéressés : les contrôleurs eux-mêmes. Comment ont-ils ressenti l'apparition de VIVO et leur formation sur ce système, qu'en pensent-ils ? Véronique FERRAND a accepté de répondre à nos questions en tant que contrôleur aérien.

Que vous a apporté la mise en place de VIVO ?

**V. FERRAND :** L'objectif principal de VIVO est de gagner du temps de vol pour les compagnies aériennes par l'intermédiaire des "Flex-Track" en contrôle océanique. La route suivie par les avions est modifiée chaque jour en fonction des vents et des conditions météorologiques pour la rendre la plus économique possible. A terme, cette route pourra

même être modifiée en cours de vol en fonction de l'évolution réelle des conditions météorologiques.

VIVO est un système intéressant dans la mesure où il permet la visualisation des routes suivies par les avions. Il donne également la position relative SIGMA des avions entre eux par le biais d'un "plotting" informatique. Cette aide automatise le travail de contrôle, ce qui peut être très intéressant pour le Pacifique Sud ou dans d'autres endroits où il n'existe pas de radar et où le trafic n'est pas trop dense. Ce n'est encore qu'un outil expérimental mais c'est une aide qui va dans le bon sens. Actuellement, l'inconvénient majeur réside dans le fait que l'on ne peut visualiser la route suivie par un appareil, dans le cas d'une déviation latérale à cause d'une mauvaise météo, par exemple.

Des améliorations sont donc souhaitables. Il existe des problèmes à résoudre au niveau des connexions aircraft-centre ou des transferts DATA LINK inter-centre. Les évolutions du système prévues par les EBO (Expressions de Besoins Opérationnels) et par les utilisateurs (les compagnies aériennes) ainsi que les efforts de formation, autant des pilotes que des contrôleurs, doivent être poursuivis.

VIVO n'est pas encore un système opérationnel, il est en cours de validation. Des contrôleurs participent activement aux ajustements nécessaires. Les procédures en HF restent prédominantes, nous conservons donc le micro qui est l'outil principal pour l'instant. La HF risque de subsister encore longtemps en moyen de secours, même une fois le concept VIVO opérationnel. Nous travaillons donc avec 2 systèmes: VIVO et la HF. Cela représente finalement quelques charges supplémentaires de travail. Cependant on peut affirmer que dans le futur, VIVO va modifier le travail du contrôleur. Cet outil informatisé améliorera le dialogue pilote-contrôleur et verra à terme, la réduction des normes de séparations.

### Quelles sont vos méthodes de travail avec ce nouveau système ?

**V. FERRAND :** Il existe deux façons de traiter le trafic aérien selon que les avions sont équipés ou non de FANS (équipement à bord de l'avion, qui dialogue avec VIVO). Cependant, nous travaillons toujours en contrôle dit "classique".

Les avions équipés du FANS : ce système permet la mise à jour automatique de la position des avions sur l'écran VIVO. Dans ce cas là, il y a bel et bien un allègement du travail. En effet, la HF (fréquence bruyante et identique pour tout le Pacifique Sud) n'est utilisée qu'une seule fois (afin d'établir le contact et de vérifier son fonctionnement : "Check HF"). Ensuite, c'est VIVO qui prend le relais par l'intermédiaire des boîtes de dialogues. Le problème, c'est que très peu d'avions sont équipés du FANS (seuls quelques B747-400 le sont). Les contrôleurs souhaitent donc vivement que tous les avions soient équipés car l'allègement des tâches de suivi, de surveillance et surtout de dialogue serait important. Celles-ci étant transférées sur l'interface SIGMA - VIVO.

Les avions non équipés du FANS : dans ce cas-là, la transmission se fait de façon classique par la HF. Les données sont ensuite entrées manuellement via SIGMA dans VIVO pour mettre à jour les paramètres de contrôle (niveau de vol, estimées, etc) et permettre de visualiser correctement ces avions. Cela entraîne un supplément de travail.

Dans les 2 cas, la tenue des strips (bande de papier de progression, 1 par vol) se fera de toute façon et restera le support principal de contrôle des différents appareils.

Je pense que VIVO a un bon avenir même s'il représente, pour l'instant, plus un alourdissement (contrôle classique plus VIVO) qu'un gain (visualisation) car trop peu d'avions sont équipés DATA LINK. C'est un système intéressant et d'actualité.

Beaucoup reste à faire quant à la validation opérationnelle d'un tel outil informatisé au contrôle (par exemple : exploitation des enregistrements informatiques en cas d'incident, légalisation dans l'utilisation en contrôle aérien, etc.), mais cela fera l'objet d'un autre débat....

# Conclusion

**L**e système intégré SIGMA/VIVO a été mis en service le 1er Mars 1996 dans une phase de validation de concept ; en effet, ce système constituant une première dans le domaine, plusieurs composantes doivent être validées avant la mise en service opérationnelle :

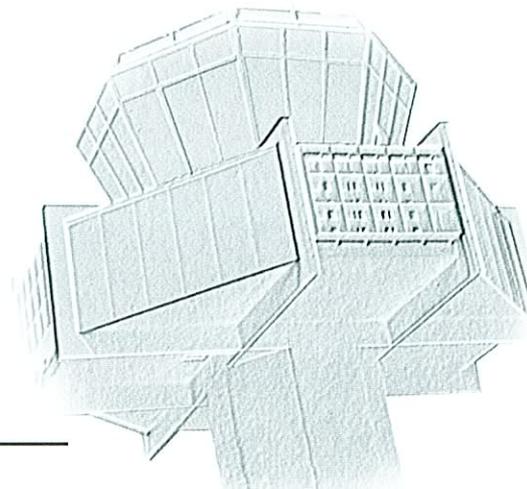
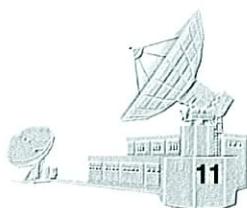
- fonctionnalités contrôleurs
- fonctionnalités pilotes
- fiabilité des réseaux de communication
- fiabilité de l'équipement de bord.

De plus, des procédures opérationnelles précises entre pilotes et contrôleurs d'une part et entre Centres de Contrôle d'autre part seront mises au point au cours des prochaines réunions du Groupe ISPACG.

Néanmoins, les échanges effectués avec les 150 avions équipés ayant traversé la FIR Tahiti entre le 1er Mars et le 30 Avril 1996 donnent des perspectives encourageantes pour la suite du projet.

Le souhait des contrôleurs est désormais de voir de plus en plus de Compagnies aériennes s'orienter vers ce système moderne de communication entre le sol et le bord.

En effet, à l'heure où les Compagnies aériennes offrent un service téléphonique à bord de leurs avions, le dialogue pilote-contrôleur en HF paraît bien désuet.



