

# AIRBUS SURESNES

## L'intérêt de la recherche au sein d'Airbus Group

Ce document apporte des éléments d'information, concernant le projet de réorganisation de la recherche au sein d'Airbus Group proposé par Tom Enders (CEO) et Paul Eremenko (nouveau responsable Recherche & Développement). Ce projet vise à introduire un nouveau modèle de R&D plus moderne et moins onéreux, et doit conduire à la fermeture du centre de Recherche & Développement de Suresnes.

Ce document s'adresse aux **citoyens, aux contribuables, aux journalistes, aux responsables politiques, aux acteurs de la recherche** (notamment de la région Ile-de-France) qui seraient :

- désireux de comprendre les tenants et aboutissants de cette réorganisation, car peu d'information a réellement circulé jusqu'à présent
- directement concernés par la disparition d'un acteur essentiel de la région (pertes d'emplois, destruction des synergies et collaborations locales et internationales étoffées au fil des années)
- soucieux de réfléchir à l'avenir de la France dans les domaines de la recherche, de l'aérospatiale et du militaire

Mais il s'adresse également à la direction d'Airbus, qui freine tant qu'elle peut, au travers de pressions internes, pour que la mobilisation des employés et des syndicats n'aboutisse pas à un mouvement coordonné d'ampleur. La direction se doit de connaître le sentiment qui prévaut chez les acteurs de la recherche eux-mêmes : les chercheurs.

**Voici donc l'analyse et les propositions formulées par de nombreux collègues, syndiqués ou non, en majorité chercheurs, qui aiment leur entreprise, ont confiance en leur avenir, mais déplorent la désinformation actuelle et le modèle de recherche prôné par la direction.**

Celui-ci risque en effet de porter atteinte à l'expertise multi-métiers alors qu'elle est indispensable à une entreprise de l'industrie aérospatiale telle que la nôtre. Ce plan semble contenir tous les ingrédients d'un déclin annoncé, dans un secteur de haute technologie largement convoité par de nouveaux compétiteurs.

**Le personnel de Suresnes trouve cette stratégie dangereuse et compte le signifier publiquement le 15/12/16 au travers d'un rassemblement et d'une conférence de presse.**

Ce document est structuré de la façon suivante :

- Des éléments clefs proposent tout d'abord une synthèse de la situation.
- Une large section vient ensuite apporter tous les détails nécessaires à une compréhension approfondie de la situation.
- Des propositions concluent le document pour que l'analyse qu'il propose soit constructive.

### LES ELEMENTS CLEFS DU PROJET DE LA DIRECTION D'AIRBUS GROUP

La direction planifie :

- ✚ La refonte complète de son secteur de recherche avec la fermeture du site de Suresnes qui assure pourtant une partie essentielle de la recherche amont du groupe.
- ✚ La mise en œuvre d'un modèle d'organisation dit exponentiel directement inspiré du management de certaines entreprises des technologies de l'information aux Etats-Unis (Uber, Google,...).
- ✚ Ce modèle repose sur des projets de courte durée monopolisant des ressources flexibles pour révéler le potentiel de concepts précurseurs avant la concurrence.
- ✚ Il est porteur de précarité, et semble incompatible avec un secteur nécessitant une stabilité des équipes, garante de la mémoire collective et d'un haut niveau de fiabilité.
- ✚ La recherche incrémentale et l'expertise associée, pourtant incontournables pour développer de nouveaux produits, sont totalement mises de côté.

## EXPLICATION DETAILLEE DE LA SITUATION

### Que se passe-t-il actuellement ?

Un nouveau responsable de la R&D (Chief Technical Officer, CTO), a été nommé par le CEO Tom Enders pour réorganiser la recherche du groupe et la rendre plus efficace. Cet homme s'est fait connaître en prenant pendant un an la direction d'**A^3**, le centre « de technologie de rupture » (disruptive technology) d'Airbus Group, dans la Silicon Valley -sans résultat à ce jour-.

L'une des idées fondatrices du modèle de recherche qu'il revendique est d'avoir un portefeuille de projets « innovants », sur une période limitée, et d'y allouer des compétences temporairement avant de passer rapidement à une nouvelle idée qui aurait plus de chances de germer. Ce modèle peut sans doute être pertinent dans un contexte californien (législation et écosystème particuliers) pour scruter à la volée certaines niches de marché occultées dans un contexte concurrentiel de duopole (tandem Boeing / Airbus).

