



Les relations donneurs d'ordres sous-traitants dans l'industrie aérospatiale au Québec : une étude exploratoire

Sophie D'Amours, Diane Poulin et Frédéric Allaert

CENTOR, Centre de recherche sur les technologies de l'organisation réseau, Université Laval,
Québec, Québec, G1K 7P4

E-mail : damour@gmc.ulaval.ca

Résumé

L'industrie aérospatiale mondiale se réorganise pour relever dans les prochaines années les défis d'une croissance considérable. L'importance de cette industrie dans une économie nationale est clairement établie et explique le désir de pays en voie d'industrialisation d'acquies l'infrastructure nécessaire pour atteindre le marché mondial. Ces nouvelles recrues de l'industrie bouleversent les règles du jeu et forcent les donneurs d'ordres et les sous-traitants à établir des réseaux globaux. Pour ce faire, ils doivent adopter des pratiques reconnues qui leur permettront d'interagir, d'innover et de se développer en partenariat avec des firmes étrangères. Dans cette étude exploratoire nous présentons les résultats d'une enquête sur les relations donneurs d'ordres/sous-traitants dans l'industrie de l'aérospatiale au Québec. Vingt trois entreprises ont été interrogées. L'enquête veut mettre en lumière l'adoption par les entreprises québécoises des meilleures pratiques en ce qui concerne la planification et le contrôle des relations, des transactions et des échanges entre les donneurs d'ordres et les sous-traitants.

1. Introduction

L'innovation dans les entreprises manufacturières au cours des dernières années a été accentuée en partie par les facteurs suivants : ouverture des marchés, nouvelles technologies de communication et de transport, l'émergence de nouveaux besoins clients. Ces nouveaux besoins vont au delà d'une fonctionnalité produit, ils définissent des attributs complémentaires comme par exemple le délai de réponse, la qualité, le service après-vente, la notoriété, la flexibilité (Martel *et al.* 1995). Pour mieux répondre à ces nouveaux besoins, les entreprises tentent de développer des offres plus complètes, des solutions globales. Ces offres, elles arrivent à les concrétiser en étendant leurs organisations, c'est la naissance des entreprises réseaux. Les entreprises manufacturières capables d'intégrer et de gérer leurs réseaux de conception de distribution, de production et d'approvisionnement acquièrent un avantage compétitif incomparable (Porter, 1985).

Aujourd'hui, le développement d'une offre compétitive exige l'intervention de tous les joueurs de la chaîne logistique, incluant les sous-traitants. Ces derniers, experts dans leurs domaines, amènent de nouvelles façons de faire, de nouveaux designs et de nouvelles compétences au réseau. Les donneurs d'ordres s'intéressent de plus en plus à l'apport possible de leurs sous-traitants dans leur quête d'une valeur ajoutée plus grande. On parle maintenant du *Japanese Partnership* pour décrire les meilleures pratiques qu'ont adoptées les japonais (Dyer et Ouchi 1993). Elles consistent à établir des relations durables pour tout le cycle de vie du produit, de favoriser une saine compétition entre paires de sous-traitants, d'implanter des processus d'ingénierie simultanée, de promouvoir la transparence et d'accepter le partage des risques et des bénéfices.

Les américains sont reconnus dans la littérature pour avoir mis du temps à adopter ces pratiques dites « de classe mondiale ». Malgré des signes claires de changement, l'attitude historiquement adoptée par ces entreprises était basée sur l'adversité et les lois du marché. Les sous-traitants étaient sélectionnés sur leurs soumissions, le critère coût primant plus souvent qu'autrement sur les autres critères. Il est compréhensible qu'une entreprise dont la compétitivité s'était

essentiellement établit sur sa capacité à satisfaire les besoins de ses clients à moindre coût, qu'elle mise sur une stratégie d'indépendance face à ses sous-traitants et qu'elle recherche constamment les meilleurs prix. Maintenant, que les règles changent et que la compétitivité d'une entreprise s'établit sur sa capacité à satisfaire un ensemble d'incitants comme la rapidité de service, la qualité et la flexibilité, il devient vital de promouvoir des relations à long terme afin de bénéficier de service de haute qualité, d'idées innovatrices et de savoir faire.

