

OIHAB ALLAL-CHERIF²⁰

**LE ROLE DE LA FONCTION ACHATS DANS L'INNOVATION OUVERTE : UNE
OBSERVATION PARTICIPANTE CHEZ AIRBUS**

Introduction

Avec la concentration progressive des entreprises sur leur cœur de métier, l'intensification de la pression concurrentielle, le développement du commerce international et la situation actuelle de crise économique profonde, les entreprises doivent mettre en œuvre de nouvelles stratégies de différenciation pour rester compétitives. L'économie mondiale subit d'importantes transformations structurelles qui contraignent les entreprises à s'adapter et en particulier à développer des capacités d'agilité (Dameron & Torset, 2012). L'intelligence stratégique globale des entreprises leur permet de reconfigurer leur organisation et leurs ressources en fonction des changements environnementaux et des challenges auxquels elles sont confrontées (Barrand & Deglaire, 2013).

L'instabilité économique détruit des entreprises et des secteurs d'activité entiers, stimulant la compétitivité et la créativité. Le processus de destruction créatrice décrit par Joseph Schumpeter (1942) semble s'accélérer dans une course effrénée à l'innovation qui produit des technologies tueuses à un rythme de plus en plus rapide. La réduction des coûts et l'optimisation des processus, bien que nécessaires, ne sont pas suffisantes pour assurer le leadership. De nouveaux modèles économiques doivent être mis en œuvre pour créer une valeur plus durable en collaboration avec ses partenaires (Allal-Chérif, Maira & Poissonnier, 2011). Des grappes virtuelles d'entreprises forment des clusters de compétitivité qui associent plusieurs maillons d'une même chaîne de valeur. Ces entreprises étendues cherchent collectivement à être les premières entrantes sur les marchés émergents. Les *co-makers* ou *co-designers*, clients et fournisseurs stratégiques, associent leurs talents spécifiques complémentaires afin de réaliser ensemble des projets inaccessibles séparément (Allal-Chérif, 2011). Pour bénéficier d'avantages concurrentiels décisifs et conquérir de nouveaux marchés, le développement de nouveaux produits, de nouvelles technologies, de nouveaux matériaux, de nouvelles méthodes de production et de nouveaux modes de management est déterminant (Reinmoeller & van Baardwijk, 2005).

De nouvelles formes d'alliances se multiplient, comme la coopétition entre concurrents, qui leur permet de collaborer en amont de la chaîne de valeur, tout en restant en concurrence en aval. La mise en commun de ressources favorise l'innovation et génère des avantages compétitifs collectifs destinés à distancer les concurrents qui n'ont pas été associés au partenariat (Park, Srivastava & Gnyawali, 2014). Plus généralement, des réseaux d'acteurs coopèrent les uns avec les autres pour créer des synergies, décupler leur capacité d'innovation et bénéficier des expertises les uns des autres. Les efforts de recherche et développement sont partagés entre des clients, des fournisseurs, des universités et des laboratoires publics ou privés dans des écosystèmes destinés à stimuler la créativité

²⁰ Directeur du Département Management des Opérations et Systèmes d'Information, Membre du Cluster Supply Chain Management, KEDGE Business School Bordeaux France
E-mail : oihab@kedgebs.com

(Beaume & Susplugas, 2010). Ces pôles de compétitivité, financés par co-investissement, sont destinés à favoriser l'innovation ouverte, ou *open innovation*, basée sur le partage et l'échange entre différentes organisations (Chesbrough, 2003 ; Chesbrough, Vanhaverbeke & West, 2008).

La fonction achats est au cœur de ces réseaux d'entreprises innovantes. Cette fonction devenue stratégique dans tous les secteurs industriels est de plus en plus impliquée dans les démarches d'innovation conjointe entre les entreprises et leurs fournisseurs partenaires intégrés. Les acheteurs deviennent des entrepreneurs internes, ou *intrapreneurs*, en charge de faire de la veille technologique, d'identifier les fournisseurs les plus prometteurs, de construire des relations collaboratives durables, de piloter des réseaux virtuels multiculturels et multi-langages et de gérer des projets transverses (Allal-Chérif & al., 2011).

Cet article propose d'explorer le rôle de la fonction achats dans la démarche d'innovation ouverte des entreprises à travers le cas d'Airbus. Il s'agira donc de déterminer dans quelle mesure les acheteurs peuvent initier, stimuler et orchestrer l'*open innovation*. Dans une première partie, une revue de littérature associera les processus associés à la gestion de la relation fournisseur avec les processus créatifs de recherche et développement. Les concepts mobilisés par la problématique seront étudiés et connectés les uns aux autres dans une démarche prospective. Une deuxième partie expliquera la méthodologie qualitative exploratoire fondée sur l'étude approfondie du cas de la société Airbus. Cette entreprise a adopté une démarche d'*open innovation* avec ses fournisseurs stratégiques à l'échelle européenne. La troisième partie présentera cette étude de cas et les principaux résultats de l'observation participante. La quatrième partie sera consacrée à la discussion et aux recommandations.

1. La fonction achats : l'open innovation comme moteur de la collaboration ouverte

La fonction achats est souvent perçue comme une fonction stratégique uniquement parce qu'elle représente à elle seule 60% en moyenne du chiffre d'affaires des entreprises et jusqu'à plus de 80% dans l'industrie. Certes, cette fonction représente un levier considérable d'économies et sa proximité avec la direction générale et la direction financière lui confère un pouvoir décisionnel important. Cependant, la vision d'une fonction achats uniquement destinée à faire du *cost killing* est obsolète (De Faultrier & Rousseau, 2009). Les acheteurs ne font pas qu'optimiser et maîtriser les coûts : grâce aux progrès constants des technologies de l'information et de la communication, (1) ils analysent les marchés actuels ou potentiels, (2) ils font du benchmarking et (3) de la veille concurrentielle et technologique, (4) ils gèrent des connaissances économiques, commerciales, technologiques, logistiques et juridiques, et (5) ils établissent des partenariats étroits avec les fournisseurs innovants qu'ils ont identifiés (Petit, 2012). Pourtant, ces évolutions du rôle des achats ne sont que les prémices de changements beaucoup plus importants de cette fonction de l'entreprise qui d'opérationnelle est devenue tactique, et de tactique devient de plus en plus stratégique.

1.1. De l'innovation à l'open innovation : la collaboration comme catalyseur

L'innovation est la clef de voute de l'économie actuelle (Perrotin & Soulet de Brugière, 2007), mais ce n'est pas nouveau car l'économiste Joseph Schumpeter avait déjà mis l'innovation au cœur des préoccupations des managers à travers ses théories de la destruction créatrice et des grappes d'innovation (Schumpeter, 1942 ; 1947). Selon lui, le circuit classique de l'économie est rompu par l'innovation. Une fois qu'un produit est lancé et qu'il génère des profits, il attire de plus en plus d'entrepreneurs qui souhaitent s'accaparer une partie des parts de marché. Cela conduit donc à une augmentation de l'offre : la concurrence accrue implique une diminution des prix et des marges. La fin du cycle de vie de produit est donc précipitée par sa perte de rentabilité. Pour interrompre ce phénomène et continuer à faire des profits, l'innovation peut prendre cinq formes différentes : (1) la fabrication d'un nouveau produit, (2) la mise en place de nouvelles techniques de production, (3) l'ouverture de nouveaux marchés, (4) l'utilisation de nouveaux matériaux ou de nouvelles technologies et (5) une réorganisation des processus de travail. Schumpeter explique également que

ces innovations se produisent généralement en grappes, c'est-à-dire de façon irrégulière et groupées. Elles sont issues d'un processus de création mais elles conduisent à une dépression liée à la destruction des anciens produits, des anciennes technologies ou des anciens marchés, devenus obsolètes ou non rentables. C'est ce phénomène qui est connu aujourd'hui sous le nom de destruction créatrice.

L'*open innovation* définie par Chesbrough (2003 ; 2008) positionne le processus d'innovation dans le contexte actuel de course à la compétitivité, de péril lié à la crise économique et de concentration des entreprises sur leur cœur de métier ce qui implique la nécessité de créer des alliances entre acteurs d'une même chaîne de valeur. Le concept d'innovation ouverte est né de l'observation d'entreprises multinationales globales telles que Xerox, IBM, Cisco et Intel. Chesbrough définit l'*open innovation* comme la coopération entre plusieurs entreprises qui partagent des ressources, des connaissances et des compétences dans un objectif créatif. Cette collaboration s'effectue dans le cadre d'une économie de marché, avec une libre diffusion de l'information, et une dimension technologique fortement dominante. L'*open innovation* applique le principe de l'ODOSOS, c'est-à-dire *open data*, *open source* et *open standards*.

Chesbrough (2003) commence par étudier certaines grandes entreprises nord-américaines et constate que certaines seraient plus performantes et auraient une capacité d'innovation plus importante grâce à des pratiques managériales nouvelles et à une plus grande ouverture sur leur environnement. Ainsi, l'entreprise Cisco aurait surclassé Lucent parce qu'au lieu d'investir massivement dans la recherche pour développer de nouveaux produits et services, l'entreprise Cisco a procédé à une veille technologique et stratégique, a identifié les acteurs avec le plus de potentiel créatif et avec une vision du marché proche de la leur. Le groupe a alors développé des relations de formes très diverses avec ces entreprises : investissement dans des projets communs, partenariats à long terme, rachats et filialisations. Cela a permis à l'entreprise Cisco d'accéder à une quantité considérable de connaissances et d'expertises ainsi qu'à des projets d'envergure à moindre coût. Cisco a ainsi distancé son principal concurrent Lucent qui a pourtant dépensé des sommes beaucoup plus importantes mais dans des innovations fermées qui ont eu des retombées bien plus modestes.

