



L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE pour une transition

Valérie Bécaert-ing. Ph D
Directrice groupe de recherche Element AI

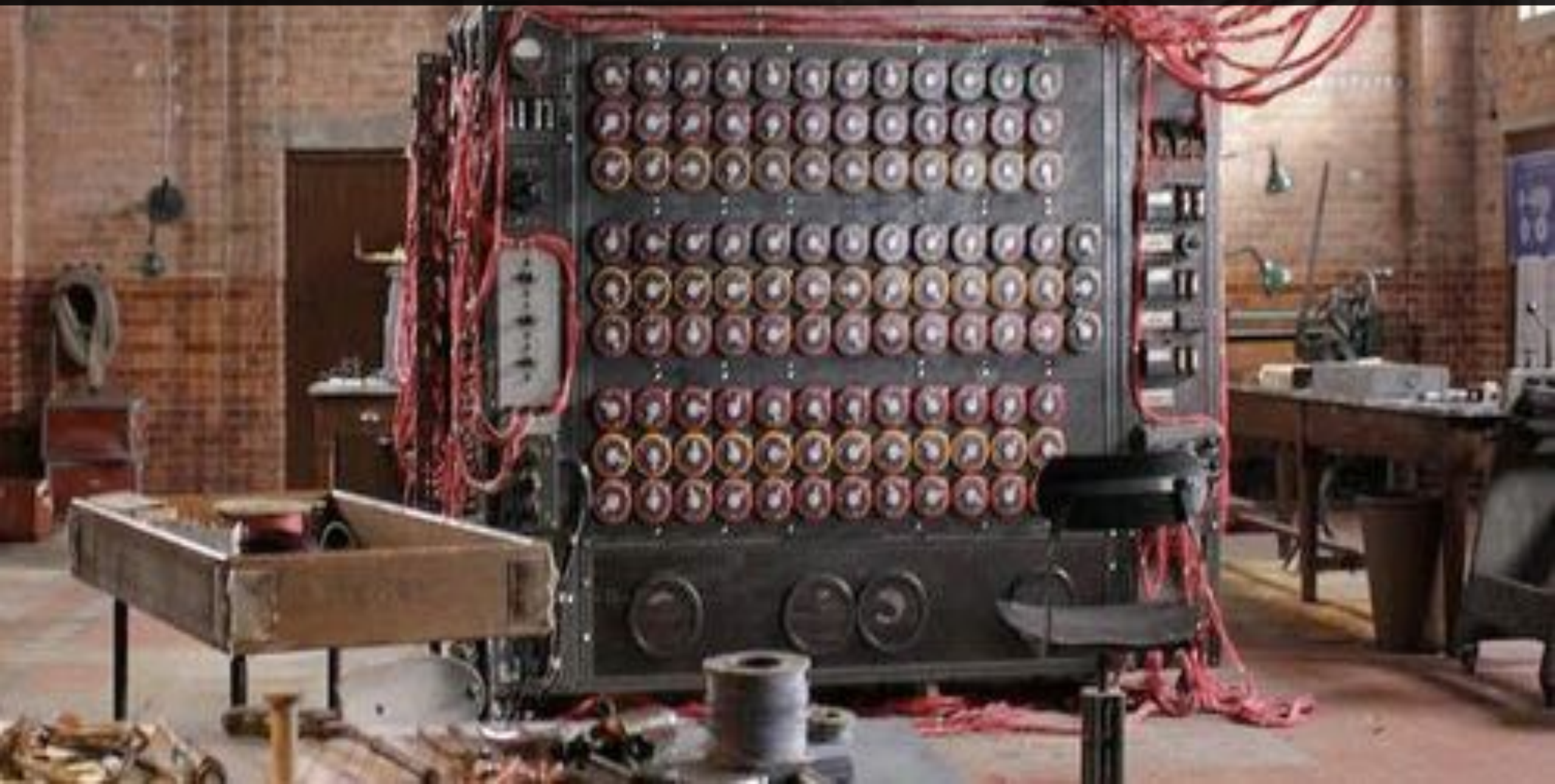
in·tel·li·gence ar·ti·fi·cielle

nom: [intelligence artificielle](#) ; nom: [IA](#); première utilisation connue: [1955](#)