Les pressions grandissantes de la mondialisation des marchés, forcent un changement de paradigme au niveau des relations donneur d'ordres et sous-traitant. Premièrement, les entreprises revoient fondamentalement leurs organisations. Elles décident stratégiquement de ce qu'elles feront, feront faire ou feront avec d'autres. Elles misent sur leurs compétences clés et profitent de la synergie de leurs réseaux pour assurer la réalisation des autres activités nécessaires à l'atteinte de leurs missions (Poulin *et al.* 1994). Les entreprises doivent maintenant interagir avec d'autres. Elles doivent gérer des relations nouvelles de fourniture, de sous-traitance ou d'impartition, d'alliance ou même de coentreprise.

Notre étude porte sur les relations entre les donneurs d'ordres et les sous-traitants de l'industrie aérospatiale au Québec. Vingt trois entreprises ont été interrogées. L'enquête veut mettre en lumière l'adoption par les entreprises québécoises des meilleures pratiques en ce qui concerne la planification et le contrôle des relations, des transactions et des échanges entre les donneurs d'ordres et les sous-traitants.

Les objectifs sont les suivants :

1. définir les offres compétitives des sous-traitants québécois ;
2. définir les besoins perçus par les sous-traitants ;
3. définir les relations donneurs d'ordres sous-traitants ;
4. établir l'adoption des meilleures pratiques ;
5. évaluer la capacité des sous-traitants québécois de l'industrie aérospatiale à relever les défis du prochain millénaire.

Dans ce document, nous présentons en premier lieu l'industrie aérospatiale mondiale, canadienne et québécoise. Nous poursuivons en discutant des défis des donneurs d'ordres et des sous-traitants, et identifions un ensemble de pratiques reconnues de classe mondiale. Nous terminons, par la présentation des résultats de l'enquête et l'interprétation que nous en faisons.

2. L'industrie aérospatiale Canadienne et Québécoise

Pour plusieurs pays, plus spécifiquement le Canada, l'industrie aérospatiale est considérée comme un secteur stratégique, puisqu'il est perçu comme un symbole de compétence et de fierté, un incubateur de nouvelles technologies, un générateur de travail hautement spécialisé et valorisé et, le plus important de tout, un moteur économique puissant (Lefebvre et Lefebvre 1997). Cette une industrie à forte valeur ajoutée (environs de 55 – 60 % de la valeur totale des extrants). La restructuration sur le plan international est très nette, bien qu'elle soit plus récente au Canada. Elle se distingue par quatre grandes actions : la rationalisation et la réduction des coûts, la création de consortiums internationaux, la réduction des subsides gouvernementaux et l'entrée en scène de nouveaux joueurs.

La production aéronautique mondiale est dominée par de grands conglomérats d'entreprises aérospatiales et d'entreprises de défense, concentrés dans un nombre réduit de pays industrialisés qui ont des intérêts militaires considérables. Au cours des dernières années, de grands groupes ont émergé de fusions comme Martin-Marietta and Lockheed, Boeing and Rockwell, et plus récemment Boeing et McDonnell Douglas. On assiste aussi à une présence de plus en plus soutenue de nouvelles nations industrialisées, qui cherchent à s'établir dans l'industrie, que se soit pour s'accaparer une part du marché grandissant des transports vers l'Asie ou pour se construire un arsenal militaire.

