# L'intelligence artificielle
## Au cœur de la révolution numérique

Robert Gagné, Président du conseil
Gilles Savard, CEO

IVADO

HEC Montréal
Polytechnique Montréal
Université de Montréal

# Le numérique, l'intelligence artificielle, …?

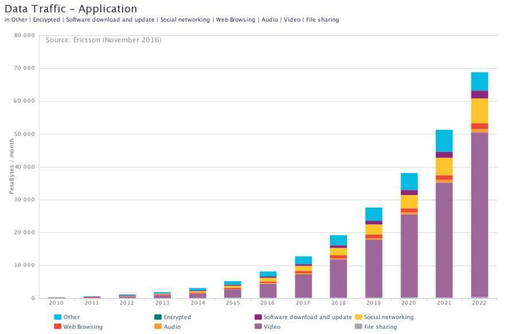
# Puissance et données…

- **Capacité des ordinateurs** : Loi de Moore + GPU
  20 ans : facteur 10000 (GPU 100000)

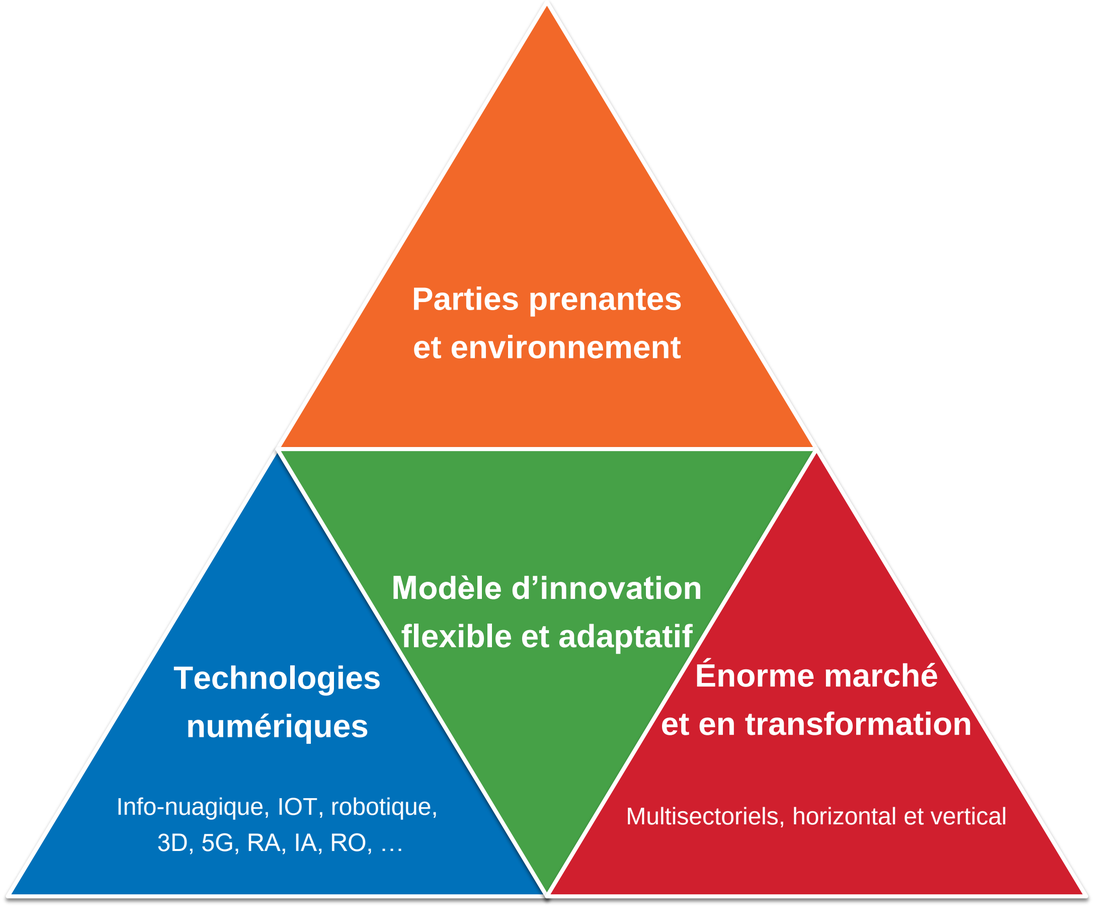
- **Réseaux de télécommunication** : croissance exponentielle des capacités des réseaux

- **Génie logiciel** : programmation flexible, agile, système embarqué, librairie, démocratisation

- **Numérisation du monde physique vers un monde virtuel**
  - IDC: 4,4 à 180 zettabytes de 2013 à 2025
  - 200 G d’objets connectés d’ici 2025

