

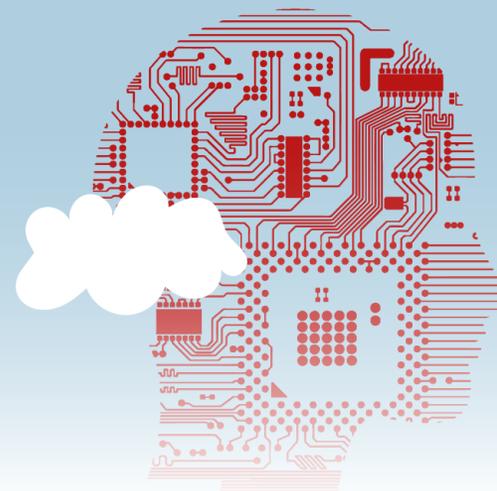
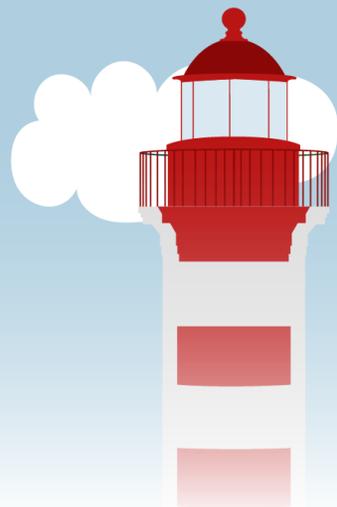
PLATE-FORME INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

ATELIERS

LA ROCHELLE

01-05 JUILLET

2024



IA embarquée pour la Défense,
Enjeux, Contraintes et Défis

Emilie WIRBEL
AI Research Engineer

Helsing

01

Enjeux

Nous sommes déjà dans l'ère de l'IA

“ The development of AI is as fundamental as the creation of the microprocessor, the personal computer, the Internet, and the mobile phone. It will change the way people work, learn, travel, get health care, and communicate with each other.”

Entire industries will reorient around it. Businesses will distinguish themselves by how well they use it.

- Bill Gates - March 21, 2023



Une accélération incontestable...

Cycle typique : de 30 ans à 30 jours

Guerre en Ukraine : accélérateur, déjà plusieurs itérations visibles.



FEB. 26, 2024



time.com

... qui contraste avec le rythme
des acteurs historiques



Rafale: 30 ans de
développement

**Besoins définis dans les
années 1970**

Premier vol en 1986

**Première missions dans les
années 2000**



L'IA embarquée est déjà là !

News

Russia's Lancet kamikaze drone is equipped with an NVIDIA Jetson TX2 computer and an Xilinx Zynq chip

