

# La transformation de la chaîne d'approvisionnement aérospatiale québécoise, un impératif!

Journée donneurs d'ordre / fournisseurs  
2010 - STIQ

Philippe Hoste et Martin Wright  
6 octobre 2010



# Table des matières

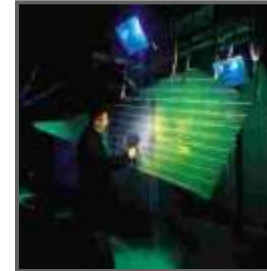
1. Brève présentation de SONACA MONTRÉAL
2. L'industrie aérospatiale québécoise
3. Aéro Montréal et ses Chantiers
  - Le Chantier Chaîne d'approvisionnement
4. L'importance de changer pour l'aérospatiale québécoise
5. Les initiatives de soutien à la chaîne d'approvisionnement
  - Le programme ASCE de la North West Aerospace Alliance
6. L'initiative MACH

# Qui est SONACA MONTRÉAL?

Le leader mondial en panneaux de voilure pour  
l'aviation régionale et l'aviation d'affaires.

# Qui est SONACA MONTRÉAL?

- Intégrateur aérospace
  - Usinage
  - NDT
  - Grenailage
  - Formage par grenailage
  - Traitement de surface
  - Peinture
  - Assemblage manuel et automatique



# Principaux produits et clients

- Embraer (Aile)

- EMB-190/195
- Phenom 300



- Bombardier Aerospace (Aile et Empennage)

- CL605 & 850
- CRJ700/900/1000
- Dash 8-400
- Lear 45
- Global Express  
(MHI & Heroux Devtek)



# Principaux produits et clients

- Gulfstream (Aile et Empennage)
  - G150 (IAI)
  - G200 (IAI)
  - G250 (IAI & Spirit Aerosystems)
  - G650 (Spirit Aerosystems)



