

# ESPACE

*Info!*

MAGAZINE  
D'INFORMATION  
INTERNE

N° 44 - JUILLET 96

**Le dernier  
satellite  
INTELSAT VII  
a rejoint  
l'espace**

ALCATEL

TELECOM

ISSN 0760-8942

## SOMMAIRE

### SOCIETE

- L'information des nouveaux embauchés ..... p. 4  
L'équipe de la DPAS à Nanterre ..... p. 5

### ACTUALITE

- Le point sur les contrats  
ARIANE 5, 1<sup>ère</sup> nécessité : comprendre ..... p. 6

### ZOOM

- DOTM, de SYRACUSE aux stations sol civiles ..... p. 7,8  
La nouvelle organisation Composants ..... p. 9

### OPTIMA

- Projet Société : les actions en cours ..... p. 10, 11  
To + 12 pour les équipements MABUHAY ..... p. 12, 13

### PROGRAMMES

- L'organisation WORLDSTAR ..... p. 14 à 16

### SOCIAL

- Médailles de Travail : promotion 96 ..... p. 17

### COMMUNICATION

- Le CSO Globalstar à Alcatel Espace ..... p. 18

### SPORTS, CULTURE

- Le bilan du Tournoi de Rugby 1996 ..... p. 19

Le programme INTELSAT VII s'est achevé, le 15 juin, par le lancement du 9<sup>ème</sup> et dernier modèle de vol.

Le premier vol expérimental d'Ariane 5 s'est soldé par un échec. L'Europe spatiale, passée l'immense déception, a réaffirmé sa confiance dans le programme du futur lanceur. Alcatel Espace, directement impliquée dans un grand nombre de satellites mis en orbite par Ariane, partage cette confiance, tout comme les autres unités de la Space Division équipant le lanceur ou les installations sol de Kourou.

Dans ce numéro d'Espace Info, vous trouverez un supplément Info Groupe concernant la Division Radio, Espace & Défense. Il nous a paru utile de vous présenter de manière synthétique les 23 unités qui, dans le monde, constituent cette Business Division d'Alcatel Telecom.

OPTIMA continue son chemin : notre projet s'étend progressivement à l'ensemble des activités de la société production, ingénierie, recherche et développement, achats composants, processus administratifs... autant de domaines de réflexion et d'actions entreprises pour améliorer nos processus et notre compétitivité ; actions qui se concrétisent par des résultats tangibles, comme la performance réalisée sur les équipements du programme MABUHAY.

Vous souhaitant de bonnes vacances d'été, je vous donne rendez-vous le 12 octobre pour notre Journée Portes Ouvertes qui se prépare activement et va nous mobiliser. Présenter notre entreprise, sa dynamique, tous ses métiers et leur complémentarité, à nos familles, à nos proches requiert de nous tous une participation active à la préparation et à l'animation de cette journée. C'est avec votre aide que cette Journée Portes Ouvertes sera un plein succès.

**ESPACE**  
*Info!*

Directeur de la Publication : Thierry Deloye

Rédactrice en chef : Pascale Sartre

Conception : Primavera

Avec l'aimable collaboration du Comité de Rédaction

Photos : Alcatel Alsthom - Alcatel Espace - P. Dumas

P. Hertzog - Matra Marconi Space - Pierre et Gilles - Semvat

Membre de l'UJJEF

26, avenue J.F. Champollion  
31037 TOULOUSE Cedex



Jean-Claude Husson

## Portes Ouvertes... par tous !

Notre Journée Portes Ouvertes du samedi 12 octobre prochain a deux objectifs principaux :

- tout d'abord, donner l'occasion à chacun des salariés de faire découvrir à ses proches l'entreprise, ses activités, la responsabilité qu'il y exerce ainsi que le lieu où il travaille,
- mais également, et c'est tout aussi important, faire participer l'ensemble du personnel à un projet commun, une démarche collective ; fédérer les énergies et les bonnes volontés autour d'un évènement porteur pour entretenir et développer le sentiment, la fierté d'appartenance. En effet, l'Espace est encore, malgré une "industrialisation" de plus en plus forte, une aventure et Alcatel Espace participe activement à ses succès, en

France et à l'Etranger.

Pour être réussie, une Journée Portes Ouvertes doit être le fait de toutes et de tous, et pas seulement d'un petit nombre, d'une petite équipe. Certes, la Direction de la Communication toute entière est mobilisée et va y consacrer beaucoup de temps et d'énergie ; avec elle, la Direction du Personnel et des Affaires Sociales et le Département des Moyens Techniques... mais chacun(e) dans l'entreprise, doit apporter sa contribution, son aide, pour présenter son service, ses activités, réaliser une animation, assurer une permanence.

Nous aurons besoin de toutes les bonnes volontés, de la bonne volonté de tous.

Les conditions économiques ne sont pas les mêmes qu'en 1992, et nous devons organiser cette journée avec un budget nettement moins important qu'il y a quatre ans. Ceci ne signifiera nullement, rassurez-vous, une baisse de la qualité, mais une approche différente et des économies.

Vous l'aurez compris, le succès de notre Journée Portes Ouvertes repose en grande partie sur la participation, l'implication de chacun(e).

Merci donc à vous toutes et tous de mettre "la main à la pâte". Ce faisant, le 12 octobre, nous ouvrirons à nos familles et à nos proches les portes d'une entreprise dynamique où hommes et femmes, exerçant des métiers complémentaires et tous nécessaires au succès de notre société, préparent le XXI<sup>ème</sup> siècle.

*Thierry Deloye*

### LIONEL FLEURY, DIRECTEUR GENERAL ADJOINT D'ALCATEL ESPACE

Lionel Fleury a rejoint notre société au poste de Directeur Général Adjoint. Il est également Directeur du Contrôle de Gestion de la Division Radio, Espace & Défense et Directeur Général Adjoint de la Space Business Line de Radio, Espace & Défense.

Lionel Fleury, 50 ans, Docteur en Géophysique et diplômé de l'Ecole Nationale d'Administration (promotion 1979) a débuté sa carrière comme maître-assistant de physique de 1968 à 1975 et a exercé les fonctions d'ingénieur au C.N.E.T. de 1974 à 1975. Le domaine spatial n'est pas méconnu pour lui puisqu'il fut de 1979 à 1983 Directeur Commercial des Programmes TELECOM 1, General Manager à General Satellite Corp. jusqu'en

1985 et Senior Consultant à SOFRECOM au cours de cette même année. Toujours en 1985, il fonda POLYCOM (Filiale de France Câbles et Radio et de l'Agence France Presse A.F.P.) dont il devint Directeur Général. En 1990, il est nommé Directeur Général Adjoint de l'A.F.P. et élu à la Présidence, de 1993 à 1996.

Nous lui  
souhaitons la  
bienvenue.



## Les stages d'accueil des nouveaux embauchés

*Dans le cadre de la politique volontariste d'accueil de l'entreprise ("trombinoscope", parrainage, stage de découverte, suivi personnalisé de la période d'essai), tout nouveau salarié d'Alcatel Espace est invité à participer à deux modules d'information qui l'aident à se repérer dans son environnement de travail lui font découvrir l'ensemble de nos métiers, de nos compétences et des enjeux auxquels nous sommes confrontés :*

*Intégration des nouveaux embauchés (2 jours et 1/2) et Connaissance de l'Entreprise (2 jours).*



L'idée de ces deux modules est née il y a huit ans, lorsqu'Alcatel Espace était en phase de recrutement intense avec la préoccupation majeure de réserver le meilleur accueil aux nouveaux arrivants et leur faciliter

l'adaptation. Le projet a été conduit par le Service Formation qui a mis sur pied les deux programmes. Après une période de stabilité, l'embauche a repris au dernier trimestre 95 avec la conclusion d'importants programmes, ce qui explique que la Direction du Personnel ait relancé la mise en oeuvre de ces deux stages complémentaires :

- le premier stage est destiné à situer Alcatel Espace dans le Groupe, à décrire ce qu'est un satellite, à montrer quels sont les moyens de la société et à localiser géographiquement les différents secteurs d'activités. Chaque présentation démarre par un bref exposé de vulgarisation en salle suivi d'une visite commentée sur le site,
- le deuxième module se déroule à l'extérieur de l'entreprise. Son objectif est de présenter l'organisation et la structure de la société et le pour-

quoi de cette structure. Chaque secteur d'activité est abordé en termes de rôle et de mission aussi bien les secteurs opérationnels que les services fonctionnels qui constituent l'environnement nécessaire à l'accomplissement des tâches opérationnelles. Enfin, il permet de situer Alcatel Espace dans le contexte spatial, national, européen et international.

Pour ces 35 heures de formation/information, les Directeurs/Chefs de Département ou Responsables d'activités interviennent régulièrement, retravaillant parfois leur présentation pour tenir compte des évolutions de la société ainsi que des souhaits des participants exprimés en fin de session puis recueillis et analysés par le Service Formation.

