

L'intelligence artificielle

Mon parcours | Introduction à l'IA

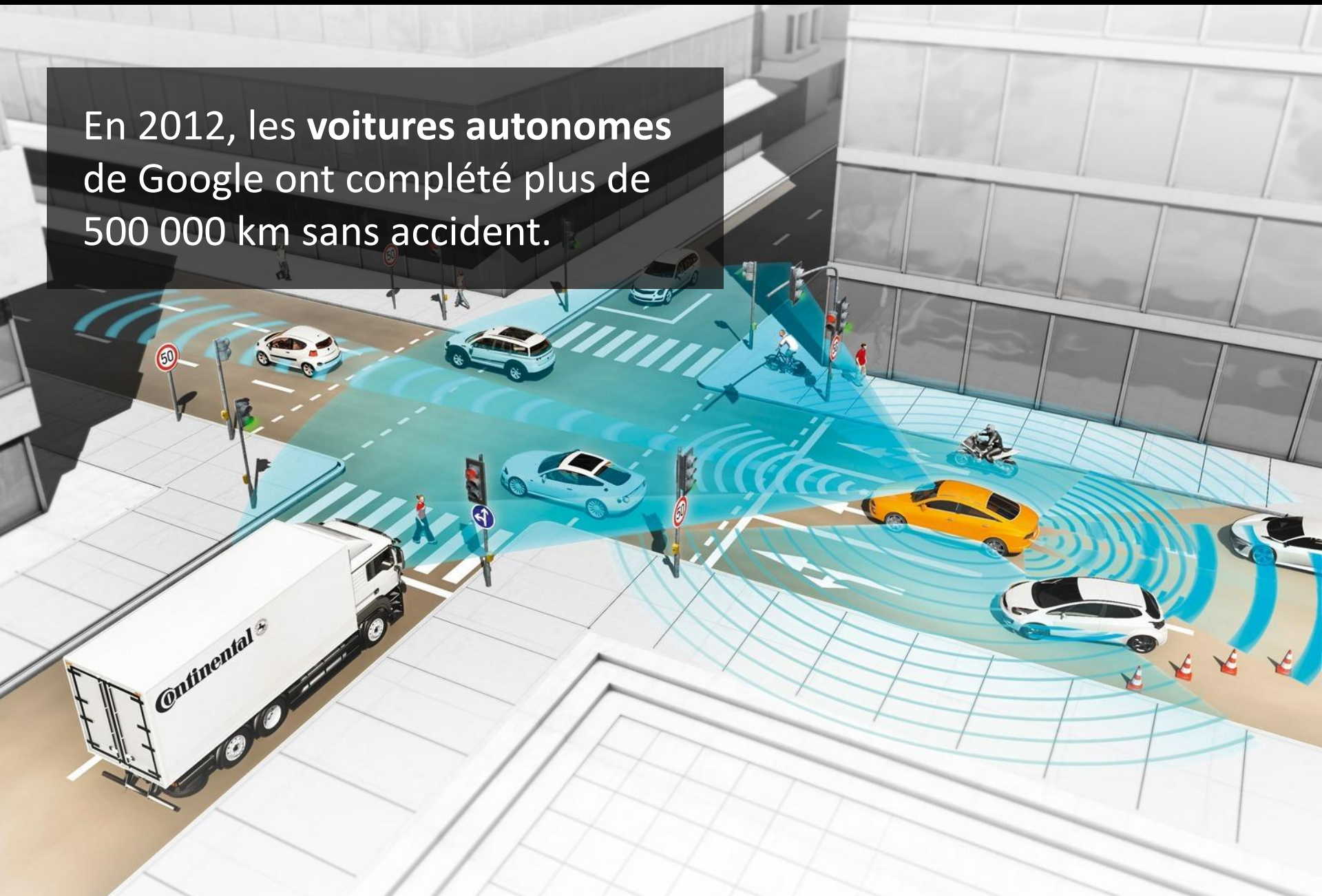
Par Philippe Brouillard

RÉVOLUTION

En 2016, le champion de go,
Lee Sedol, est battu par le
logiciel **Alpha Go**



En 2012, les **voitures autonomes** de Google ont complété plus de 500 000 km sans accident.