 ISIS SPIN



# LA GÉNÉRATION INFORMATIQUE

Immeuble Fara - Rue Nansouty Papeete - Téléphone Service Commercial 42.26.06 Tous Services 43.43.99

## ETUDES

DESIGNATION	NIVEAU D'AVANCEMENT (%)	DATE D'ACHEVEMENT
<b>TAHITI-FAA'A</b>		
• Route de contournement : Mise au point dossier à transmettre SBA.	.....99 %	.....Avril 96
• Bretelle Est : Mise au point du dossier à transmettre au SBA.	.....99 %	.....Avril 96
• Etude conjointe avec OPT de la mise à niveau du réseau téléphone de la Cité de l'Air.	.....80 %	.....Avril 96
• Etablissement plan informatisé de la plate-forme.	.....100 %	.....Mars 96
• Etude de la voie de circulation aviation générale.	.....90 %	.....Avril 96
• Etude schéma directeur (SDAN) (en attente réponse Territoire).	.....80 %	.....Avril 96
• Etude APS bureaux SIA.	.....15 %	.....Avril 96
• Etude réaménagement moyens généraux SNA (en attente programme NA).	.....10 %	.....Avril 96
<b>BASE AERIENNE 190</b>		
• Réaménagement hangar CIP - Avant projet sommaire.	.....100 %	.....Mars 96
• Etablissement marchés réaménagement PCP.	.....10 %	.....Avril 96
• Etude d'accessibilité de divers aérodromes au B.767 et A.320.	.....100 %	.....Mars 96
<b>RAIATEA</b>		
• Lancement d'une levée d'obstacle.	.....5 %	.....Avril 96
• Etude emprise et zone en AOT.		
<b>HAO</b>		
• Etude mise aux normes B 747 (levé topo en avril 96).	.....70 %	.....Avril 96
<b>METEO-TAKAROA</b>		
• Etablissement du marché (attente réponse MTO).	.....95 %	.....Reportée

## AFFAIRE DOMANIALES

DESIGNATION	NIVEAU D'AVANCEMENT (%)	DATE D'ACHEVEMENT
<b>TAHITI-FAA'A</b>		<b>Mission permanente</b>
• Gestion du domaine public et privé de l'Etat.	-	
• Prise de possession emprise nécessaire à réalisation route contournement.	.....10 %	.....Juin 96
• Domaine public maritime attaché à route de contournement : après production document d'arpentage, la concession maritime concédée par arrêté du 9/3/95 sera effective.	.....50 %	.....Mai 96
• Domaine public de l'Etat - Entrée BA190 : réalisation du transfert.	.....50 %	.....Mai 96
• Domaine privé de l'Etat : Etude et mise en place gestion entretien VRD des lotissements privés au sein de la Cité de l'Air.	.....30 %	-
• Revendication de propriété - Squatter : Référé en justice pour expulsion - Ordonnance notifiée : requête en appel.	.....50 %	-
• Procédure expropriation route de contournement.	.....10 %	.....Août 96
<b>PROPRIETES DE L'ETAT EN POLYNESIE FRANCAISE</b>		
• Recensement des propriétés de l'Etat, mise à jour du TGPE.	.....20 %	.....Mai 96
• Cession d'un terrain hors emprise, domaine PATER.	.....50 %	.....Mai 96
• Cession d'une emprise Cité de l'Air.	.....50 %	.....Mai 96
• Cession emprise et bureaux SIA.	.....10 %	.....Mars 97
<b>RANGIROA</b>		
• Demande reprise AOT concédée à l'OPT par la SOCREDO : Négociations en cours.	.....40 %	.....Août 96

# La subdivision des Aérodroemes d'Etat

**L**e Service Infrastructure Aéronautique (SIA) est le service technique spécialisé dans le domaine de l'infrastructure au sein du Service d'Etat de l'Aviation Civile en Polynésie Française.

Ce service dirigé par un ingénieur divisionnaire des T.P.E. comporte 3 unités : un bureau administratif, un bureau technique et une subdivision «travaux» communément appelée S1.

La subdivision S1 a principalement en charge la gestion directe du patrimoine aéroportuaire non concédé (entretien des installations). Elle agit comme maître d'oeuvre pour toutes les constructions dont l'Etat est maître d'ouvrage et comme maître d'oeuvre délégué dans de nombreuses opérations financées par le concessionnaire, notamment les aires aéronautiques.

Elle intervient sur les quatre aérodroemes d'Etat : TAHITI-FAA'A, RAIATEA, BORA-BORA et RANGIROA, sur le domaine de la Cité de l'Air qui compte 90 logements et joue le rôle de service local constructeur pour le compte de la Base Aérienne Militaire « Sergent Julien ALLAIN » et de l'escadrille 12S.

Sous la responsabilité d'un ingénieur des T.P.E., cette subdivision dispose d'un secrétariat, d'un bureau comptable, d'un bureau dessin-topographie et est structurée pour le suivi des travaux en quatre sections distinctes ayant chacune des domaines différents.

## LA SECTION TRAVAUX DE BATIMENTS CIVILS

Elle assure le suivi de tous les travaux de construction ou d'aménagement des bâtiments de l'Aviation Civile qui font l'objet de marchés passés avec les entreprises privées ; c'est elle notamment qui a réalisé en 1995 la salle VIVO et le réaménagement du bâtiment SSIS de Faa'a.

Effectif de la section : un responsable chef de section principal des T.P.E.

## LA SECTION PLATE-FORME AEROPORTUAIRE

L'ensemble de la plate-forme étant concédé, cette section assure pour le compte du concessionnaire et suivant une convention l'ensemble des travaux d'entretien tant sur les bandes que sur les aires aéronautiques (piste et aire de

stationnement).

Son responsable, un agent CC2 assure également le suivi des travaux neufs ou de grosses réparations pour lesquels la subdivision est maître d'oeuvre délégué du concessionnaire.



Cette section dispose de 2 girobroyeurs qui travaillent quasiment toute l'année sur les accotements, d'une pelle rétro destinée au curage du canal et d'une chargeuse type Case.

Effectif de la section : un responsable CC2 et 3 ouvriers.

**LA SECTION PARC & MOYENS  
GENERAUX (PMG)**

C'est l'unité la plus importante en effectif. Elle comprend : un responsable CC2, un adjoint CC2, une secrétaire et 17 ouvriers.

Cette unité réalise en régie directe la totalité des travaux d'entretien des bâtiments techniques de l'Aviation Civile et des logements de la cité de l'air.

Elle dispose d'équipes spécialisées dans tous les corps d'état : maçonnerie, peinture, plomberie,



menuiserie, électricité, serrurerie et jardinage.

Cette section est dotée de tout l'outillage nécessaire et des engins appropriés permettant de réaliser l'ensemble des travaux dans de bonnes conditions.

**LA SECTION BASE MILITAIRE ET  
ESCADRILLE 12 S**

Cette section est le service local constructeur de la Base Aérienne et de

l'escadrille 12 S de l'aéronavale représentant pour l'ensemble un domaine de 15 hectares environ.

A ce titre, elle assure l'ensemble des travaux d'entretien du propriétaire, joue le rôle de maître d'oeuvre sur toutes constructions neuves et gère l'ensemble des crédits militaires nécessaire à la réalisation de ces travaux.

Elle dispose d'une équipe de 7 ouvriers tous corps d'état et d'un chef d'équipe. Elle est placée sous l'autorité d'un chef de section principal des T.P.E.

Les locaux de la Subdivision S1 ont été transférés provisoirement en zone nord dans l'ancien hangar du train mousse SSIS à la suite des événements du 6 et 7 septembre 1995 au cours desquels le bâtiment a été incendié et détruit à 100 %.

Malgré tout, la continuité du service a été maintenue par une équipe en place organisée et dynamique et qui a su conserver même dans des moments difficiles son sens de l'humour ; pour preuve, le couloir central d'accès au bureau a été baptisé pour la circonstance « Boulevard des Sinistrés du 7 septembre 1995 ».