Le contexte actuel remet en cause les modes de management de l'innovation traditionnels. En effet, Chesbrough constate (1) que le turnover important des managers implique que leurs savoirs sont aussi mobiles qu'eux, (2) que les cycles de vie des produits sont de plus en plus réduits, particulièrement pour les produits technologiques, (3) que les risques industriels sont de plus en plus nombreux et de plus en plus élevés, et (4) que l'expertise sur les produits n'est pas dans l'entreprise mais chez ses fournisseurs et chez ses clients. Les managers sont donc amenés à la fois à faire preuve de plus d'humilité, d'ouverture, d'audace et de créativité. Plutôt que de rester ancrés dans des pratiques traditionnelles et d'appliquer des recettes de gestion classiques, ils doivent sortir du cadre et imaginer des solutions auxquelles les autres n'auront pas pensé. Selon Chesbrough, la connaissance ne doit plus être considérée comme une propriété privée exclusive et un moyen de dominer ses concurrents, mais elle doit être partagée dans un réseau de partenaires associés dans des pôles de compétitivité qui forment un écosystème où les innovations pourront incuber rapidement.

Dans ce type de collaboration inter-organisationnelle destinée à favoriser l'innovation ouverte, il est essentiel de bien définir les règles du jeu en amont, en particulier en termes de partage d'information, de confidentialité et de propriété intellectuelle, ainsi que de "développer une culture commune d'innovation avec ses partenaires" (Saunière & Leroyer, 2012). Pour formaliser une stratégie d'innovation collaborative, il est souhaitable au préalable (1) de rendre disponible les ressources internes qui ne doivent pas être saturées, (2) de choisir un domaine d'innovation au cœur de l'activité de l'entreprise, (3) de s'assurer que le thème de recherche est mature et proche de la commercialisation, (4) de sélectionner des acteurs qui disposent d'expertises complémentaires, et (5) de mesurer le potentiel de différenciation et de conquête que recèle l'innovation envisagée (Saunière & Leroyer, 2012).

Parmi les différents types d'innovation collaborative proposés par Saunière & Leroyer (2012) c'est l'innovation conjointe qui est la plus proche du système d'*open innovation* décrit par Chesbrough (2003). Cette innovation conjointe peut prendre la forme d'un consortium entre plusieurs entreprises qui collaborent durablement à des programmes de recherche. Ces mêmes entreprises peuvent aussi développer des partenariats stratégiques sous la forme de joint-ventures et investir ensemble dans des sociétés ou des laboratoires de recherche qui correspondent à leurs marchés cibles. Elles peuvent ainsi préparer le lancement de nouveaux produits et la conquête de nouveaux territoires. Les entreprises peuvent soit intégrer leurs fournisseurs dans la conception et le développement, soit directement mettre en commun leurs équipes de recherche dans des espaces de travail physiques ou virtuels (Figure 1).

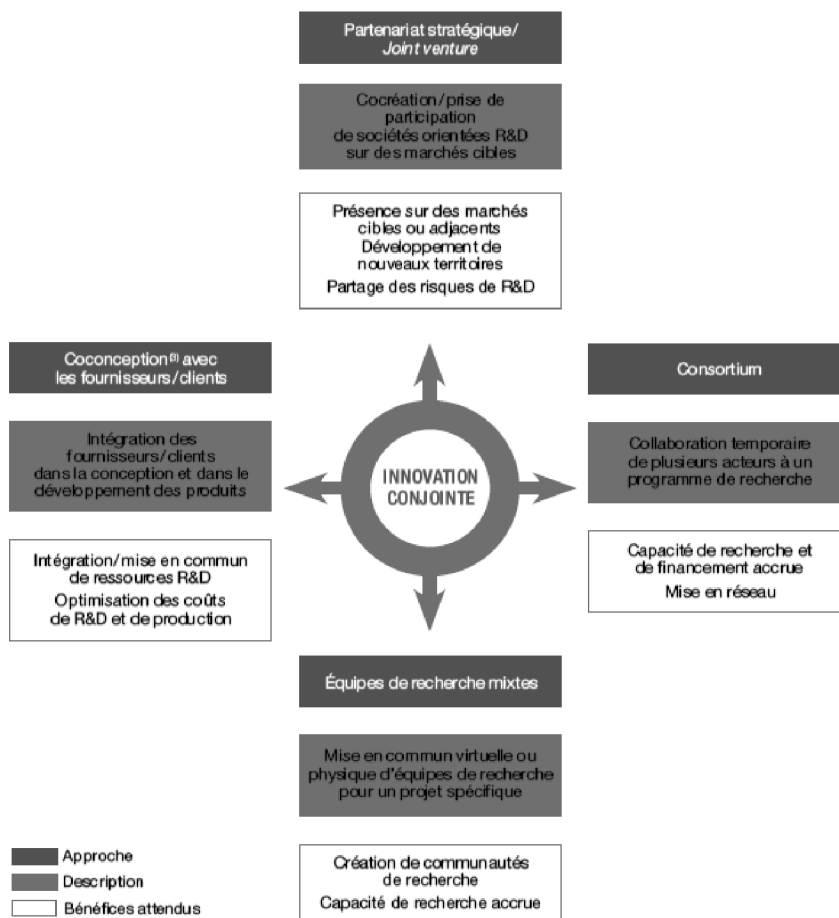


Figure 1 – La démarche d'innovation conjointe (Saunière & Leroyer, 2012)

L'innovation ouverte consiste à organiser des relations stratégiques entre une entreprise qui va coordonner le cluster des organisations de différente nature et à différent niveau de la *supply chain* pour créer collectivement des avantages concurrentiels décisifs. Le rôle de la fonction achats comme chef d'orchestre de ces groupements apparaît comme naturel compte tenu du rôle transversal, d'interface interne/externe, de prospective et de veille qu'occupe cette fonction dans les grands groupes industriels.

1.2. La fonction achats pilote de la créativité dans l'entreprise

La relation entre certains grands donneurs d'ordre et leurs fournisseurs stratégiques est donc complètement transformée, car ceux-ci font désormais partie de la même entreprise étendue et que leur avenir est intimement lié à leurs succès respectifs. Les rapports de marchandage destinés à réduire systématiquement les coûts et à créer de la valeur à court terme disparaissent avec les pressions systématiques et les manœuvres déstabilisantes associées. Les groupes industriels, dont la maturité achats est suffisamment élevée, ont bien compris qu'ils devaient s'ouvrir sur leur environnement, intégrer leurs fournisseurs, établir une relation partenariale de confiance et adopter une logique de création de valeur durable par l'innovation ouverte (Allal-Chérif, Maira & Poissonnier, 2011). "Notre objectif vise à intégrer nos fournisseurs stratégiques dans une démarche de codéveloppement en nous appuyant au maximum sur leurs compétences et leur capacité d'innovation. Néanmoins, susciter l'innovation reste difficile. Car les pratiques de codéveloppement ne sont pas bien connues dans nos industries. Or il faut pourtant bien partager des bonnes pratiques" explique Françoise Saint-André, responsable métier achat et produits nouveaux chez Schneider Electric, citée dans l'article "Les pratiques qui ont de l'avenir" de *La Tribune* du 5 mai 2009.

Jean Breton, Directeur Associé de Thesame, centre européen de conseil en innovation, précise que "la collaboration et l'intégration des fournisseurs dès l'étape de conception des produits figurent parmi les dix premières préoccupations des directeurs d'achats pour les 3 à 5 ans à venir" (Kan, 2010). Ces directeurs achats souhaitent donc que la collaboration soit de plus en plus prioritaire pour la fonction achats et que le rôle des acheteurs évolue vers celui de coordinateurs achats stratégiques, de chefs de projet collaboratif, de gestionnaire de compte fournisseur (*supplier account managers*), de chef d'orchestre d'un réseau d'acteurs multi-métiers (Allal-Chérif, Poissonnier & Maira, 2013 ; Delacour, 2013). La stratégie des achats dans les entreprises industrielles est de réduire les panels de fournisseurs et de favoriser les partenariats collaboratifs à long terme pour créer collectivement des modes de différenciation et de création de valeur durable. Les managers achats utilisent les outils de mesure, d'analyse, de pilotage et de coordination. Ils réalisent une veille technologique afin de déterminer les axes stratégiques de développement et les futurs projets à mener. Leur rôle est déconnecté de l'opérationnel, externalisé ou confié à des approvisionneurs, et se focalise sur le tactique et le stratégique. Ils doivent adopter une vision globale, considérer à la fois les attentes des clients et les expertises des fournisseurs, impliquer les acteurs internes et externes au plus haut niveau et susciter l'adhésion à leur vision prospective (Allal-Chérif, Poissonnier & Maira, 2013 ; Delacour, 2013).

Les acheteurs deviennent donc des entrepreneurs, ou intra-preneurs pour entrepreneurs internes, qui dirigent des projets dont l'identité peut être tellement forte qu'elle génère un sentiment d'appartenance des parties prenantes plus important que celui de leur propre entreprise. Les acheteurs sont les référents en interne et en externe que chaque acteur sollicitera pour comprendre les attentes vis-à-vis de lui et la contribution qu'il peut apporter au projet global. Ce sont eux qui vont insuffler l'esprit de l'innovation ouverte qui associe à la fois la collaboration entre partenaires aux relations équilibrées et la créativité qui combine les talents pour aller bien au-delà du potentiel de chacun des acteurs (Philippart, Verstraete & Wynen, 2005). L'évolution du rôle des acheteurs induit un pouvoir et une influence plus étendus de la fonction achats dont les performances sont décisives pour la compétitivité de tout un cluster d'entreprises associées à la leur. Le succès des grappes d'innovations déjà décrites par Schumpeter (1939) dépend donc essentiellement de la capacité des achats à les organiser et à leur fournir les ressources dont elles ont besoin (Figure 2).