### TECHNIQUES SPATIALES

En complément et pour tenir compte des spécificités du spatial, un troisième module de formation, baptisé "Initiation aux Techniques Spatiales" est programmé pour débiter cet automne. Basé sur le volontariat, organisé en fin d'après-midi sous forme de 16 séances de 1 h 30, il est plus spécialement destiné aux ingénieurs et techniciens. Il s'agit de conférences traitant de l'environnement spatial, de la composition d'un satellite, du lancement, de la gestion d'un projet, de l'historique des événements spatiaux ainsi que des programmes à venir. Nous faisons appel à des intervenants spécialistes internes à Alcatel Espace mais également extérieurs à notre société.

Comme vous l'avez compris, l'objectif poursuivi à travers la mise en place de ces stages est de permettre aux nouveaux embauchés d'appréhender le mieux possible l'organisation, le fonctionnement et les activités de la société. Nous mettons tout en oeuvre pour l'atteindre.

L'un des stages "Intégration des nouveaux embauchés" au cours d'une visite



Mais un principe reste intangible : le mélange, au cours d'une même session des stagiaires «afin de ne pas déséquilibrer un service, mais surtout de favoriser les échanges entre les différents métiers», précisent Joëlle Guiraud et Paul Ricordel, responsables de la Formation à Direction du Personnel et des Affaires Sociales.

Pour les nouveaux embauchés, ces formations, suivies en moyenne dans les 4 premiers mois après leur arrivée, peuvent donc constituer un premier "déclouement", une découverte globale de leur environnement de travail. C'est aussi l'occasion d'identifier physiquement un certain nombre de responsables de l'entreprise.

En 1996, il est prévu qu'une centaine de personnes, réparties en quatre groupes, participent à ces deux modules.

*Avec la participation de Joëlle Guiraud et Paul Ricordel*

## UN ACCORD POUR LA P.R.P.

L'accord sur la PréRetraite Progressive, signé entre la Direction et les organisations syndicales, a été entériné par la Direction Départementale du Travail et de l'Emploi de la Haute-Garonne. Il permet de travailler à mi-temps jusqu'à la retraite.

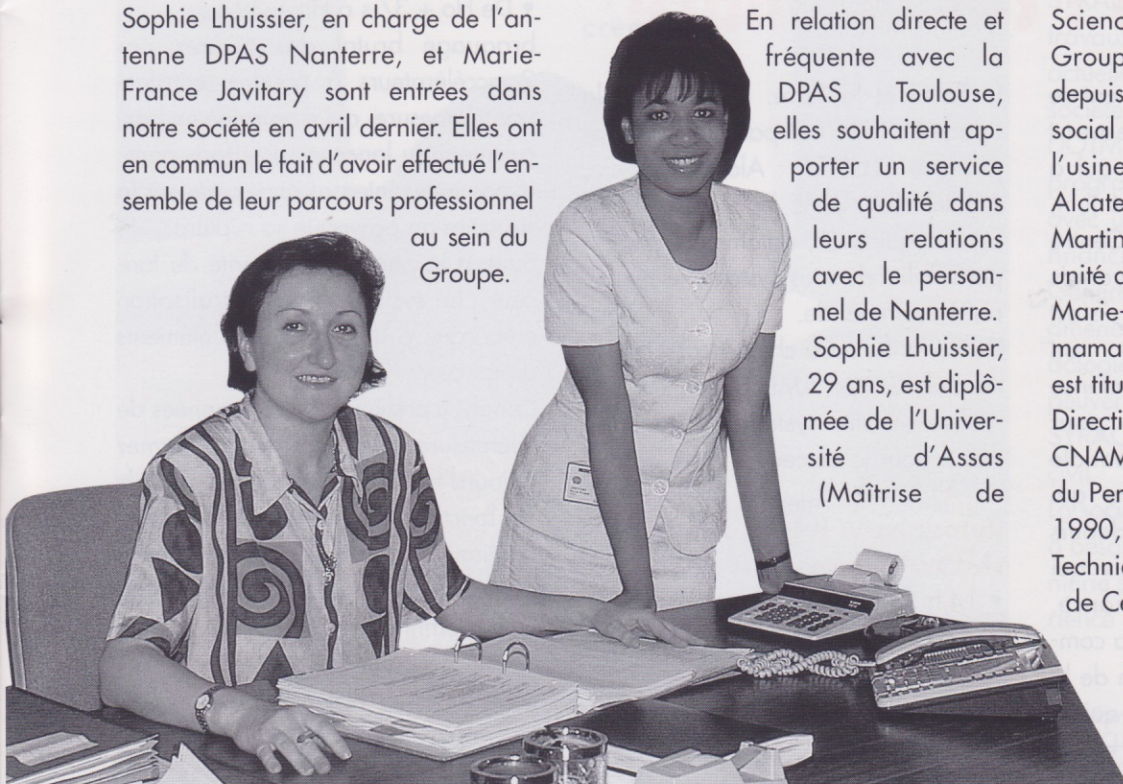
Si vous êtes intéressé(e) par cette mesure (à condition d'avoir entre 55 et 65 ans, d'être à cinq ans au plus de la retraite, d'avoir cotisé en tant que salarié à un ou plusieurs régimes de Sécurité Sociale pendant dix ans, et de justifier d'un an continu d'ancienneté dans l'entreprise), vous êtes invité(e) à prendre contact à la DPAS à Toulouse avec Marie-Claude Degat (5281) qui vous informera sur ce dispositif et vous aidera à examiner votre situation personnelle et les éventuelles démarches à effectuer.

## CESSATION ANTICIPEE D'ACTIVITE

(Allocation de Remplacement.Pour l'Emploi, accord du 6 septembre 1995)  
Les personnels nés en 1936 - 1937 - 1938 et ayant 160 trimestres et plus de cotisations au régime de base peuvent, s'ils le désirent, cesser leur activité professionnelle. Les salariés souhaitant bénéficier de ces dispositions sont invités à prendre contact également avec Marie-Claude Degat pour information sur cet accord et sur les formalités à accomplir.

# DPAS Nanterre : une nouvelle équipe

Sophie Lhuissier, en charge de l'antenne DPAS Nanterre, et Marie-France Javitary sont entrées dans notre société en avril dernier. Elles ont en commun le fait d'avoir effectué l'ensemble de leur parcours professionnel au sein du Groupe.



En relation directe et fréquente avec la DPAS Toulouse, elles souhaitent apporter un service de qualité dans leurs relations avec le personnel de Nanterre. Sophie Lhuissier, 29 ans, est diplômée de l'Université d'Assas (Maîtrise de

Sciences Economiques). Dans le Groupe et la fonction Personnel depuis 1991, elle a "migré" du siège social d'Alcatel Câble de Clichy vers l'usine de Dinard. Désormais à Alcatel Espace, elle succède à Martine Uter qui a rejoint une autre unité du Groupe.

Marie-France Javitary, 27 ans, et maman d'un petit Steeve de 13 mois, est titulaire d'un B.T.S. Secrétariat de Direction et prépare un D.E.S.A. au CNAM en Administration et Gestion du Personnel. Dans le Groupe depuis 1990, elle a travaillé à la Direction Technique des Ensembles Industriels de Cegelec à Massy.

**Bienvenue à toutes les deux !**

*Sophie Lhuissier et Marie-France Javitary*

## Les activités commerciales au 1<sup>er</sup> semestre 96

Les Directions Commerciales Bord et Sol des Télécommunications Civiles et Militaires et de l'Observation ont une activité importante et soutenue.

Dans un contexte concurrentiel de plus en plus difficile, les efforts à l'exportation de nos ingénieurs commerciaux portent leurs fruits (1<sup>er</sup> tableau) ; tout comme ceux de la Cellule Vente Equipements qui a enregistré depuis le début de l'année la commande de 449 équipements.

Ce sont toutes les prises de commandes importantes notifiées à Alcatel Espace depuis le début de l'année qui sont répertoriées ci-contre.

Pour des raisons évidentes de confidentialité, il n'est pas toujours possible d'évoquer les réponses aux appels d'offres pour les négociations en cours.

### PRISES DE COMMANDE NOTIFIEES DE SOUS-SYSTEMES OU SYSTEMES

Clients	Programmes	Responsabilités	Date de notification
<b>Télécommunications civiles</b>			
Matra Marconi Space	NILESAT	Charge utile	Janvier 1996
Aérospatiale	SINOSAT	Répéteurs intégrés	Février & Avril 1996
Worldspace	WORLDSTAR IOD	Livraison en orbite	Mars 1996
Worldspace	WORLDSTAR End to End	Management de l'affaire	Mars 1996
NPO/PM	SESAT	Charge utile	Juin 1996
<b>Télécommunications militaires</b>			
DGA	SYRACUSE 2	Maîtrise d'oeuvre système	Février 1996
DGA	SYRACUSE 3	Etudes	Mars 1996
<b>Observation</b>			
CNES	SPOT 5 / HELIOS	Maîtrise d'oeuvre des mémoires de masse	Janvier 1996
Matra Marconi Space - U.K.	ENVISAT	Antennes actives radar	Mai 1996
<b>Sol</b>			
MELCO	MT-SAT	Segments sols (contrôle et trafic)	Juin 1996

### PRISES DE COMMANDE NOTIFIEES D'EQUIPEMENTS

Clients	Programmes	Quantité	Equipements	Date notification
Space System/Loral	PANAMSAT 7	4	Récepteurs 6/4 GHz	Janvier 1996
Lockheed Martin Astro Space	ACES	364	Convertisseurs L/IF-IF/L	Janvier 1996
Lockheed Martin Astro Space	WHITE TAIL 1	2	Récepteurs TTC Ku	Mars 1996
Matra Marconi Space	HOT BIRD 5	28	CAMP Ku	Mai 1996
Matra Marconi Space	HOT BIRD 5	2	Transpondeurs TTC Ku	Mai 1996
Matra Marconi Space	ST 1	24	CAMP Ku	Mai 1996
Matra Marconi Space	ST 1	20	CAMP C	Mai 1996
Matra Marconi Space	ST 1	1	Répéteur C Assy	Mai 1996
Matra Marconi Space	ST 1	2	IMUX C 14 canaux	Mai 1996
Matra Marconi Space	ST 1	2	Transpondeurs TTC C	Mai 1996

## ARIANE 501, première nécessité : comprendre



Le 1<sup>er</sup> lancement de développement d'Ariane 5, qui a eu lieu le 4 juin, depuis le Centre Spatial Guyanais à Kourou, s'est soldé par un échec. Immense déception pour l'Europe Spatiale toute entière qui travaille depuis 10 ans mais qui garde confiance.