**Chef du Service de  
l'Infrastructure Aéronautique**

René PRAT IDTPE

**Subdivision Aéroports d'Etat**

*Chef de Subdivision*

Jean-Claude GIRAUD ITPE

*Secrétariat - Comptabilité*

Béatrice TEFAU Adj. Adm.  
Pascale TRAFTON CC4

*Aéroports Civils*

Bernard CLAISSE CSPTPE  
Michel BRUCKMANN CC2

*Section plateforme aéroportuaire*

René GAILLET CC2  
Alain TERIITAU CC4

*Base Militaire*

Sylvain TILLIER CSPTPE  
J-Claude BOCQUET CC3  
+ 7 ouvriers

*Parc et Moyens Généraux*

Philippe DAVID CC2  
Secrétariat  
Marguerite BATUT CC5  
+ 21 ouvriers

*Dessinateur Topo*

Justin JUVENTIN CC3



## Séjour de M. Gilles MARQUIGNY, Chef du Service des Affaires Financières

**M. Marquigny n'est resté que très peu de temps parmi nous. Il est arrivé le samedi 27 janvier et est reparti, très tôt, le mercredi 31 janvier. Il a, tout d'abord, été accueilli par M. Guy YEUNG, Directeur de l'Aviation Civile, avec qui il s'est entretenu.**

Sa visite avait principalement deux objectifs :

- l'organisation sur place de la conférence budgétaire annuelle.

- le point sur le fonctionnement du système informatique de gestion. et sur les projets pour les années à venir.

Il faut savoir que chaque fin d'année, tous les chefs de service de la DGAC se réunissent afin de faire des propositions budgétaires pour l'année suivante en tenant compte des résultats obtenus.

La présence de M. MARQUIGNY à la conférence budgétaire a permis à M. Guy YEUNG de lui présenter le budget 1995. Les résultats de gestion ainsi que l'utilisation des dotations par ligne d'action lui ont été expliqués. Les perspectives de 1996, compte tenu des impératifs et des prises de risques éventuelles (notamment les financements de campagne de contrôle en vol) ont pu également être dégagées.

financement du logiciel.

M. MARQUIGNY a également été très intéressé par son observation du fonctionnement du système informatique de gestion dont il avait débloqué les crédits en



*Un séjour éclair mais très constructif pour M. MARQUIGNY (au centre)*

M. MARQUIGNY, en tant qu'ordonnateur principal, a finalement donné un avis favorable. La dotation obtenue est donc conforme à ce qu'avait envisagé le SEAC.

La conférence budgétaire lui a aussi donné l'occasion de s'exprimer en tant que chef du SAF sur la comptabilité analytique, et l'impérieuse nécessité de sa mise en place. Il a fait part de ses orientations et des objectifs à atteindre en promettant le

juillet 1994. Le bilan a pu être tiré avec lui sur tous les projets informatiques en cours et notamment en matière de gestion des personnels et de paye.

La conclusion de sa visite peut se résumer par sa volonté de faire de la Polynésie un site pilote en matière d'informatique de gestion pour l'outre-mer.

## Mission SFACT - OCV

**La mission du Service de la Formation Aéronautique et du Contrôle Technique (SFACT) et de l'Organisme de Contrôle en Vol (OCV), s'est déroulée du 11 au 18 mars 1996.**



Les missionnaires venus de PARIS ont contrôlé l'exploitation d'HELI-INTER POLYNESIE aux îles MARQUISES. Cette compagnie, filiale d'HELI-INTER, a d'ailleurs fêté très récemment sa première année d'existence. HELI-INTER POLYNESIE possède aux îles MARQUISES deux hélicoptères ECUREUIL biturbine basés à ATUONA (base en cours de développement) et à TAIQHAE; elle emploie 2 pilotes professionnels. Elle a également une base d'exploitation à BORA-BORA et a créé un atelier d'entretien à FAA'A.

En tant qu'expert auprès de l'OCV, M. Jean-Marc SACAZES (qui travaille aussi pour HELI-UNION) avait pour mission de contrôler les pilotes des hélicoptères d'HELI-INTER POLYNESIE basés aux MARQUISES. Il a également inspecté les hélicoptères de ATUONA et de TAIQHAE.

Dans sa mission d'inspection des hélicoptères, M. SACAZES était accompagné de Mme Geneviève MOLINIER qui est l'adjointe du chef du bureau d'exploitation du SFACT. Elle s'occupe notamment de la réglementation applicable par les entreprises de transport aérien.

Le nouveau bureau réglementation du SFACT, chargé de

- la présentation du nouveau service de réglementation du SFACT et aussi la connaissance et les besoins du SEAC/PF.

- l'organisation de plusieurs exposés à l'attention des pilotes et des responsables des compagnies locales au sujet de la future réglementation européenne applicable au transport aérien public, appelée JAR-OPS.

La mission SFACT-OCV a permis de rappeler les problèmes liés à l'applicabilité des textes réglementaires aux TOM et à leur adéquation aux spécificités locales.



*Des missionnaires dynamiques, performants et surtout sympathiques.*

l'élaboration des règlements, était représenté par messieurs Jean TEILLET et Laurent BRUNEL. Leur mission comportait deux volets :

## La Direction Générale de l'Aviation Civile en mission en Polynésie Française

La fin du mois d'Avril et le début Mai 1996 ont été marqués par la présence en Polynésie Française d'une importante mission de la DGAC composée des 6 personnes suivantes : M. BOSCH (IGACEM), M. COUPEZ (SBA), M. COUSIN (DNA), M. DEMOUSTIER (SFACT), M. GILBERT (SBA), M. CORNIGLION (STBA)



Cette mission avait principalement pour but de proposer un ensemble de règles applicables aux aérodromes de Polynésie Française en matière d'infrastructures, pour tenir compte, à la fois, du contexte socio-économique, des nombreuses infrastructures existantes parfois non conformes et permettant de leur associer un cadre réglementaire adapté.

### COMMENT A EVOLUE LA CONCEPTION DES INFRASTRUCTURES DEPUIS LE DEBUT DE LA CREATION D'AERODROMES EN POLYNESIE :

**Antérieurement à l'année 1983**, la construction des aérodromes en France obéissait à un double système de recommandations :

- celles de l'I.B.R.A. (Instruction sur l'aménagement des Bases et Routes aériennes), publiée par le Secrétariat Général à l'Aviation Civile et applicable en France métropolitaine)
- celles de l'OACI (définie dans l'annexe 14 à la convention de

Chicago de 1944)

Pendant la même période, les constructeurs de Polynésie se sont inspirés de ces recommandations tout en tenant compte, pour la détermination des emprises à exproprier, des spécificités de la Polynésie en matière foncière (importance de la terre et de sa transmission pour le polynésien), de la politique sociale et agricole (conservation de la seule ressource des îles à cette époque : la cocoteraie, pour permettre le maintien de la population dans les îles).

### Entre 1983 et 1993 :

En 1983, les recommandations de l'IBRA ont été remplacées par celles de l'I.T.A.C. (Instruction Technique sur les Aéroports Civils), publiée par la DGAC et toujours applicable en France métropolitaine.

Malgré le développement de quelques autres ressources dans les îles, la politique de préservation des cocoteraies a continué de prévaloir.

C'est donc un compromis entre cet impératif et les recommandations ITAC qui a continué de guider la conception des infrastructures aéronautiques.

Par ailleurs, la politique de désenclavement poursuivie par le Territoire dans la même période allait dans le sens de la création d'un plus grand nombre d'aéroports, au moindre coût, pour permettre notamment les évacuations sanitaires.

### Depuis la fin de l'année 1993 :

Par le biais d'un arrêté intéressant les procédures d'exploitation des aérodromes (Arrêté du 15 Mars 1991 publié au JOPF le 2 Septembre 1993) et donc de nature plus "Navigation Aérienne" que "Bases Aériennes", les recommandations de l'ITAC, citées dans cet arrêté, sont devenues applicables de plein droit en Polynésie Française. De plus, elles sont souvent citées en tant que **normes** et non plus seulement en tant que recommandations.

