

L'ÉVÈNEMENT

SOMMAIRE

- 1/3 L'ÉVÈNEMENT
Nouvel organigramme
- 3 EDITORIAL
On tourne
- 4/5 L'ESPACE CHEZ ALCATEL - THOMSON
24 ans d'histoire
- 6/7 ORGANISATIONS
STRUCTURES
Le service "moyens d'essais d'environnement"
- 7 PRODUITS
L'antenne semi globale TELECOM 1
- 8/9 COMITES
D'ÉTABLISSEMENT
**CE Toulouse
Ce Courbevoie**
- 10 CONTRATS
**Qu'advient-il du programme Athos ?
Contrat d'études pour l'ESA Inter Orbit Communications**
- 11 EXPOSITIONS
**IX^{ème} exposition des forces navales
Salon des techniques spatiales Le Caire
CHINA COMM 84**
- 12 BREVES
VISITES
BIENVENUE

**NOUVEL
ORGANIGRAMME**

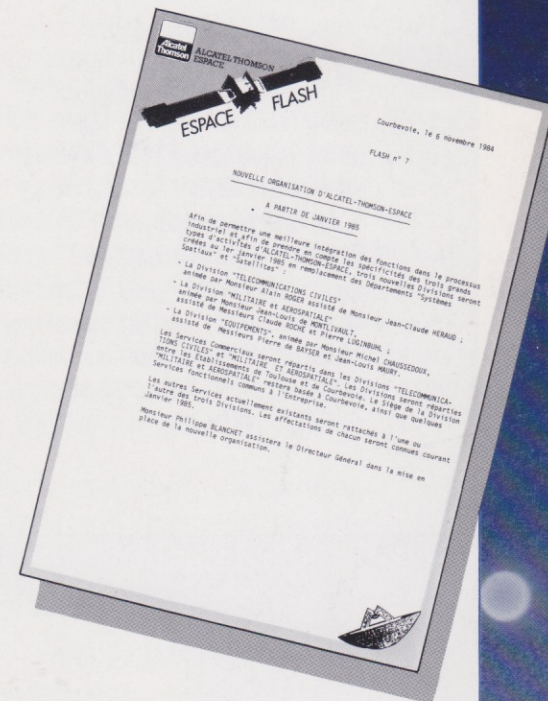
**1^{er} JANVIER
1985**

Le Flash n° 7 vous informait de la nouvelle organisation d'ALCATEL THOMSON ESPACE qui sera mise en place à partir du 1^{er} janvier prochain. Considérant cette information comme un événement majeur, intervenant dans la vie de l'entreprise et vous concernant tous, ESPACE INFO tient à revenir sur cette annonce en essayant de vous apporter quelques détails supplémentaires.

Pourquoi changer de structure ?

Rappelons quelques données évidentes : en 1981, DES comptait environ 400 personnes, en 1984 nous sommes près de 1000. Parallèlement à cette croissance spectaculaire, le marché du spatial évoluait également à grande vitesse pour s'orienter vers des besoins plus spécifiques.

Ces deux éléments nécessitent une évolution de l'organisation qui, d'une part, cherche à mieux intégrer les fonctions au sein des Unités Opérationnelles et d'autre part, à créer des activités répon-



dant aux besoins du marché. Cette nouvelle structure correspond également à un souci de décentralisation permettant de responsabiliser les hommes en créant des centres de profits disposant de leurs propres comptes d'exploitation.

Trois divisions opérationnelles

Ces trois divisions correspondent à des marchés spécifiques et à des types de clients :

suite de la page 1

• La Division "Équipements" (DEQ) a pour client essentiel ALCATEL-THOMSON ESPACE elle-même, puisqu'elle développe et produit des équipements destinés à être intégrés dans des systèmes satellites et sous-systèmes charge utile vendus par l'entreprise. Mais elle s'efforce en plus de fournir ses produits à l'extérieur afin d'une part d'augmenter le nombre d'équipements fabriqués dans chaque ligne de produit et ainsi diminuer les coûts de revient, d'autre part de tester en permanence sa compétitivité sur le marché mondial.

• La Division "Militaire et Aérospatiale" (DMA) a pour clients les Administrations militaires françaises et étrangères, le CNES, l'ESA, les Agences Spatiales du secteur aérospatial (NASA, NASDA, etc...) et les industriels maîtres d'œuvre de satellites ou de systèmes spatiaux destinés aux organismes énoncés ci-dessus.

Cette Division assure les études de systèmes et de sous-systèmes, l'architecture industrielle de systèmes spatiaux, la maîtrise d'œuvre de systèmes spatiaux ou de sous-systèmes embarqués à bord de

satellites ou de véhicules spatiaux.

Ne disposant pas de moyens industriels, cette Division sous-traite l'intégration des charges utiles et sous-systèmes de satellites à la Division "Télécommunications Civiles".

• La Division "Télécommunications Civiles" (DTC) a pour clients : la DGT, les Administrations ou organismes civils étrangers de télécommunication ou de télévision, TDF, les Agences spatiales de télécommunications (INTELSAT, EUTELSAT, IMMARSAT, etc...), les industriels maîtres d'œuvre de satellites ou de systèmes spatiaux destinés aux clients énoncés ci-dessus.

Cette Division assure pour ses clients les mêmes fonctions que la Division "Militaire et Aérospatiale" (DMA) pour les siens. Elle sous-traite, dans les stations au sol, certaines réalisations et études de systèmes à DMA.

Des fonctions intégrées...