Grande déception aussi dans la communauté scientifique, en raison de la perte de 4 satellites CLUSTER, qui se trouvaient à bord de la fusée et qui devaient étudier les interactions entre

le Soleil et la Terre. 4 unités de la Space Division ont participé au programme CLUSTER : Alcatel Espacio, Alcatel Kirk, AME Space et Alcatel Espace qui avait, notamment, la responsabilité du sous-système télémessure/télécommande.

Déconvenue aussi chez Alcatel ETCA, Alcatel Kirk et AME Space qui ont réalisé certains systèmes ou équipements pour le lanceur.

### Retour au 4 juin et rappel chronologique du lancement :

- 14 h 34 (heure de Paris) : allumage nominal du moteur Vulcain,
- Ho + 7,5 s : allumage des accélérateurs à poudre et décollage normal du lanceur,
- Jusqu'à Ho + 37 s : pilotage et tra-

jectoire normale. A ce moment précis, la vitesse du lanceur était de 857 km/h et son altitude de 3 500 m,

• De Ho + 37 s à Ho + 39 s : braquage brutal des tuyères des 2 accélérateurs à poudre, constaté par télémessure, qui a entraîné un basculement du lanceur. Les efforts aérodynamiques intenses ainsi créés sur la structure ont provoqué sa rupture. Suite à la perte de l'intégrité du lanceur, le système de neutralisation embarqué a détruit tous les éléments du lanceur.

L'analyse préliminaire des données de télémessure permet de confirmer aujourd'hui que les étages propulseurs ont fonctionné correctement. Les investigations s'orientent vers le système électrique et logiciel du lanceur.

Une commission d'enquête a été constituée afin de déterminer les causes de cet échec et de proposer des mesures correctives. Elle rendra son rapport le 15 juillet prochain.

## DOTM, du militaire au sol civil

*La Direction Opérationnelle des Télécommunications Militaires, créée en 1994 afin de gérer le programme SYRACUSE s'est vue confier, depuis avril 1996, une mission supplémentaire : l'activité sol des programmes civils.*

Au sein de DOTM, la Maîtrise d'Oeuvre Syracuse (MOS) assure l'ensemble des activités des programmes militaires de Toulouse et Nanterre :

- gestion des relations clients,
- suivi et orientation technique,
- suivi des coûts, des délais et de la planification,
- suivi des sous-traitants,
- contrôle de projets,
- gestion de configuration et de la documentation.

Le Département Moyens Informatique et Réseaux (DMIR) est chargé principalement de fournir des compétences métiers à la Direction MOS pour les besoins des programmes, et de capitaliser dans les nouveaux métiers liés aux activités système de notre société : l'informatique industrielle et le suivi des sous-traitants équipements (à dominante logicielle), l'intégration des systèmes complexes, la conception et la spécification de réseaux de télécommunication.

L'importance croissante de l'activité sol des grands programmes civils, comme **WORLDSTAR**, a provoqué la création

d'une troisième entité : le groupe Projet Sol Civil (PSC), qui a pour vocation de recevoir les groupes projets de phase C/D en charge des affaires sol civil confiées à DOTM. Outre ces activités groupe projet, PSC a aussi pour mission d'assurer le reporting à la direction DOTM, ainsi que la coordination et les relations avec les groupes projets systèmes d'Alcatel Espace.

### LA CAPITALISATION DE SYRACUSE

Sur 170 personnes (dont 85 % d'ingénieurs) travaillant à DOTM (50 à la MOS et 120 à DMIR/PSC). 120 personnes sont à Toulouse et 50 sont, soit à Nanterre, soit en détachement sur des sites militaires.

Pour Serge Bertrand, responsable de DOTM, «la synergie des compétences au sein de cette direction est le fruit de l'expérience accumulée sur le programme SYRACUSE : la redéfinition de la version finale du système s'est faite l'an dernier et l'expérience acquise en fin du programme SYRACUSE 2 est le fondement des travaux méthodologiques effectués actuellement. Les activités sol de la société se sont ainsi concentrées à DOTM, qui a mis à profit le vécu d'un programme complexe et le contact avec un client exigeant aux moyens financiers réduits, la Direction Générale à l'Armement. Ceci nous a amené à définir une nouvelle méthodologie, avec de nouveaux outils, qui peuvent s'appliquer tant à la suite de SYRACUSE 2 qu'aux programmes sol civil.

La société, pour ses nouvelles activités, a besoin de développer l'activité ingénierie système et de profiter de l'expérience gagnée avec SYRACUSE 2.»



Plateforme d'intégration et de validation SYRACUSE 2 : intégration des éléments systèmes en version finale (V2F)

## UNE METHODOLOGIE SYSTEME

En collaboration avec les différents acteurs de l'ingénierie systèmes existant dans la société, DMIR travaille, depuis plus de deux ans, à l'élaboration d'une méthodologie système dont l'objectif est la mise en place d'une approche globale, avec des méthodes et des outils semblables pour toutes les phases, O/A/B/C-D/E d'un programme.

«Un système», explique Jean-Pierre Bernard (SII), «nécessite une approche similaire à celle d'un logiciel car les deux sont du domaine de l'intangible, ce qui induit une démarche, un comportement : com-

ment, à partir de la description d'un besoin et de son analyse, trouver la réponse adaptée ?

En premier lieu, a été développée la Méthode d'Analyse et d'Architecture Système (MAAS) : elle permet, à partir de la spécification du besoin et des premières architectures, de simuler le comportement du système afin d'aider à valider (du moins partiellement) la conception, sans attendre la fin des développements.

WORLDSTAR a été une première application ; une proposition pour SATIVOD est en cours ainsi qu'une étude pour STARSYS. Aujourd'hui avec Oscar, outil d'aide à la conception, il s'agit d'aller plus loin en offrant un outil convivial, qui fait le

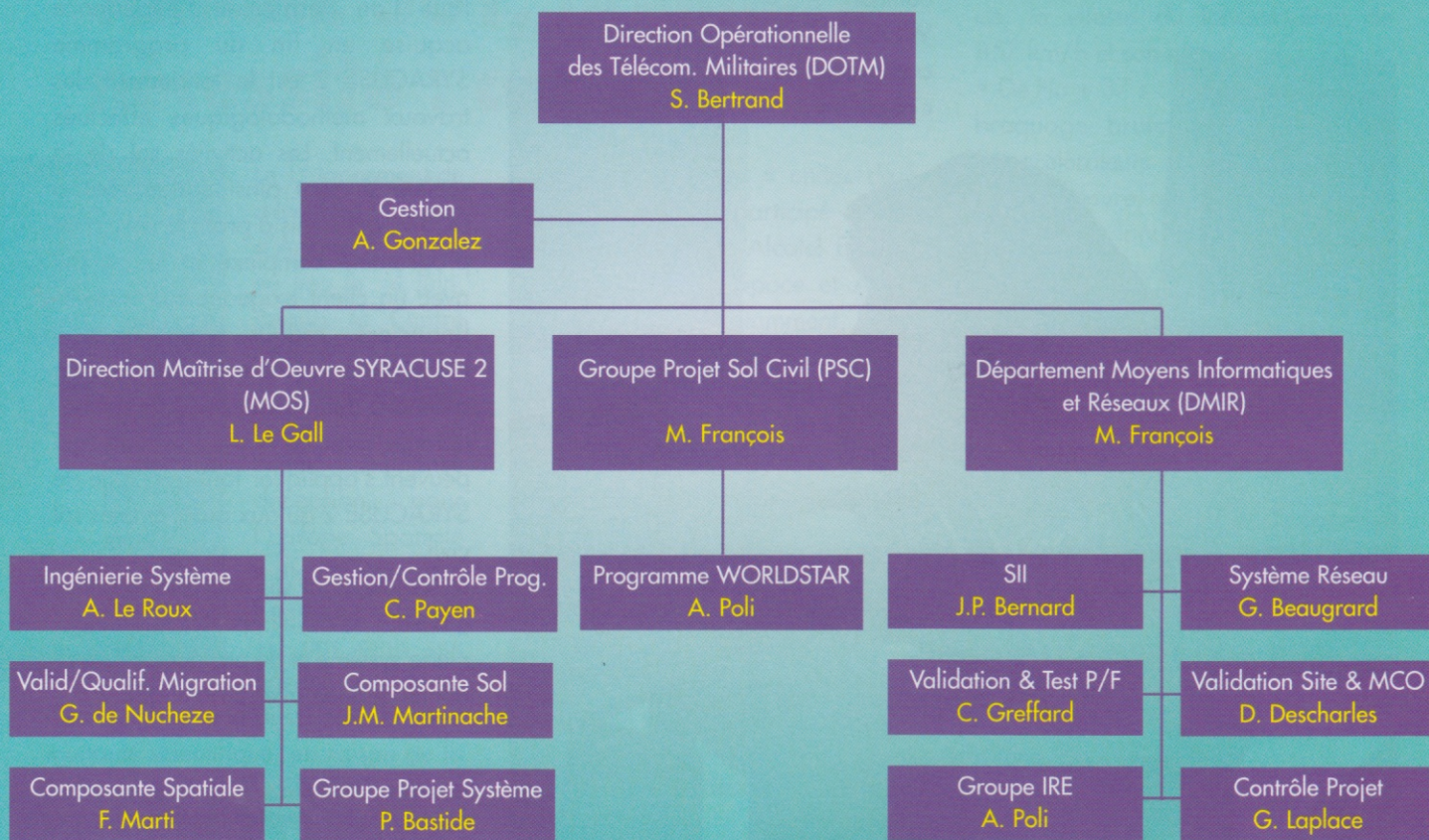
lien entre les équipes projets et celles chargées de mettre en oeuvre la Méthode d'Analyse et d'Architecture Système. Cette méthodologie présente les projets de manière visualisable et attractive.