# L'industrie manufacturière en mutation

La montée en puissance des pays émergents

## Shenzhen en 1980



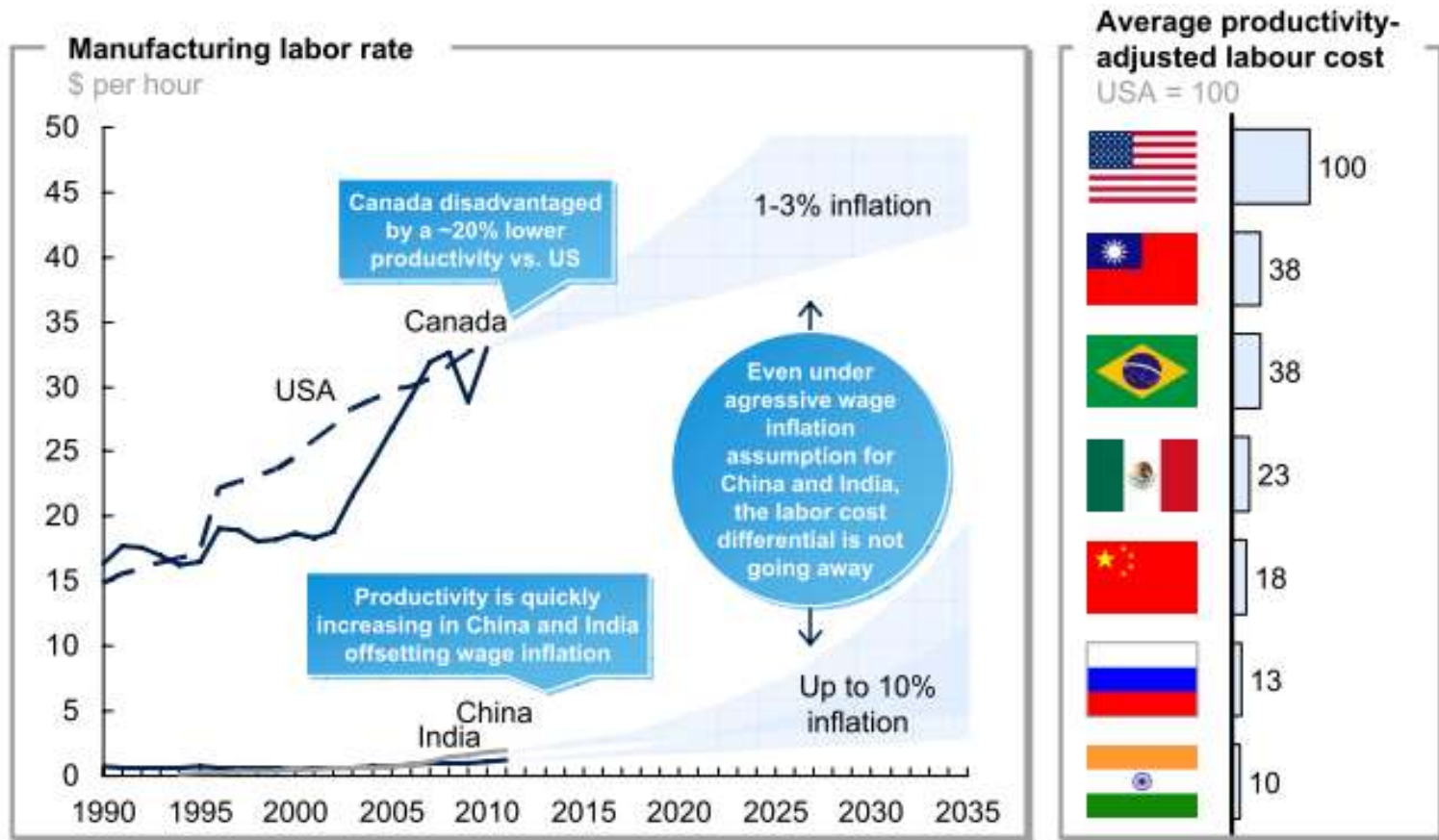
# Shenzhen en 2010



# La Chine, à elle seule, construira « un Canada » dans les 10 prochaines années

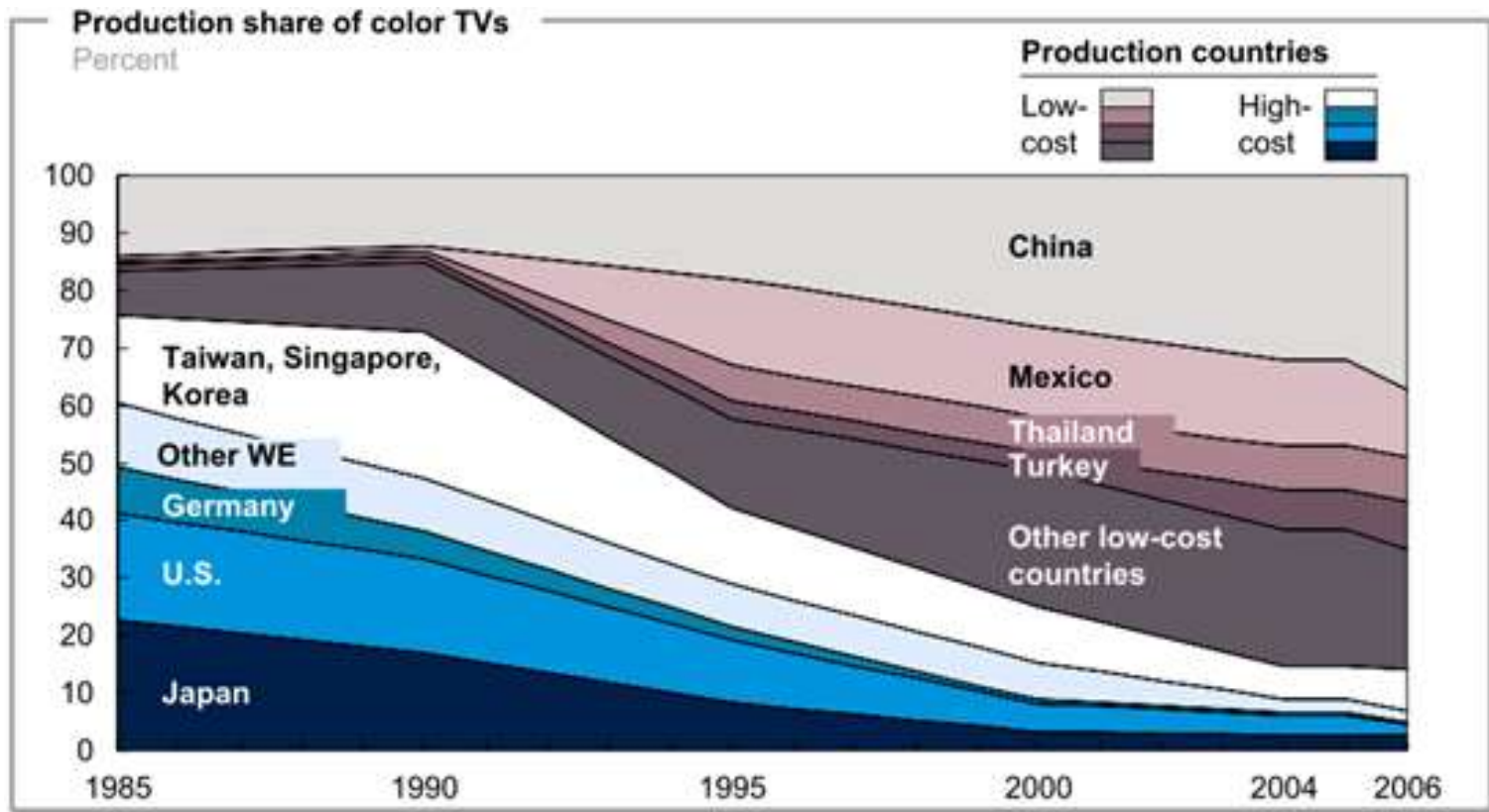
- Entre 2010 et 2020, la Chine planifie construire...
  - 30 000 km de nouveaux chemins de fer
  - 97 nouveaux aéroports
  - 35 000 km de nouvelles autoroutes
  - 100 m TEU de capacité de conteneurs
- En comparaison, le Canada a :
  - 46 688 km de chemin de fer
  - 26 aéroports commerciaux
  - 38 047 km d'autoroutes
  - manipulé 4.6 m TEU en 2008

# Facteur #1 de la mondialisation : le différentiel important des coûts de main d'œuvre



Source: McKinsey & Company

# Ce facteur de mondialisation a forcé des industries complètes à se transformer



Source: McKinsey & Company

# **l'industrie aérospatiale québécoise**

**Des chiffres connus et reconnus**

# Le Québec, un des trois plus grands pôles mondiaux

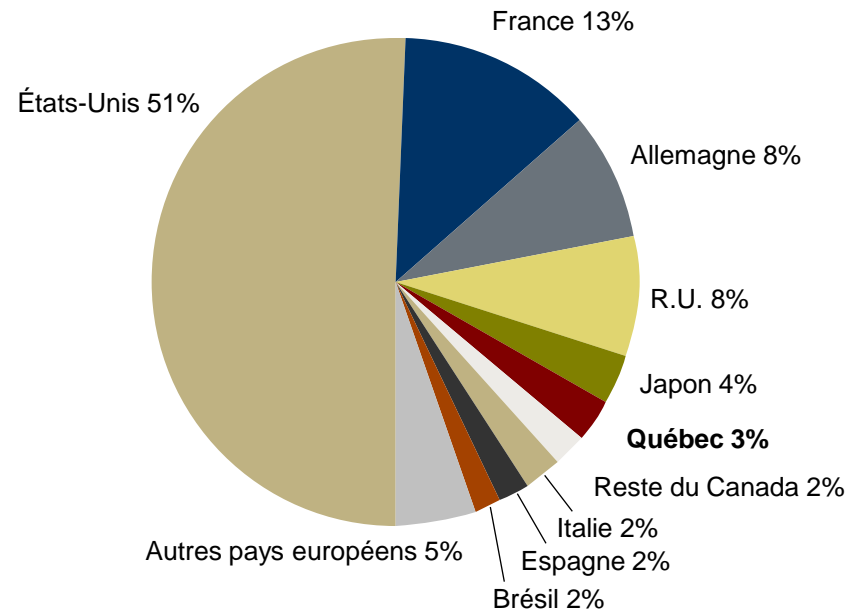
- Revenus de 12,4 milliards \$ en 2009
- 6<sup>e</sup> rang mondial au chapitre des ventes