L'ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence



1920s: 1er ordinateur





1956: 1^{ère} conférence sur l'Intelligence Artificielle



1997: Deep Blue







2012: Google Car

2014: Pepper





2016 & 2017: AlphaGo et Alpha Go Zero



2017: Libratus Program

Les compagnies dans la course à l'IA



A centre for excellence in artificial intelligence is coming to Mile-Ex

Complex is called O Mile Ex and is at the corner of St-Urbain and St-Zotique streets

CBC News | Posted: Feb 03, 2018 12:41 PM ET | Last Updated: Feb 03, 2018 12:41 PM ET



Major renovations are underway in an effort to recruit prestigious tenants — the real estate project is worth \$60 million in total. (Martin Thibaut/Radio-Canada)

E^{AI}



BOREALIS AI
RBC Institute for Research

ETC

THALES

L'IA "générale" qui peut accomplir les tâches comme un être humain, est encore loin d'être une réalité

MACHINE

Reconnaître •
Exécuter •
Être entraîné •
QI •



HUMAIN

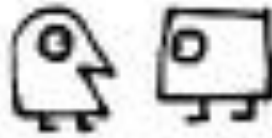
• Comprendre
• Créer
• Enseigner
• QE + QI

3 stages of AI



Narrow AI

Weak AI



General AI

Strong AI



Super AI

Credit: Chris Noessel

L'IA a déjà surmonté la complexité et l'ambiguïté du monde réel pour dépasser certaines capacités humaines.



POURQUOI ON S'EXCITE AUJOURD'HUI?

>90%

de toutes les
données ont été
générées durant
les 2 dernières
années

...c'est vrai
pour les 30
dernières
années



GPU

Les calculs par GPU combinés aux CPU vont accélérer
1000x le pouvoir de calcul d'ici 2025

Artificial Intelligence

Thinking actions
(e.g. Spreadsheets)

Machine Learning

Systems that can extract patterns & predict outcomes
(e.g. Spam Classifier)

Deep Learning

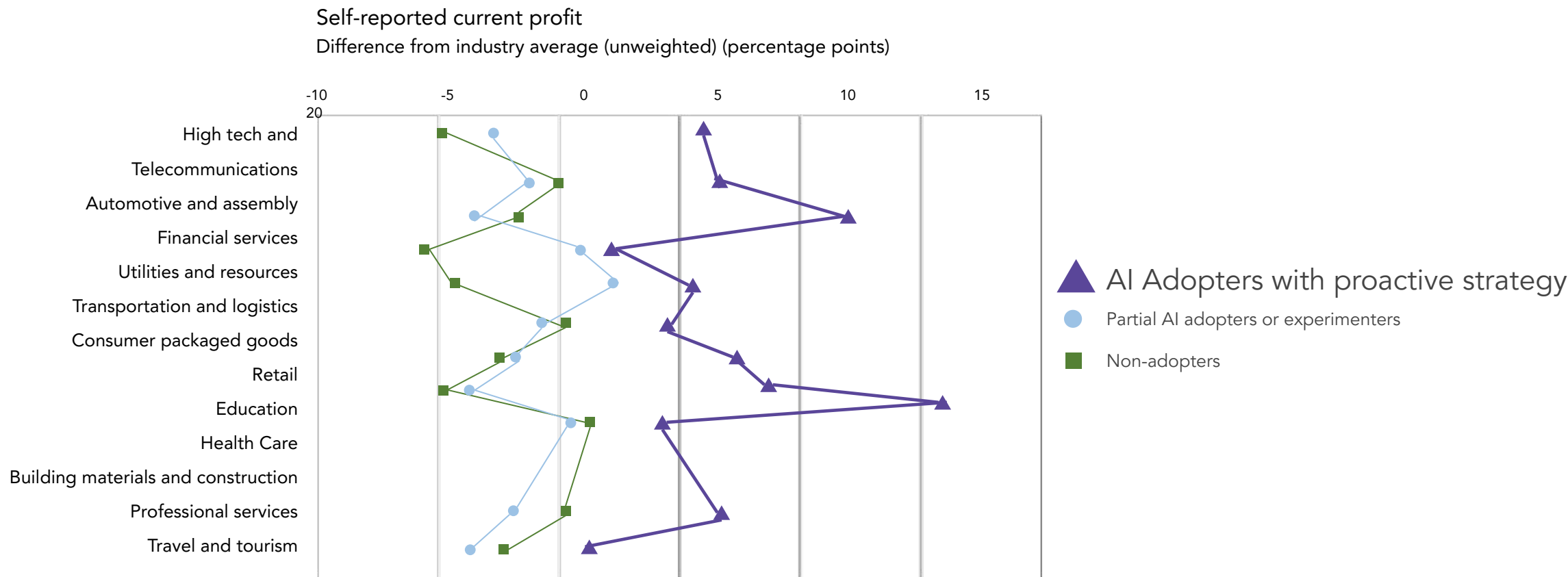
Multi-layer neural networks that self-learn
(e.g. Google Photos)