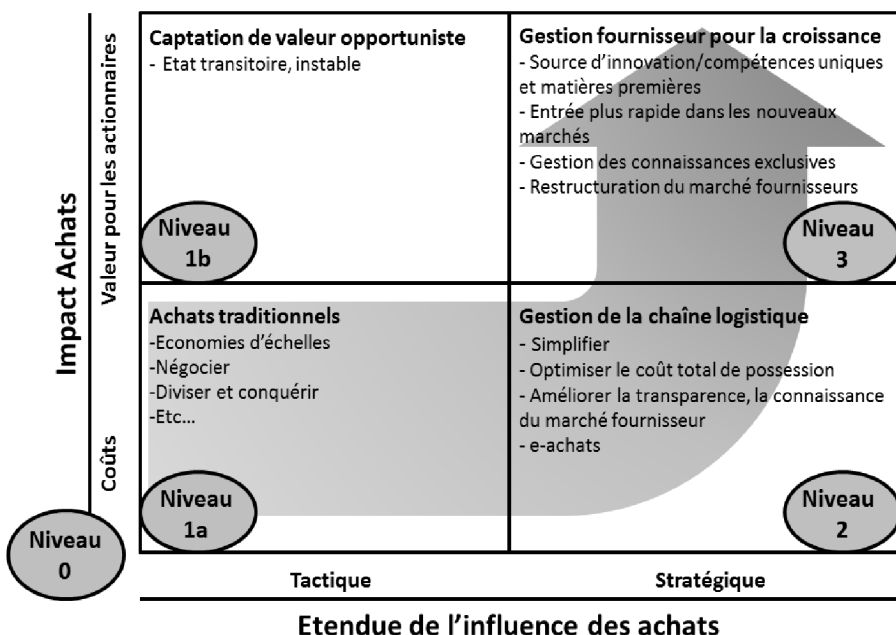


Figure 2 – L'évolution du rôle des achats (Philippart, Verstraete & Wynen, 2005)

La gestion de la relation avec les fournisseurs apparaît comme un enjeu stratégique majeur afin de favoriser la création de valeur durable et la croissance économique. Les acheteurs mettent en place les partenariats et les processus nécessaires à une meilleure collaboration et à l'innovation. L'objectif est d'être pionnier sur les marchés émergents et d'être les *first movers* avec des technologies tueuses, des produits révolutionnaires et des modèles économiques rentables. Le rôle central des achats dans la recherche de l'innovation passe avant tout par la sélection des fournisseurs qui ont les talents les plus utiles et les expertises les plus prometteuses. Ceux-ci sont intégrés dans des projets où ils sont partenaires à part entière et où ils collaborent à une stratégie dont ils sont les co-concepteurs (Allal-Chérif, Maira & Poissonnier, 2011).

1.3. L'innovation ouverte réconcilie acheteurs et fournisseurs

Les achats changent donc de nature : ils ne sont plus centrés sur la transaction mais bien plus sur l'information, la relation et l'innovation. Les managers des grands groupes industriels ont compris qu'ils ne pourront pas continuer à être compétitifs en restant seuls et qu'ils ont besoin d'associer des ressources externes à leurs efforts et de développer de nouveaux modèles économiques (Ordanini, Micelli & Di Maria, 2004). L'innovation est le principal objectif de ces nouvelles formes d'alliances car c'est par elle que la valeur durable sera créée et que des niveaux de performances commerciales plus élevés pourront être atteints. Un nouveau type d'acheteur, désigné "acheteur innovation", doit connecter deux processus qui sont assez éloignés l'un de l'autre dans la chaîne de valeur : la recherche et la conception très en amont, et l'innovation et la commercialisation, très en aval. L'acheteur accompagne le processus créatif pour lui permettre d'aboutir à un nouveau produit qui sera lancé avec succès sur le marché cible (Monnier, 2013).

Le rapport du 7^{ème} Observatoire des Achats, "L'innovation, second souffle pour les achats ?", établi par BearingPoint, cabinet de conseil spécialisé en Business Consulting, en partenariat avec l'ESSEC et Novamétrie, indique que 57% des entreprises évoluent sur un marché porté par l'innovation et que 37% des directeurs achats placent l'innovation en tête de leurs priorités. Dans cette étude menée auprès de 400 entreprises européenne, l'innovation est un sujet prioritaire auprès de 92% des

directions générales et 88% des équipes achats considèrent qu'elles sont proactives. 70% des responsables achats estiment que leurs relations stratégiques avec leurs fournisseurs clés intègrent une dimension innovation (Serrano, 2012). On constate donc un décalage assez paradoxal entre les niveaux opérationnels et tactiques de la fonction achats qui voient l'innovation comme essentielle dans leurs activité et le niveau stratégique qui ne la place pas systématiquement en priorité. La réduction des coûts reste encore dominante dans l'esprit des managers achats qui semblent privilégier le court terme au long terme dans un contexte de crise économique profonde (Serrano, 2012). Les comportements défensifs d'innovation fermée restent assez majoritaires bien que de nombreux exemples démontrent qu'ils sont moins performants à long terme que les politiques d'innovation ouverte (Figure 3).

Closed innovation	Open innovation
Toutes les personnes brillantes travaillent pour nous.	Toutes les personnes brillantes ne travaillent pas pour nous donc nous devons identifier et capturer l'intelligence des personnes brillantes hors de notre entreprise.
Pour profil de la R&D, nous devons trouver, développer et expédier nous-mêmes.	La R&D externe peut créer de la valeur significative. La R&D interne est nécessaire pour revendiquer une partie de cette valeur.
Si nous le découvrons nous-mêmes, nous pourrions le lancer nous-mêmes en premier sur le marché.	Nous n'avons pas à être à l'origine de la recherche pour pouvoir en bénéficier.
Si nous sommes les premiers à commercialiser une innovation, nous allons gagner.	Construire un meilleur modèle économique est mieux qu'être le premier sur le marché.
Si nous créons le plus et les meilleurs idées dans notre secteur, nous allons gagner.	Si nous faisons le meilleur usages des innovations internes et externes, nous allons gagner.
Nous devons contrôler notre propriété intellectuelle pour que nos concurrents ne profitent pas de nos idées.	Nous devrions profiter de l'usage que les autres font de notre propriété intellectuelle et nous devrions acheter la propriété intellectuelle des autres si elle peut contribuer à notre modèle économique.

Figure 3 –Innovation fermée ou innovation ouverte (Chesbrough, 2003)

Chesbrough (2003) affirme ainsi que "la diffusion de la connaissance requiert une exécution ciblée : vous n'avez pas besoin des savoirs les plus nouveaux ou des meilleurs savoirs pour gagner. Au contraire, vous gagnez en faisant le meilleur usage de la connaissance, interne ou externe, avec un moyen approprié combinant cette connaissance de façon créative dans des chemins différents et nouveaux pour créer de nouveaux produits et services". La fonction achats est la fonction qui pourra définir l'innovation cible et coordonner les efforts internes et externes destinés à l'atteindre. L'auteur définit également une démarche en six étapes cruciales pour favoriser l'innovation ouverte. (1) D'abord l'entreprise doit établir une carte stratégique qui représente toutes les sources d'innovation existantes dans son secteur d'activité. Pour cela il est nécessaire de s'appuyer sur la traçabilité de l'innovation passée, mais également d'envisager des évolutions potentielles futures. (2) La deuxième étape consiste à établir des *roadmaps* pour analyser comment les technologies sont valorisées au sein de l'entreprise, comment elles répondent aux besoins exprimés par les clients et le rôle qu'elles jouent dans la pérennité de l'entreprise. (3) Les managers de l'entreprise doivent ensuite avoir une réflexion prospective sur les nouvelles activités potentielles à développer. (4) Les risques doivent être évalués et les technologies porteuses doivent être sélectionnées par des bureaux d'étude et des laboratoires de recherches internes et externes. (5) Un modèle économique en adéquation avec les innovations envisagées doit être construit afin de connecter les orientations technologiques à des perspectives

économiques. (6) Pour finir, l'entreprise doit adopter une vision globale et à long terme pour accroître le potentiel des innovations, les échelonner et les combiner les unes aux autres (Chesbrough, 2003).

L'intégration des fournisseurs dans les projets de développement de nouveaux produits, de nouvelles technologies, de nouveaux matériaux et de nouvelles méthodes est essentielle dans la réussite de ces projets. Certaines entreprises comme Valeo l'ont compris depuis déjà plusieurs années : l'intégration des fournisseurs est un des cinq axes de la stratégie globale du groupe. Mieux les fournisseurs sont intégrés aux projets, plus ceux-ci seront efficaces et mieux leurs coûts et leurs délais seront maîtrisés (Lamming, Johnsen, Zheng & Harland, 2000). L'apport de compétences externes est particulièrement bénéfique pour l'entreprise qui peut profiter de la contribution d'acteurs qui connaissent parfois mieux le secteur d'activité, qui ont du recul et un esprit critique et qui souhaitent contribuer à la réussite collective du réseau dont elles font partie (Johnsen, 2009).

2. Une recherche action dans une démarche exploratoire et prospective

L'objectif de cette recherche est d'observer une entreprise qui pratique l'*open innovation* afin de comprendre les enjeux impliqués et les pratiques associées. Pour cela, il sera procédé à une étude de cas approfondie de l'innovation ouverte dans l'entreprise Airbus. A partir de cette étude de cas, un certain nombre de paramètres d'analyse seront identifiés et des bonnes pratiques vont être étudiées. Yin (1984) a expliqué que le nombre de cas n'était pas un critère de validité de la méthode : il n'est pas nécessaire d'avoir une multitude de cas pour identifier des paramètres pertinents d'analyse. C'est moins le nombre de cas que la rigueur méthodologique de la construction de ces cas qui est déterminante dans la description, la compréhension et l'explication de certains phénomènes. L'utilisation de plusieurs cas ne permet que de renforcer les résultats déjà obtenus avec un seul et de maximiser les enseignements en s'immergeant dans des contextes différents.