## LES BUTS DE LA MISSION DGAC

Qu'elles soient gérées par l'Etat ou par le Territoire, les infrastructures existantes confrontées à cette réglementation, dont la géométrie a peu varié depuis leur création, (sauf changement de catégorie), se sont donc retrouvées "hors normes" pour ce qui est de certaines de leurs caractéristiques.

Cette situation pouvait mettre en jeu la responsabilité de l'Aviation Civile (dans son rôle Etat/Territoire). Le but de la mission de la DGAC était donc de rechercher et proposer des solutions adaptées régularisant le cas de chaque aéroport existant ainsi que des orientations et règles pour les constructions à venir : cette mission fait suite à la création d'un groupe de travail spécialisé par accord entre le gouvernement de la Polynésie Française et la DGAC et a tenu une première réunion à la DGAC, le 23 Février 1996.

Autre but de cette mission : régler les "problèmes" croissants entre la nécessité de développement du Port Autonome de Papeete et celle de l'évolution des avions fréquentant l'aéroport de Tahiti-Faa'a (préservation des dégagements aéronautiques).

En effet, la hauteur élevée des mâts des navires de plaisance, ajoutée à la hauteur (parfois supérieure à 60m) des grues de manutention à flèches destinées au déchargement des porte-containers, constituent des obstacles qui percent les surfaces de dégagement de la trouée d'envol Est de l'aéroport de Faa'a.

Port et Aéroport doivent parvenir à coexister harmonieusement et cet impératif a guidé la mission de la DGAC dans ses réflexions qui devraient si possible aboutir :

- pour ce qui est de la situation actuelle, à de nouvelles procédures de prise en compte des obstacles et une information aéronautique correspondante ;

- à un projet de modification du plan des servitudes aéronautiques (PSA) de Faa'a, afin de réduire les contraintes imposées au port par le PSA actuel, tout en restant dans un cadre réglementaire (notamment en supprimant les servitudes de dégagement de l'hydrobase de Faa'a qui n'est plus d'actualité).

### UN EMPLOI DU TEMPS CHARGE .....

Pour la plupart des participants arrivés le lundi 29 au matin, a débuté un cycle très dense de réunions et de visites d'aéroports choisis pour présenter un éventail typologique complet.

Monsieur BOSC (IGACEM) a précédé d'une semaine les autres participants de la mission afin d'effectuer parallèlement une inspection "Bases Aériennes" du Service d'Etat de l'Aviation Civile et de visiter les aéroports militaires de HAO et MORUROA dont le devenir s'élabore actuellement.

### .... ET UN TRAVAIL FRUCTUEUX

La plupart des problèmes posés, tant au Territoire qu'au Service d'Etat concernant les aéroports secondaires locaux ont pu être étudiés et certaines recommandations effectuées, se traduisant par :

- soit une information aéronautique accrue, des précautions d'utilisation supplémentaires, voire la



modification de certaines conditions d'exploitation, dans le cas des aéroports existants maintenus ouverts à la CAP ;

- soit, dans de rares cas, une proposition de déclassement à usage restreint de certains aéroports présentant des non conformités difficilement modifiables (nature des sites par exemple) ;

- soit le maintien des aéroports ouverts à la CAP mais en proposant la réalisation de travaux de mise en conformité avec un échancier associé.

Pour la conception des aéroports à venir, des minima seront fixés pour les principales caractéristiques en fonction des types d'appareils reçus (largeur de pistes de bandes aménagées et dégagées, trouées, dégagements latéraux).

Ces minima seront proches, dans leur majorité, des recommandations OACI dans la mesure du possible.

Les solutions techniques ayant été évoquées, il reste à les rendre applicables sur le plan réglementaire.

Pour ce qui concerne le Port de PAPEETE, la situation à venir devrait être réglée par la création d'un nouveau "PSA" dont l'établissement devrait être effectué par le STBA à la demande du SBA.

## Concorde souffle ses vingt bougies !

**Le Concorde ne connaît pas que l'Atlantique, le Pacifique et TAHITI ne lui sont pas inconnus non plus. Tout le monde ici a pu le voir au moins une fois car il est maintenant un familier du fenua. Les personnels de l'aéroport ont d'ailleurs souvent beaucoup de mal à dire combien de fois cet oiseau blanc s'est posé sur l'île.**

**L**e Concorde s'est posé pour la première fois à FAA'A le 24 novembre 1986, à l'occasion d'un tour du monde. Parti de PARIS, il est passé à NEW-YORK, SAN-FRANCISCO, HONOLULU, PAPEETE (du 24 au 27), SYDNEY, BANGKOK, COLOMBO et BARHEIN. Ces tours du monde se sont renouvelés de nombreuses fois avec des escales souvent différentes. Cependant, le Concorde est toujours resté fidèle à PAPEETE. Ainsi, il est passé deux fois en 1987 (en mai et en décembre), une fois en 1988, deux fois en 1989 (la BRITISH AIRWAYS en avril et AIR FRANCE en septembre), une fois en 1990 encore avec la compagnie britannique, etc. Son dernier passage remonte à moins d'un an.

On le voit, le Concorde connaît bien

notre région pour l'avoir survolée de nombreuses fois. C'est pourquoi son avenir nous intéresse et nous préoccupe car l'oiseau vieillit : 20 ans de vols commerciaux mais son tout premier vol, lui, date de 1967. Le Concorde aura bientôt 30 ans !



20 ans après leur premier vol commercial en 1976, par AIR FRANCE (PARIS-RIO, via DAKAR) et BRITISH AIRWAYS (LONDRES-BAHREIN), le Concorde semble se porter bien et il capte aujourd'hui une clientèle non négligeable sur l'Atlantique. Cet anniversaire a d'ailleurs été fêté en FRANCE et en ANGLETERRE.

Les questions viennent donc tout naturellement : comment se présente le bilan européen en matière de transport supersonique, quel va être son avenir, où en est la concurrence américaine ?

Le bilan européen se partage entre l'exploitation française par AIR FRANCE et l'exploitation anglaise par BRITISH AIRWAYS.

AIR FRANCE a transporté, en 20 ans et en 75000 heures de vol



(53000 à Mach 2), 1,2 million de passagers. Ceci avec 7 appareils, dont 6 actuellement en exploitation.

Chez BRITISH AIRWAYS, les 7 appareils en service dépassent les 114000 heures de vol, avec 18500 heures pour le Concorde N°6 (5350 cycles supersoniques). C'est l'appareil qui "travaille" le plus. Le plus jeune des deux compagnies est le Concorde N°15 aux couleurs d'AIR FRANCE : il totalisait fin 1995, 9200 heures de vol et 2840 cycle supersoniques.

Pour les deux transporteurs, cet avion, le

plus beau du monde et fleuron de la technologie des années 70, vieillit bien. Leurs ingénieurs de maintenance sont confiants. Ils envisagent de les faire voler jusqu'en 2005-2010. Ils travaillent dans ce but avec les autorités de certification et les constructeurs (AEROSPATIALE et BRITISH AEROSPACE) pour obtenir cette extension.

Du côté américain, ce 20ème anniversaire n'est pas passé inaperçu puisqu'ils préparent activement le successeur de Concorde.

La phase 1 (1990-1994) du "High Speed Research Program" (HSRP), lancée par la NASA et qui associe principalement BOEING, MDC et les motoristes GE et P&W, a déjà bénéficié d'un budget de 500 millions de dollars.