La Direction veut à présent introduire ce modèle au sein de l'organisation européenne, laquelle est basée sur de la recherche industrielle « amont » et centralisée (toutes les disciplines s'y côtoient). Elle s'appuie sur un réseau industriel et académique forts –en particulier en Ile-de-France, mais aussi à l'international–, et sur la capitalisation des savoirs dans les domaines de l'aérospatiale.

En parallèle de la réorganisation de la recherche, un mouvement de fusion entre la maison mère Airbus Group et la filiale la plus importante, Airbus, est en cours, occasionnant, selon la direction, des « doublons » (projet GEMINI).

### **Quel processus est à l'œuvre ?**

La direction a informé le personnel de son projet au travers de réunions, avec la possibilité d'interagir (chat, SMS, ...). Mais à aucun moment un véritable débat critique et constructif sur les enjeux de la recherche et les besoins à venir de l'industrie n'a été ouvert. De fait, peu de personnes osent critiquer à haute voix l'orientation choisie. La communication exclusivement en langue anglaise exclut d'emblée un certain nombre de personnes. L'interaction avec les acteurs de la recherche (qui gèrent les projets, écrivent des articles, déposent des brevets, sont pionniers et anticipent l'avenir de leur discipline,...) est quasiment inexistante.

Une expertise sociale et économique du projet va être faite, sur une période de 2 à 3 mois. C'est seulement à l'issue de cette analyse que des projets alternatifs pourront être proposés. Il s'agit d'un processus légal et officiel prenant un certain temps, que certains responsables veulent naturellement respecter, tandis que d'autres seraient moins enclins à le faire.

Pendant ce temps, le "volet social" est en cours et les employés sont appelés à "se prendre en charge". Le mouvement de départ est donc largement entamé, car certains disposent d'une porte de sortie envisageable, et nombreux sont celles et ceux ayant des responsabilités familiales les obligeant à réagir au plus vite.

Un mouvement auto-réalisateur s'est enclenché sans qu'aucune réflexion sérieuse sur ce que pourrait être le futur de la recherche n'ait débuté. Les départs en ordre dispersé ne sont pas de nature à préserver les acquis colossaux d'une recherche construite sur plusieurs décennies et exploitant un écosystème local très riche et reconnu internationalement (Paris Capitale).

Devant la réponse timorée des employés et syndicats, tentés de respecter le processus et de ne pas se compromettre, Tom Enders s'est illustré très récemment en accordant une entrevue à un journal français de référence (Le Figaro du 5/12/2016) pour préciser qu'à présent, les licenciements secs n'étaient plus à exclure. La direction n'hésite donc pas, de toute évidence, à exploiter les medias avant que tout processus ne commence.

### ***Mais au fait... Airbus Group Innovations... c'est quoi ?***

Airbus Group Innovations, c'est le centre de recherche centralisé d'Airbus Group. Il s'agit de 600 chercheurs de par le monde et plus de 100 brevets déposés par an. Le site de Suresnes (avec celui de Nantes) regroupe environ 200 personnes (cadres, techniciens et fonctions transverses participant à l'effort de recherche).

Tous les domaines de l'aérospatiale sont couverts : des disciplines classiques (propulsion, aéromécanique, électronique, compatibilité électromagnétique, fabrication, matériaux composites/métalliques, tribologie & surfaces, techniques d'assemblage, contrôle non-destructif, fatigue, méthodes de mesures avancées, nouvelles sources d'énergie, environnement) aux disciplines les plus récentes (réalité augmentée, cyber sécurité, impression 3D).

### Airbus Group Innovations a deux grandes missions :

- 1 Celle de s'appuyer sur les savoirs avancés académiques pour créer de nouvelles technologies transférables à l'industrie
  - 2 Celle d'intervenir en tant qu'expert technique au bénéfice des divisions et de valoriser les synergies entre les filiales
- 1. La première mission concerne l'anticipation de l'avenir.**

Airbus Group Innovations et le site de Suresnes, à ce titre, sont immergés dans l'écosystème francilien avec une implication forte à différents niveaux (pôles de compétitivité -System@tic, Mov'eo, ASTech-, écoles d'ingénieur, universités, PME, fondations, ...). De nombreux chercheurs participent à des congrès, aux conseils d'administration d'écoles d'ingénieur, ou encore enseignent. Ils jouent un rôle dans la formation initiale et continue en accueillant stagiaires et étudiants en thèse.