Le choix d'Airbus s'explique par le fait que cette entreprise est le leader mondial de la conception, de la production et de la commercialisation d'avions de ligne et militaires. L'innovation est essentielle dans ce secteur et les méthodes mises en œuvre chez Airbus pour la favoriser ont beaucoup évolué depuis le début des années 2000. "En général, les études de cas constituent une stratégie privilégiée lorsque les questions 'comment' ou 'pourquoi' se posent, quand le chercheur n'a que peu de contrôle sur les événements et lorsque l'intérêt se porte sur un phénomène contemporain dans un contexte de vie réelle" (Yin, 2011). C'est bien le cas ici de l'innovation ouverte, théorie qui a été formalisée par Chesbrough (2003) il y a une dizaine d'années et qui est une pratique très récente, en particulier chez Airbus, et encore peu commune dans les autres entreprises. La démarche qualitative adoptée a pour vocation d'être à la fois descriptive, analytique et explicative des phénomènes qui seront observés.

La recherche empirique a été menée dans le cadre d'une recherche action exploratoire fondée sur une observation participante pendant un an (Hatchuel & Molet, 1986). L'approche constructiviste s'intéresse plus spécifiquement aux interactions et processus sociaux comme modes explicatifs du réel (Berger et Luckmann, 1966). Cette réalité est produite par les acteurs individuels logiques qui y participent (Boudon, 1979) et fait l'objet d'une reconstruction permanente (Baumard, 1997). C'est la rationalité de l'action que manifeste chacun des acteurs impliqués dans les processus de décisions étudiés qui déterminera la réalité des situations dans lesquels ils vont se trouver (Girin, 1990). L'individu immergé construit et se construit en entrant dans un phénomène d'interaction avec d'autres acteurs, dans un environnement complexe et avec certains outils précis qui le conduisent à faire des choix. Ce sont les expériences vécues par les acteurs qui pratiquent l'innovation ouverte qui vont composer leur image. L'*open innovation* n'existe que parce qu'elle peut être décrite dans son fonctionnement, ses avantages et ses limites par ceux qui y contribuent. Le positionnement constructiviste implique d'expliquer les phénomènes associés à l'*open innovation* par des observations effectuées sur un cas et pas de les anticiper par l'utilisation de relations de causalité.

Le principe de "generating theory" (Glaser et Strauss, 1967) ou de "building theory" (Eisenhardt, 1989) sera donc appliqué au concept d'innovation ouverte observé dans l'entreprise Airbus. La *grounded theory* permet de générer de nouvelles théories en sciences humaines et sociales par l'immersion dans les données empiriques des théories existantes concernant le phénomène observé, ici l'*open innovation*. Ces théories nouvelles complètent les théories existantes et expliquent les situations nouvelles (Glaser et Strauss, 1967). Cette construction de théories issues du terrain sera accomplie dans une démarche prospective dans le but de définir les nouveaux contours de la fonction achats et les nouvelles compétences des acheteurs. "La prospective métier est une démarche d'anticipation des futurs possibles en termes de compétences, d'activités, de responsabilités d'un métier. Elle permet ainsi d'imaginer les possibles savoirs et qualifications, expertises ou savoir-faire professionnel, comportements et savoir-être, qui seront demain les plus à même de servir l'individu et l'organisation" (Boyer & Scouarnec, 2005). L'objectif est d'avoir une "approche, globale, longue, rationnelle, d'appropriation" et orientée vers l'action (Boyer et Scouarnec, 2009). Il s'agit d'identifier des ruptures et des discontinuités à venir grâce à une extrapolation du passé afin de se préparer et de prendre des mesures qui permettront d'affronter sereinement ces changements (De Jouvenel, 1999).

Le recueil des données a fait appel simultanément à un large éventail de techniques complémentaires : des entretiens individuels, des entretiens collectifs, ainsi que la participation à des workshops, à des brainstormings et à des groupes de réflexions (Miles & Huberman, 2003). L'étude documentaire s'est déroulée progressivement tout au long de l'observation participante, après un travail initial de documentation intensive d'un mois. Puis, pour mettre en exergue, compléter et analyser le cadre théorique qui a été défini, des entretiens avec deux professionnels des achats stratégiques chez Airbus ont été menés. Un entretien exploratoire et un entretien confirmatoire ont permis de recueillir leurs recommandations pour favoriser l'innovation ouverte via les relations qu'ils entretiennent avec leurs fournisseurs et les processus mis en place au niveau de la chaîne logistique.

3. Airbus et l'Open Innovation : l'A380 et le Technocampus EMC

Airbus est le leader mondial de l'industrie aéronautique. L'entreprise confirme depuis plusieurs années sa domination sur Boeing, son principal concurrent, à la fois en volumes vendus et en chiffre d'affaires réalisé. Son carnet de commande semble garantir que ce leadership ne sera pas menacé avant longtemps. Mais dans ce secteur ultra concurrentiel, les innovations technologiques et les stratégies commerciales agressives peuvent rapidement modifier la donne. De nouveaux entrants asiatiques semblent également avoir le potentiel de conquérir des marchés détenus par Airbus.

3.1. Airbus : créateur d'avions

Airbus est une des 4 entités du groupe Airbus, connu sous le nom d'EADS entre 2000 et 2013, avec Astrium, Cassidian et Eurocopter. Airbus représente 2 tiers du chiffre d'affaires du groupe. Les origines internationales d'Airbus ont été déterminantes dans son succès depuis sa création il y a 40 ans par les quatre principaux pays industrialisés d'Europe : France, Allemagne, Espagne, et Royaume-Uni. Cette société européenne a su tirer profit du meilleur de ce que le continent avait à lui offrir pour anticiper les besoins du marché et développer des produits innovants. Elle a su prendre d'entrée de jeu une dimension mondiale et afficher des ambitions qui ont pu paraître démesurées, tout en se donnant les moyens de les atteindre.

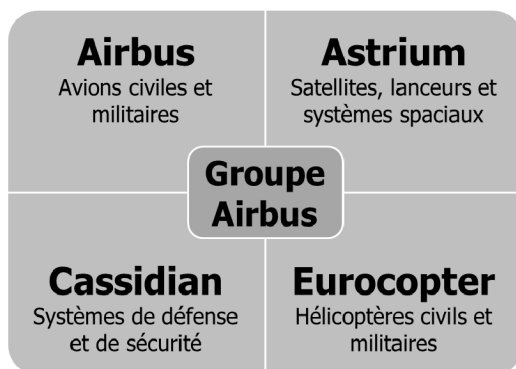


Figure 4 – Les 4 entités du groupe Airbus (Site airbus-group.com)

Présenté comme le plus grand et le plus moderne fabricant d'avions commerciaux et militaires du monde sur le site du Groupe Airbus, Airbus a plus de 6000 avions en exploitation. Sa gamme commerciale très large va du petit A318 de 100 places au gigantesque A380 de plus de 800 places en mode économique. Pour la partie militaire, Airbus propose des avions de ravitaillement, de transport de troupes et de matériel. 90% des investissements en recherche sont liés à la réduction de l'empreinte carbone avec pour objectifs une gestion des avions tout au long de leur cycle de vie et une optimisation du trafic aérien (Figure 5).

Chiffre d'affaires 2011	33,1 milliards d'euros
Résultat net	1,613 milliards (+95%)
Employés	69300
Avions civils vendus	Près de 11500
Avions civils livrés	Plus de 7000
Avions militaires livrés	Plus de 1000
Avions militaires livrés	800
Un avion Airbus atterrit ou décolle toutes les 2,3 secondes	

Figure 5 – Les chiffres clés du Groupe Airbus (Site airbus-group.com)

Avec quelques 69300 employés, environ 80 000 emplois indirects et 3000 recrutements prévus dans l'année, Airbus est maintenant une entreprise mondialisée qui crée de la valeur ajoutée durable pour ses clients, ses fournisseurs, ses actionnaires et ses employés dans tous les pays du monde où elle a investi. Airbus fabrique des avions en France, en Allemagne, aux Etats-Unis, en Chine, au Japon et au Moyen-Orient. L'entreprise possède des succursales à Hambourg, Frankfurt, Washington, Dubaï, Pékin et Singapour où se trouvent des centres de pièces détachées. On trouve des centres de formation à Toulouse, où est situé le siège social de l'entreprise, mais aussi à Miami, à Hambourg et à Pékin, ainsi que des bureaux dans plus de 150 pays autour de la planète. Le réseau industriel d'Airbus s'est étendu pour inclure : (1) des bureaux régionaux de conception en Amérique du Nord ; (2) un centre d'ingénierie en joint-venture en Russie ; (3) d'autres centres d'ingénierie en Chine et en Inde.

Airbus s'appuie également sur ses partenariats et sa coopération industrielle avec les entreprises les plus puissantes et les plus innovantes de la planète ainsi qu'un réseau de quelques 1500 fournisseurs dans 150 pays. La dimension globale d'Airbus et son vaste réseau de fournisseurs internationaux posent un certain nombre de challenges en termes de sourcing et de pilotage des chaînes logistiques. L'entreprise est particulièrement vulnérable aux événements imprévus dans son environnement, en particulier les catastrophes naturelles comme les tremblements de Terre. A la complexité des flux

s'ajoutent les risques logistiques, les difficultés de communication dues au contexte multiculturel et multi-langages ainsi que les incompatibilités de données ou de logiciels.