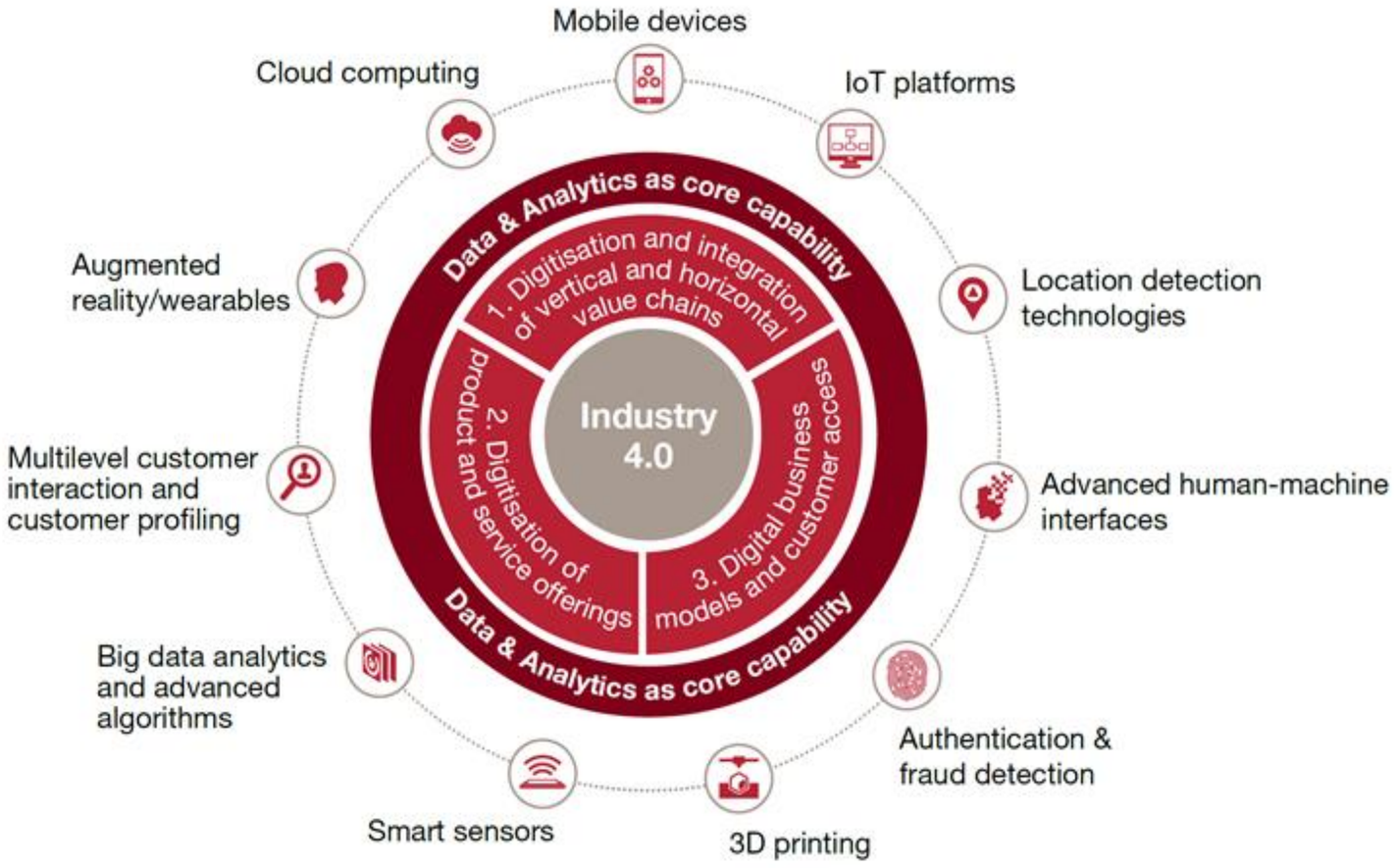


# … une convergence exceptionnelle des vecteurs d'innovation



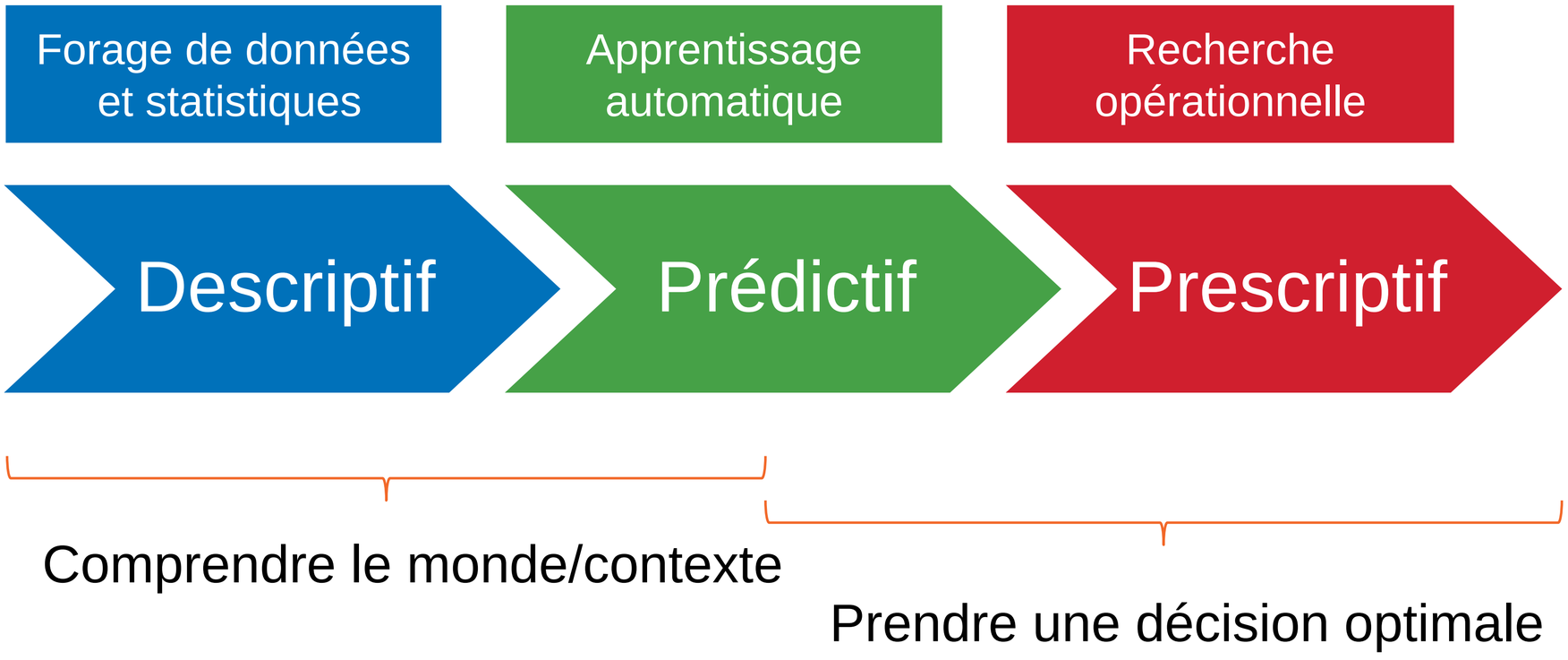