Les attributions des trois Divisions opérationnelles, que nous venons de décri-

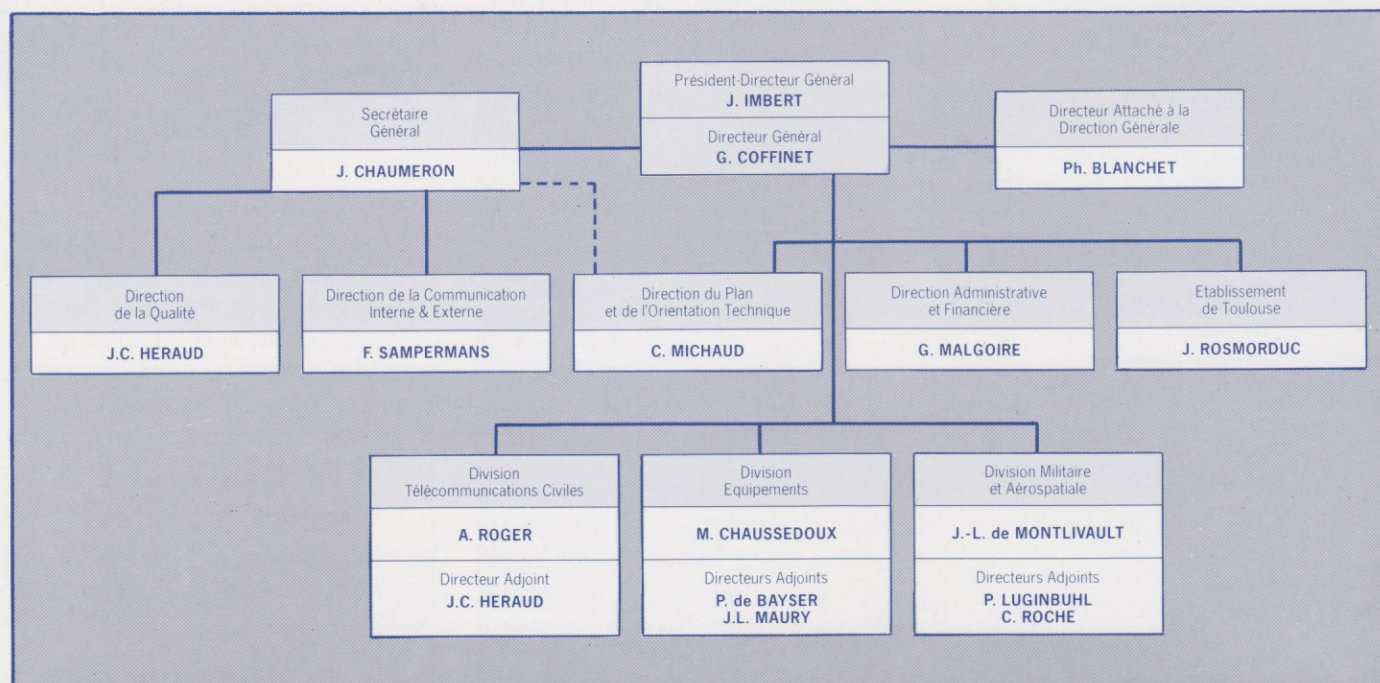
re, impliquent l'intégration de fonctions qui jusqu'alors étaient centralisées. Il s'agit plus particulièrement des fonctions "Marketing", "Commercial" et "Etudes".

Dorénavant, ces services sont répartis et spécialisés. Seule la Division "Équipements" n'a pas de service commercial propre. La commercialisation directe des équipements auprès de clients extérieurs à la Société est assurée par les services commerciaux de DMA et DTC, selon le type de clients.

Quelques directions fonctionnelles

Certaines fonctions, pour des raisons évidentes : cohérence, efficacité, économie, restent communes à l'entreprise.

Tout d'abord est créé un Secrétariat Général, destiné à assister la Direction Générale dans certaines démarches, entre autres : coordination des activités commerciales des Divisions opérationnelles, négociation de certains accords, suivi et contrôle des accords signés, représentation d'ALCATEL-THOMSON ESPACE auprès des Services Centraux du Groupe.



pe, des Administrations, des syndicats professionnels,... De plus, sont regroupés au sein du Secrétariat Général, la Direction de la Communication Interne et Externe, la Direction de l'Assurance Qualité, le Service du Personnel et des Affaires Sociales, l'établissement de Courbevoie.

L'établissement de Toulouse-Candie, auquel est rattaché l'annexe du Mirail, est placé sous l'autorité d'un chef d'établissement dépendant directement de la Direction Générale.

La Direction Administrative et Financière comprend les services suivants : le Contrôle Central de Gestion, le Service Financier Division Equipements, le Service Financier Division Militaire et Aéropatiale, le Service Financier Division Télécommunications Civiles, la Comptabilité, le Contrôle Financier, le Service Juridique.

Enfin, comme son nom l'indique, la Direction du Plan et de l'Orientation Technique a une double vocation : préparer le plan à moyen terme et proposer l'orientation technique de l'entreprise. Pour ce faire, elle veille à l'établissement et au suivi d'échanges techniques à l'intérieur comme à l'extérieur de la Société.

Un planning chargé...

Tout est mis en œuvre pour que cette nouvelle organisation soit opérationnelle au 1^{er} Janvier 1985 : non seulement les différents responsables sont désignés, mais l'intégralité des effectifs est réparti et les structures budgétaires correspondantes constituées. Néanmoins, un certain nombre de difficultés de fonctionnement risquent de survenir, dans ce cas la priorité est donnée à l'exécution des Affaires. Aussi certaines mesures d'adaptation temporaires seraient-elles prises en cas de nécessité. Philippe BLANCHET, Directeur à la Direction Générale, est chargé d'y veiller tout particulièrement.

Espérons que la période de rodage sera la plus courte possible.

ON TOURNE...

A dieu 1984, Vive 1985 ! Le regret du temps qui passe trop vite est balayé par les espoirs portés par l'avenir. Nos regards sont déjà tous orientés vers 1985. On tourne : mêmes espoirs, mêmes inquiétudes, et pourtant tout sera différent et certainement pas tel qu'on l'imagine.

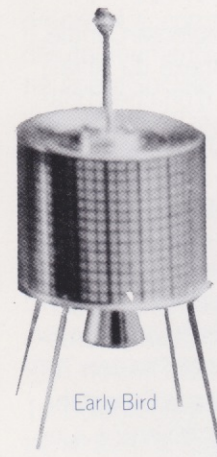
D'année en année, depuis que la crise sévit, nos pronostics deviennent de plus en plus sombres. Chacun promet "que le bout du tunnel est encore loin", "qu'on n'a pas encore touché le fond du gouffre" "et qu'on a jusque-là mangé notre pain blanc", et pourtant... même si tout n'est pas toujours rose, il y a encore quelques bons moments et la vie n'est pas si terrible. Ces quelques bons moments là nous font regretter l'année passée et redouter l'année à venir. Pourvu qu'il y en ait d'autres !

Il y en aura d'autres, à coup sûr, alors nous vous les souhaitons très nombreux et très intenses. Bonne année.

LA RÉDACTION

24 ANS D'HISTOIRE

Comme il a été dit dans le premier article de cette série, les premiers balbutiements de l'activité spatiale de THOMSON se sont manifestés le 13 OCTOBRE 1960. Il est donc nécessaire, dès ce numéro, de changer notre titre et de passer à "24 ANS D'HISTOIRE".



Early Bird

Pour rester dans les problèmes chronologiques, certains lecteurs nous ont déclaré avoir du mal à suivre la suite des événements tels qu'ils sont énumérés dans les différents articles déjà publiés. Notre histoire s'articule en fait sur deux séries d'événements : d'une part, ceux qui marquent l'évolution des Unités successives qui ont la charge des activités spatiales et donc des personnes et des équipes qui en faisaient partie, et d'autre part, les programmes spatiaux qui ont marqué la vie de ces Unités ou de ces équipes.

A partir de 1970, l'organisation s'est trouvée en partie stabilisée par le rassemblement des équipes spatiales au sein d'une seule Unité. Nous évoquerons dans un prochain article les principales étapes de la vie de cette unité, du Département ESA à ALCATEL THOMSON ESPACE en passant par le Département DSP et la Division Espace (DES) ainsi que par une dramatique "traversée du désert".

Pour le reste, nous allons essayer de grouper les programmes spatiaux par familles en abordant tout de suite la plus importante de ces quinze dernières an-

nées, celle des satellites de télécommunications.