L'aéronautique représente une industrie de haute technologie d'envergure mondiale, profondément influencée par les gouvernements nationaux. La conception et la fabrication sont des activités complexes qui mobilisent un réseau international de sous-traitants et de constructeurs. Combinée à l'instabilité des marchés, cette complexité rend l'industrie aéronautique plus risquée que la plupart des autres industries du secteur manufacturier. Les marchés des aéronefs et des pièces d'aéronefs sont reconnus pour être extrêmement instables,

vulnérables aux cycles économiques et aux décisions gouvernementales en matières de politiques et de règlements. À cause de cette instabilité, l'industrie traverse des périodes de sous-utilisation et de vastes compressions de personnel à chaque cycle économique (Dussauge *et al.*, 1994)

L'industrie aéronautique internationale fonctionne selon une hiérarchie à trois paliers. Cette structure pyramidale se caractérise par un mouvement ascendant des pièces et des composants à l'intérieur du secteur. Au sommet de la pyramide se trouvent un nombre limité d'avionneurs ayant la capacité de concevoir, d'intégrer, de faire homologuer et de commercialiser les avions. Ces grands donneurs d'ordres comptent sur un réseau international très étendu de sous-traitants de sous-systèmes (ex. : le moteur) et de composants structuraux majeurs (ex. : les ailes). Finalement à la base de la pyramide, se situent les sous-traitants de pièces, de composants et de services de moindre envergure qui font affaire avec les entreprises des deux premiers paliers.

Dans l'industrie internationale, les activités des deux premiers paliers sont dominées par d'importants conglomérats américains et européens de l'aérospatiale. Les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Allemagne et la France possèdent les industries aéronautiques les plus développées et les plus perfectionnées; ensemble, ces dernières enregistrent plus de 80 % des exportations mondiales d'avions, de moteurs, d'équipements et de pièces connexes. Le Canada détient environ 4 % du marché et se classe au premier rang parmi les pays exportateurs du deuxième palier (Industrie Canada, 1997). Les donneurs d'ordres canadiens sont surtout actifs sur les marchés civils, en particulier dans les segments des avions de transport régional, des hélicoptères et des avions d'affaires à réaction.

Il est remarquable que le Canada, ayant une économie d'importance moyenne et des intérêts militaires limités, occupe une si grande place dans l'industrie. Les entreprises canadiennes soutiennent la concurrence sur tous les plans dans cette industrie mondiale et sont bien placées pour prendre de l'expansion, grâce à une gamme de produits de marque réputés, à des capacités diversifiées et à une main-d'œuvre expérimentée et qualifiée (Dussauge, 1996).

Le Canada est actuellement le cinquième producteur mondial dans cette industrie avec des ventes totales de 7 milliards de dollars et quelques 65 000 emplois. D'après Statistique Canada,

elle est l'un des principaux créateurs d'emplois et de revenu national parmi les industries de haute technologie à forte intensité de savoir-faire.

Les extrants renferment un éventail impressionnant de produits de haute technologie comme les avions de transport régional à réaction tels que le Regional Jet ainsi que les avions d'affaires Challenger et Global Express, de Canadair de même que la gamme des avions de transport régional Dash 8, de la société de Havilland, les hélicoptères civils de Bell Helicopter Textron et la gamme de moteurs de petits avions que conçoit et construit Pratt&Whitner Canada. Le tableau 1 dresse un portrait sommaire de l'industrie canadienne.

Le secteur aéronautique canadien est fortement concentré au Québec et en Ontario, en 1996, 80% de l'activité totale y était exercée. C'est au Québec que la productivité est la plus grande, le double de toute autre province. Le Québec détient à lui seul plus de la moitié des ventes canadiennes. Ce qui représente environ 5 milliards de dollars de ventes et engendre plus de 32000 emplois. On y recense 200 PME, parmi lesquels une vingtaine de grande entreprises, environ 140 entreprises sous-traitantes et 79 entreprises enregistrées ISO (Industrie Commerce Québec, 1997).