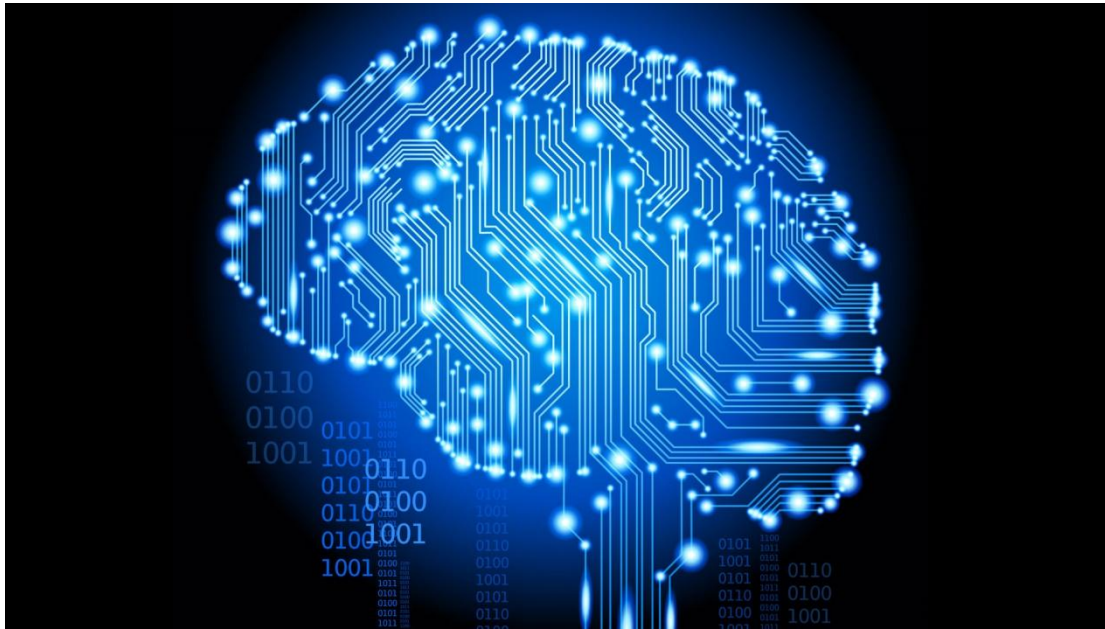
Un grand nombre de logiciels sont maintenant en mesure de transformer des images de manière automatique.

Domaines de l'IA

- Reconnaissance de la parole
- Traduction automatique
- Synthèse de la parole
- Reconnaissance d'image
- Reconnaissance faciale
- Génération d'image et de textures
- Robotique

...

Qu'est-ce que l'IA?



Ensemble des techniques visant à créer des logiciels à apprendre, à s'adapter, à "penser"...

**Comment est-ce que
ça fonctionne?**

La reconnaissance d'image: pas si simple que ça...





Un programme qui programme un
programme...

Le meilleur des superordinateurs...

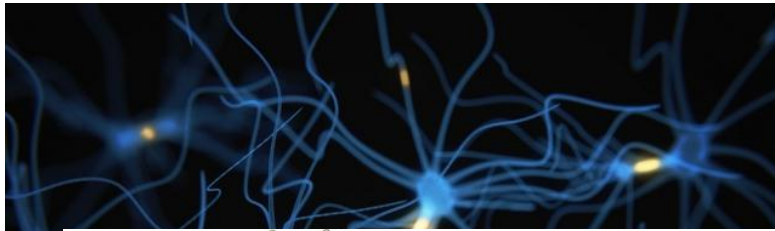


- 100 milliards de neurones
- > 100 000 milliards de synapses

Contrairement à un ordinateur:

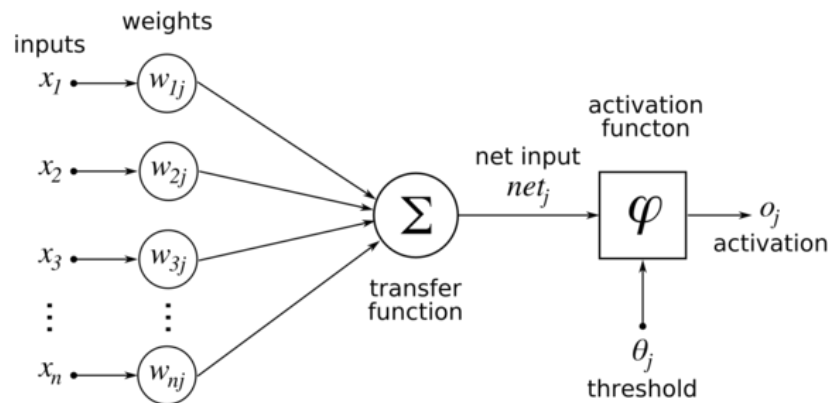
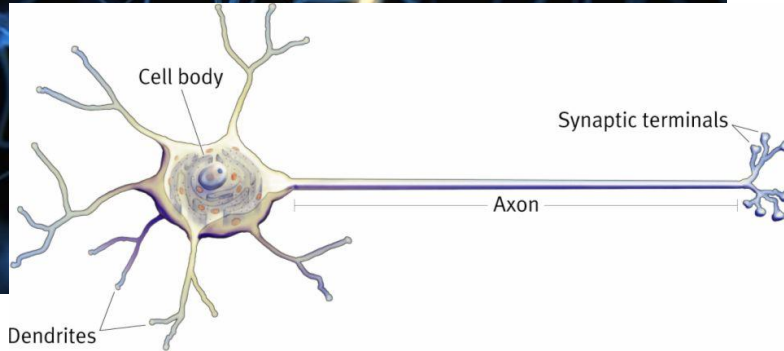
- Plasticité
- Massivement parallèle

Neurones artificiels



Unité de base simple:
neurone

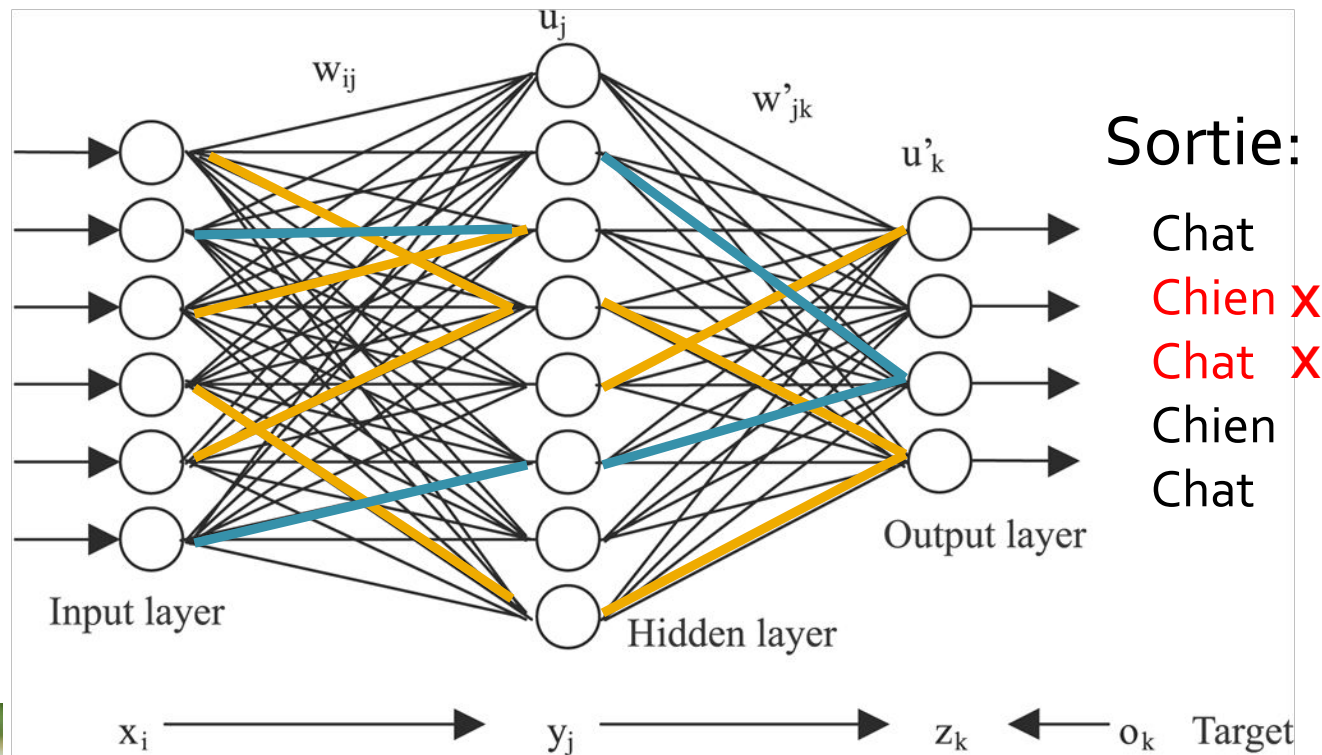
Potentiel d'action déclenché si activation
dépasse le seuil d'activation



