

# L'entreprise 4.0 et la révolution numérique au Québec

Jacqueline Dubé

CEFRIO

14 novembre 2017



# Une expertise unique en matière d'appropriation des technologies numériques ...depuis 30 ans

OBNL

**UNE MISSION**

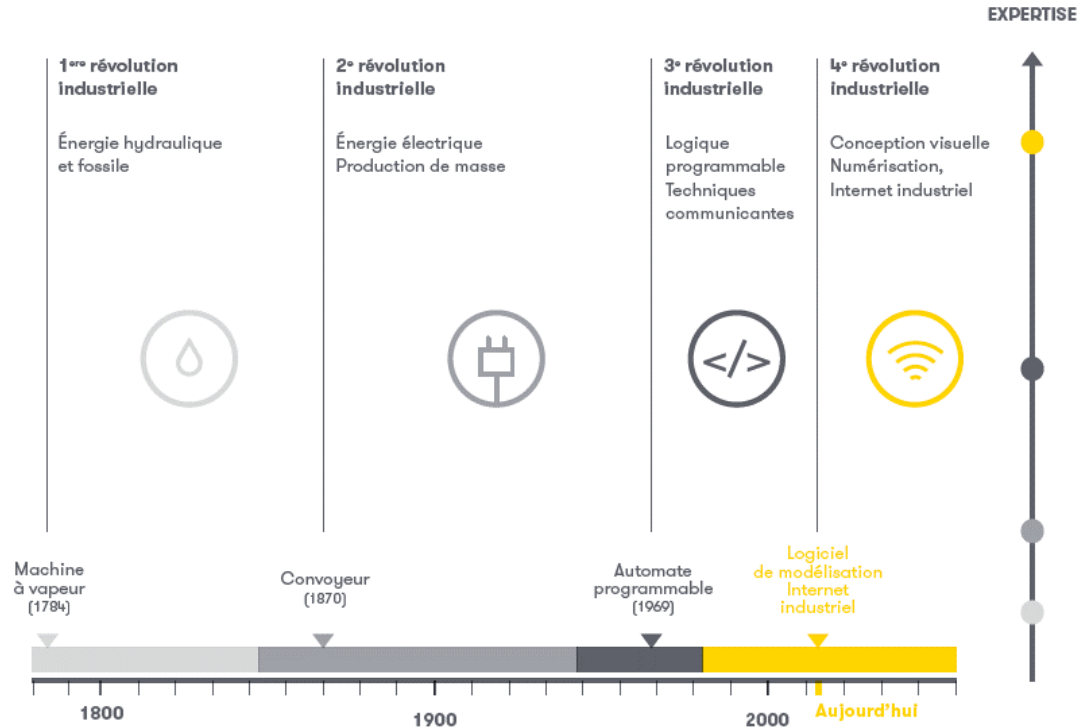
2 LIGNES D'AFFAIRES

**250 MEMBRES**

90 CHERCHEURS

# Qu'est-ce qu'Industrie 4.0 ?

# Internet : moteur de la 4<sup>e</sup> révolution industrielle



Source : DFKI 2011, traduction française ÉCONOCOM 2014.

## Industrie 4.0 : l'usine intelligente

Une définition simple, sans tomber dans le « buffet technologique » :

Utilisation de nouvelles technologies et techniques pour obtenir une plus grande communication entre les différents « objets » de l'entreprise (personnes, machines, produits).

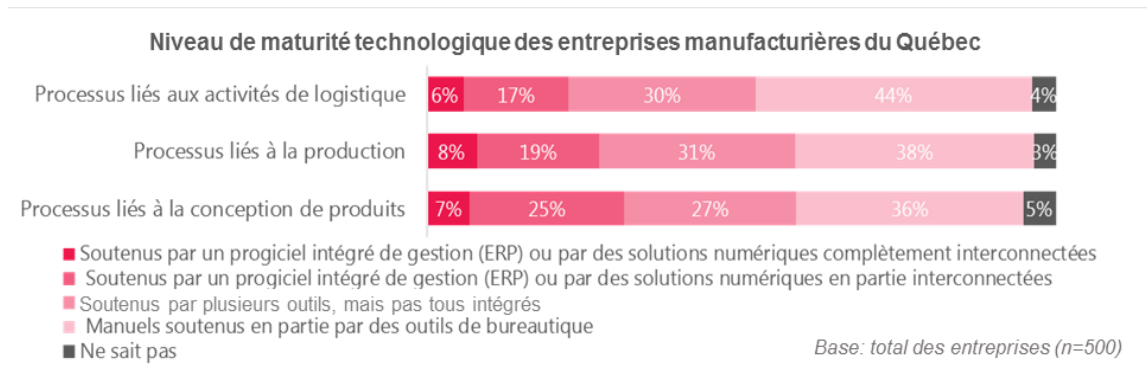
- La réalisation de l'usine intelligente prend appui sur la communication en **temps réel** pour surveiller et agir sur les activités de l'entreprise.
- Les systèmes communiquent et coopèrent **entre eux**, mais aussi avec les humains, produits et machines.
- Ainsi, **Internet connecte tous les « objets » de l'usine** – employés, machines, produits, clients, fournisseurs, systèmes, etc.