Tableau 1. La structure de l'industrie aérospatiale au Canada

(source : *Industrie Canada, 1997*)

Premier palier
<i>Canadair/Bombardier _ Regional Jet, Challenger, Waterbomber</i> <i>De Havilland _ Dash 8</i> <i>Bell Helicopter/Textron Canada _ Hélicoptères civils</i>
Deuxième palier
<i>Pratt & Whitney _ Petite turbine à gaz</i> <i>Messier-Dowty _ Engrenage d'atterrissage</i> <i>AlliedSignal Aerospace _ Système de contrôle à essence</i> <i>McDonnell Douglas Canada _ Les ailes pour avions commerciaux</i> <i>Boeing Canada _ Éléments principaux de structures pour avions commerciaux</i> <i>Fleet Aerospace _ Cabine d'hélicoptère</i> <i>Avcrop _ Composantes de structures</i> <i>Héroux _ Engrenage d'atterrissage</i> <i>Menasco _ Engrenage d'atterrissage</i>
Troisième palier
<i>Plus de 130 firmes</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>spécialisées</i> • <i>composantes et pièces</i>
Réparation et maintenance
<i>Orenda _ Rolls-Royce</i> <i>CAE Aviation _ Standard Aero</i> <i>Field Aviation, IMPAerospace, Conair, Kelowna Flightcraft</i>

3. Les défis et les meilleures pratiques de gestion

Les défis sont nombreux. Une étude de Lefebvre et Lefebvre (1997) révèle entre autres que les meilleurs sous-traitants de l'industrie (U.K., U.S.A. et Canada) possèdent les compétences techniques requises et en plus, se distinguent par un haut niveau de compétences managériales. Ces auteurs ont identifié quatre éléments démontrant un impact positif sur la performance. Ils sont, dans l'ordre, les compétences managériales, un savoir-faire unique et exclusif, l'adoption de systèmes intégrés de gestion et finalement, la stabilité du réseau de clients et de fournisseurs.

Un des défis les plus importants, discuté par Leverick et Cooper (1998), et confirmé par Lefebvre et Lefebvre (1997), est celui de maintenir une avance technologique commune à travers la sécurité d'un partenariat durable. Ce qui signifie de travailler ensemble pour favoriser l'innovation et maintenir une position de chef de file. Cet effort n'est pas une responsabilité unique au donneur d'ordres. Krause (1999) a évalué empiriquement les facteurs qui incitent les donneurs d'ordres à développer leurs sous-traitants. Il a fait ressortir l'importance de l'engagement du sous-traitant, d'une relation potentiellement durable et de communication effective. Les donneurs d'ordres recourent à diverses stratégies pour favoriser le développement de leurs sous-traitants. Ils optent pour des sources alternatives d'approvisionnement, l'évaluation et des mécanismes de rétroaction (*feedback*), l'établissement d'objectifs de performance élevée, des programmes de reconnaissance, des programmes de formation, des échanges de personnel et même des investissements directs.

L'objectif visé par les donneurs d'ordres qui décident de développer leurs sous-traitants consiste à élever la performance de ces derniers à un niveau de classe mondiale. Un sous-traitant de classe mondiale est décrit par Jagdev et Browne (1998) comme une entreprise qui :

1. assiste au développement de produit de ses clients;
2. livre des produits sans défauts ;
3. possède un système de production qui livre des produits au bon moment et des connaissances qui sont utiles au client pour réduire son délai de livraison ;
4. crée et maintient des relations avec tous les membres de la chaîne logistique ;

5. apprend et s'adapte rapidement pour répondre aux besoins changeants de ses clients ;
6. obtient un retour sur l'investissement qui contribue au succès des membres de la chaîne logistique.

Les bénéfices d'une relation efficace sont nombreux, les entrevues de Gibbs (1998) en dénotent plus de vingt-cinq. Les trois principaux sont : l'amélioration continue de la qualité, la réduction des coûts totaux et l'amélioration de la fiabilité.

