

L'enjeu aérospatial dans le

Les régions Pays de la Loire et Bretagne regorgent de compétences incontournables pour la co

ENQUÊTE MENÉE PAR NICOLE BEAUCLAIR

Quiconque évoque l'Aéronautique française répondra qu'elle se trouve dans le grand Sud-Ouest, Midi-Pyrénées et Aquitaine comprises. Mais à l'heure de la mondialisation des activités de tous ordres, l'aéronautique en France n'est pas l'affaire d'une ou deux régions. Et, à ce titre, la Bretagne et la pointe de la Bretagne ainsi que les Pays de la Loire, Loire-Atlantique en tête, ne sont pas en reste.

Dans ces deux territoires, on trouve en effet une somme de compétences qui sont de nature à hisser les industriels qui les détiennent au rang d'entreprises incontournables de la construction aéronautique. Certains portent haut les couleurs de l'Aéronautique française et ils n'ont pas choisi de rester dans la pénombre, tels que les "grands comptes" de Loire-Atlantique dont Airbus est le chef de file. Le pôle de compétitivité EMC2 est là pour rappeler la part que la région a décidé d'y prendre, tandis que des initiatives plus modestes, telles que la création d'IEF Aéro en Bretagne, témoignent de la volonté de maintenir en région des compétences non seulement au sein des grands maîtres d'œuvre, mais aussi dans les PME, qui constituent un véritable vivier de l'innovation.

Le paysage industriel ligérien est en effervescence, considérant qu'Airbus s'est départi d'une de ses usines nazairiennes afin de l'apporter à la nouvelle société Aerolia, filiale elle aussi du groupe européen EADS. Objectif de l'avionneur : recentrer ses activités sur son cœur de métier, et laisser à des entreprises "majeurs", les "Tier One" ou encore sociétés de rang 1, le soin de produire des sous-ensembles en se chargeant elles-mêmes de la chaîne des fournisseurs.

C'est ainsi que l'usine d'Airbus à Saint-Nazaire, située à Montoire-sur-le-Loir, va intégrer sur les tronçons qu'elle assemble de plus en plus de fonctions. Partie intégrante du centre d'excellence fuselage d'Airbus,

l'usine de Saint-Nazaire se prépare à accueillir les tronçons de l'A350 XWB. "Une des différences essentielles avec l'assemblage des pointes avant des Airbus, dont les sous-ensembles sont réalisés par Aerolia à Méaulte, explique Patrick Poibeau, est d'aller encore plus loin que sur l'A380 dans l'intégration des faisceaux électriques." D'ailleurs, poursuit-il, à partir du 64^e appareil A380 "nous intégrerons tous les harnais sur les deux tronçons dont nous avons la charge : pointe avant et tronçon central". Cette intégration plus poussée des fonctions sur les tronçons assemblés par Airbus à Saint-Nazaire revient à dire qu'il faut des opérateurs de plus en plus pointus et qu'aux traditionnels ajusteurs, monteurs, etc., viennent se greffer des spécialistes de l'hydraulique et de l'électrique, puisque Saint-Nazaire se propose d'intégrer toujours plus de systèmes tels que les meubles électriques de l'avion de transport A400M (cf. p. 10).

L'arrivée de l'A350 XWB va donc requérir non seulement des opérateurs formés à de nouvelles tâches, mais aussi de nouveaux moyens industriels. C'est ainsi que Saint-Nazaire a lancé des investissements à hauteur de 200 M€ (hors terrain, qui a été acquis il y a déjà deux ans).

Cap Gron 2010. Patrick Poibeau qualifie l'extension de l'usine de "mutation majeure qui entre dans le plan Cap Gron 2010", car c'est vers octobre ou novembre de cette année que doit débiter l'assemblage des deux tronçons de l'appareil afin qu'ils soient livrés sur la chaîne d'assemblage final à Toulouse au deuxième trimestre 2011. Les consultations auprès des partenaires potentiels pour les outillages sont lancées par le plateau européen qui est chargé de ce sujet.