## Les grands centres de l'aérospatiale dans le monde



Source: Secor

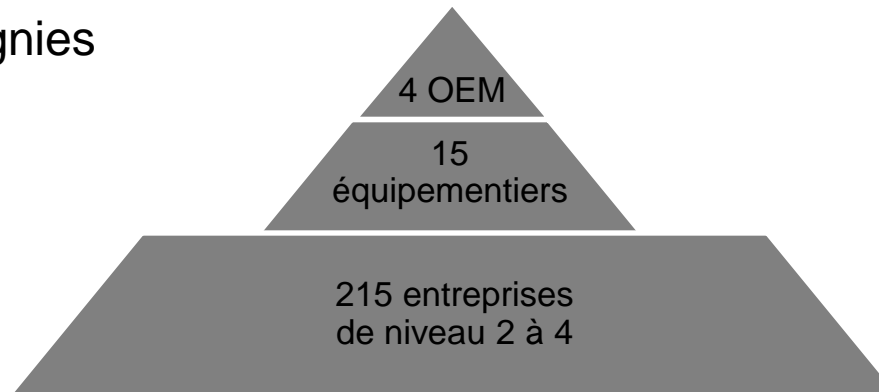
## Chiffres d'affaires mondiaux de l'aérospatiale 2008



Source: MDEIE 2009

## 2<sup>e</sup> capitale mondiale en termes de densité d'emplois

- 234 compagnies



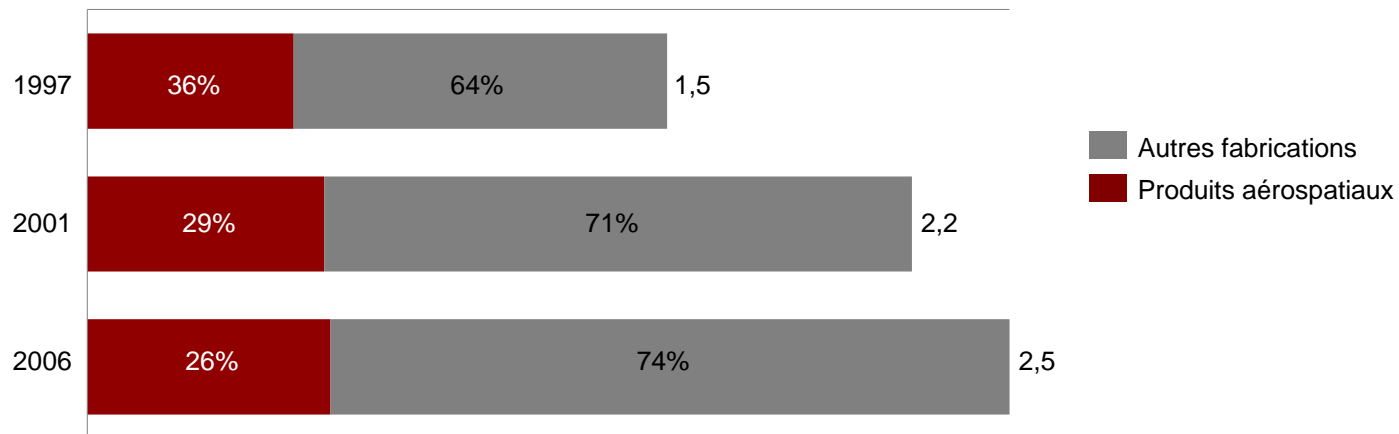
- 40 200 emplois, dont 10 000 ingénieurs
- 80 % de la production est exportée
- Premier secteur d'exportation du Québec (12,1 %)

# Le Grand Montréal, le cœur de l'industrie aérospatiale canadienne

- 60 % de toute la production nationale
- Près de 50 % de l'effectif total du secteur aérospatial canadien
- 70 % des dépenses en R-D au pays

## Dépenses totales de R-D intra-muros

En milliards \$; 1997 - 2006



Sources: MDEIE, Institut de la statistique du Québec

# Aéro Montréal et ses chantiers



# La mission

- Rassembler tous les acteurs du secteur aérospatial québécois autour d'objectifs communs et d'actions concertées en vue d'**augmenter la cohésion**.
- **Optimiser la compétitivité**, la **croissance** et le **rayonnement** de la grappe.
- Les axes stratégiques d'intervention et les chantiers :