3.2. La stratégie du Groupe Airbus

À la fin des années 2000 et à l'initiative de son Président exécutif Louis Gallois, le Groupe Airbus a traduit sa vision stratégique dans une feuille de route baptisée Vision 2020. Ce projet qui préfigure l'avenir du groupe a été présenté en Conseil d'Administration et s'est transformé en un plan d'actions mis en application par chaque Division. Afin d'y parvenir, les objectifs suivants ont été définis. (1) Un meilleur équilibre entre l'aviation commerciale et les autres activités du Groupe doit être atteint. L'aviation commerciale d'Airbus est gourmande en capitaux et très cyclique. Elle est également très sensible aux fluctuations des taux de change du dollar. L'aviation commerciale représente deux tiers du chiffre d'affaires. L'objectif est d'augmenter la part des autres activités du groupe, comme la défense, pour réduire la partie commerciale à 50%. (2) Un meilleur équilibre entre les plates-formes et les services est également nécessaire. Grâce à une solide base de clientèle pour ses plates-formes et systèmes de pointe, le Groupe Airbus est en mesure de développer des services à forte valeur ajoutée qui représentent une activité non cyclique particulièrement rentable. L'objectif annoncé est que ces services représentent 25 % du chiffre d'affaires d'ici à 2020, contre 10 % à ce jour. (3) Un meilleur équilibre entre les racines européennes et la présence mondiale d'Airbus est indispensable. Pour conquérir de nouveaux marchés et avoir accès à des ressources technologiques, ainsi qu'à des approvisionnements à bas coûts libellés dans différentes devises, il faut élargir l'ancrage international. Le Groupe Airbus a ainsi l'ambition d'avoir 20 % de ses salariés et 40 % de ses approvisionnements hors d'Europe. (4) Airbus doit devenir une entreprise véritablement éco-efficiente. Le Groupe est déterminé à démontrer une attitude responsable dans ce domaine et à faire valoir sa performance environnementale comme un avantage concurrentiel.

Atteindre ces objectifs va nécessiter d'importants moyens technologiques et des ressources humaines conséquentes. Le Groupe Airbus continuera à produire les meilleures technologies européennes, tout en favorisant une plus grande mobilité et une diversification des nationalités au sein des équipes. Des systèmes de contrôle des exportations et une politique d'autonomisation des fournisseurs ont été mis en place. En février 2013, Airbus a reçu la certification de l'agence ETHIC Intelligence pour son programme de Compliance Anti-Corruption. La politique de Responsabilité Sociale et Environnementale Airbus Group est très stricte et se décline dans la politique achats d'Airbus avec un impact très important sur le sourcing et l'évaluation des performances des fournisseurs. Ceux-ci sont à la fois plus autonomes et mieux intégrés, en particulier dans les projets de recherche et développement qui impliquent une forte dimension technologique.

3.3. La stratégie de la société Airbus

Historiquement, la société Airbus se compose de 5 NatCo (National Companies) que sont Airbus Central Entity, Airbus France, Airbus UK, Airbus Spain et Airbus Deutschland. L'activité de production est donc répartie sur 4 pays (environ 15 sites Airbus ou filiales du Groupe Airbus dont Aerolia) tandis que l'assemblage final a lieu soit à Toulouse soit à Hambourg. Cette organisation relativement complexe peut être difficile à gérer pour les partenaires d'Airbus, ses clients et ses fournisseurs.

La "Recherche & Technologie" est une priorité du groupe afin de garantir sa pérennité et sa compétitivité sur le long terme. Cependant, la compétition est très rude avec les concurrents qui proposent eux aussi régulièrement des innovations destinées à surclasser les avions européens. Dans la course effrénée aux parts de marché avec Boeing, mais aussi de plus en plus avec des constructeurs russes (OAK), canadiens (BOMBARDIER), brésiliens (EMBRAER) ou même chinois désormais (COMAC), Le Groupe Airbus a décidé, à la fin des années 2000, de donner un coup de fouet à la compétitivité d'Airbus, véritable clé de voûte du groupe paneuropéen. Cette décision s'est traduite par la présentation d'un plan de restructuration en 8 volets baptisé POWER 8. Au-delà des

mesures de rationalisation des ressources et des processus, ce plan inclus également une démarche ambitieuse d'innovation collaborative qui sera déterminante dans le succès que rencontre actuellement le groupe.

Le plan Power 8 est un plan de restructuration, ou de reconfiguration, de l'entreprise. Au-delà de la réduction des effectifs en Europe de plus de 4000 personnes, sans licenciements, ce plan prévoit 8 modules différents destinés à améliorer les résultats et atteindre 3 objectifs clés : accélérer le développement de ses avions, maximiser sa trésorerie et réduire ses coûts. Ce plan orienté "satisfaction client" est essentiellement destiné à réaliser des économies de trésorerie pour faire face à la baisse du dollar et aux conséquences du retard de l'A380 (www.senat.fr).

Airbus est une entreprise solide, avec un carnet de commande plein, 5 ans de production devant-elle, des avions très appréciés par ses clients ainsi que des technologies innovantes et uniques au monde. Cependant, les coûts sont considérés comme étant trop élevés par la Direction. L'organisation et les processus ne sont pas optimisés et trop d'activités sont réalisées en interne. Un des objectifs est donc d'externaliser une part importante des métiers d'Airbus chez des prestataires, ce qui va donc avoir pour conséquence d'augmenter considérablement la part des achats dans le chiffre d'affaires et la nécessité de collaborer avec ces nouveaux fournisseurs stratégiques. L'intégration industrielle est jugée insuffisante et la recherche de synergies par la centralisation et la rationalisation des processus va permettre d'améliorer l'efficacité globale de l'entreprise (conférence de presse Airbus Power 8 du 28 février 2007).

Cette stratégie semble avoir porté ces fruits car l'entreprise est en très bonne santé financière en 2013. La compagnie allemande Lufthansa a commandé 25 Airbus A350-900. La compagnie Turkish Airlines a commandé 25 A321, 4 A320neo et 53 A321neo avec une option pour 35 A321neo supplémentaires, soit une commande potentielle d'environ 12 milliards d'euros. Elle vient de signer le plus gros contrat de l'histoire de l'aéronautique avec une commande de 234 A320 par la compagnie indonésienne Lion Air. Même la compagnie américaine Delta Airlines, qui n'avait pas commandé d'Airbus depuis plus de 20 ans, a passé une commande ferme de 30 A321ceo et 10 A330-300. En septembre 2013, Airbus annonce 902 commandes fermes contre 786 pour Boeing. Avec un objectif de prêt plus de 1000 commandes d'ici la fin de l'année, Airbus va encore garnir son carnet de commandes qui compte déjà 5190 avions. Les prévisions de demande faites par Airbus pour la période 2012-2032 sont de 28355 appareils. Le constructeur espère s'approprier la plus grosse part de ce gâteau mais il devra affronter, en plus de Boeing, Embraer et Bombardier, les nouveaux entrants tels que Sukhoi, Irkut, Comac et Mutsubishi (www.air-journal.com). Pour rester compétitif, le groupe Airbus compte sur son avance technologique et sur ses démarches d'innovation ouverte dans lesquelles sa fonction achats et ses fournisseurs vont jouer un rôle essentiel.

3.4. L'évolution du rôle des achats chez Airbus

Si, dans les entreprises industrielles, la fonction achats contrôle en moyenne 60% du chiffre d'affaires, dans l'aéronautique et chez Airbus elle représente à elle seule plus de 85%. Le rôle des acheteurs s'avère donc crucial et l'influence des fournisseurs et des sous-traitants est considérable. Les acheteurs doivent avoir à la fois des compétences commerciales et technologiques, mais surtout relationnelles et managériales. Ce sont les chefs d'orchestre qui animent un réseau de partenaires qui doivent contribuer avec excellence à la production d'un des produits les plus complexes, les plus innovants et les plus sécurisés. Fabriquer un sous-ensemble d'avion – voilure fuselage, pointe avant...- requiert une agrégation de talents qui sont à la fois complémentaires et très hétérogènes. Des expertises dans l'aérodynamique, le design, la motorisation, les matériaux, l'électronique, l'aménagement ou les instruments de mesure sont mobilisées pour aboutir à la fabrication d'un ensemble qui doit satisfaire aux exigences les plus extrêmes.

Une même organisation pourrait cumuler tous ces talents, et c'était d'ailleurs le cas du temps de l'entreprise Airbus dite "intégrée verticalement", mais elle n'a aujourd'hui plus beaucoup d'intérêt à le faire dans une économie mondialisée. La stratégie mise en place vise à mettre en concurrence et à

collaborer avec des experts qui vont stimuler le marché et mettre en œuvre leur créativité pour innover et conserver leur leadership. Le jeu commercial a véritablement basculé en faveur de la demande avec les développements conjoints des économies émergentes et des nouvelles technologies. Par conséquent, c'est aujourd'hui un client très exigeant, informé, ambitieux et versatile que les fournisseurs vont s'efforcer de satisfaire.

En effet, selon le plan Power 8, Airbus doit désormais se concentrer sur "les activités critiques pour l'intégrité et la sécurité des avions, ou primordiales pour la différenciation technologique et commerciale". C'est ce qui correspond au cœur de métier d'Airbus, c'est-à-dire l'architecture générale, la conception, l'assemblage final, la personnalisation, le marketing et la vente des aéronaves. Ainsi, l'industrialisation pure doit être cédée, d'où l'objectif numéro 6 de restructuration de l'organisation industrielle. Airbus souhaite proposer des packages sur-mesure à ses clients et des projets de développement collaboratifs à ses fournisseurs. Ces projets vont prendre différentes formes qui peuvent être considérées comme de l'innovation ouverte.

