

Réalisé par:

**Deloitte.**

**E&B DATA**  
ECONOMIC & BUSINESS

À l'initiative du:



En collaboration avec:

**CRiQ**  
PARTENAIRE D'INNOVATION

**Desjardins**

Économie  
et Innovation  
**Québec**



Développement  
économique Canada  
pour les régions du Québec



Innovation, Sciences et  
Développement économique Canada

## Portrait 2019 de la fabrication avancée au Québec

Présentation à l'AGA du REAI

Le 30 mai 2019

# Survol de la méthodologie

Constitution et analyse d'une base de données de **680+ entreprises**

Réalisation d'un sondage auprès des fournisseurs de produits, logiciels et services de fabrication de pointe (**115 répondants**; 31% de l'emploi du secteur)

Réalisation de consultations auprès d'un échantillon de **20 entreprises et organisations** (incl. partenaires de l'étude)

Une étude d'envergure résultant d'une combinaison d'approches

Analyse d'une base de données de près de **400 projets** de fabrication avancée réalisés au Québec entre 2013-2018

Réalisation d'un sondage auprès d'entreprises ayant réalisé des projets de fabrication de pointe au cours des cinq dernières années (**50 répondants**)

Sommaire de **7 études** récentes sur l'adoption de la fabrication avancée au Québec et/ou au Canada

# Définition

L'industrie de la fabrication avancée inclut l'ensemble des entreprises qui offrent ou utilisent des

## Équipements/outils

Ex. capteurs, systèmes de contrôle, robots industriels, systèmes mécaniques

## Logiciels

Ex. logiciels de conception/ingénierie, de gestion de la production, d'informatique décisionnelle, de gestion logistique et approvisionnement

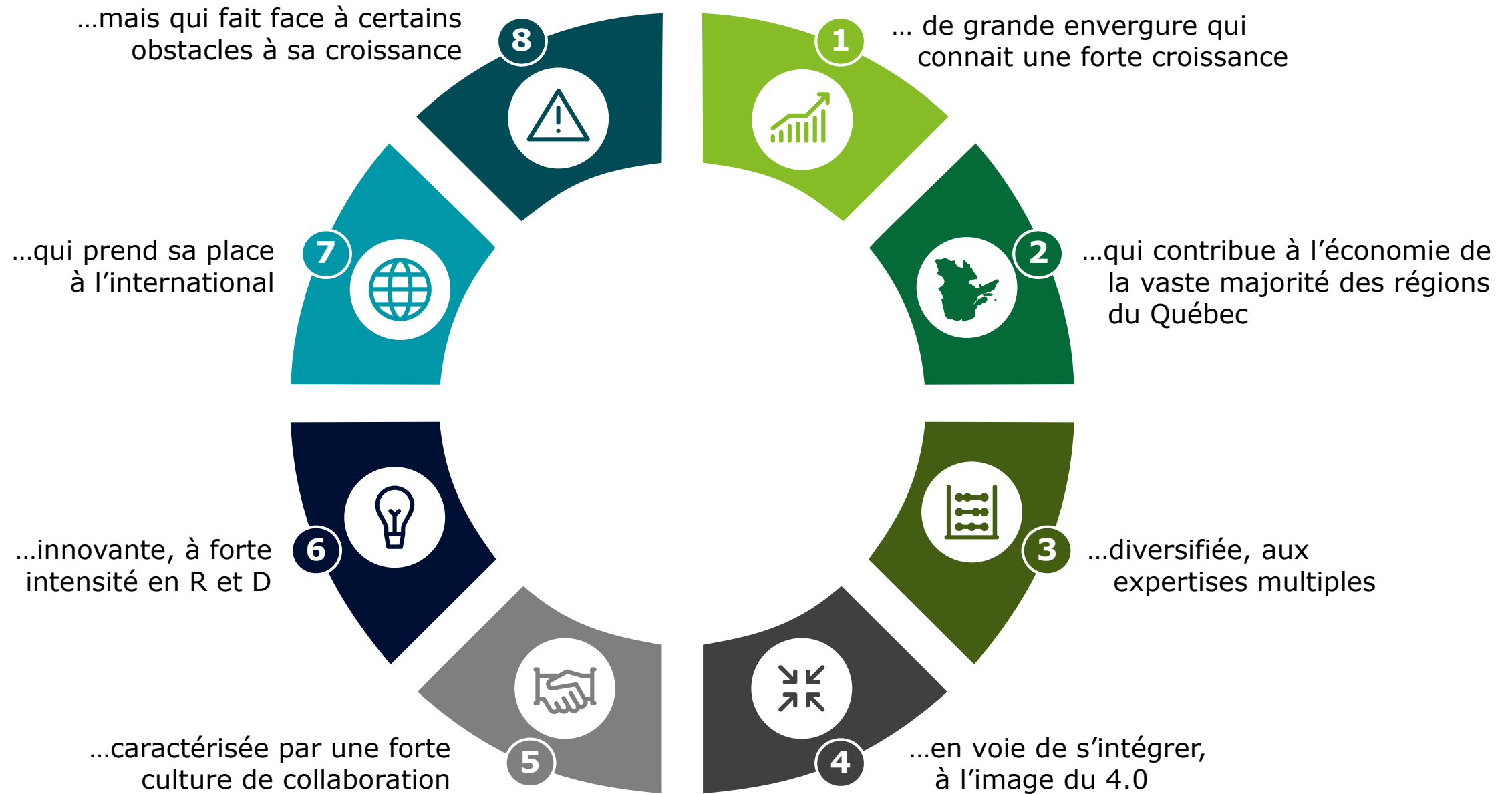
## Services spécialisés

Ex. conception, intégration, optimisation/contrôle, programmation sur mesure, sécurité, connectivité

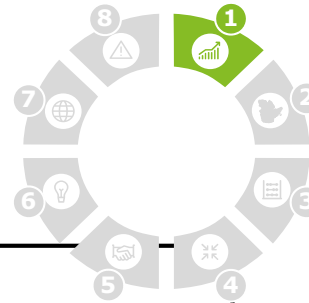
visant à augmenter la performance des activités de conception, de fabrication et/ou de maintenance de biens physiques.