Après le succès du premier satellite géostationnaire de télécommunications SYNCOM, fabriqué par HUGUES AIRCRAFT et mis en orbite en 1963, l'avenir des télécommunications par satellites était tracé. Un consortium international, "INTELSAT", fut rapidement mis sur pied en 1964 par un premier groupe de 14 nations dont la France. Ce consortium se développe ensuite progressivement jusqu'à la ratification d'accords définitifs par 54 nations en février 1973. L'organisation INTELSAT compte actuellement plus de 100 membres. En juin 1965, le premier satellite de cette organisation INTELSAT 1, baptisé Early Bird, fut mis en service au-dessus de l'Atlantique. Sa capacité était équivalente à 240 circuits téléphoniques. Il constituait le premier moyen permanent pouvant transmettre la télévision d'un continent à l'autre.

THOMSON, société d'électronique et de télécommunications, ne pouvait rester indifférente à cette révolution et des pourparlers furent entamés avec HUGUES AIRCRAFT afin de participer à la

construction des satellites suivants.

Ces satellites, appelés INTELSAT II, furent au nombre de trois. Le lancement du premier échoua en 1966. Les deux autres furent mis en orbite en 1967.

A cette époque, nous faisons figure d'élèves devant l'industrie américaine et notre participation ne pouvait être que modeste. Nous fûmes chargés de construire, pour le 2^{ème} et le 3^{ème} modèle d'INTELSAT II des émetteurs de télémétrie fonctionnant en VHF. Ce travail de fabrication, sur des plans établis par HUGUES AIRCRAFT, fut exécuté par l'équipe de Gennevilliers qui avait déjà fait ses premières armes sur les satellites du CNES. Cette opération marqua le début des relations privilégiées que nous avons entretenu et que nous continuons à entretenir avec HUGUES AIRCRAFT.

La suite immédiate du programme INTELSAT fut moins heureuse. Le marché des satellites de la famille suivante, INTELSAT III, fut perdu par HUGUES AIRCRAFT et attribué à TRW. Nous n'eûmes donc aucune participation dans les huit satellites de cette série qui furent lancés entre décembre 1968 et juillet 1970. Par suite de défaillances, du lanceur ou du

moteur d'apogée, cinq d'entre-eux seulement furent effectivement mis en position géostationnaire.

A partir de 1967, commença une période beaucoup plus active pour THOMSON dans le domaine des satellites de télécommunications avec le début des programmes INTELSAT IV et SYMPHONIE. Nous réserverons l'aventure de SYMPHONIE pour le prochain article et nous limiterons notre propos d'aujourd'hui à INTELSAT.

En 1967, la compétition fut ouverte pour le programme INTELSAT IV qui devait conduire à une génération de satellites pesant chacun environ 1 500 kilos au lancement, c'est-à-dire environ 750 kilos après leur mise en position géostationnaire et capable de transmettre environ 400 circuits téléphoniques ou 12 canaux de télévision.

Après une compétition acharnée entre les deux finalistes, HUGUES AIRCRAFT et LOCKHEED, le marché fut passé à HUGUES AIRCRAFT et THOMSON, qui faisait partie de l'équipe et obtint dans trois marchés successifs une importante participation.

Pendant la période de développement, une vingtaine d'ingénieurs de la Division MAS furent détachés chez HUGUES AIRCRAFT pendant quelques mois pour participer à différentes activités de ce développement et recevoir une formation qui allait s'avérer très précieuse pour la suite de nos activités. Au moins, l'un des "survivants" de cette équipe se trouve toujours avec nous, il s'agit de Guy BERTAUD, et que les autres, s'il en existe, veuillent bien excuser ma mémoire défaillante. Cinq autres ingénieurs effectuèrent un séjour beaucoup plus long puisqu'ils participèrent, au sein des équipes de HUGUES AIRCRAFT, à l'intégration des satellites avec toutes les contraintes que comportait un tel travail sous forme de travail en 3 x 8, appels d'urgence la nuit en cas d'incident et autres vicissitudes. Trois d'entre eux poursuivirent cette activité pendant près de deux ans et de ce groupe, Jean-Claude HERAUD est le seul "survivant" présent parmi nous.

Notre participation comprenait également une importante activité industrielle. Pour trois des quatre satellites de la première série, l'usine de Vélizy qui abritait à l'époque la Division MAS, d'où fut issu plus tard le Département Espace-Satellites, fabriqua, à partir des dossiers fournis par HUGUES AIRCRAFT, les émetteurs de télémétrie à 4 GHz, les récepteurs de télécommande à 6 GHz, les codeurs de télémétrie, les décodeurs de télécommande et les antennes de ce sous-système. Un modèle d'une de ces antennes, du type bicône, se trouve toujours au musée du service antennes à CANDIE.

Le second marché obtenu dans le programme INTELSAT IV suivit rapidement le premier. Il porta également sur trois satellites d'une série de quatre, mais les codeurs et décodeurs ne figuraient plus dans la fourniture.

Enfin, quelques années plus tard, HUGUES AIRCRAFT obtint un marché supplémentaire pour six satellites, améliorés par rapport aux huit premiers, et baptisés INTELSAT IV A. En 1975, le département DSP obtint son troisième et dernier contrat dans cette affaire pour les antennes, les émetteurs et les récepteurs de deux satellites INTELSAT IV A. Ceci concluait l'aventure d'INTELSAT IV qui, bien qu'ayant comporté peu d'études et presque uniquement des fabrications, a contribué d'une manière considérable à la formation de nos équipes au métier spatial.

Après INTELSAT IV, ou plutôt pendant INTELSAT IV, il fallait déjà songer à INTELSAT V. La Société LOCKHEED, qui avait perdu INTELSAT IV, fut la première à s'y manifester. En 1971, à la suite d'un accord avec la Direction Générale de THOMSON-CSF, cette société nous demanda de participer à une étude suivie d'une démonstration de faisabilité des parties les plus critiques d'un futur satellite INTELSAT V. Cette étude fut pour la plus grande partie effectuée par les Laboratoires hyperfréquences de la Division Faisceaux Hertiens et Bruno BLACHIER doit certainement conserver un souvenir ému de cette époque qui

dura près de quatre ans. Après ces années de travail avec LOCKHEED, l'appel d'offres pour la série des INTELSAT V finit par arriver. Les contacts avec HUGUES AIRCRAFT furent renoués et nous pûmes introduire dans la proposition de HUGUES, un récepteur en bande K ayant d'excellentes performances, étudié par les Laboratoires de DFH et dont le principal responsable était un jeune ingénieur de Levallois, Pierre de BAYSER.

Avec des participations assurées dans les propositions de trois concurrents, LOCKHEED, HUGUES AIRCRAFT et TRW, nous pensions vraiment obtenir quelque chose dans INTELSAT V. Malheureusement, ce fut le quatrième larron, FORD AEROSPACE, qui obtint le contrat, et seule la Division Tubes Electroniques de THOMSON-CSF participa au programme.

