



Le tutorat est gratuit

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE





Le tutorat est gratuit

I-DÉFINITION

A-Intelligence artificielle à proprement parler

Flou

Très médiatisé

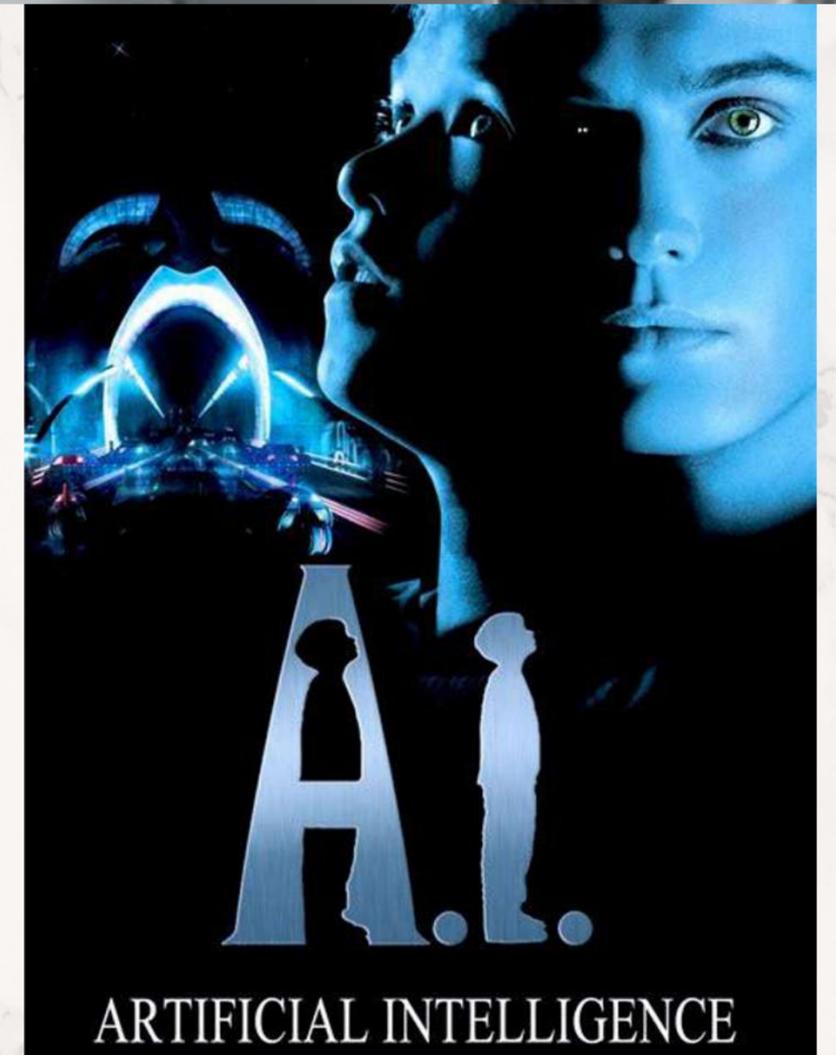
Larousse : "Ensemble de théories et de techniques mises en oeuvre en vue de réaliser des machines capables de **simuler** l'intelligence humaine".