# Constats clés sur les fournisseurs de produits et services de fabrication avancée

# La fabrication avancée, une industrie...



# Une industrie de grande envergure qui connaît une forte croissance



**680+** entreprises



- 1-10 emplois (TPE)
- 11-100 emplois (PE)
- >100 emplois (MGE)

**85%** ont leur siège social au Québec (58% pour les MGE)

**24%** ont moins de 10 ans

**44 000+** emplois

**15%** de croissance/an (même chez les MGE)

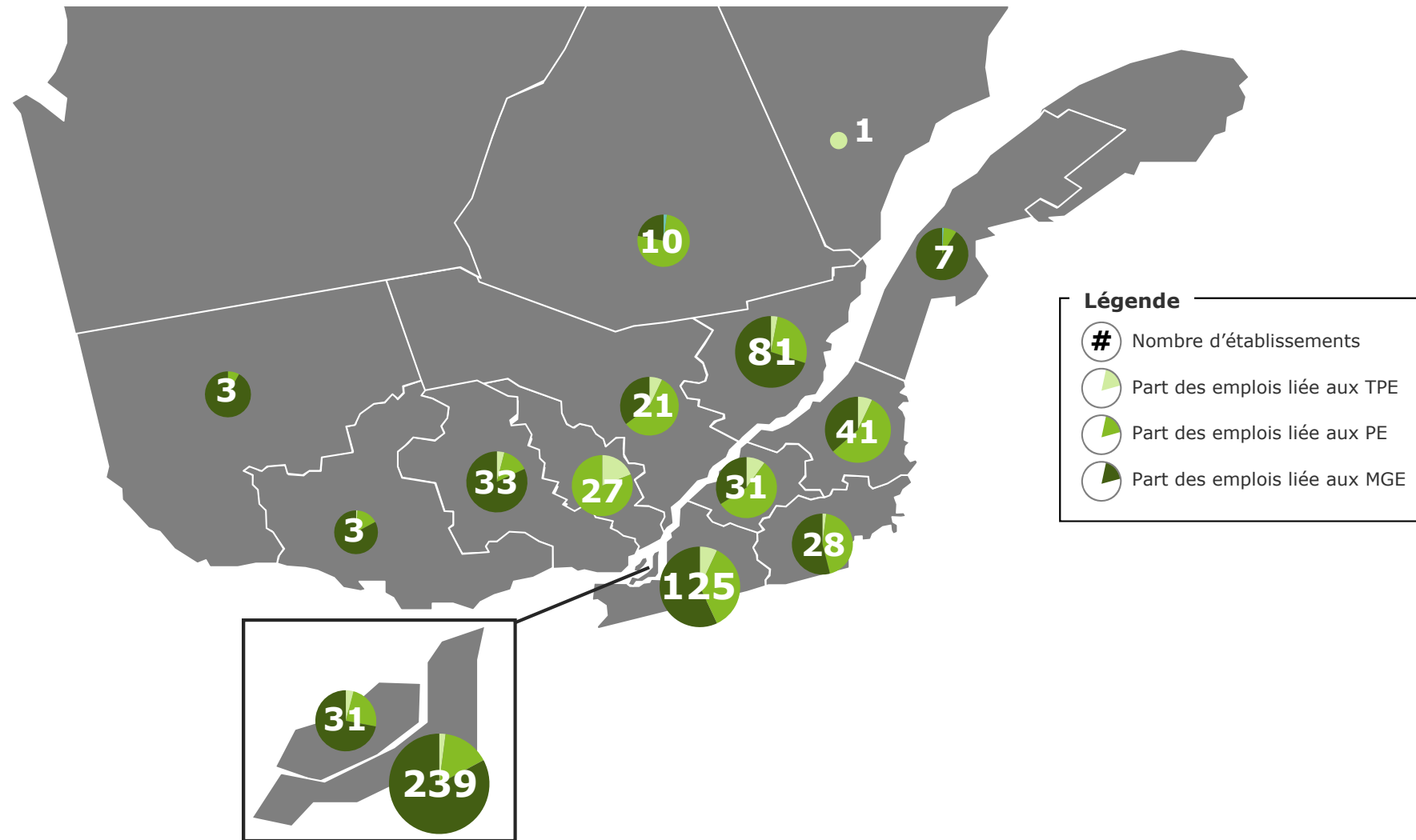
**80%** des entreprises sont en mode croissance