C'était en 1976, c'est-à-dire au début de la traversée du désert.

Quant à INTELSAT VI, nous n'en parlons pas ici, ce n'est pas de l'histoire, c'est de l'actualité...

(à suivre...)



INTELSAT II

LE SERVICE "MOYENS D'ESSAIS D'ENVIRONNEMENT"

"Ça passe ou ça casse..."

Vibrateur 20 000 livres (90 kN)



bration viennent en premier, puis climatique et vide-thermique, pour finir par les mesures de compatibilité et interférence électromagnétique.

L'intensité, la durée et toutes les conditions en général d'applications des "tortures" imposées aux équipements sont formalisées par des spécifications et des procédures d'essais.

Le laboratoire de vibrations

C'est le plus terrible, la hantise des expérimentateurs, "ça passe ou ça casse", le personnel qui met en œuvre les moyens de vibrations est aussi charmant qu'ailleurs, mais les essais qu'ils font subir au matériel sont très courts mais très sévères.

La matériel est secoué séquentiellement selon les trois axes en vibrations aléatoires, deux minutes pour la qualification, une minute pour la recette par axe.

Les sources de ces vibrations mécaniques artificiellement recrées sont des vibrateurs seuls ou accouplés à des tables auxiliaires.

L'objectif est de reproduire globalement les vibrations transmises le long de la fusée. L'origine de ces vibrations étant les moteurs de poussée.

Le laboratoire climatique vide-thermique

Lorsque l'épreuve de vibrations s'est déroulée sans dommage pour le matériel, les essais vide-thermique vont se dérouler dans des enceintes pendant environ une semaine sans interruption. Dans ces enceintes règne un vide inférieur à 10^{-5} mbar (1 mbar = 0,75 torr). Des cycles de température sont imposés au matériel. Les tempéra-

res extrêmes pouvant aller de -70°C à $+120^{\circ}\text{C}$.

Le matériel est fixé rigidement sur une plaque thermiquement contrôlée de manière à simuler la configuration de montage en vol. L'échange thermique est conductif. Les échanges entre le matériel et les équipements proches sont simulés par le puits, c'est à dire l'enveloppe interne de l'enceinte. L'échange thermique est dans ce cas radiatif.

Durant des paliers de température, après stabilisation, le fonctionnement de l'équipement est testé électriquement par les expérimentateurs.

Les trois enceintes de simulation vide-thermique ont des volumes utiles respectifs de $0,250\text{ dm}^3$, 1 m^3 et 3 m^3 . Elles sont reliées chacune à un système informatique de contrôle, d'acquisition, d'analyse et d'enregistrement de données. Ce système contrôle en permanence toutes les sécurités des enceintes. Les logiciels ont été développés par le personnel du laboratoire. Leur nom générique est RECPAC pour Réalisation d'Essais et Contrôle de Processus Assistés par Calculateur. L'intérêt primordial de ce système automatique est d'éviter la présence continue de personnel hors des périodes normales de travail pour effectuer de la surveillance.

Salle contrôle vide thermique



La principale mission de ce service est de mettre en œuvre des moyens de simulation d'ambiances particulières. Ces ambiances doivent être aussi voisines et représentatives que possible de celles qui seront réellement imposées aux équipements installés à bord des véhicules spatiaux, pendant tout ou partie de la durée de leur mission.

Ces essais d'environnement entrent dans l'ensemble de tout le processus habituel de qualification puis de recette des équipements embarqués, avant leur intégration.

Par ces essais nous voulons avoir la certitude que le matériel de haute technologie que nous fabriquons supportera le voyage et rendra jusqu'à la fin de sa mission, tous les services attendus, sans défaillances rédhibitoires. Ces essais revêtent donc une importance considérable pour garantir la bonne qualité de nos produits. Trois laboratoires se chargent à TOULOUSE de réaliser ces essais. L'ordre de passage en essai des équipements est immuable et fixé par les critères de sévérité. C'est pourquoi les essais de vi-

**Le laboratoire
de mesures d'interférence
et de compatibilité
électromagnétique**

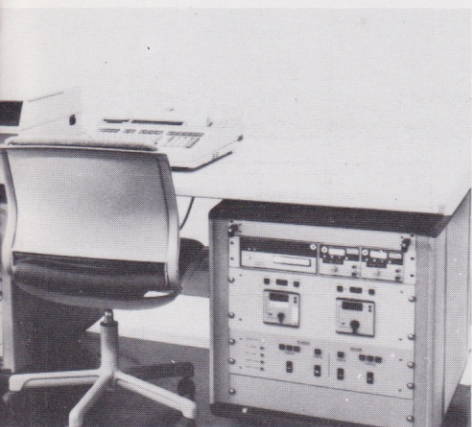
Les équipements passifs ne doivent pas transmettre, les équipements actifs ne doivent pas générer, des signaux pouvant perturber les équipements voisins et ne pas être susceptibles à des signaux extérieurs. L'ensemble complet de ces essais peut durer cinq jours soit une quarantaine d'heures.

Ce laboratoire est équipé en appareils de mesure et de génération de signaux lui permettant de réaliser la quasi totalité des essais recommandés. Il sera utilisateur de la chambre blindée en cours d'installation pour le Service Intégration.

L'usine de TOULOUSE est dotée de moyens d'environnement qui représentent des investissements importants. L'installation fin 1983 d'un ensemble de vibrations de 18 000 lbs (80 000 Newtons) de force sinusoïdale crête et d'un simulateur vide-thermique de 2 m² représentent à eux seuls un investissement de plus de 3 millions de francs.

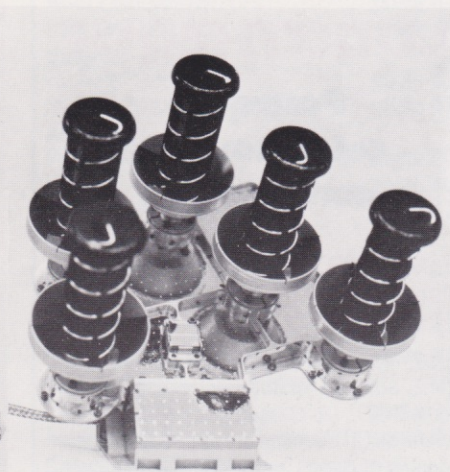
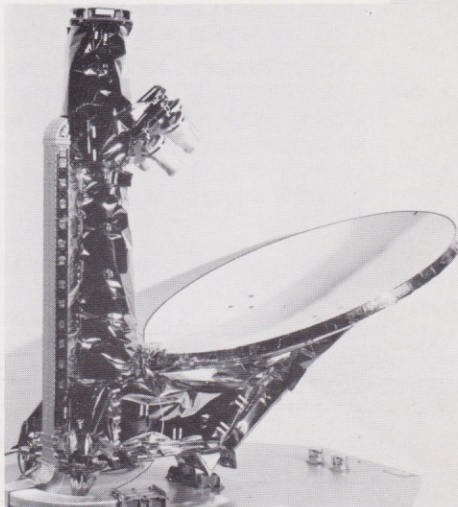
Les autres moyens, venant de MEUDON ont été réinstallés dans la période de NOVEMBRE 83 à AVRIL 84. Les conditions d'environnement imposées à ces moyens plus anciens au cours du transfert ont parfois été mal acceptées par certains d'entre eux. Nous nous sommes donc trouvés dans la même situation que des expérimentateurs dont l'équipement tombe en panne en essai.