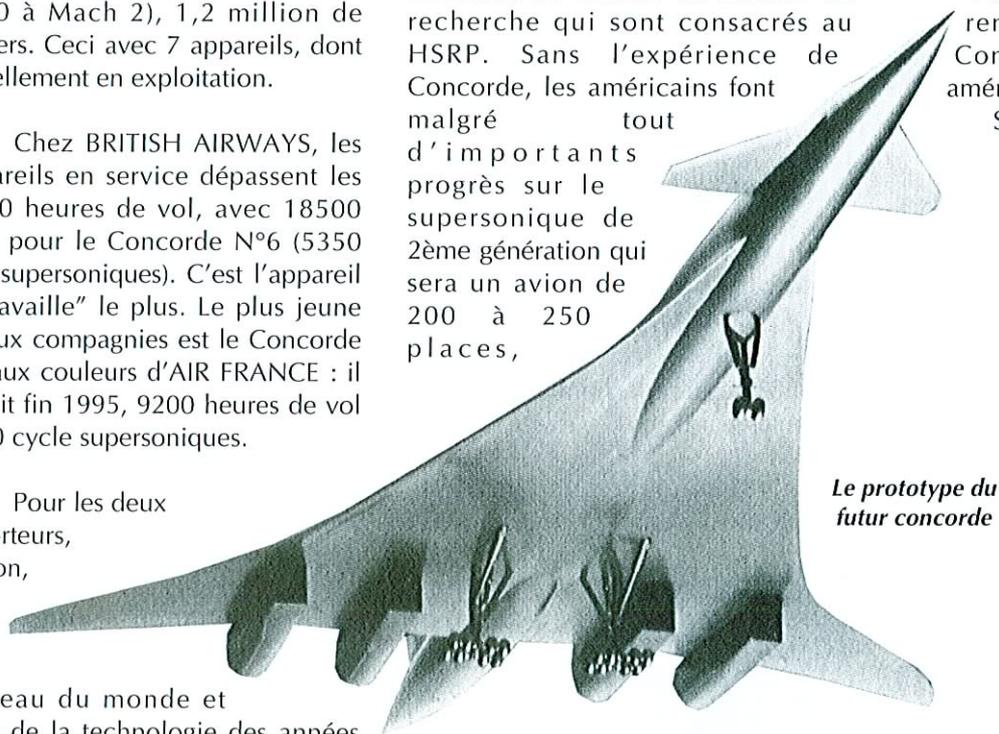
La phase 2 qui court de 1994 à 1999 est alimentée à raison de 200 à 250 millions de dollars par an. A son achèvement, ce sont donc près de 2 milliards de dollars de travaux de recherche qui sont consacrés au HSRP. Sans l'expérience de Concorde, les américains font malgré tout d'importants progrès sur le supersonique de 2ème génération qui sera un avion de 200 à 250 places,

technologies est peu valorisée. Ainsi, en FRANCE, les aides publiques consacrées à la recherche ont été en 1995, d'1/20ème de ce qu'ils sont aux USA.

Grâce aux efforts consacrés outre-Atlantique dans ce domaine et sur lequel travaillent également les japonais, la concurrence entre européens et américains tourne à l'avantage de ces derniers.

On prêta au président Richard NIXON d'avoir dit au président français Georges POMPIDOU qui était venu le 15 décembre 1971 le rencontrer aux Açores en Concorde : "le prochain sera américain".

Serait-ce vrai ?



Le prototype du futur concorde

allant à Mach 2 et doté de plus de 10000 km d'autonomie : donc un transpacifique.

L'expérience Concorde qui donne encore des atouts aux européens risque cependant de fondre rapidement car la recherche sur les développements des nouvelles

Sources: Aérospatiale et Air et Cosmos.



## PAN AM redécolle...

**“PAN AM”... à TAHITI, ce nom évoque sûrement pour certains, une foule de vieux souvenirs datant des années 60 et 70.**

C'est en 1961 que la PAN AM s'est implantée sur le fenua après avoir racheté à la SOUTH PACIFIC AIRLINES ses droits de trafic. En une après-midi, dans tous leurs locaux, les personnels de la SPAL remplaçaient leur logo par celui de la compagnie américaine et devenaient des personnels de la PAN AM.

A cette époque, les compagnies aériennes desservant TAHITI étaient, dans un premier temps, au nombre de 5 : PAN AM, UTA, AIR NEW ZEALAND, QANTAS et LAN CHILE ; par la suite seulement 3 car la QANTAS s'est retirée du territoire pendant un certain nombre d'années.

Pendant près de 20 ans donc, la PAN AM aura été la plus importante des compagnies aériennes présentes à TAHITI. Son agence commerciale employait 7 personnes à PAPEETE et une douzaine de personnes à l'aéroport, réparties entre le bureau technique, l'enregistrement et le service hôtelier.

C'est le 31 octobre 1979 qu'elle a cessé son activité à TAHITI. 12 ans plus tard, elle disparaissait définitivement en 1991, après avoir sillonné le monde pendant plus de soixante quatre ans !

Cependant, la fameuse compagnie aérienne américaine renaît maintenant de ses cendres. C'est un de ses anciens pilotes (et également ancien président), MARTIN SHUGRUE, qui a pris la présidence de la nouvelle PAN AM après avoir racheté le nom et le



logo de la société défunte pour 7 millions de francs français. Il a donné des détails sur la façon dont la compagnie entend se relancer.

PAN AM, en faillite depuis 1991 et réduite depuis à une raison sociale, a fusionné avec le FROST HANNA MERGERS GROUP afin d'obtenir la dizaine de millions de dollars nécessaire à son redémarrage. Les banques et les maisons d'investissements pourraient prêter davantage, si les négociations réussissent.

Pour commencer, Mr SHUGRUE a annoncé qu'il entendait offrir des vols entre New York, Los Angeles, San Francisco, Chicago, Miami et San Juan à partir de cet été avec des AIRBUS A300 exploités en leasing. D'autres destinations seront ajoutées au fur et à mesure du développement de la compagnie.

Souhaitons donc bonne chance au renouveau de cette célèbre compagnie et peut-être la reverrons-nous, un jour de ce côté-ci du Pacifique.

Le comité de rédaction de MANUREVA tient à remercier chaleureusement Mme MILA EBB, ancienne employée de la PAN AM, qui nous a ouvert très gentiment ses archives personnelles.



Le personnel de la Pan Am à Tahiti dans les années 70...

Sources complémentaires: ITA press et Air et Cosmos.

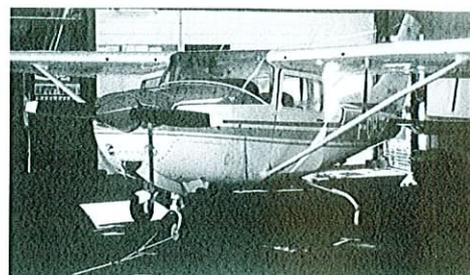
## Avion "API" pour l'aéroclub UTA

**Au début de l'année, l'aéroclub UTA a reçu la livraison d'un nouveau CESSNA 182.**

Ce dernier porte la flotte de l'aéro-club au nombre de 5 appareils. Elle se compose donc maintenant de quatre CESSNA et d'un ROBIN.

Ce nouvel appareil est désormais le fleuron de la flotte. En effet, celui-ci est équipé d'un pilote automatique ainsi que d'un GPS.

