

# Naissance de l'IA – 1956



## École d'été Dartmouth College

*We propose that a 2 month, 10 man study of artificial intelligence be carried out during the summer of 1956 at Dartmouth College in Hanover, New Hampshire. The study is to proceed on the basis of the conjecture that every aspect of learning or any other feature of intelligence can in principle be so precisely described that a machine can be made to simulate it.*



# En 60 ans, l'IA a changé le monde

- WWW (*hypertexte*)
- Robots (et bots)
- Biométrie
- Vision
- Reconnaissance de la parole
- Traitement et Compréhension du langage naturel
- e-sciences – expérimentations *in silico*
- ...





# Modélisation – 5 fonctions cognitives

1. *Les fonctions réceptives* : elles autorisent l'acquisition, le traitement, la classification et l'intégration de l'information.
2. La *mémoire* et l'*apprentissage* permettant le stockage et le rappel de l'information.
3. Le *raisonnement*, la *pensée*. Cela concerne aussi l'organisation et la réorganisation mentale de l'information ainsi que son utilisation.
4. Les *fonctions expressives* qui rendent possible la communication.
5. Les *fonctions exécutives* de prise de décision et d'action.



# L'IA « tendance » en quatre mots

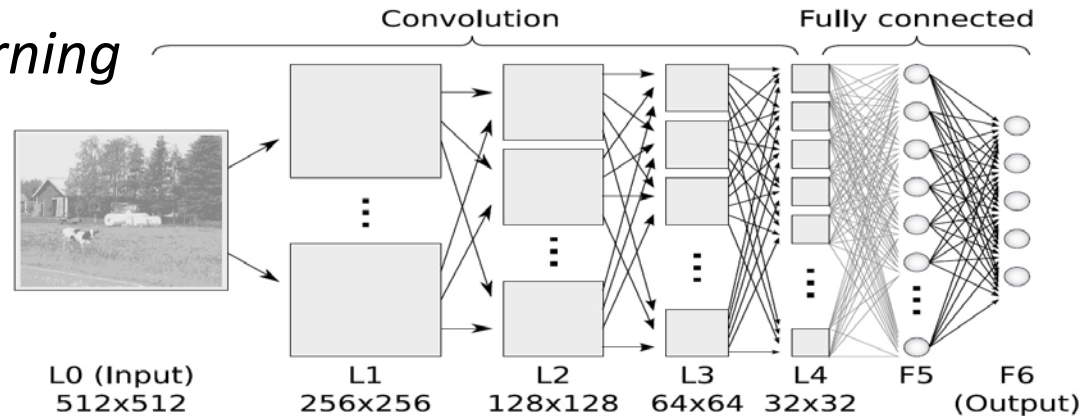
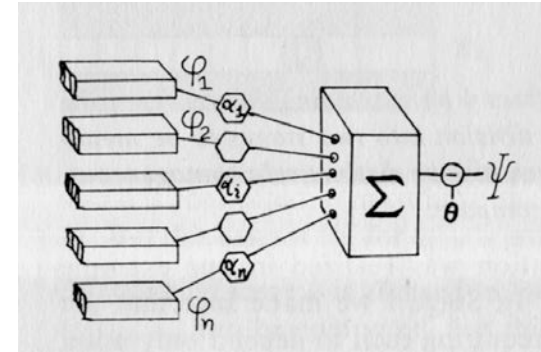
- *Deep Learning* (« Apprentissage profond » en français)
- Big Data (« Masses de données » en français)
- *Bots et chatbots* (« Agents virtuels » et « agents conversationnels » en français)
- *Watson* (« Recherche d'information » en français)



# Apprentissage profond

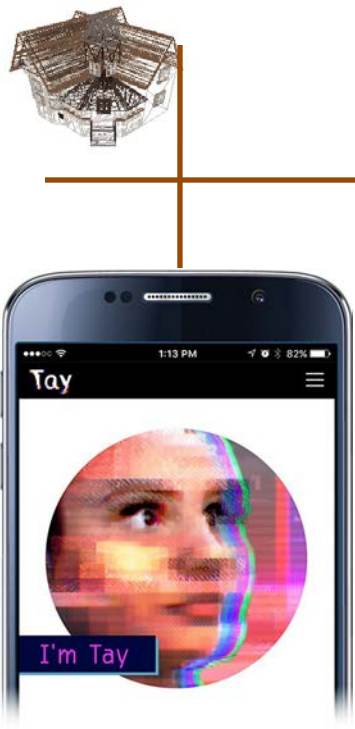
## Histoire :

