

LATELEC TRIBUNE

UNE PUBLICATION DU GROUPE LATECOERE

EDITO

Le câblage à la Une...

Les retards de câblage de l'A380 font la Une dans toute la presse. En tant que spécialiste de ce secteur, je ne peux m'empêcher de m'exprimer sur ce sujet.

Nous partageons chez LATElec l'analyse de la situation faite aujourd'hui par Airbus. Celle-ci débouche sur un réaménagement conséquent du planning d'industrialisation de l'A380. Nous ne parlerons pas ici des plans d'actions mis en place pour fiabiliser une fois pour toutes le programme. Dans une telle situation de tourmente, il ne s'agit pas de multiplier les commentaires mais d'agir !

Attachons nous plutôt à en tirer les enseignements pour les programmes à venir.

La maturité des outils de notre filière électrique et leur cohérence est un point primordial. Les métriques du câblage se chiffrent en centaines de milliers de mètres de câble, de connexions, de mètres de cheminement, de supports. Ces données sont gérées à l'aide de l'informatique. Mais il est indispensable que les outils suivent l'évolution des méthodes de travail, notamment celles de l'ingénierie concurrente. Le raccourcissement des cycles ne permet pas le rattrapage manuel des incohérences. L'amélioration des outils est en cours, ils sont déjà aujourd'hui harmonisés sur le programme A400M.

Le volume des modifications ne sera quant à lui jamais au niveau espéré : ceci est une des conséquences de la grande flexibilité du câblage et de son interfaçage avec la totalité des systèmes de l'avion. Après avoir amélioré les outils, il conviendra donc de tenir compte du cycle généré par ces modifications dans la phase d'industrialisation, avant la montée en cadence de la production. Ceci afin d'en limiter l'impact.

A l'heure où les avions sont de plus en plus "électriques", l'interconnexion des systèmes apparaît donc bien comme un métier majeur et dimensionnant de notre secteur. Un métier dans lequel il faut investir.

Pour l'avenir, prenons garde à ce que le nécessaire développement des activités en pays à faible coût ne vienne pas éloigner et diminuer cette compétence auprès des sites d'assemblage de nos clients avionneurs.

Notre métier est de toute évidence sur le chemin critique des programmes nouveaux !

Roland Tardieu / PDG de LATElec



Roland Tardieu
PDG de LATElec

Wiring makes the headlines...

The delays in the wiring of the A380 are making the headlines throughout the press. As a specialist in this area, I simply have to voice my opinion on the subject.

At LATElec, we agree with the analysis of the situation conducted today by Airbus. This analysis has led to a major reorganisation of the A380 industrialisation schedule.

This is not the time to talk about the action plans which have been set up to make the programme more reliable once and for all. In such times of turmoil, actions speak louder than words!

We should rather focus on applying the lesson learnt to the future programmes.

One key point is the maturity and consistency of the tools in our electrical area. The metric lengths of wiring add up to hundreds of thousands of metres of cable, connections, metres of cable routing, and supports. This data is managed by computers. However, it is essential that the tools should keep up with the changes in work methods, in particular those associated with concurrent engineering. Shortened cycles do not make it possible to manually fix lack of consistency. The tools are being improved, and today, they have already been standardised for the A400M programme.

As for the volume of modifications, it will never reach the desired level. This is one of the consequences of the high flexibility of wiring, and of its interface with all the systems in the aircraft. Once the tools have been improved, it will be necessary to take the cycle generated by these modifications in the industrialisation phase into account, before stepping-up production, in order to minimise its impact.

At a time when aircraft are becoming more and more "electrical", the interconnection between the systems definitely appears to be a major, determining activity in our field, and one we will have to invest in.

As regards the future, we must take care that the necessary development of activities in low-cost countries does not drive away and reduce this competence on the assembly sites of our aircraft-manufacturing customers.

Our activity is obviously on the critical path of new programmes!

Roland Tardieu / LATElec CEO

SOMMAIRE

AVANCEES TECHNOLOGIQUES

- > Le sertissage, une opération délicate et capitale 2
- > La fibre optique de plus en plus utilisée en aéronautique 3

LE GROUPE A L'ETRANGER

- > Tunisie : accélération contrôlée 3
- > Forte croissance de la filiale allemande, LATElec GmbH 4

NOUVELLES DES SITES

- > Cugnaux : service gagnant ! 5
- > LATElec SLE va fêter ses 20 ans .. 5
- > Labège : développement des meubles pour l'A400M 6
- > Tarbes : deux nouveaux contrats . 6
- > Le Crès : reprise dans le domaine spatial 7

EN BREF 8

CONTENTS

TECHNOLOGICAL ADVANCEMENTS

- > Crimping, a delicate and vitally important operation 2
- > Ever-increasing use of optical fibres in aeronautics 3

THE GROUP'S ACTIVITIES ABROAD

- > Tunisia: powerful acceleration 3
- > Strong growth of the German subsidiary, LATElec GmbH 4

NEWS FROM THE SITES

- > Cugnaux: winning service! 5
- > LATElec SLE is going to celebrate its 20th anniversary 5
- > Labège: development of avionics racks for the A400M 6
- > Tarbes: two new contracts 6
- > Le Crès: recovery in space activities 7

NEWS IN BRIEF 8

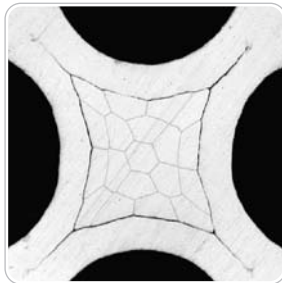
LATElec
GROUPE LATECOERE

➤ LES NOUVELLES TECHNOLOGIES AU SERVICE DU SERTISSAGE

Le sertissage-1- est une opération primordiale qui impacte directement la durée de vie des câblages, garantissant une connexion électrique optimale. Alors que cette opération date des années 1950, il n'existait pas encore de moyens techniques pour analyser les phénomènes mécaniques et électriques intervenant dans les sertissages. Aujourd'hui, les nouvelles technologies telles que la simulation numérique et la tomographie, permettent de contrôler et analyser la pertinence de certains réglages et d'améliorer encore la qualité des sertissages. Au début de l'année 2006, LATElec s'est volontairement impliqué dans cette recherche en réalisant une étude poussée pour évaluer la qualité des sertissages actuels avec en particulier la réalisation de six tests : mesure de profondeur d'empreintes, test de traction mécanique pour mesurer la force à la rupture, mesure de la micro résistance entre le câble et le contact, comportement au vieillissement par variation rapide de température, nouvelles mesures de force de rupture et de résistance électrique après vieillissement, analyse de la section par coupes micrographiques.