4 . L'enquête

Dans cette étude les données sont recueillies des sous-traitants, contrairement aux donneurs d'ordres comme c'est plus souvent le cas. Cette étude s'inspire des travaux de Leverick et Cooper (1998) qui ont évalué pour des sous-traitants de l'industrie de l'automobile en Angleterre, la durée et la nature des relations, l'implication des sous-traitants dans le design et le développement de produit, la nature des communications entre les donneurs d'ordres et les sous-traitants et finalement, le niveau de conscience des sous-traitants. Ils ont interrogé 88 sous-traitants sur un bassin potentiel de 4000, pour un taux de réponse de 2%. Le constat de leur étude démontre que les sous-traitants et fournisseurs de l'industrie automobile en Angleterre adoptent actuellement des pratiques reconnues de classe mondiale comme l'établissement de relation à long terme, le partage massif de l'information et l'implication dans les processus de design et de développement de produit.

De notre côté, nous nous sommes intéressés à l'industrie aérospatiale au Québec. Notre première initiative a été de poster un questionnaire aux 140 sous-traitants du Québec. Ce n'est que grâce au suivi téléphonique et aux entrevues que nous avons récupéré les commentaires de 23 entreprises, pour un taux de réponse de 11 %. Les sous-traitants interrogés ont entre 2 et 450 employés, pour une moyenne de 50 employés par entreprise. Leurs chiffres d'affaires varient entre 0,2 et 100 millions de dollars pour une moyenne de 7,84 millions de dollars, et les ventes s'effectuent essentiellement en Amérique du Nord (Canada 74%, U.S.A. 19 %). Ils sont des sous-traitants de 2^{ième} (35 %) et 3^{ième} paliers (65%), et 18 d'entre eux se considèrent des sous-traitants de spécialité contrairement à des sous-traitants de capacité. Près de 60 % des répondants disent maintenir des relations de semi et de forte dépendance avec leurs principaux donneurs d'ordres.

Le questionnaire qu'ont reçu ces entreprises a été construit selon deux axes : les offres des sous-traitants et les besoins des donneurs d'ordres. Le premier axe cherche à déterminer quel est le profil des sous-traitants, sur quoi ils mettent l'accent pour répondre aux exigences des donneurs d'ordres, quels sont les processus de contrôle de la qualité mis en place, le nombre de donneurs d'ordres pour qui ils travaillent, le nombre de compétiteurs, le type de partenariat mis en place pour le développement de nouveaux produits, le cycle de vie de produits, les délais de conception, les informations fournies aux donneurs d'ordres, ainsi que les relations avec les autres sous-traitants.

L'autre axe est consacré aux besoins des donneurs d'ordres tels que perçus par les sous-traitants. En effet, nous avons cherché à déterminer sur quels critères se basaient les donneurs d'ordres pour sélectionner leurs sous-traitants, quels sont les moyens de communication utilisés, si de façon générale un contrat formel est établi entre les deux parties et s'ils partagent les risques et les bénéfices. D'autre part, quelles sont les principales difficultés que les sous-traitants rencontrent lorsqu'ils veulent satisfaire les besoins des donneurs d'ordres.

5. Les résultats

Les résultats de cette enquête décrivent dans un premier temps les préoccupations des sous-traitants, leurs offres et les besoins de leurs clients tels qu'ils les perçoivent. Dans un deuxième temps, l'enquête permet de constater jusqu'à quel point les sous-traitants à travers leurs relations avec leurs donneurs d'ordres ont adopté des pratiques qui leur permettent d'innover et d'accéder au rang de sous-traitant de classe mondiale. Nous discutons de trois dimensions : le développement de produit, l'amélioration et la qualité et finalement, les relations et les mécanismes de communication.

5.1. Offres et besoins

Les sous-traitants québécois de l'industrie aérospatiale, pour mieux satisfaire les besoins des donneurs d'ordres, consacrent leurs efforts sur les aspects suivants :

1. le développement d'un savoir faire exclusif ;
2. une main-d'œuvre qualifiée ;

3. l'automatisation des opérations ;
4. l'utilisation des technologies de production ;
5. la mise en œuvre de programme d'amélioration de la fabrication.