Les récents succès
sont en grande
partie dus aux
progrès dans une
catégorie d'IA
appelée
apprentissage
profond.



QU'EST-CE QUE ÇA VEUT DIRE?

Les premiers adeptes de l'IA commencent déjà à surpasser leurs homologues de l'industrie.



Source: MGI

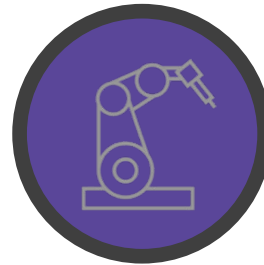
Quelques secteurs de l'IA



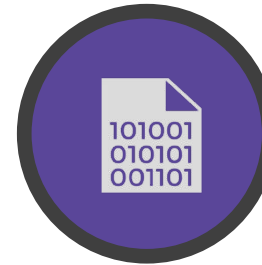
Reconnaissance
de la parole &
NLP



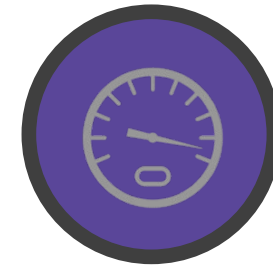
Reconnaissance
d'image
(vision)



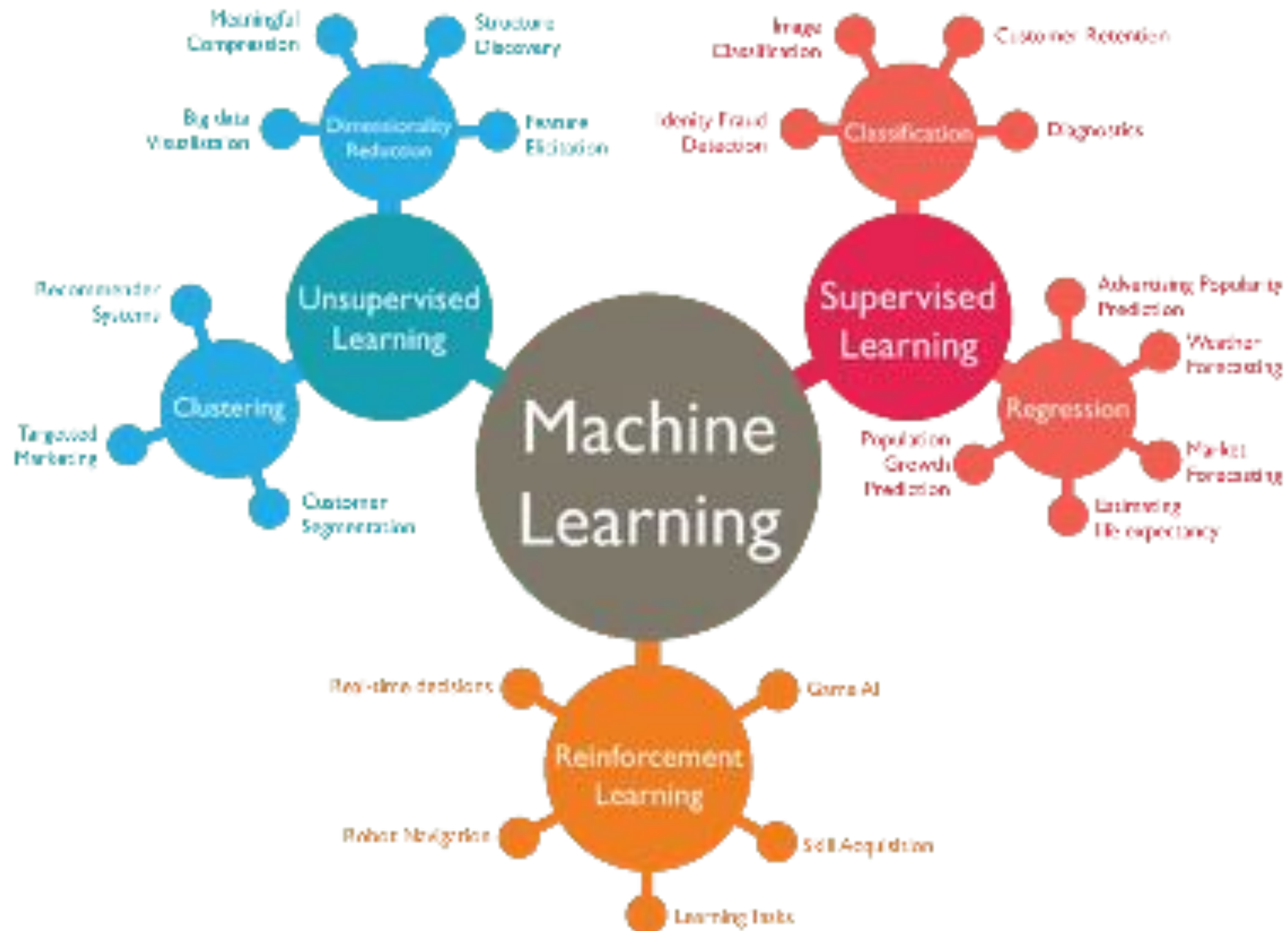
Contrôle
(automati-satio
n
& robotique)