Si nous en jugeons par les réactions induites, le Service MOYENS D'ESSAIS estime cependant ne pas trop avoir pénalisé les nombreux expérimentateurs demandeurs d'essais au cours de cette période inconfortable de réinstallation. Nous profitons de la circonstance pour les remercier tous, de leur esprit conciliant durant cette phase quelque peu perturbée.



**L'ANTENNE
SEMI GLOBALE
TELECOM 1**

Antenne semi globale complète Télécom 1



Source semi globale Télécom 1

A cela s'ajoutaient :

Des contraintes mécaniques :

- thermoélastique : Environnement dans le vide avec des variations de -100 °C à +100 °C chaque jour.

- vibrations : Très importantes pour ces équipements pendant la phase de lancement de la fusée.

- pointage : La précision de pointage de l'axe radioélectrique est de l'ordre de 1/100^e degré.

Des contraintes radioélectriques :

- source primaire : Elle doit fonctionner dans une bande 3.7/4.2 GHz sans variation notable sur les caractéristiques électriques malgré le gradient important de température.

La source primaire est constituée d'un circuit de répartition (triplaque à air) circulaire et le diagramme ainsi créé permet d'assurer une couverture semi-globale de la terre vue de la position géostationnaire de TELECOM 1 (Martinique, Guadeloupe, Saint-Pierre et Miquelon, France, La Réunion).

Technologies employées

Circuit triplaque à air : photogravure (ATE)

Boîtier de la source : commande numérique programmée

Hélice : plasturgie (ATE)

En liaison avec les autres services de l'entreprise le Service Antennes a pris une part active dans TELECOM 1 réalisant notamment l'Antenne semi-globale.

Cette antenne permet d'assurer les liaisons de télécommunication entre la France et les Départements et Territoires d'Outre-Mer visibles de la position géostationnaire du satellite (36 000 km d'altitude). Elle participe à la mission télécommande du satellite.

Le système 6/4 GHz est constitué à l'émission de l'antenne semi-globale fonctionnant à 4 GHz et à la réception d'un cornet de couverture globale fonctionnant à 6 GHz.

L'antenne est constituée d'une source primaire (voir photo) réalisée par Thomson et d'une structure rigide caisson-reflecteur réalisée par l'Aérospatiale en fibre de carbone. Sur cette même structure et au dessus de la source primaire est fixée l'antenne bande S qui assure les télécommandes et télémessures du satellite.

Les techniques et technologies utilisées devaient répondre à un certain nombre de contraintes. Il fallait notamment minimiser l'encombrement et la masse tout en assurant les spécifications électriques de l'antenne.

CE
TOULOUSE

LUDOTHEQUE

Pourquoi
cette nouvelle
commission ?

LUDOTHEQUE : organisme mettant des jouets à la disposition des enfants (LAROUSSE 84).

Pour les anciens de MEUDON, leurs enfants avaient l'habitude de recevoir à chaque NOEL, un chèque jouet. Pour les anciens de CITEC, leurs enfants n'avaient plus depuis plusieurs années de chèque jouet. Pour trouver un juste milieu entre ces 2 situations, la commission enfants, en accord avec l'ensemble des élus du C.E. avait décidé l'an dernier de remplacer l'ancien chèque jouet par une ludothèque mise en place au sein des locaux sociaux de CANDIE. Dans un premier temps, la commission ludothèque se donne pour tâche de prêter aux parents des jeux ou des jouets pour leurs enfants âgés de 0 à 10 ans.

Actuellement des contacts sont pris avec les principaux fournisseurs pour établir un choix qui nous l'espérons satisfaira le maximum d'enfants.

Bien entendu, les membres de la commission seront sensibles à toutes les remarques judicieuses qui pourront améliorer le fonctionnement de cette activité.

Dans l'avenir, en fonction des personnes intéressées par cette activité, l'éventail de jeux pourra être étendu à d'autres tranches d'âges jusqu'à pouvoir intéresser à terme les adultes.

Les permanences se tiendront dans la salle de conférences au bâtiment social à CANDIE une fois par semaine, le vendredi.

Le démarrage de cette activité se fera vraisemblablement avant la fin de l'année.



CHOISIR

COMMISSION
MICRO ORDINATEUR

CONNAITRE



A la suite d'une importante demande d'initiation à l'informatique une commission s'est mise en place fin 83. Les premières réunions ont défini les objectifs et les choix des matériels possible en fonction du budget accordé par le C.E..

La commission a démarré au printemps et son activité a consisté principalement à une présentation des machines (ORIC - ATMOS, DRAGON 32 et GOUPIL III) et à une initiation à la programmation sur ces matériels.

Pour que les nombreux membres puissent se retrouver, une réunion se tient tous les premiers mardis de chaque mois.

Les sujets traités concernent le plus souvent les problèmes rencontrés dans l'initiation et dans l'utilisation des différentes machines ; d'autres débats portent parfois sur l'acquisition de nouvelles connaissances, sur l'actualité micro-informatique ou sur l'évolution future de la commission.

Les membres du personnel peuvent utiliser pour leur loisir les 4 machines situées à CANDIE ou l'ORIC-ATMOS placée au secrétariat du C.E. au MIRAIL.

Pour y avoir accès, ils doivent au préalable contacter les responsables de la commission qui leur donneront toutes les indications et les modalités d'accès à ces machines.

Dans l'avenir, le projet d'une location d'ORIC-ATMOS avec ses différents logiciels (éducatifs et jeux) est à l'étude par la commission.

UTILISER



COMMISSION VACANCES

lement pour les séjours d'une semaine.

VACANCES FAMILIALES

Nous reconduirons les séjours proposés par les organismes associatifs, tels que l'INVAC, OCCAJ, T.T., RENOUVEAU, VAL, VVF, UCPA. Ainsi pour cet hiver, les fervents de la montagne trouveront de nombreuses propositions auprès de ces organismes (les catalogues sont à votre disposition aux heures de permanence).

Pour ceux et celles qui préfèrent plutôt un séjour d'été, nous leur conseillerons vivement de prévoir leurs inscriptions auprès de notre commission dès le mois de Janvier.

L'expérience de l'an dernier nous indique que les demandes présentées tardivement sont très souvent refusées du fait de l'affluence des inscriptions pour de tels séjours.

VOYAGES A L'ETRANGER

Dans la gamme présentée cette année, il n'y

LES GITES



Après une année de fonctionnement la commission redémarre sur de nouvelles bases et peut satisfaire les demandes du personnel en leur proposant les différentes formules de vacances qui avaient retenu leur attention l'an dernier.

