



SEPTEMBRE 2009

Devenir fournisseur de classe mondiale en aérospatiale : prérequis et meilleures pratiques



Grappe aérospatiale
du Montréal métropolitain

SI VOUS PENSEZ ALUMINIUM, PENSEZ ALOUETTE.

Si l'aluminium est au centre de vos plans d'entreprise, Alouette peut vous aider à réaliser et à développer votre projet. Parce que nous savons combien les grandes idées ont besoin d'attention pour qu'elles puissent voir le jour, Alouette s'est donné le mandat d'épauler le développement d'entreprises qui désirent mettre à profit les avantages offerts par l'utilisation de l'aluminium. **Informez-vous sans tarder !**

www.alouette.com



Introduction

Aéro Montréal, le forum de concertation et de réflexion stratégique de la Grappe aérospatiale du Montréal métropolitain, en collaboration avec Sous-Traitance Industrielle Québec (STIQ) est heureux de vous présenter «*Devenir fournisseur de classe mondiale en aérospatiale : prérequis et meilleures pratiques*», un outil pratique dédié aux PME du secteur aérospatial ainsi qu'à celles qui souhaitent s'y diversifier.

Pour l'essentiel, ce document vise à fournir à ces entreprises des informations pertinentes quant aux exigences des donneurs d'ordres du secteur en matière de sous-traitance de produits et de services spécialisés, et à les orienter dans le développement de compétences essentielles ou à valeur ajoutée qui puissent leur permettre de se positionner comme fournisseur de classe mondiale en aérospatiale.

La publication de ce document est rendue possible grâce à l'implication des membres du comité de travail et des représentants des maîtres d'œuvre et équipementiers du secteur aérospatial québécois, en l'occurrence, Bell Helicopter Textron Canada, Bombardier Aéronautique, CAE, Pratt & Whitney Canada, Esterline CMC Électronique, Messier-Dowty, Héroux-Devtek et Sonaca Montréal. Nous souhaitons également remercier Aluminerie Alouette pour son soutien financier dans la réalisation de cet important outil destiné aux sous-traitants québécois.

Sommaire

Un groupe de travail dédié à la solidification de la chaîne d'approvisionnement québécoise	P 3	Définition des exigences générales	P 8
Les axes de la compétitivité mondiale	P 4	Définition des exigences de qualité	P 10
Deux outils au bénéfice des PME	P 4		
Outil #1 : La liste des prérequis pour être un fournisseur en aérospatiale	P 5	Outil #2 : Le recueil des meilleures pratiques	P 11
Tableaux sommaires des exigences	P 6	Lexique des acronymes	P 13

Un groupe de travail dédié à la solidification de la chaîne d'approvisionnement québécoise

La mondialisation et l'évolution rapide des marchés obligent les grandes sociétés aérospatiales à rechercher constamment de nouvelles façons de faire pour réduire les coûts et les délais de conception et de fabrication. Cela donne lieu à une transformation en profondeur de la chaîne d'approvisionnement aérospatiale mondiale et l'industrie aérospatiale québécoise n'y échappe pas, puisque confrontée à de multiples pressions qui rendent la gestion de la chaîne d'approvisionnement de plus en plus complexe. Parmi celles-ci, notons les fluctuations du taux de change, le resserrement du crédit ou simplement la concurrence internationale toujours croissante.

Bien que notre chaîne d'approvisionnement locale dispose d'atouts indéniables comme la qualité de ses méthodes de fabrication et de ses produits, elle affiche aussi des faiblesses. La forte concentration de sous-traitants dont la taille ne permet pas toujours une réponse adéquate aux besoins des maîtres d'œuvre et équipementiers pour la fourniture de sous-ensembles plus complexes en est une. Ce contexte a donc incité Aéro Montréal à créer un groupe de travail, le Chantier Chaîne d'approvisionnement, qui rassemble des spécialistes de la chaîne d'approvisionnement à l'emploi d'entreprises aérospatiales du Québec. Ce groupe s'est penché sur les impacts des mutations de la chaîne d'approvisionnement mondiale sur les PME du secteur au Québec. De leurs travaux ont émergé quelques constats :