**5,2 G\$** de PIB

# Une industrie qui contribue à l'économie de la vaste majorité des régions du Québec

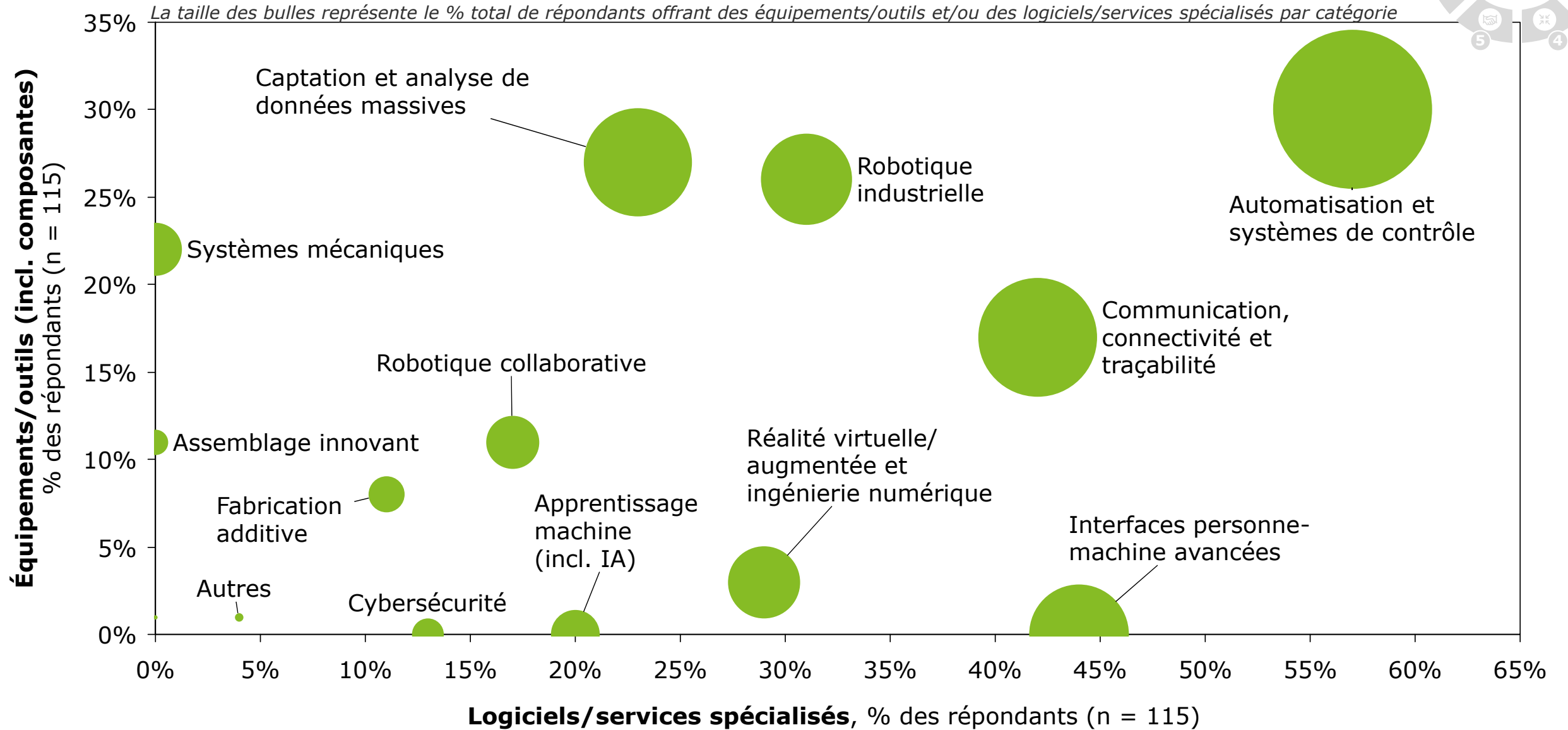


## Répartition selon le nombre d'établissements



Source: Analyses Deloitte/E&B DATA à partir de la base de données constituée (population)  
 © Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées. et E&B DATA

# Une industrie diversifiée aux expertises multiples



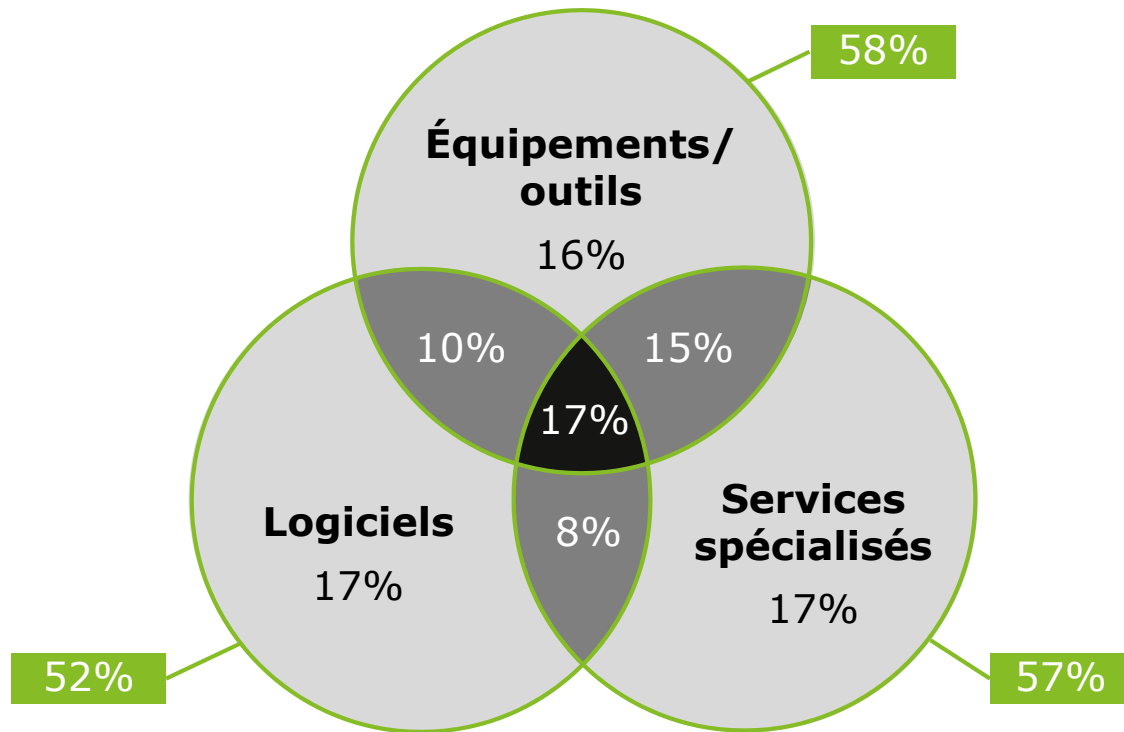
Source: Analyses Deloitte/E&B DATA à partir des résultats du sondage en ligne réalisé © Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées. et E&B DATA