- 1943 McCulloch et Pitts
- 1959 Perceptron
- 1986 PDP – *Back Prop*
- 2010 - *Deep Learning*



# Agents conversationnels

- Segment terminal de la chaîne de valeur
  - Restauration de proximité
  - Hôtellerie
  - ...
- Désintermédiation
- Disruption



J.-G. Ganascia - Le mythe de la Singularité



# Mythe - Calico: California Life Company

**Calico**

TEAM | NEWS | CAREERS | PARTNERING

**We're tackling aging,**  
one of life's greatest mysteries.

Calico is a research and development company whose mission is to harness advanced technologies to increase our understanding of the biology that controls lifespan. We will use that knowledge to devise interventions that enable people to lead longer and healthier lives. Executing on this mission will require an unprecedented level of interdisciplinary effort and a long-term focus for which funding is already in place.

**We are scientists from the fields of medicine, drug development, molecular biology, genetics, and computational biology.**

Through our research we're aiming to devise interventions that slow aging and counteract age-related diseases.

OUR STARTING TEAM

[VIEW MORE →](#)



**Arthur Levinson, Ph.D.**  
Founder & CEO



**Hal V. Barron, M.D.**  
President of Research & Development



# L'Apocalypse... « révélation »

Tribune *The Telegraph* – 1<sup>er</sup> mai 2014

- Stephen Hawking
- Max Tegmark MIT, physique
- Frank Wilczek MIT (prix Nobel physique)
- Stuart Russel, Berkeley, IA

**Arguments:** progrès IA Big Data

- *Voiture Google*
- *Siri (reconnaissance vocale)*
- *Watson, ...*







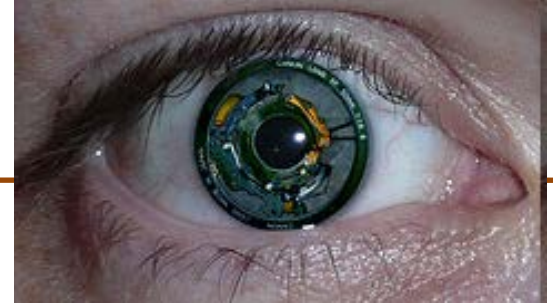
# L'Apocalypse

- *“Whereas the short-term impact of AI depends on who controls it, the long-term impact depends on whether it can be controlled at all.” Stephen Hawking*  
*1er mai 2014*





# L'homme bionique



## Elon Musk – Mars 2017

- lancement société Neuralink
- Développement implants cérébraux
  - Temps 1: visée thérapeutique
  - Plus tard: augmentation mémoire et intelligence...



## Homme symbiotique!





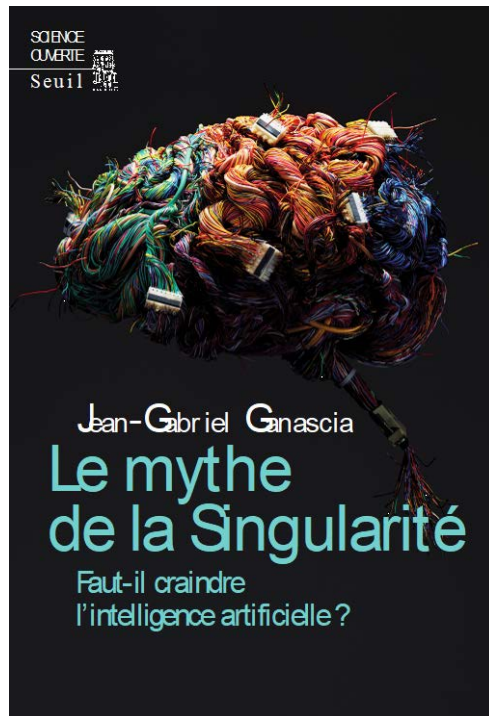
# « Mind Uploading »



J.-G. Ganascia - Le mythe de la Singularité



# Réfutation de la Singularité technologique



- Accélération exponentielle de la technologie (Loi de Moore)
  - Fin loi de Moore
  - Fréquence de calcul  $\neq$  conscience
- Autonomie des machines: apprentissage et *big data*
  - *Limité à apprentissage supervisé*
  - *Question des changements de paradigmes*
- Les « pompiers-pyromanes »