Technocampus EMC².

La machine Forest-Liné et sa tête de dépose de rubans en carbone ont permis de réaliser cette pointe AV (ici avec son moule) et de valider le concept.

Il est acquis que des innovations plus ou moins marquées seront appliquées à ces nouveaux outillages pour permettre de s'adapter au perçage des matériaux composites associés aux alliages de titane, tandis que la généralisation de la mesure laser se fait dans tous les sites du groupe.

L'autre bâtiment est destiné à mieux appréhender les besoins logistiques d'Airbus dans la région. Dénommé Work Packages Center, le centre permettra de stocker les sous-ensembles devant être intégrés dans les usines nantaises et nazairiennes. En outre, il gèrera toute la quincaillerie (petites pièces et fixations diverses) dont ont besoin les deux usines. La gestion d'un tel centre logistique a été confiée

Technocampus EMC², un vaste laboratoire expérimental

grand ouest de la France

ruction aéronautique et les équipements de navigabilité.



à l'allemand Kühne & Nagel. Ce qui n'empêche pas Patrick Poibeu de pointer du doigt l'attention qu'il faut porter aux prestataires locaux, par qui ce grand du transport et de la chaîne d'approvisionnement passera inmanquablement. Car, pour le porte-parole du site, "il faut veiller à la sauvegarde de (nos) sous-traitants, sans se tromper entre les chiffres et les compétences".

En tout état de cause, les deux usines ligériennes d'Airbus œuvrent pour que subsiste un tissu industriel de sous-traitants de rang 1 avec lesquels elles travailleront en direct, et qui seront capables de ma-

triser leur propre chaîne de fournisseurs, régionaux ou non, selon l'existence ou non des compétences requises.

A Nantes, le site d'Airbus, dont les actuels halls de production sont en cours de réorganisation, a lancé aussi la construction d'un nouvel ensemble qui accueillera l'A350 XWB. "Au total, ce seront 500 M€ qui seront investis sur une durée de six ans pour la construction du nouveau bâtiment (qui a déjà démarré) et son équipement en machines et outillages", explique Jean-Claude Schoepf, le directeur du site nantais d'Airbus.

Compétences. Le cas du regroupement ACE Aéronautique est à citer en exemple. "Il ne s'agit pas d'une association, explique d'emblée Jean-Claude Chatal, mais d'une société à part entière créée fin 2008 afin d'assurer de manière centralisée des fonctions telles que les achats, la qualité du groupe, la gestion des affaires, le commercial et l'administratif."

Ace Aéronautique a été constituée par trois entreprises : la société Espace à Saint-André-des-Eaux, Chatal, toutes deux en Loire-Atlantique, et Armor Meca à Dinan qui, comme son

Nouveaux venus autour des usines d'Airbus

nom l'indique, est dans les Côtes-d'Armor. Les entreprises apportent chacune leur savoir-faire et des capacités complémentaires. En ce qui concerne Espace, présidée par Jean-Claude Chatal, elle apporte aussi sa filiale Espace à Muret (Haute-Garonne), tandis que Chatal, présidée par Alain Chatal, apporte deux filiales. Tout d'abord Chatal Coating (ex-Mecacoating, acquise en

2006), spécialisée dans les revêtements de surface à Redon (Ille-et-Vilaine), et Alphanum, créée en 2008 avec un associé marocain à Rabat.

