

S U D - A V I A T I O N
37, Bd de Montmorency
Paris 16ème

Le, 3 Octobre 1966

Relations Publiques
DGOI/PC N° 21

NOTE D'INFORMATION

LES AVANTAGES INDIRECTS DU PROJET CONCORDE

Le prestige de CARAVELLE a fait vendre, aux quatre coins du monde, les produits les plus divers et les plus inattendus.

Des procédés technologiques éprouvés pour CARAVELLE, ont été mis à profit par l'industrie nucléaire.

Il en sera de même pour CONCORDE, et à un degré plus élevé encore; car CONCORDE représente, technologiquement et économiquement, un progrès relativement plus important que CARAVELLE. S'il est aujourd'hui trop tôt pour juger l'importance réelle de ces "retombées", on peut dès maintenant en citer quelques exemples.

.../...

CONCORDE ET L'INDUSTRIE

Les recherches métallurgiques représentent un investissement pour les Industries avancées.

En vol, les parois externes du fuselage et de la voilure de CONCORDE sont portées à des températures de l'ordre de 120°, 130°. Or dans de telles conditions d'environnement, le seul alliage qui pouvait convenir, notamment résister au fluage, l'A U 2 G N, n'avait été jusqu'alors utilisé que sous forme de pièces forgées mais jamais encore sous forme de profilés ou de tôles de grandes dimensions.

En collaboration avec la Société CEGEDUR filiale de PECHINEY, et ses coopérants Britanniques, SUD-AVIATION a donc entrepris les recherches nécessaires à l'élaboration des méthodes de laminage et d'étirage et à la mise au point des procédés d'usinage de l'A U 2 G N.

Ces recherches ont ainsi conduit d'une part à la formation d'équipe de chercheurs et d'autre part à la mise en place de moyens de production. Ce potentiel, acquis grâce à l'opération CONCORDE, peut maintenant être mis à la disposition de l'Industrie. Or, l'industrie, ce sera non seulement le secteur aéronautique, mais également le secteur nucléaire et spatial qui s'intéressent aux propriétés des alliages de la même famille que l'A U 2 G N.

De même, l'INCO 718, mis au point pour le canal d'éjection des réacteurs, un alliage qui résiste jusqu'à 550°, intéresse ces secteurs avancés de l'Industrie.

.../...

On peut également citer dans le domaine des matériaux, le cas du "VITON". Ce produit d'étanchéité, précieux pour sa tenue dans de sévères conditions d'environnement était d'une présentation si difficile à mettre en oeuvre qu'elle en interdisait pratiquement l'utilisation. Grâce à CONCORDE, il se présente maintenant sous des formes faciles à l'emploi et pourra trouver ainsi une large diffusion.

L'Utilisation des machines outils à commande numérique est le stimulant d'une technologie nouvelle.

La décision prise par SUD-AVIATION d'avoir recours aux machines outils à commande numérique, considérées jusqu'alors, en France, avec scepticisme, ne manquera pas d'avoir d'importantes répercussions.

En premier lieu, la décision de SUD-AVIATION constitue un facteur de diffusion plus rapide auprès des utilisateurs. Ceux-ci, en effet, seront convaincus et stimulés par l'exemple d'une Société qui a, à son actif, les plus sérieuses réalisations techniques.

En second lieu, cette décision, créant un marché potentiel pour ce type de matériel, a incité l'Industrie Française des machines outils à produire de telles machines.

Jusqu'alors seuls les U.S.A. et la Grande-Bretagne étaient producteurs et c'est en Angleterre que SUD-AVIATION a commandé la première machine. Mais parallèlement, SUD-AVIATION s'est adressé à l'Industrie Française, la Société FOREST notamment. Aussi cette Société a-t-elle pu :

- dans un premier temps, adapter ses machines outils, de type classique, à la commande électronique, et

dans un second temps, en collaboration avec les Sociétés COTEC et RATIER FIGEAC, entreprendre l'étude et la réalisation de l'organe de commande électronique.

CONCORDE aura ainsi parrainé une machine outil à commande numérique entièrement française.

D'ailleurs l'opération CONCORDE aura pour effet de rendre plus familiers d'autres procédés d'usinage encore peu utilisés :

- usinage chimique, par électro-érosion, soudage par bombardement électronique.