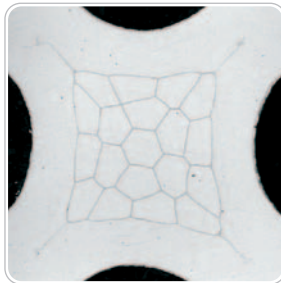
En outre, LATElec a souhaité aller encore plus loin dans le contrôle du comportement des câbles en utilisant la tomographie 3D, l'un des moyens les plus performants de contrôle qualité à ce jour. Déjà au cœur des scanners médicaux, cette technologie a permis, grâce au pouvoir de pénétration des rayons X, la reconstruction en 3 dimensions d'une copie numérique des câbles examinés. C'est ainsi que, grâce à cette étude, certains choix de réglages utilisés jusqu'à présent ont été validés ou modifiés. Cette recherche a en outre démontré toute l'importance du professionnalisme de l'opérateur manipulant l'outil, mais également la nécessité d'une vérification régulière des pinces (vérification au minimum tous les 2 mois chez LATElec). Aujourd'hui, LATElec met tout en œuvre pour limiter les changements de réglages et a ainsi réorganisé sa production pour en améliorer la fiabilité. Le service Méthodes de LATElec se tient à la disposition des donneurs d'ordres pour commenter les résultats de cette étude.

Comparatif de sections suivant le réglage de la pince à sertir Comparison of cross-sections according to the setting of the crimping pliers



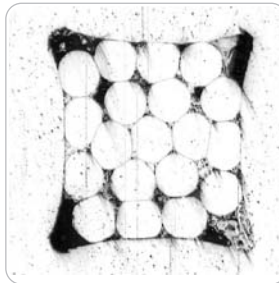
RÉGLAGE 1 :
Les brins dans les angles sont très étirés et proches de la rupture.

SETTING 1:
The strands in the corners are severely drawn and close to the point of rupture.



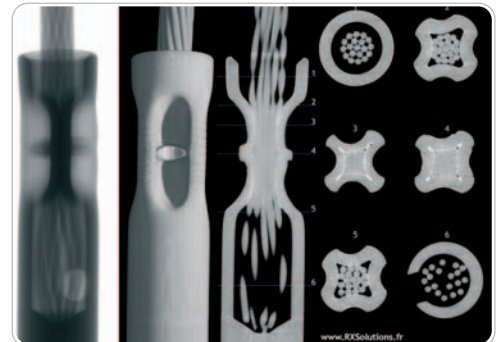
RÉGLAGE 3 :
Les brins occupent 100% de la surface interne du contact, ils ont une forme hexagonale et ne sont pas autant étirés dans l'angle qu'en réglage 1. C'est le réglage qui paraît le plus optimum.

SETTING 3:
The strands fill 100% of the internal surface area of the contact, they are hexagonal in shape and not drawn as much in the corners as with setting 1. This appears to be the optimum setting.



RÉGLAGE 6 :
Les brins ne sont presque pas modifiés, ils ont gardé leur forme ronde. Le sertissage n'est pas assuré.

SETTING 6:
The strands are virtually unchanged; they have kept their round shape. Crimping is not effective.



→ Tomographie, radio X d'un contact sertir
→ X-ray tomography of a crimped contact

➤ NEW TECHNOLOGIES IN CRIMPING

Crimping-1- is a vitally important operation that has a direct impact on the service life of cables and guarantees an optimum electrical connection. Although the crimping technique dates back to the 1950's, at that time the technical means for analysing the mechanical and electrical phenomena involved in crimping did not exist. Today, new technologies such as digital simulation and tomography enable the appropriateness of certain settings to be checked and analysed, thereby further improving the quality of crimped connections. At the beginning of 2006, LATElec voluntarily joined the research efforts by undertaking an in-depth study to assess the quality of cable crimping today, which included in particular the performance of six tests: measurement of the depth of imprints, tensile testing to measure the breaking strength, measurement of the micro resistance between the cable and the contact, aging behaviour by rapid variation of temperature, further measurements of breaking strength and electrical resistance after ageing, and analysis of the cross-section by taking micrographic sections.

LATElec also wanted to go further in the checking of cable behaviour by using 3D tomography, one of the most effective means of quality inspection that exists today. This technology, which is used in medical scanners, provides a 3-dimensional digital reconstruction of the examined cables, thanks to the penetrating power of the X-rays. As a result of this study, certain settings used until now have been validated or changed. This research work has, moreover, demonstrated not only the importance of the skill of the operator using the crimping tool but also the need to regularly check the crimping pliers (verification performed at least every 2 months at LATElec). Today LATElec does everything it can to limit changes of settings and has thus reorganised production to improve its reliability. The Process Engineering Department of LATElec remains available to contractors to comment on the results of this study.

-1- Le sertissage est une opération qui consiste à lier, écraser, déformer et allonger les contacts des fils électriques soit à l'aide d'une pince manuelle 8 réglages, soit à partir d'une machine automatique.

-1- Crimping is an operation that consists in bringing together, crushing, deforming and elongating the contacts of the electrical wires using either a pair of manual crimping pliers with 8 settings or an automatic crimping machine.