Lorsque ce plan est dévoilé en 2007, différents sites sont dans l'œil du viseur parmi lesquels Nordenham (Allemagne), Méaulte (France) ou encore St Nazaire (France). Faute de repreneur fiable², ces ex-usines Airbus sont finalement restées des filiales du Groupe Airbus à 100%. Elles s'appellent désormais Premium Aerotec pour la partie allemande et Aerolia pour la France. Ces nouvelles filiales, en tant que spécialistes de l'aérostructure³, sont donc devenues à cette occasion des fournisseurs de rang 1 de la société Airbus. Bien qu'externalisés, ces fournisseurs restent très proches et font partie des partenaires privilégiés du groupe. Ils sont associés aux réflexions et aux projets de recherche et développement en tant que *co-designers* ou *co-makers*. La stratégie du groupe est bien l'innovation collaborative ouverte, pour pouvoir aller rechercher en externe les compétences nécessaires à la création de valeur technologique. Airbus n'est plus en mesure de développer seul les technologies qui feront le succès des avions de demain. La création de partenariats et de relations pérennes basées sur la confiance et les gains mutuels des deux parties est donc la solution à mettre en place. C'est la raison pour laquelle Airbus tend à réduire fortement son panel de fournisseurs pour garder un petit nombre de privilégiés sous contrats-cadres. Les pilotes de cette stratégie sont bel et bien les acheteurs puisque ils sont en relation avec tous les partenaires internes et externes et qu'ils jouent un rôle transversal dans l'entreprise.

Selon l'un des acheteurs stratégiques interrogé (A1) : "Sans innovation il n'y a plus de croissance à l'heure actuelle. De plus la concurrence est devenue mondiale, des fournisseurs chinois ou indiens évoluent maintenant en Europe et proposent des services similaires à des prix défiant toute concurrence. L'innovation permet donc aux fournisseurs européens de rester compétitif en proposant des produits différents et de bien meilleure qualité". Ainsi, pour lui, l'innovation est indispensable pour se développer et garder une longueur d'avance dans des secteurs de plus en plus concurrentiels. L'innovation et les achats sont même "intimement liés" et l'innovation doit faire partie des priorités des acheteurs dans la mesure où il est nécessaire de proposer des produits et services différents de la concurrence tout en améliorant la rentabilité. Si l'innovation est indispensable, elle ne peut selon lui être rendue possible sans une démarche collaborative de partage des coûts de recherche et développement. L'autre acheteur stratégique (A2) utilise quant à lui des fournisseurs de renommée mondiale possédant les moyens financiers nécessaires pour aider Airbus à développer de nouveaux produits. L'*open innovation* est au cœur de son métier d'acheteur et implique selon lui de "manager l'ensemble des relations à un très haut niveau et de piloter les projets en lien direct avec le fournisseur. Il faut lui rendre visite, lui présenter le projet, lui expliquer précisément le cahier des charges, mise en place avec lui le suivis et les essais, négocier des prix raisonnables et planifier le lancement sur le marché".

3.5. Le défi de l'A380 : le plus gros avion du monde

L'A380 est l'avion qui peut transporter le plus grand nombre de passager. Selon les versions, il a une capacité de 525 à 853 passagers et dispose de 2 niveaux complets de sièges. Il fait 73 mètres de long, 80 mètres d'envergure, la hauteur d'un immeuble de 7 étages et est plus lourd, plus long et plus haut qu'un Boeing 747. Il est composé de matériaux composites révolutionnaires, à la fois très légers, très résistants et très souples, de 4 réacteurs Rolls-Royce 30% plus puissants que ceux du Boeing 747, et du système de navigation informatisé le plus moderne de l'aviation commerciale. Il a nécessité un investissement de 10 milliards d'euros et représente le futur de l'entreprise Airbus qui anticipe un doublement du trafic aérien dans les 20 prochaines années et la nécessité de transporter plus de voyageurs en même temps. L'A380 est l'avion qui propose les options les plus luxueuses du monde, avec des salles de bains ou des fontaines, des chambres privatives avec lits doubles et salle de cinéma, des salons aménagés, des bars restaurants et même un casino volant.

Les designers qui ont dessiné l'A380 ont très vite été confrontés à un obstacle : l'avion était beaucoup trop lourd. Un challenge a donc été organisé pour réduire le poids de l'avion afin qu'il soit inférieur à 277 tonnes. D'autres contraintes étaient de maintenir un tarif très bas pour les voyageurs et de fournir l'avion le plus silencieux et le moins polluant du monde. Ses 4 réacteurs d'une valeur de 12 millions d'euros pièce, soit l'équivalent d'une tonne d'or, consomment 1 litre de kérosène par seconde et sont capables de fonctionner plus de 13 heures. 260 000 litres de carburants sont donc nécessaires à l'A380 pour pouvoir traverser la moitié de la planète, soit 20% de plus qu'un Boeing 747. Plusieurs défis techniques ont été relevés conjointement par les équipes d'Airbus et de ses fournisseurs stratégiques pour parvenir à des performances encore jamais atteintes et pour réaliser des prouesses technologiques qui paraissaient impossibles. C'est la démarche d'innovation ouverte qui a favorisé l'émergence de toutes ces solutions nouvelles et qui a abouti à un produit qui est aujourd'hui le fleuron du Groupe Airbus.

Les achats collaboratifs et l'*open innovation* avec les fournisseurs sont pilotés à l'échelle européenne. Les ailes sont fabriquées au Pays de Galle, les moteurs en Angleterre, le fuselage et la partie verticale de la queue en Allemagne, la partie horizontale de la queue en Espagne, l'assemblage final étant réalisé en France, à Toulouse. Une coordination mondiale est aussi à l'œuvre dans les maillons inférieurs de la chaîne logistique où certains fournisseurs appliquent également les principes de l'*open innovation* avec leurs propres fournisseurs. Les ailes pèsent chacune 6,5 tonnes et sont composées de 32000 composants, livrés depuis tous les continents. Elles sont un des sous-ensembles les plus critiques de l'avion car elles doivent à la fois permettre de transporter le carburant, supporter le poids du fuselage, résister à la puissance des réacteurs et favoriser les manœuvres délicates et précise d'un avion aux dimensions extraordinaires. Là encore de nombreux défis ont été relevés par deux groupes d'entreprises associées au sein de projets créatifs destinés à inventer des produits, des technologies et des matériaux innovants de manière conjointe et ouverte. L'A380 propose de nombreuses autres innovations issues de ces projets collaboratifs avec des fournisseurs et des fournisseurs de fournisseurs, comme une luminosité variable dans les différentes cabines,

3.6. L'exemple du Technocampus EMC²

Situé à proximité de Nantes, le Technocampus EMC² d'Airbus est un site dédié à la recherche et au développement dans lequel collaborent les équipes d'Airbus et plusieurs autres partenaires, en particulier des fournisseurs stratégiques du groupe. Leur objectif est la création de nouvelles technologies aéronautiques qui seront incorporées dans les différentes gammes d'avions d'Airbus ou intégrées dans les avions du futur. Ce centre de recherche et d'innovation technologique est à l'origine une plateforme de l'Institut de Recherche Technologique Jules Verne. Il est leader dans le développement de technologies innovantes pour la fabrication et l'assemblage de pièces de grandes dimensions en composites hautes performances. Ce centre représentait à sa création un investissement total de 80 millions d'euros et il s'étend aujourd'hui sur plus de 19000 mètres carrés.

Parmi les 160 personnes qui y travaillaient à sa création, seulement 50 étaient des salariés d'Airbus Group.

Au moment de son inauguration, Pascal Dublineau, GIE administrator d'Airbus Operations SAS, a indiqué que l'objectif du Technocampus EMC², c'est-à-dire créer des synergies et encourager la collaboration industrielle entre constructeurs et autres membres du secteur, était en passe d'être atteint. Airbus a établi 37 partenariats stratégiques avec des fournisseurs, des PME et des laboratoires qui emploient des enseignants-chercheurs. "Le Technocampus est un élément important de la politique d'Airbus en matière de recherche, de technologie et de stratégie industrielle" explique Pascal Dublineau. "C'est un moyen de sécuriser la chaîne d'approvisionnement et de promouvoir les transferts de technologie. Cela signifie également que nous avons de nouveaux partenaires à risques partagés dans nos activités de recherche". Parmi ces partenaires, on peut citer notamment le Cetim (centre technique des industries mécaniques) et le programme du Groupe Airbus Innovation Works - le programme de recherche et technologie auquel les sociétés du Groupe Airbus contribuent et dont elles profitent par la suite - qui ont formé un GIE (Groupement d'intérêt économique). Le groupe a transféré 27 millions d'euros en équipements et matériel au Technocampus. Cette collaboration entre un grand groupe, des fournisseurs, des laboratoires de recherche et des collectivités territoriales est la caractéristique principale de l'*open innovation*.

Le but d'Airbus Operations SAS au travers de ce bâtiment alloué à la recherche et au développement collaboratif est simple : "Nous voulons que les experts en composites et les fabricants de machines-outils travaillent en collaboration avec les spécialistes de la systématisation et de l'automatisation pour mettre au point de nouveaux modes de production pour les composites et déterminer ce que nous devons faire pour industrialiser et accélérer nos procédés". Au sein du Technocampus EMC², inauguré en septembre 2009, Airbus Operations SAS a donc implanté des moyens performants de recherche et développement dans les technologies des composites pré-imprégnés, thermoplastiques et infusion de résine. Toutes ces technologies ont été très utilisées dans la conception du tout dernier avion long-courrier de la gamme : l'A350 XWB. Ainsi, Airbus Operations SAS développe les matériaux des avions de demain en collaboration avec des partenaires académiques : l'Ecole centrale de Nantes, l'école des mines, l'ICAM ou encore Polytech ; des partenaires industriels tels que CETIM, EADS IW et de nombreuses autres structures : Aerolia, CIMPA, Composite Tool, Daher-Socata, Euro Engineering...

