



# Aéronautique

## Vers une vraie collaboration client/fournisseurs ?

La montée en cadence constante des avionneurs crée des tensions en amont de la chaîne aéronautique. Avec le risque que les petits fournisseurs de rang 2 et au-delà ne puissent pas suivre. Pour aider ces derniers à améliorer leur performance industrielle, les avionneurs et équipementiers de rang 1 ont lancé divers programmes de « coaching ». Mais ces donneurs d'ordres travaillent-ils vraiment dans un mode collaboratif, qui peut impliquer de se remettre eux-mêmes en cause ?

La bonne santé de l'aéronautique civile, et dernièrement, militaire en France avec les ventes de Rafales, a de quoi faire des envieux. Selon l'étude « Tendances mondiales 2015 Aéronautique et Défense » réalisée par le cabinet Deloitte début 2015, « l'aéronautique commerciale s'est développée à un rythme très soutenu en 2014, de l'ordre de 7,7 %, portée par des niveaux de production records, le remplacement accéléré des appareils obsolètes et le besoin d'appareils plus sophistiqués, moins consommateurs de carburant ». Et cette tendance devrait se confirmer durablement puisque ces experts estiment que la demande en voyages aériens devrait augmenter de 5 % par an durant les 20 prochaines années, d'où le besoin de livrer entre 31.300 et 34.300 avions sur cette période. Dans ce contexte, Deloitte identifie cinq enjeux cruciaux pour le secteur, dont notamment la nécessité de dialoguer avec les fournisseurs pour améliorer leur performance opérationnelle et la probable consolidation par « familles » des sous-traitants. « Les sub-tiers sont souvent de grosses PME ou des ETI qui n'ont pas la même taille que les équipementiers de rang 1 ou les avionneurs. Pour tenir les montées en cadence, d'un point de vue opérationnel mais aussi financier, nous devrions assister de plus en plus à des mouvements de concentration de ces fournis-

seurs de rang 2, 3, 4, 5... sous forme de grappes industrielles, de Joint-Ventures ou de fusions/acquisitions via des fonds d'investissement », entrevoit Magali Testard, Associée Responsable Conseil en Achats et Supply Chain chez Deloitte.

#### Des portails et programmes lancés par les donneurs d'ordres

En attendant les rapprochements capitalistiques, la collaboration s'effectue pour le moment davantage autour de portails et de programmes d'amélioration. A titre d'exemple, le portail Air-Supply de BoosAeroSpace lancé en 2012 vise à faciliter les échanges entre des donneurs d'ordres (avionneurs et équipementiers de rang 1 européens principalement) et leurs fournisseurs. Cette plate-forme veut notamment favoriser la détection des goulets d'étranglement et rendre la collaboration plus transparente entre les acteurs. « Les fournisseurs sous-traitants ont intérêt à aller vers ce type de portails pour d'une part se discipliner eux-mêmes, et d'autre part pour détecter les inadéquations dans les plans d'approvisionnements. Et les donneurs d'ordres et rangs 1 les poussent à les utiliser. Mais côté fournisseurs, on s'interroge : quand on est en désaccord, ou suite à un problème de livraison, qui appelle-t-on ? », constate Philippe Armandon, Directeur de Lasce Associate. En ce qui concerne les programmes d'améliorations, ils peuvent être menés en interne par les donneurs d'ordre ou lancés par des fédérations professionnelles comme le Gifas. « 80 % de la valeur des produits Airbus vient de ses fournisseurs », rappelait Thierry Vuillequez, VP Operations Material & Parts chez Airbus pour justifier le lancement de SQIP (Supply Chain Quality Improvement Programm) visant à améliorer les performances industrielles d'une cinquantaine de fournisseurs stratégiques. Dans ce cadre, Airbus déploie les grands moyens pour accompagner ces fournisseurs dans des programmes d'amélioration de la qualité et des performances industrielles mesurés en termes de progression des taux de service et de respect des délais (voir le témoignage de Mapaero page 42 et de l'Ukad page 44). Une personne est en