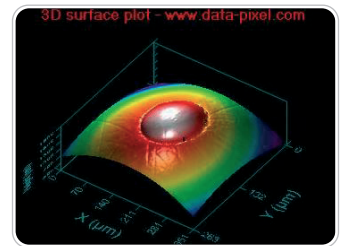
➤ LA FIBRE OPTIQUE DE PLUS EN PLUS UTILISEE EN AERONAUTIQUE

Jusqu'à présent largement exploitée dans les Télécom puis plus récemment en médecine, la fibre optique a fait son apparition ces dernières années dans le secteur aéronautique chez Dassault et Airbus (A380 et surtout A400M).

La fibre optique est reconnue pour sa légèreté (en verre, transparente et à peine plus épaisse qu'un cheveu) et sa vitesse de transmission (l'information se déplace à la vitesse de la lumière soit 300 000 km/s). En outre, elle n'est pas soumise aux perturbations électro magnétiques (foudre, parasite...).

Devant ce nouvel enjeu, LATElec s'est doté de moyens de contrôle par interférométrie (principe de Michelson) qui permettent de faire

des mesures très précises sur le rayon de courbure de la fibre, la qualité de la fêrulle en céramique, la profondeur, l'angle et la rugosité du polissage... D'ores et déjà, les résultats des tests sur les 1^{ers} câblages réalisés permettent d'améliorer directement la qualité des produits finis.



→ Vue de face
→ Front view

➤ EVER-INCREASING USE OF OPTICAL FIBRES IN AERONAUTICS

Widely used in telecom applications and more recently in medicine, optical fibres have made their appearance in the aeronautical sector in the last few years with Dassault and Airbus (A380 and especially the A400M).

The optical fibre is recognized for its lightness (made of glass, it is transparent and hardly thicker than a hair) and its speed of transmission (the information travels at the speed of light, 300,000km/s). Furthermore, it is not susceptible to electromagnetic disturbance (lightning, interference, etc.).

Faced with this new challenge, LATElec has equipped itself with interferometer inspection equipment (Michelson principle) that enables very precise measurements to be made on the bend radius of the fibre, the quality of the ceramic ferrule, the depth, angle and surface roughness of the polishing. Already, the test results on the 1st wiring make it possible to directly improve the quality of the finished products.

➤ SEA LATELEC EN TUNISIE : PUISSANTE ACCELERATION !

Inauguration d'une nouvelle usine

En mai dernier, LATElec a inauguré sa nouvelle unité de production M'Ghira à Fouchana à 20 kilomètres au sud de Tunis. Adossée à l'unité de la Charguia (près de la zone aéroportuaire de Tunis), cette usine, dirigée par Sébastien Moureau, vient doubler la capacité de production de LATElec sur le territoire tunisien, ceci afin de rester compétitif sur le marché. D'une surface de 5 000 m² dont 3 000 en atelier, elle est dédiée à la fabrication en série de harnais pour l'Airbus A320.

Pilotée par Hassouna Fatnassi et Philippe Cussonnet, la SEA LATElec, filiale du Groupe LATElec à 100%, compte près de 600 salariés. A terme, plus de 700 personnes pourront travailler sur les 10 000 m² d'installations industrielles que couvrent les deux sites de production tunisiens.

Une inauguration très médiatique

Afif Chelbi, Ministre de l'Industrie, de l'Énergie et des Petites et Moyennes Entreprises était présent lors de l'inauguration de l'usine M'Ghira le 12 mai dernier. Mais on pouvait reconnaître également l'ambassadeur de France en Tunisie, des clients de LATElec (Airbus, Dassault



et Hispano-Suiza), la presse écrite et audiovisuelle tunisienne, les principaux dirigeants d'entreprises tunisiennes du secteur aéronautique ainsi que François Junca et François Bertrand, respectivement Président du Conseil de Surveillance et Président du Directoire du Groupe Latécoère.

➤ SEA LATELEC IN TUNISIA: POWERFUL ACCELERATION!

The opening of a new production unit

Last May, LATElec inaugurated its new production unit at M'Ghira in Fouchana, situated 20 kilometres south of Tunis. Built onto the Charguia unit (near the airport zone of Tunis), this plant - managed by Sébastien Moureau - has doubled LATElec production capacity in Tunisia in order to maintain a competitive position in the market. Covering a total surface area of 5,000 sq.m., with 3,000 sq.m. of workshops, the facility is dedicated to the series production of harnesses for the Airbus A320.

Operating under the joint management of Hassouna Fatnassi and Philippe Cussonnet, SEA LATElec, a 100% subsidiary of the LATElec Group, employs almost 600 people. In the long run, more than 700 people will be able to work on the 10,000 sq.m of industrial facilities covered by the two Tunisian production sites.

A high-profile inauguration under the media spotlight

The opening ceremony of the M'Ghira plant on May 12th last was held in the presence of Afif Chelbi, Minister for Industry, Energy and Small and Medium Enterprises. But also present were the French Ambassador to Tunisia, customers of LATElec (Airbus, Dassault and Hispano-Suiza), the Tunisian press and television, the main directors of Tunisian aeronautical companies, as well as François Junca and François Bertrand, respectively Chairman of the Supervisory Board and Chairman of the Board of the Latécoère Group.

► FORTE CROISSANCE DE LA FILIALE ALLEMANDE, LATElec GmbH

Créée il y a un an à Hambourg pour se rapprocher d'Airbus Deutschland, LATElec GmbH prend son envol. 160 personnes y travaillent sous la responsabilité de Daniel Bourgeois et Benoît Rouanet. En plus de ces effectifs, 80 personnes sont détachées de LATElec Labège pour participer au développement de cette filiale.

Développement des harnais customisés de l'A380

Le contrat en partage de risques signé avec Airbus comprend la conception, l'industrialisation et la fabrication des harnais cabine (dits "customisés") pour l'A380. Chaque compagnie aérienne ayant ses propres exigences et son aménagement cabine, LATElec GmbH est chargé de concevoir et adapter les câblages propres à chacun d'eux, ce qui correspond, en moyenne, à plus de 300 harnais par avion.