Sa livraison n'est pas passée inaperçue puisqu'il s'est posé sur l'aéroport de FAA'A au terme d'un très long voyage. Le pilote de ce CESSNA 182 est parti de LOS ANGELES et a rallié dans un premier temps les îles HAWAII où il a pu faire le plein de carburant. Dans un deuxième temps, il s'est posé sur les îles CHRISTMAS où là, le pilote a pu prendre un peu de repos avant de



reprandre sa route jusqu'à TAHITI.

Le vol a duré 32 heures divisées en trois étapes dont la plus longue faisait 14 heures. L'avion emportait des réservoirs supplémentaires qui ont porté sa capacité à 800 litres, soit 18 heures de vol.

## L'aéroclub de Tahiti reste optimiste

**L'aéro-club de Tahiti, depuis le début de l'année, fait en moyenne 200 heures de vol par mois. Cela représente une baisse de l'ordre de 20% par rapport à l'année passée. La conjoncture économique difficile y est pour beaucoup.**

Les trois principales manifestations de l'année seront maintenues :

sont donc déplacées pour un week-end de détente et d'évasion. Un programme bien chargé : excursion avec pique-nique au lagon bleu (un lagon dans le lagon) et le "shark feeding" : plongée sous-marine au milieu des poissons de toutes sortes à l'aquarium non loin de la passe de Tiputa, parasail, visite du village, etc... avec en prime le beau temps.

- le concours de navigation et d'atterrissage de précision au mois d'octobre.

- le jour le plus long (on essaiera de trouver une autre formule en raison des mauvaises conditions météorologiques en décembre).

Depuis le 1er juin, deux instructeurs "api" sont arrivés pour remplacer l'actuel chef-pilote, Serge ALLAL qui est parti pour des congés longue durée. Il s'agit de

Mademoiselle Sylvie CANOT et de Monsieur Alexandre BIGEY, deux jeunes gens qui ont toute la confiance de l'aéro-club et qui ne sont pas des inconnus. En effet, l'an passé, Mademoiselle CANOT a déjà assuré l'intérim pendant les mois de juin et juillet. Quant à Monsieur BIGEY, pendant qu'il travaillait à Air Moorea, il a aussi fait de l'instruction au sein de l'aéro-club.

Les responsables du club souhaitent, avec la venue de ces deux instructeurs, une reprise très nette des heures de vol. Dans tous les cas, ils restent optimistes...

## “Tamure” à l’Aviation Civile

Depuis le mois d’avril, le groupe de danses traditionnelles de l’ATAC (Association Tamarii de l’Aviation Civile) a repris son activité dans une ambiance musicale et sportive très sympathique.

Tous les mardi et jeudi de 12 heures à 13 heures 30, une dizaine de filles ainsi que 3 ou 4 garçons se réunissent pour danser aux sons du “pahu”, du “faatete”, des “toere”, des guitares et des “ukulele”, sous la direction de Madame RAIEHUI HINAU, vice-présidente de l’ATAC (photo du centre). L’orchestre est quant à lui composé de 10 musiciens confirmés.

Toutes les représentations ou manifestations auxquelles participera le groupe de l’ATAC se feront au profit du Noël des enfants. En effet, “Tamarii” signifie “enfant” en langue tahitienne.

Cette année, deux principaux événements sont en préparation et éventuellement un troisième, à savoir :

- l’animation du “tamaraa” (repas de fête) que donnera, au mois de juin, Madame “Coquinette” Frogier, à l’occasion de son départ à la retraite.

- le bal annuel au mois d’octobre.

- le dernier événement prévu est, quant à lui, tout à fait hypothétique. Il s’agirait d’un déplacement en FRANCE au mois de mai 1997.



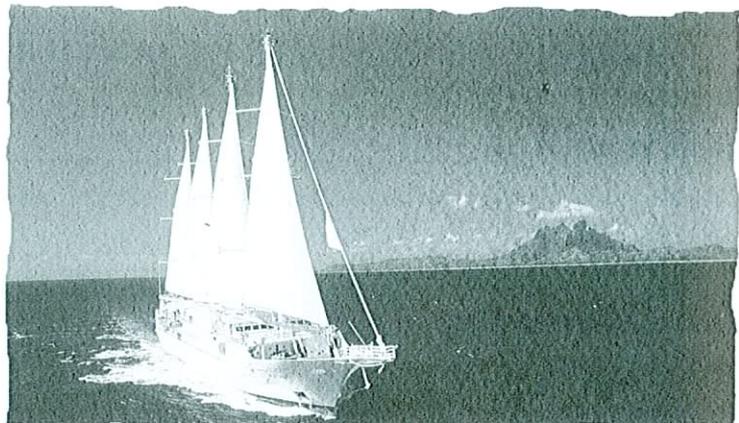
Toutes les personnes aimant bouger aux sons des percussions polynésiennes, des guitares et des ukulele, seront accueillies avec le plus grand plaisir. Les musiciens, tous excellents, pourront, sans aucun problème, faire danser les plus raides d’entre vous sur tous les rythmes de leurs chansons. De plus, HINAU et les danseuses confirmées du groupe sont de très bons professeurs.

Alors à bientôt...



*Des répétitions dans la bonne humeur*

## Tourisme : la reprise ?



**Le mois de Mars semble annoncer une reprise de la fréquentation touristique à destination de nos îles.**

**L**e nombre total de touristes pendant les 5 premiers mois de l'année, de janvier à mai 1996, s'élève à 60023.

On observe une progression régulière du nombre mensuel de touristes de janvier (10170 touristes) à avril (13175 touristes), avec une petite baisse au mois de mai (13021 touristes).

Par comparaison, le cumul sur la même période (janvier à mai) en 1995 est de 76096 touristes. Il y a donc 16073 touristes de moins (soit une baisse significative de 21,12%).

Les touristes japonais

sont les grands absents : ils sont 2056 cette année contre 10 253 à la même époque en 1995 soit 8197 touristes japonais de moins (-79,95%).

Parallèlement, la fréquentation touristique en provenance d'Amérique du Nord baisse de 11,92% ; celle d'Amérique centrale baisse de 31,60% ; celle de l'Europe baisse de 14,78% (dont la France avec -9,58%) et celle du Pacifique baisse de 10,13%.

Seule la fréquentation touristique en provenance de l'Amérique du Sud a progressé de 9,03% entre janvier-mai 1995 et janvier-mai 1996.

### Evolution mensuelle touristique

Mois 1996	Nombre de touristes
Janvier	10 170
Février	11 350
Mars	12 307
Avril	13 175
Mai	13 021
<b>TOTAL</b>	<b>60 023</b>

Sources : *Ve'a tahiti*.



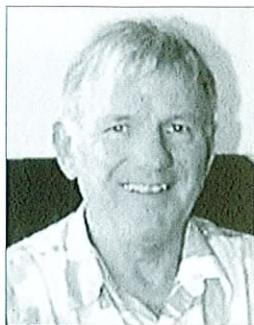
**RESULTATS CUMULES DE JANVIER A MAI 1996**

<b>Nombre de touristes</b>	<b>60 023</b>
Non résidents	55 700
Equipages (air)	4 323
<b>Nombre d'excursionnistes</b>	<b>10 768</b>
Croisières	6 143
Visiteurs de la journée	322
Equipages (air/mer)	4 303
<b>Nuitées touristiques</b>	<b>679 777</b>
<b>Nuitées hôtelières</b>	<b>461 587</b>
<b>Durée moyenne de séjour :</b>	
Moyenne générale	11,33 jours
Touristes à l'hôtel	9,03 jours
Touristes chez les particuliers	24,26 jours

**NOMBRE DE TOURISTES PAR REPARTITION GEOGRAPHIQUE**

Provenance	Jan-Mai 96	Jan-Mai 95	Variation
Etats-Unis	16 072	17 904	-10,23%
Amérique du Nord	17 470	19 835	-11,92%
Amérique du Sud	3 515	3 224	+ 9,03%
Amérique Centrale	171	250	-31,60%
France	18 001	19 908	- 9,58%
Europe	27 403	32 154	-14,78%
Pacifique	8 807	9 800	-10,13%
Japon	2 056	10 253	-79,95%
Asie	2 365	10 583	-77,65%
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>60 023</b>	<b>76 096</b>	<b>- 21,12%</b>

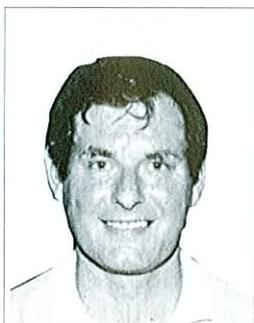
## IAORANA



**M. Pierre VIEILLARD**, Ingénieur Principal des Etudes et de l'Exploitation de l'Aviation Civile, Chef de Cabinet du Directeur de l'Aviation Civile en Polynésie Française.