**Magali Testard,**  
Associée  
Responsable  
Conseil  
en Achats et  
Supply Chain  
chez Deloitte



**Philippe Armandon,**  
Directeur  
Lasce  
Associates



**Jean-Michel Poulier,**  
Chef de Projet  
« Performances  
Industrielles »  
au Gifas



**François Bertrand,**  
Président  
de Space  
Aéro



**Christophe Cabaret,**  
Directeur des  
Opérations  
de Space  
Aéro



**Guillaume Allemand,**  
Directeur  
Associé  
de Citwell

effet chargée du suivi de projet et une autre est dépêchée chez le fournisseur pour le guider dans la réalisation effective de ses ateliers d'amélioration. Et les résultats sont prouvés : Airbus faisait état fin 2013 d'une baisse des retards de livraison de 16 %, des violations des limites de stocks de consignation de 40 % et des non conformités de 20 % sur son panel de fournisseurs suivis.

#### **Le programme « Performances industrielles » du Gifas et de Space Aéro**

Le Groupement des Industries françaises aéronautiques et spatiales (Gifas), fédération professionnelle créée en 1908 et qui regroupe plus de 300 sociétés (avionneurs, équipementiers et PME/TPE fournisseurs), s'est fixé pour rôle et responsabilité de « rendre la SC plus performante en France. Les grands donneurs d'ordres et les équipementiers de rang 1 ayant eux-mêmes leur Supply Chain et leurs programmes d'amélioration, nous avons lancé fin 2013 le programme « Performances Industrielles » pour compléter ces dispositifs. Le Gifas en est le maître d'ouvrage et finance le programme via des fonds propres, des subventions de BPI France et des participations des entreprises partie-prenantes. Space en est le maître d'œuvre et l'exécute », explique Jean-Michel Poulhier, Chef de projet « Performances Industrielles » du Gifas. Ce programme vise à faire monter en compétence 400 PME/TPE de rang 2/3 en constituant des grappes de 5 à 6 sociétés pilotées par un donneur d'ordre. 65 en tout sont impliqués dont Airbus, Daher, Dassault, Latécoère, Safran, Thalès, Zodiac... « Le budget de ce programme est de 23 M€. Nous en sommes à mi-parcours avec les 65 grappes identifiées et plus de la moitié des fournisseurs impliqués, qui le sont sur la base du volontariat », précise François Bertrand, Président de Space Aéro.

#### **Apprendre à se connaître**

Et François Bertrand de lister les principaux points d'amélioration sur lesquels portent les travaux du programme « Performances Industrielles » : « Le 1<sup>er</sup> concerne les prévisions et la planification long, moyen, court



terme (ex : avec un ERP pour planifier); le 2<sup>nd</sup> est d'organiser des ateliers de baisse de stocks et de raccourcissement des cycles (Lean Manufacturing) ; le 3<sup>e</sup> traite de la sous-traitance car même les TPE sous-traitent (trouver la bonne relation, donner de la visibilité à ses fournisseurs) et le 4<sup>e</sup> vise à résoudre des problèmes de qualité (systématiser l'approche cause racine) ». Des échelles de maturité ont été définies, chaque entreprise devant progresser par rapport à son point de départ. « Sur les 50/60 grappes arrivées à échéance, plus de 90 % des entreprises qui ont participé ont vu leur capacité délai, performance ou qualité s'améliorer. Et 5 à 10 points d'amélioration de l'OTD en un an, c'est un progrès notable ! », se félicite Jean-Michel Poulhier (Gifas). « Sur le total, ce programme représente 6.000 jours de consultants et en parallèle, 5.000 journées de formation. Les ateliers et cet effort lourd de formation en interne, plus le fait de travailler en grappes sur la relation donneurs d'ordres/fournisseurs fait le succès de l'initiative », estime François Bertrand (Space Aéro). En plus de ce programme national mené pour le compte du Gifas, Space Aéro mène deux autres initiatives régionales : Aerolink (57 PME et 11 donneurs d'ordres en Midi-Pyrénées/Aquitaine) et Dynamic Aero (création par 5 donneurs d'ordres de grappes de 5 à 6 PME dans les Pays de Loire). « Le très gros avantage de ces travaux de collaboration par grappe,