By: Maksim Panasovskyi | 20.03.2023, 16:24



Forbes

Russia's Smartest Weapon May Have An American Brain

David Hambling Senior Contributor

I'm a South London-based technology journalist, consultant and author

Follow

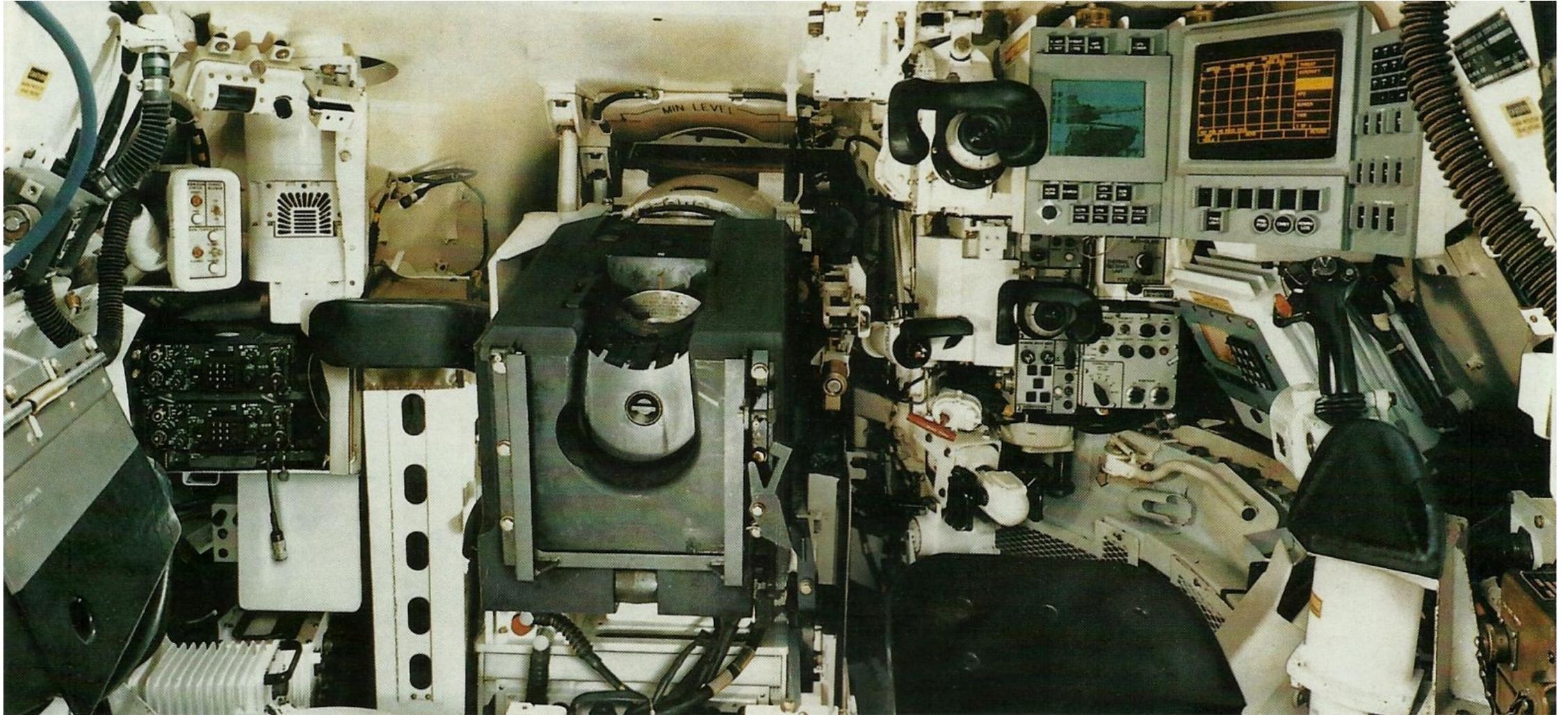


Mar 28, 2023, 08:44am EDT

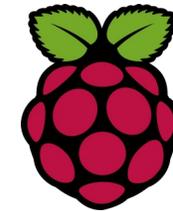
02

Contraintes

L'IA comme mise-à-jour



Des plateformes variées



La dure réalité des données

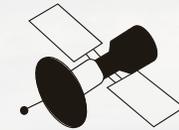
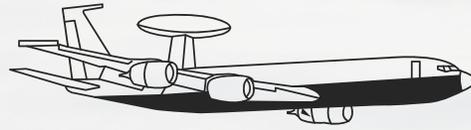