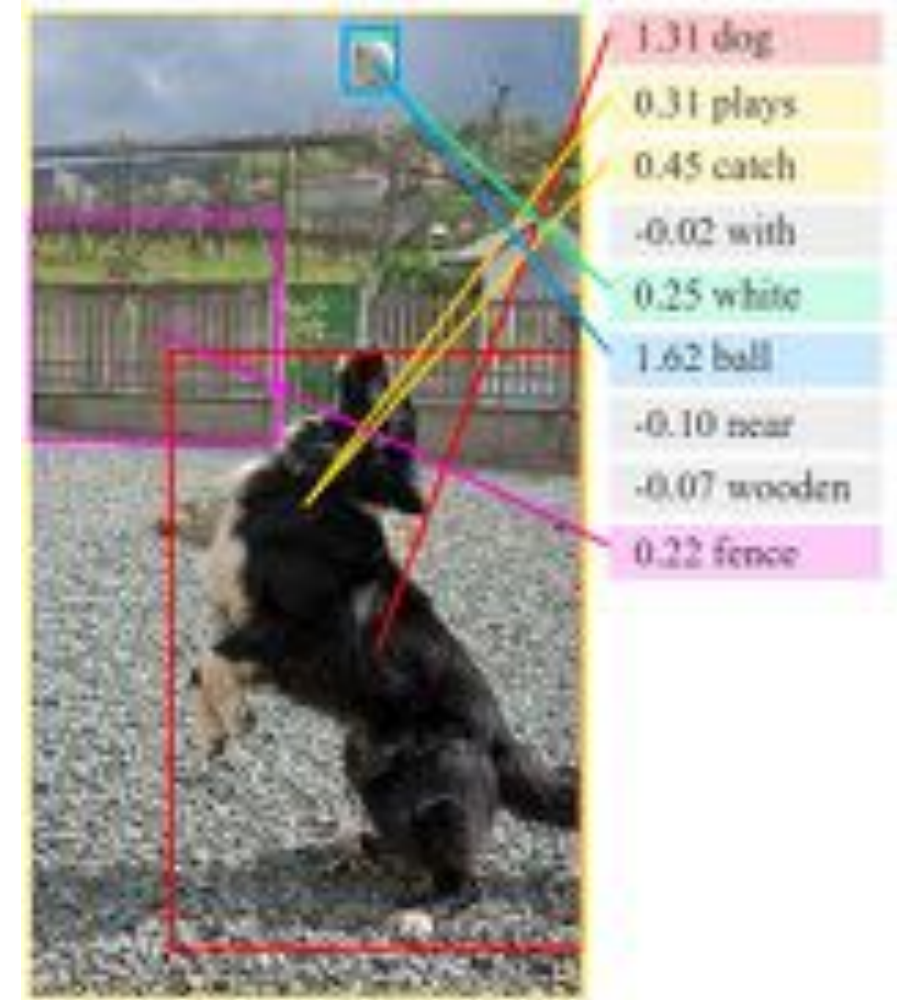
Résolution de
problèmes
complexes
(prédiction,
segmentation)