c'est que les donneurs d'ordre se rendent compte que les PME sont beaucoup plus fortes qu'ils ne l'imaginaient. Même si dans pas mal de projets, les donneurs d'ordre sont très exigeants et les PME n'ont pas encore atteint leur cible, ils sont impressionnés par leurs évolutions. Ce mode de fonctionnement crée un nouveau mode de relations et d'échanges et les donneurs d'ordres y découvrent les PME sous un autre angle. La Supply Chain est en train de mûrir », avance Christophe Cabaret, Directeur des Opérations de Space Aéro.

### Une forte pression qui ravive les mauvais réflexes

Ainsi ces initiatives vont dans le sens d'une meilleure découverte de l'autre et vers une meilleure collaboration. Néanmoins, avec la montée en cadence progressive (ex : A320, 32 par mois en 2010, 42 en 2013, 44 à 46 en 2014/2015 et probablement bientôt 50, voire 60), la pression s'intensifie. Et certains réflexes, dus au poids respectif des protagonistes, à celui de la fonction achats et au caractère concurrentiel au niveau planétaire du marché aéronautique, réapparaissent. Avec parfois des propos cinglants qui rappellent de manière musclée de quel côté se trouve le



manche de la cognée. « Je pense que les fournisseurs d'équipements de cabine feraient bien d'avoir un niveau de maturité industriel équivalent à celui des fournisseurs d'avions ! Ce sont de grands industriels, pas des PME. Ils doivent mettre en place les dispositifs pour tenir leurs engagements. Cela devient inacceptable ! », trançait Fabrice Brégier, PDG d'Airbus en répondant le 17 avril dernier à une question portant sur les importants

retards de livraison de sièges de Zodiac Aerospace, sans toutefois le nommer... « Les équipementiers de rang 1 ont une énorme pression car ils sont pris en sandwich entre les donneurs d'ordres (qui exigent des cadences élevées et des niveaux de qualité, de fiabilité et de respect des délais très élevés) et leur parc de fournisseurs hétérogène, estime Philippe Armandon. Les maillons faibles sont certes les petits acteurs en bout de chaîne mais la Supply Chain des grands équipementiers reste encore souvent morcelée, avec une partie aux Achats, une autre aux Approvisionnements usines, une en Supply Chain et une à la Qualité ». « Il nous semble que nos clients du secteur aéronautique, notamment les équipementiers de rang 1 en relation directe avec les avionneurs, sont plutôt performants quand il s'agit de mettre en place des pilotes ou des task-forces ciblées, nuance Guillaume Allemand, Directeur Associé de Citwell. Par exemple, augmenter l'OTIF pour le client Airbus sur une gamme de

produits bien spécifique. Cependant, pour que ces progrès se pérennisent dans le temps, avec des gains financiers et en matière de niveau de service, il faut les intégrer dans de véritables plans de transformation globaux de la Supply Chain, avec une trajectoire partagée au niveau de la direction. Sinon, le risque est de constater que les gains obtenus sur le terrain ne se transforment pas en gains dans le compte de résultat de l'entreprise », prévient-il.

### Lasce lance un Observatoire de la SC Aéronautique et Spatiale

Le cabinet Lasce Associates met la dernière main à une étude visant à mesurer, à travers une vingtaine de questions, la perception de la qualité de la SC entre les fournisseurs de l'aéronautique et leurs clients, avec l'objectif d'avoir chaque année la perception comparée des donneurs d'ordre et de leurs fournisseurs. La première étape, réalisée avec la Junior Entreprise de



L'efficacité commence dès l'atelier...

N°1 en Europe!