# … vers la création de valeur

*Industry 4.0 framework and contributing digital technologies*

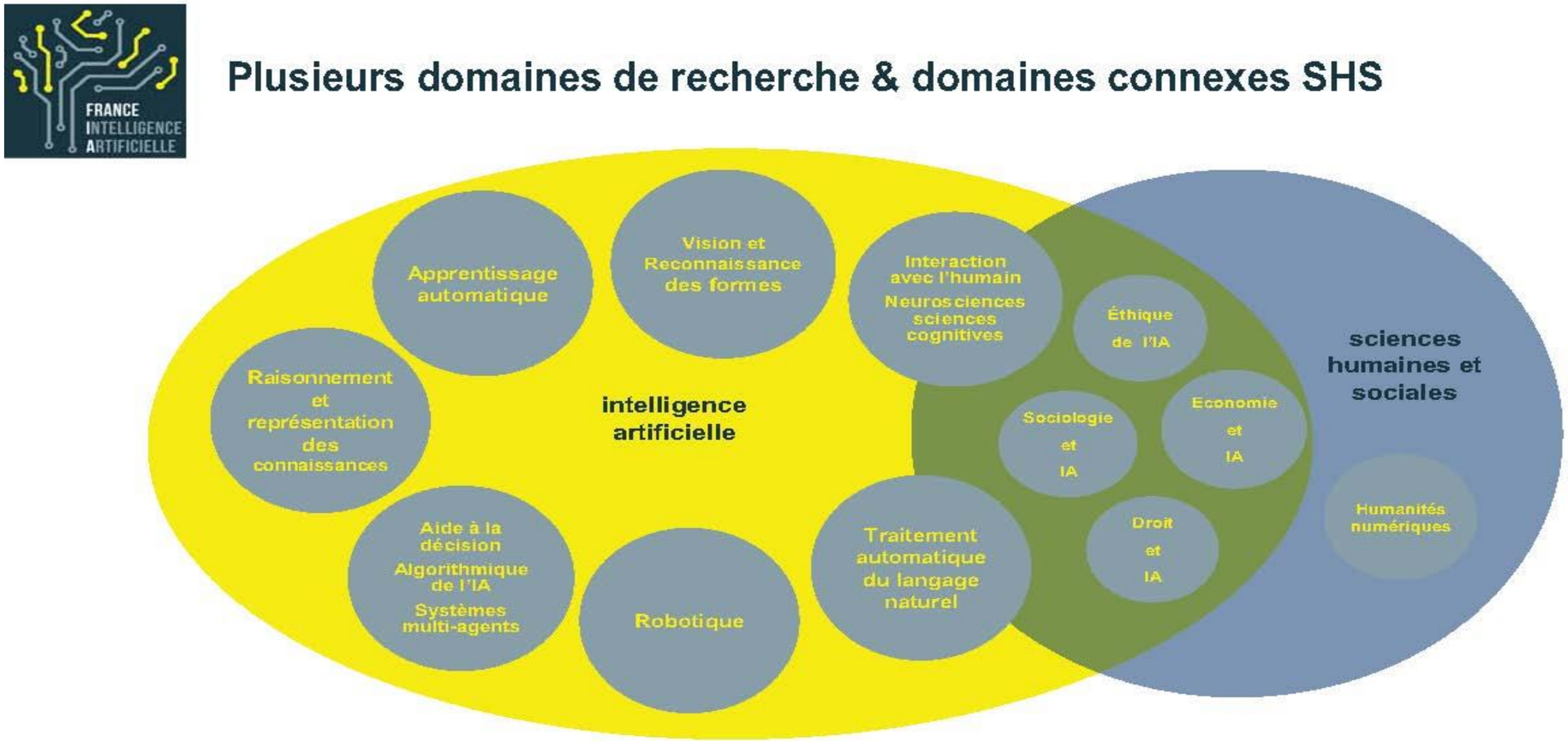



Ref: PWC 2016