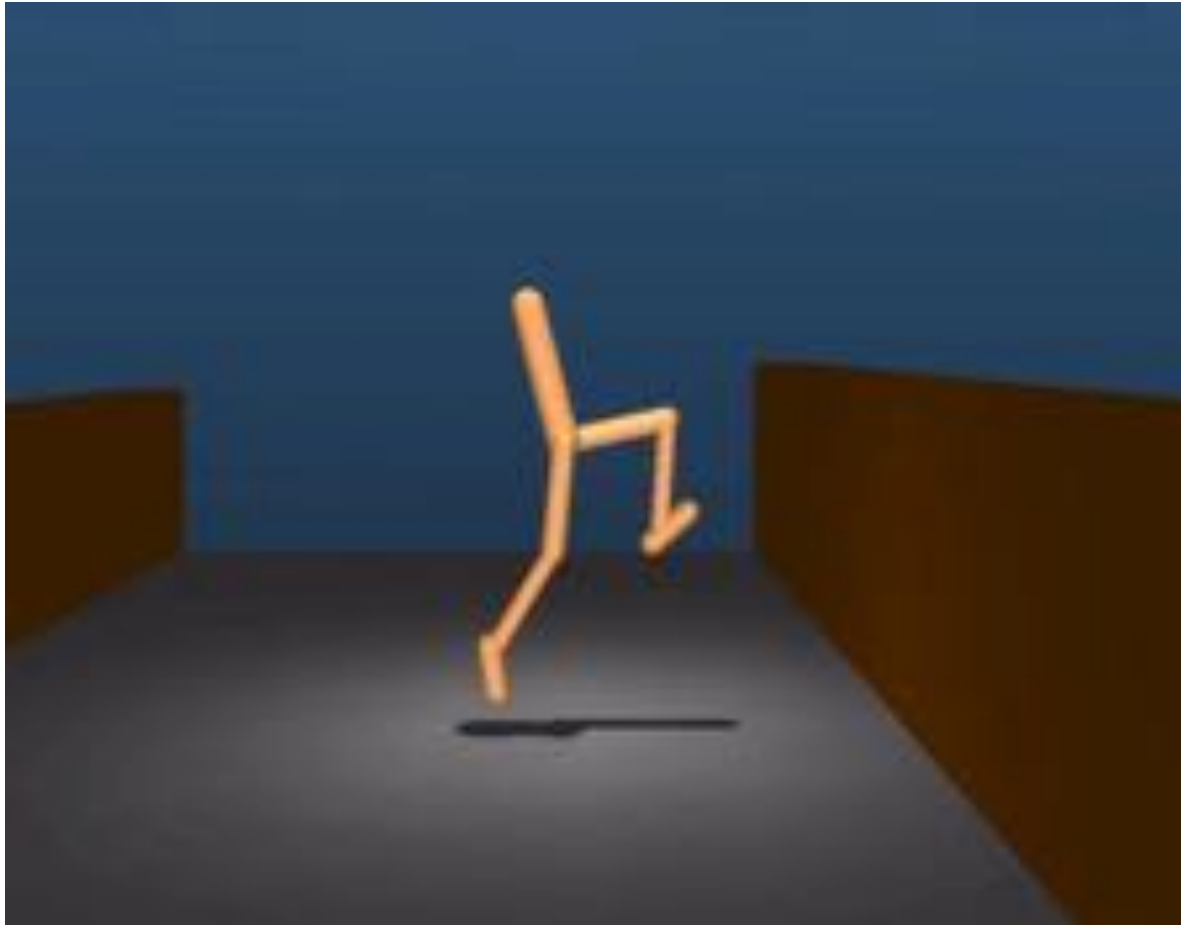
Optimisation
des opérations
(senseurs,
defauts,
prévention)