Le Technocampus EMC² démontre que le Groupe Airbus a fortement investi dans un fonctionnement collaboratif ouvert afin de concrétiser sa stratégie de développement. Ce bâtiment représente un exemple concret d'innovation conjointe où Airbus Operations SAS et ses fournisseurs partenaires développent des innovations technologiques et associent leurs compétences pour atteindre collectivement des objectifs qui resteraient inenvisageables en innovation fermée. La volonté d'Airbus Operations SAS est également de favoriser l'implication de fournisseurs français, et même locaux, au sein du Technocampus EMC².

L'A350 XWB est un concentré des dernières avancées en matière d'aérodynamique, de conception et de technologies de pointe développées dans le Technocampus EMC². Ce modèle particulièrement économique a un rendement énergétique amélioré de 25% par rapport à ses concurrents actuels longs courriers. Plus de 70 % du fuselage est constitué de matériaux de pointe qui associent des composites pour 53 %, du titane et des alliages d'aluminium de haute technologie. Le fuselage innovant de l'A350 XWB en plastique renforcé de fibre de carbone permet une diminution de la consommation de carburant et facilite la maintenance. L'application de techniques aérodynamiques de pointe rend cet avion plus rapide, plus rentable et plus silencieux, notamment grâce au design de ses ailes et à la performance de ses moteurs. L'innovation ouverte conjointe au sein du Technocampus EMC² a permis le développement d'un avion très en avance sur son temps qui tire son épingle du jeu sur le marché de l'aéronautique. Le dernier né des usines Airbus dont le premier vol d'essai a été réalisé juste avant le salon du Bourget 2013 a enregistré 69 commandes pendant les 4 jours de ce salon pour un montant global de 21 milliards de dollars.

4. Discussion et recommandation

L'intégration de fournisseurs stratégiques et de laboratoires de recherche dans les projets de développement de nouveaux produits est désormais une solution reconnue pour améliorer l'efficacité de ces projets. C'est une méthode particulièrement efficace pour développer des produits innovants grâce à l'apport de compétences externes. Cependant, les fournisseurs peuvent être intégrés aux projets à différentes phases en fonction du rôle que l'on souhaite leur voir jouer et du niveau d'autonomie que l'on souhaite leur donner (Calvi & Le Dain, 2013).

Ainsi certains fournisseurs sont catégorisés comme "black box" : ils sont intégrés très en amont et sont très autonomes avec une forte délégation de la conception, ce qui augmente l'interdépendance et donc le niveau de risque associé. Certains fournisseurs sont "white box", c'est-à-dire intégrés eux aussi en amont, mais avec une transparence totale ou supposée comme telle dans une relation équilibrée et donc avec peu de risques. Ces fournisseurs suivent les spécifications qui leurs sont données et utilisent leur savoir-faire pour répondre aux exigences de leur client. Les fournisseurs dits "gray box" mettent en commun leurs connaissances avec leurs clients pour avancer progressivement dans le processus de co-développement dans un contexte de forte incertitude sur l'aboutissement du projet et sur les tâches à accomplir (Monczka & al., 2000 ; Calvi & Le Dain, 2013).

Les résultats de la démarche collaborative menée par Airbus Operations SAS et plus généralement par le Groupe Airbus sont probants et parlent d'eux-mêmes. La mutualisation des compétences clefs en matière de technologies composites a contribué fortement au succès de l'industriel. Cependant, il convient de noter que ce succès est aussi dû à la bonne mise en œuvre des recommandations des spécialistes de l'*open innovation* et de l'innovation conjointe. En effet, Airbus a su réunir les facteurs de succès de l'*open innovation* en se posant les bonnes questions qui ont conduit à déterminer que l'avenir de l'aéronautique serait dans les matières composites et les économies d'énergies. Ces tendances correspondent parfaitement aux évolutions économiques de la société en matière de développement durable et de réduction des coûts. La marque a ainsi analysé et valorisé les nouvelles technologies associées afin de répondre au mieux aux besoins du marché exprimés par ses clients. Cela a permis de pérenniser l'activité d'Airbus, pérennisation qui n'aurait pas été possible si l'industriel n'avait pas poussé sa réflexion avec ses partenaires sur les activités à développer pour être en mesure de proposer des produits plus compétitifs. Des risques ont été pris et Airbus a parié sur certaines technologies cohérentes avec ses choix économiques. Finalement, Airbus a su adopter une vision globale afin d'accroître son potentiel d'innovation.

En plus de respecter les prérequis en matière d'*open innovation*, on constate même que l'avionneur, au travers du Technocampus EMC², a parfaitement répondu aux critères de succès de l'innovation conjointe décrits par Johnsen (2009). Les acheteurs stratégiques concernés ont bien établi la nécessité de développer certaines compétences via des sources externes, ajustant le rôle de chaque fournisseur selon son potentiel et ses connaissances dans des domaines bien spécifiques. Ces fournisseurs stratégiques ont été intégrés totalement en amont de la chaîne de production dans un projet : une structure commune et une communication transparente a été instaurée avec eux. La relation de confiance ainsi créée a permis une bonne gestion de la fuite des connaissances et de la confidentialité des informations échangées. Finalement, au travers de cette démarche collaborative acheteurs et fournisseurs ont su partager les risques mais aussi les récompenses que les moyens alloués à un tel projet pouvaient impliquer.

L'intégration d'un fournisseur en amont est la source de nombreux avantages, le premier étant de permettre l'accès à des compétences spécifiques et à de nouveaux savoir-faire. D'autres bénéfices sont constatés tels que la réduction du coût du projet, la limitation de sa durée et donc du "time to market" et l'amélioration de la qualité du produit conçu (Gentry & Savitskie, 2008). Cette recherche de compétences en externe ne doit pourtant pas se faire sans un certain nombre de précautions. Les risques d'une mauvaise gestion de la relation de partenariat acheteur/fournisseur peuvent conduire à

de fâcheuses conséquences comme pour Boeing la firme américaine qui a toujours été la grande rivale d'Airbus. Le B787, dernier né de l'entreprise américaine, a très vite été remis en question suite aux défaillances de ses batteries lithium-ion développées par son fournisseur japonais GS Yuasa puis assemblées par le groupe français Thales. GS Yuasa est spécialisée dans la conception de batterie pour voitures, motos et avions. Le chiffre d'affaire qu'elle réalise pour cette dernière catégorie représente seulement 1% de son chiffre d'affaires total, ce qui pourrait signifier un manque d'expertise dans ce domaine. Suite aux défaillances de ces batteries, les B787 ont été cloués au sol pendant plusieurs semaines afin d'établir la raison exacte des avaries. Le fournisseur japonais a été fortement remis en question et une commission d'enquête a été menée au sein de leur usine. Le compte rendu de cette enquête reste relativement confidentiel, mais il semble évident que les investigations menées auraient dû être entreprises dès le début de la relation avec ce fournisseur. Cette négligence a conduit à plusieurs millions d'euros de pertes et une absence de Boeing du Salon du Bourget en 2013.

Se focaliser sur la gestion des partenariats externes et sur l'intégration des fournisseurs peut conduire à négliger l'interne et les potentiels conflits entre les différents services impliqués dans l'innovation. Les négociations les plus difficiles pour les acheteurs sont souvent menées avec d'autres fonctions de l'entreprise. Elles peuvent être très rudes comme entre les acheteurs et les ingénieurs qui ont des objectifs très différents. Chez Airbus, les ingénieurs ont ainsi voulu acheter des pièces en titane pour résister à la foudre tandis que les acheteurs souhaitaient choisir un autre alliage 8 fois moins cher sans toujours cerner toutes les exigences de la conception. Le point de résolution a été de choisir des pièces non pas massives mais enrobées de titane ce qui a réduit le coût matière tout en répondant aux exigences de sécurité. Mais cette résolution de conflit a été très chronophage. Il a fallu deux semaines pour que le problème soit soulevé et que chaque service comprenne que l'on ne pouvait pas le résoudre en restant sur ses positions : les ingénieurs refuseront d'autoriser le montage d'une pièce achetée non conforme et les acheteurs ne fourniront pas une pièce demandée hors budget. Un brainstorming et du *design-to-cost* est lancé pour trouver une solution alternative et que celle-ci soit adoptée. Ce type de problème est rencontré plusieurs fois par mois chez Airbus.

Conclusion

Le fonctionnement de notre économie contemporaine oblige désormais les entreprises à développer leur compétitivité et l'innovation technologique apparaît comme le moyen le plus évident d'y parvenir. Cependant, les évolutions économiques ont aussi conduit au recentrage des entreprises sur leur cœur de métier. Elles sont donc forcées d'aller chercher en externe les compétences nécessaires au développement des technologies de demain, indispensables pour créer un produit répondant aux exigences de leurs clients et synonymes de profits. Par ailleurs, l'expertise sur les produits d'une entreprise technologique est bien plus importante chez ses clients et chez ses fournisseurs que dans cette entreprise elle-même. L'intégration de maillons de la chaîne de valeur en amont et en aval dans les projets de développement et d'innovation est donc une démarche naturelle pour intégrer ces expertises externes.