# Analytique des données : la vraie valeur de la donnée



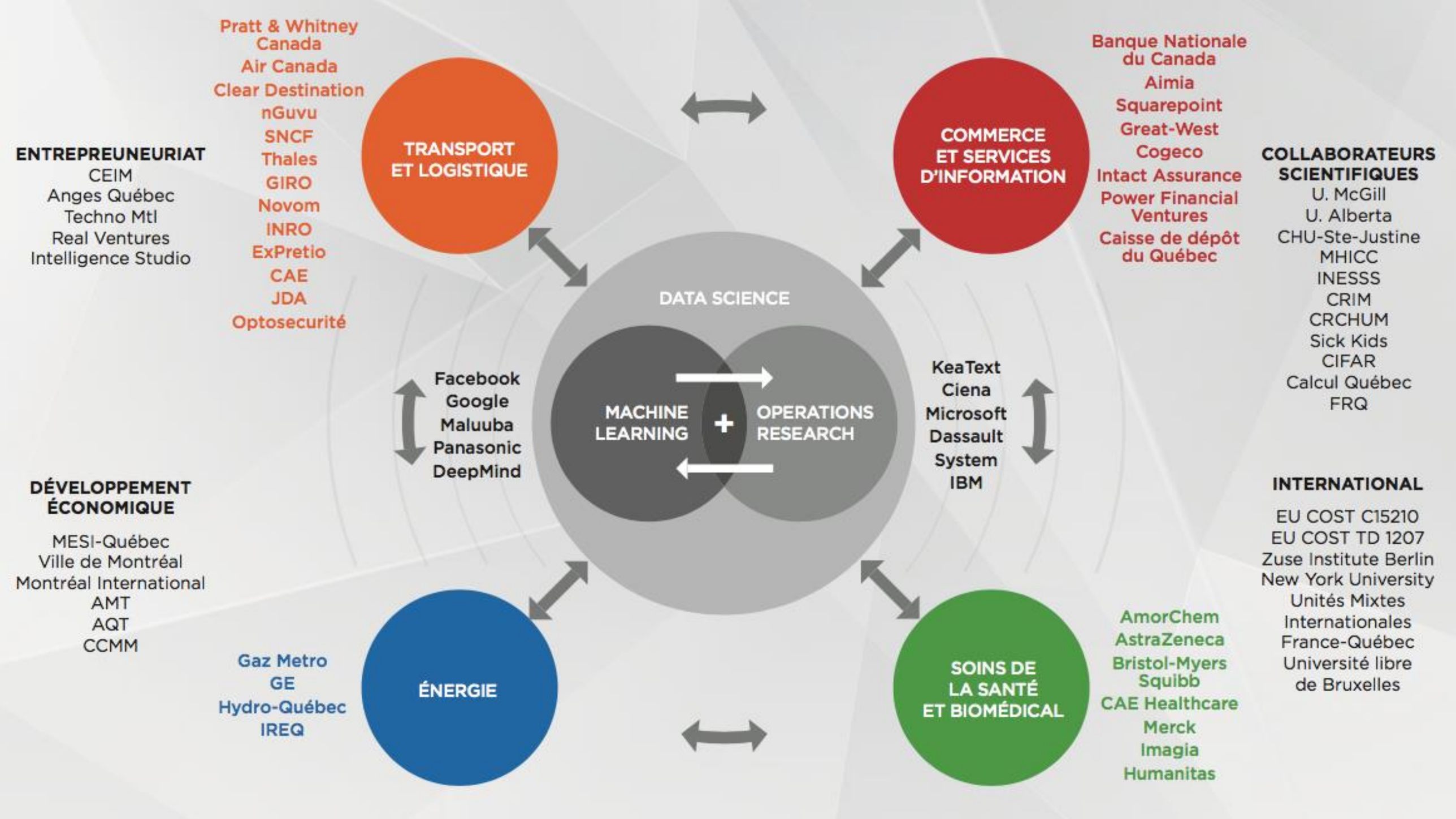
# BI vs IA vs RO: sujets de recherche vastes