Elle permet un management pertinent en s'assurant qu'un certain nombre de règles sont respectées dans la conception et que les étapes définies a priori sont atteintes, avec les résultats attendus.

Ceci nous permet de mieux gérer un projet extrêmement complexe et souvent d'établir avec nos clients des relations de confiance.»

*Avec la participation de Serge Bertrand et Jean-Pierre Bernard*

## Direction Opérationnelle des Télécommunications Militaires (DOTM)





# Une nouvelle organisation "composants"

*Depuis le 6 mai 96, une nouvelle organisation composants est en place, le Service Processus Composants Intégré. Son but : "refondre les activités et les métiers existants dans une organisation plus réactive et moins morcelée".*

En 1995, notre société a acheté pour près de 200 millions de francs de composants. Ce secteur est en pleine évolution, grâce aux composants intégrés (MMIC\* et ASIC\*). Alors qu'il y a quelques années, les composants représentaient 30 % du coût du matériel, on est passé à plus de 50 % sur certains équipements (GLOBALSTAR par exemple). C'est un secteur qui n'intéresse plus les grands fournisseurs. Une société comme la nôtre, qui utilise des composants spécifiques, doit donc s'adresser aux fournisseurs restants ou les acheter et y adjoindre de la valeur ajoutée.

A ce contexte de dérégulation du marché, il faut ajouter les problèmes d'organisation que nous avons connus en interne : le partage des responsabilités dans le secteur des composants (Directions Industrielle, Achats et Qualité) pouvait engendrer un trop long processus de décision quant aux choix, aux achats et approvisionnements et qualification

des composants. Après analyse de ces processus, en concertation avec les utilisateurs et les directions concernées, il a donc été décidé de mettre en place une organisation plus intégrée et plus réactive : c'est le sens de la mise en place du Service Processus Composants Intégré (SPCI).

## LE NOUVEAU DISPOSITIF

Le Service PCI est ainsi organisé en trois groupes techniques composants, chargés chacun, pour une famille de composants (Hyperfréquences, Actifs BF, Spécifiques et passifs basses fréquences), de prendre en charge de manière autonome toute la chaîne de décision : du conseil aux concepteurs aux spécifications, du marketing achats à la qualification...

La coordination des affaires est attribuée à chacun de ces groupes pour chaque client ; de plus les acheteurs, détachés dans les groupes, sont coordonnés par un acheteur Support.

Cette organisation est complétée par une section "Qualité Composants Spatiaux" (QCS), qui assure les missions fondamentales de la Qualité, une section "Production Planning", en charge des approvisionnements et des magasins et une section "Support", responsable du contrôle d'entrée et de la liste des composants à utiliser.

Précisons qu'acheteurs et ingénieurs Qualité restent attachés à leur direction d'origine et que ce dispositif a pu se mettre en place grâce à la bonne volonté des collaborateurs concernés, conscients que le morcellement des tâches n'était pas, dans un passé proche, la meilleure des solutions.

Jean-Max Pratz assure la direction de ce service à titre temporaire et il est chargé de recruter son successeur.

*Avec la participation de Jean-Max Pratz*

- MMIC : Monolithic Microwave Integrated Circuit
- ASIC : Application Specific Integrated Circuit

## Les responsables du Service Processus Composants Intégré :

- pour les groupes techniques : A. Bensoussan pour les hyperfréquences, J. Durand pour les actifs et M. Messaoudi pour les passifs et les spécifiques
- J.-P. Daubonne pour la section Qualité Composants Spatiaux, J. Fauchaux pour Production et Planning et P. Moru pour le secteur Support.

Une nouvelle équipe pour un nouveau service : Processus Composants Intégré

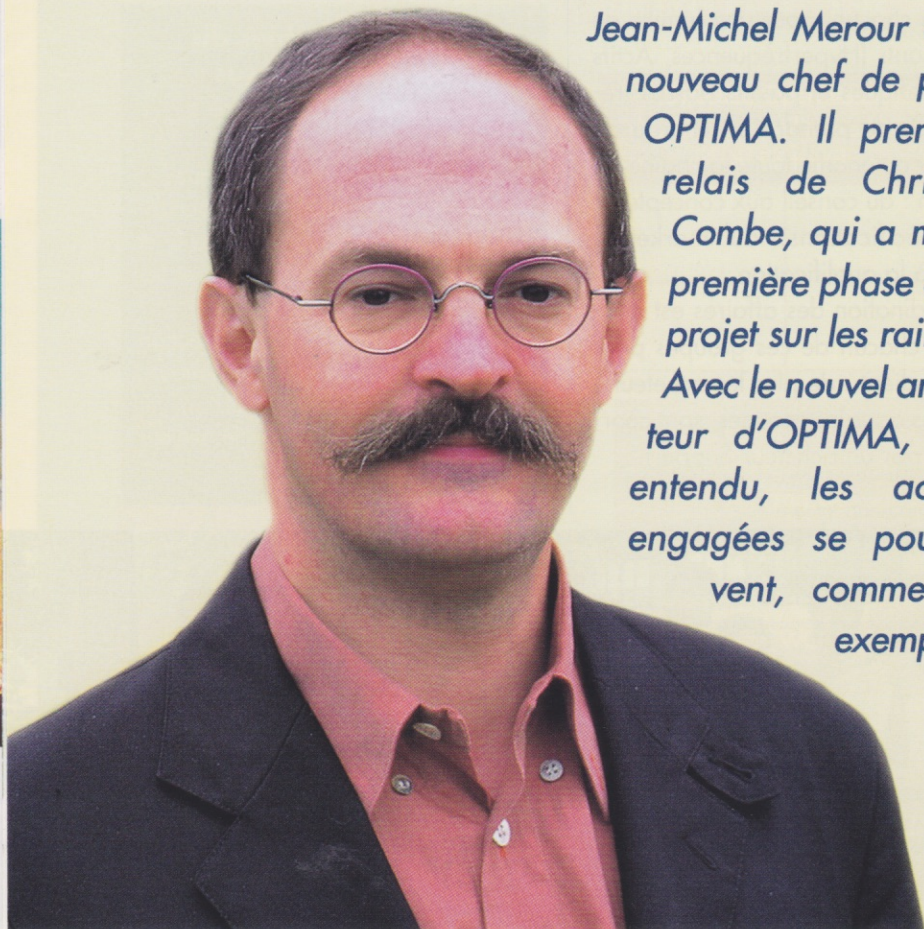




# OPTIMA

*Un nouveau chef de projet, la poursuite des actions en cours, des éléments de réflexion pour une nouvelle démarche budgétaire et notre regard vis-à-vis de la concurrence... Code OPTIMA, rubrique "dynamiques"...*

## JEAN-MICHEL MEROUR : UN ROLE D'ANIMATEUR



*Jean-Michel Merour est le nouveau chef de projet OPTIMA. Il prend le relais de Christian Combe, qui a mis la première phase de ce projet sur les rails.*

*Avec le nouvel animateur d'OPTIMA, bien entendu, les actions engagées se poursuivent, comme par exemple :*

- le répéteur générique pour lequel on coordonne de manière très concrète (écriture de spécifications, descriptifs types) la flexibilité des sous-systèmes que nous proposons à des "prime" variés,
- les partenariats fournisseurs qui vont conduire à un accord important avec Thomson Tubes Electroniques/AEG Elektronische Rohren GmbH (aboutissement très proche), nous garantissant la fourniture de Tubes à Ondes Progressives à des conditions de prix et de délai compétitives,
- la refonte de l'organisation composants, qui est décrite dans ce numéro d'Espace Info, et dont on attend une réduction significative des coûts des composants achetés,
- les Ressources Humaines, pour lesquelles un groupe travaille en vue d'augmenter la réactivité du processus complet (de la prévision du besoin en ressources humaines, jusqu'à sa satisfaction, en passant par le processus d'embauche).