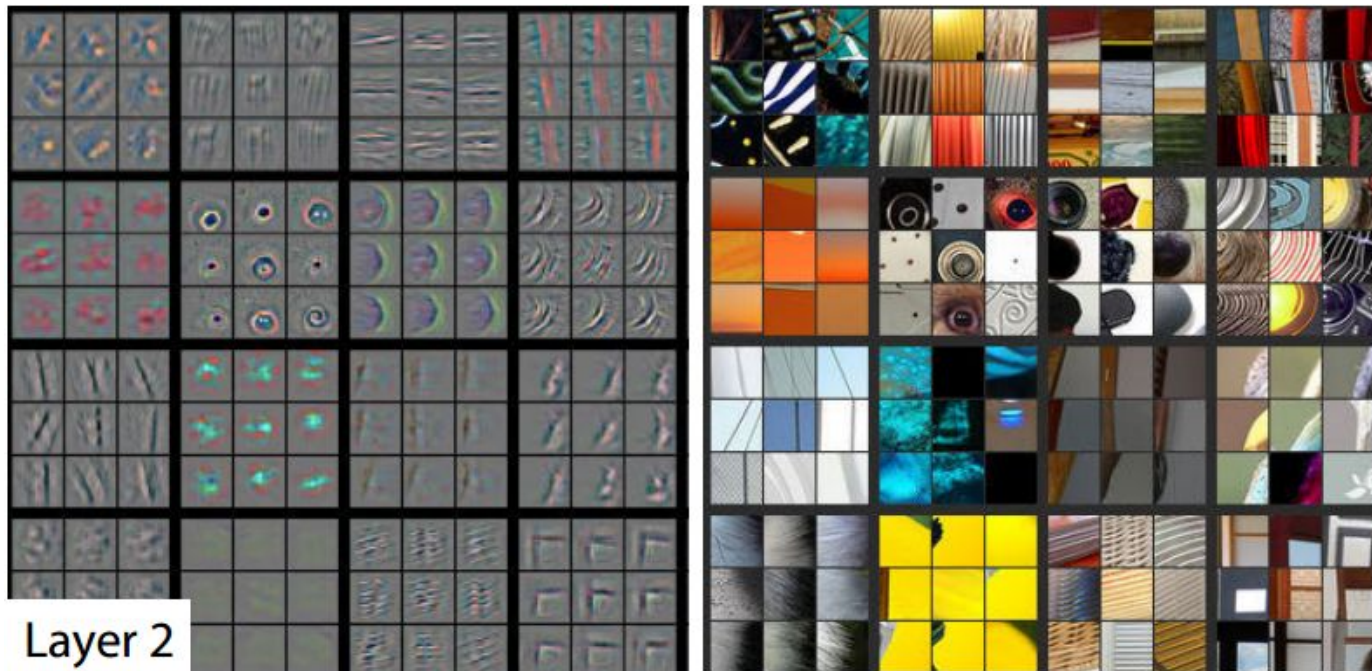
Les neurones artificiels s'inspirent du
fonctionnement des neurones du cerveau.