Comment faire du transfert technologique lorsque tous les ponts auront été coupés et qu'Airbus aura désinvesti la région francilienne? Est-il vraiment efficace de s'extraire de la région française la plus emblématique en matière de recherche (le pôle Paris-Saclay et ses universités, en particulier, regroupe 11000 chercheurs et des écoles telles que l'ENSTA, Polytechnique, l'Ecole Centrale-Supélec, l'ENS,...) ?

Beaucoup d'employés sont des pionniers de leur domaine, avec un savoir absolument unique dans le monde, et *a fortiori* au sein du Groupe. La notion de doublon présentée par la direction, dans ce contexte, semble clairement échapper à l'entendement. Chaque départ d'un employé représente la perte d'un savoir acquis parfois sur plus d'une décennie au travers de projets collaboratifs. Ce que semble ignorer la direction, également, est qu'un chercheur sorti du milieu de la recherche n'est plus en mesure de renouveler ses compétences, qui tendent à disparaître, faute d'un environnement adéquat.

### **2. La seconde mission est associée à des compétences clefs dans des domaines critiques.**

L'expertise technique reconnue, combinée à la réactivité de nos collègues leur ont fait régulièrement endosser le rôle de « pompier » dans de nombreux cas de défaillance (Ex : fissures de l'A380). La nécessité de trouver une solution rapidement est une situation absolument critique qui exige des salariés « hyper pointus » car tout retard peut conduire à un désastre commercial. On a d'ailleurs toujours à l'esprit les problèmes critiques de batterie qu'a connus Boeing sur le 787 ou plus récemment encore ceux du géant de la téléphonie Samsung qui a dû carrément arrêter la commercialisation de l'un de ses derniers modèles (Galaxy Note 7). Dans le cadre de la réorganisation, pourtant, la direction compte bel et bien mettre un terme à la profession d'expert technique. Une des forces du centre de Suresnes est pourtant la co-localisation d'experts et de moyens permettant des échanges rapides. Si ces personnels sont dispersés dans le groupe, cet atout va disparaître immédiatement.

### Les « success stories » d'Airbus Group Innovations

Airbus Group Innovations s'est illustré au travers de nombreuses réalisations, parmi lesquelles on peut citer :

- L'introduction de la réalité augmentée dans les tests de conformité (A350/A380)
- Le développement d'outils de contrôle non destructif destinés aux inspections
- La mise en place d'un procédé de friction malaxage robotisé (Airbus Helicopters)
- Le contrôle piézo-actif des pales d'hélicoptère (projet BLUE PULSE)
- Le vol d'un démonstrateur volant à moteur électrique (CRI CRI électrique)
- Le développement du premier avion biplace électrique (projet E-FAN)

- La conception d'un avion hypersonique à hydrogène (ZEHST)
- La stéréolithographie et l'additive layer manufacturing (UK)
- Les revêtements par torche à plasma ou HVOF
- Le développement de matériaux furtifs
- La maîtrise du calcul numérique (Prix IBM Sup'Prize concernant la parallélisation)

Mais bien d'autres réalisations, moins visibles ou relatives à un domaine de compétence spécifique, sont également l'apanage d'Airbus Group Innovations.

### La maison mère... Airbus Group

#### Airbus Group est un acteur industriel français incontournable

- 1<sup>er</sup> employeur de l'aérospatial
- 2<sup>ème</sup> groupe français par son niveau de R&D (6% CA)
- 6<sup>ème</sup> plus important déposant de brevets en France
- 1000 brevets chaque année, 29 000 en portefeuille
- Fer de lance des exportations françaises :  
Le déficit français est réduit de 75 Milliards d'euros à 46 Milliards grâce à Airbus en 2015  
Pour autant la tendance est à la réduction de voilure sur le plan technologique : les dépenses de **R&D autofinancées** d'Airbus Group sont en diminution à 1 309 millions d'euros (1<sup>er</sup> semestre 2016), c'est-à-dire -13% par rapport au 1<sup>er</sup> semestre 2015 (1 506 millions d'euros).  
Les prévisions pour 2017 sont catastrophiques.
- Aucun grand programme (futur avion) n'a été récemment lancé (2030 en perspective).