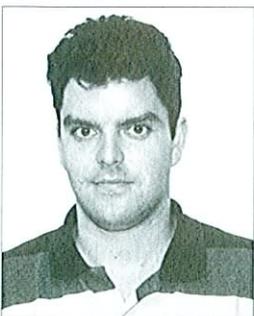
**Mme Anny JEAN-ANGELE**, Attaché d'Administration de l'Aviation Civile, Chef du Bureau Administratif du Service de l'Infrastructure Aéronautique.



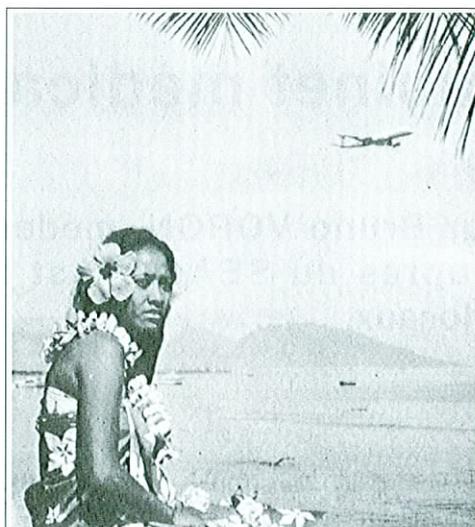
**M. Jean-Claude HUET**, Ingénieur du Contrôle de la Navigation Aérienne, Chef de la Subdivision Contrôle de la Division CA/SAR.



**M. Florian L'AUTELLIER**, Volontaire à l'Aide Technique, affecté auprès du Directeur de l'Aviation Civile en Polynésie Française.



**M. Manuel GIRARD**, Volontaire à l'Aide Technique, affecté auprès du Directeur de l'Aviation Civile en Polynésie Française.



## FAAITO'ITO

### *Bonne retraite à :*

- **Mme FROGIER Odile**, Adjointe d'Administration de l'Aviation Civile du Service Administratif, depuis le 17 juin 1996.

### *Bon retour en Métropole à :*

- **Mme Chantal BOUCON**, ICNA/D, de la Division CA/SAR, partie le 31 mars 1996.

- **M. Gérard BOUCON**, TEEAC, chef de la Subdivision Logistique, parti le 31 mars 1996.

- **M. Francis ROBERT**, VAT, du Service de l'Infrastructure Aéronautique, parti le 15 mars 1996.

- **M. Hervé WATTEAU**, VAT, du Service de l'Infrastructure Aéronautique, parti le 15 mars 1996.

## Cabinet médical "API"

**Le docteur Bruno VORON, médecin vacataire sous contrat auprès du SEAC, s'est installé dans ses nouveaux locaux.**



**S**es vacances auront lieu dans son nouveau cabinet (au sein même du SEAC), 2 demi-journées par semaine : le mardi et le jeudi.

Ce service médical a pour rôle principal d'assurer la prévention des maladies professionnelles. Cela se traduit concrètement en trois points :

- **La surveillance médicale du personnel d'Etat de l'Aviation Civile :** elle se fait par le biais, notamment d'un examen de santé annuel. Celui-ci est réalisé dans le cadre de la médecine du travail.

- **Une mission d'information :** il s'agit de l'organisation, une fois par an, d'une séance sur les problèmes médicaux liés aux régions tropicales.

- **Des missions ponctuelles :** elles viennent s'ajouter aux vacances normales du docteur VORON :

- Des missions de visites sur les aérodromes d'Etat (à FAA'A et sur les autres).

- Des missions plus spécifiques où le docteur intervient en tant qu'expert médical. Sa fonction consiste alors à évaluer les nuisances constatées dans le travail, suite à des plaintes du personnel, et à trouver des solutions (exemples : problème de

potabilité de l'eau à RANGIROA ; intervention en tant qu'expert médical lors des réunions des Comités Techniques Paritaires).

Le nouveau cabinet remplace donc l'ancien, détruit lors des événements de septembre 95 qui ont secoué l'aéroport. A cette occasion, un nouveau matériel perfectionné d'audiométrie va être installé pour diagnostiquer et étudier les moyens d'élimination des pathologies liées à l'ouïe. Un projet concernant l'étude des troubles visuels est également en cours d'évaluation. Ce dernier intéresse particulièrement les personnels travaillant sur écran.



*Nous sommes heureux de vous apprendre la naissance de :*

**Jade HEMON**, au foyer de Franck et Corinne HEMON, le 29 juin 1996.

**Alexandre Moana CANEIRO**, au foyer de Marguerite BATUT le 16 février 1996.

**Tuterai REO**, au foyer de Rani JUVENTIN le 15 février 1996.

# Les statistiques météorologiques



## MOIS DE JANVIER 1996

STATIONS	TEMPÉRATURES MOYENNES DEGRES C° ET DIXIEME					PRÉCIPITATIONS EN MM					ORAGE	INSOLATION EN HEURES			PRESSION 0.1 hPa		VENT	ÉVAPORA- TION
	MOIS	E	MAXI Absolu	MINI Absolu	Période Nb ANS	MOIS	E	Nb JOURS >0,1	Nb JOURS >10	Période NbANS	Nb JOURS	MOIS	E	Période Nb ANS	MOY	E	Nb JOURS > 16 m/s	E Calculée
ATUONA	26,4	-0,4	32,1	20,5	35	188	+61	22	5	34	3	248	+7	34	10110	+7	11	173
BORA-BORA	27,5	0	33	22,1	45	149	-209	17	6	45	0	x	+11	41	10113	+11	x	x
TAUTIRA	26,8	+0,6	31,2	22	5	118	-339	24	4	17	1	255	+14	4	10128	+14	1	174
TAHITI-FAAA	27,4	+0,4	32,7	22	37	90	-222	15	1	37	2	264	+12	37	10119	+12	4	194
TAKAROA	28,4	+0,7	32,2	24	37	69	-148	23	2	39	2	316	+12	35	10119	+12	6	262
HAO	27,8	+0,6	31,3	23,9	30	37	-115	19	0	30	0	314	+13	23	10137	+13	6	241
HEREHERETUE	27,2	+0,4	30,3	21,9	28	45	-144	14	1	28	0	251	+15	27	10136	+15	0	203
RIKITEA	25,3	-0,1	29	20,7	14	79	-62	12	3	14	2	261	+15	14	10167	+15	0	167
MORUROA	27,4	+0,7	31,1	23,2	24	76	-69	15	3	24	1	x	+17	22	10158	+17	0	x
TUBUAI	25,6	+0,3	29,4	21,4	29	233	+28	23	7	29	1	162	-1	29	10125	-1	3	140
RAPA	24,1	+0,9	29	16,1	42	281	+14	20	7	44	1	116	+1	37	10151	+1	12	121