- L'industrie aérospatiale québécoise est aux prises avec de grandes fluctuations du dollar canadien ce qui a une incidence directe sur la compétitivité de nos entreprises à l'étranger;
- La compétition internationale et la pression sur les prix sont de plus en plus fortes ce qui poussent les entreprises à s'approvisionner dans les pays qui affichent de plus faibles coûts de production tels la Chine, l'Inde, le Mexique, etc.;
- La base des fournisseurs québécois est encore trop dépendante du marché local et elle doit se diversifier davantage pour maintenir sa vigueur;
- La mise en œuvre de changements dans le marché de l'aérospatiale est difficile et longue;
- Il y a de grandes variations dans le coût des matières premières et celles-ci se font de plus en plus rares;
- Les donneurs d'ordres réclament une plus importante implication des fournisseurs aux phases de conception;
- Les donneurs d'ordres cherchent de plus en plus à partager le risque technologique avec les fournisseurs;
- L'importance de la présence de fournisseurs de trop petite taille versus la concurrence mondiale entraîne, entre autres, des capacités d'investissement et de capitalisation limitées;
- Les possibilités de financement sont éparpillées et difficiles d'accès;
- Il y a un besoin pressant d'améliorer la capacité d'innovation chez nos entreprises en raison du virage technologique accéléré et de ses impacts sur la chaîne d'approvisionnement;
- Les fournisseurs définissent mal leur offre en fonction de leurs activités principales (core) et secondaires (non-core);
- De façon générale, des lacunes existent au niveau du leadership, de la gestion, des plans de succession, du marketing et de la vision chez les fournisseurs.

Les axes de la compétitivité mondiale

Afin d'être compétitive sur le plan international, l'entreprise aérospatiale doit posséder et développer de solides compétences dans 7 sphères que l'on définit comme les « axes de la compétitivité à l'échelle mondiale ». Ces compétences visent :

- le leadership et le management;
- la relation client et la diversification de la clientèle;
- les compétences clés et la différenciation de l'offre et des activités principales;
- l'innovation et la technologie;
- la productivité et l'efficacité;
- la gestion proactive de sa chaîne d'approvisionnement;
- le maintien de finances saines facilitant l'accès au financement, lorsque nécessaire.



Figure 1: Les 7 axes de la compétitivité à l'échelle mondiale (source: P&WC)

Deux outils au bénéfice des PME

Le groupe de travail a créé deux outils pour aider les manufacturiers et fournisseurs de services spécialisés de l'aérospatiale québécoise à mieux répondre aux besoins et attentes des donneurs d'ordres locaux et internationaux et à développer les compétences nécessaires pour devenir un fournisseur de classe mondiale.

Outil #1

Une liste des exigences à respecter pour qu'une PME soit considérée comme fournisseur potentiel dans la chaîne d'approvisionnement des maîtres d'œuvre et équipementiers du secteur aérospatial.

Outil #2

Un recueil des principales sources d'information et des meilleures pratiques qu'une PME devrait développer et mettre en œuvre pour améliorer ses chances de succès dans le futur.

Outil #1 : La liste des prérequis pour être un fournisseur en aérospatiale

La liste qui suit se veut une synthèse de haut niveau des exigences des maîtres d'œuvre et équipementiers du secteur aérospatial québécois. Bien que la nature des activités des donneurs d'ordres québécois diffère, certains principes et prérequis rejoignent la plupart ou toutes les entreprises consultées.

Ce document constitue donc un guide de référence précieux pour la PME québécoise du secteur, puisqu'il établit les principales compétences à développer et à maîtriser pour les trois grandes catégories de produits, soit :

1. Les **produits utilisés en vol**, c'est-à-dire qui se retrouvent dans des appareils qui volent et qui, en raison de leur utilisation, requièrent des exigences plus élevées;
2. Les **produits non utilisés en vol**, c'est-à-dire qui ne se retrouvent pas sur des appareils utilisés en vol par exemple, des outils, des gabarits, etc.;
3. Les **services professionnels de design et d'ingénierie**.

L'élaboration de la liste des exigences pour les produits utilisés en vol a permis de constater que :

- Il existe une grande similitude entre les donneurs d'ordres consultés en ce qui a trait à leurs exigences générales et celles concernant la qualité.
- Le coût total d'acquisition est un facteur qui prend de plus en plus d'importance en aérospatiale. Les donneurs d'ordres ne tiennent pas uniquement compte du coût unitaire, mais de tous les coûts reliés à l'achat, l'entreposage, l'utilisation et la disposition des produits achetés.
- La qualité, les spécifications, les normes et les certifications sont des exigences incontournables et les donneurs d'ordres s'attendent à ce que leurs fournisseurs développent des expertises et des compétences dans ces domaines.
- La capacité d'un fournisseur à prendre en charge le développement de son produit ainsi qu'à sous-traiter lui-même des opérations tout en garantissant la qualité sont des compétences recherchées. Ce type de fournisseur, qui évolue à des niveaux plus élevés dans la chaîne d'approvisionnement de son client, peut espérer développer davantage de relations de partenariat à moyen et long termes. C'est pour cette raison que les donneurs d'ordres accordent de l'importance à des aspects telles les capacités de design et de gestion de projet, le savoir technologique, les possibilités de croissance, etc.