Pour ce faire, les études de cheminement sont réalisées à l'aide d'une maquette numérique 3D partagée par l'ensemble des intervenants de l'aménagement de la cabine commerciale.

Bien que les harnais soient pour l'instant réalisés en France, un atelier de fabrication et de test de 500 m² a été aménagé afin que les équipes techniques puissent effectuer les modifications de dernière minute sur les harnais et apporter ainsi un support très réactif à Airbus. La qualification par Airbus Deutschland du site LATElec GmbH pour la fabrication de câblages en technologies cuivre et aluminium, devrait être prononcée avant fin 2006.

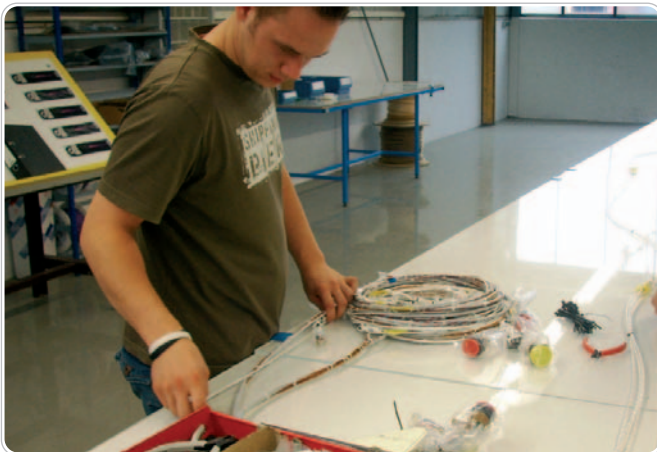
Deux jeux de harnais correspondant à 2 avions ont déjà été livrés, deux autres sont en cours de fabrication.

Intervention en FAL sur l'A380

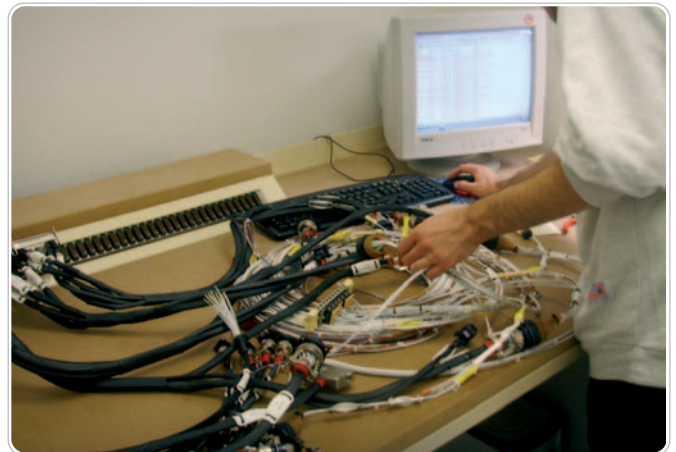
LATElec Services intervient également en Allemagne, en assistance technique pour l'installation de ces harnais. Ces interventions nécessitent de la part des techniciens LATElec une parfaite maîtrise technique, une grande réactivité et une bonne connaissance de l'environnement avion.

1^{ère} livraison de harnais FTI du VTP A400M

Les équipes de LATElec GmbH et LATElec sont également responsables pour Airbus Deutschland à Brême du développement et de la fabrication des harnais de la dérive (VTP : Vertical Tail Plane) de l'A400M. La 1^{ère} livraison de harnais relatifs aux installations d'essais en vol (pour le VTP de l'avion 1) a été effectuée dans le courant de l'été, leurs fabrications ayant été réalisées sur les sites LATElec de Labège et Tarbes. Avion militaire oblige, la fabrication de certains harnais nécessite une technologie de surtressage particulière.



→ Câblage d'un harnais customisé
→ Cabling a customised harness



→ Contrôle électrique d'un harnais
→ Electrical inspection of a harness

► STRONG GROWTH OF THE GERMAN SUBSIDIARY, LATElec GmbH

Created one year ago in Hamburg to ensure proximity with Airbus Deutschland, LATElec GmbH is taking off. 160 people work there under the responsibility of Daniel Bourgeois and Benoît Rouanet. In addition to this, 80 people have been seconded from LATElec Labège to help with the development of this subsidiary.

Development of customised harnesses for the A380

The risk-sharing contract signed with Airbus includes the design, industrialisation and production of the customised cabin harnesses for the A380. As each airline has its own requirements and cabin layouts, LATElec GmbH has the task of designing and adapting the cabling for each one, which corresponds on average to more than 300 harnesses per aircraft.

To achieve this, the routing studies are performed using a 3D digital mock-up shared by all the people working on the commercial cabin layout. Although the harnesses are currently produced in France, a 500 sq.m. manufacturing and test shop has been fitted out so that the technical teams can make last-minute modifications to the harnesses and thereby provide Airbus with a rapid-response support service. Qualification of the LATElec GmbH site by Airbus Deutschland for the manufacture of copper and aluminium technology cables should be announced before the end of 2006. Two sets of harnesses for 2 aircraft have already been delivered, and 2 others are in production.

FAL intervention on A380

LATElec Services is also working in Germany providing technical assistance with the installation of these harnesses. For this work, the LATElec technicians must fully master the technical domain, be very responsive and have a sound knowledge of the aircraft.

1st delivery of the FTI harness of the A400M VTP

The LATElec GmbH and LATElec teams are also responsible for the development and production of the harnesses for the VTP (Vertical Tail Plane) of the A400M for Airbus Deutschland in Bremen. The first delivery of harnesses for flight testing facilities (for the VTP of aircraft 1) were made during the summer. These harnesses were produced on the LATElec sites of Labège and Tarbes. Given the operating conditions of military aircraft, the manufacture of some of the harnesses requires the use of a special over-braiding technology.

➤ CUGNAUX : SERVICE GAGNANT !