--> ensemble de concepts et de techniques

interdisciplinaires

/!\ ce n'est pas l'intelligence humaine

--> reproduit le résultat **similaire**

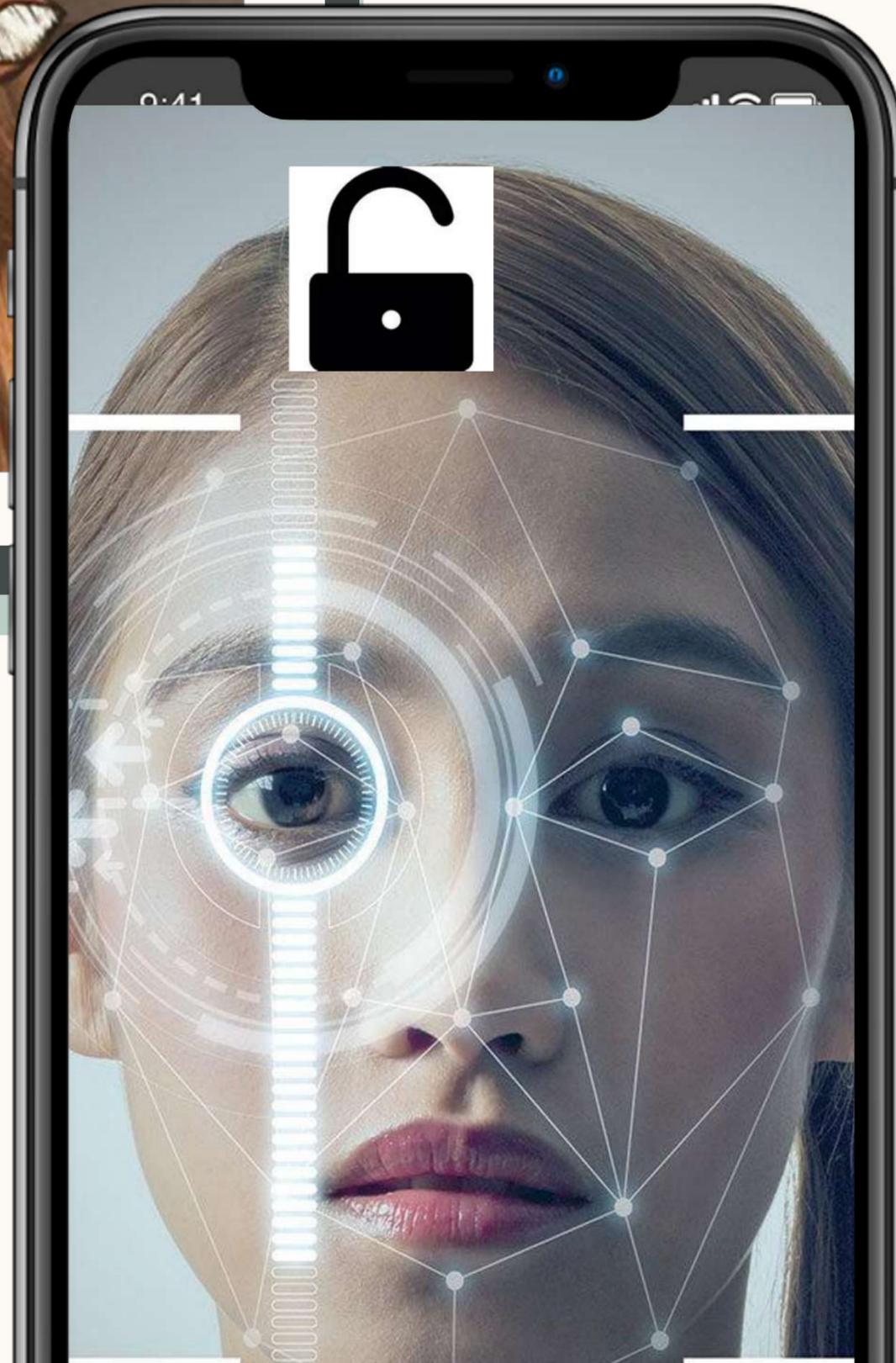




Le tutorat est gratuit

B-INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS UN MONDE GRANDISSANT

IA dans un monde grandissant



Computer vision

- Filtre snapchat
- Reconnaissance faciale
- Ordinateur analyse des images



Siri

IA dans un monde grandissant

Reconnaissance vocale



Siri

Google

home

NETFLIX

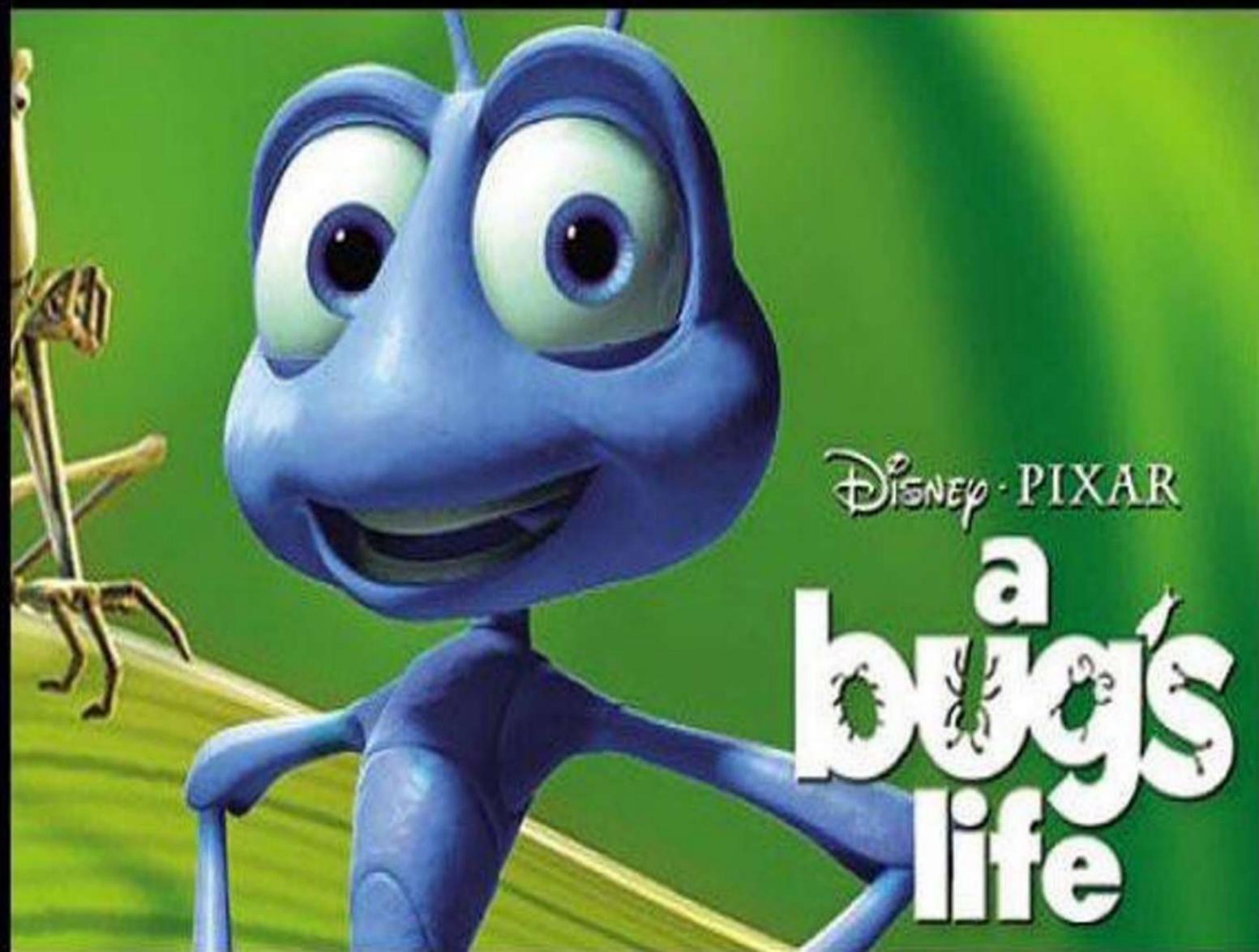
Browse ▾

Kids

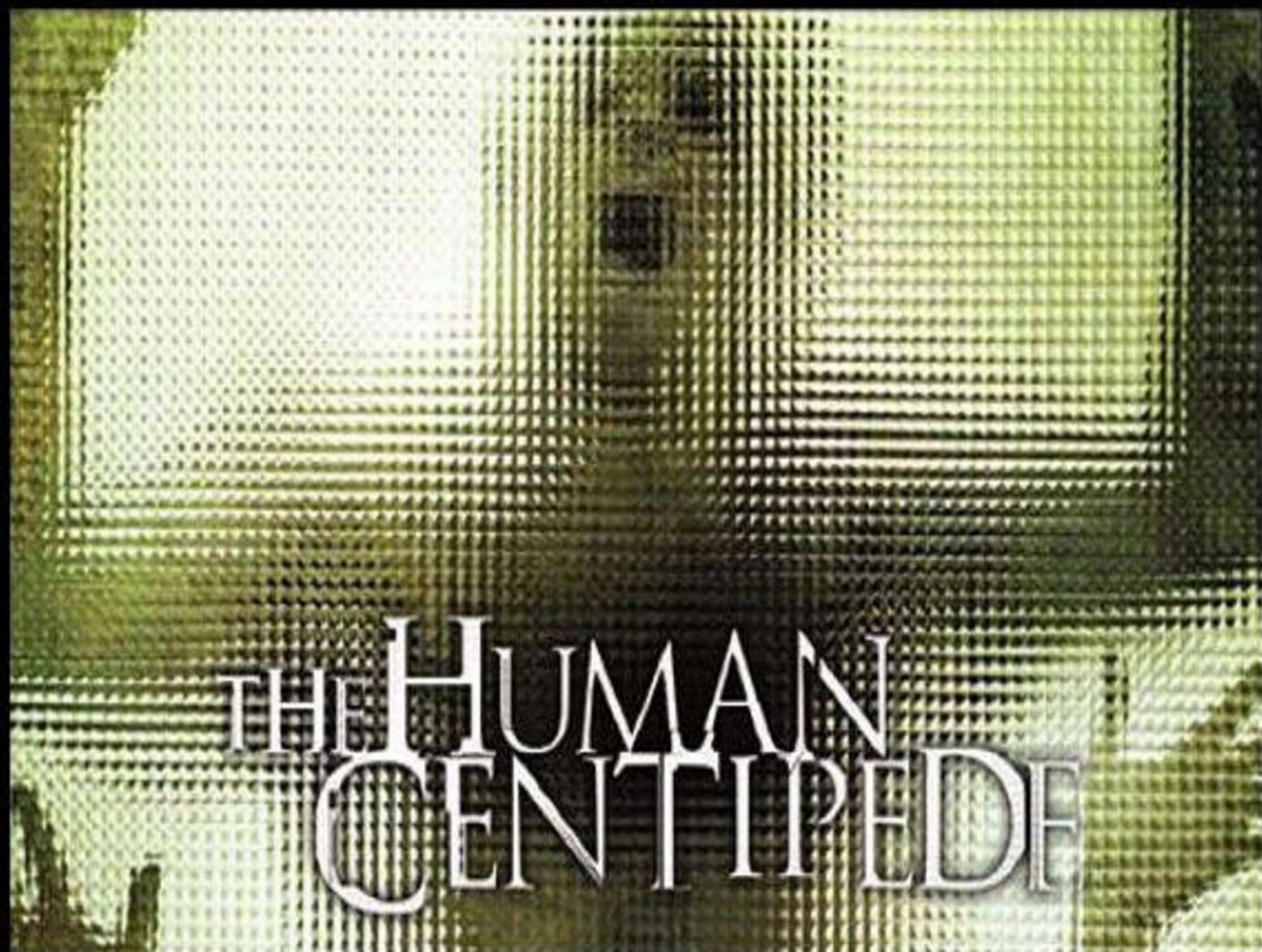
DVD

Search

Because You Watched...