1 Image, visibilité et rayonnement

2 Innovation

3 Chaîne d'approvisionnement

4 Relève et main d'œuvre

5 Défense et sécurité nationale

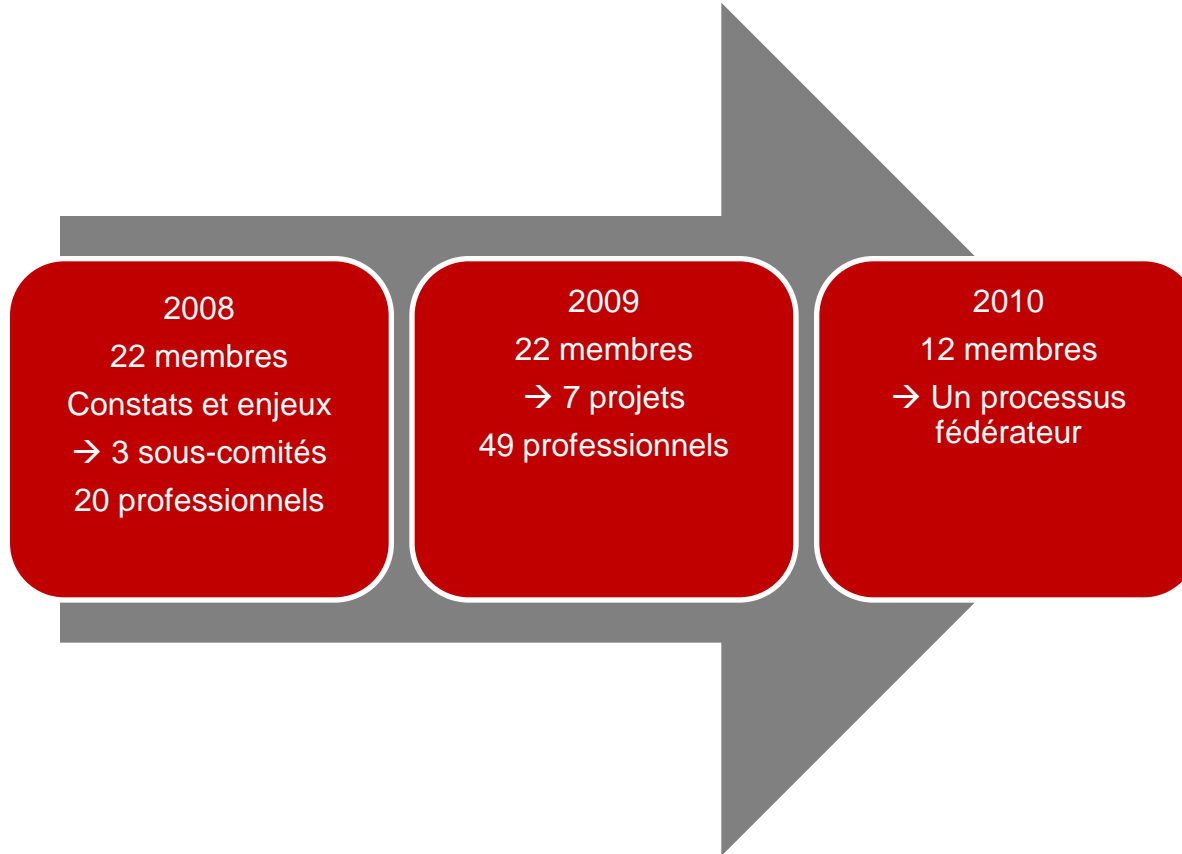
# Le Chantier Chaîne d'approvisionnement

- Composé de membres représentatifs des :
  - Donneurs d'ordre
  - Équipementiers
  - PME

## Objectif principal

Solidifier la chaîne d'approvisionnement aérospatiale québécoise face à la concurrence internationale

# La genèse du Chantier Chaîne d'approvisionnement



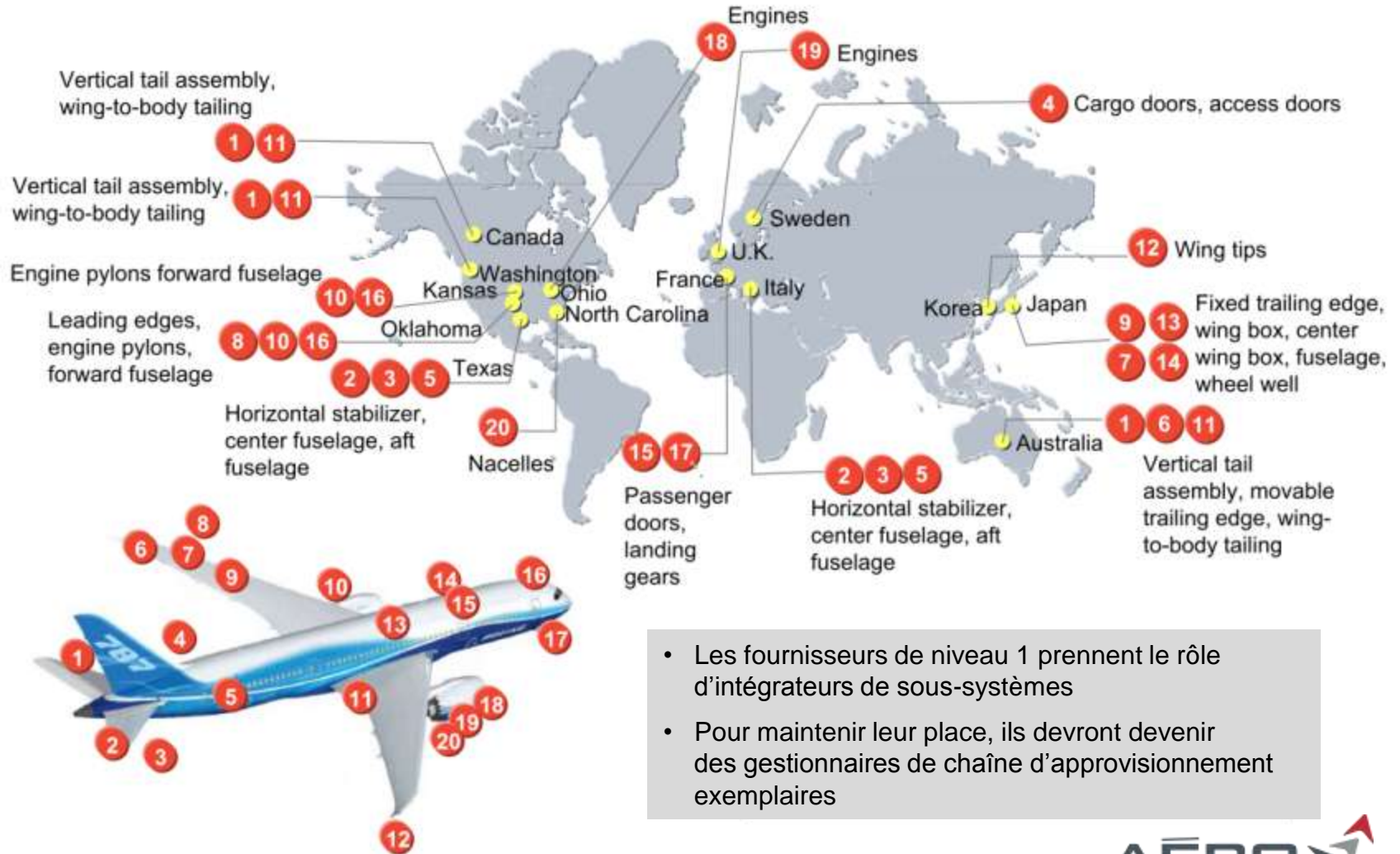
# L'importance de changer pour l'aérospatiale québécoise