TabletPoint

Distributeur sécurisé de Tab Pro

Electroclass

www.electroclass.com

Tél. + 33 1 80 66 99 90  
info@electroclass.com



Sup'Aéro (ISAE) auprès d'une trentaine de PME et quelques ETI, vient d'être terminée et donnera lieu à une synthèse. Philippe Armandon nous livre la primeur des 1<sup>ers</sup> résultats. « 17 répondants estiment que la qualité de la relation SC va s'améliorer avec leurs clients de rang 1 ou leurs donneurs d'ordres. Mais ce n'est pas tant parce qu'ils l'ont décidé que parce qu'ils y sont obligés, car le temps presse », analyse le Directeur à l'aune des verbatim des personnes interrogées. Autre point intéressant : globalement, les programmes d'amélioration initiés par les donneurs d'ordres, notamment via le Gifas, sont bien perçus par les petits fournisseurs car ils aboutissent à des améliorations de la performance en termes de qualité et de respect des délais. « Mais comme cela s'est produit



dans l'automobile et la grande distribution, cela s'obtient par une augmentation des stocks. Ceux des rangs 1 diminuent, mais sont reportés en amont chez les sous-traitants », relève le Consultant, qui en conclut que l'enjeu va être d'avoir une vraie vision SC de bout en bout pour piloter les flux et réduire les stocks.

#### Torts partagés

Autre fait marquant : 19 répondants considèrent leur relation SC avec leurs donneurs d'ordres coopérative (13 répondants) ou partenariale (6 répondants), contre 10 répondants purement contractuelle et 1 répondant conflictuelle. Sans doute le rapport de force n'autorise-t-il pas de se fâcher ouvertement avec son client, mais ce point méritera d'être creusé car il est peut-

être porteur de bonnes nouvelles sur l'évolution de la qualité des relations clients/fournisseurs. Interrogés sur la nature des difficultés opérationnelles qu'ils rencontrent, 22 répondants pointent du doigt l'introduction de nouveaux produits, 19 répondants les approvisionnements et 18 répondants, la planification. « Les problèmes de SC sont créés très en amont », commente Philippe Armandon. « Ce qui est assez paradoxal, dans une industrie à cycle long avec un niveau de prévisibilité assez fort, c'est que le maillon faible soit au niveau des prévisions et de la planification. Cela laisse supposer que ce dernier n'est pas forcément chez les petits fournisseurs, mais qu'il provient également des capacités de production, des prévisions, des non qualités internes et de l'organisation en silos des équipementiers de rang 1 et des donneurs d'ordres. Ils ont en effet une grande responsabilité dans la mise en place d'une planification vraiment collaborative », analyse un autre consultant. Charité bien ordonnée ne commence-t-elle pas par soi-même ? De bons arguments militant en faveur d'une meilleure reconnaissance de la fonction Supply Chain dans ces grands groupes... ■ CATHY POLGE

## Eric Rumeau, CEO de Mapaero, fournisseur d'Airbus « Le jeu en vaut la chandelle »



« Créée en 1992, Mapaero fabrique et commercialise de la peinture pour l'aéronautique. Avec 85 employés, elle a réalisé un CA de 21 M€ en 2014. Nous avons deux programmes d'amélioration de performance industrielle avec Airbus, qui compte pour 50 à 55 % de notre CA à travers toute la chaîne de sous-traitance que nous alimentons pour lui. Le premier, sur 2010-2016, est le référentiel qualité IPCA (Industrial Process Control Assessment), visant à sécuriser la SC par un pilotage et un suivi plus rigoureux de nos fournisseurs, à rendre plus robuste la production par des contrôles plus adaptés et à mieux gérer nos capacités de production en fonction des besoins d'Airbus. Le but étant d'atteindre l'excellence, soit plus de 16/20, alors que