Au-delà de toutes ces actions, c'est à la mise en place de la phase suivante d'OPTIMA qu'il va maintenant falloir consacrer l'activité du groupe de projet :

- élargir le champ d'application (segment spatial complet, livraison en orbite),
- fixer de nouveaux objectifs, et s'impliquer pour les atteindre.

De To + 12 à la maîtrise des systèmes complets, en passant par les processus de prévision tant commerciaux qu'industriels, les chantiers ne vont pas manquer. OPTIMA est réellement un projet global société.

## VERS UNE NOUVELLE DEMARCHE BUDGETAIRE

Marie Drousie, de la Direction des Services Financiers (DSF), anime un groupe de travail OPTIMA sur le processus de démarche budgétaire dans la société.

Elle évoque pour nous les pistes de réflexion et les objectifs à atteindre. Une démarche qui s'inscrit dans l'amélioration des processus administratifs.

### INDICATEURS DE COMPETITIVITE

Au cours du premier trimestre 1993, nous avons mené avec notre partenaire Space Systems/Loral un exercice de comparaison des coûts d'une charge utile de télécommunications et ce jusqu'à un niveau de détail très poussé à savoir l'analyse des :

- taux horaires
- coût de structure
- coûts d'achats composants et PECT
- taux de change

Le résultat montre que globalement le paramètre qui génère l'écart négatif le plus important pour nos offres est la fluctuation du taux de change entre le franc et de le dollar (20 % entre 93 et 95).

Au-delà et après comparaison d'éléments de coût, l'écart avec Space Systems/Loral est faible, mais néanmoins reste en faveur de SS/L. C'est pourquoi, il nous faut poursuivre sans relâche les actions engagées par le projet OPTIMA qui nous permettront de continuer à améliorer la compétitivité de nos offres. Enfin, il faut noter qu'un dialogue sur ce thème de compréhension industrielle de nos offres a débuté avec Aerospatiale Cannes.

*Avec la participation de Christian Combe*

«La démarche budgétaire», précise Marie Drousie, «c'est en fait le processus d'établissement du budget de l'année suivante. Ce processus définit à la fois les objectifs à atteindre (prises de commandes, Chiffre d'Affaires Industriel, résultats...) et les moyens nécessaires (frais, effectifs, investissements...). Les éléments économiques et financiers ainsi retenus, y compris les taux horaires, serviront de référence pour l'année à venir. Ce processus implique toutes les directions de la société et en particulier la Direction du Contrôle de Gestion et la Direction des Services Financiers en tant que maîtres d'oeuvre. A l'issue de cette démarche, les directions s'engagent vis-à-vis de la Direction Générale, qui elle-même s'engage vis-à-vis d'Alcatel Telecom.

Actuellement, un certain nombre de propositions visant à améliorer ce processus sont en cours de discussion et d'acceptation. Le groupe de travail a analysé l'existant, consulté les directions concernées, synthétisé le tout avant de définir un plan d'actions : remplacer la démarche actuelle, longue, très analytique, répétitive, par un processus plus court, très réactif, présentant des possibilités de simuler divers scénarios et apte à prendre en compte

rapidement de nouvelles hypothèses, de nouvelles données commerciales. Car la réalité s'impose : la variété des affaires, des clients, l'arrivée de programmes, systèmes industriellement et financièrement lourds entraînent une remise en cause permanente et une adaptation de tout le processus. Ce projet d'amélioration prendra effet dès la préparation du budget 1997.»

### Le groupe de travail est composé de :

- Denis des Noyers, Pierre Couderc, Sylvie Heurtault, de la Direction du Contrôle de Gestion (DCG)
- Jacques Mahieux, de la Direction des Programmes (DDP)
- Raymond Pache, de la Direction Industrielle (DI)
- Jean-Pierre de Candido, de la Direction des Achats (DA)
- Paul Bernard, de la Direction Qualité (DQ)
- Pierre-Frédéric Mérieux et Marie Drousie, de la Direction des Services Financiers (DSF)

*Avec la participation de  
Marie Drousie et  
Denis  
des Noyers*

**Marie  
Drousie**



## To + 12 pour les équipements Mabuhay

*En mars, tous nos équipements étaient livrés et la charge utile du satellite philippin était en cours d'intégration sur le site de Toulouse. Récit d'une performance où maîtrise des coûts et des délais vont de pair avec qualité.*

Le contrat MABUHAY signé en 1995 avec le maître d'oeuvre Space Systems/Loral est destiné à fournir à un opérateur privé philippin, la charge utile de ce qui sera le premier satellite domestique des Philippines, offrant des services de téléphonie et de télévision directe.

Après compétition avec l'ensemble des entreprises européennes et américaines du spatial, c'est à Alcatel Espace qu'a été confiée la responsabilité de la mission télécommunication du satellite (étude, développement et réalisation de la charge utile).

En février 1995, le 28 exactement, c'est le démarrage du contrat pour nous.

«Un challenge de départ déjà très difficile» précise Jean-Louis Soula, «puisque l'on nous demandait tout simplement de livrer une charge utile complexe intégrée (54 canaux) en To + 13 !

Il faut savoir que nous venions de réaliser la charge utile ARABSAT 2 en To + 22, ce qui était déjà une performance...

Finalement après négociations, nous nous sommes engagés sur To + 15, c'est-à-dire une livraison prévue pour la fin mai 1996.

Et pour les équipements, nous nous sommes fixés, comme objectifs, de les réaliser entre To + 12 et To + 14. Dès le départ, Space Systems/Loral a mis la pression et nous avons mis en place les moyens en interne pour atteindre les objectifs».

16 CAMPS bande Ku intégrés sur un des panneaux MABUHAY

## TEMOIGNAGES

### Eric Nuytens, Ingénieur Essais :

«La difficulté principale a résidé dans la simultanéité avec d'autres affaires, comme HOTBIRD. En termes de planning, nous avons eu trois mois très durs de janvier à mars.

Cette surcharge, en termes d'horaires et de disponibilité, a été en partie supplée par les moyens mis en oeuvre, tant du côté du renforcement des équipes que des bancs de test à notre disposition ; nous avons anticipé cette surcharge par une forte action méthodologie, à laquelle tous les intervenants ont participé (techniciens, ingénieurs, câbleurs, préparateurs, contrôleurs, agents qualité). Plus de cinquante actions ont été identifiées et traitées, ce qui a permis de limiter le travail en campagne au bénéfice du travail en 2/8 finalement. Je suis satisfait de la performance que nous avons réalisée».

### Stéphane Hançali, Ingénieur Fabrication :

«Il s'est souvent agi de gérer des "coups de feu", nous avons un suivi journalier des équipements télémétre/télécommande et CAMPS, et une réunion hebdomadaire avec les Services Fabrication. Beaucoup de pression dès le départ et aussi en continu, avec des horaires décalés, des samedis... Heureusement nous avons pu bénéficier d'investissements prévus au départ pour le programme GLOBALSTAR, comme l'Éuroplacer, pour le câblage des circuits imprimés. Une expérience malgré tout excitante, avec des résultats à la hauteur des efforts fournis».