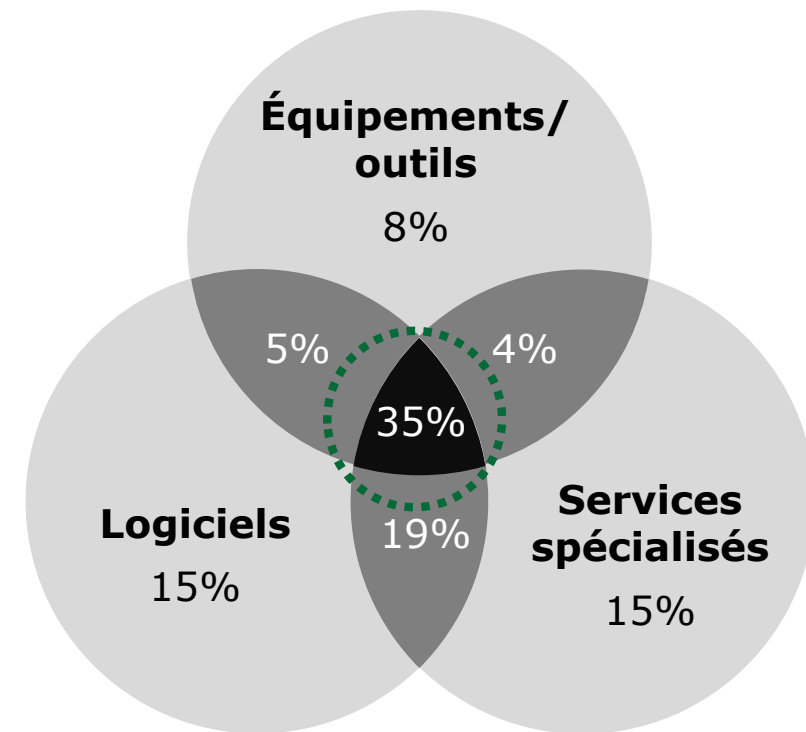
# Une offre en voie de s'intégrer, à l'image du 4.0 (fusion des mondes physiques et numériques)



## Selon le nombre d'établissements



## Selon le nombre d'emplois



- Plus les entreprises grandissent, plus elles s'intègrent
- Pour fournir une offre intégrée, 1 sur 2 PME fournisseurs collabore avec d'autres entreprises du secteur

Q : Veuillez indiquer si votre établissement est impliqué dans une ou plusieurs des activités suivantes au Québec liées à la fabrication de pointe (n=133).  
Note: le nombre de répondants à cette question est supérieur à celui des analyses subséquentes qui se limitent au nombre de questionnaires complétés (n=115).  
Source: Analyses Deloitte/E&B DATA à partir des résultats du sondage en ligne réalisé  
© Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées. et E&B DATA



# Une industrie caractérisée par une forte culture de collaboration

## Types de collaborateurs % des répondants

Fournisseurs d'équipements, de composants ou de logiciels	64%
Concurrents ou autres entreprises dans votre secteur d'activité	53%
Consultants	52%
Intégrateurs	48%
Instituts de recherche publics ou privés (incl. CRIQ, CNRC, CCTT)	42%
Universités	39%
Collèges / CÉGEP (excluant les CCTT)	35%
Entreprise mère ou entreprises affiliées ou filiales	33%
Associations et regroupements industriels sans but lucratif	32%
Organismes ou programmes gouvernementaux pour fins de financement de projet	32%
Institution financière privée pour fins de financement de projet	18%
Autres établissements d'enseignement et/ou de formation	16%
Aucun	4%
<b>Nombre moyen de types de collaborateurs</b>	<b>5,4</b>

Q : Veuillez indiquer avec quel(s) type(s) d'entreprise(s) ou organisation(s) votre établissement a collaboré au Québec ou ailleurs entre janvier 2016 et la fin de l'année 2018 (n=114)  
 Source: Analyses Deloitte/E&B DATA à partir des résultats du sondage en ligne réalisé  
 © Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées. et E&B DATA

# Une industrie innovante, à forte intensité en R-D (interne et externe)

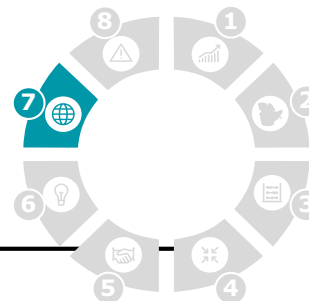


Taille d'entreprise	Recherche intra-muros		Recherche extra-muros	
	Part des entreprises actives en R-D <sup>1</sup>	Part de l'emploi dédié à la R-D	Part des entreprises prévoyant une croissance de leur emploi R-D	Part des entreprises actives en R-D
Moyennes et grandes entreprises (Plus de 100 emplois)	100%	12%	63%	83%
Petites entreprises (11 à 100 emplois)	90%	23%	58%	52%
Très petites entreprises (1-10 emplois)	85%	42%	52%	44%
<b>Total</b>	<b>91%</b>	<b>15%</b>	<b>58%</b>	<b>57%</b>

**Q :** Veuillez estimer le nombre d'emplois (équivalent temps plein) de R-D au sein de votre établissement qui sont dédiés à la conception/fabrication/intégration de nouveaux produits, services et/ou logiciels liés à la fabrication de pointe / En relation avec la question précédente, comment prévoyez-vous l'évolution du nombre d'emplois de R et D entre 2019 et 2021? / Veuillez indiquer la nature de la ou des collaboration(s) réalisée(s) au cours des trois dernières années (n=111)

**Source:** Analyses Deloitte/E&B DATA à partir des résultats du sondage en ligne réalisé

© Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées. et E&B DATA



# Une industrie qui prend sa place à l'international

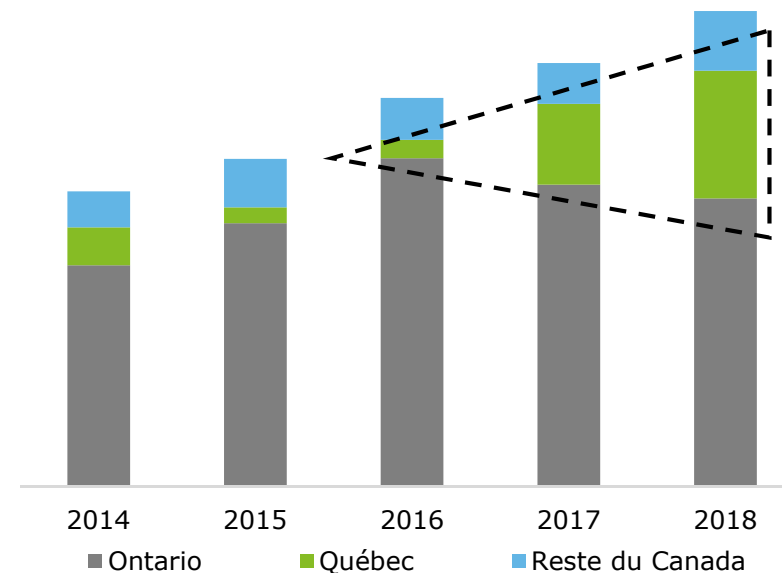
## 79% exportent

- MGE (100%), PE (83%), TPE (54%)
- Équipements/outils (85%), mais aussi logiciels (63%) et services (65%)