Cet article a démontré le rôle déterminant de la fonction achats dans la mise en place d'une démarche d'*open innovation* dans les entreprises industrielles. Les acheteurs favorisent la collaboration interne entre la fonction achats, le marketing et la R&D, et la collaboration externe avec les fournisseurs, les clients et les laboratoires de recherche publics et privés. Dans le cas d'Airbus, cette collaboration est internationale et s'étale dans toute l'Europe, en France, en Grande Bretagne, en Allemagne et en Espagne. Elle a permis au groupe de consolider sa position de leader en accumulant de nombreux avantages concurrentiels décisifs dans son succès.

La participation des fournisseurs dans le processus de conception permet d'utiliser leur savoir-faire en matière de matériaux et de technologies à utiliser afin d'améliorer la performance des produits tout en réduisant leurs coûts de développement et de production. Ces fournisseurs associés dans la démarche d'*open innovation* amènent un regard neuf pour identifier les problèmes ou les

dysfonctionnements potentiels avant que le processus de développement ne soit déjà trop avancé. Ils incitent l'entreprise à sortir de sa zone de confort et à réfléchir hors du cadre où elle a l'habitude d'évoluer. Les fournisseurs représentent un nouvel apport de compétences et de connaissances technologiques indispensable lorsque l'objectif prioritaire est de développer un produit novateur révolutionnaire ou une technologie tueuse.

Lorsque les ressources des fournisseurs sont mobilisées en amont du cycle de conception, il en résulte une réduction significative des coûts de développement, car les investissements et les risques sont partagés, comme cela a été montré dans le cas de l'Airbus A380 et dans le Technocampus EMC². L'implication des fournisseurs en amont permet également de réaliser un prototype du produit plus tôt et de s'assurer à l'avance de l'allocation de la capacité de production des fournisseurs rares. L'*open innovation* contribue à créer un écosystème favorable à la créativité et à l'inventivité des équipes réunies. Le pilotage de ces équipes par la fonction achats oriente les contributions vers des réalisations opérationnalisables et commercialisables.

BIBLIOGRAPHIE

Allal-Chérif, O., (2011), "*Drivindus Case Study: Choosing an e-Business Solution*", in L.M. Camarinha-Matos et al. (Ed), *Adaptation and Value Creating Collaborative Networks*, Springer Science, pp. 428-436.

Allal-Chérif, O., Maira, S. & Poissonnier, H., (2011), "*Nouvelles formes de management des achats : vers l'acheteur collaboratif*", Revue Française de Gestion Industrielle, Vol. 30, N°3, pp. 101-119.

Allal-Chérif, O., Poissonnier, H. & Maira, S., (2013), "*La collaboration au cœur de l'évolution de la fonction achats*", Excellence HA, N°1, pp. 4-10.

Barrand, J. & Deglaive, J., (2013), *Développer l'agilité dans l'entreprise : De nouveaux leviers d'action et d'intelligence collective*, ESF Editions, 247 p.

Baumard, P., (1997), "Constructivisme et processus de la recherche : l'émergence d'une posture épistémologique chez le chercheur", *Cahier de Recherche LAREGO*, Université de Versailles Saint Quentin, septembre 1997.

Beaume, R. & Susplugas, V., (2010), "*Les plateformes d'innovation : des facteurs de compétitivité des territoires*", Annales des Mines - Réalités Industrielles, Vol. 3, Août 2010, pp 65-69.

Berger, P. L. & Luckmann, T., (1966), *The social construction of reality: A treatise in the sociology of knowledge*, Anchor, 240 p.

Boudon, R., (1979), *La logique du social*, Hachette, 309 p.

Boyer, L. & Scouarnec, A., (2005), *L'observatoire des métiers : concepts et pratiques*, EMS Editions, 306 p.

Boyer, L. & Scouarnec, A., (2009), *La Prospective des métiers*, EMS Editions, 368 p.

Calvi, R. & Le Dain, M.A., (2013), "*Partager la conception avec ses fournisseurs*", Excellence HA, N°1, juin 2013, pp. 27-37.

Chesbrough, H. W., (2003), *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business Review Press, 272 p.

Chesbrough, H. W., Vanhaverbeke, W. & West, J., (2008), *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, Oxford University Press, 392 p.

Dameron, S. & Torset, C., (2012), "*Les stratégies face à la stratégie : tensions et pratiques*", Revue française de gestion, Vol. 4, N°223, pp. 27-41.

Delacour, D., (2013), "Le point de vue d'un praticien sur l'article : La collaboration au cœur de l'évolution de la fonction achats", Excellence HA, N°1, pp. 11-13.

De Faultrier, B. & Rousseau, F., (2009), *Fonction : acheteur*, 2^{ème} édition, Dunod, 284 p.

De Jouvenel, H., (1999), "La démarche prospective : un bref guide méthodologique", *Futuribles*, N° 247, pp. 47-68.

Eisenhardt, K. M., (1989), "Building Theories from Case Study Research", *Academy of Management Review*, Vol. 14, N°1, pp. 532-550.

Gentry, L. & Savitskie, K., (2008), "The supplier's role in new product development initiatives: an assessment of research efforts", *The Journal of International Management Studies*, Vol. 3, N°2, August 2008, pp. 103-108.

Girin J., (1990), "L'analyse empirique des situations de gestion", pp.141-182 dans : Martinet A.C. (Ed.), *Épistémologies et Sciences de Gestion*, Economica, 254 p.

Glaser, B. & Strauss, A., (1967), *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Quantitative Research*, Wiedenfield and Nicholson, 271 p.

Hatchuel, A. & Molet, H., (1986), "Rational Modelling in Understanding Human Decision Making: about two case studies", *European Journal of Operations Research*, Vol. 24, N°1, pp. 178-186.

Johnsen, T. E., (2009), "Supplier Involvement in Product Development and Innovation – Taking Stock and Looking to the Future", *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 15, N°3, pp. 187-197.

Kan, E., (2010), "Intégrer les fournisseurs en amont permet d'innover à moindre coût", *Commerce International*, le 4 mai 2010.

Lamming, R. C, Johnsen T. E., Zheng, J & Harland, C. M., (2000), "An Initial Classification of Supply Networks", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 20, N°6, pp. 675-691.

Miles, M. B. & Huberman, M. A., (2003), *Analyse des données qualitatives*, 2^{ème} édition, De Boeck, 626 p.

Monczka, R. M., Handfield, R. B., Scannell, T. V., Ragatz, G. L. & Frayer, D. J., (2000), *New Product Development: Strategies for Supplier Integration*, ASQ Press, 213 p.

Monnier, B., (2013), "R2B© : le rôle central des achats entre la recherche et l'innovation", *Excellence HA*, N°1, pp. 14-23.

Ordanini, A., Micelli, S. & Di Maria, E., (2004), "Failure and success of B-to-B exchange business models: A contingent analysis of their performance", *European Business Management Journal*, Vol. 22, N°3, pp. 281-289.

Park, B.-J., Srivastava, M. K. & Gnyawali D. R., (2014), "Walking the tight rope of coopetition: Impact of competition and cooperation intensities and balance on firm innovation performance", *Industrial Marketing Management*, Vol. 43, N°2, pp. 210-221.

Perrotin, R. & Soulet de Brugière, F., (2007), *Le manuel des achats : processus, management, audit*, Eyrolles, 423 p.

Petit, P., (2012), *Toute la fonction achats*, Dunod, 512 p.

Philippart, M., Verstraete, C. & Wynen, S., (2005), *Collaborative Sourcing: Strategic Value Creation through Collaborative Supplier Relationship Management*, Presses Universitaires de Louvain, 250 p.

Reinmoeller, P. & van Baardwijk, N., (2005), "The Link Between Diversity and Resilience", *MIT Sloan Management Review*, Vol. 46, N°4, pp. 60-65.

Saunière, J.-C. & Leroyer, S., (2012), *Innovation Collaborative et Propriété Intellectuelle : quelques bonnes pratiques*, Institut National de la Propriété Intellectuelle, 120 p.

Schumpeter, J. A. (1939), *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw-Hill Book Company, 461 p.

Schumpeter, J. A., (1942), *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper Edition, 470 p.

Schumpeter, J. A., (1947), "The Creative Response in Economic History", *The Journal of Economic History*, Vol. 7, N°2, pp. 149-159.

Serrano, E., (2012), "L'innovation, une priorité sous-évaluée par les organisations achats", *Décision-Achats.fr*, 10 octobre 2012.

Yin R. K., (1984), *Case Study Research: Design and Methods*, Sage Publications, 312 p.

Yin R. K. (2011) – *Applications of Case Study Research*, 3rd Edition, Sage, 264 p.

RESUME

L'innovation est une des préoccupations principales des managers. Cependant, les démarches menées par les entreprises pour stimuler la créativité se font généralement dans le cadre d'une innovation fermée entièrement réalisée en interne. L'innovation ouverte (*open innovation*) est pourtant un moyen beaucoup plus efficace et moins coûteux de développer de nouveaux produits, de nouveaux matériaux, de nouvelles technologies et de nouvelles méthodes. Elle implique une organisation en réseau d'entreprises et d'organisations partenaires qui vont collaborer dans des projets de co-conception. C'est la fonction achats, transverse et ouverte sur l'environnement de l'entreprise, qui pourra le mieux orchestrer cette *open innovation* en sélectionnant les meilleurs fournisseurs afin de collaborer avec eux selon des modèles d'intégration plus ou moins importante et avancée. L'étude du cas de l'entreprise Airbus, élaborée à partir d'une observation participante d'une année, permettra de définir le rôle de la fonction achats dans cette démarche d'innovation ouverte, ainsi que les avantages, les dangers et les limites d'une telle démarche. Les exemples de la conception de l'A380 et de l'environnement proposé par le Technocampus EMC² illustreront les méthodes de management de la relation fournisseur associée à l'*open innovation*.

Mots clés

Achats collaboratifs, Open Innovation, Gestion de la Relation Fournisseurs, Airbus, Etude de cas, Prospective des métiers