## OBJECTIFS ATTEINTS

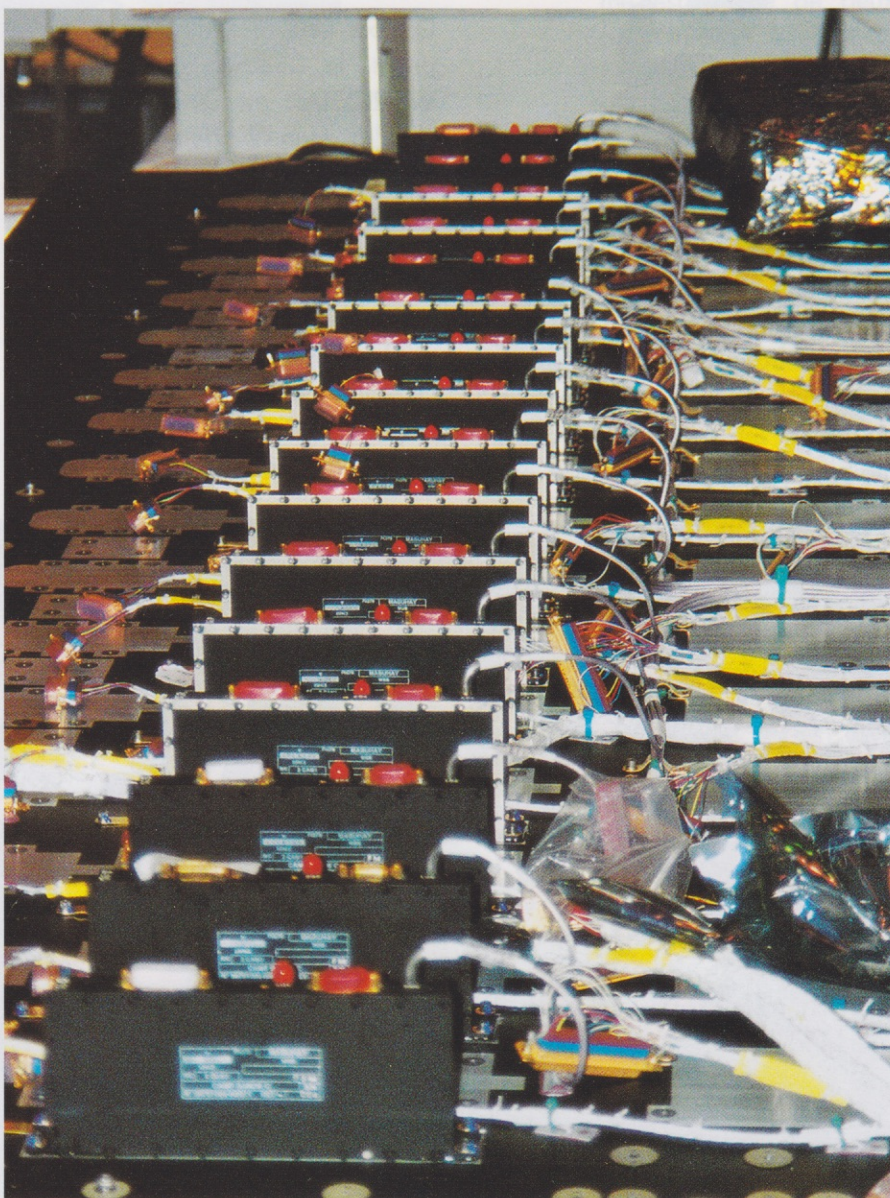
Aujourd'hui, tous les équipements réalisés en interne à Alcatel Espace, soit 72 amplificateurs de canaux et 12 récepteurs, ont été livrés en mars. La charge utile en cours d'intégration, n'attendait plus, au mois d'avril, que des équipements américains. Pour notre part, les délais ont été tenus, et comme le souligne Jean-Louis Soula, «le challenge a également été tenu au niveau du coût, puisque nous avons fait un peu mieux que les meilleures estimations de départ».

## LE PLANNING

En accord avec le maître d'oeuvre Space Systems/Loral, une équipe d'intégration est partie pour terminer l'intégration des derniers équipements et réaliser les essais charge utile à Palo Alto : la fin de l'intégration satellite est prévue en décembre et le lancement en février 97 par une fusée chinoise "Longue Marche".

*Avec la participation de Jean-Louis Soula,  
Eric Nuytens et Stéphane Hançali*

*Autre panneau dans lequel sont intégrés  
19 CAMPS bande C*



# WORLDSTAR, une organisation à la mesure de nos responsabilités

*Maître d'oeuvre du programme WORLDSTAR, qui a débuté en octobre 1995, Alcatel Espace gère l'ensemble de l'organisation qui mène à bien ce projet, tant en interne qu'avec nos partenaires.*



Compte tenu de l'importance de ce projet, la Direction du Programme WORLDSTAR est directement rattachée à Jean-Claude Husson, et le Directeur du programme, Patrick Fournié, rend compte sur un plan opérationnel, à un Comité de Pilotage composé de Jean-Claude Husson, Bernard Deloffre, Pierre de Bayser et Lionel Fleury ; la Direction du Programme assume la responsabilité de la bonne exécution des deux contrats passés entre

WorldSpace et Alcatel Espace (totalisant environ 3,5 milliards de francs) à savoir :

- le contrat "End to End" : responsabilité du système de radiodiffusion sonore numérique de bout en bout jusqu'à la validation en trafic opérationnel et la fourniture des prototypes de stations terriennes d'accès, de récepteurs radio ainsi que du système de télésurveillance des stations des radiodiffuseurs,

- le contrat "IOD" (In Orbit Delivery) : fourniture d'un segment spatial clé en main, soit trois satellites livrés en orbite avec le segment sol de contrôle associé et pour la fourniture des segments sol de mission, business et réseau de communications.

- un troisième contrat, "OSOS" (On Station Operations & Services), prévoit la préparation, pendant la phase de développement du programme, puis la mise en oeuvre, en phase opérationnelle, des activités de maintien à poste et d'exploitation du trafic depuis un centre basé à Toulouse.

*L'équipe de la Direction du Programme WORLDSTAR presque au complet*



La Direction de Programme dirige une équipe internationale composée des représentants d'industriels participant au programme (voir Espace Info n°43), et en interne à Alcatel Espace elle est naturellement complétée par :

- la Direction Industrielle, pour les équipements de la charge utile régénérative et transparente, du répéteur intégré, du sous-système antenne et de la TCR-RF,
- le Département Moyens Informatiques et Réseaux, de la Direction Opérationnelle des Télécommunications Militaires (DOTM), pour les centres de mission et de gestion du trafic, ainsi que les stations IOT. DMIR est également directement en charge des équipements du réseau de communications intersites et des business facilities, en s'appuyant respectivement sur Alcatel Réseaux d'Entreprise et Alcatel TITN Answare pour la fourniture des équipements de base. De plus, il est en charge des activités site, que ce soit dans la phase amont de l'ingénierie site (du "site survey" à la maîtrise d'oeuvre génie civil) ou en aval, dans les activités d'installation et de tests des équipements sol.

La Space Division est fortement mise à contribution, notamment Alcatel Espacio, Alcatel Kirk et Alcatel ETCA. Par ailleurs, Sogelerg-Sogreah est impliquée dans la maîtrise d'oeuvre

## 8 ENTITES OPERATIONNELLES

De façon à répondre à ses missions et responsabilités et à animer ce consortium international dans les meilleures conditions d'efficacité, la Direction de Programme WORLDSTAR, ou Programm Management Office (P.M.O.), a été constituée de la manière suivante :

un Directeur de Programme est assisté de deux adjoints et le P.M.O. regroupe un certain nombre d'entités opérationnelles :

### • Etudes et validation

du système global D.A.V.B., plus particulièrement de la chaîne de radio-diffusion sonore numérique, du studio du radiodiffuseur au poste radio de l'utilisateur, avec suivi du développement des prototypes des postes de radio et des stations terriennes d'accès, ainsi que du système de télégestion de ces stations terriennes B.C.S. (Broadcast Control System),

### • Segment spatial

traitant de la livraison en orbite des trois satellites ainsi que de la qualification opérationnelle du segment sol de contrôle associé, et donc, pilotage des sous-traitants correspondants,

### • Segments missions, business et infrastructure

en charge du suivi de ces trois segments vis-à-vis de DMIR, principal sous-traitant,



Vue éclatée du satellite

des sites et bâtiments. Cegelec intervient à des titres divers de sous-traitance.

# PROGRAMME

## • Segment stations terriennes

sous responsabilité directe d'Alcatel Telspace pour la fourniture des prototypes fixes et transportables des stations terriennes d'accès ainsi qu'un déport de fonction de traitements du signal dans le studio et des spécifications des produits de série,

## • Activités sur sites

pour la préparation des sites sur le plan génie civil et énergie, ainsi que les activités d'installation et de tests des équipements des divers segments,

## • Segment récepteurs de radio

sous responsabilité de FhG pour la fourniture des prototypes de postes radio ainsi que des spécifications des produits de série,