## 30% sont désormais orientés plus sur l'exportation que sur le marché local

## 63% comptent exporter davantage

Exportations canadiennes de robots industriels



**Note:** MGE = moyennes et grandes entreprises (> 100 emplois); PE = petites entreprises (10-99 emplois); TPE = très petites entreprises (<10 emplois)

**Q :** Veuillez indiquer la part de la valeur des produits, logiciels et services exportés (hors Canada) par rapport aux ventes totales de votre établissement en 2018 / Comment prévoyez-vous l'évolution de la part des produits, logiciels et services exportés par votre établissement entre 2019 et 2021? (n=109)

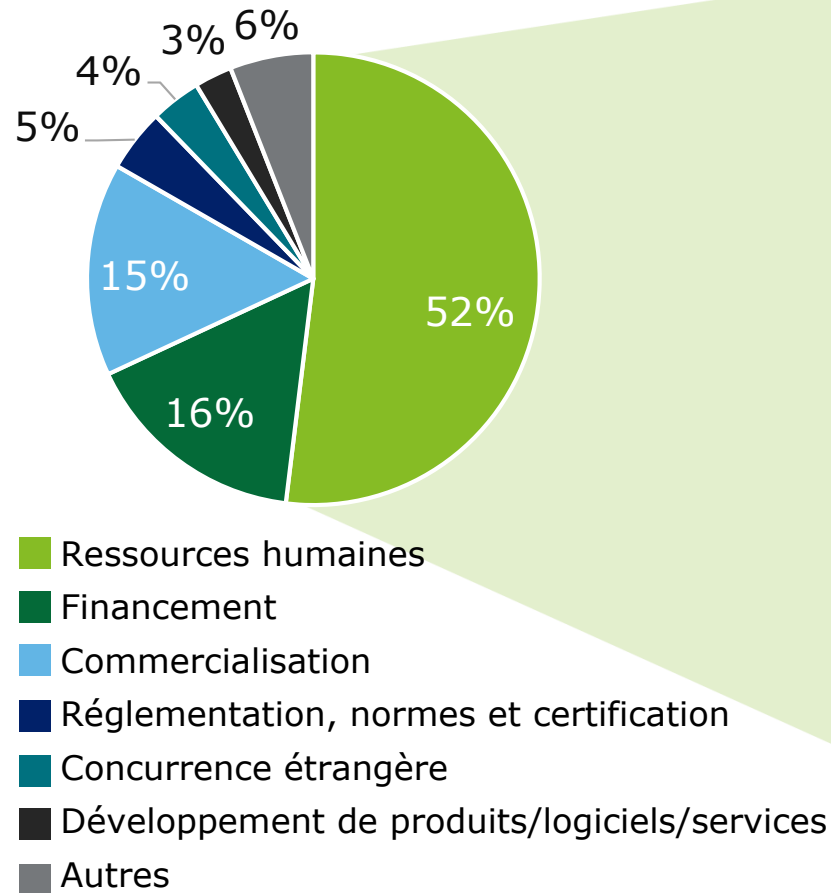
**Source:** Gauche: Analyses Deloitte/E&B DATA à partir des résultats du sondage en ligne réalisé; Droite: Statistique Canada, Données sur le commerce international

© Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées. et E&B DATA

# Une industrie qui fait face à certains obstacles à leur croissance



## Obstacle principal à la croissance



## Top 5 sous-obstacles liés aux RH

- 1 Rareté/Pénurie de main-d'œuvre dans l'industrie en général (57%)
- 2 Inadéquation entre compétences requises et expérience (17%)
- 3 Peu de diplômés/finissants dans le domaine recherché (9%)
- 4 Difficulté d'attirer de la main-d'œuvre dans la région (7%)
- 5 Milieux de travail attirant peu les candidats (3%)

## Principales catégories de personnel touchées

- 1 Personnel de programmation (43%)
- 2 Personnel de production qualifié (techniciens) (19%)
- 3 Personnel de recherche intermédiaire et sénior (19%)
- 4 Personnel commercial (5%)

Q : Parmi les facteurs suivants, lequel considérez-vous comme l'obstacle principal à la croissance pour votre entreprise? (n=111) / Q : Veuillez préciser la nature de l'obstacle principal en ressources humaines (n=58) / Q : Veuillez préciser la catégorie de personnel au sein de votre établissement qui est la plus touchée par cet obstacle (n=58)  
Source: Analyses Deloitte/E&B DATA à partir des résultats du sondage en ligne réalisé  
© Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées. et E&B DATA

# Constats clés sur les entreprises manufacturières (demande en fabrication avancée)

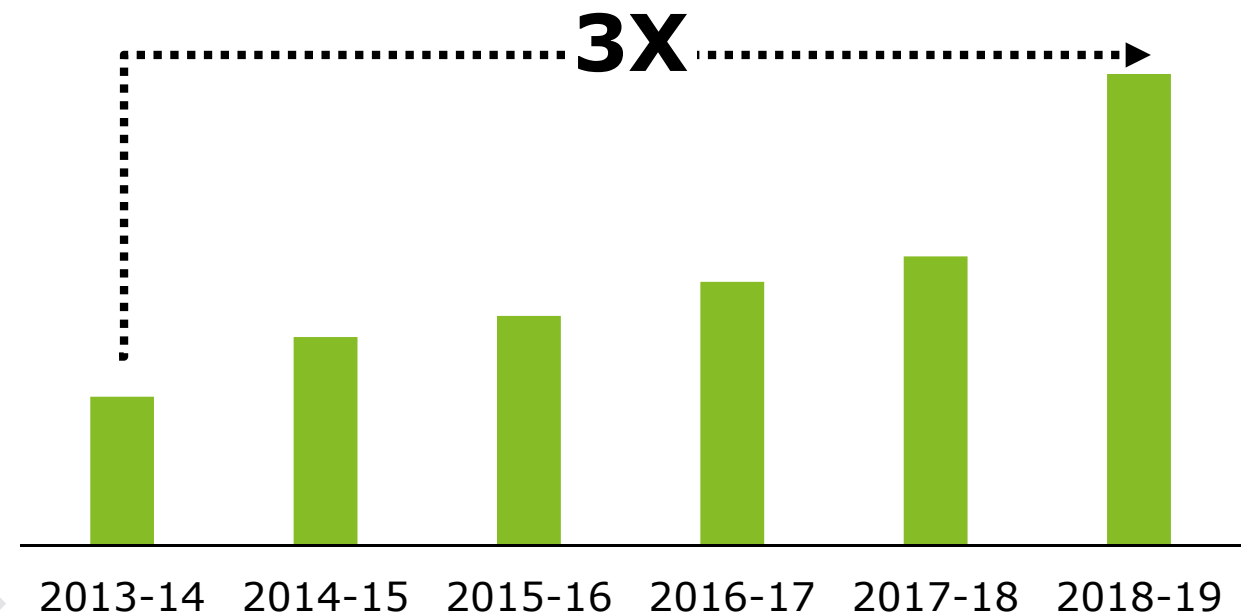
# Une sensibilité accrue aux enjeux du 4.0 qui semble se traduire par une accélération des projets d'investissement