# Industrie 4.0 : où en sommes-nous au Québec ?

# Industrie 4.0 et entreprises manufacturières du Québec : données et constats en primeur

**1. Un manque de connaissance et de sensibilisation** : seule 1 entreprise sur 2 reconnaît Industrie 4.0 comme une nouvelle révolution industrielle

**2. Un faible niveau de maturité technologique** : environ 75 % ont des processus manuels ou soutenus par des outils non intégrés



Source : INDUSTRIE 4.0 - Enquête auprès des entreprises manufacturières du Québec, à paraître, ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation.

## Industrie 4.0 et entreprises manufacturières du Québec : données et constats en primeur

**3. Des investissements limités** : les deux tiers des entreprises interrogées (64 %) disent avoir investi moins de 50 000 \$ au cours des 12 mois précédant le sondage. Parmi les petites entreprises de 10 à 19 employés, cette proportion grimpe à 84 %.

Pour les 12 prochains mois : les deux tiers environ (63 %) prévoient investir moins de 50 000 \$ dans le numérique.

Source : INDUSTRIE 4.0 - Enquête auprès des entreprises manufacturières du Québec, à paraître, ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation.



## Industrie 4.0 et entreprises manufacturières du Québec : données et constats en primeur

- 4. Des perspectives encourageantes :** + de 50 % disent avoir très ou assez fortement l'intention d'intensifier l'usage du numérique dans leurs processus au cours des trois prochaines années.

La technologie qui semble susciter le plus d'intérêt est la **robotisation**.

Une grande partie des entreprises déclare qu'elles ne voient **aucun frein** au virage vers Industrie 4.0 ou qu'elles seraient prêtes à faire ce virage pourvu qu'elles aient accès au financement suffisant.

Source : INDUSTRIE 4.0 - Enquête auprès des entreprises manufacturières du Québec, à paraître, ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation.

# Industrie 4.0, PME et CEFRIO : de PME 2.0 à MachFab

## Une démarche d'accompagnement éprouvée

**PME 2.0** : d'une phase pilote de 30 entreprises (2012-2015) à un déploiement plus large rejoignant **600 entreprises** grâce à des ateliers de sensibilisation et à la mise en action de **2 cohortes** d'entreprises : Accélérateur et Élite, issues des secteurs manufacturier, du commerce de détail et de l'économie sociale.

Une expertise au service de la PME tirant profit des apprentissages issus de projets auprès de la grande entreprise (Aldo, Pratt & Whitney Canada) et de grandes réseaux (initiative MachFab d'AéroMontréal).

## Le travail du CEFRIO dans le 4.0

Assurer la présence de conditions gagnantes **avant** que l'entreprise investisse en technologie.