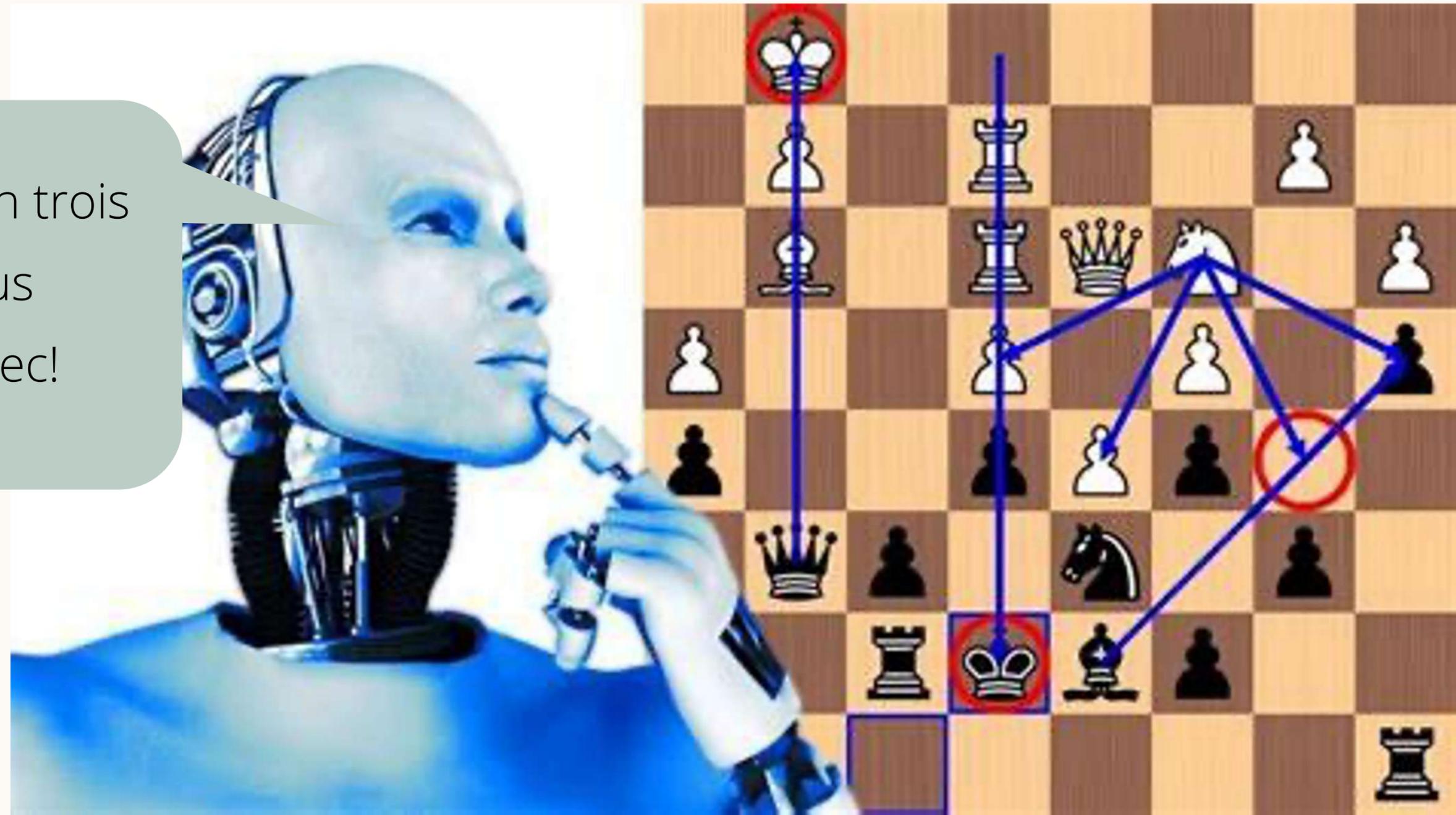
You'll Love...



IA dans un monde grandissant

AlphaGo

Je vais te détruire en trois coups tu voudras plus jamais jouer au échec!



IA dans un monde grandissant

Big Data



Données **massives** numériques
analysées, classées par des algorithmes
d'IA

Trop **nombreuses** pour le cerveau
humain



Le tutorat est gratuit

C-DÉVELOPPEMENT ET MARCHÉ DE L'IA

MES DÉMARCHES

La Caf me demande

Démarches en ligne

Vous n'avez aucune demande récente de votre Caf.

CHATBOT



Bonjour, je suis votre conseiller virtuel

Je connais déjà beaucoup de réponses à vos questions et j'apprends un peu plus chaque jour

Ai-je le droit à la **Prime d'activité ?**

Vous souhaitez connaître les conditions pour bénéficier de la prime d'activité. Pour tout connaître, [cliquez ici !](#)

Posez-moi votre question

150 caractères

Êtes-vous satisfait(e) des réponses du conseiller virtuel ?

Non

Oui

Développement très rapide

- Gestion des finances
- Aide au diagnostic en médecine
- Evaluation prêt bancaire
- Terrain militaire





Le tutorat est gratuit

D-LES DEUX INTELLIGENCES ARTIFICIELLES



Intelligence artificielle forte Comparable à l'intelligence humaine

- Conscient de **soi**
- Conscience de ses **raisonnements**
- Capable d'avoir des **emotions**
- Avoir des **intentions**
- Avoir de la **créativité**.

/\ n'existe que dans la fiction

Intelligence artificielle faible



Intégrer et générer des Big **Data**
Apprendre à partir de ces données
Automatiser certaines tâches
répétitives
Simule un **comportement/raisonnement**
humain



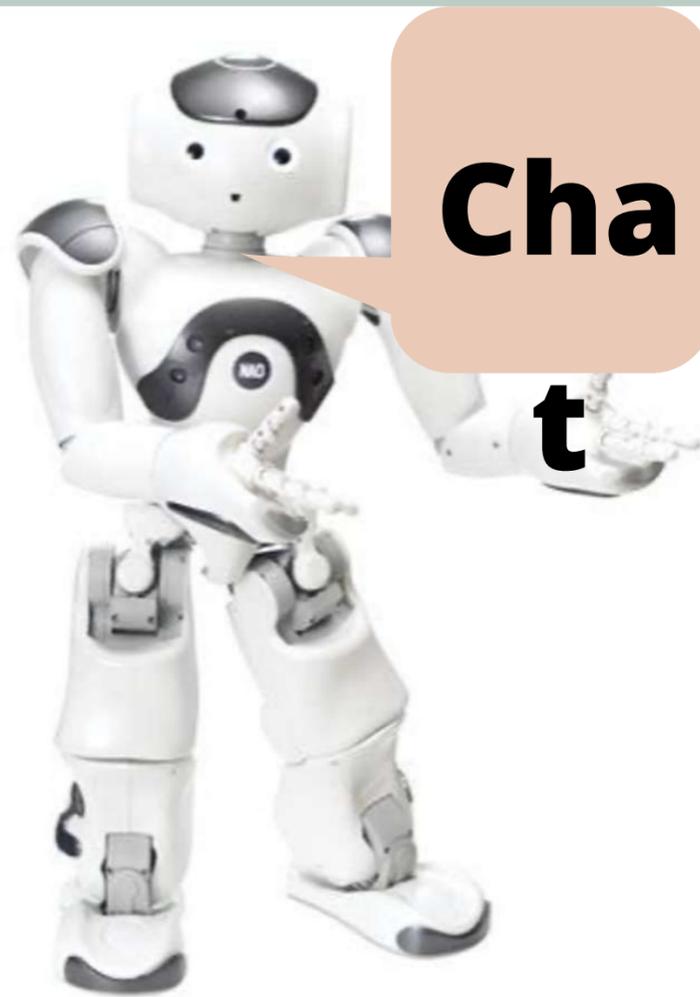
Le tutorat est gratuit

E-CLASH INTELLIGENCE ARTIFICIELLE VS INTELLIGENCE HUMAINE

Clash humain robot

In put : +100k photo de chats

Out put :
Chat



In put : observe quelques chat

Out put : comprends le concept du chat





Le tutorat est gratuit

F-POINT FAIBLE DE L'IA

What can I help you with?

“ Siri I'm bleeding really bad can you call me an ambulance ”

From now on, I'll call you 'An Ambulance'. OK?