Selon l'étude du CEFRIO, en date de mars 2017...

- 32% des entreprises manufacturières n'avaient jamais entendu parler du 4.0.
- 76% des entreprises disaient ne pas avoir de plan ou de stratégie numérique en lien avec le 4.0.

Entre temps, des efforts massifs de sensibilisation ont été réalisés. Le fruit de ses efforts commence à se concrétiser.

Évolution du nombre de projets de fabrication avancée



# Certains secteurs et régions qui se démarquent

## Secteurs

### En termes de nombre de projets



1. Fabrication de produits métalliques (27%)
2. Fabrication de machines (16%)
3. Fabrication de matériel de transport (8%)
4. Fabrication de produits informatiques et électroniques (7%)
5. Fabrication d'aliments (7%)

## Régions (hors Montréal)

1. Montérégie (15%)
2. Laurentides (9%)
3. Lanaudière (9%)
4. Centre-du-Québec (8%)
5. Capitale-Nationale (8%)

### En termes de valeur des investissements

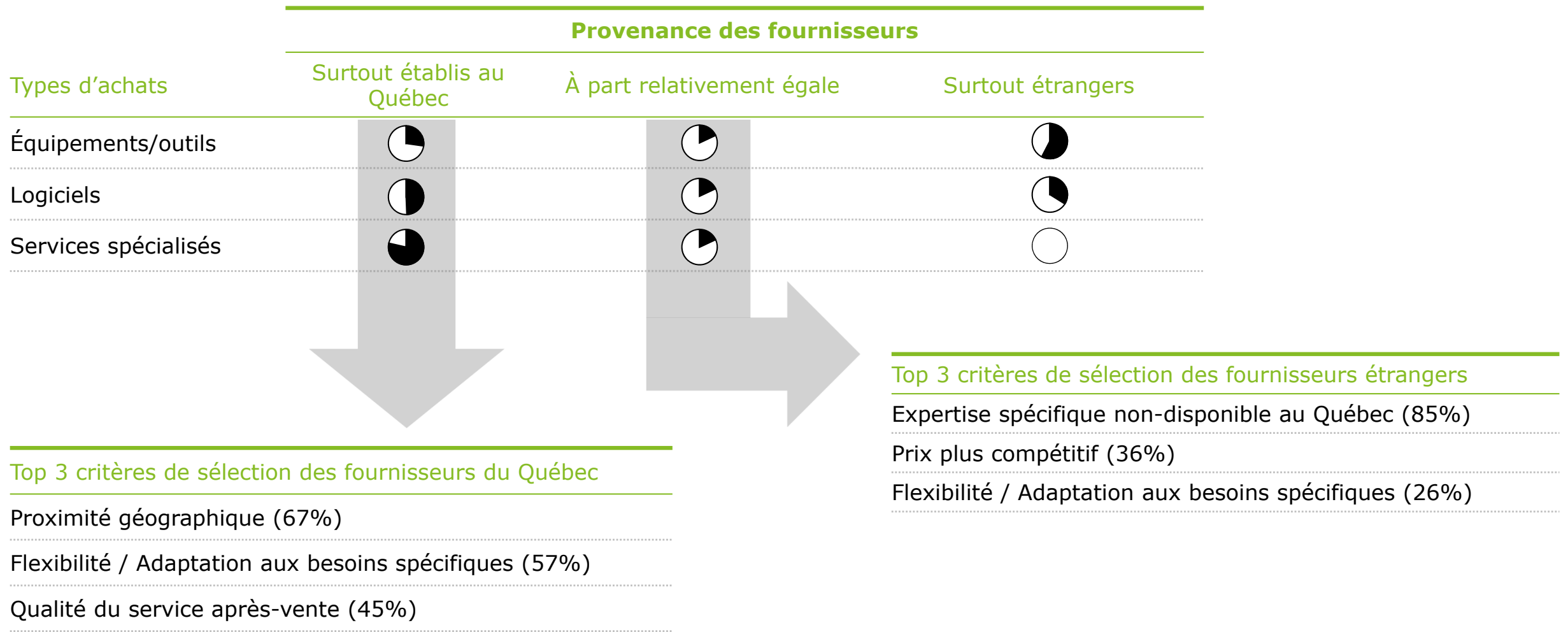


1. Fabrication de matériel de transport (22%)
2. Fabrication d'aliments (16%)
3. Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc (15%)
4. Fabrication de produits métalliques (8%)
5. Fabrication de machines (8%)