L'objectif d'Ace Aéronautique est en premier lieu de permettre aux maisons mères de rester des fournisseurs de rang 1. C'est aussi la possibilité de pouvoir se développer encore plus à l'international en mettant leurs atouts en commun pour fournir non seulement des pièces élémentaires, mais aussi des sous-ensembles complexes requérant mécanique et tôlerie de précision, décolletage, soudage, ▶

► assemblage mécanique, travaux in situ, traitement de surface, contrôle, etc. et cela, en faisant appel à de nombreux types de matériaux. Une démarche entrepreneuriale qui n'est pas simple puisqu'il faut la mener à une époque où des incertitudes pèsent sur les cadences de production, et que certains de leurs clients rencontrent des difficultés (comme c'est le cas pour Mecachrome). En 2008, Ace Aéronautique a réalisé pro forma un chiffre d'affaires de 40 M€, qu'elle compte bien porter à 100 M€ en 2012, la taille critique qui semble être le seuil à atteindre pour rester dans le peloton de tête des fournisseurs. Mais cela bien évidemment en travaillant avec

culièrement dans le domaine des matériaux composites (Daher a repris Socata), le groupe est partenaire du pôle de compétitivité EMC2 (Ensembles mécaniques et composites complexes) et a aussi annoncé la construction d'un site de production à Bouguenais, près de Nantes. L'objectif pour Daher-Socata est aussi d'être prêt en février 2010 pour le démarrage de la production de l'A350. Dans un premier temps, l'usine aura une superficie de 9.500 m² qui devrait être portée à 28.000 m² dès le mois de septembre 2010. Même si Daher-Socata prévoit plus spécifiquement de développer la technologie RTM et des thermoplastiques, il met aussi en

liser les acquis. Airbus y a installé une machine de nappage de composites en carbone-époxy qui, non seulement a déjà permis de produire des panneaux de fuselage, mais qui est aussi en cours de démontrer la faisabilité d'un cockpit d'Airbus par dépose circonférentielle de rubans de fibre de carbone.

Jany Gueret, le directeur de Technocampus EMC², se défend de n'attirer que des entreprises ayant pignon sur rue. Car la volonté régionale est de faire participer les partenaires de toute taille. Et, comme il se plaît à le rappeler, plus de 100 entreprises, PME et PMI, sont concernées par le projet de Technocampus EMC² en ce sens qu'il permet de mutualiser des moyens et des connaissances pour favoriser l'échange et la créativité des acteurs. Et, dans le domaine des composites, sans pouvoir les citer toutes, on trouve des PME telles que Duqueine Composites, La Morbihannaise Coriolis Composites, Dediennne Plasturgie, Hutchinson, etc. Mais couvrant l'ensemble des cinq départements des Pays de la Loire, des noms bien connus de la mécanique aéronautique ont aussi rejoint le pôle



C. COSMAO

Airbus Nantes.

Le concept de ligne mobile a été adapté aux caissons centraux de voilure.

ses propres "clusters de fournisseurs" et en ayant des unités en pays low-cost, ce que devrait faire Espace cette année au Maghreb.

Le groupe Daher (au nombre des clients d'Ace Aéronautique) est un des nouveaux venus dans l'embouchure de la Loire. Il a fait ses premiers pas avec les reprises successives de Manutex (Saint-Nazaire), dans le domaine des matelas d'isolation, et d'Aéroforme (Saint-Hilaire-de-Chaléons), dans celui des composites thermoplastiques. Sans compter que dans la région Pays de la Loire, il a des unités à Luceau, près de Château-du-Loir. Avec la volonté affichée de devenir un partenaire de l'industrie aéronautique et tout parti-

œuvre les thermodurcissables et bénéficiera ainsi de l'implantation près de Bouguenais d'Hexcel, qui élabore des préimprégnés.

Technocampus. De son côté, le Technocampus EMC² voit sa construction progresser afin d'être fin prêt pour son inauguration, le 21 septembre, dans le cadre de la Semaine des composites, première du genre et qui prévoit une succession d'événements sur les composites du 21 au 24 septembre. Le Technocampus EMC² accueille déjà des ingénieurs d'EADS Innovation Works, du Cetim de Daher-Socata et d'autres industriels hors secteur aéronautique puisque le site a aussi vocation à servir le nautisme, l'industrie navale, l'automobile, en ayant soin de cross-ferti-