#### Le point sur la situation commerciale d'Airbus Group

Chaque division d'Airbus Group est leader commercial mondial :

- **Airbus** est le leader commercial de l'aviation civile devant Boeing avec un carnet de commandes de plus de 1000 milliards d'euros (environ la moitié du PIB de la France)
- **Airbus Helicopters** est également le leader commercial incontesté (45% de parts de marché alors que le 1<sup>er</sup> concurrent est en-dessous de 20%)
- **Airbus Defence and Space** est le leader des satellites de télécoms (28% de parts) et des satellites à propulsion électrique
- **Airbus Safran Launchers** (filiale à 50% d'Airbus Group), qui possède majoritairement Arianespace, est leader en matière de lancement de satellites commerciaux (53% de parts de marché)

### La réorganisation à proprement parler

#### Ses conséquences passées sous silence

- De gros équipements de laboratoire, parfois uniques, financés en partie par les projets collaboratifs et par nos impôts, sont voués à disparaître.
- De nombreux postes de direction en R&D sont à présent occupés par des citoyens américains ; certains ont travaillé pour Boeing. On ne dénombre plus qu'un seul français alors que la France

est au centre de toute l'épopée aérospatiale européenne. Qu'en est-il d'ailleurs des questions de secret-défense ?

- Dans le même temps on exporte une partie de notre R&D aux USA (Drone hélicoptère) alors qu'elle pourrait se réaliser en France.
- N'est-il pas honteux qu'AIRBUS bénéficie très largement du Crédit Impôt Recherche alors qu'il annonce la suppression de 400 emplois de son activité de Recherche ?

### Analyse du projet R&D et du discours du nouveau CTO

#### La vision du nouveau CTO

- ✚ Créer une organisation exponentielle, c'est-à-dire mobiliser les forces vives de l'entreprise sur une période limitée, à un endroit donné (Munich, Bristol, Toulouse,...). Tout cela s'appuie sur une flexibilité forte des employés. La mobilité correspond plus aisément à de jeunes diplômés, mais exclut de fait toute une catégorie de chercheurs (par choix ou par contrainte familiale) qui incarne pourtant la mémoire technologique du groupe.
- ✚ Se focaliser sur des projets de démonstrateurs et sur des technologies de rupture visant des marchés de niche inexplorés et incertains. La force créatrice revendiquée par le CTO (applications logicielles, fabrication 3D) est positive et intéressante, elle n'est toutefois pas nouvelle. Les domaines classiques, associés à la recherche « incrémentale », sont littéralement abandonnés bien que cruciaux.

#### Un discours marketing qui sonne souvent creux

Les « concepts » émanant du discours de la direction laissent beaucoup de collègues dubitatifs, soit du fait de la terminologie employée, soit par l'absence de nouveauté qu'ils incarnent :

- **Le concept revendiqué de « Digitalisation »**  
Mais quel chercheur digne de ce nom pourrait aujourd'hui ignorer l'outil numérique et freiner son exploitation ? De nombreux chercheurs d'AGI (ingénieurs, docteurs,...) ont une renommée internationale en cyber sécurité, modélisation numérique, traitement du signal, optimisation (...). Airbus Group est d'ailleurs l'une des rares entreprises à avoir un laboratoire de mathématiques appliquées dédié (qui risque paradoxalement de disparaître suite à la réorganisation).
- **Le concept revendiqué de « mode projet ».**  
Pourtant le mode « projet » est le mode de fonctionnement privilégié depuis plus d'une décennie...
- **Le concept revendiqué de « Démonstrateur »**  
Tous les projets actuels sont déjà construits autour de démonstrateurs représentatifs. Où est donc la nouveauté ?

Au-delà des concepts, des affirmations hasardeuses voire fallacieuses ont été faites au travers des déclarations de la direction:

- « *Les compétences déplacées demeurent* ».  
En fait un chercheur, isolé, sans laboratoire et ayant à effectuer des tâches d'ingénieur plus opérationnelles finira par voir son savoir s'étioiler