## • Formation et obligations client

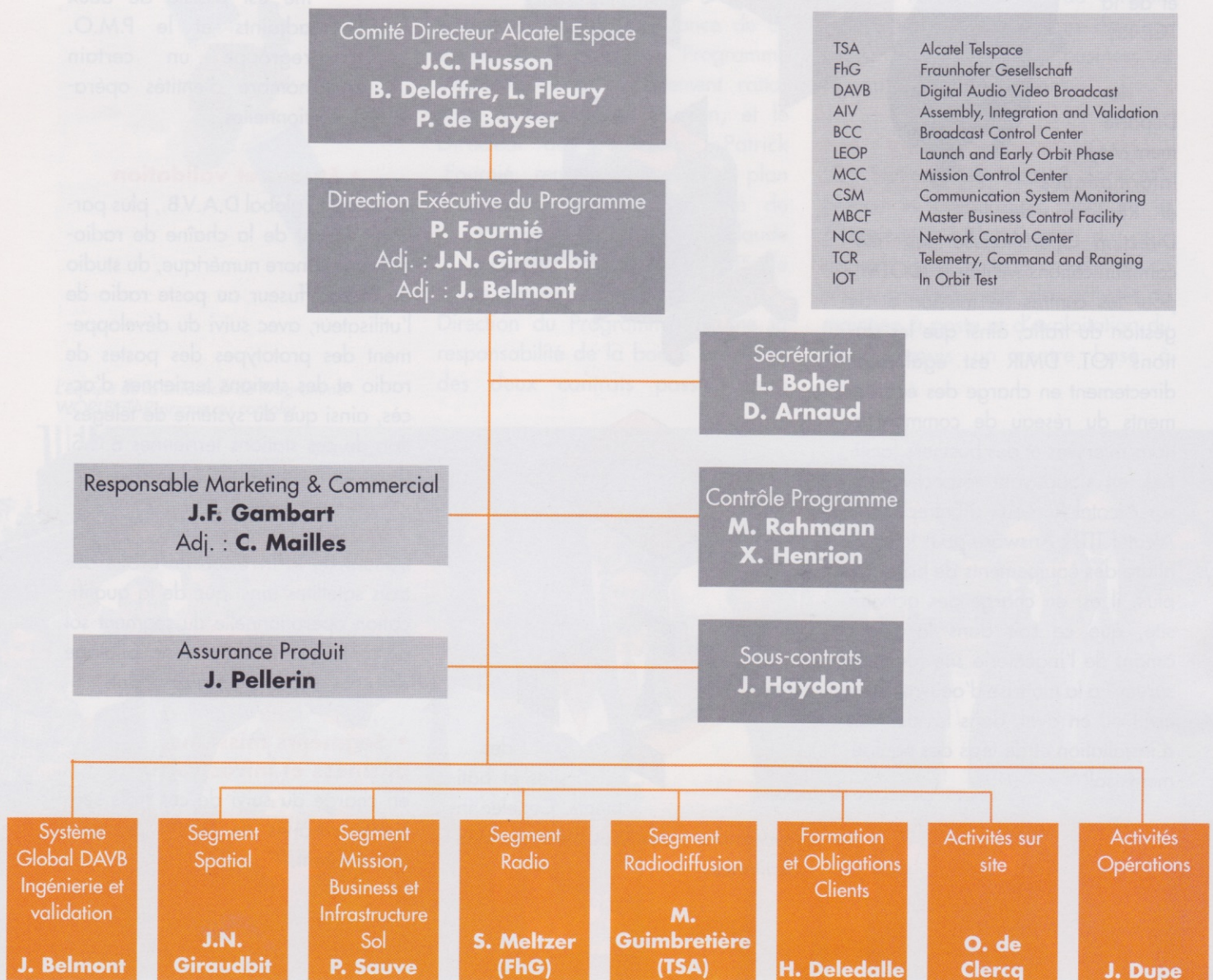
traitant de la formation du personnel d'opérations de maintien à poste, d'exploitation du trafic et de maintenance à toutes les composantes du système WORLDSTAR, ainsi que le support au client Worldspace pour toutes les obligations locales (choix des sites, douanes, autorisations administratives...),

## \* Activités opérations

pour qualifier opérationnellement les procédures et le personnel devant assurer le maintien à poste des satellites et l'exploitation du trafic et, en assurant ensuite la mise en oeuvre pour la durée de vie des satellites depuis le Centre d'Opération Principal (M.O.C.) devant être localisé à Toulouse, ainsi que le Centre de Secours opérant à l'étranger, le Backup Operation Center (B.O.C.).

Nous reviendrons, dans nos prochains numéros, sur les équipes qui animent ces activités.

*Avec la participation de Patrick Fournié*





# Médailleurs du travail

## Promotions 96

Les cérémonies de remises des médailles du travail sont des instants où prédomine un sentiment de fierté. C'est toujours un honneur que de se voir décerner une médaille, symbolisant la reconnaissance des nombreuses années de travail accomplies.

Moments d'une grande convivialité partagés par les 64 récipiendaires autour de Jean-Claude Husson et Henri-Paul Brochet.

### Médailles argent vermeil (20 et 30 ans)

- Monique COLARD
- Jean-Claude GOUPIL
- Albert SARTORI

### Médailles vermeil or (30 et 38 ans)

- Augustin MILLAN

### Médailles argent vermeil or (20, 30 et 38 ans)

- Claude PANOUILLE

### Médailles or (38 ans)

- Michel BURGAN
- Jean MENDIOLA
- Bernard THOMAS

### REMISE DES MEDAILLES DU TRAVAIL DU 29 MAI 1996

#### Médailles argent (20 ans)

- Patrick AZEMA
- Daniel BARRIL
- Claude BRUGEL
- Francis CAMASSEL
- Michel COLLOMBY
- Georgette DESVIGNES
- Denis FOLTRAN
- Nadine JOFFARD
- André MAJSTRUK
- Jacques NADAUD
- Francis PALOP
- Bernard PASCAL
- Jean-Luc ROUSSON
- Thérèse WAGNER

#### Médailles vermeil (30 ans)

- Geneviève AUDEBAUD
- Joseph CATTALDO
- Jean-Pierre CLAIRAC
- Michel COLOMBESKI
- Hubert DE PAWLOWSKI
- Jacqueline DUBOIS
- Claude DURAND
- Emma DURAND
- Philippe GSELL
- Jean-Luc JOUD
- Léopold LONGUEVILLE
- Simone MARTY
- Monique MERROT
- Gérard VAYSSIE

#### Médailles argent vermeil (20 et 30 ans)

- Michel DURIETZ
- Francette FERAL
- Gérard LAPLACE
- Claude MARTIN



Médailleurs du travail entourant Henri-Paul Brochet le 23 mai 1996

### REMISE DES MEDAILLES DU TRAVAIL DU 23 MAI 1996

#### Médailles argent (20 ans)

- Francis BAGANIER
- Patrick BERGERON
- André BONHOURE
- Jean BOUGUET
- Marie-Christine CEBOLLERO
- Antoine CLERINO
- Gismond EECKHOUT
- André GIL
- Jean-Pierre HAMMER
- Jacques MAUREL
- Pierre MONLEZUN

- Bernard PASCAL
- Roger ROSSONI
- Pierre ROYNARD
- Maryse SAUVAGNAC
- Jacques SERVILLE

#### Médailles vermeil (30 ans)

- Nicolas CAMBRANI
- Jacques CHARRETTE
- Eugène FRENDO
- Bernard GUNST
- Louis LAVIGNE
- Andrée LORTET
- Jean-Louis MAURY
- Jean-Claude MINET

Médailleurs du travail aux côtés de Jean-Claude Husson le 29 mai 1996



# Alcatel Espace a accueilli le CSO de Globalstar

Globalstar, c'est un concept, un service, un système, de nombreux sous-ensembles, et en particulier un certain nombre de partenaires. Pour que tous les acteurs impliqués jouent leurs rôles à l'unisson, il faut des structures de concertation et de décision. Le CSO (Council of Service Operators) est la principale de ces structures.

L'autorité de direction du programme Globalstar - le Managing General Partner - s'appuie sur le CSO pour de nombreux sujets :

- **techniques** : architecture des gateways, raccordements aux réseaux publics commutés, utilisation des cartes SIM, lutte contre la fraude, qualité de service, partage de gateways entre pays voisins, ergonomie des terminaux etc.
- **réglementaires** : licence des gateways et des terminaux, approbation de types pour les terminaux, interrogations formelles d'autorités surveillantes de la concurrence etc.
- **marketing** : évaluation du nombre d'abonnés et des volumes de trafic par pays, obstacles dans les négociations avec les partenaires locaux, position des systèmes concurrents etc.
- **économiques** : tarifs entre parties prenantes, vérification de la facturation en chaîne, étapes de financement etc.

Le CSO regroupe les directeurs des différents "Limited Partners" de Globalstar ayant des responsabilités de développement du service dans les différents pays.

Ces directeurs se font assister, pour les sessions trimestrielles de CSO qui durent en général une semaine, par les experts des disciplines débattues. La population d'un CSO est ainsi de l'ordre de 70 à 80 personnes, américains, français, anglais, italiens, coréens, et peut-être d'autres nationalités à l'avenir. La présidence du CSO est assurée à tour de rôle, pour deux CSO consécutifs, par l'un des "Limited partners" : c'est ainsi que TE.SA.M. (société à 51/49 % entre France Telecom et Alcatel Telecom, et "Limited Partner" de Globalstar) préside les CSO d'avril et de juillet 96, prenant la suite d'Airtouch et de Vodaphone.

Le CSO d'avril, accueilli du 15 au 19 avril pour le compte de TE.SA.M. sur le site d'Alcatel Espace, a été un plein succès et a laissé à ses participants une image durable de la qualité et de l'efficacité d'Alcatel Telecom.

*Jean-Bernard Lagarde,  
Directeur Général de TE.SA.M.*

*Venus des 4 coins du monde, quelques uns des participants du CSO Globalstar*

## Les artistes au TOP

Tout comme en 1994, Toulouse Ouest Partenaires vous invite à participer au nouvel évènement T.O.P. 1996, le samedi 4 septembre au Parc de la Mounède.

Élément clé de cette journée festive : l'exposition des oeuvres de nos artistes. Les footballeurs seront également associés à cette manifestation puisqu'ils disputeront le 3<sup>ème</sup> Tournoi T.O.P. de Foot à 7 qui, se déroulant habituellement en juin, sera exceptionnellement inscrit au programme de cette journée, et ce pour encourager haut et fort nos équipes.

Des animations pour tous, petits et grands, vous seront proposées, et cette année, jeans et santiags seront de bon ton pour assister à un spectacle surprise venu tout droit du Far West. Après l'apéritif, un concert de Country Music accompagnera le dîner de clôture.

Nous vous proposons d'ores et déjà de réserver la journée du 14 septembre et vous attendons très nombreux pour partager avec les 28 entreprises membres de T.O.P., ce moment de détente.

*Avec la participation de Brigitte Béjaud*



## Le tournoi Alcatel Espace a fêté ses douze bougies



batives du Tournoi 95/96.