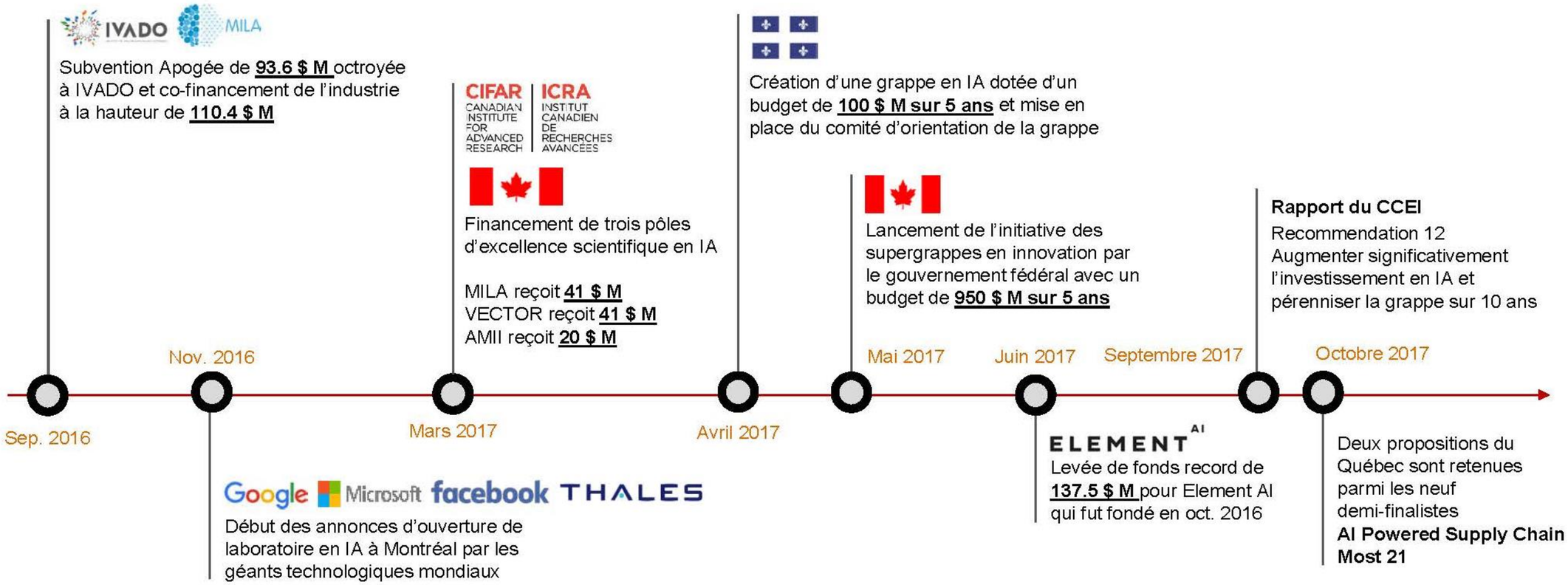

Ref: France IA, 2017

# Montréal : synergie unique entre apprentissage automatique et recherche opérationnelle

- Montréal est un chef de file dans l'apprentissage profond et la recherche opérationnelle
- Campus Montréal est pionnier dans cette révolution du savoir par l'apprentissage profond
  - ✓ plus grand pôle académique mondial
  - ✓ premier en publications sur l'apprentissage profond selon Semantic Scholar
- Grappe de recherche la plus performante en recherche opérationnelle dans le monde (#1 en facteur d'impact)
- Seule Chaire d'excellence en recherche du Canada en mathématiques appliquées et informatique (Prof. Andrea Lodi)
- IVADO a établi des partenariats de recherche et des canaux d'innovation/commercialisation avec plus de 70 organisations
- Attractivité internationale des doctorants : 90% des candidats au MILA et 60% en recherche opérationnelle viennent de l'international, d'établissements renommés
- Écosystème entrepreneurial en AI/RO florissant à Montréal