Cancel

Yes



IA non flexible

Entraîné à résoudre une tâche très précise

Si on modifie la question => ECHEC

Il faut tout réapprendre

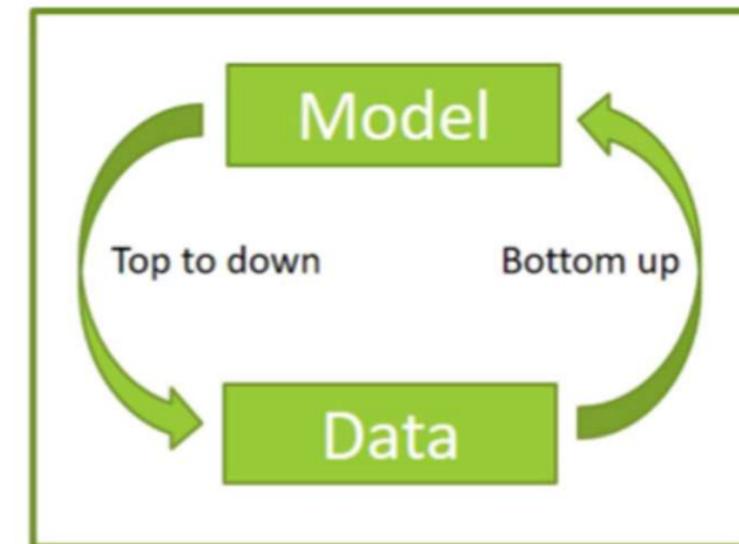
IA n'est pas doué de neuro-modulation





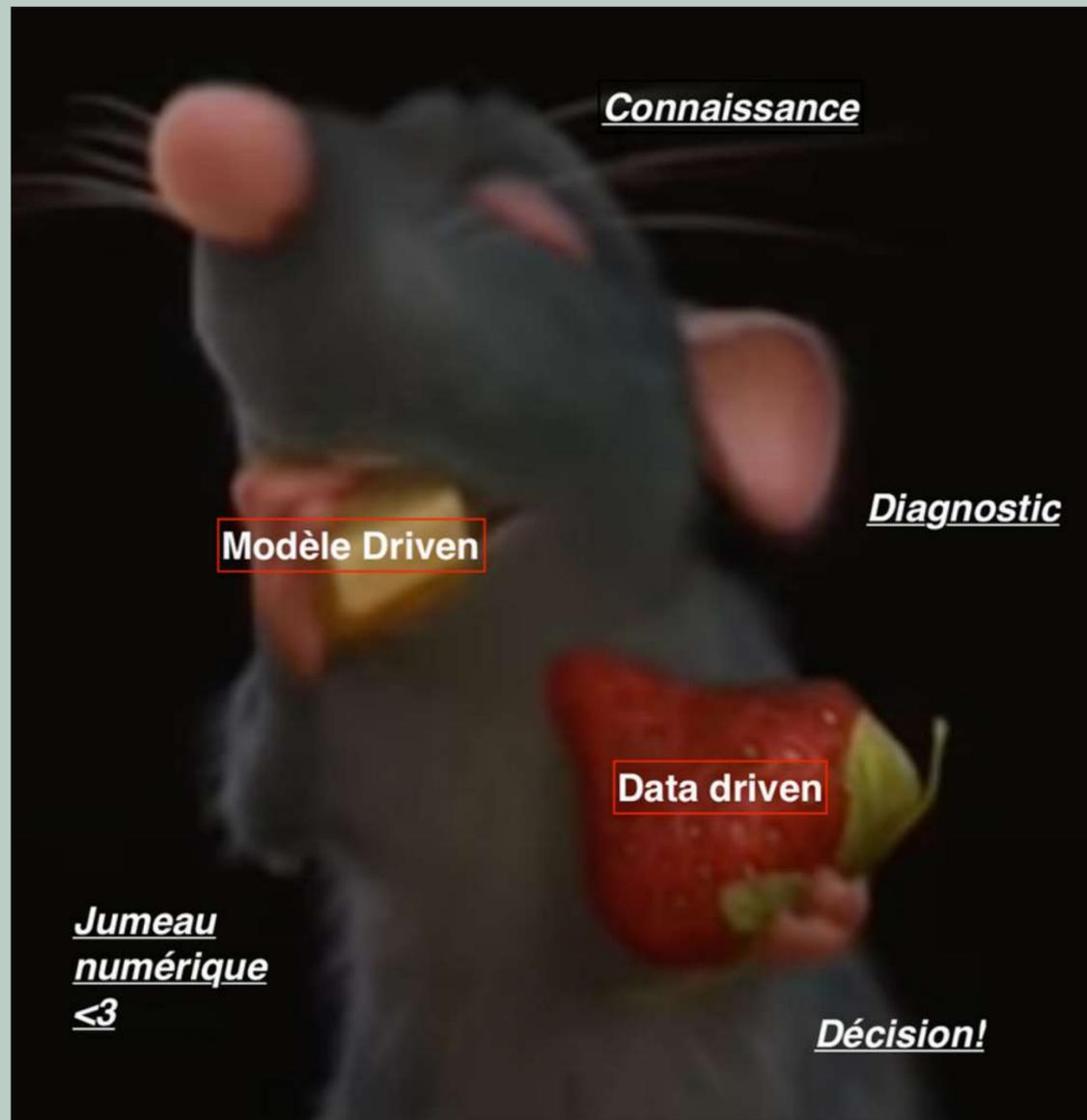
Le tutorat est gratuit

II-"MODÈLE DRIVEN" ET "DATA DRIVEN"