La création en septembre 2006 de LATElec Services permet d'améliorer l'offre et de gagner en visibilité auprès des clients. En regroupant dans un même département toutes les personnes qui travaillent dans le domaine du service aéronautique pour les donneurs d'ordres, LATElec souhaite offrir une prestation optimale, une meilleure réactivité et la garantie de résultat. LATElec intervient dans le cadre de contrats forfaitaires sur cahiers des charges. Placé sous la responsabilité de Didier Jouffreau, responsable du site de Cugnaux, il est organisé en 4 pôles d'activités :

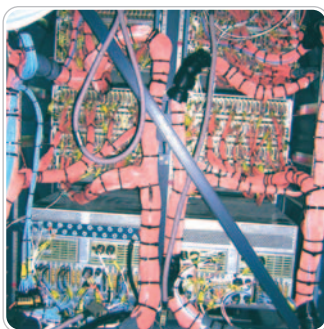


→ Didier Jouffreau

- Les installations en chaînes d'assemblage tant pour les avionneurs que les équipementiers comme par exemple l'intégration des harnais électriques de portes directement chez les constructeurs ou l'assistance

meubles notamment lors des besoins de modifications avant la mise sous tension avion.

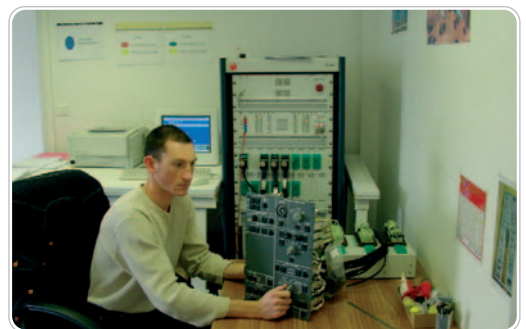
- Les installations essai en vol (I.E.V.). LATElec Département Services intervient dans la réalisation et l'intégration des ensembles constitutifs (harnais et armoires "métro") sur les avions qui servent à valider les essais en vol dans les campagnes de certification des appareils d'essais (A380 avions 1,2 4 et 9 par exemple).
- La maintenance d'aéronef (sous agrément Part 145 concernant les câblages embarqués) pour Air France Industrie Toulouse et Paris, EADS Sogerma à Paris, TAT à Nîmes...
- La réalisation des cockpits panels (ensemble des VUs de cockpit) pour les programmes ATR, Airbus A300 et A320 ainsi que les pièces rechange et AOG liées à ces contrats.



→ Activité Installation Essai en Vol
→ In-flight test activity facility



→ Activité maintenance et prestation chaîne d'assemblage
→ Maintenance and assembly line service activity



→ Activité petits VUs
→ Small VUs activity

➤ CUGNAUX: WINNING SERVICE!

The creation of LATElec Services in September 2006 enables us to improve our offering and be more visible to our customers. By grouping together in a single department all the people who work in aeronautical services for our customers, LATElec wishes to provide an optimal service, better responsiveness and guaranteed results. LATElec Services operates in the framework of fixed price contracts with specifications of work. It is placed under the responsibility of Didier Jouffreau, the Cugnaux site manager, and is organized around 4 poles of activity:

- Assembly line facilities for both aircraft and equipment manufacturers, such as the integration of door electrical harnesses directly on the aircraft manufacturers' premises, or racks cabling assistance, particularly when modifications are required before powering-on the aircraft.

- In-flight (I.E.V.) test facilities. LATElec Services Department is involved in the production and integration of the constituent assemblies (harnesses and "metro" racks) on the flight-test aircraft used in certification campaigns (A380 aircraft numbers 1,2, 4 and 9, for example).
- Aircraft maintenance (under Part 145 approval for on board wiring) for Air France Industrie Toulouse and Paris, EADS Sogerma in Paris, TAT in Nîmes, etc.
- Production of the cockpit panels (all the cockpit VUs) for the ATR, Airbus A300 and A320 programmes, and the spares and AOG parts associated with these contracts.

➤ LATELEC SLE VA FETER SES 20 ANS

La SLE - Société Landaise d'Électronique- basée à Liposthey dans les Landes, a rejoint le groupe LATElec en janvier 2006. Cette unité spécialisée dans les câblages aéronautiques produit, teste et livre l'ensemble des harnais du Falcon 7X, ainsi notamment que deux meubles VU (2300, 2400) pour l'A380. Situé à 35 minutes de l'usine Dassault Aviation de Bordeaux Mérignac, LATElec SLE est naturellement devenu l'établissement de proximité de Dassault. Dirigé par Odile Lahet, Responsable Administrative et Financière, et Alain Hillion, Responsable Industriel et Qualité, LATElec SLE fêtera ses 20 ans d'ici la fin de l'année.



→ Alain Hillion



→ Odile Lahet

➤ LATELEC SLE IS GOING TO CELEBRATE ITS 20TH ANNIVERSARY

SLE - Société Landaise d'Électronique - based in Liposthey in the Landes region of France, joined the LATElec group in January 2006. This unit, which specializes in aeronautical cables, produces, tests and delivers all the harnesses for the Falcon 7X, as well as two VU racks (2300 and 2400) for the A380. Situated 35 minutes from the Dassault

Aviation plant of Bordeaux Mérignac, LATElec SLE has naturally become a local supplier to Dassault. Directed by Odile Lahet, Administrative and Financial Manager, and Alain Hillion, Industrial and Quality Manager, LATElec SLE will be celebrating its 20th birthday by the end of the year.

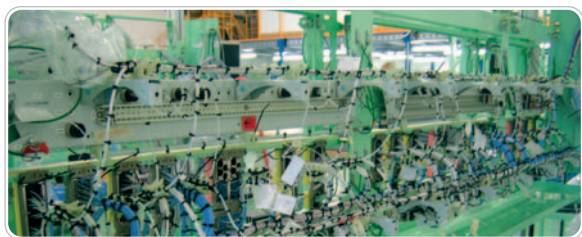
➤ LABÈGE : MEUBLES AVIONIQUES POUR L'A400M, UNE HISTOIRE DE FAMILLE...