Pratt & Whitney Canada
Air Canada
Clear Destination
nGuvu
SNCF
Thales
GIRO
Novom
INRO
ExPretio
CAE
JDA
Optosecurité
TRANSPORT ET LOGISTIQUE
ENTREPREUNEURIAT
CEIM
Anges Québec
Techno Mtl
Real Ventures
Intelligence Studio
COMMERCE ET SERVICES D'INFORMATION
Banque Nationale du Canada
Aimia
Squarepoint
Great-West
Cogeco
Intact Assurance
Power Financial Ventures
Caisse de dépôt du Québec
COLLABORATEURS SCIENTIFIQUES
U. McGill
U. Alberta
CHU-Ste-Justine
MHICC
INESSS
CRIM
CRCHUM
Sick Kids
CIFAR
Calcul Québec
FRQ
DATA SCIENCE
MACHINE LEARNING
+
OPERATIONS RESEARCH
Facebook
Google
Maluuba
Panasonic
DeepMind
KeaText
Ciena
Microsoft
Dassault System
IBM
DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE
MESI-Québec
Ville de Montréal
Montréal International
AMT
AQT
CCMM
INTERNATIONAL
EU COST C15210
EU COST TD 1207
Zuse Institute Berlin
New York University
Unités Mixtes Internationales France-Québec
Université libre de Bruxelles
Gaz Metro
GE
Hydro-Québec
IREQ
ÉNERGIE
SOINS DE LA SANTÉ ET BIOMÉDICAL
AmorChem
AstraZeneca
Bristol-Myers Squibb
CAE Healthcare
Merck
Imagia
Humanitas

# La dernière année a permis au Québec de s'établir comme leader mondial en IA

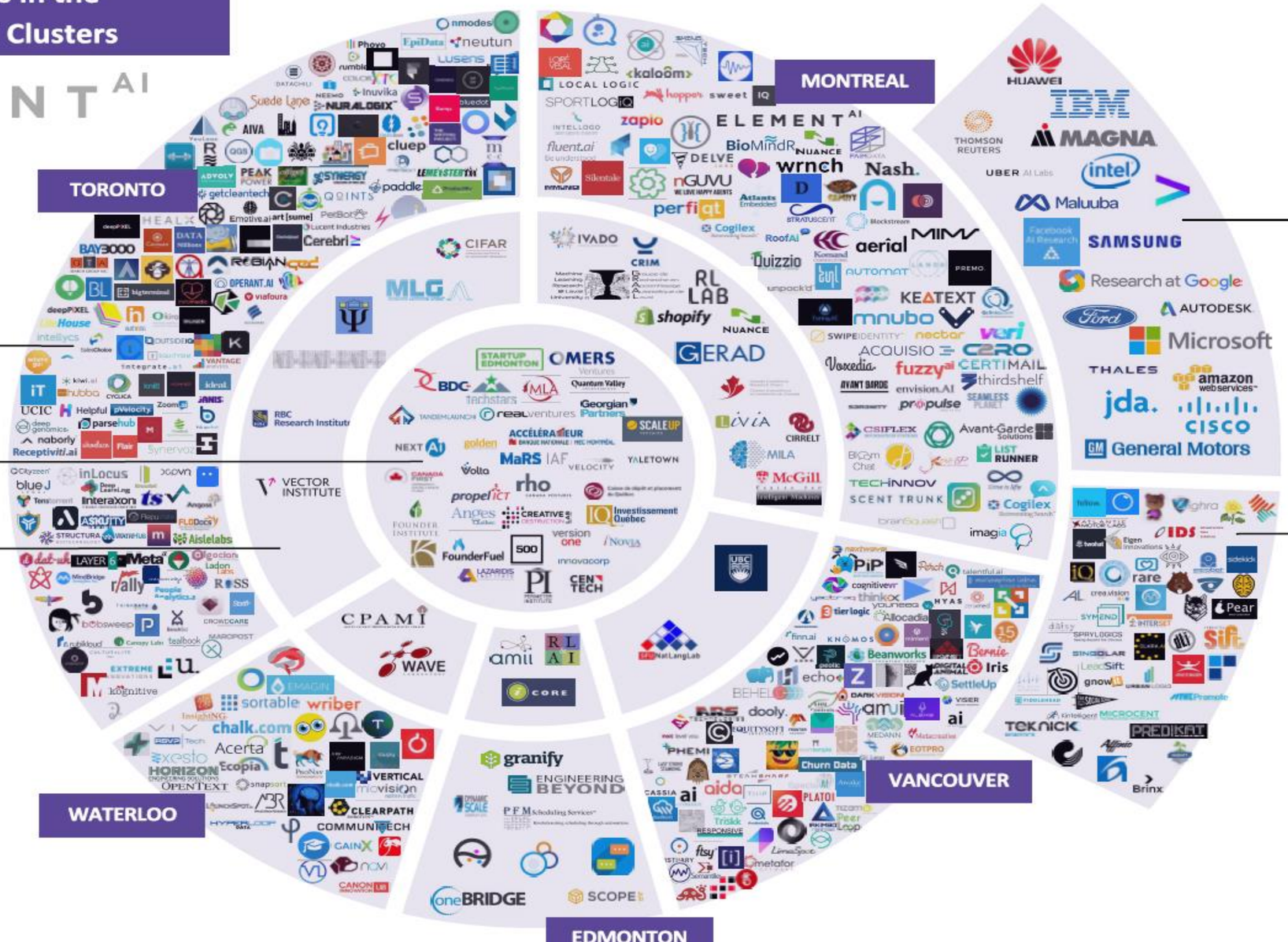



Ref: PWC 2017, Comité orientation Grappe en IA

# Écosystème canadien

**Top Players in the Canadian AI Clusters**

ELEMENT AI




Startups & Enterprises

Incubators, accelerators & VC (Pan-Canadian)