A la suite du succès rencontré l'an dernier auprès du personnel, cette formule sera reconduite et étoffée pour 85. Ainsi aux gîtes (Lac d'Oô, LOUDENVIELLE, SEIX) viendra s'ajouter le gîte de ST LARY. Pour l'été une étude est en cours pour la mise en place possible de nouveaux gîtes. Cette année, un forfait tarifaire sera appliqué pour tout le personnel utilisant les séjours week-end.

La grille de participation s'appliquera norma-



CE COURBEVOIE

DE MEUDON A COURBEVOIE

Les principaux responsables du Comité d'Etablissement d'ALCATEL THOMSON ESPACE, Région Parisienne, étaient jusqu'à l'automne dernier, situés à Meudon.

Ce Centre ferme fin 1984 et le personnel a été progressivement reclassé. Les commissions, dont les responsables étaient à Meudon, ont arrêté les unes après les autres leurs activités.

Ceci explique, avec l'éloignement Courbevoie-Meudon, le fait que peu d'activités ont pu s'exercer dans le cadre du CE, à Courbevoie, jusqu'en septembre dernier.

Le transfert des responsabilités de Meudon vers Courbevoie s'est effectué à partir de la mi-septembre.

Les responsables du Comité d'Etablissement Courbevoie entreprenaient alors les actions nécessaires au démarrage des commissions :

- mise à jour des comptes du Comité d'Etablissement avec Meudon et Toulouse,
- préparation du budget 1985,
- modification des relevés bancaires et CCP
- accord sur le partage des biens : Région Parisienne/Toulouse,
- ouverture et aménagement progressif de locaux pour le CE à Courbevoie,
- rapatriement du matériel et des archives de Meudon,
- sondages pour connaître les souhaits des personnes de Courbevoie.

aura pas de voyage collectif comme l'année dernière en Sicile ; mais nous afficherons et nous participerons financièrement à tous les voyages organisés par les différentes associations : entre autre, la BULGARIE ou l'IRLANDE ont été retenues dans le cadre du P.A.T. (Pool d'Activités Touristiques).

GRILLE DE PARTICIPATION

En 1984, elle avait été élaborée en tenant compte des revenus et de la situation familiale de chacun.

Pour 1985, la même grille sera reconduite indexée simplement sur le taux d'inflation.

Nous demandons aux personnes qui souhaitent participer à un des séjours proposés d'amener dès maintenant au Secrétariat du C.E. leur feuille de revenus 83 afin que leur pourcentage de participation leur soit calculé.

Bonnes vacances...

Activités des commissions

Plusieurs activités ont été lancées dès le début de l'automne :

- discothèque : principalement avec les disques récupérés de Meudon,
- vidéo : prêt de magnétoscopes de salon et portables, vente de cassettes non enregistrées,
- sports avec l'USTR de Bagneux,
- spectacles,
- commission femme et enfant,
- colonies de vacances, séjours linguistiques, vacances adultes.

Orientation des commissions

Le personnel de Courbevoie est à peu près de 115 personnes. On peut estimer que le budget du Comité d'Etablissement pour 1985 est de l'ordre de 150 000 francs.

L'avoir du CE provient des économies effectuées pendant les années 1983/84 lors de l'arrêt progressif de la plupart des commissions.

Le budget 85 est destiné au fonctionnement des commissions, l'avoir aux investissements nécessaires.

Les activités sont orientées principalement vers :

- le social,
- la culture,
- les sports et loisirs.

Principaux responsables

Secrétaire :
Patrice ROY poste 4770

Trésorier :
Michel MAZZELLA poste 4714

Responsable des commissions :

Discothèque :
Alain ZAREMBOWITCH poste 4754
Paul WATTIER poste 4705

Vidéo :
Laurent PAUL poste 4769
Philippe BOURNHONESQUE poste 4776

Air-Club :
Michel COUSTERE poste 4063
Martine CHAINE poste 4098
Dominique MAIRESSE poste 4739

Sports USTR :
Jean Claude CRENOL poste 4760

Sports :
Patrice ROY poste 4770
Michel MAZZELLA poste 4714

Spectacles :
Thérèse PETIT poste 4027
Anne GIFFARD poste 4755

Colonie de vacances :
Ghyslaine LECLERCQ poste 4009

Femme et enfant :
Michel MAZZELLA poste 4714
Olivier DE CLERQ poste 4760

Location appartements vacances :
Patrice ROY poste 4770

Il y a lieu de consulter les panneaux d'affichage pour connaître les lieux et dates des commissions.

Les dépenses prévues se répartissent de la façon suivante :

	Budget en Francs	Investissement en Francs
Fonctionnement CE + réserves	12 000	
Formation ouvrière	5 000	
Social :		
commission femme et enfant	20 000	
colonies de vacances	20 000	
Culture :		
spectacles	8 000	
discothèque	4 000	20 000
divers	2 000	
Sports :		
USTR	10 000	
autres	15 000	
Air-Club	25 000	5 000
Loisirs :		
vidéo	3 000	
appartements vacances	20 000	
divers	6 000	
	<u>150 000</u>	

Ce budget est un essai. Il sera optimisé suivant les résultats obtenus et les souhaits de tous.

QU'ADVIENT-IL DU PROGRAMME ATHOS ?

Nous vous signalions la signature d'un contrat d'études pour le satellite ATHOS dans le N° 2 d'ESPACE INFO. Une "coquille d'impression" nous laissait lire "ATHOS sera lancé en 1956". Nous avons tous bien entendu rectifié "1986", car ATHOS lancé en 1956 serait un satellite mort aujourd'hui. Néanmoins, nous avons entendu dire qu'ATHOS est mort d'ores et déjà, même pour un lancement programmé en 1986... La fusée ARIANE IV qui devait le transporter doit-elle se trouver un autre passager, ou bien comme en général tout mort à un successeur, ATHOS a-t-il le sien ?
ESPACE INFO a voulu en savoir plus sur ce programme et a interrogé M.J. Chaumeron

Espace Info : En 1983, ALCATEL THOMSON ESPACE a reçu des contrats d'études d'une valeur globale d'environ 100 MF pour la charge utile du satellite ATHOS. Avons-nous poursuivi et terminé ces études, principalement en ce qui concerne la charge utile 20/30 GHz et le module expérimental en propagation à 20/40 et 90 GHz ?

J. Chaumeron : Un certain nombre de ces études sont en cours d'achèvement, d'autres se poursuivent. Elle seront complétées par quatre nouveaux contrats d'études dont nous attendons la notification en 84.

Espace Info : La poursuite de ces études n'est-elle pas incompatible avec la suppression du programme ATHOS ?

J. Chaumeron : Le programme ATHOS était à l'origine un satellite qui comportait une charge utile expérimentale à 20/40 GHz et une charge utile à 6/4 GHz. Cette dernière devait avoir une mission opérationnelle destinée à compléter celle de TELECOM 1, pour assurer des liaisons commerciales avec les DOM/TOM et éventuellement avec certains pays africains.