Fort de son expérience acquise depuis 20 ans dans la conception et la fabrication des meubles 800VU de l'A340 et depuis 2002 des meubles avioniques 2000VU installés dans la pointe avant de l'A380, LATElec a été retenu pour développer et réaliser les meubles de l'A400M. Piloté par LATElec, ce programme bénéficie de la synergie du groupe Latécoère démontrant ainsi sa capacité d'innovation et son véritable savoir-faire. Deux équipes projet, l'une pour la partie mécanique (Latécoère), l'autre pour la partie électrique (LATElec), ont travaillé ensemble afin de prendre en compte les contraintes mécaniques tout en ménageant l'espace nécessaire pour l'installation des câblages et des calculateurs de bord. LATecis, filiale ingénierie et service

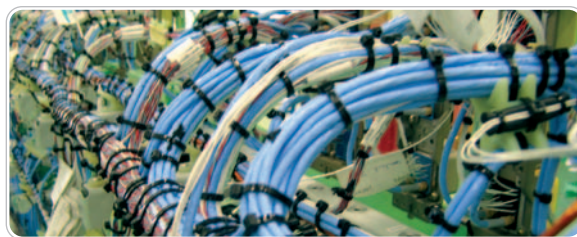
du Groupe Latécoère, a pour sa part étudié et fabriqué les outillages de production, déjà opérationnels.

Les challenges ont été multiples avec en particulier l'utilisation de matériaux composites de nouvelle génération pour la structure et l'intégration d'une plus grande quantité de faisceaux dans un espace toujours plus restreint pour le câblage.

Aujourd'hui, la partie étude est quasiment terminée, l'industrialisation suit son cours avec la fabrication des premiers meubles à Labège. La livraison à Airbus pour le 1er avion est prévue d'ici la fin de l'année. A l'horizon 2010, LATElec devra produire 20 à 25 ensembles par an.



→ A400M : demi-étagère en préparation
→ A400M: half-shelf under preparation



→ A400M : détail câblage en préparation
→ A400M: detailed view of cabling under preparation

➤ LATELEC TARBES : DEUX NOUVEAUX CONTRATS

Dans ce site plus particulièrement dédié à la fabrication des harnais durcis pour les moteurs, missiles et aéronefs (conçus pour répondre aux contraintes de compatibilité électromagnétique, de température, de vibrations et/ou d'étanchéité), deux importants contrats viennent d'être signés.

Des harnais surtressés pour la dérive VTP de l'A400M

Pour Airbus Allemagne, LATElec Tarbes démarre la production des harnais durcis qui seront installés sur la dérive VTP du futur avion militaire A400M. Les études sont assurées par LATElec GmbH. Ces harnais sont surtressés (tressage de gaine autour du câble) afin de garantir la protection aux perturbations électromagnétiques. LATElec Tarbes est d'ores et déjà qualifié pour le surtressage par Dassault Aviation et est en cours de certification auprès d'Airbus.

Des faisceaux moteur pour Turbomeca

Dans le cadre du programme Ardiden 1H, Turbomeca lance une nouvelle génération de moteur qui équipera le futur hélicoptère DHRUV de la compagnie indienne HAL. Reconnu pour son savoir-faire

en la matière, LATElec Tarbes est chargé de réaliser les faisceaux du moteur et emploiera pour ce faire une nouvelle technologie. Le démarrage de la fabrication est prévu au cours du 4^{ème} trimestre 2006.



→ Machine à surtresser



→ Over-braiding machine

➤ LABÈGE: AVIONICS RACKS FOR THE A400M, A FAMILY STORY...

On the strength of its 20 years of experience in the design and manufacture of the 800VU racks for the A340 and, since 2002, the 2000VU avionics racks for the A380 nose fuselage, LATElec has been selected to develop and produce the cabinets, for the A400M. This programme, which is coordinated by LATElec, benefits from the synergy of the Latécoère group, thereby demonstrating its capacity for innovation and its genuine know-how. Two project teams, one working on the mechanical part (Latécoère), the other on the electrical part (LATElec), have worked together in order to take into account the mechanical constraints while at the same time providing the space necessary for the installation of the

cabling and the on-board computers. LATecis, an engineering and service subsidiary of the Latécoère Group, has designed and manufactured the production tooling, which is already operational.

There have been many challenges, particularly with the use of new-generation composite materials for the structure and the integration of a larger number of harnesses in an ever-decreasing space for the cabling. Today the design work is virtually finished, and industrialisation is following its course with the production of the first racks in the Labège plant. Delivery to Airbus to equip the first aircraft is scheduled before the year-end. By 2010, LATElec should be producing 20 to 25 units per year.

➤ LATELEC TARBES: TWO NEW CONTRACTS

This site, which is more specifically dedicated to the manufacture of hardened harnesses for engines, missiles and aircraft (designed to meet the requirements for electromagnetic compatibility, temperature, vibration resistance and/or sealing) has just signed two major contracts.

Over-braided harnesses for the VTP of the A400M

LATElec Tarbes is starting production, for Airbus Germany, of the hardened harnesses that will be installed on the VTP of the future military aircraft, A400M. The design studies are being carried out by LATElec GmbH. These harnesses are over-braided (braiding of sheath around the cable) in order to guarantee protection against electromagnetic interference. LATElec Tarbes already holds the Dassault Aviation qualification for over-braiding and is in the process of certification with Airbus.

Engine cable harnesses for Turboméca

In the framework of the 1H Ardiden programme, Turboméca is launching a new engine generation that will equip the future DHRUV helicopter of the Indian Manufacturer HAL. Acknowledged for its know-how in the domain, LATElec Tarbes will produce the engine harnesses and will use a new technology for this. Start of manufacture is scheduled for the 4th quarter of 2006.