Une volonté d'être présent auprès des systémiers

de compétitivité EMC², à savoir Mecachrome, Allio, Souriau, Halgand, etc. Toutes les initiatives que l'on peut rencontrer tant en Pays de la Loire et Bretagne que dans les autres régions... européennes mettent non seulement en avant les retombées positives de tels pôles de compétitivité sur le tissu industriel des PME-PMI, mais aussi l'intérêt qu'il y a à associer les forces vives aux milieux universitaires et aux laboratoires de recherche. On ne reviendra pas sur ceux existant en Pays de la Loire, tellement ils sont nombreux et surtout forts réputés. On connaît

probablement moins bien les ressources dont dispose la pointe du Finistère, où s'est constitué le cluster IEF Aero. Nul doute que le cluster Investir en Finistère, qui a donné naissance à la branche aéronautique avec la bénédiction du Gifas, en 2007, étendra ses tentacules vers les trois autres départements de la région. D'autant que le projet – controversé – de réunir la Loire-Atlantique à la Bretagne fait couler beaucoup d'encre. Toujours est-il qu'en 2009, IEF Aero est le premier cluster à devenir membre associé du Gifas et qu'il participera pour la pre-

mière fois au Salon du Bourget, qui fête cette année son centenaire.

Qui sont donc ces entreprises qui ont souhaité faire valoir leur savoir-faire au niveau national, sinon européen, voire mondial ?

Tout d'abord, il faut rappeler que deux des acteurs de poids de la défense finistérienne sont des groupes qui pèsent au niveau national. Il s'agit de Thales et de DCNS. Certes, il s'agit plus d'activités de défense, et il faut rappeler que les missiles M51 sont intégrés à l'île Longue, un lieu mythique qui fait travailler quelque 250 personnes.

"Paradoxalement, la Bretagne et tout particulièrement la pointe du Finistère, qui ne fait pas penser d'emblée à l'aéronautique, font état de trois entreprises membres du Gifas", rappelle Pierre Charmet, président du cluster IEF Aero. Outre Thales et DCNS, la troisième est une PME experte dans le travail de la tuyauterie et dont un des plus récents contrats d'envergure a été signé l'an passé avec le russe MMPP Salyut. L'entreprise, qui avait été rachetée par le groupe français Duo (cf. A&C n° 2126), a fait l'objet d'une reprise par l'actuel directeur général, François Körner, il y a moins d'un an.

Au-delà de ces entreprises bien connues du secteur aéronautique, le cluster IEF Aero s'est constitué sous l'impulsion d'industriels souhaitant revaloriser l'image du Finistère "autrement que par la mer", n'hésitent pas à dire ses responsables. Un des avocats les plus talentueux d'IEF Aero n'est autre que



Système de test in situ développé par Satimo.

Commandé par Alenia, il sert aux essais des antennes intégrées de l'Eurofighter.

Pierre Chouzenoux, qui fut président de Dassault International jusqu'en 2001, et qui affirme que la vraie compétence du Finistère se trouve dans sa matière grise. Chiffres à l'appui. "La Bretagne occidentale forme 40 % d'ingénieurs en plus que le Midi-Pyrénées et l'Aquitaine", n'hésite-t-il pas à rappeler.

Certes, les productions des entreprises bretonnes ne sont pas aussi spectaculaires que celles de leurs voisines de Loire-Atlantique. Il s'agit plus, en effet, de matière grise – software – que de matériel – hardware. Une des spécialités de la région se situe au niveau des composants hyperfré-

quences, pour lesquels on trouve des entreprises qui ne peuvent pas être qualifiées de PME. Ce sont des TPE, comme Deti qui actuellement emploie 8 personnes. Ce qui la différencie de ses concurrents : agir sur la caractérisation électrique des matériaux pour réaliser des guides d'ondes.