Ces efforts s'inscrivent dans la volonté des sous-traitants de répondre plus adéquatement aux critères de sélection de leurs clients, qu'ils perçoivent être :

1. qualité ;
2. savoir-faire technique ;
3. prix ;
4. délais de livraison ;
5. capacité manufacturière ;
6. capacité financière et savoir-faire administratif.

Parallèlement, les sous-traitants disent que les difficultés les plus importantes qu'ils rencontrent sont dues à la compétition sur les prix, à la compétition sur la qualité des produits, au respect des délais de livraison et à la flexibilité de la production. Ce qui place ici les considérations de prix au premier rang de leurs préoccupations.

En général, les sous-traitants travaillent pour deux ou trois donneurs d'ordres, seulement cinq des vingt-trois entreprises ont plus de 8 clients. En moyenne, le donneur d'ordres principal représente 52 % du chiffre d'affaire.

5.2. Pratiques de classe mondiale

En ce qui concerne le développement de produit, 12 entreprises sur les 23 étudiées collaborent avec leurs donneurs d'ordres sur des projets de recherche et développement. Ils estiment à cet égard évoluer dans des partenariats stables (57%) ou renouvelables (43%). Les cycles de vie des produits dépassent un an pour plus de la moitié des répondants et les délais de conception sont courts. Pour aider les sous-traitants à mieux réaliser leur processus de développement de produits, les donneurs d'ordres accordent à l'occasion des supports financiers (35%), des supports d'ingénierie (39%), des garanties d'achat (52%) et des supports pour la mise en marché des nouveaux produits (39%).

En ce qui concerne l'amélioration et la qualité, on observe que 70 % des répondants ne réalisent aucun diagnostic que ce soit financier, administratif ou technique. Ce manque de référence à leur performance rend difficile la mise en œuvre de tout processus d'amélioration. Par contre sur le plan du contrôle de la qualité, les sous-traitants disent être majoritairement familiers (61%) avec les processus de contrôle de la qualité et respectent quotidiennement des standards comme ISO, MIL, AQAP. Il est à noter que les standards sont rarement, seulement dans 22 % des cas, imposés par les donneurs d'ordres.

En ce qui concerne leurs relations, les sous-traitants échangent très peu avec leurs donneurs d'ordres sur leurs procédés de fabrication, leurs performances financières, leurs méthodes de planification et de contrôle et leur concurrence. Toutefois, ils informent plus assidûment ces derniers de leurs processus de développement de nouveaux produits et des tendances du marché. Les modes privilégiés de communication sont le téléphone, le fax et les réunions. Seulement le tiers des sous-traitants utilisent les technologies de l'information comme l'EDI et l'Internet.

Un peu moins de la moitié des sous-traitants (43%) ont des contrats formels avec leurs sous-traitants, ces contrats contiennent diverses clauses : de paiement (43%), manufacturière et logistique (39%), de retard (35%), de résiliation (35%), de garantie d'achat (22%). Les sous-traitants de spécialité signent plus souvent des contrats que les sous-traitants de capacité (50 % versus 20 %). Dix des répondants considèrent leur dépendance face à leur principal donneur d'ordres trop élevée.

Les sous-traitants considèrent l'affinité culturelle avec les donneurs d'ordres (74%), la transmission claire de spécifications qualité (78%) et la proximité géographique (48%) comme des conditions importantes pour l'établissement d'une bonne relation. Le tiers des répondants disent recevoir la visite des ingénieurs des donneurs d'ordres. Ces visites sont réalisées dans le but d'offrir une assistance technique, de communiquer et de contrôler, d'évaluer la performance et de dispenser de la formation. D'autre part, les donneurs d'ordres impliquent régulièrement leurs sous-traitants dans le développement de leurs stratégies financière, commerciale, manufacturière et d'approvisionnement.