## MOIS DE FEVRIER 1996

STATIONS	TEMPÉRATURES MOYENNES DEGRES C° ET DIXIEME					PRÉCIPITATIONS EN MM					ORAGE	INSOLATION EN HEURES			PRESSION 0.1 hPa		VENT	ÉVAPORA- TION
	MOIS	E	MAXI Absolu	MINI Absolu	Période Nb ANS	MOIS	E	Nb JOURS >0,1	Nb JOURS >10	Période NbANS	Nb JOURS	MOIS	E	Période Nb ANS	MOY	E	Nb JOURS > 16 m/s	E Calculée
ATUONA	26,7	-0,3	32	21,8	35	131	-7	22	3	34	2	232	+11	34	10104	0	2	168
BORA-BORA	27,2	-0,2	33,1	22	45	325	+50	21	12	45	0	201	-9	41	10105	-1	x	x
TAUTIRA	26,6	+0,1	31,4	22,7	5	185	-192	22	8	17	2	160	-33	4	10115	-2	0	135
TAHITI-FAAA	27,2	+0,1	32,1	22,5	37	241	+11	20	8	37	2	196	-5	37	10109	-1	3	159
TAKAROA	28,2	+0,4	32,5	23	37	225	+46	26	6	39	0	237	+17	35	10112	+4	4	217
HAO	26,9	-0,4	30,7	21,8	30	278	+97	21	8	30	0	157	-72	23	10129	+7	11	168
HEREHERETUE	26,6	-0,6	30,6	22,3	28	400	+253	23	8	28	3	172	-45	27	10122	+1	1	152
RIKITEA	25,1	-0,5	29,4	19,7	14	173	+1	19	8	14	1	173	-44	14	10158	+12	2	137
MORUROA	26,5	-0,5	30,7	21,6	24	265	+120	22	10	24	1	x	x	22	10147	+8	12	x
TUBUAI	26	+0,2	30	20,6	29	496	+308	21	13	29	4	219	+14	29	10116	-14	4	166
RAPA	24,2	+0,3	27,8	18,3	42	238	+39	21	8	44	0	126	-24	37	10145	-9	14	119

## MOIS DE MARS 1995

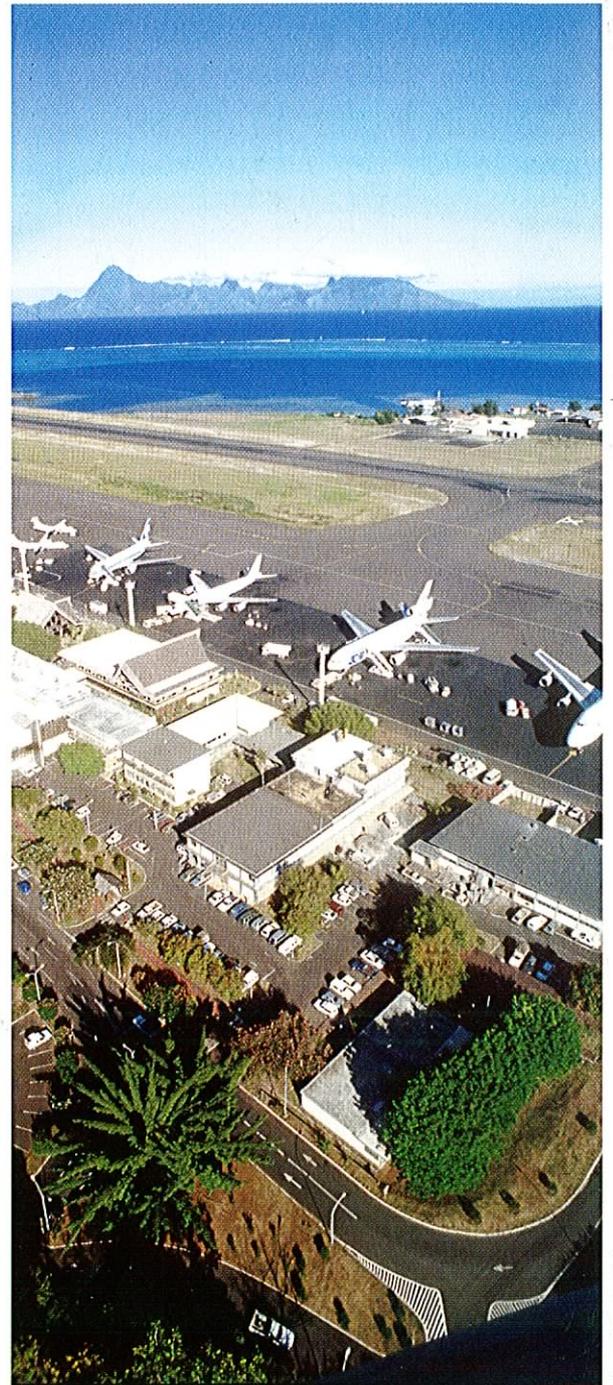
STATIONS	TEMPÉRATURES MOYENNES DEGRES C° ET DIXIEME					PRÉCIPITATIONS EN MM					ORAGE	INSOLATION EN HEURES			PRESSION 0.1 hPa		VENT	ÉVAPORA- TION
	MOIS	E	MAXI Absolu	MINI Absolu	Période Nb ANS	MOIS	E	Nb JOURS >0,1	Nb JOURS >10	Période NbANS	Nb JOURS	MOIS	E	Période Nb ANS	MOY	E	Nb JOURS > 16 m/s	E Calculée
ATUONA	26,9	-0,4	31,6	21,2	35	301	+150	21	8	34	4	202	-26	34	10107	+2	6	153
BORA-BORA	27,5	-0,3	32,8	22,3	45	198	+11	20	6	45	3	232	+5	41	10119	+8	x	161
TAUTIRA	26,8	0	31,6	22,4	5	209	-99	25	8	17	0	200	-18	4	10132	-1	1	149
TAHITI-FAAA	27,8	+0,5	33	22,6	37	115	-70	13	4	37	9	225	-7	37	10125	+10	2	160
TAKAROA	28,5	+0,3	31,6	23,2	37	90	-41	18	4	39	2	272	+13	35	10122	+9	3	235
HAO	27,7	0	32,1	23,2	30	67	-37	19	2	30	2	292	+31	23	10141	+17	10	216
HEREHERETUE	27,2	-0,2	30,5	22,7	28	120	-55	19	4	28	1	246	+6	27	10147	+20	3	182
RIKITEA	25,9	+0,3	30,5	20,8	14	76	-98	16	1	14	3	252	+41	14	10166	+24	1	147
MURUROA	27,6	+0,4	30,7	22,2	24	73	-75	13	3	24	1	x	x	22	10162	+24	2	x
TUBUAI	25,8	0	29,4	19,8	29	139	-34	16	3	29	0	234	+18	29	10145	+12	1	148
RAPA	24,5	+1,0	29,3	17,7	42	363	+98	22	8	44	2	181	+37	37	10165	+13	4	117

(Renseignements fournis par le Service Météorologique de la Polynésie Française)



**AÉROPORTS**  
CONCESSIONNAIRE

# SETIL AÉROPORTS



**CONCESSIONNAIRE DES AÉROPORTS - BP 177 PAPEETE - TÉL 86.60.61 - TÉLÉFAX 83.73.91**



Photos : Veronique Paul