Model-driven versus Data-driven

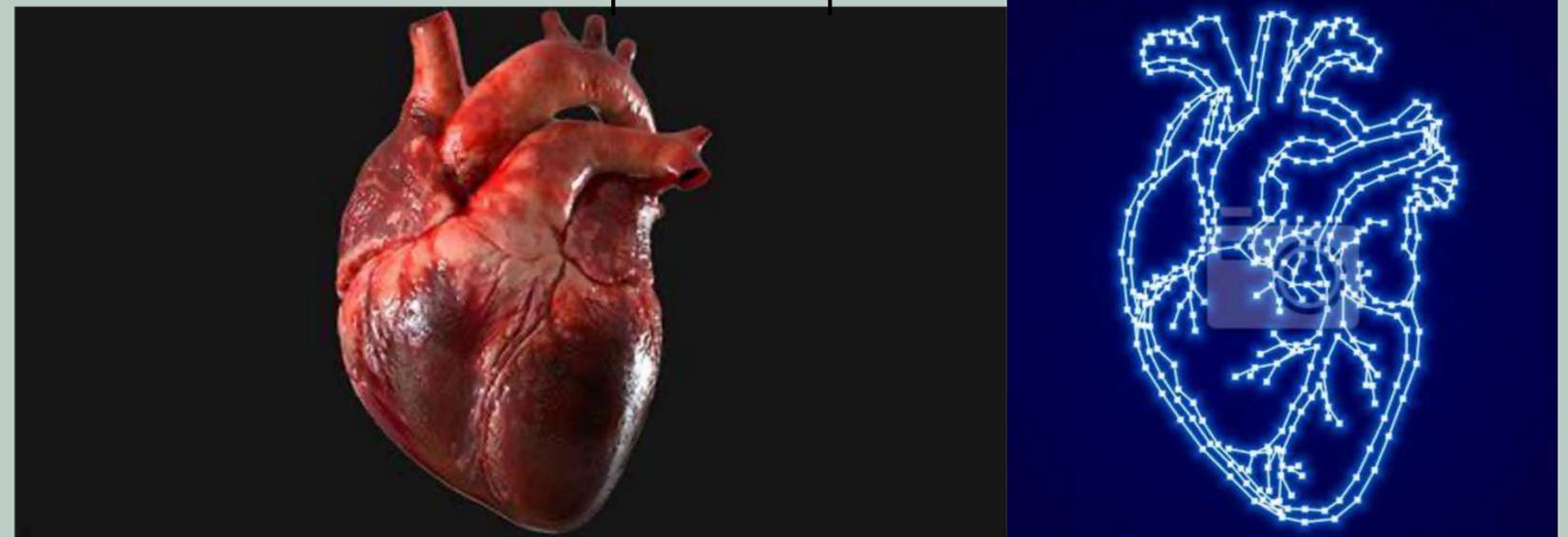
MODEL DRIVEN



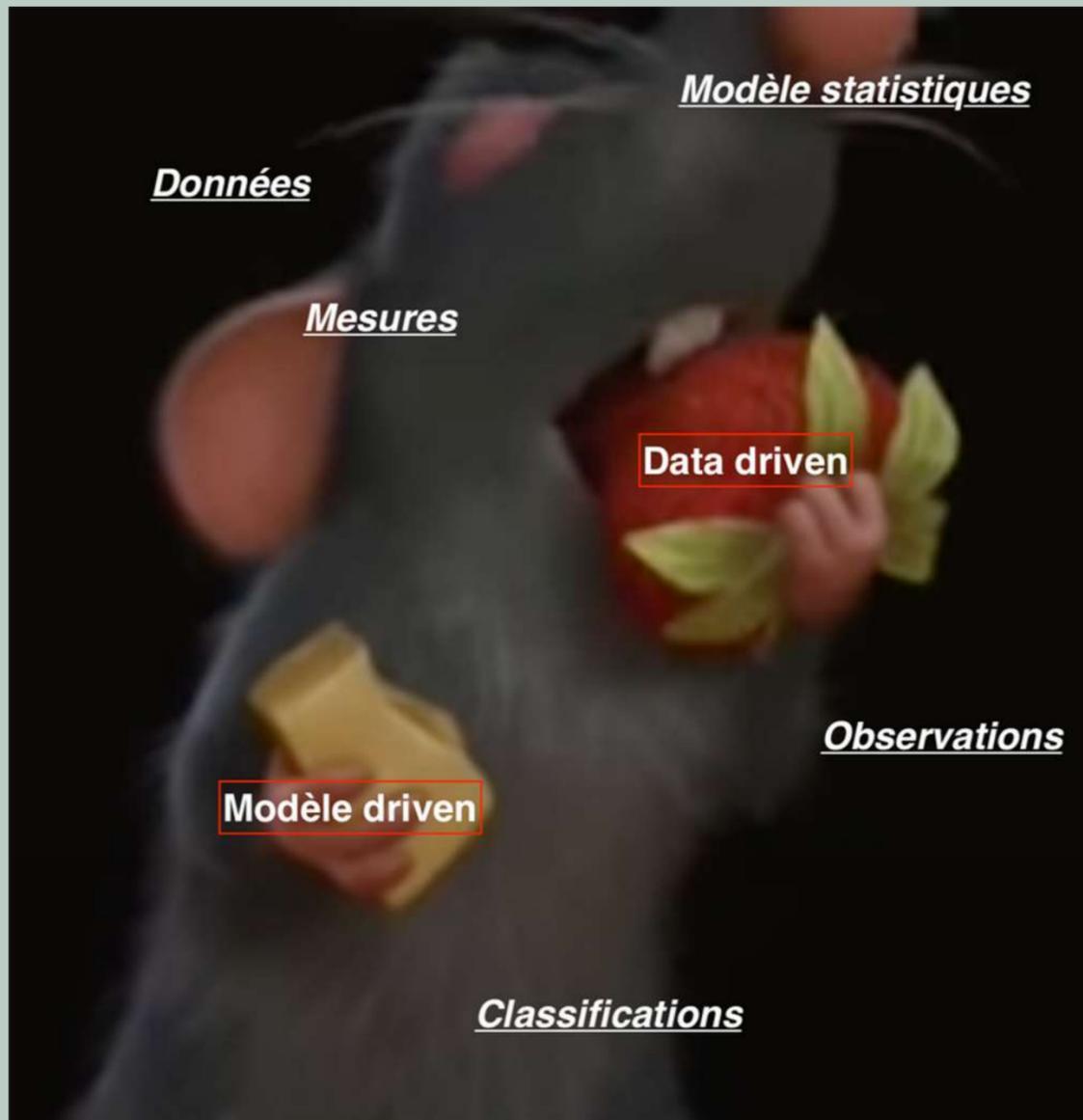
Top to down

- Part de **connaissance** sur le corps humain
- statistique, numérique, anatomique, biologique, physique, mécanique
- Créer un **modèle** à partir **d'équations mathématique**
- **phénomène** du corps humain
- Jumeau numérique