1.3. Discussions

Comment interpréter ces résultats ? En fait, si l'on se réfère aux caractéristiques d'un sous-traitant de classe mondiale selon Jagdev et Browne (1998), on constate que les sous-traitants québécois de l'industrie aérospatiale sont en voie de s'identifier à certaines d'entre elles.

Si l'on considère la première caractéristique « assiste au développement de produit », on peut croire que l'industrie est dans la bonne voie. En fait, la collaboration entre donneurs d'ordres et sous-traitants au niveau de la recherche et du développement est relativement courante. Chez les sous-traitants, en moyenne 7 % des effectifs sont associés à la recherche et au développement. Ces effectifs collaborent dans 52% des cas avec leurs pairs chez les donneurs d'ordres. Par contre, la recherche et le développement n'arrive qu'au 9^{ième} rang des préoccupations des sous-traitants, et leurs actions en recherche et développement sont axées sur le court terme. On peut conclure que les sous-traitants québécois adoptent quelques pratiques qui leurs permettront d'assister au développement des produits de leurs clients, et par conséquent répondent partiellement à cette première caractéristique.

Pour ce qui est de la deuxième caractéristique « la capacité de livrer des produits sans défaut », on peut dire que les sous-traitants consacrent beaucoup d'énergie à cette dimension de leur offre. Ils implantent des standards de qualité reconnus, ce qui nous permet de croire qu'ils répondent à la deuxième caractéristique.

Par contre il est plus difficile d'affirmer si les sous-traitants québécois possèdent un système de production qui livre des produits au bon moment et s'ils partagent des connaissances qui sont utiles au client pour réduire son délai de livraison. Comme en général ils échangent peu sur leurs procédés et leurs processus de planification et de contrôle, on peut dire qu'ils ne contribuent pas à diminuer les délais de l'ensemble du réseau et répondent donc mal à cette troisième caractéristique.

Pour ce qui est de la création et du maintien des relations avec tous les membres de la chaîne logistique, certaines réponses des sous-traitants laissent croire qu'ils ont de la difficulté à le faire. Par exemple à la question « Les donneurs d'ordres vous aident-ils à trouver d'autres contrats? », la réponse est claire et unanime : NON. À la question « Avez vous des ententes, des relations

avec d'autres sous-traitants? », encore ici la réponse est faible. Seulement cinq répondants ont répondu par l'affirmative. On peut aussi renchérir en observant que les deux parties échangent peu sur leurs capacités, ce qui nuit inévitablement à la création d'une synergie capable de provoquer de l'innovation et du développement. Finalement, les sous-traitants ont une perspective très locale de leur réseau. Ils ne s'intéressent pas aux activités plus globales de l'industrie. Toutes ces remarques nous permettent de croire que cette quatrième caractéristique n'est pas encore satisfaite.

Pour ce qui est de l'apprentissage et l'adaptabilité, ce concept semble bien réel pour les sous-traitants. Toutefois, ils n'y injectent pas toujours tout l'énergie requise. Par rapport à l'apprentissage, ils ne réalisent pas de diagnostic. Ces diagnostics sont essentiels dans un processus d'amélioration puisqu'ils servent de point de référence. Par rapport à l'adaptabilité, les sous-traitants disent rencontrer principalement des difficultés liées aux manques de flexibilité de leurs équipements. Ce qui laisse croire qu'ils acquièrent encore des équipements peu flexibles, limitant ainsi leur capacité à répondre à de nouvelles demandes. À la lumière des informations recueillies à travers cette enquête, on peut penser que cette caractéristique n'est pas satisfaite.

Finalement, il est impossible à partir de cette enquête d'apporter un éclairage intelligent concernant la contribution financière des sous-traitants aux succès de la chaîne logistique.

6. Conclusion

Cette étude exploratoire fait brièvement le point sur l'industrie de l'aérospatiale et les relations donneurs d'ordres/sous-traitants québécois de cette industrie. Vingt-trois entreprises sur un bassin possible d'environ 140 ont répondu à un questionnaire. À partir des informations recueillies nous avons tenté de vérifier si les sous-traitants québécois de l'industrie adoptaient des pratiques de classe mondiale qui peuvent contribuer à leur survie et leur développement.