- L'adhésion au code d'éthique et de bonne conduite pour les fournisseurs est aussi un élément incontournable pour les entreprises qui préconisent de telles politiques et valeurs.
- Les donneurs d'ordres veulent se sentir en confiance avec leurs fournisseurs. C'est pourquoi ils établissent des conditions relatives à la stabilité financière, à la mise en place d'un plan de relève pour les ressources importantes de l'entreprise, à la disponibilité d'une personne-ressource en cas de problèmes, à l'état des lieux et des équipements, au faible taux de roulement de personnel, à la présence d'un programme de santé et sécurité, etc.
- Les entreprises consultées ont mis en place un processus rigoureux de suivi de performance de leurs fournisseurs. Les facteurs pris en compte dans leurs évaluations varient selon les donneurs d'ordres. Cependant, la qualité et le respect des délais de livraison sont des éléments communs à tous.

Il est à noter que le respect des exigences décrites dans les tableaux suivants ne garantit pas le succès d'une démarche de prospection et, pour se distinguer des concurrents ou même déloger un fournisseur/ sous-traitant déjà en place, une entreprise devra faire valoir ses avantages concurrentiels et les bénéfices que le client retirera d'une relation d'affaires avec elle. Conséquemment, le développement de compétences additionnelles en lien avec les « *axes de la compétitivité à l'échelle mondiale* » est un différentiateur assurément gagnant.

Tableaux sommaires des exigences

Il est possible de catégoriser les exigences énumérées par les maîtres d'œuvre et les équipementiers consultés selon des exigences générales, comme le coût des produits et services, la stabilité financière du fournisseur ou l'attitude client démontrée, et des exigences spécifiques telles la qualité des produits et des services ou le respect de normes et de certifications.

	Produits utilisés en vol	Produits non utilisés en vol	Services professionnels
Exigences générales			
Stabilité financière et démontrée	E	E	E
Coût total contrôlé et compétitif	E	E	E
Capacité de croissance pour soutenir l'évolution des besoins du donneur d'ordres	E	E	
Respect des termes et conditions du donneur d'ordres	E	E	E
Respect de la confidentialité des informations	E	E	E
Présence d'un équipe d'ingénierie et de support technique	E	A	
Traitement et échange de fichiers CAD	E	E	
Usage de transfert électronique de données (EDI)	E		
Système et processus de gestion de projets définis et efficaces	E	A	
Usage d'un système de planification de la production	E		
Usage d'un système de suivi de commandes	E		
Gestion efficace de ses approvisionnements	E		
Mesures de performance pour les processus internes et externes	E	A	
Attitude client démontée	E		
Installations et équipements adéquats et entretenus	E		
Qualifications et certifications pour logiciels (selon le donneur d'ordres)			E
Respect du code de conduite des fournisseurs	E	E	E
Existence d'un plan de relève / contingence	E/A		
Mise en oeuvre d'un programme d'amélioration continue	E/A		
Mise en oeuvre d'un programme de formation continue	E/A		
Vision claire et stratégies d'entreprise de qualité	A		
Partage de l'information sur la structure des coûts	A	A	
Procédures et processus d'affaires établis, documentés et respectés	A		
Usage de systèmes et de technologies de l'information intégrés	A	A	
Connaissance du logiciel SAP	A		
Présence d'un programme de santé et sécurité	A		
Faible taux de roulement de personnel	A		
Mise en place d'un système/processus de recrutement de personnel	A		
Capacité de s'approvisionner dans des pays à faibles coûts	A	A	A