# Contexte et tendances de l'industrie

- Accès aux marchés
- Concurrence des pays émergents
- Mondialisation de la chaîne d'approvisionnement
  - OEM réduisent le nombre de sous-traitants
  - OEM sélectionnent les entreprises qui :
    - Offrent des solutions intégrées
    - Sont capables de gérer la chaîne d'approvisionnement

Émergence d'intégrateurs responsables de la conception, de la fabrication et de l'assemblage de systèmes complets

# Le cas du Boeing 787



- Les fournisseurs de niveau 1 prennent le rôle d'intégrateurs de sous-systèmes
- Pour maintenir leur place, ils devront devenir des gestionnaires de chaîne d'approvisionnement exemplaires

Source: McKinsey & Company

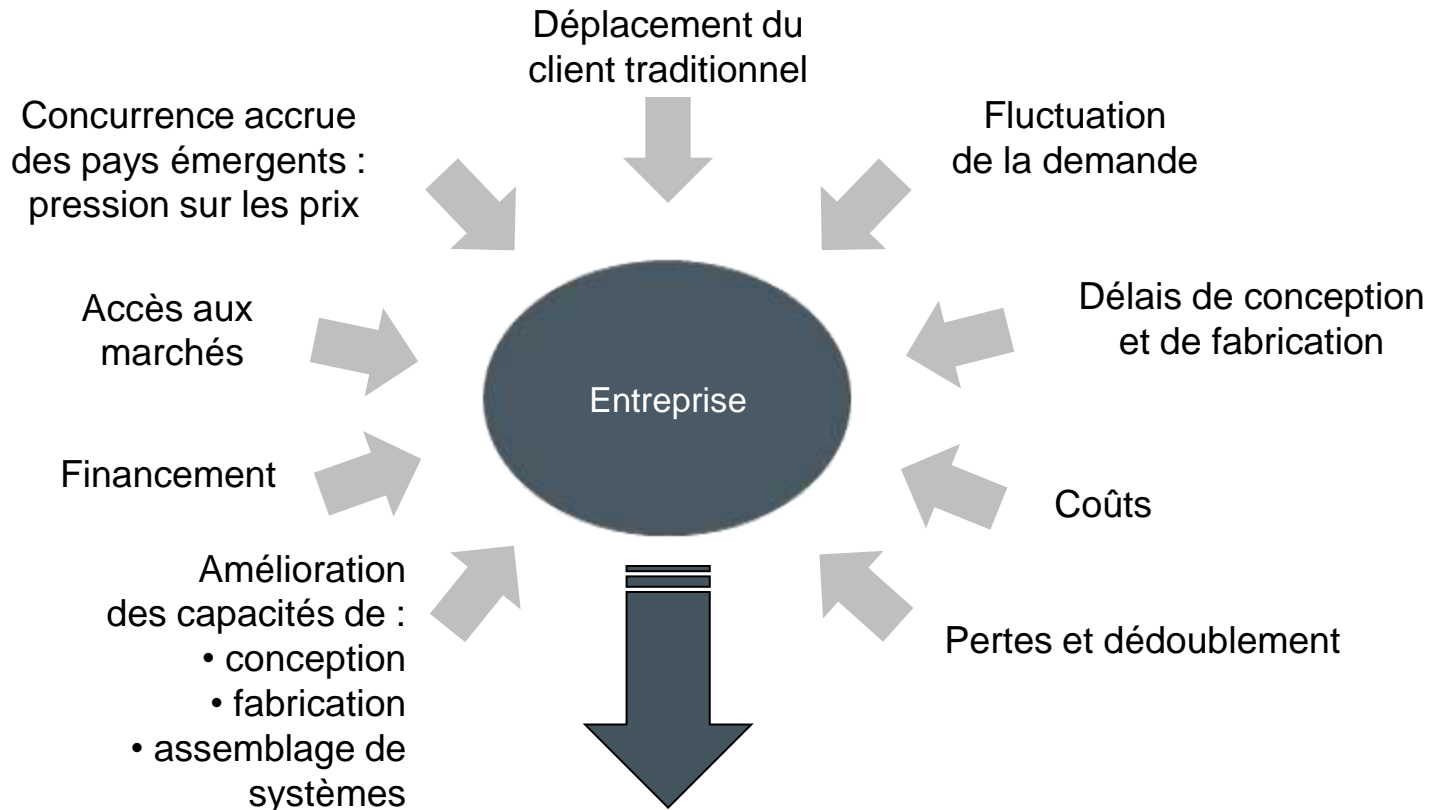
## Constats sur la chaîne québécoise

- Le changement dans le marché de l'aérospatiale est difficile et long
- L'augmentation des achats de sous-ensembles à l'étranger par les OEMs locaux, réduit la sous-traitance « build-to-print » au Québec
- Grande fragmentation de la base industrielle québécoise;
- Faible nombre d'intégrateurs locaux;

# Constats généraux sur les fournisseurs québécois

- Les fournisseurs sont souvent de trop petite taille à l'égard de la concurrence mondiale et ont donc des capacités financières, d'innovation et de conception limitées
- L'offre est parfois mal définie en fonction des activités principales (core) et secondaires (non-core)
- Trop souvent dépendants du marché local (clientèle peu variée)
- Des lacunes sont parfois présentes au niveau de la vision, du leadership, de la gestion, des plans de succession et du marketing
- Aversion au risque

# Défis des entreprises aérospatiales



Essentiel de revoir sa stratégie d'affaires et ses façons de faire

# Les initiatives de soutien à la chaîne d'approvisionnement : témoins de la nécessité de changer

- Une tendance internationale constatée dans l'orientation industrielle de plusieurs pays développés tels que le Royaume-Uni, la France, l'Allemagne et les États-Unis.
- Ces initiatives visent à accroître la compétitivité de leurs chaînes d'approvisionnement face aux pays émergents (par ex. : Mexique et Brésil)



# Programme ASCE 1 de la NWAA

# The North West Aerospace Alliance Aerospace Supply Chain Excellence (ASCE)



North West Aerospace Alliance™, North West Aerospace Alliance, NWAA and ASCE are all Trade Marks. Commercial in Confidence.