Marché spatial. Dans le domaine spatial, on retrouve la société Elliptika, un essaimage du laboratoire LAB-Sticc UMR 3192, et qui s'est spécialisée dans les filtres hyperfréquences utilisés non seulement dans les marchés grand public, mais aussi dans ceux de la défense, du spatial et de l'aéronautique. Cette "jeune entreprise universitaire", comme elle se qualifie, a été constituée le 13 février 2008 et a élaboré un réseau de partenaires qui lui permet de livrer un prototype de filtre "original, innovant et performant", explique Alexandre Manchec, un des deux cogérants. Elle bénéficie de la loi sur l'innovation et la recherche et, à ce titre, est suivie par des ingénieurs, professeurs et maîtres de conférences à l'université de Bretagne occidentale et à l'École nationale d'ingénieurs de Brest (Enib). Ce sont là, malgré des apparences pas toujours flatteuses, des sociétés qui ont investi des niches et qui mériteraient d'être mieux connues.

Un tour d'horizon de la pointe de la Bretagne nous a aussi permis de redécouvrir l'entreprise Satimo, spécialisée dans les systèmes avancés pour l'aéronautique et la défense. Elle est également un essaimage d'une école renommée, Supelec. Elle œuvre aussi bien dans le domaine des télécommunications que dans celui de l'aéronautique ou de l'automobile. Elle est capable de réaliser des tests de radars aussi bien en chambre anéchoïde qu'in situ. Un



Panneaux en 3D chez Aerolia à Saint-Nazaire.

La nouvelle entité est passée de l'usinage chimique à l'usinage mécanique.

Brit Air est aussi un acteur industriel

Compagnie aérienne régionale, filiale du groupe Air France-KLM, Brit Air peut être aussi considérée comme un acteur industriel majeur en Bretagne. C'est en effet à Morlaix que se réalise la maintenance lourde de toute la flotte du transporteur. "Toutes les visites C, qui ont lieu tous les deux à trois ans, tous les changements de moteurs et toutes les réparations difficiles se font dans notre hangar dédié", indique Marc Lamidey, président de Brit Air depuis 2002.

"En moyenne, chaque avion du parc passe une fois à Morlaix dans l'année et nous avons en permanence deux appareils sur place", poursuit-il. Brit Air exploite 15 Bombardier CRJ 100, 15 CRJ 700 et 13 Fokker 100. Ces derniers sont en cours de sortie pour être remplacés progressivement par des CRJ 1000 commandés ferme à 14 exemplaires. Cette activité de maintenance mobilise près de 200 personnes, sur les 400 employés



Toute la maintenance lourde se fait à Morlaix.

implantés à Morlaix, avec un bureau d'ingénierie. Elle est entièrement dédiée à la compagnie. "Nous avons très peu de clients extérieurs", indique Marc Lamidey. Par contre, la formation, autre pôle d'activité du site, via la filiale Icare, attire 3.000 stagiaires chaque année à Morlaix pour des séjours allant de deux jours à trois mois.

La formation est ouverte aux personnels de maintenance et surtout aux navigants techniques et commerciaux. Pour les pilotes, Icare dispose de trois simulateurs de vol (ATR 42/72, Bombardier CRJ et Embraer 135/145) et d'un équipement fixe. Une activité fortement génératrice d'emplois indirects dans l'hôtellerie, la restauration, les commerces et l'entretien. "Brit Air génère 800 à 1.200 emplois indirects. Nous représentons 30 à 60 chambres d'hôtel ou de gîte chaque soir", souligne le président de Brit Air.