Aide au **diagnostic** médical/**pronostic**/**décision**
thérapeutique

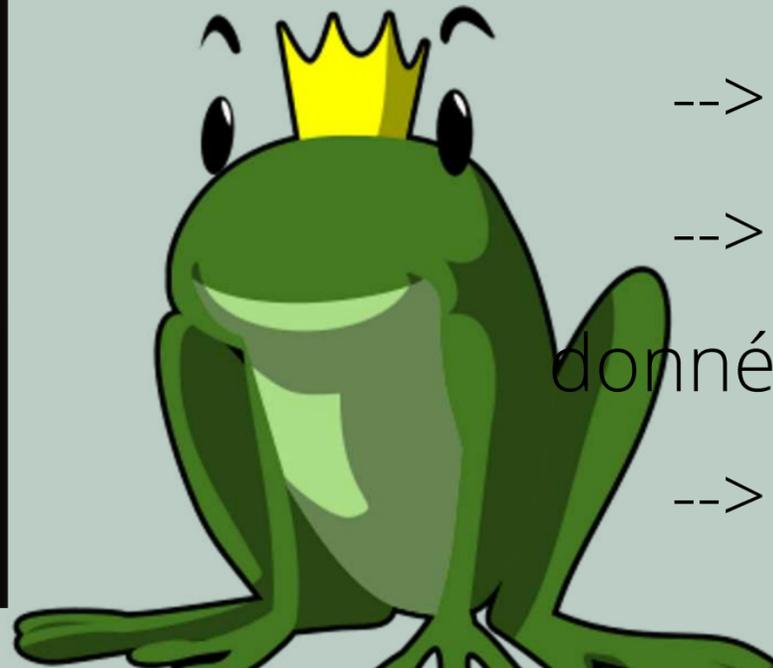


DATA DRIVEN

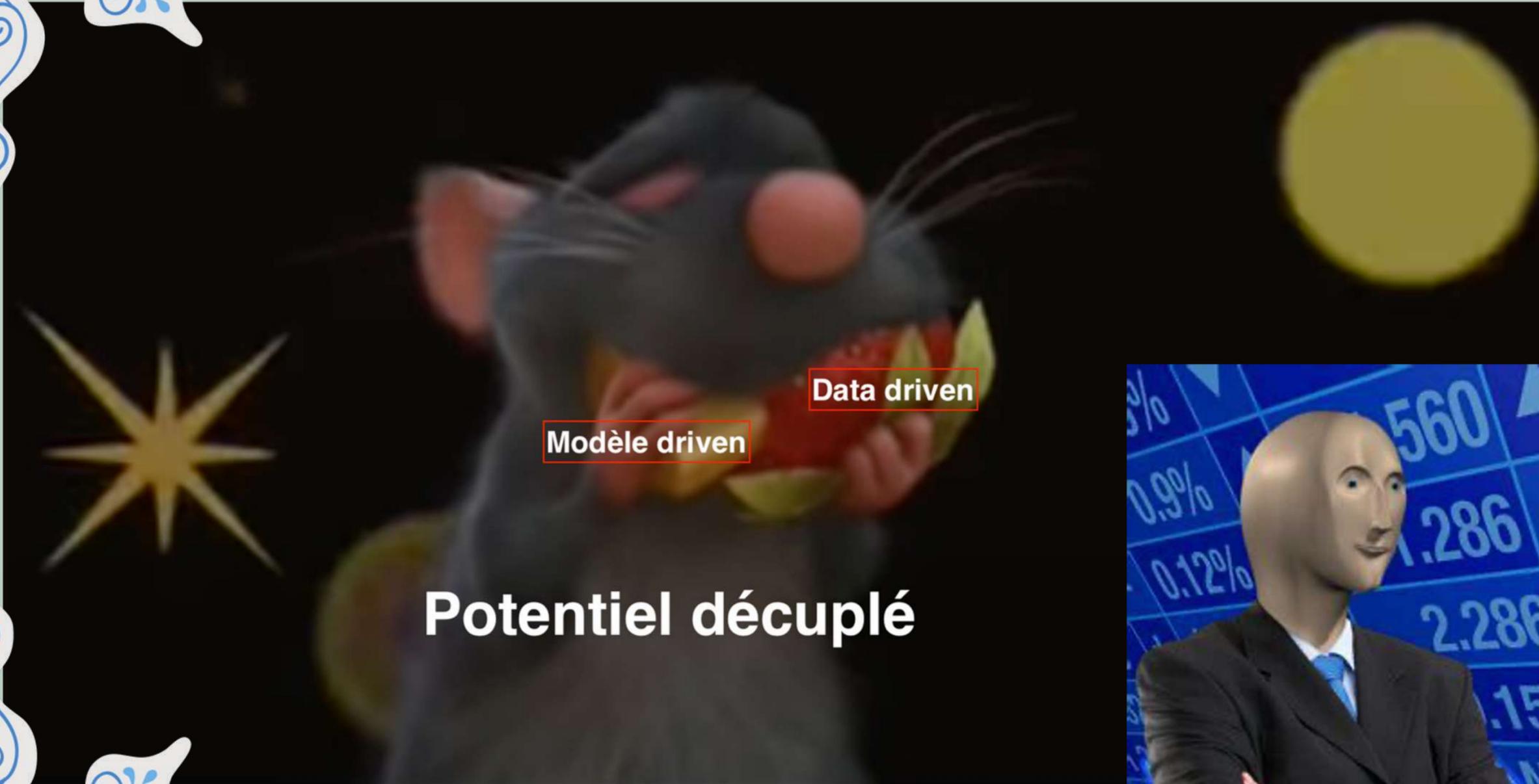


Bottom up

- Part de **données** et **mesures**
- Modèle statistique (classification)
- **Observations +++**
- Données quantitatives et qualitatives
- 4V :
 - > vélocité (vitesse)
 - > volume (quantité de données)
 - > variété (différents types de données)
 - > véracité (fiabilité)



Conclusion II



Modèle driven

Data driven

Potentiel décuplé

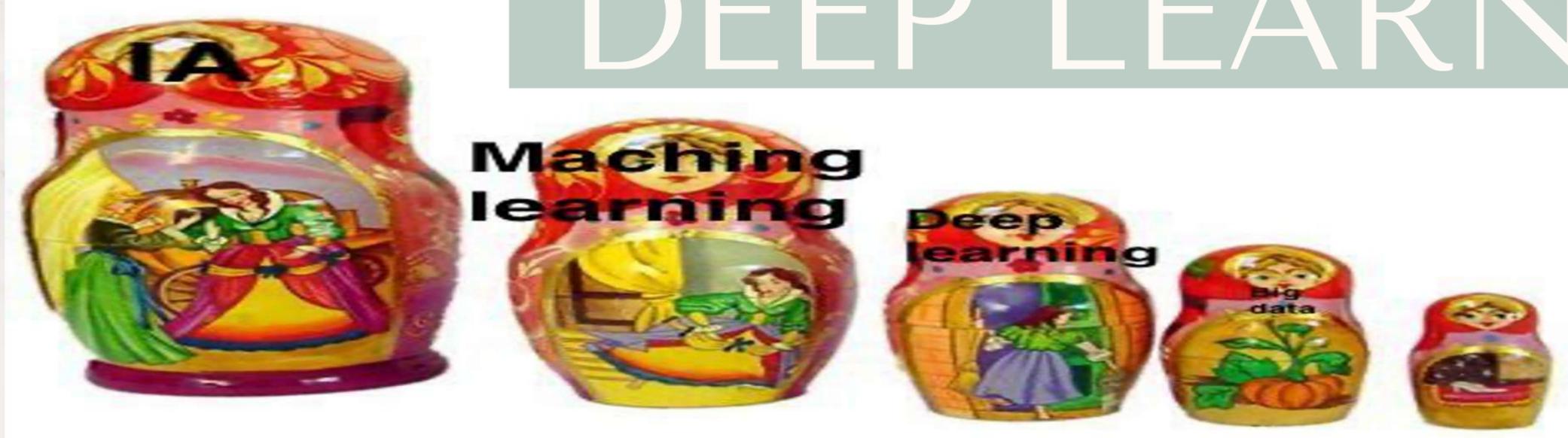


stonks



Le tutorat est gratuit

III-MACHING LEARNING ET DEEP LEARNING



Machin learning

Traduction : apprentissage automatique

- L'homme entraîne la machine à **apprendre d'elle même**
- Machin learning = approche **data driven**
- Ordinateur déduit des règles qu'il va suivre à partir de données analysées
- méthode statistiques ++
- apprend et améliore ses performances
- peu de programmation!

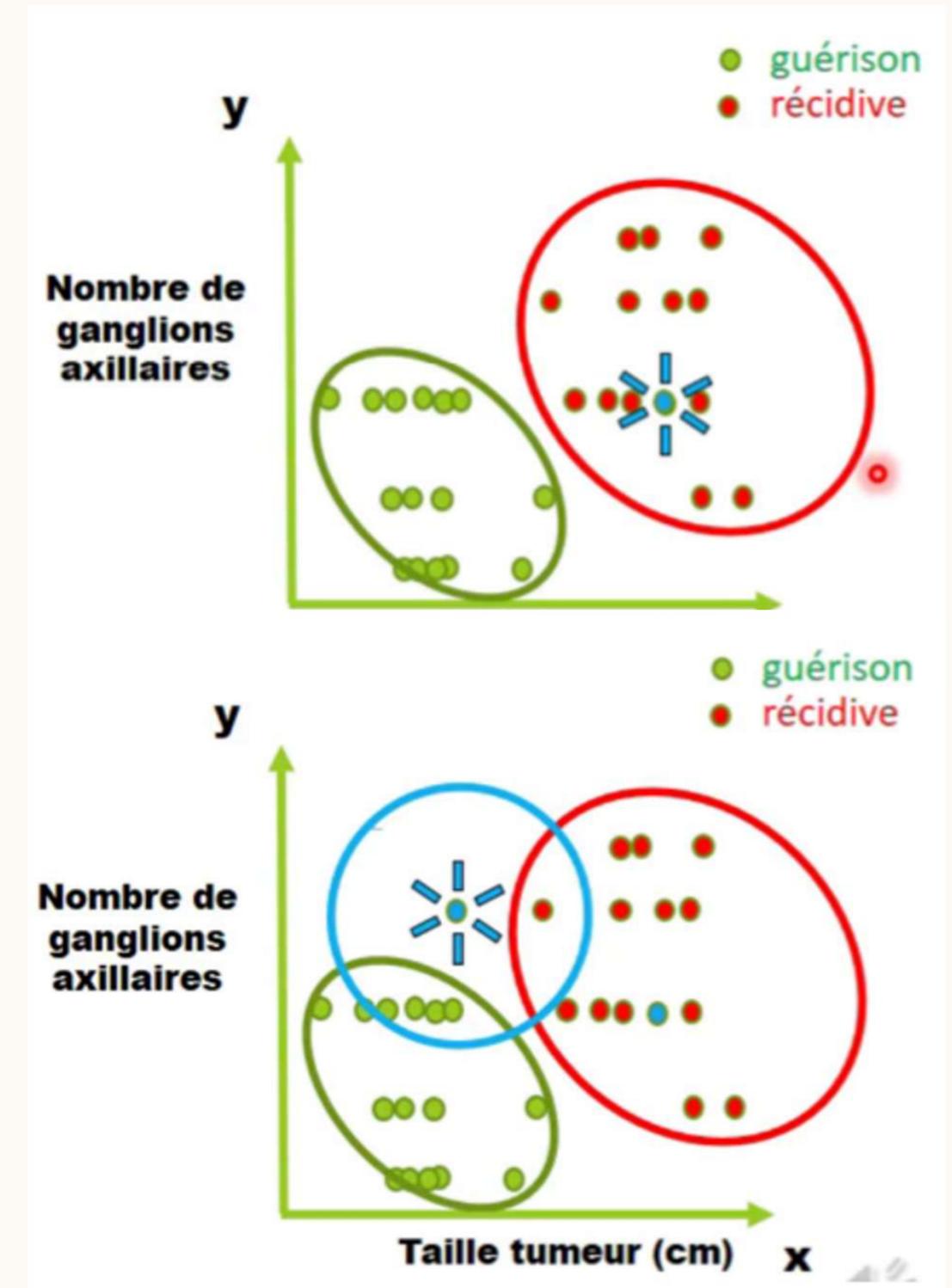


Nearest neighbors algorithm

4 patientes qui guérissent et une
patiente qui récidive => probabilité
guérir > récidive

outils s'améliorent avec des données
intègre des caractéristique de la patiente

++ plus l'algorithmme à de données plus précise
sera la prédiction++



Après cette scéance tut je serais imbattable
en QCM sur l'IA!