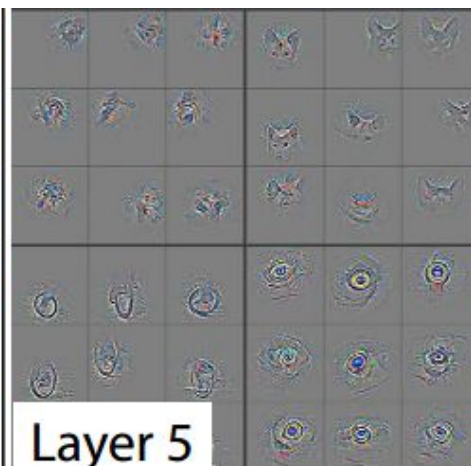
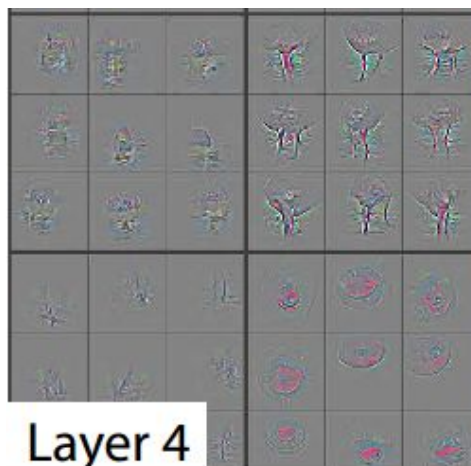
Réseau de neurones artificiels

Entrée:

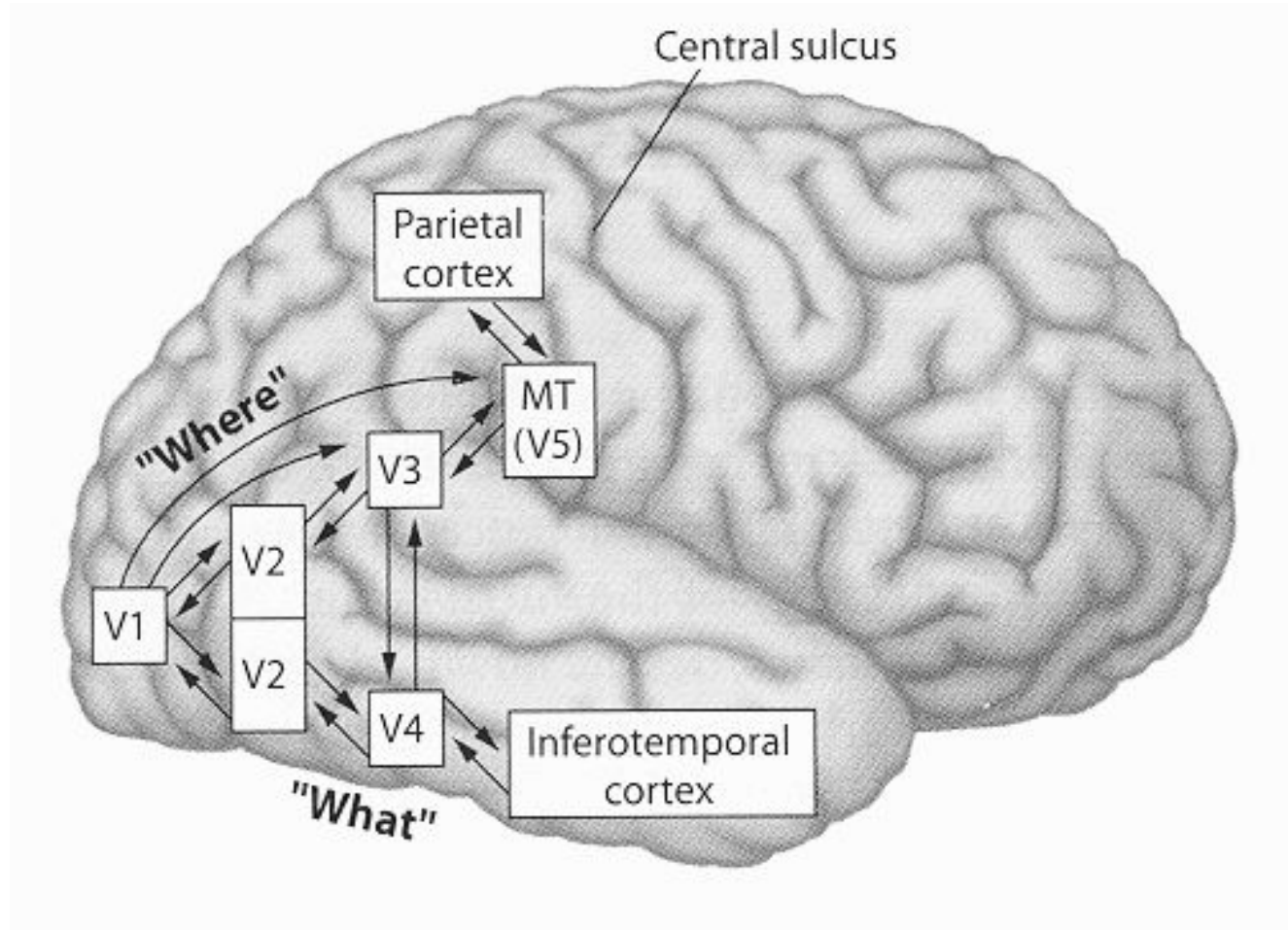


À l'intérieur de la boîte noire...





Semblable à l'organisation du lobe occipital...