nous sommes entre 12 et 16 pour le moment. Le second est SQIP (Supply Chain & Quality Improvement Program), depuis 2013, un programme qui vise à améliorer notamment le taux de service et les délais (OTQ, On Time in Quality et OTD, On Time Delivery) chez les fournisseurs. La mise en action des recommandations d'Airbus fonctionne bien. En 2013, nous avons gagné le prix de la meilleure progression (best improve) et en 2014, celui du best performer. Les lauréats du programme SQIP sont mis en avant chez Airbus, de sorte que nous avons gagné en notoriété et que nous sommes perçus comme un partenaire fiable. C'est un avantage concurrentiel notable. Nous travaillons aussi pour Airbus Helicopters, Dassault, Boeing, Bombardier, Embraer, Safran, Zodiac... Ce système industriel plus vertueux profite à l'ensemble de nos clients. Au niveau de Mapaero, nous avons une organisation dynamique portée par le secteur aéronautique qui nous permet de mettre en œuvre tous ces outils. Cela a un coût, mais il est supporté par la croissance de l'activité et ces outils sont nécessaires pour continuer à progresser. Le jeu en vaut la chandelle. » ■ CP

## Benoît Delvincourt, Directeur d'Ukad, Fournisseur de rang 2 d'Airbus « Absorber la montée en puissance de manière rigoureuse via SQIP »

Basée à Saint Georges de Mons (Puy de Dôme), Ukad fabrique des demi-produits à partir de lingots d'alliage de titane. Cette PMI de 60 personnes travaille pour l'aéronautique, mais aussi l'énergie, le médical, etc. Elle est le seul fournisseur de rang 2 à bénéficier du Supply Chain Quality Improvement Program (SQIP) d'Airbus.



Ukad est née en 2008 d'une JV entre le Français Aubert & Duval (filiale de la branche alliages du groupe Eramet et spécialiste de la métallurgie haut de gamme des aciers hautes performance, des superalliages, du titane et de l'aluminium) et le Kazakh UKTMP (un des leaders mondiaux de la fabrication d'éponges et producteur de lingots d'alliages de titane). En effet, les propriétés du titane (légereté, propriétés mécaniques élevées) permettent à ce matériau d'être de plus en plus utilisé dans l'aéronautique (application pièces de structure, fasteners, moteur...). Afin d'être parfaitement positionnées sur ce marché en forte croissance et sur d'autres applications (corrosion, médical...), les deux sociétés ont souhaité investir dans une unité de forgeage de demi-produits à partir de lingots de titane, et créer ainsi une filière intégrée. « La naissance d'Ukad a été soutenue par Airbus qui a signé un contrat commercial sur 10 ans. C'est cette visibilité qui nous a permis d'investir, avec l'aide complémentaire de l'Etat français », souligne Benoît Delvincourt, Directeur d'Ukad.

### Le seul fournisseur de rang 2 à bénéficier de SQIP

L'activité d'Ukad, démarrée en 2011, est la transformation par forgeage, à l'aide d'une presse de 4.500 t, de lingots d'alliage de titane (en provenance d'UKTMP) en billettes, barres, fils... Depuis 2013, Ukad double ses volumes annuels de demi-produits titane : 780 t en 2013, 1.600 t en 2014 et 3.500 t visées en 2015. Au 1<sup>er</sup> trimestre 2013, elle intègre le programme SQIP d'Airbus, qui vise à améliorer durablement les performances de la SC de l'avionneur à travers une meilleure collaboration avec une cinquantaine de fournisseurs stratégiques. « Ukad est le seul fournisseur de rang 2 à bénéficier de SQIP. Nous nous accordons tous les ans sur des plans d'amélioration (chantiers) et des objectifs à atteindre (taux de service « D1 » et qualité produits « R1 »). Le plan de projet global com-



porte une dizaine de jalons à respecter, explique Benoît Delvincourt. Nous avons des rapports fréquents et structurants avec Airbus : à la maille mensuelle, avec un correspondant Airbus dédié, nous faisons une revue des ateliers et validons ou non les actions entreprises, et régulièrement, un Ingénieur Airbus vient travailler avec nous sur les chantiers de progrès. »