Légende

E: Essentiel

A: Atout

E/A: Exigence ou atout, selon le donneur d'ordres ou le produit

	Produits utilisés en vol	Produits non utilisés en vol	Services professionnels
Exigences qualités			
Norme AS 9100 (fournisseurs de pièces)	E	E/A	E/A
Norme AS 9110 (sous-traitants d'entretien, réparation et révision)	E	E/A	
Norme AS 9210 (distributeurs)	E	E/A	
Certification NADCAP (sous-traitants de procédés spéciaux)	E		
Norme ISO 9001 (incluse dans les normes AS 9100 à 9120)	E	E/A	E/A
Présence d'un manuel formel d'assurance qualité (ISO 9001 et AS 9100 à 9120)	E	E/A	
Respect des exigences de qualité propres à chaque donneur d'ordres	E	E	A
Approbations réglementaires des autorités lorsque applicables (TCCA, FAA, JAA, etc.)	E		
Contrôle des outils et étalonnage des outils de mesure à intervalles réguliers	E/A		
Usage d'étampes d'inspection pour l'acceptation des produits	E/A		
Équipe d'assurance qualité responsable des tests des pièces finales	E/A		
Fournisseur approuvé par un fabricant d'avions	E		

Légende

E: Essentiel

A: Atout

E/A: Exigence ou atout, selon donneur d'ordres ou produit

Définition des exigences générales

Coût total contrôlé et compétitif. Le fournisseur doit bien connaître ses coûts, les contrôler et être en mesure d'offrir un prix compétitif. Les donneurs d'ordres considèrent le coût total d'acquisition et non seulement le prix dans leur évaluation des fournisseurs. Le coût total d'acquisition tient compte de l'ensemble des coûts reliés à l'achat du produit (transport, qualité, utilisation, certification, etc.). De plus, certains donneurs d'ordres demandent un partage des réductions de coûts réalisées par les fournisseurs.

Stabilité financière démontrée. Le donneur d'ordres veut s'assurer que le fournisseur n'est pas financièrement à risque et consulte donc les états financiers du fournisseur, les ratios internes et les ratios publiés par des firmes d'information commerciale et financière (par exemple, Dun & Bradstreet).

Capacité de croissance pour soutenir l'évolution des besoins du donneur d'ordres. Le fournisseur doit posséder la capacité et les ressources financières pour répondre à la croissance des commandes (espace disponible, équipements, expansion, etc.).

Respect des termes et conditions du donneur d'ordres. Le fournisseur doit accepter les conditions du donneur d'ordres concernant les aspects généraux (flexibilité des commandes ou des paiements, garanties, livraisons, etc.) et techniques (marquage, emballage, inspections, certificats, etc.). Ces conditions sont propres à chaque donneur d'ordres et disponibles sur demande.

Respect de la confidentialité des informations. Le fournisseur doit signer une entente de confidentialité et s'engager à protéger les informations fournies par le donneur d'ordres. La norme ITAR (International Traffic in Arms Regulations) peut être requise pour des produits militaires.

Présence d'une équipe d'ingénierie et de support technique. Le fournisseur doit avoir une équipe qualifiée pour le support technique, la compréhension des dessins et des spécifications, le développement de produit, la résolution de problèmes, etc.

Traitement et échange des fichiers CAD. Le fournisseur doit être en mesure de travailler et d'échanger des fichiers CAD (conception assistée par ordinateur) avec le donneur d'ordres selon le logiciel utilisé par celui-ci.

Usage du transfert électronique de données (EDI). Le fournisseur doit être en mesure d'échanger des données de façon électronique. Les sites de transfert de données (FTP) sont parfois utilisés.

Système et processus de gestion de projets définis et efficaces. Le fournisseur doit démontrer qu'il a mis en place un bon système de gestion des projets avec le donneur d'ordres par l'affectation d'une ressource dédiée (gestionnaire de projets) en mesure de fournir toute information pertinente au donneur d'ordres et résoudre les problèmes. Les donneurs d'ordres apprécient pouvoir consulter un organigramme des intervenants reliés à leurs projets.

Usage d'un système de planification de la production. Le fournisseur doit posséder un système de planification de la production (ex.: MRP ou ERP) fiable et assurant des livraisons à temps. Un système sophistiqué est nécessaire si le fournisseur est considéré comme critique. Sinon, un logiciel « maison » peut-être considéré suffisant s'il est efficace.

Usage d'un système de suivi des commandes. Le fournisseur doit posséder un excellent système pour le suivi des commandes et l'information doit être rapidement et facilement disponible pour le donneur d'ordres.

Gestion efficace de ses approvisionnements. Le fournisseur doit démontrer qu'il a mis en place un système efficace de gestion des approvisionnements. Il doit être en mesure de contrôler et de garantir la qualité des produits/services provenant de ses fournisseurs et de ses sous-traitants et d'en gérer le risque.

Mesures de performance pour les processus internes et externes. Le fournisseur doit démontrer qu'il est apte à mesurer l'efficacité de ses processus internes et externes (temps de cycle, délais de livraison, taux de rejets, temps de mise en course, etc.).