ImageNet



Données réelles

Les plateformes militaires sont des collecteurs de données

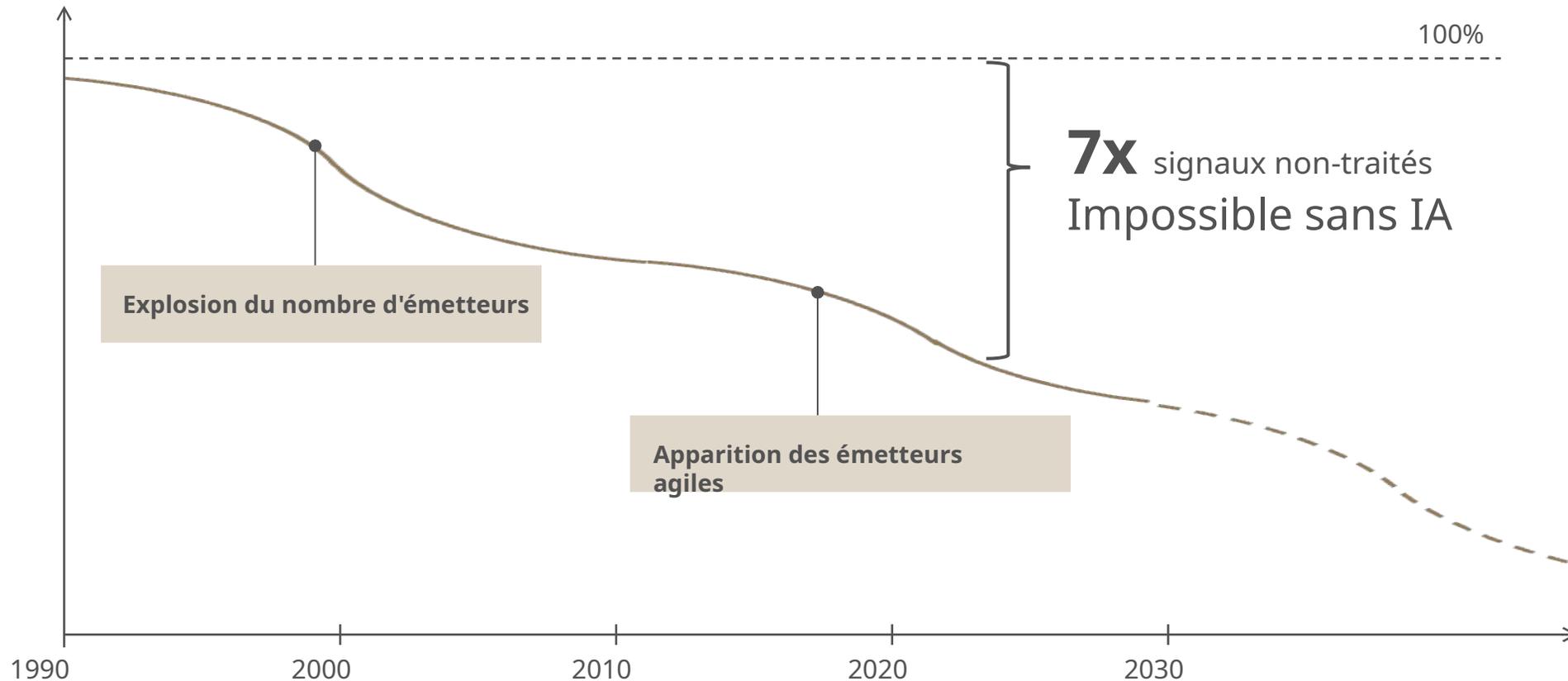


Qui les maîtrise a l'avantage



Le brouillard électromagnétique

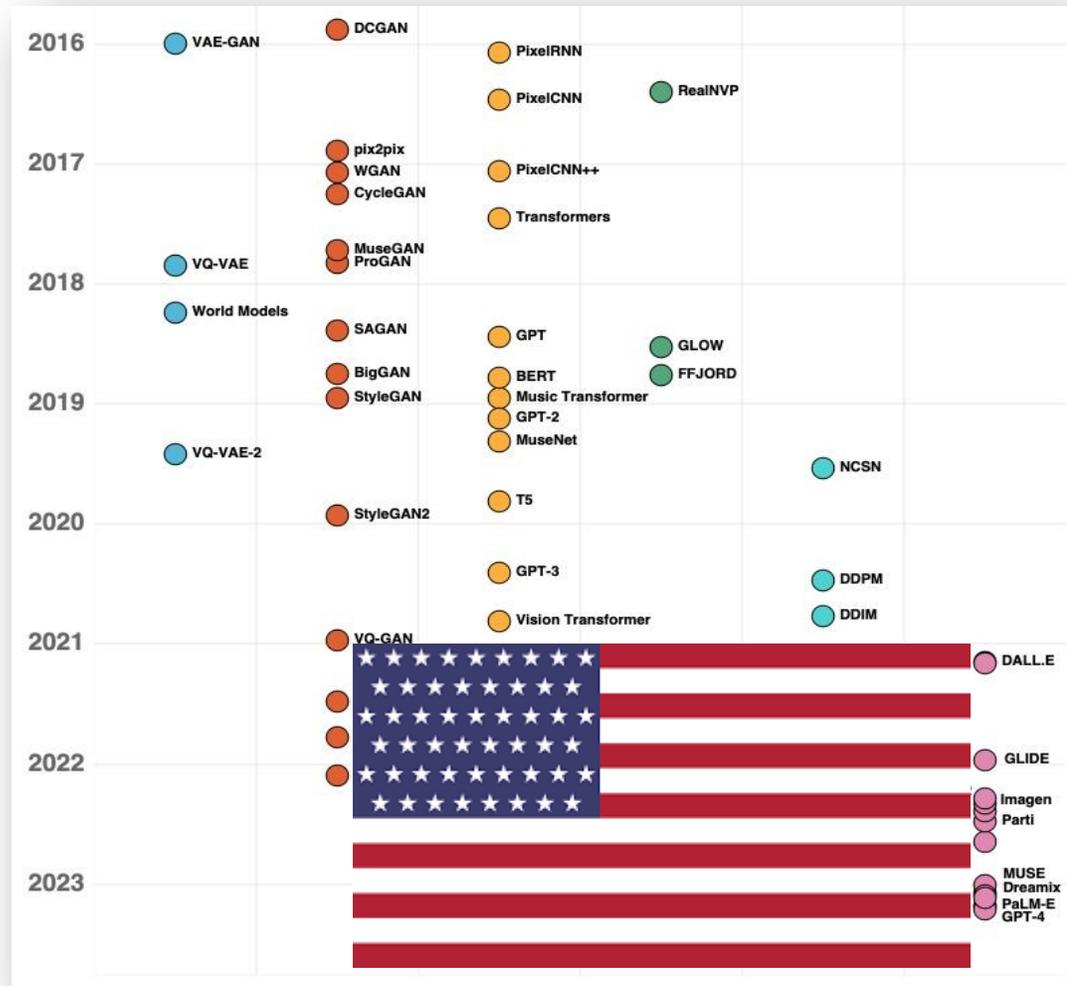
Enjeu majeur: La proportion des signaux traités pour la GE décroît dramatiquement