- *Les changements arriveraient de plus en plus rapidement (« Exponential rates of change »).*  
Si cette hypothèse est sans doute vraie, il importe d'ajouter que sans expérience, la rapidité n'est que précipitation d'autant plus que les produits aérospatiaux sont conçus pour plusieurs décennies de service.
- *« L'organisation actuelle est trop lente et fermée ».*  
Si elle est loin d'être parfaite, elle s'appuie au contraire sur un réseau large d'universités, labos, PME, dont Airbus va s'affranchir
- *« L'organisation actuelle est trop coûteuse et inefficace »*  
En réalité la partie française d'AGI représente un budget de l'ordre de 50 millions, soit une goutte d'eau par rapport aux provisions faites sur le seul A400M (1 milliard d'Euro en 2016). Des coûts supplémentaires grèvent la recherche (alourdie par l'internalisation des coûts de nombreux postes de direction – notamment CTO –, l'internalisation du coût du foncier)
- *Les laboratoires coûteraient 40% de plus que l'ingénierie*  
Ceci est tout à fait vrai, et normal, le travail et les qualifications n'étant pas du tout les mêmes.
- *Il faut une conduite plus « agile » des activités et revisiter les processus pour optimiser la vitesse d'exécution.*  
C'est le souhait de tous les employés. Que l'on se consacre exclusivement aux activités de Recherche.
- *Compétition extrême, apparition de nouveaux compétiteurs, accélération de l'innovation.*  
Il y a certes de nouveaux entrants, mais les plus virulents commercialement sont et seront dans des secteurs très classiques : lanceurs (SpaceX) et avions moyen-courrier (COMAC). La partie décisive de l'innovation concerne surtout des domaines classiques (recherche dite incrémentale en mécanique, propulsion,...), qui ne se prête pas au discours marketing de la direction d'Airbus Group qui s'adresse principalement à un public de non initiés.

#### **Les « pépites » des Etats-Unis...**

- La nouvelle société SpaceX est érigée comme la référence incontournable en matière d'innovation. Mais ce qui est occulté, c'est son large subventionnement par les États-Unis (via la NASA et le « US Department Of Defense ») sans quoi elle ne pourrait pas tenir ses prix de lancement. De plus, l'équipe de SpaceX a été constituée en débauchant des ingénieurs du métier et ont construit des lanceurs basés sur des technologies éprouvées et simples. Seul le concept (étudié depuis des années au sein d'AIRBUS), de faire atterrir et de réutiliser une partie de la fusée est technologiquement innovante. L'intérêt commercial reste à prouver.

#### **L'analyse critique et les propositions pertinentes du nouveau CTO**

- Activités basées sur des « roadmaps » avec un process de budget intégré  
Activité de « Blue Sky Research » (pas en lien direct avec un produit donné)  
Activité de « technology scouting »

Mais en réalité toutes ces activités sont déjà dans l'organisation actuelle d'AGI

- « *L'organisation est trop lente* ». Cette organisation résulte du choix de la direction, au fil des années, d'alourdir les processus : d'achat, de décision (processus qualité hypertrophié, réduction des coûts avec le recours à des logiciels lents et mal conçus), transfert des tâches de gestion individuelle chronophages et à plus-value limitée aux chercheurs eux-mêmes, plombant de ce fait le coût horaire de la recherche.
- « *L'organisation est trop fermée* ». Si l'organisation de recherche est très ouverte et perméable à l'écosystème local (le nombre de projets collaboratifs le démontre), elle est effectivement trop isolée des entités opérationnelles, malgré les nombreuses tentatives de faciliter la communication. C'est bien sur cet aspect particulier de la réorganisation qu'il faudrait que la direction focalise principalement son énergie.

## Propositions concrètes

- **L'urgence est de renforcer les expertises techniques pour résoudre des problèmes identifiés risquant d'entraîner un préjudice commercial et financier bien supérieur au coût du centre de recherche (50 millions d'euros <<< plusieurs milliards)**

**Nous proposons surtout, plus intelligemment encore, et à plus long terme, que nos experts soient plus impliqués en amont de la conception de nos futurs avions pour éviter les accidents et les déboires commerciaux**

- **Nous souhaitons ardemment préparer l'avenir, en cela il y a l'urgence de lancer sans plus tarder les recherches nécessaires pour un futur A320 véritablement innovant notamment en matière environnemental (consommation, bruit, déconstruction...)**
- **Nous souhaitons revoir de fond en comble les échanges avec les filiales du groupe (clarifications des missions), simplifier le système bureaucratique lourd mis en place depuis une décennie et assainir les comptes plombés par la présence d'une véritable armée mexicaine au sommet du centre de recherche**