Research Labs

International players in Canada (Pan-Canadian)

Startups & Enterprises (Outside of cluster cities)

**STARTUP & ENTERPRISE COUNT PER LOCATION**

| | |
|---|---|
| 195+ | TORONTO |
| 100+ | VANCOUVER |
| 90+ | MONTREAL |
| 50+ | WATERLOO-KITCHENER |
| 10+ | EDMONTON |
| 60+ | ALL OTHERS |

2017-06-11
For updates see ifgagne.ai

# Initiatives structurantes pour la communauté d'affaires de la métropole

- Grandes conférences IVADO-HEC
- Écoles d'été et d'hiver en apprentissage profond
- Plus de 1000 participants !

# Formations pour gestionnaires

École des dirigeants HEC MONTRÉAL

PARTENAIRE DE CROISSANCE

- 5 programmes en Big Data et AI
- Plusieurs nouveaux programmes sur le campus

CREATIVE DESTRUCTION LAB

MONTREAL

Partenaires fondateurs

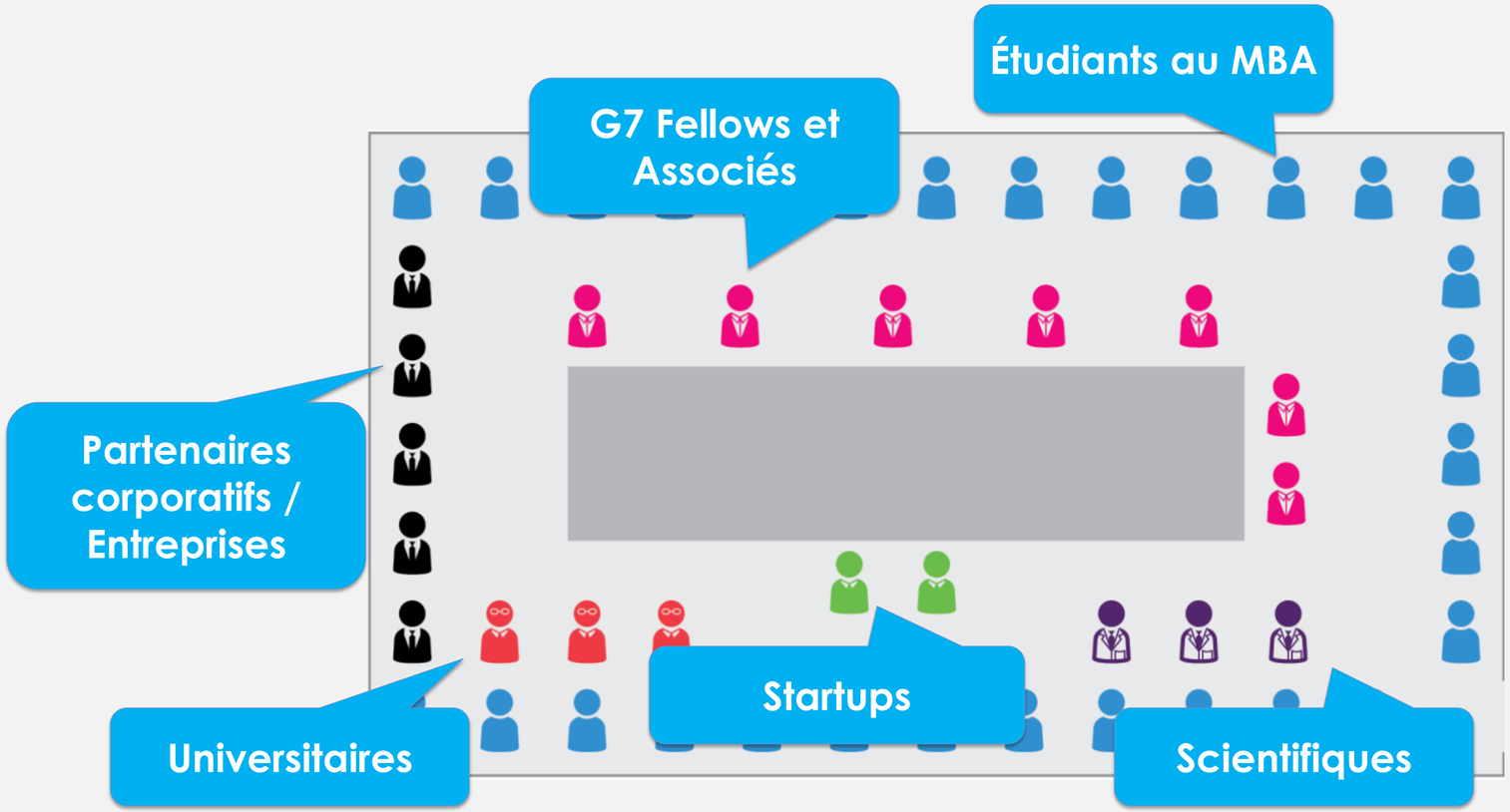
BMO

RBC

espace cdpq

Une initiative de
la Caisse de dépôt et placement du Québec

# CONFIGURATION - SESSIONS DU CDL



CREATIVE DESTRUCTION LAB

- Plus de 200 candidatures, 40% de l'international
- 25 retenues pour la première cohorte – 6 éliminées
- Première cohorte CDL Montréal en cours
- Budget de 7,5 millions
- Valorisation des entreprises: 100 millions – fin 2018
- Programme unique au monde

# G7 FELLOWS ET ASSOCIÉS

**Anthony Tjan**
PDG et
Directeur associé
de Cue Ball
Boston

**Louis Têtu**
Fondateur de Taleo
Président et
PDG de Coveo
Président du Conseil
de PetalMD

**Patrick Pichette**
Ex – Dir.
financier
Google Inc

**Jocelyn Goldfein** (1)
Directrice
générale, Zetta
Venture
Partners

**Etienne Veilleux**
Fondateur et PDG
de Distech
Associé principal,
Novacap

**Barney Pell**
Fondateur : LocoMobi,
Quickpay,
MoonExpress,
Singularity U.
San Francisco

**Professor Chen Fong**
Professeur,
Département
de radiologie,
Calgary

**Ashfaq Munshi**
Ex Dir. des Tech.
Yahoo Inc
Fondateur, Marianas
Labs
San Francisco

**Shelley Zhuang** (1)
Fondatrice, Eleven
Two Capital
San Francisco

**Helge Seetzen** (1)
Entrepreneur
accompli &
PDG de
TandemLaunch

**Daniel Robichaud**
Entrepreneur accompli