### Des temps de cycles réduits de 30 %

Ainsi, un projet de fond déjà engagé par Ukad a été intégré à SQIP : la réduction des temps de cycles. « Travailler ensemble nous a permis en 2014 de réduire de 30 % les temps de cycle ainsi que d'améliorer et renforcer les processus pour qu'ils soient pérennes et adaptés à notre croissance », illustre le Directeur. Un atelier a aussi consisté à développer une base de données commune avec son fournisseur de matière première UKTMP, distant de 7.000 km, afin d'améliorer le fonctionnement de la Supply Chain (planification, plan de production, aspects qualité, dossiers qualité lingots, plans de progrès performance/qualité). « Parmi les autres chantiers SQIP entrepris, nous pouvons citer celui du développement et de la consolidation de notre processus de sous-traitance afin de garantir que la SC ne soit pas perturbée et que nous puissions nous délester, si nécessaire, sur une chaîne de sous-traitance solide. Un autre atelier porte sur la gestion de la charge/capacité. Nous élaborons de nombreux scénarios pour affiner notre charge/capacité et programmer le plus finement possible nos investissements, complète Benoît Delvincourt. En décembre 2014, Airbus nous a remis un best improver award, pour souligner les premiers résultats des chantiers. Cet encouragement et nos résultats nous confortent dans cette démarche. »

### Un projet très engageant

« En 2015, nous voulons réduire nos temps de cycle de nouveau de 30 % et atteindre durablement un taux de service de 98 % », expose le Directeur. Ukad ne fait pas partie du programme « Performances Industrielles » de Space, destiné aux fournisseurs de rang 2 et 3. « Le projet SQIP est déjà très engageant en terme de temps et nous l'avons intégré au management global de l'entreprise », poursuit-il. En termes de montée en compétence des équipes, les formations nécessaires au déroulement du programme SQIP sont décidées par Ukad et portées par son propre plan de formation. « Nous sommes une entreprise de petite taille, et même si nous bénéficions du support d'Aubert & Duval, SQIP nous permet d'avancer plus vite dans notre structuration et d'absorber la montée en puissance de manière rigoureuse, sans à-coups, et en limitant les risques de baisse de taux de service et de non qualité », résume Benoît Delvincourt. ■ CP

## Daher, moteur de collaboration

Atypique, Daher est à la fois avionneur, équipementier de rang 1 et prestataire logistique. Un bon moyen de se mettre à la place du client comme du fournisseur, de comprendre les besoins de chacun et pour le coup, d'avoir une véritable aptitude à collaborer.

« Je peux vous citer 4 exemples de collaboration que nous menons, lance Nicolas Orance, Directeur Stratégie et Développement du pôle aéronautique & défense de Daher. Daher est leader d'une grappe de fournisseurs en Pays de Loire dans le cadre du programme « Performances Industrielles » du Gifas et de Space Aéro. De plus, depuis 1 an et demi, nous avons mis en place Seed, un programme interne d'excellence opérationnelle pour faire de Daher un champion. Nous avons aussi organisé les 1<sup>er</sup> Supplier Days, qui ont réuni 300 fournisseurs sur les 500 conviés à échanger sur notre plan stratégique « Performance 2017 ». Enfin, depuis 6 ans, nous menons des projets de R&D en open innovation pour travailler en mode collaboratif sur les modes de production de demain



**Nicolas Orance,**  
Directeur  
Stratégie et  
Développement  
du pôle  
aéronautique  
& défense  
du groupe  
Daher

(ex : nouvelle génération de composites, nouvelles méthodes de contrôle avec la réalité virtuelle, exosquelette pour éviter les TMS...). » Selon lui, l'augmentation de 3 à 5% par an oblige la filière à être encore plus professionnelle et robuste. « Nous avons par exemple la Daher Control Room, où figurent toutes les prévisions à 6 mois. 3 mois avant, nous vérifions auprès de nos fournisseurs que tout