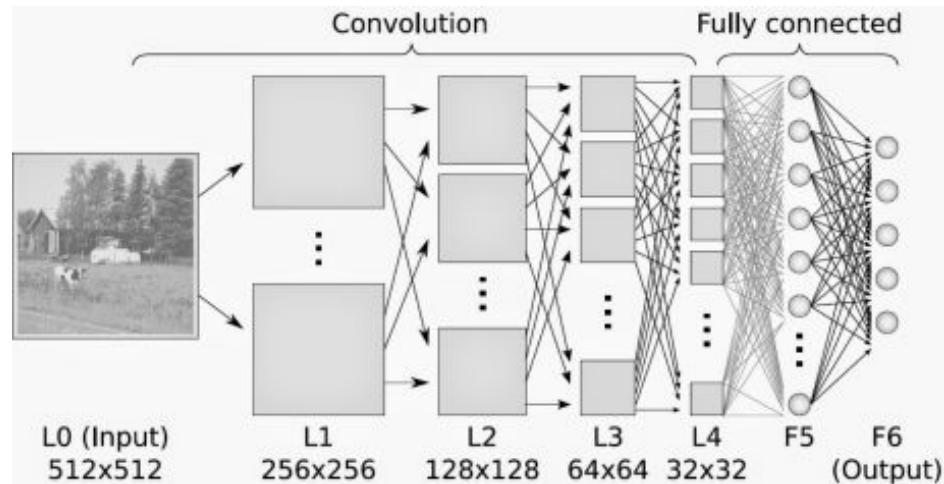


Deep dream

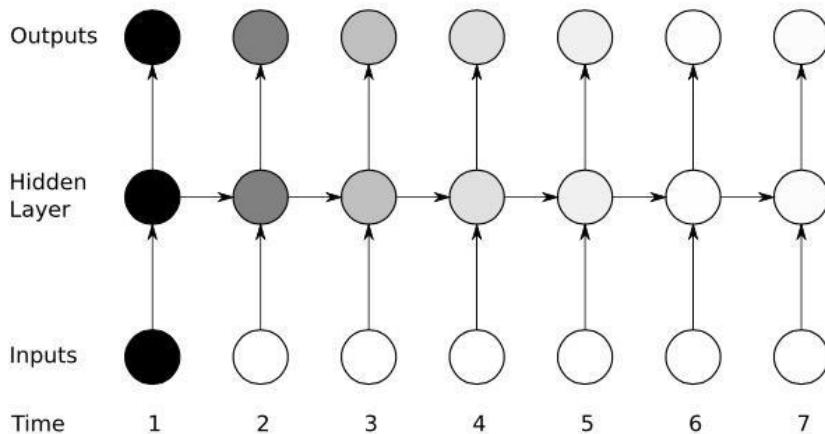


Architectures neuronales

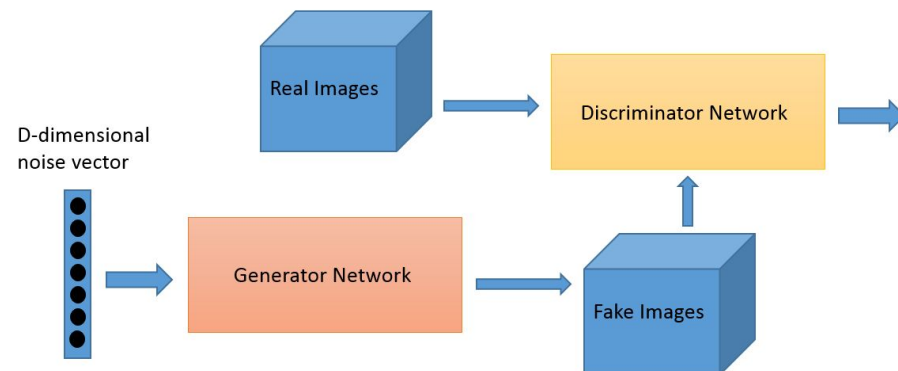
CNN



LSTM



GAN



Le futur du IA

Applications futures

- Santé



- Agriculture



- Sciences



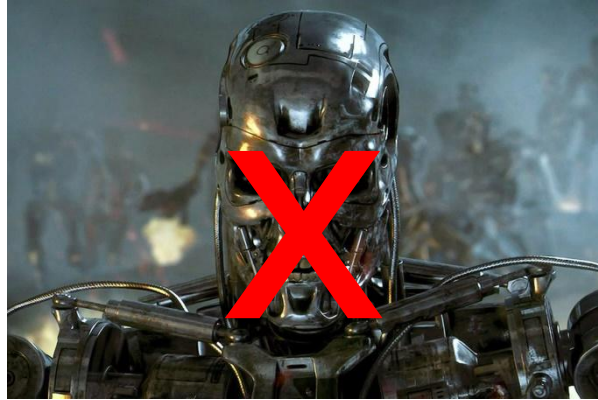
- Aide aux handicapés



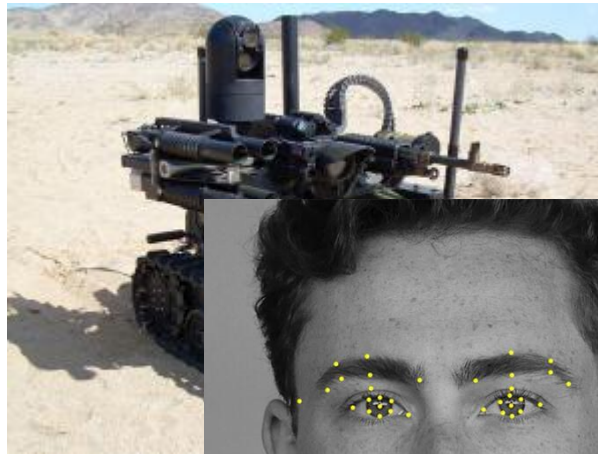
Le côté obscur...



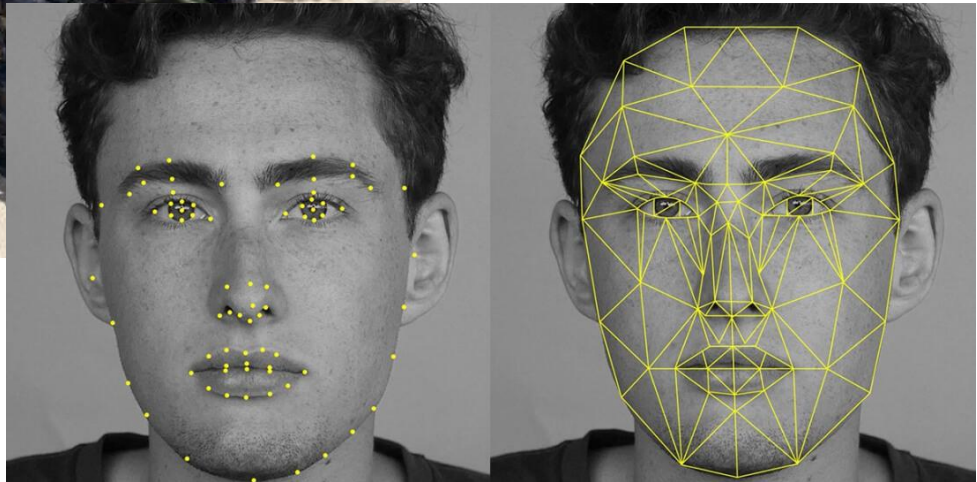
Doit-on craindre un scénario Terminator?



- Usage militaire



- Discrimination raciale



À Montréal...



SAMSUNG

ELEMENT^{AI}



BOREALIS AI

RBC Institute for Research