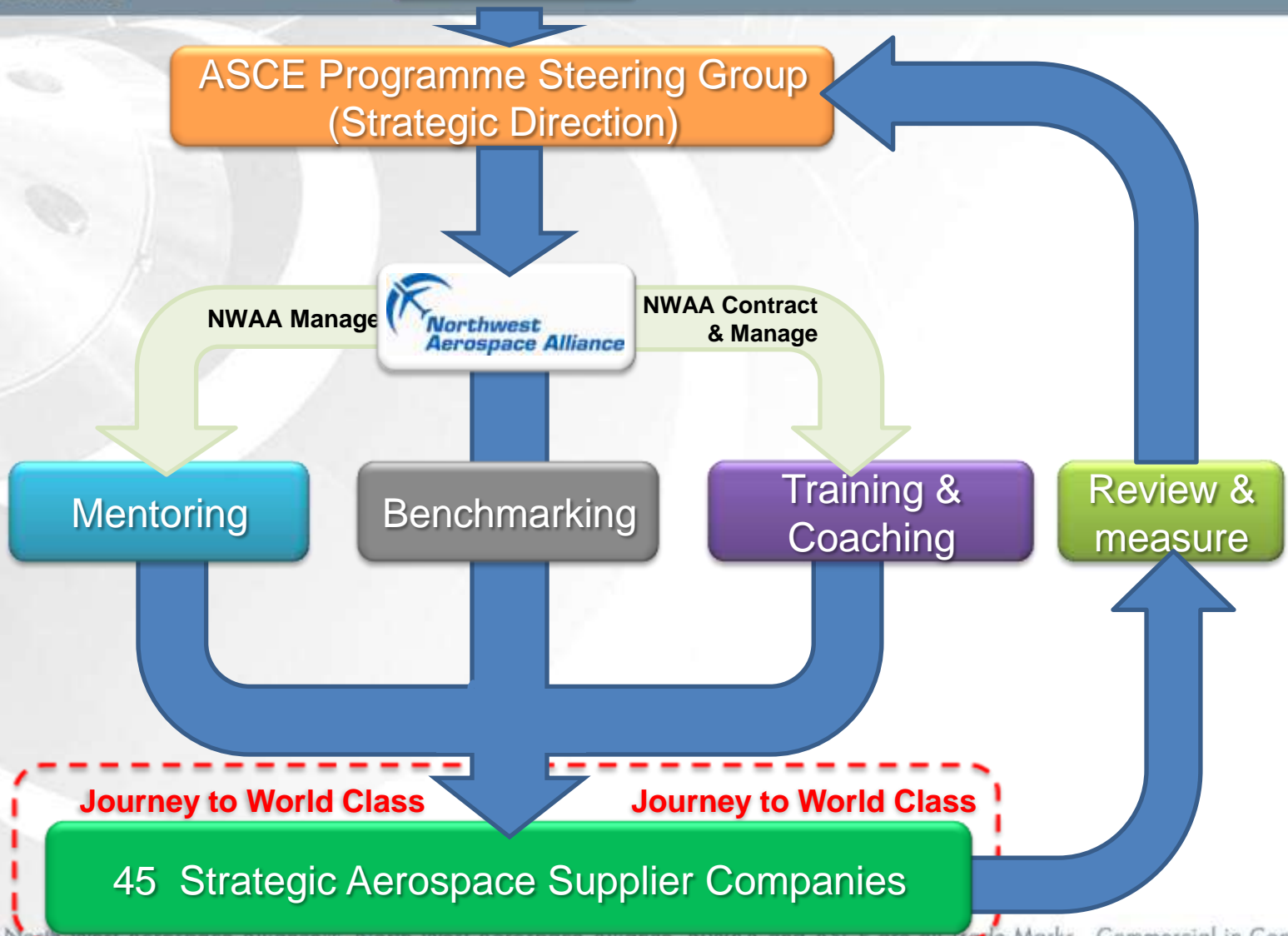
The content of this material is the property of the North West Aerospace Alliance (NWAA) and should not be reproduced without the express permission of the NWAA

- Founded 1994 as a 'not for profit' company
- Full time staff 29,
- Associates, 5
- Part time OEM programme support staff, 25
- Turn over 2010/2011, £4.5millions
- Contracts under management circa £10 millions
- Active membership of 370

- Turnover, £7 billion
- 50,000 direct employees
- Airframe & engine component orientated
- 6% of regional GDP
- Average GVA per employee, £75,000
- Regional average GVA per employee, £15,000

- ASCE 1 is based on the development of individual companies within a cluster – **“a supplier development programme”**
- ASCE 1 has defined the shape of the industry in the North West (***the tiering structure***) and has developed the foundations of ***common culture, language and processes.***
- ASCE 2 recognises the need to create a close coupled, knowledge based cluster, integrating companies and support infrastructure - **“*the supercluster*”**

- The North West Aerospace Alliance (NWAA) has created a supply chain improvement programme with the capable of creating “World class” supply chains.
- The Programme is called Aerospace Supply Chain Excellence (ASCE) and in the UK is supported by BAE Systems, AIRBUS & Rolls-Royce (The Primes)
- The programme was developed between 2004 and 2007 and is based on extensive dialogue with companies in the aerospace supply chain








- The NWAAs has developed a 5 Step model (Learner to World Class) for Supplier development.
- The model describes the characteristics and capabilities expected of companies for each step from Learner to Developer to Performer to Contender and finally to World Class for each of the 11 foundation processes.

LEARNER	DEVELOPER	PERFORMER	CONTENDER	WORLD CLASS
				
<i>Business as usual</i>	<i>We recognise the need for change but no plan in place</i>	<i>We've made a start, but there is room for improvement</i>	<i>We do this mostly, and have seen real benefits</i>	<i>We do all of this and have proven excellent performance</i>

- Training and Coaching is typically funded at 50%.
- The Mentor will ensure that an organisation uses the appropriate training at the right time in support of the improvement plan.
- The supplier will have the services of dedicated coaches who will work with the organisation to ensure that any training taken is then deployed appropriately within the business.