Toujours dans les projets initiaux, il était prévu que ce satellite soit terminé et mis en orbite à l'occasion du premier lancement de la fusée ARIANE IV.

De plus, l'Administration des PTT avait recherché une participation internationale pour la plateforme et la charge utile dont le maître d'œuvre était ALCATEL-THOMSON ESPACE. A la lenteur des différentes négociations qu'engendrait en partie la participation internationale, il est vite apparu que les délais de réalisation du programme dépassaient la date du 1^{er} tir d'ARIANE IV.

Espace Info : Ce problème de délai est-il le seul motif de l'abandon du programme ?

J. Chaumeron : Non ce n'est pas la seule raison et il nous semble que l'Administration des PTT, poussée par certains événements extérieurs, tel que l'apparition en Europe d'une concurrence américaine dans le domaine de la vidéo-transmission, ait pensé que certaines missions "vidéo-transmission" devenaient plus urgentes qu'un renforcement des liaisons à 6/4 GHz. Il a donc été décidé vers la mi-84 de reconsidérer la mission du satellite en maintenant la mission expérimentale à 20/30 GHz et en étudiant de nouvelles missions pour le reste de la charge utile, d'où abandon probable du nom ATHOS pour ce programme.

Espace Info : Les études dont nous attendons la notification concernent-elles ces nouvelles missions ?

J. Chaumeron : Elles entrent dans le cadre des études préliminaires à la mission 20/30 GHz et l'Administration continue actuellement sa réflexion en ce qui concerne le reste de la charge utile. Nous pensons que des décisions sur la définition du futur programme qui remplacera ATHOS seront prises vers la fin de l'année ou au plus tard au cours du 1^{er} semestre 85.

Quand au module de propagation à 20/40 et 90 GHz, le principe de sa réalisation est maintenu, mais nous n'aurons probablement la commande définitive que lorsque le nouveau programme sera suffisamment engagé.

Nous ajoutons que, outre la qualification en orbite du 20/30 GHz, ce futur programme doit également comme ATHOS servir à qualifier une nouvelle plateforme baptisée EUROSTAR, développée conjointement par MATRA et BAe, prévue pour avoir des capacités et des performances supérieures à celles de TELECOM 1.

Espace Info : Quel est le montant de la perte occasionnée à ALCATEL THOMSON ESPACE, par la disparition d'ATHOS ?

J. Chaumeron : Le fait que ce programme, pour lequel nous attendions une décision officielle vers la mi-84, soit retardé d'environ un an va avoir pour résultat une sous-charge en 1985. Cette sous-charge est aggravée par le fait que le montant de ces études dont nous attendons la notification (environ 70 MF) n'est égal qu'à la moitié de celui que nous pouvions raisonnablement espérer recevoir cette année.

Espace Info : Pouvons-nous utiliser les études "nouvelles fréquences" faites pour ATHOS sur un autre programme non destiné au Ministère des PTT et quels sont les futurs programmes Américains ou Européens de ce type pour les

quels nous pourrions avoir une chance de participation ?

J. Chaumeron : Des études et des développements ont lieu actuellement dans le monde entier, dans la bande de fréquence 20/30 GHz. Aucun programme opérationnel utilisant cette bande n'est encore prévu, sauf peut-être au Japon. En Europe, le programme L SAT, qui est en cours, va permettre à certains de nos concurrents de qualifier des équipements à 20/30 GHz. Aux Etats-Unis, la NASA vient de notifier à RCA le marché d'un satellite expérimental utilisant ces mêmes bandes de fréquences.

Etant donné l'encombrement croissant des bandes de fréquences 6/4 GHz et 14/12 GHz, ainsi que celui des positions orbitales des satellites qui les utilisent, il sera nécessaire de lancer des programmes opérationnels utilisant la nouvelle bande 20/30 GHz. Les programmes devraient apparaître dans les 5 ou 10 ans à venir. Il est donc urgent pour nous qu'un programme de type ATHOS ou son équivalent soit décidé le plus rapidement possible afin de nous permettre de maintenir notre compétitivité technique.

INTER ORBIT COMMUNICATIONS

L'Inter Orbit Communications (IOC) est une expérience qui servira à tester un système de télécommunications entre la plateforme EURECA (European Retrieval Carrier), située en orbite basse et "L-SAT", satellite situé en orbite géostationnaire. L'AGENCE SPATIALE EUROPEENNE a attribué à ALCATEL THOMSON ESPACE, la phase B du contrat IOC qui porte sur la définition de la charge utile expérimentale préfigurant un satellite de relais de données européen.

Le CNES, MATRA et BRITISH AEROSPACE sont les sous-traitants principaux d'ALCATEL THOMSON ESPACE pour le contrat de phase B qui conduira à la phase C, D de réalisation.

La charge utile sera alors intégrée sur la plateforme EURECA dont le lancement est prévu en 1987. En outre, l'AGENCE SPATIALE EUROPEENNE a commandé à ALCATEL THOMSON ESPACE, deux transpondeurs bande S, pour deux modèles de vol de la plateforme EURECA.

CONTRAT D'ÉTUDES POUR L'ESA

"Étude des exigences, définition et conception du décodeur de télécommande pour les futurs satellites de télécommunications" ; tel est l'objet du contrat confié à ALCATEL THOMSON ESPACE, par l'Agence Spatiale Européenne.

Le montant de l'étude s'élève à 1053 KF dont 270 KF pour la Société Suisse BORER, sous-traitant d'ALCATEL THOMSON ESPACE.



IX^{ème} exposition
des forces navales

M. REMONDIN d'ATE présente le système SYRACUSE à Monsieur l'Ingénieur Général BLANC (Délégué Général pour l'Armement) et à Monsieur GOMEZ (Président Directeur Général de THOMSON SA).

IX^{ème} Exposition des Forces Navales

Du 22 au 27 octobre 1984 s'est déroulée au Bourget la IX^{ème} exposition des Forces Navales, qui fait partie des trois grandes expositions militaires françaises. Les deux autres auront lieu en mai et juin 1985, ; ce sont SATORY pour l'armée de terre et LE BOURGET AERONAUTIQUE pour l'armée de l'air.

Dans le cadre des accords CGE-THOMSON pour la promotion des matériels militaires, ALCATEL THOMSON ESPACE disposait d'une surface de 21 m² sur les 1500 m² du stand THOMSON.

ATE présentait pour la première fois depuis le lancement du satellite TELECOM 1 le système SYRACUSE à l'aide d'une part d'une maquette de l'ensemble du système et de panneaux lumineux, et d'autre part de la baie d'asservissement, du coffret d'exploitation et de l'antenne navale de 1,5 m stabilisée 3 axes sur le stand de la Division Systèmes Défense et Contrôle de THOMSON.