& Ange Investisseur
Fondateur de
PasswordBox Inc.

**Michael Cegelski**
Entrepreneur
accompli
Fondateur,
Beltron et iBwave

**Michel Brûlé**
Co-fondateur de Inno
Media Logic Président
du Conseil de
LeddarTech à
Québec et du réseau
des Anges du Québec

**Micah Siegel** (1)
Associé,
Vanedge Capital
San Francisco

**Alexandre Le Bouthillier** (1)
Co-fondateur
d'Imagia
Co-fondateur,
Planora

**Chris Arsenault** (1)
Co-fondateur, President,
PDG,
iNovia Capital

**Nicolas Chapados** (1)
Co-fondateur,
Appstat
et Imagia
Directeur scientifique,
Element AI

**Philippe Laffont**(1)
Fondateur et PDG
de Coatue
Management

**Magaly Charbonneau** (1)
Fondatrice, MD
International, Fondatrice
et
Chef de l'expl. de
Passwordbox,
Associée, iNovia Capital

(1) Associés

# SCIENTIFIQUES

**Yoshua Bengio**
Professeur titulaire, UdeM
Directeur scientifique du CDL
Fondateur et Directeur
du MILA
Directeur de la programmation
scientifique d'IVADO

**Andrea Lodi**
Professeur titulaire, Polytechnique Montréal
Président de la Chaire d'excellence de
recherche du Canada sur la science des
données pour la prise de décision
en temps réel
Co-directeur scientifique du CDL
MILA / IVADO

**Joelle Pineau**
Professeure agrégée,
McGill
MILA
Directrice,
Facebook AI Lab

**Hugo Larochelle**
Chercheur
Google Brain
U. de Sherbrooke

**Jean Marc Rousseau**
Directeur du Transfert
technologique chez IVADO
Chercheur en résidence
Professeur émérite UdeM
Fondateur GIRO,
MILA / IVADO

**Michel Bouvier**
Directeur général,
IRIC
IVADO

**Aaron Courville**
Professeur agrégé,
UdeM
MILA / IVADO

**Christopher Pal**
Professeur agrégé,
Polytechnique
Montréal
MILA / IVADO

**Simon Lacoste Julien**
Professeur adjoint,
UdeM
MILA

**François Bellavance**
Professeur titulaire,
HEC Montréal
Sciences de la décision
IVADO / GERAD

Something
BIG
is happening in
Montreal

COME AND SEE
OUR NEW DIGS
AT ivado.ca

Montréal,
MÉGA
branchée

VENEZ NOUS VOIR
À ivado.ca

IVADO
HEC Montréal
Polytechnique Montréal
Université de Montréal