1. Montérégie (17%)
2. Lanaudière (16%)
3. Laurentides (13%)
4. Centre-du-Québec (11%)
5. Estrie (9%)



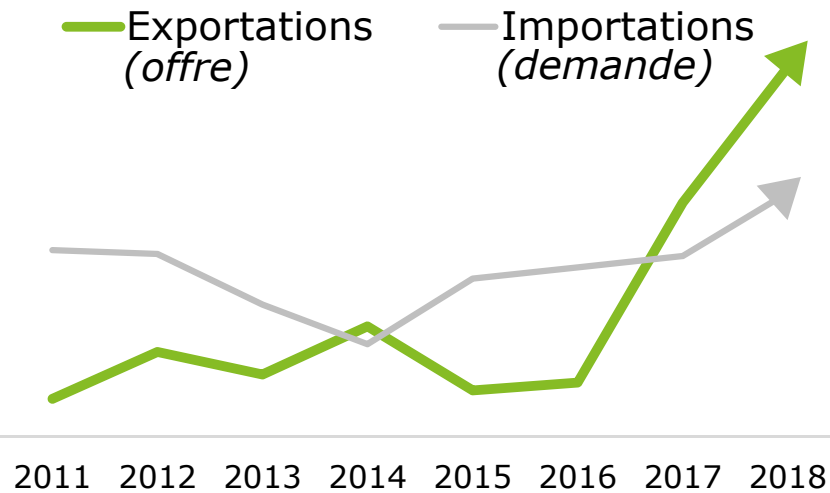
# Des entreprises qui apprécient l'offre locale, même si les équipements semblent en majorité importés



**Q:** Sur la base de la valeur totale des contrats octroyés dans le cadre de votre plus récent projet de fabrication de pointe, quelle a été la répartition de vos fournisseurs selon leur provenance pour vos achats d'équipements/outils, de logiciels et de services spécialisés ? (n=43 pour équipements, n=19 pour logiciels, n=12 pour services) / : Quelles ont été les principales raisons de vos choix de fournisseurs québécois/étrangers dans le cadre de votre plus récent projet de fabrication de pointe? (n=42 pour les fournisseurs québécois et 40 pour les fournisseurs étrangers) **Note:** Il a été spécifié aux répondants de compter les achats d'équipements étrangers auprès de distributeurs établis au Québec dans la portion «étrangère»

**Source:** Analyses Deloitte/E&B DATA à partir des résultats du sondage en ligne réalisé auprès d'entreprises ayant réalisé des projets d'investissement liés à la fabrication avancée  
© Deloitte S.E.N.C.R.L./s.r.l. et ses sociétés affiliées. et E&B DATA

# La fabrication avancée, une industrie à deux vitesses



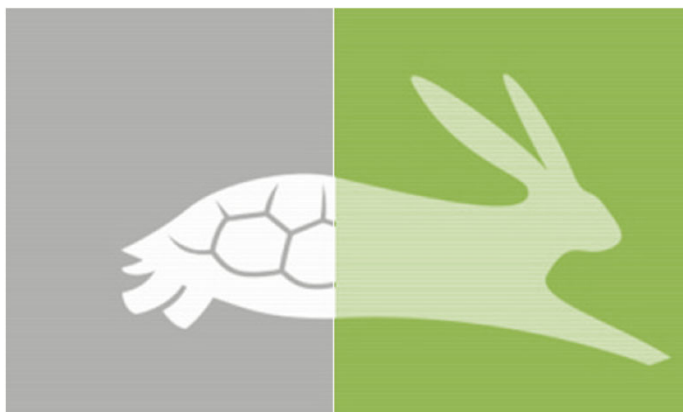
Les carnets de commandes des fournisseurs québécois de fabrication avancée sont pleins.

Faisant face à des obstacles au niveau de leur main-d'œuvre (programmeurs), elles deviennent de plus en plus sélectives.

Elles ciblent les meilleures, les entreprises manufacturières qui sont prêtes, à qui « on n'a pas besoin de leur vendre le concept ». Toutefois, celles-ci ne sont pas nécessairement au Québec...

DEMANDE

OFFRE



# Le 4.0, en as-tu vraiment besoin?

Des entreprises toujours dans l'attente sur le plan de l'adoption des technologies de pointe

Trois principales raisons de ne pas avoir adopté une technologie de pointe:

**01** Investissement non nécessaire aux activités poursuivies (45%)

**02** Coût des technologies de pointe trop élevé (28%)

**03** Manque de conviction à l'égard des avantages économiques (20%)

# Pistes de solution

# Quel rôle pour l'infrastructure de soutien ? 1 de 2

## Sommaire des manques

**G** Infrastructure de soutien (gouvernement)   **A** Infrastructure de soutien (autres)   **E** Entreprises

### INFRASTRUCTURE DE SOUTIEN

#### INDUSTRIE QUÉBÉCOISE DE LA FABRICATION DE POINTE

##### DEMANDE

En partie sensibilisée au 4.0, récente accélération des investissements, mais les signes de retards demeurent.

Plusieurs entreprises demeurent à être convaincues des avantages du 4.0

##### OFFRE

En croissance rapide, compétitive à l'international, mais fait face à de fortes pressions sur les RH

↓  
De plus en plus sélective au niveau de ses clients (pas nécessairement au Québec)

- Coordination non optimale des programmes **G****A** →
- Continuité non assurée des programmes **G****A** →
- Admissibilité des programmes parfois trop restrictive **G** →
- Indicateurs insuffisants et non adaptés (adoption et avantages) **G****A****E** →
- Efforts axés sur la sensibilisation; besoin de passer en mode action **G****A** →

- ← **G****A** Enjeux liés aux programmes de soutien aux RH
- ← **G****A** Grandes PME laissées pour compte au niveau du financement
- ← **A** Organismes manufacturiers et numériques peu intégrés au niveau de l'offre
- ← **G****A** Notoriété imparfaite de l'offre locale et de ses compétences