Interprétation automatique de contenu d'images



IA apprend à marcher – utilisant du RL



Source: DeepMind

IA pour une économie faible en carbone



Quelques initiatives intéressantes

L'intelligence artificielle pour comprendre la réalité



HIGH RISK ALERT

GLOBAL WARMING



↑ CARBON
DIOXIDE



↑ GLOBAL
TEMPERATURE



↓ ARCTIC
ICE MINIMUM



↑ SEA
LEVEL



Algorithmes prédictifs
pour une réduction de la
consommation d'énergie exemple de
Google

Utilisation l'IA pour un Design optimisé



Des solutions infonuagique vertes



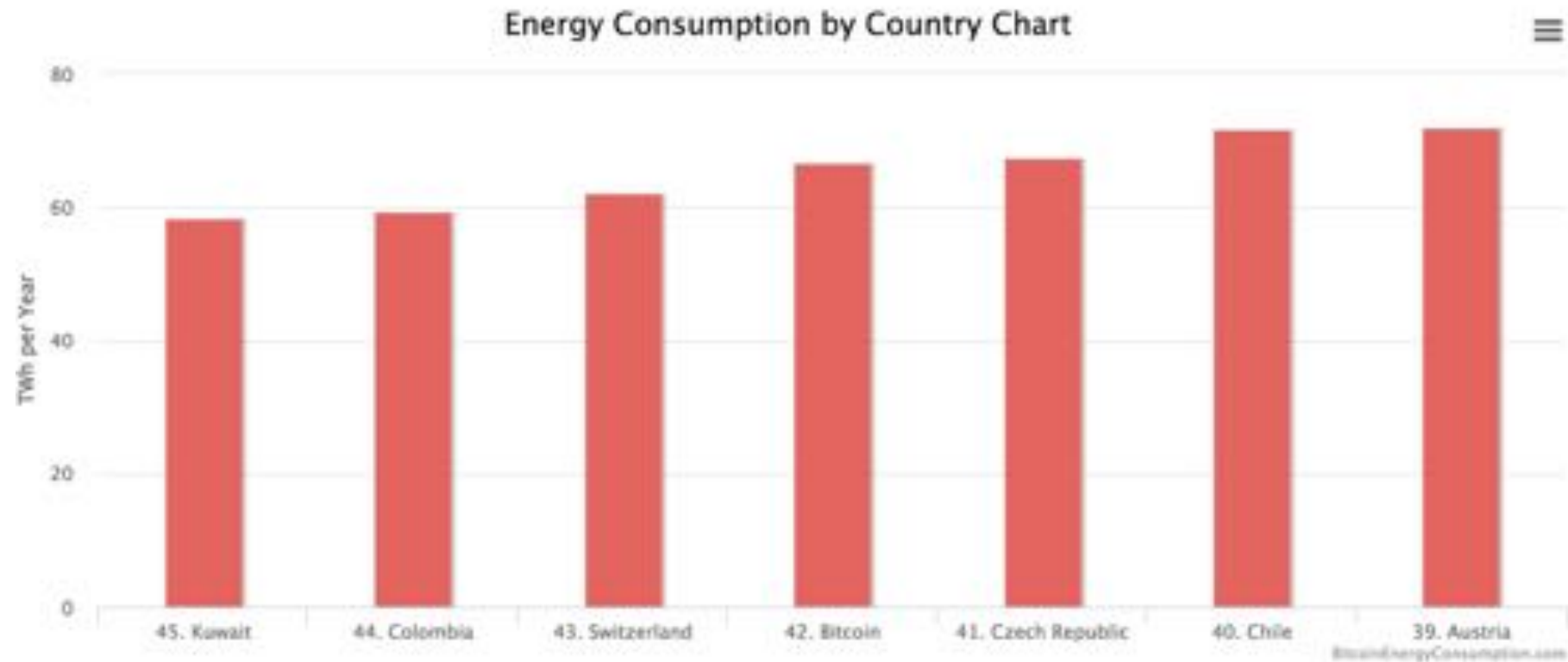
Optimisation domotique connectée : de l'individu à la collectivité