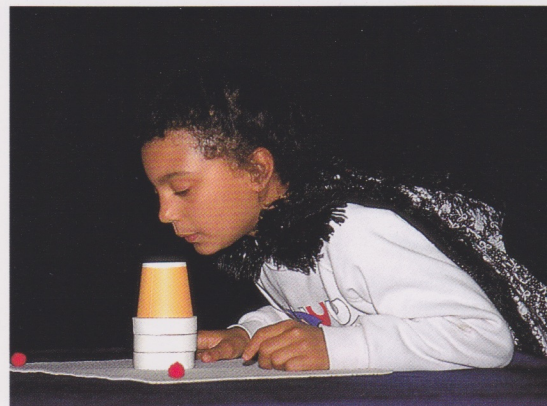
Ces deux finales étaient présidées par Henri-Paul Brochet, qui a participé à la remise des coupes et divers prix offerts par nos partenaires et récompensant les 18 équipes, soit environ 650

joueurs, ainsi que les arbitres du Comité des Pyrénées. Et pour clôturer la soirée, beaucoup se sont retrouvés à table autour d'un dîner-spectacle tahitien avec "Théo et son TahitiShow". Ce spectacle riche en couleurs et en rythme a donné le ton puis la fête s'est poursuivie par la danse avec l'orchestre de Paul Selmer qui a brillamment animé la fin de cette merveilleuse journée.

### NOTORIÉTÉ ASSURÉE

Depuis 1984, notre tournoi, seul du genre, est le 1<sup>er</sup> d'une telle envergure au niveau européen. Un mini-tournoi regroupant Eurocopter (Marignane), Dassault Aviation (Bordeaux), l'Ecole de Police de Toulouse et Aerospatiale a eu lieu le matin, preuve que ce tournoi fait des émules. Provençaux et bordelais sont venus aussi pour observer l'organisation de l'épreuve, peut-être pour la reproduire ensuite sur leurs terres ?

*Avec la participation de  
Brigitte Béjaud et  
Christian Calmels*



## Les enfants et Yordan l'Enchanteur

La représentation des mystères enseignés aux enfants, tel que cela s'est passé les mercredis 17 et 24 avril ne pouvait qu'aboutir à une véritable récréation.

Dans les locaux du Comité d'Entreprise, 12 enfants de 8 à 12 ans ont pénétré le monde de la magie, de l'illusion et ont pu exprimer l'art merveilleux de la représentation magique. Le spectacle donné par les enfants a permis aux parents de partager leur enthousiasme.

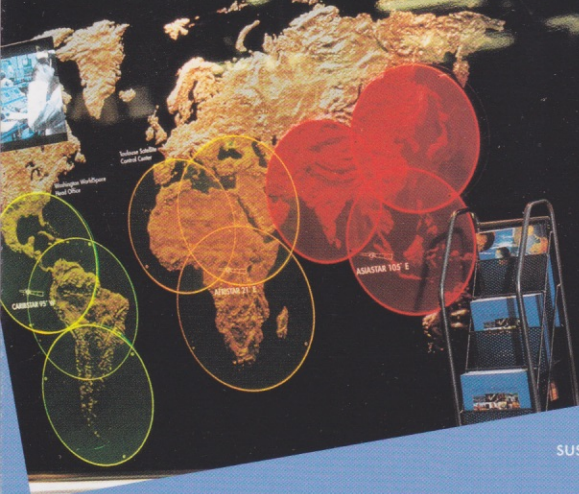
Nous remercions Yordan le magicien d'avoir su recréer les conditions de ces moments enchantés et enchanteurs.

*Rosy Forestier*



# WORLDSTAR à Montreux

New Horizons.



Pour la première fois, Alcatel Espace, Fraunhofer Gesellschaft et WorldSpace se sont associées à l'occasion du Symposium "3rd radio Montreux", du 6 au 9 juin à Montreux en Suisse, pour exposer le système WORLDSTAR.

Noah Samara, P.D.G. de WorldSpace et Olivier Courseille, responsable de la mission Radio diffusion dans notre groupe projet, faisaient partie des conférenciers et ont expliqué les aspects commerciaux et techniques du programme. Sur notre stand, d'un design très réussi, Alcatel Espace a montré une simulation de fonctionnement

du système et une présentation multimédia du projet. De plus, la maquette du satellite

WORLDSTAR était exposée pour la première fois. Toutes ces démonstrations ont suscité un vif intérêt et ont attiré de nombreux visiteurs sur notre stand.

*Avec la participation de Jean-François Gambart*

## Juin 96 : du civil au militaire, deux expositions

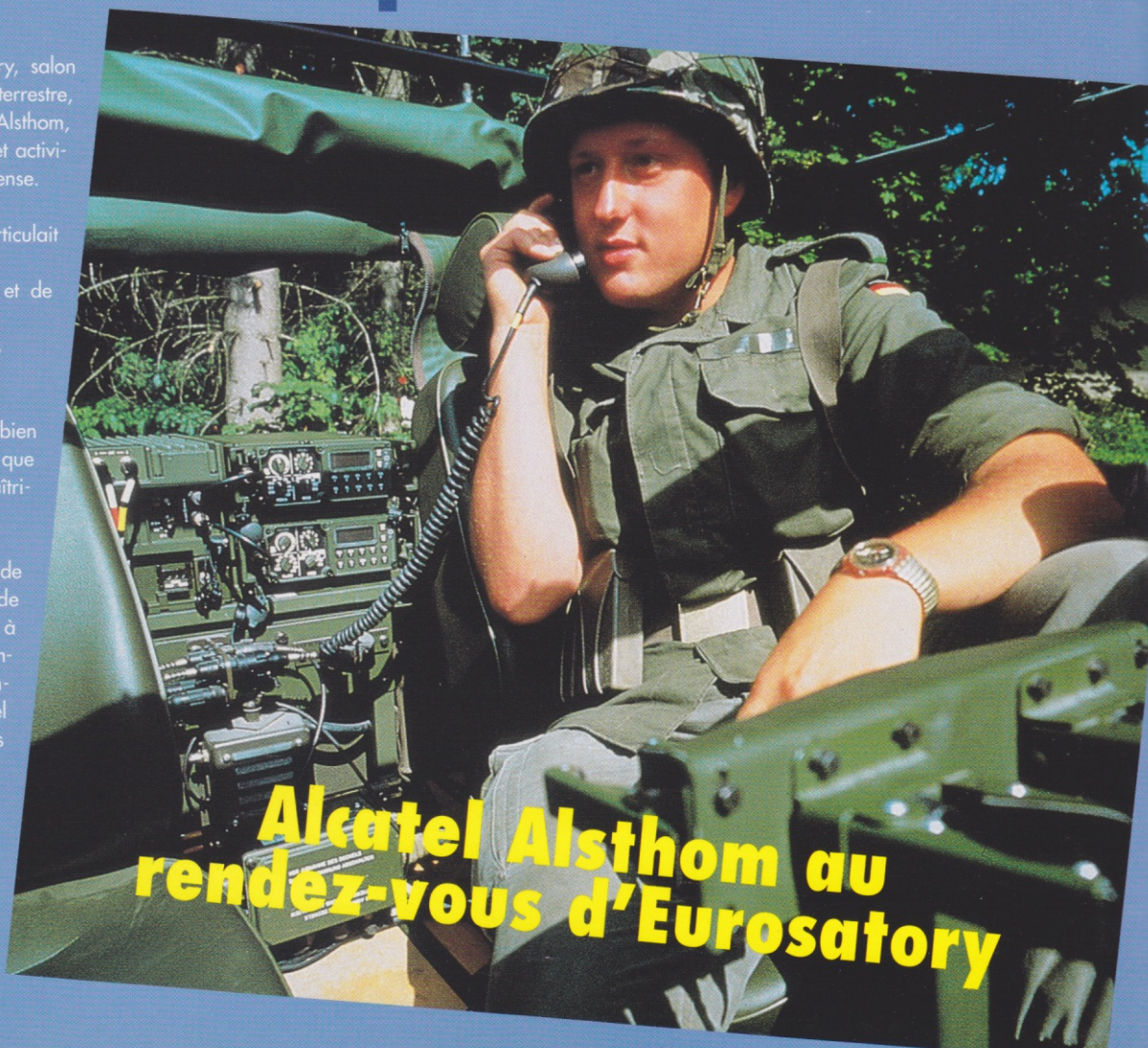
Tous les deux ans, Eurosatory, salon international de l'armement terrestre, est l'occasion, pour Alcatel Alsthom, de présenter ses savoir-faire et activités dans le domaine de la défense.

Cette année, notre «offre» s'articulait autour de 3 pôles :

- \* les systèmes d'Information et de Commandement
- \* les communications tactiques
- \* les réseaux d'infrastructures.

Les systèmes spatiaux étaient bien évidemment présentés, ainsi que les technologies avancées maîtrisées par le Groupe.

La présentation de l'ensemble de nos capacités a permis de démontrer, une fois encore, à nos nombreux visiteurs, notamment les délégations étrangères, que le groupe Alcatel Alsthom est un des acteurs majeurs dans la Défense.



**Alcatel Alsthom au rendez-vous d'Eurosatory**