D'autres incidences techniques indirectes.

Si ces effets sont particulièrement spectaculaires, ils ne sont pas les seuls dans le domaine technique; entre autres :

- La mise au point du générateur OLYMPUS 593 permettra le développement de la turbine industrielle de demain et les découvertes de la SNECMA sur les entrées et sorties d'air à géométrie variable apporteront une contribution importante aux lanceurs atmosphériques.

- Les matériels et les méthodes de simulation, d'asservissement et de calcul numérique nécessités par la conception et l'expérimentation de CONCORDE ont accéléré la promotion en France de l'Industrie électronique et de ses composants, notamment dans le domaine des circuits miniaturisés.

- Les procédés de réglage optique des outillages de

.../...

montage, déjà utilisés pour CARAVELLE, avaient permis l'installation des diffuseurs de l'Usine atomique de séparation d'ISOTOPES. De même, les procédés de soudage et d'usinage des alliages légers avaient permis la réalisation des blocs-coeur des piles nucléaires PEGASE, ISIS et OSIRIS. CONCORDE apporte aussi une contribution importante à l'Industrie nucléaire : les méthodes d'expérimentation à chaud et de mesure des contraintes des structures en alliages légers,

- Les méthodes de contrôle séquentiel, en cours de fabrication, directement sur la chaîne, sont introduites en France grâce à l'opération CONCORDE et retiennent déjà l'attention des industries spécialisées dans la réalisation d'ensembles complexes.

Des aspects plus généraux de la stimulation de CONCORDE:
Les accords industriels et la fixation des Ingénieurs.

Les progrès techniques que la maîtrise d'oeuvre de CONCORDE a exigé des industriels, sous-traitants et fournisseurs, ont conduit ceux-ci à rechercher des accords industriels avec les Sociétés étrangères les plus avancées dans les techniques de pointe.

L'exemple a été donné dans cette voie par les principaux réalisateurs de CONCORDE, puisque la maîtrise d'oeuvre de l'appareil et la réalisation des réacteurs ont fait l'objet d'une coopération franco-britannique très poussée, SUD-AVIATION et BRITISH AIRCRAFT CORPORATION, BRISTOL SIDDELEY et SNECMA.

.../...

Cet exemple a été suivi par des coopérants et fournisseurs et nous retrouvons ici les exemples donnés plus haut,
- SAGEM & FERRANTI - SPENA & BENDIX ...

Plus de 10.000 personnes, réparties entre SUD-AVIATION, et 250 coopérants et fournisseurs, sont actuellement engagées en France sur le projet CONCORDE. Il s'agit là essentiellement de techniciens et, notamment, de plusieurs milliers d'ingénieurs parmi les plus experts dans les techniques avancées.

Or, s'il est moins sensible en France qu'en Grande-Bretagne où il constitue un grave sujet d'inquiétude, le problème de la fixation de ces ingénieurs en Europe commence à se poser aussi chez nous.

Le jour où nous ne pourrions les retenir par des tâches susceptibles d'utiliser toute leur capacité, il est à craindre que nos meilleurs cerveaux n'aillent chercher outre Atlantique un emploi à leur convenance.

On voit comment cette question est liée à celle qui a été évoquée plus haut car, lorsque les tâches majeures dépassent le cadre des Nations Européennes, la seule façon d'éviter que ces Nations ne tombent au rang de simples sous-traitants est d'entrer dans la voie de l'association et de la coopération, ce qui permet de sauvegarder une part dans la conception des matériels et, par conséquent, l'emploi des spécialistes de haute qualification.

.../...

CONCLUSION

Ces retombées techniques ou commerciales du projet CONCORDE ne sont que quelques exemples parmi bien d'autres qui, comme nous l'avons souligné, se développent au fur et à mesure de l'avancement du projet.

Leur importance est, certes, difficile à chiffrer. Les spécialistes des Services Officiels de prévision économique ont tout de même évalué, en première analyse, que quelques éléments, parmi les plus directement mesurables, s'élèvent à un montant de plusieurs centaines de millions de francs.

Cette estimation montre bien que le projet CONCORDE déborde largement le cadre de l'Industrie aéronautique et celui de l'aviation commerciale.

•
•