Actions plus holistiques : Prendre les bonnes décisions



À garder à l'œil : Blockchain



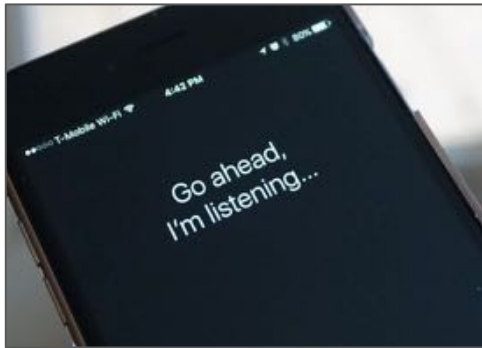
Le cas du Bitcoin fait réfléchir...

À garder à l'œil : véhicule autonome



Pour une augmentation du partage et de l'électrification

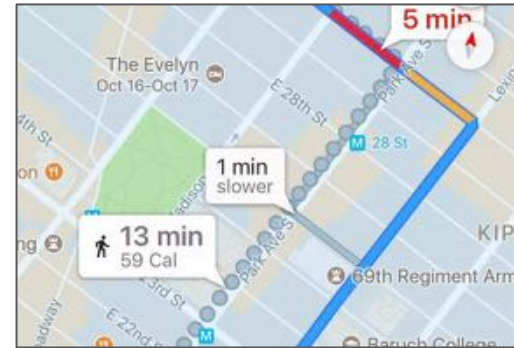
L'IA la plus efficace est **invisible**,
et nous assiste dans **nos activités de tous les jours**.



Virtual personal
assistants
*Siri, Cortana,
Alexa/Echo, Now*



Recommendation
engines
*Netflix, Amazon,
Facebook newsfeed,
AirBnb*



Location services
*Waze, Google Maps,
OpenTable, Uber*



Predictive text
*Google smart-reply,
smartphone
keyboards*

A background image of an iceberg floating in the ocean. The tip of the iceberg is visible above the water, while the much larger, submerged part is below the surface. The image is overlaid with a dark purple gradient.

opportunités

AlphaGo, chatbots, véhicules autonomes

Optimisation logistique Automatisation de
processus robotisé

Maintenance prédictive

Réduction de notre empreinte carbone

L'Iceberg de l'IA

Qu'en pensez-vous?

Avez-vous des initiatives en IA pour une économie faible en carbone?