LE CAIRE : exposition équipements défense

Assisté par Monsieur l'ingénieur Général BODIN (Directeur Général de Satory) et le général MARTIN (Directeur des Relations Extérieures AMX-APX), le Ministère Egyptien de la Défense a organisé du 10 au 14 novembre 1984, une exposition Equipements Défense sur la base militaire d'ALMAZA au CAIRE.

Cette exposition, répartie en 5 pavillons accueillait près de 20 pays et 180 exposants. ALCATEL THOMSON ESPACE était présent au sein du pavillon Français, dans le prolongement du stand THOMSON-CSF et THOMSON-

BRANDT. Ceci devait normalement permettre à ATE de bénéficier de la logistique du groupe THOMSON, spécialisé dans le domaine militaire, et notamment de l'assistance de la Division Internationale. La réalité n'a malheureusement pas toujours tenu les promesses de la théorie. Quoiqu'il en soit, ALCATEL THOMSON a quand même pu présenter le système SYRACUSE et les faisceaux hertziens militaires à vue directe et troposphériques à divers personnalités parmi lesquelles le président de la République Egyptienne Monsieur MOUBARAK, le Ministre de la Défense, plusieurs Généraux de l'Armée de Terre et de l'Armée de l'Air et surtout de nombreux officiers du Signal Corps. On a pu noter un très vif intérêt de la part de ces personnes pour le système militaire de Télécommunications par satellite d'ATE.

Affaire à suivre...

CHINA COMM 84

CHINA COMM 84 s'est tenu du 5 au 13 novembre 1984 aux Palais des Expositions de Pékin. Cette importante exposition internationale regroupait 230 participants venus de 30 nations. Le nombre des entrées a été estimé à environ 2000 personnes par jour. Des colloques et conférences se déroulaient en parallèle.

ALCATEL THOMSON ESPACE exposait sur une surface de 18 m² les équipements suivants : source d'antenne TDF. 1 - BSU - multiplexeurs en invar mince - récepteur 6/4 GHz - tubes à ondes progressives - maquette de la station de connexion TDF. 1 de TELSPACE et station de réception TV pour lesquels les visiteurs chinois ont manifestement montré un vif intérêt.

Les Ministres Chinois de l'Astronautique, des PTT et de l'Electronique, ainsi que l'Ambassadeur de France à Pékin se sont longuement arrêtés devant le stand ALCATEL THOMSON ESPACE.

ALCATEL THOMSON ESPACE répond actuel-

lement à un appel d'offres pour un satellite destiné à la retransmission de programmes de TV. ALCATEL THOMSON ESPACE fournirait la charge utile à 14/12 GHz (antennes et répéteurs) et trois stations terriennes (une station de connexion et deux stations de contrôle) ; la maîtrise d'œuvre du satellite étant assurée par MATRA. Ce dernier avait d'ailleurs présenté une maquette (au quart) du futur satellite entre les deux stands ALCATEL THOMSON ESPACE et MATRA à "CHINA COMM 84", en précisant notre collaboration sur ce programme.

Salon des Techniques Spatiales 35^{ème} congrès de l'IAF.

Lors du 35^{ème} Congrès de l'IAF. (International Astronautical Federation), dans le cadre du Salon des Techniques Spatiales, du 8 au 13 octobre 1984 à LAUSANNE (Suisse), ALCATEL THOMSON ESPACE présentait sur une surface de 21 m² l'ensemble de ses activités dans le domaine spatial.

Cette présentation était réalisée d'une part à l'aide de panneaux et de maquettes, et d'autre part et pour la première fois, grâce à la précieuse collaboration des services d'études et de fabrications de Toulouse, à l'aide de divers équipements et matériels démontrant la maîtrise des technologies de pointe d'ATE. Cet effort nous a valu les félicitations, remerciements et encouragements de M. Hubert CURIEN, Ministre de la Recherche et de la Technologie, lors de sa visite sur le stand. L'ensemble de cette présentation avait pour but de positionner ALCATEL THOMSON ESPACE comme le premier fabricant européen d'équipements électroniques de satellites.

Durant cette manifestation le Palais BEAULIEU de Lausanne a accueilli les plus grands spécialistes européens et mondiaux dans le domaine spatial, venus assister aux 450 conférences inscrites au programme et visiter les 40 stands des diverses sociétés internationales.



BREVES

TDRSS



Quelques uns de nos récepteurs bande K sont de retour à l'usine pour y subir quelques modifications, à la demande de notre client TRW. La NASA poursuit des expériences de plus en plus poussées avec les satellites TDRSS, à notre grand avantage car nos récepteurs deviendront encore plus performants.

V I S I T E S

DATE	VISITEURS	BUT
AOÛT 1984 8.08.84	Délégation Chinoise invitée à Kourou	Mise au point d'un plan de coopération spatiale entre la Chine et la France
23.08.84	Professeur ROUSSET Conseiller Scientifique du Ministère de la Défense	
SEPTEMBRE 84 10/11.09.84	HUGUES AIRCRAFT	Meilleure connaissance du potentiel hommes-matériel d'ATE : Prise de connaissance approfondie des travaux Charge Utile EUTELSAT
11.09.84	Journalistes Américains du journal "TELEPHONY"	Le Spatial dans le domaine des transmissions
18.09.84	HUGUES AIRCRAFT M. DI CRISTINA Chef du projet INTELSAT VI M. RALF SCOTT Son assistant	
20.09.84	Délégation Chinoise composée entre autre de M. PAN WEIXIAO, Directeur de la Société des travaux de construction de CAST	Problèmes causés par la construction d'une Usine de Pointe
26.09.84	M. COIMBRA : Colonel de l'Etat Major des Forces Armées du Brésil M. QUEVEDO : Ex Colonel de l'Armée de terre au Brésil (TH Brasilia)	
26.09.84	Représentants TRW	Faire le point des actions en cours sur les équipements TDRSS
27.09.84	M. STRAUSS : Haut Fonctionnaire Canadien	Utilisation des composites dans les structures de satellites et réflecteurs Antennes.
OCTOBRE 84 2.10.84	CNES : MM. BERTRAND et CADET Equipements Sol	Projet de station contrôle satellite.

B I E N V E N U E

Août 1984

NOTE Jean-Pierre	C.D.I.	Ing. II	6.08.84	010
GONZALES Aurélio	C.D.I.	Ing. III B	20.08.84	036
ALDEGUER José	Mutation DFH	Ing. II	1.08.81	034
DEVULDER Alain	Mutation Laval.	Cadre II	1.08.84	081

Septembre 1984

BOUGUEREAU Jean-Luc	C.D.I.	Ing. I	3.09.84	051
MOULIN Michel	Mutation SODETEG	Ing. III A	1.09.84	022

* 010 Comptabilité Générale
036 Gestion de Production
034 Fabrication

081 Service du Personnel
051 Sous Direction Equipements
022 TELECOM 1



ALCATEL THOMSON ESPACE
11, avenue Dubonnet
92407 COURBEVOIE - CEDEX
Tél. : 774.47.10
Direction de la publication :
F. SAMPERMANS
Rédacteur en chef : P. CHABAUD
Dépôt légal en cours