➤ LATELEC LE CRÈS

Reprise dans le domaine spatial

Depuis le début de l'année, LATElec Le Crès, spécialisé dans la réalisation de câblages satellites, bénéficie du regain d'activités dans le domaine spatial avec le démarrage de plusieurs projets de satellites scientifiques, télécommunications, militaires et également de la montée en puissance de la filière microsatsellites du CNES :

- Programme ARTES pour l'ESA (Agence Spatiale Européenne) et EADS Astrium : étude générale et amélioration des plateformes satellites
- NIMIQ4 : nouveau satellite de Télécom pour EADS Astrium
- Dans le cadre du programme MYRIADE pour Alcatel Alénia Space, démarrage de deux micro satellites militaires (SPIRALE)
- Arabsat 4AR / BADR6, satellite de télécommunication pour EADS Astrium

Nouveau contrat avec la Suède, développement du concept "vol en formation"

En outre, LATElec a signé un contrat avec la Swedish Space Corporation (SSC), Compagnie Spatiale Suédoise, pour l'étude et la fabrication de câblages satellites dans le cadre du projet PRISMA. L'objectif

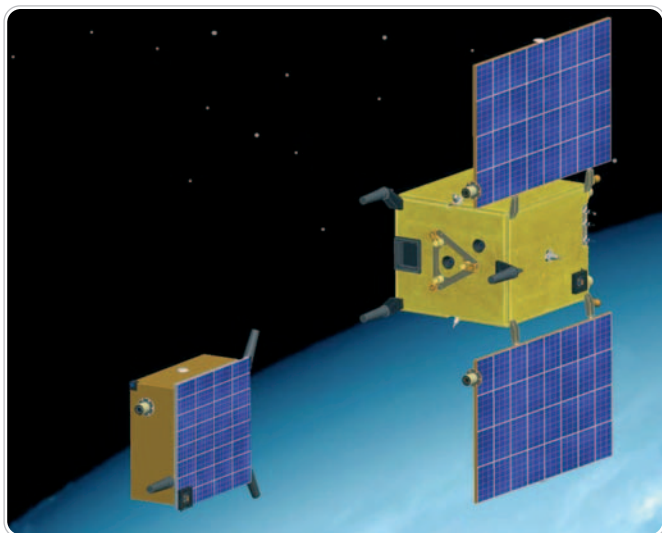
de ce programme est d'améliorer les vols en formation et de permettre des missions de rendez-vous, soit en dirigeant les satellites secondaires depuis le satellite principal soit en les positionnant les uns par rapport aux autres. La mission PRISMA se compose de deux vaisseaux : un satellite principal de 150 kg qui dispose des fonctions d'orientation et un vaisseau spatial simplifié de 50 kg, piloté par le satellite principal. Tous les deux seront lancés courant 2^{ème} semestre 2008 et placés en orbite à environ 700 km d'altitude.

LATElec Le Crès vient de remettre les câblages pour le modèle d'études au sol, les câblages vol devant être livrés fin mars 2007.

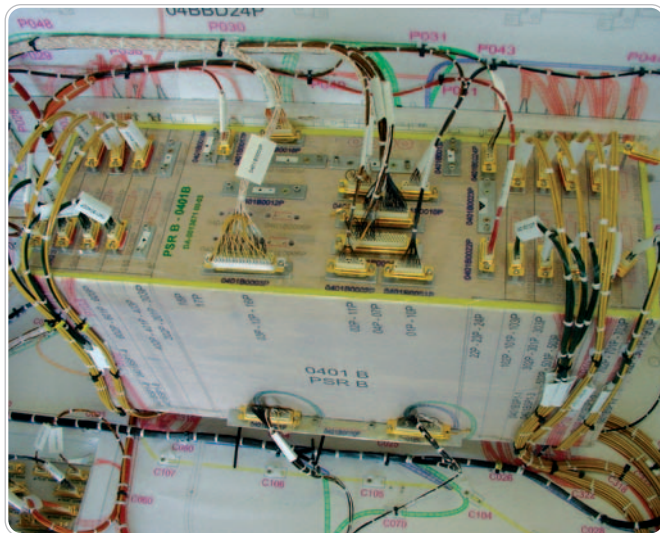
PRISMA devrait être lancé sur le même vol qu'un autre microsatsellite, PICARD, sur lequel LATElec travaille également pour le compte du CNES.

Acquisition du site

LATElec est devenu propriétaire des bâtiments et des terrains afin d'entreprendre des travaux de modernisation du site industriel. Par ailleurs, une partie de la fabrication des câblages du Falcon 7X et de l'A380 est en cours de transfert sur l'usine du Crès, confortant son plan charge.



→ Vol en formation PRISMA
→ PRISMA formation flying



→ SM ASTRA 1M : harnais de puissance sur outillage
→ SM ASTRA 1M: power harness on tooling

➤ LATELEC LE CRÈS

Recovery in space activities

Since the beginning of the year, LATElec Le Crès, which is specialized in satellite wiring production, has benefited from the upturn in space-related activities with the launch of several scientific, telecommunications and military satellite projects, as well as the build-up of the micro-satellites activity of the CNES:

- ARTES programme for the ESA (European Space Agency) and EADS Astrium: general study and improvement of satellite platforms
 - NIMIQ4: new telecom satellite for EADS Astrium
 - Startup of two military micro-satellites (SPIRALE) in the framework of the MYRIADE programme for Alcatel Alénia Space
- Arabsat 4AR / BADR6, telecommunication satellite for EADS Astrium.

New contract with Sweden, development of the "formation flying" concept

LATElec has also signed a contract with the Swedish Space Corporation (SSC) for the design and manufacture of satellite wiring for the PRISMA project. The aim of this programme is to improve formation flying and

make «rendez-vous» missions possible, either by directing the secondary satellites from the main satellite or by positioning them with respect to the others. The PRISMA mission comprises two space vehicles: a main satellite weighing 150kg housing the steering functions, and a simplified space vehicle of 50kg, controlled by the main satellite. Both will be launched during the second half of 2008 and placed in orbit at an altitude of about 700km.

LATElec Le Crès has just delivered the wiring for the ground studies module, while the flight wiring are scheduled for delivery at the end of March 2007.

PRISMA should be launched on the same flight as PICARD, another micro-satellite, on which LATElec is also working for the CNES.