est bien prévu comme convenu, pour être sûrs de livrer à l'heure les bonnes pièces de qualité à nos clients. Nous faisons bénéficier de notre expérience SC nos fournisseurs », illustre Nicolas Orance. Les programmes d'amélioration portent leurs fruits puisque l'On Time Delivery (OTD) de Daher est passé de 75 % en 2009 à 97 % aujourd'hui. « Avec nos fournisseurs, nous avons fait grandir globalement toute la SC, se réjouit le Directeur. Notre objectif est d'atteindre un OTD à 100 % d'ici 2 ans car il n'est plus possible d'être en retard. Et de conclure : Chez Daher, nous essayons d'être en avance sur notre temps. Nous avons encore beaucoup de valeur ajoutée à apporter à nos clients et à nos fournisseurs pour accompagner la filière. » ■ CP

## IDEA | Prestataire en logistique industrielle

### IDEA FAIT SON "BIG BANG" DE LA MUTATION DIGITALE

Concepteur et opérateur de solutions logistiques avec un CA de 100 M€ et 1000 salariés

Pour l'aéronautique, la défense, l'énergie et la construction navale

Un investissement de près de 1 million d'euros dans le digital

IDEA prend le train de la troisième révolution industrielle, celle du numérique. Le groupe travaille sur l'intégration des nouvelles technolo-



gies pour vos solutions logistiques : pilotage des approvisionnements, gestion des stocks et préparation de commandes, transport spécifique et exceptionnel, emballage, préparation des exports. Les objets connectés, le Big Data, la dématérialisation... sont les créateurs de performance de demain.

Pour concrétiser cette mutation digitale dans toutes les filiales du groupe et la transformer en solutions novatrices pour ses clients (Airbus Group, Man Diesel, STX Europe, General Electric, Alstom...), le groupe IDEA est allé chercher l'inspiration en Californie auprès de startups et de fab labs.

#### Premiers pilotes sur sites

Plusieurs prototypes sont aujourd'hui en test : contrôle visuel de pièces industrielles de grande dimension chez Man Diesel via des drones munis de caméras, formation au pilo-



tage d'engins de manutention chez Airbus Group à l'aide d'un simulateur de réalité virtuelle...

Objectif ? Développer des organisations plus agiles. En phase pilote également, des applications Android pour faciliter les livraisons de pièces sur les chaînes de montage, la dématérialisation complète de documents et leur analyse automatique, la modélisation 3D de produits industriels à partir d'une GoPro et d'un progiciel de traitement d'images pour concevoir les emballages de protection... Venez suivre nos nouveaux projets !

**CONTACT**  
contact@idea-logistique.com  
www.idea-groupe.fr



PUBLI-REPORTAGE

## Jean-François Michel

Fondateur et Associé de Freelog

### « Créer des Tier 1 spécialisés dans la fonction de kitting »

Jean-François Michel, Fondateur et Associé du cabinet Freelog, propose d'explorer une nouvelle piste d'amélioration de l'alimentation des bords de chaîne depuis les fournisseurs. L'idée est de concentrer les approvisionnements d'une zone en un point optimal de la Supply Chain, chez un spécialiste, et d'y constituer des kits correspondant aux consommations d'un poste de montage, emballés de façon à éviter de manipuler les pièces fragiles et à les protéger au transport.

Face à la montée des cadences et aux difficultés rencontrées par les fournisseurs, Airbus a accru son niveau de conscience du besoin de rendre plus robuste sa Supply Chain et a mis en œuvre des démarches de collaboration avec eux, observe Jean-François Michel, Fondateur et Associé de Freelog. Si cette démarche porte ses fruits, tout n'est pas encore réglé pour autant. « Des problèmes de fiabilité, liés à tous les acteurs, y compris aux donneurs d'ordres, subsistent. On n'en est pas encore au stade prévision, planification et sortie de flux synchrones. Les difficultés étant de deux ordres :

- d'une part, la géométrie des pièces et leur fragilité (ex : la fibre de carbone) complexifient leur manipulation et leur protection jusqu'au bord de chaîne, d'où l'importance de l'emballage ou des médias. Pour le moment, les kits sont constitués dans les magasins amont des usines de l'ensemblier, avec des tâches de déballage, de tri et de reconnaissance ;

- d'autre part, l'aspect documentaire, dû à la forte réglementation avec un flux de documents attaché aux pièces, ne facilite pas non plus leur manipulation. Cela génère aussi des problèmes de synchronisation des flux ».