++**Feed back**++

!processus dynamique!

2 phases **apprentissage** puis

amélioration différentes approches du **maching learning** :

-apprentissage supervisé (données + label)

- apprentissage non supervisé (données)

-apprentissage par renforcement



Deep learning



- Catégorie de **maching learning**
- Gère des **big datas**
- Avantages sur machining learning :
" performance continue à croitre même après un certains seuil "
- Utilise le **réseau en neurones** (polyvalent et sans programmation)





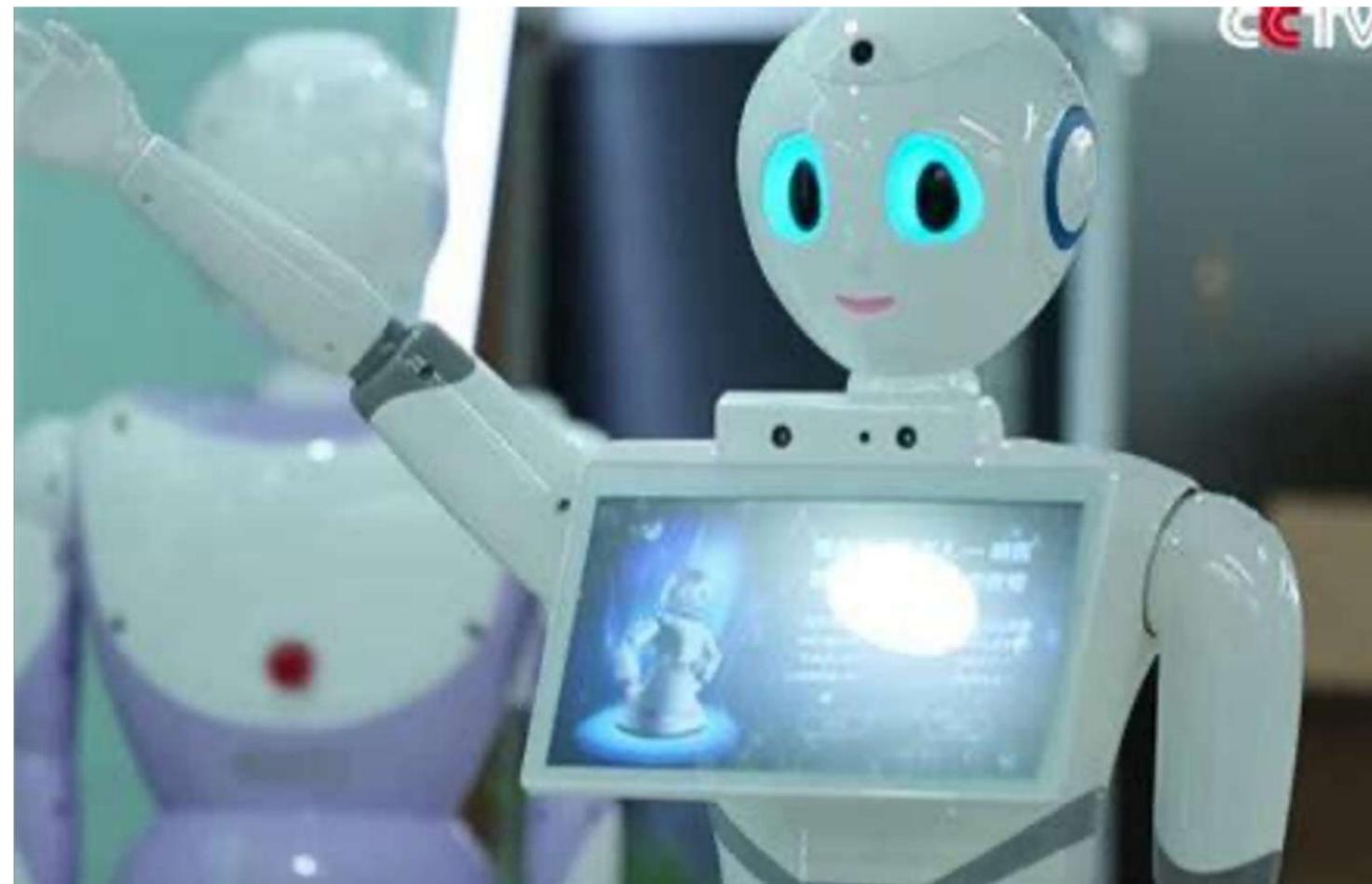
Le tutorat est gratuit

IV-IA ET MÉDECINE



Quand utilise-t-on l'ia en médecine?

- Tâches **répétitives** et **peu valorisantes**
- données **trop complexes** = *dépasse facultés cognitives*
- identifie de *nouveaux facteurs de risques* et biomarqueurs/nouvelles pistes de recherches



IA en Dermatologie

- Par **deep learning**
- In put : milliers d'images de lésions cutanées
- Output : IA capable de différencier une lésion **bénigne** et **maligne** aussi bien qu'un dermatologue confirmé