Attitude client démontrée. Le donneur d'ordres veut constater que les processus et les activités déployés par le fournisseur visent la satisfaction de ses besoins et exigences.

Installations et équipements adéquats et entretenus. Le fournisseur doit maintenir des installations adéquates et les équipements doivent être bien entretenus et disponibles pour répondre aux besoins du donneur d'ordres.

Qualifications et certifications pour logiciels (selon le donneur d'ordres). Certains donneurs d'ordres exigent que leurs fournisseurs détiennent les qualifications ou/et certifications appropriées pour des logiciels importants.

Respect du code de conduite des fournisseurs. Certains donneurs d'ordres exigent que leurs fournisseurs signent un engagement concernant le respect des droits de la personne, de l'environnement, de l'éthique, de la santé et sécurité, etc.

Définition des exigences générales (suite)

Existence d'un plan de relève/contingence. Certains donneurs d'ordres exigent que le fournisseur ait établi un plan de relève ou de succession identifiant les personnes clés pour la continuité des opérations en cas de départ ou absence des principaux dirigeants et employés clés.

Mise en œuvre d'un programme d'amélioration continue. Certains donneurs d'ordres exigent que le fournisseur déploie un programme d'amélioration continue sur les activités importantes qui touchent la fabrication et la livraison de leurs produits.

Mise en œuvre d'un programme de formation continue. Certains donneurs d'ordres exigent que le fournisseur mette en place un programme de formation des employés.

Vision claire et stratégies de l'entreprise. Certains donneurs d'ordres évaluent la qualité de la vision et les stratégies de l'entreprise pour les années à venir. Bref, ils consultent la planification stratégique et les plans d'action du fournisseur.

Partage de l'information sur la structure de coûts. Certains donneurs d'ordres demandent à connaître cette information afin de comprendre les impacts des changements pouvant affecter les prix de leurs fournisseurs.

Processus d'affaires établis, documentés et respectés. Le fournisseur gagne à faire la preuve que ses procédures de travail et ses processus sont bien établis, documentés, rigoureux et suivis. Un flux d'information efficace est aussi considéré important par les donneurs d'ordres.

Usage de systèmes et de technologies de l'information intégrés. Le fournisseur a intérêt à démontrer qu'il possède des systèmes informatiques fiables, évolués et intégrés et qu'ils permettent même une intégration avec ceux du donneur d'ordres.

Connaissance du logiciel SAP. Le fournisseur doit démontrer sa connaissance du logiciel SAP, lorsque celle-ci est considérée comme un atout par le donneur d'ordres.

Présence d'un programme de santé et sécurité. Le fournisseur peut profiter de la mise en place d'un programme de santé et sécurité avec des mesures de prévention.

Faible taux de roulement du personnel. Le fournisseur peut être avantagé par un faible taux de roulement de personnel, car cela peut rassurer le donneur d'ordres quant à sa capacité future à répondre à ses besoins, surtout pour les petites entreprises.

Mise en place d'un système / processus de recrutement de personnel. Certains donneurs d'ordres privilégient les fournisseurs qui ont mis en place un système efficace de recrutement de personnel.

Capacité de s'approvisionner dans des pays à faibles coûts. Certains donneurs d'ordres apprécient qu'un fournisseur soit en mesure de s'approvisionner dans des pays à faibles coûts de main d'œuvre pour des produits ou des composantes.



Définition des exigences de qualité

La **norme AS 9100** pour la conception et la fabrication de produits aérospatiaux. Reconnue par une organisation accréditée. Certains équipementiers ne l'exigent pas.

La **norme AS 9110** pour les sous-traitants d'entretien, de réparation et de révision (MRO). Reconnue par une organisation accréditée. Certains équipementiers ne l'exigent pas.

La **norme AS 9210** pour les distributeurs. Reconnue par une organisation accréditée. Certains équipementiers ne l'exigent pas.

La **certification NADCAP** pour les sous-traitants de procédés spéciaux. Reconnue par une organisation accréditée.

Manuel d'assurance qualité formel en place. Un tel manuel fait l'objet d'une grande attention de la part des donneurs d'ordres. D'ailleurs, il est requis par les normes ISO 9001 et AS 9100, 9110 et 9120.

Respect des exigences de qualité propres à chaque donneur d'ordres. Ces exigences sont documentées et varient d'un donneur d'ordres à l'autre. La connaissance des diverses spécifications de l'aérospatiale peut être requise selon les commodités.