Foundation Process	Standard	Trainer
1. Leadership	Lean Learning Academy	AIRBUS, BAE SYSTEMS
2. Strategic Bus Planning	Goal / Policy Deployment	agile
3. Project/Risk Management	APM	NES, AIM Academy
4. Lean	Manufacturing Excellence	UNIPART EXPERT PRACTICES
5. Supply Chain Management	Make vs. Buy Supplier Assoc	BAE SYSTEMS, sapartners
6. Skills Development	Skills Matrices PDP	RUNSHAW BUSINESS CENTRE
9. Collaboration	SCRIA	sapartners
10. Facilities Management	Various	CONVOLUTIONS, CHANGING PLACES, CHANGING LIVES
11. Sales & Ops	S&OP	eoleDelos, Learning 40 years continuous excellence, Commercial in Confidence.

## 5 Step Learner to World Class Model Scoring Summary

PROPRIETARY INFORMATION NOTICE This document contains confidential and proprietary information of the Northwest Aerospace Alliance and must not be used for any purpose other than for which it is applied. It must not be copied or disclosed, wholly or in part, by any person without the prior written authority of the Northwest Aerospace Alliance. © Copyright Northwest Aerospace Alliance 2008	Learner	Developer	Performer	Contender	World Class	Use un-weighted scores to plot graph.
	 Business as Usual	 We recognise the need for change, but no plan in place	 We've made a start, but there is room for improvement	 We do this mostly and have seen real benefits	 We do all of this and have proven excellent performance	
1. LEADERSHIP						1. LEADERSHIP
2. STRATEGIC BUSINESS PLANNING						2. STRATEGIC BUSINESS PLANNING
3. PROJECT & RISK MANAGEMENT						3. PROJECT & RISK MANAGEMENT
4. LEAN						4. LEAN
5. MAKE VS. BUY						5. MAKE VS. BUY
6. SKILLS DEVELOPMENT & PLANNING						6. SKILLS DEVELOPMENT & PLANNING
7. E-BUSINESS SKILLS						7. E-BUSINESS SKILLS
8. INNOVATION MANAGEMENT						8. INNOVATION MANAGEMENT
9. COLLABORATION PROCESSES						9. COLLABORATION PROCESSES
10. INFRASTRUCTURE & FACILITIES MANAGEMENT						10. INFRASTRUCTURE & FACILITIES MANAGEMENT
11. SALES & OPERATIONS PLANNING						11. SALES & OPERATIONS PLANNING

Original Benchmark

Movement of priority areas

Movement in other processes

Original "Line-in-the-Sand"

- Typical cluster based intervention return
  - *£6 for every £1 invested*
- ASCE 1 return at mid programme:
  - *£50 to £75 for every £1 invested*
- 276 Senior managers trained, 1700 man days of training

# Aerospace Supply Chain Excellence



North West Aerospace Alliance™, North West Aerospace Alliance, NWAA and ASCE are all Trade Marks. Commercial in Confidence.



# L'initiative MACH



## MACH

Chaîne d'approvisionnement  
Supply Chain



## Qu'est-ce que l'initiative MACH?

- Un modèle fédérateur pour assurer la continuité des travaux du Chantier Chaîne d'approvisionnement d'Aéro Montréal
- Une initiative pour :
  - **accélérer la transformation** de la chaîne d'approvisionnement aérospatiale québécoise;
  - **rehausser la performance** et **renforcer la compétitivité** de notre chaîne d'approvisionnement, un maillon à la fois.

# Qu'est-ce que l'initiative MACH?

- Orientations stratégiques privilégiées pour MACH :

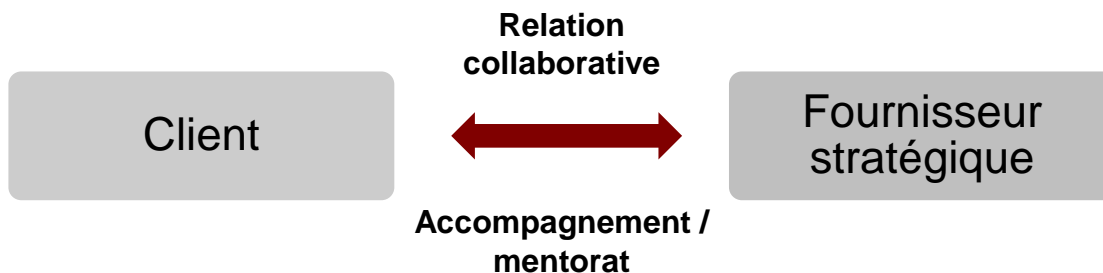
***1. Créer une culture d'ouverture, de collaboration et d'amélioration***

***2. Accroître la compétitivité de la chaîne d'approvisionnement***

***3. Développer de nouvelles capacités locales en intégration***

# Mettre en valeur la relation client – fournisseur : une priorité

- Chaînes d'approvisionnement jamais statiques
- Se forment et se reforment en fonction des demandes de chaque client → **collaboration efficiente essentielle**
- MACH encouragera l'établissement de relations de collaboration solides entre clients et fournisseurs



Meilleur alignement  
client-fournisseur  
=  
Performance accrue  
de la chaîne  
d'approvisionnement