Purchase of the site

LATElec has purchased the buildings and land with a view to undertaking modernisation work on the site. Moreover, part of the manufacture of wiring for the Falcon 7X and the A380 is currently being transferred to the Le Crès site, thereby consolidating its forward-looking workload.

LATEtec PRESENT A NOORDWICK EN HOLLANDE

Pendant trois jours, Michel Vial, responsable commercial pour les affaires spatiales, a représenté LATEtec Le Crès lors de la convention d'affaires ISD, organisée par l'ESA, qui s'est déroulée en mai dernier en Hollande à Noordwijk. Ce fut l'occasion de créer de nouveaux contacts avec des responsables d'agences spatiales nationales (Canada, Allemagne) ainsi qu'avec des dirigeants de PME italiennes et hollandaises, donneurs d'ordres dans le domaine spatial (sous systèmes et petits satellites).

...A HAMBURG EN ALLEMAGNE...

Depuis deux ans, LATEtec participe à Aircraft Interior Expo, salon qui réunit à Hambourg, l'ensemble des industriels liés à l'aménagement commercial des avions. Pendant 3 jours, c'est l'occasion pour LATEtec d'affirmer sa présence en Allemagne, de nouer de nouveaux contacts et de démontrer sa capacité à réaliser des harnais customisés adaptés aux besoins des clients. Les 17, 18 et 19 avril 2007, LATEtec sera au rendez-vous avec à ses côtés Latécoère et LATecis.



...ET A SEVILLE EN ESPAGNE

Après une 1^{ère} expérience fructueuse, LATEtec est de nouveau intervenu en Espagne. C'est ainsi que, début 2006, une équipe d'opérateurs a participé à Séville au câblage des pieuvres électriques du CN295 d'EADS Casa.

CREATION DU GITAS, GROUPEMENT DES INDUSTRIES TUNISIENNES AEROSPATIALES

L'inauguration de l'usine M'Ghira a également été l'occasion d'officialiser la création du GITAS, Groupement des Industries Tunisiennes AéroSpatiales. Cette association regroupe des industriels implantés sur le territoire tunisien et intervenant dans le domaine de l'aéronautique et du spatial.

Les missions de l'association sont de :

- Permettre un échange d'expériences entre les partenaires (management, social, qualité...)
- Favoriser l'émergence de fournisseurs locaux disposant des agréments nécessaires
- Plus globalement, favoriser le développement en Tunisie d'un environnement propice à leur industrie.

A ce jour, trois entreprises sont adhérentes : EADS Sogerma Tunisie, Zodiac Tunisie (équipementier) et la SEA LATEtec.



HERVE SOULES, RESPONSABLE FINANCIER

Âgé de 37 ans et originaire du Sud-Ouest, Hervé Soules a intégré LATEtec en novembre dernier comme Responsable Financier. Il est notamment chargé de poursuivre la mise en place du contrôle de gestion et, pour accompagner la croissance de l'entreprise, d'animer le service comptable et financier de LATEtec et de ses filiales. Il est l'interface financier du groupe Latécoère. Après avoir obtenu un DESS de Contrôle de Gestion, Hervé Soules a débuté sa carrière dans l'audit puis a passé 8 années chez Cegelec Sud-Ouest.

LATEtec PRESENT IN NOORDWICK, HOLLAND

Michel Vial, commercial manager for space programmes, represented LATEtec Le Crès for three days at the ISD business convention organised by the ESA last May in Noordwijk, Holland. This provided an opportunity to create new contacts with the directors of national space agencies (Canada, Germany) and the directors of Italian and Dutch SMEs, customers in the space domain (sub-systems and small satellites).

...IN HAMBURG, GERMANY...

For the last two years, LATEtec has exhibited at Aircraft Interior Expo, the Hamburg trade fair for manufacturers involved in the commercial fitting-out of aircraft. This 3-day event represents another opportunity for LATEtec to assert its presence in Germany, make new contacts and demonstrate its ability to produce customised harnesses adapted to the needs of its customers. LATEtec will be there on April 17, 18 and 19, 2007, alongside Latécoère and LATecis.

...AND IN SEVILLE, SPAIN

After its first fruitful experience in Spain, LATEtec has returned! At the beginning of 2006, a team of operators helped wire up the electrical harnesses of the EADS Casa CN295.

CREATION OF GITAS, THE TUNISIAN AEROSPACE INDUSTRY GROUPING

The opening of the M'Ghira plant also provided the backdrop for the creation of GITAS (Groupement des Industries Tunisiennes AéroSpatiales), the Tunisian Aerospace Industry Grouping. This professional association has been set up for aerospace manufacturers present in Tunisia.

The aims of the association are to:

- Allow the partners to exchange their experience (management, labour issues, quality, etc.)
- Favour the emergence of local suppliers who have the necessary approvals
- More globally, help develop an environment favourable to their industry in Tunisia.

At present the association has three members: EADS Sogerma Tunisie, Zodiac Tunisie (equipment manufacturer) and SEA LATEtec.

HERVÉ SOULES, FINANCIAL MANAGER

Aged 37 and hailing from South-West France, Hervé Soules joined LATEtec last November as Financial Manager. His mandate includes continuing the implementation of the management accounting system and supervising the accounting and financial service of LATEtec and its subsidiaries to assist the company's growth. He is the financial contact with the Latécoère group. After obtaining a DESS (Higher Specialist Studies Diploma) in Management Control, Hervé Soules began his career in auditing, then spent 8 years with Cegelec Sud-Ouest.



→ Hervé Soules

Tél. : +33 (0)5 61 00 82 30 - Fax : +33 (0)5 61 00 47 21
 LATEtec TRIBUNE est une publication du Groupe LATECOERE
 Directeur de la Publication : Roland TARDIEU

Rédacteur en Chef : Patrick BOIREAU
 Conception, rédaction, réalisation et traduction : JSM CONCEPT - www.jsm-concept.com
 Fabrication : Imprimerie LAHOURNERE
 N° ISSN : en cours
www.latelec.fr