Approbations réglementaires des autorités (FAA, JAA, TCCA, etc.) lorsqu'applicables.

Contrôle des outils et étalonnage des outils de mesure à intervalles réguliers. Certains donneurs d'ordres exigent que ces procédures de contrôle et d'étalonnage soient documentées et évidemment respectées.

Usage d'étampes d'inspection pour l'acceptation des produits. Certains donneurs d'ordres exigent l'usage d'étampes d'inspection pour l'acceptation des produits. Ces étampes doivent être préassignées et uniques à chacun des individus.

Équipe d'assurance qualité responsable des tests des pièces finales. Certains donneurs d'ordres exigent que l'inspection et les tests finaux soient réalisés par ou sous la supervision de l'équipe d'assurance qualité.

Être un fournisseur approuvé par un fabricant d'avions s'avère un atout pour certains donneurs d'ordres.



Outil #2 : Le recueil des meilleures pratiques

Cette compilation des meilleures pratiques rend disponible aux PME, via une seule et même plateforme, l'intelligence compétitive qui les aidera à devenir plus compétitives tout en leur économisant temps et argent dans leur recherche d'information.

Selon les thèmes des « axes de compétitivité à l'échelle mondiale », ce recueil contient une vingtaine des meilleures pratiques identifiées comme prioritaires par le groupe de travail. Celles-ci sont présentées dans le tableau ci-après.

Axes	Meilleures pratiques
Leadership et management	Planification stratégique et plan d'action à jour pour cultiver la différenciation
	Indicateurs clés de performance: « benchmarking » auprès des clients (SCOR card et réseau externe) et auprès d'entreprises modèles
	Indicateurs clés de performance: analyse des causes de succès et échecs lors des négociations pour de nouveaux contrats
	Indicateurs clés de performance: connaissance des coûts de revient
Gestion de la chaîne d'approvisionnement	Système de gestion de la production
	Assurance qualité des fournisseurs
	Développement des fournisseurs (modules, « pull system », « lean », ...)
	Sélection des fournisseurs (incluant l'approvisionnement à bas coût)
Relation client et diversification	Plan d'affaires incluant une stratégie de diversification de la clientèle
	Plan de relève et de succession des ressources
	Relation client : gestion de programme, écoute client et gestion du risque
	Relation client : reddition de comptes (« reporting »)
Productivité et efficience	L'amélioration continue
	Amélioration continue : cartographie de la chaîne de valeur
	Amélioration continue : système de mesure des indicateurs clés de performance
	Amélioration continue : entretien préventif
Innovation et technologie	Introduction de nouveaux produits et bonnes pratiques en développement de produit
	Plan de développement de nouvelles compétences
	Ressources techniques et scientifiques
	Montages financiers et utilisation des leviers financiers reliés à l'innovation et à la technologie

Pour chacune des meilleures pratiques priorisées, de nombreuses sources d'information ont été consultées et les plus pertinentes ont été incluses au recueil.

Les programmes de soutien et les méthodologies en matière de compétitivité actuellement disponibles auprès des différents organismes de soutien ou associations québécoises et canadiennes y sont, entre autres, répertoriés. De plus, des articles de référence, des formations spécifiques, des sites Web, des experts-conseils et d'autres sources de renseignements additionnelles figurent au recueil.

Ces informations sont regroupées par meilleures pratiques sous les sections suivantes :

- Sites Web
- Articles de référence
- Formations
- Experts-conseils
- Autres sources d'intérêt

Le recueil complet peut être consulté directement en ligne. Nous vous invitons à y accéder à l'adresse suivante :

www.aeromontreal.ca/recueil.php

Lexique des acronymes

CAD

Computer Aided Design (conception assistée par ordinateur)

EDI

Electronic Data Interchange (transfert électronique de données)

ERP

Enterprise Resource(s) Planning (progiciel de gestion intégrée)

FAA

Federal Aviation Administration (agence fédérale de l'aviation américaine)

FTP

File Transfer Protocol (protocole de transfert de fichiers)

ITAR

International Traffic in Arms Regulations

JAA

Joint Aviation Authorities (agence de l'aviation européenne)

MRP

Manufacturing Resource(s) Planning (planification des ressources pour la fabrication)

NADCAP

National Aerospace and Defense Contractors Accreditation Program

TCCA

Transport Canada Civil Aviation (Transport Canada Aviation Civile)



En collaboration avec:



Québec

Canada



Grappe aérospatiale
du Montréal métropolitain

380, rue Saint-Antoine, bureau 8000
Montréal (Québec) H2Y3X7