La compagnie est là pour rester. "Nous avons déjà réalisé des investissements lourds à Morlaix et nous avons demandé à la chambre de commerce et d'industrie de financer l'extension de la piste pour que nos CRJ 1000 aient un peu plus de souplesse par temps de pluie", conclut Marc Lamidey. YC

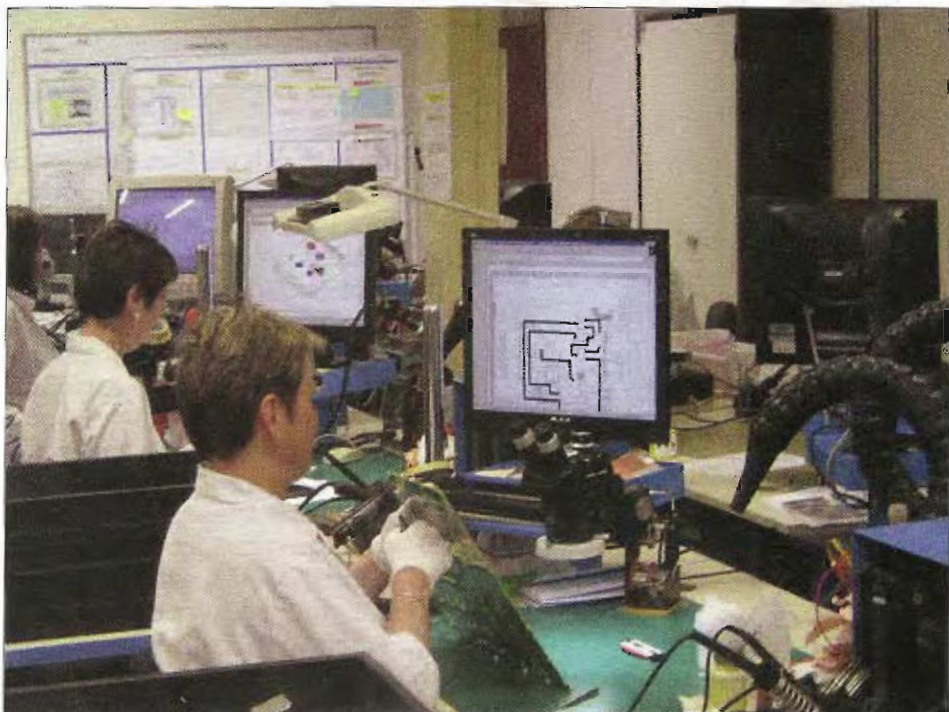
► de ses plus récents contrats porte sur la fourniture d'un système de test de l'ensemble des antennes intégrées dans un Eurofighter, un système qui lui a été commandé par Alenia Aeronautica. Comme on peut le constater, la région s'appuie aussi sur un nombre d'institutions au top-niveau. L'UT de Brest dans le domaine

des matériaux composites ; Télécom Bretagne qui s'est fait une spécialité dans le traitement du signal, l'acoustique, le spatial ; à l'autre extrémité, l'Isen, dont une des spécialités est l'acoustique sous-marine, ou encore l'Ensieta sont autant d'écoles ou d'instituts qui forment leur lot annuel de docteurs et d'ingénieurs.

Et c'est avec l'appui de telles institutions que bon nombre d'entreprises n'ont, peut-être, pas vu le jour, mais tout au moins ces institutions ont-elles été renforcées dans leurs compétences. Dans ce domaine, on citera le groupe GTID, qui associe mécanique de précision et électronique ; Interface Concept, qui est capable de développer des cartes électroniques embarquées et qui doit s'adapter au virage technologique pris par la profession et plus exactement ses clients : celui des nouvelles connectiques liées à des débits plus élevés. Ayant fait le choix, à l'origine, de développer des produits "sur étagères", il est pour l'instant épargné par la crise et se consacre plus largement au développement de produits customisés.

La Bretagne marque des points en électronique

De plus grandes entreprises ont aussi fait une entrée remarquée dans l'aéronautique alors que leurs prestations étaient principalement tournées vers la téléphonie, il s'agit de Jabil (ex-Alcatel) ou encore de Novatech Technologies (ex-Matra), laquelle travaille d'ailleurs avec Interface Concept. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces entreprises d'IEF Aero, qui exposera cette année pour la première fois au Salon du Bourget. ■



Novatech à Pont-de-Buis.

L'entreprise "sans-papiers" est un intégrateur pour ses clients aéronautiques.