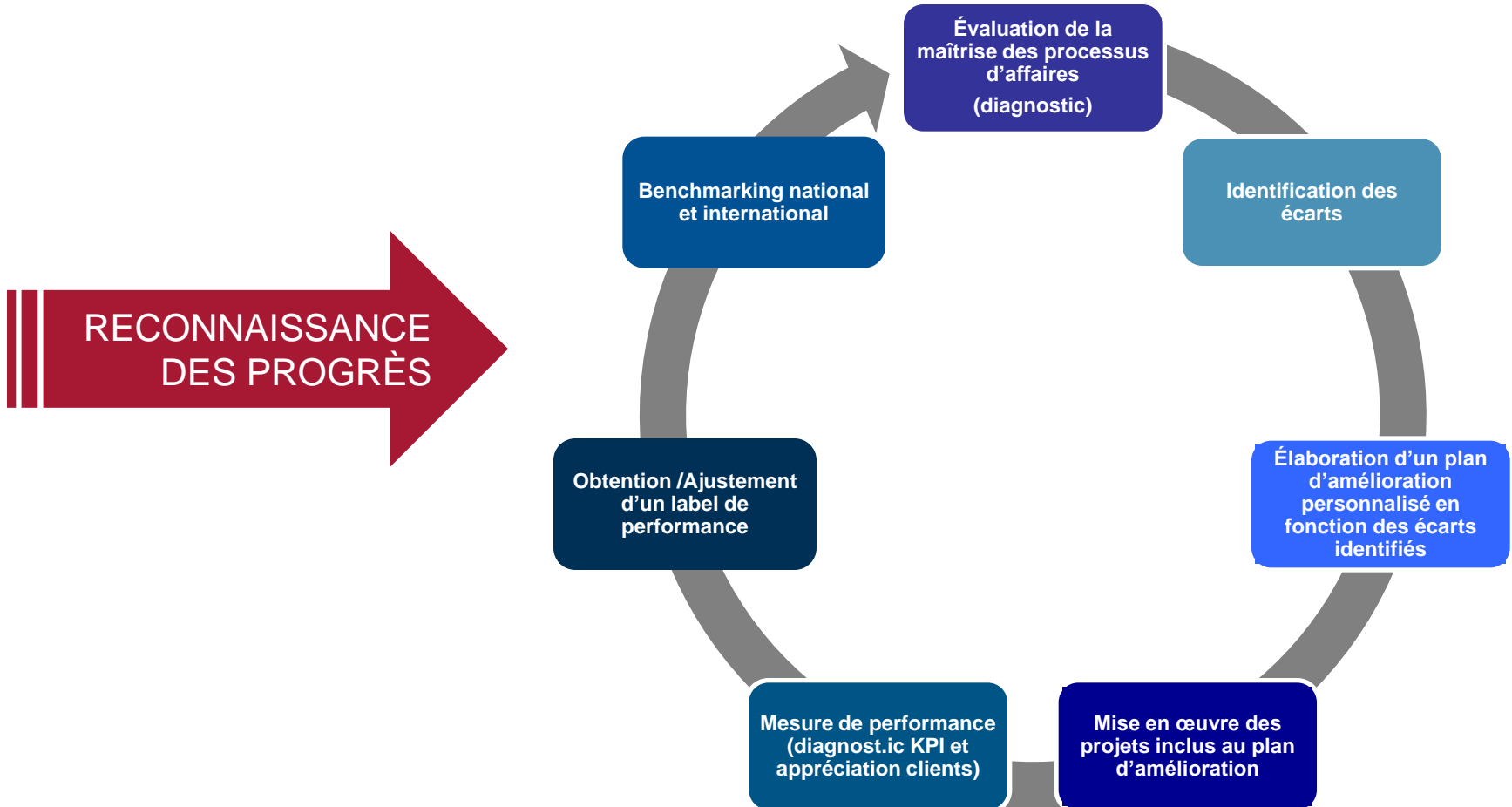
# MACH : une offre de services intégrée...

- Priorisant trois leviers fondamentaux :
  1. l'excellence en leadership
  2. l'excellence opérationnelle
  3. le développement de la main-d'œuvre.
- Pour :
  - Optimiser la performance de la chaîne d'approvisionnement.
  - Transformer la chaîne d'approvisionnement par :
    - L'évolution de tous les participants à la chaîne;
    - La compréhension commune des objectifs;
    - La collaboration au niveau des actions à poser pour évoluer.
  - Doter l'industrie d'une vision commune en termes de développement des fournisseurs.

## Les services de MACH verront à...

- Offrir un cadre de travail pour l'amélioration des processus d'affaires permettant de devenir un fournisseur de classe mondiale.
- Permettre aux fournisseurs de :
  - s'évaluer → diagnostic
  - se situer → analyse comparative et évaluation du niveau de maîtrise de chacun des processus d'affaires priorités par le programme
  - d'identifier les écarts de performance → opportunités d'amélioration
  - d'y travailler → plan d'amélioration.
- Labelliser les performances des fournisseurs (MACH 1 à 5).
- Harmoniser les critères pour reconnaître les performances des fournisseurs dans plusieurs programmes de certification utilisés dans l'industrie (MACH, « 5 stars », « UTC Supplier Gold »).

# MACH : un processus simple



## Les services de MACH verront à...

- Rehausser le savoir-faire et les compétences pour faciliter la maîtrise des meilleures pratiques et outils :
  - pour assurer la mise en œuvre du plan d'amélioration continue;
  - pour permettre un travail plus efficace avec fournisseurs et clients.
- Offrir une visibilité accrue aux entreprises qui performeront en fonction :
  - du niveau de performance initial;
  - des progrès réalisés;
  - de l'obtention d'un label de performance supérieur.

# Conclusion

- 1 emploi en aérospatiale = 0,73 emploi secondaire
- Si l'on conserve notre position, c'est environ 4500 emplois en aérospatiale ou près de 7900 au total qui seront créés au Québec

## Chiffres d'affaires et emplois en 2008 et 2028 (à titre illustratif)

Monde, Québec

		Monde	Québec
Chiffres d'affaires	2008	381,4 G\$	9,9 G\$ (2,6 % du total mondial)
	2028	688,9 G\$	17,9 G\$ (2,6 % du total mondial)
	TCAC 2008 - 2028	+ 3,0 %	+ 3,0 %
Emplois	2008	1,3 M	42 900 (3,3 % du total mondial)
	2028	1,4 M	47 452 (3,3 % du total mondial)
	TCAC 2008 - 2028	+ 0,5 %*	+ 0,5 %*
	VAR. 2008-028 en unités	+ 137 950 emplois	+ 4 552 emplois

Sources: MDEIE, OCDE, Analyse SECOR, Boeing Market Forecast

\*Basé sur le rapport moyen entre la croissance annuelle de la production et la croissance annuelle de l'emploi entre 2000 et 2006 dans les pays du G7



# Merci de votre attention!

Philippe Hoste

*Chef de la direction, Sonaca Montréal*

*Président du Chantier Chaîne d'approvisionnement d'Aéro Montréal*