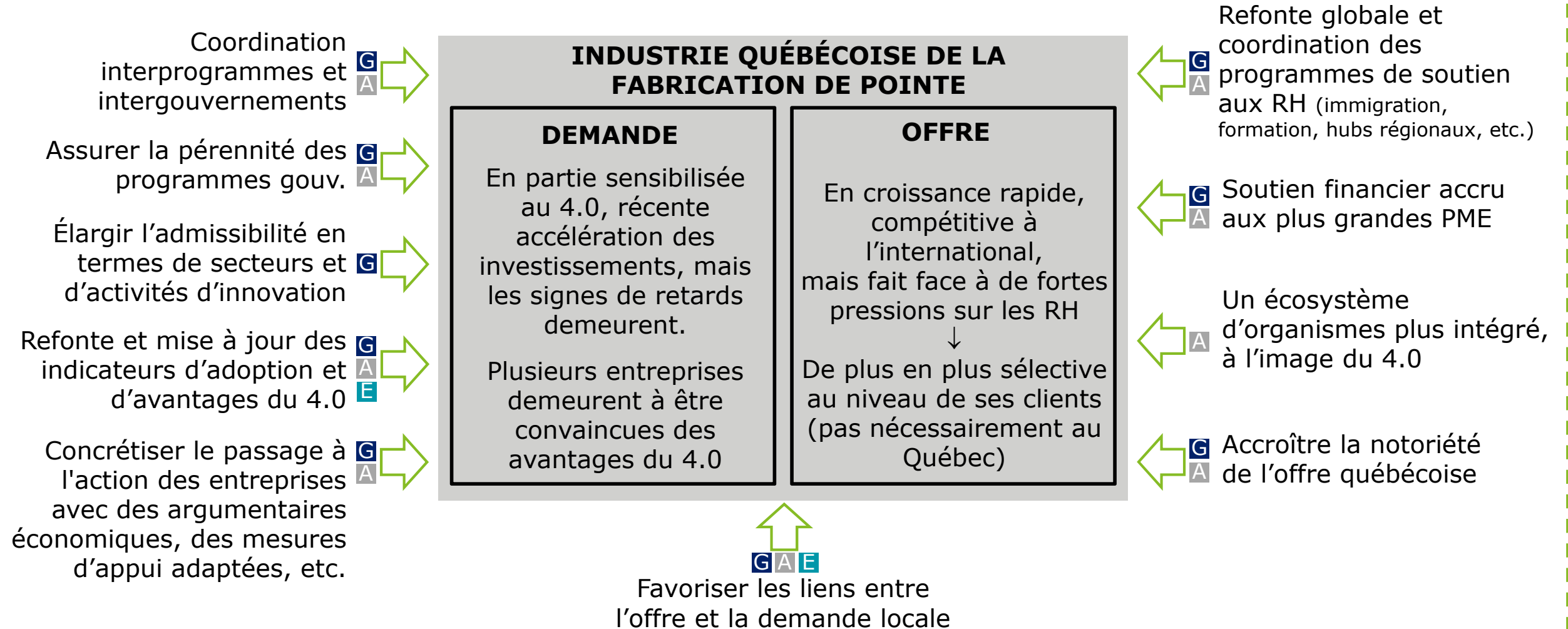


Liens à resserrer entre l'offre et la demande locale

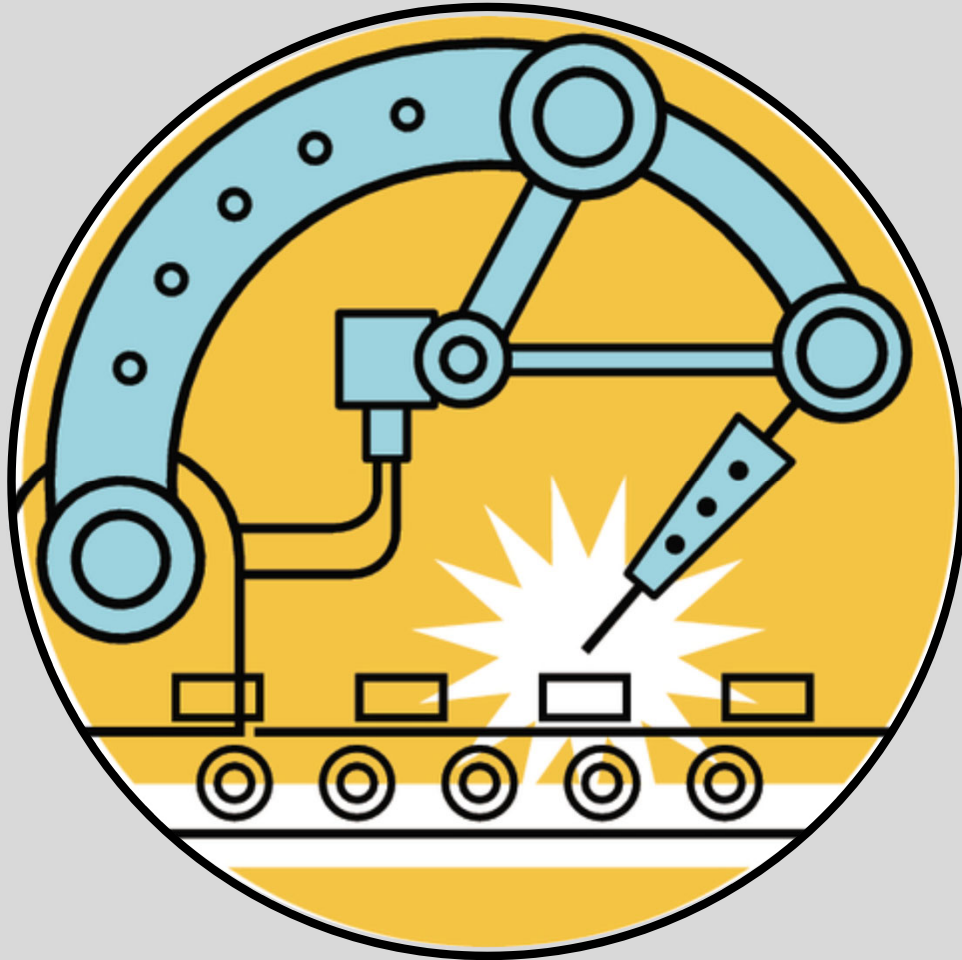
# Quel rôle pour l'infrastructure de soutien ? 2 de 2

## Les pistes de solution

### INFRASTRUCTURE DE SOUTIEN



# Portrait 2019 de la fabrication avancée au Québec



Réalisé par:

**Deloitte.**

**E&B DATA**  
ECONOMIC & BUSINESS

À l'initiative du:



En collaboration avec:



Développement  
économique Canada  
pour les régions du Québec



Innovation, Sciences et  
Développement économique Canada