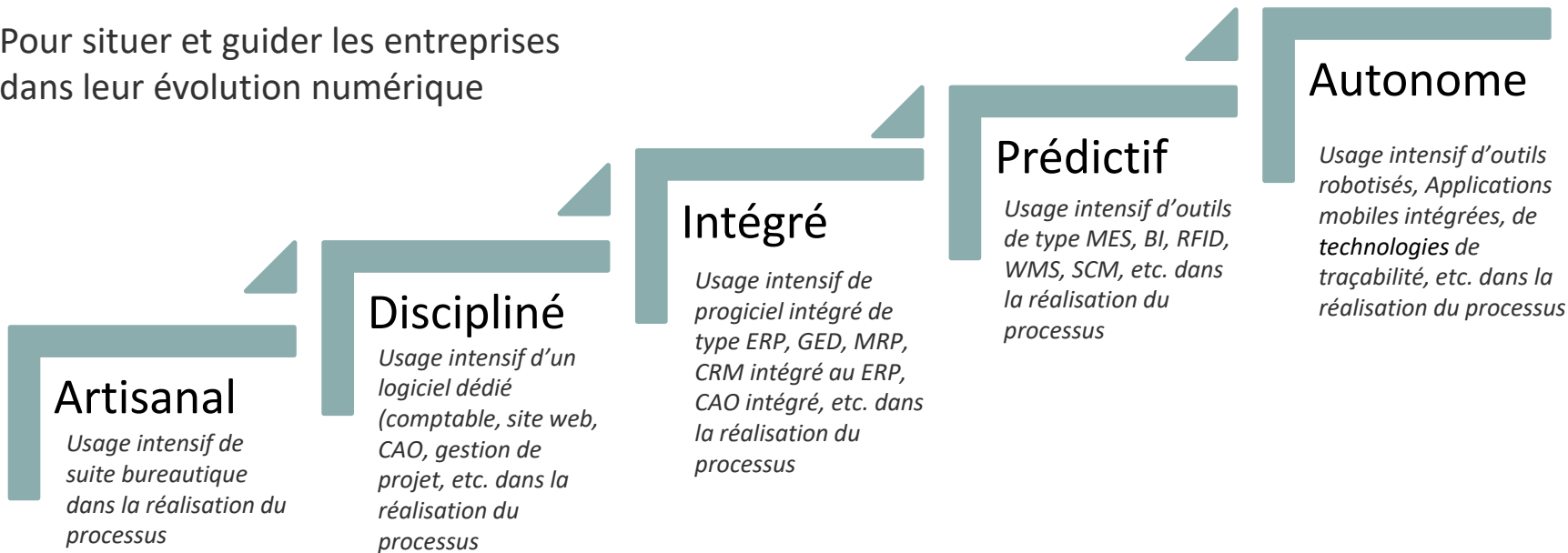
L'accompagnement du CEFRIO cible la planification numérique et stratégique, le design, la gestion de projet et le développement des compétences dans l'entreprise.



# Modèle de maturité numérique des entreprises

# Modèle de maturité numérique des entreprises

Pour situer et guider les entreprises dans leur évolution numérique



Pour passer à un niveau supérieur, l'entreprise doit satisfaire aux exigences du niveau précédent.

# Constats et leçons

## Passage à l'usine intelligente : constats et leçons du CEFRIO

1. La majorité des entreprises manufacturières utilisent déjà le numérique. Cependant, peu d'entre elles en tirent le plein potentiel.
  - a. Passer d'une logique d'acquisition/implantation à celle de **l'appropriation** des technologies.
  - b. Ne plus considérer l'intégration de technologies comme un projet TI, mais plutôt comme un projet d'innovation **modifiant les processus internes** et les modes de gestion.
  - c. Mieux planifier les projets d'intégration en abordant la transformation numérique comme un **projet d'affaires** qui modifiera la culture d'entreprise.



## Passage à l'usine intelligente : constats et leçons du CEFRIO

2. Il est nécessaire d'interconnecter les outils numériques qui recueillent les données de l'entreprise pour les valoriser et automatiser et gagner en productivité.

# Conclusion...s

## Domaine manufacturier : un virage amorcé de façon inégale

- Le passage à Industrie 4.0 timidement débuté dans les **grandes entreprises manufacturières**
- Lorsqu'elles sont conscientes de l'urgence d'agir, les **PME manufacturières** ont besoin de financement et d'accompagnement pour amorcer leur transformation – heureusement tous deux disponibles.
- Combien de PME se sentent concernées? Seront-elles au rendez-vous? Augmenteront leurs investissements TI?

## Services et institutions : se sentent-elles concernées?

- Les défis de la transformation 4.0 sont tout aussi importants pour les **entreprises de services**. En sont-elles conscientes? Combien l'ont amorcée?
- L'usage du numérique atteint des sommets dans la population. **Qu'en est-il de nos institutions?** Sont-elles engagées dans cette transformation, ont-elles entrepris de revoir leurs processus, de les automatiser?

# L'entreprise 4.0 et la révolution numérique au Québec

Jacqueline Dubé

CEFRIO

14 novembre 2017