#### Des stocks élevés par manque de confiance

Et Jean-François Michel de poursuivre son analyse : « Les magasins constructeurs sont devenus progressivement des stocks avancés fournisseurs, avec la possibilité de constituer des stocks tampons. Mais la confiance entre fournisseurs et constructeurs n'est pas suffisante pour baisser les stocks et pour travailler en cross-dock. On peut donc avoir 4 avions en sécurité minimum en stock alors que le niveau de variabilité entre les avions (ex : A319, A320, A321) est fort. Sur la chaîne d'assemblage, les avions se succèdent l'un après l'autre. Toutefois le nombre de pièces communes est faible ». Partant du constat que « Les emballages sont des supports de stockage, de transport et d'apport en bord de ligne », il s'interroge sur la manière de transformer cette contrainte en opportunité afin d'optimiser les flux depuis les fournisseurs jusqu'aux bords de ligne. « On pourrait imaginer de créer un Tier 1 spécialisé dans la fonction de kitting, avance-t-il. Il consoliderait les pièces de tous les fournisseurs d'une région et serait chargé de constituer les kits correspondant à une demi-journée ou à un poste de travail. Les pièces seraient emballées dans des mousses protectrices, portées sur des servantes, elles-mêmes protégées dans des emballages de protection pour le transport, constituant ainsi des médias. » (voir schéma ci-contre)

#### Plus loin que le concept

Freelog est allé au-delà du concept à travers une étude réalisée pour le compte d'Airbus. « Nous avons été sollicités par Airbus



© F. MICHEL

pour mener une étude de cette nature pour l'alimentation de la ligne d'assemblage de l'usine Mobile, en Alabama, depuis Hambourg. Nous avons proposé des solutions permettant de créer les kits à Hambourg en prenant soin de les placer dans des contenants, eux-mêmes dans des conteneurs permettant d'éliminer les tâches de tri, de déballage/emballage ou repositionnement dans des médias de production aux Etats-Unis. Nous avons analysé le type d'équipements nécessaires, défini le concept dans les grandes lignes, commencé à travailler avec des fournisseurs potentiels, validé avec les fournisseurs d'Airbus que ce concept était en conformité en termes de réglementation et de qualité et construit un Business Case qui évaluait les économies réalisables par rapport à un fonctionnement classique. Nous sommes allés jusqu'à l'étude détaillée et au support de la sélection de fournisseurs », relate le consultant.

#### Une vision d'avenir

« L'étape que nous appelons de nos vœux serait de travailler sur des flux plus complexes, des économies substantielles étant démontrées par rapport au point à point. Nous avons répondu aux attentes d'Airbus et au-delà dans cette première expérience, et nous espérons ne pas en rester là, avoue Jean-François Michel, qui nous confie sa vision d'avenir de l'optimisation des flux fournisseurs : Le métier du futur va consister à définir une architecture réseau et les nœuds les plus pertinents sur lesquels concentrer les activités de picking et les compétences d'ingénierie, de conseil logistique et Supply Chain, de commerce international (fiscalité, aspects douaniers et documentaires, par rapport aux diverses instances réglementaires). Nous poussons cette idée depuis plusieurs années auprès des acteurs du marché aéronautique. » ■ CP

Concept de kit et de média pour l'approvisionnement des bords de chaîne en aéronautique

1. Dépose des composants dans des mousses préfabriquées aux formats standards



3. Palettisation des boîtes sur palettes standardisées pour tout type de transport

4. Dépose des boîtes sur un support mobile à bord de l'usine



2. Intégration des mousses dans des boîtes standardisées

STRENGTH