Ce qu'ils font en partie. Pour construire notre analyse nous nous sommes basés sur la définition du sous-traitant de classe mondiale proposée par Jagdev et Browne (1998). Chacune des six (6) caractéristiques a été discutée. À cet égard, il semble que les sous-traitants ont très bien intégré

les pratiques liées à une production de qualité. La qualité demeure une préoccupation importante. Pour ce qui est des autres caractéristiques le verdict est moins clair.

Le constat est le suivant. Les sous-traitants doivent prendre conscience de leur industrie. Ils doivent réaliser que dans les années à venir, les réseaux seront définitivement globaux et que pour en faire partie, ils devront maîtriser les meilleures pratiques. Les compétences les plus fiables et les plus performantes travailleront au sein de consortiums importants capables de survivre aux cycles économiques de l'industrie. La localisation géographique contrairement à la croyance des sous-traitants ne sera plus déterminante.

En s'isolant dans des réseaux locaux, les sous-traitants de 2^{ème} et 3^{ème} paliers se confinent dans des situations imprévisibles et extrêmement précaires. Ils s'isolent des évolutions manageriales et technologiques qui prendront place dans l'industrie ailleurs dans le monde. Ces innovations dans quelques années feront partie des critères de sélection des sous-traitants, malheur à ceux qui ne les maîtriseront pas. Seuls les meilleurs survivront, ceux qui auront construit des relations durables, de confiance et qui auront acquis les meilleures pratiques de gestion.

7. Références

Dussauge P., B. Garette et B. Ramamantsoa, 1994. Stratégies relationnelles et stratégies d'alliances technologiques, *Revue française de gestion*, 68, p.7-19.

Dussauge P., 1996. Les alliances stratégiques entre firmes concurrentes, le cas des industries aéronautiques, *Revue Française de gestion*, 89, p.5-16.

Dyer J.H. et W.G. Ouchi, Japenase-style partnerships : giving compagnies a competitive edge, *Sloan Management Review*, Fall, p.51-63.

Gibbs J.E., 1998. Effective relationships for supply – attributes and definitions, *European Journal of Purchasing & supply Management*, 4, p.43-50.

Industrie et commerce Québec, 1997. Site internet : <http://www.micst.gouv.qc.ca>.

Industrie, Sciences et Technologies Canada (ISTC), 1997. Les industries canadiennes de l'aéronautique, rapport de l'enquête statistique, 1996, Direction générale de l'aéronautique. (<http://strategis.ic.gc.ca>)

Jagdev H.S. et J. Browne, 1998. The extended enterprise- a context for manufacturing, *Production planning & control*, 9, p.216-229.

Krause D.R., 1999. The antecedents of buying firms' efforts to improve suppliers, *Journal of Operations Management*, 17, p.205-224.

Lefebvre E. et L.A. Lefebvre, 1997. Global Strategic Benchmarking, Critical Capabilities and Performance of Aerospace Subcontractors, CIRANO, Série Scientifique, 97s-10, Montréal.

Leverick F. et R. Cooper, 1998. Partnerships in the Motor Industry : Opportunities and Risks for Suppliers, *Long Range Planning*, 31, p.72-81.

Martel A. et M. Oral, 1995. *Les défis de la compétitivité : vision et stratégies*, publi-Relais, Montréal.

Niosi J., M. Bergeron et M. Sawchuk, 1991. Les alliances technologiques stratégiques : de la théorie à la situation canadienne, *Revue Étude Internationales*, 22, p.63-83.

Porter M., 1985. *Competitive Advantage*, The Free Press, New York, N.Y.

Poulin D., B. Montreuil et S. Gauvin, 1994. *L'entreprise -Réseau de l'autodiagnostic à l'action*, Publi-Relais, Montréal.