03

Défis

Une accélération en cours



Les quatre ingrédients

1. Maîtrise des **algorithmes**
2. Enormes ensembles de **données**
3. Capacités de **calculs ++++**
4. Concentration de **talents**



Une approche partenariale essentielle

Blog

OpenAI and Microsoft extend partnership

We're happy to announce that OpenAI and Microsoft are extending our partnership.

Sanofi investit 180 millions de dollars dans le capital d'Owkin pour faire progresser son portefeuille en oncologie grâce à l'intelligence artificielle et à l'apprentissage fédéré

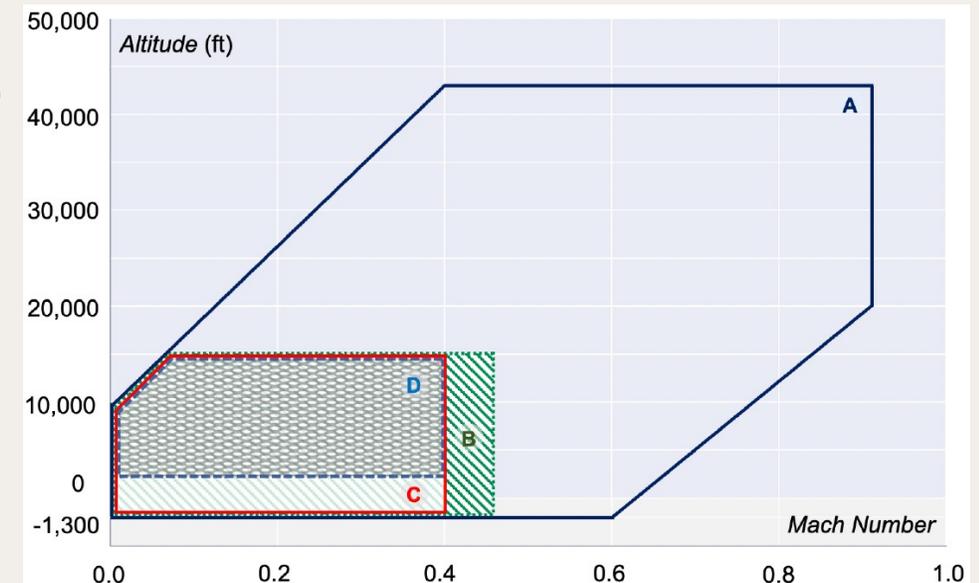
18 novembre 2021



Mars 2023

Operational Design Domains (ODDs): un moyen de définir les conditions et limites d'un modèle

- ODD spécifie les conditions dans lequel un système fonctionne de façon nominale → ie., un système de localization qui fonctionne à 400-500m d'altitude mais pas à 20m.
- Contraintes sur la collecte de données et l'évaluation → les données de train et de test sont elles représentatives de l'ODD?



A: Operating Domain
B, C, D: Operational Design Domain

Source: Data-centric Operational Design Domain
Characterization for
Machine Learning-based Aeronautical Products, F Kaakai et Al,
SAFECOMP 2023)



Comment capturer des échantillons représentatifs ?