ligue contre le cancer

Règle ABCD

Tache pigmentée bénigne

Tache pigmentée suspecte

A = Asymétrie

Forme régulière et symétrique



Forme irrégulière, non symétrique

B = Bords

Bords réguliers et contours délimités



Bords irréguliers, non correctement délimités

C = Coloration

Couleur uniforme



Couleurs diverses, taches

D = Dynamique

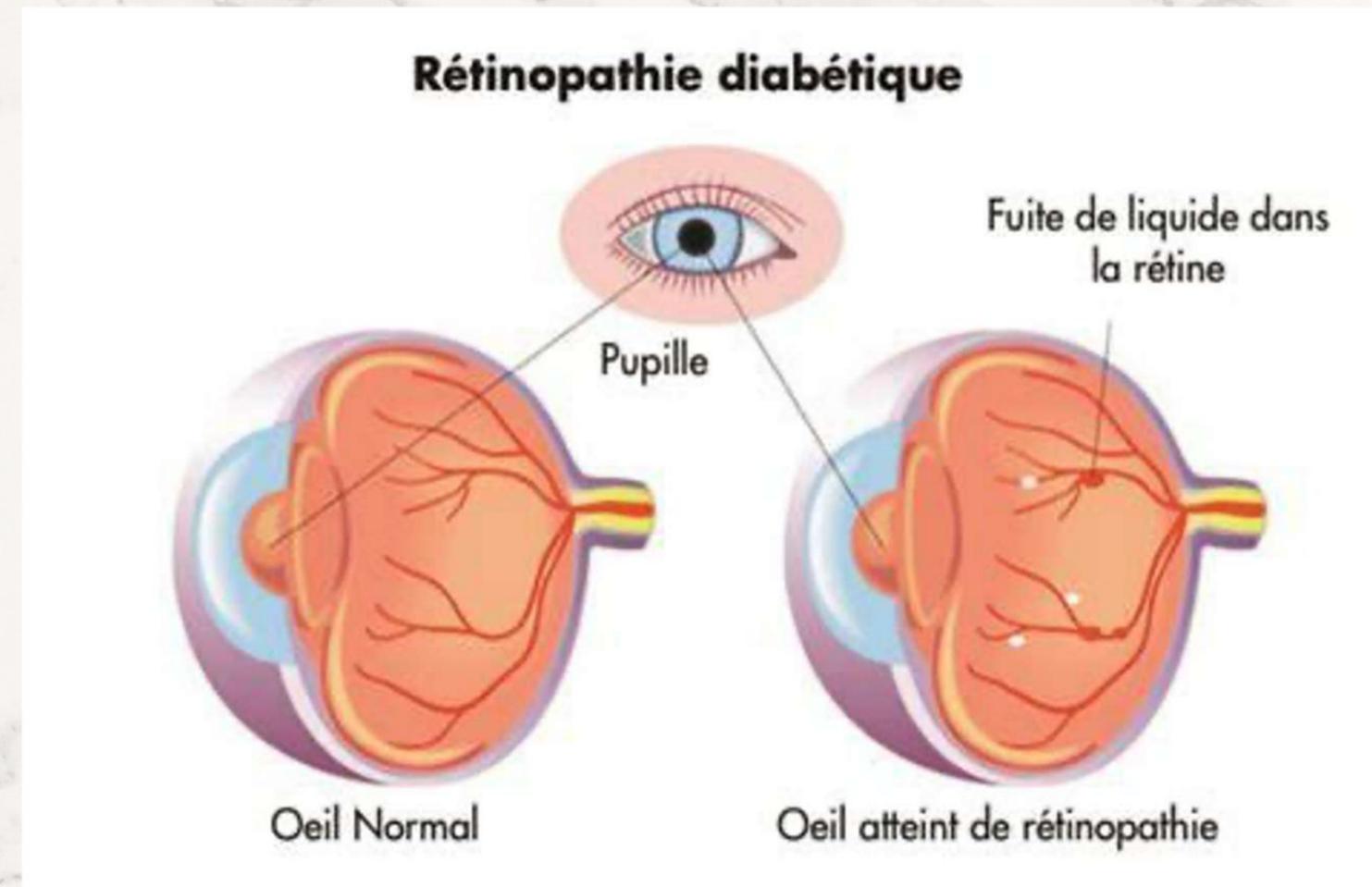
Sans évolution



Modifications (taille, couleur, forme ou épaisseur)

IA en Ophtalmologie

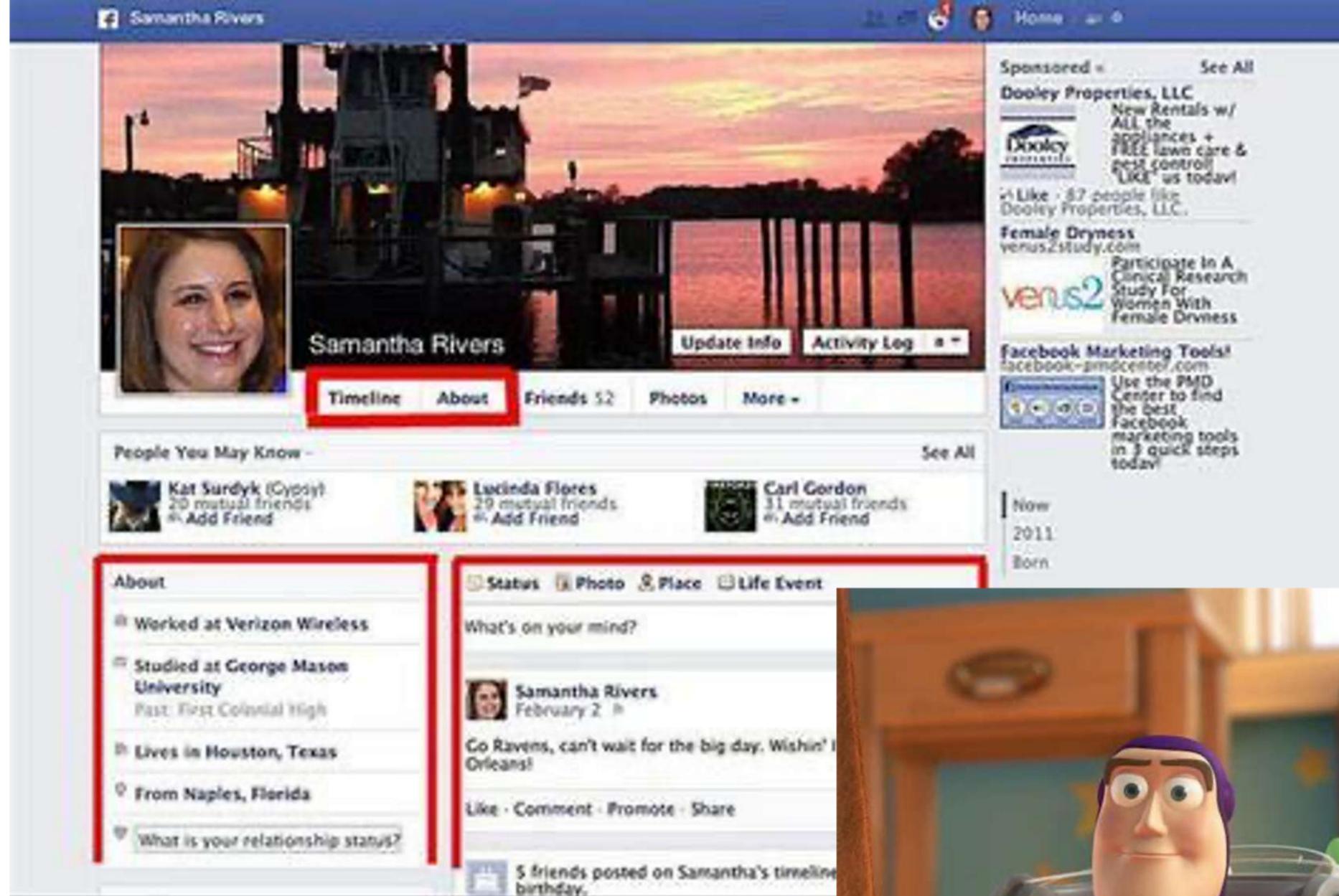
- Rétines **normales** et **pathologiques** de patients diabétiques = rétinopathie diabétique
- 130 000 images + validé sur les images de 10 000 patients.
- algorithme de **deep learning** était capable de dire si on avait une rétinopathie diabétique.
- 2018 FDA autorise le logiciel à être utilisé routine



IA en psychiatrie

- Algorithme analyse fil d'actualité **facebook** d'une personne
- Capable de **prédire** aussi précisément qu'un psychiatre la dépression

- couleur
- temps passée
- contenu des publications



A en juger par ton profil, tu es
dépressive!
Vers l'infini et les séances
chez le psy!



A propos de l'intelligence artificielle, donne LA bonne réponse :

- A) Un des avantages de l'IA c'est qu'elle est très flexible
- B) L'IA n'est pas doté de neuro-modulations
- C) L'IA forte existe aussi dans le monde réel
- D) La définition de l'IA est très précise et réglementé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

A propos de l'intelligence artificielle, donne LA bonne réponses :

Réponse : B

A) Un des avantage de l'IA c'est qu'elle est très flexible

Au contraire elle ne l'est pas voir Item B

B) L'IA n'est pas doté de neuro-modulations

C) L'IA forte existe aussi dans le monde réel

Seulement dans le monde fictif!

D) La définition de l'IA est très précise et réglementé

Elle est flou bien que très médiatisé

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Parmis les propositions suivante LAQUELLE n'est pas L'intelligence artificielle à proprement parler:

- A) Les robots humanoïdes
- B) La reconnaissance vocale
- C) Le robot de Netflix qui te propose de regarder kissing Booth 3 après avoir regardé hors du temps
- D) Ton téléphone qui ne reconnaît pas ta tête quand tu te lève le lendemain de nouvelle an
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Parmis les propositions suivantes LAQUELLE n'est pas l'intelligence artificielle à proprement parler:

Réponse : A

- A) Les robots humanoïdes Piège!! Ils utilisent un logiciel d'IA mais ce n'est pas de l'IA
- B) La reconnaissance vocale
- C) Le robot de Netflix qui te propose de regarder Kissing Booth 3 après avoir regardé hors du temps
- D) Ton téléphone qui ne reconnaît pas ta tête quand tu te lèves le lendemain de nouvelle année
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

A propos du Modèle driven et du Data driven, LAQUELLE de ces propositions fait partie des caractéristiques du DATA driven:

- A) Partir de connaissance sur le corps humain pour développer un modèle d'aide au diagnostic
- B) Créer un modèle d'équation mathématique
- C) Créer un modèle statistiques
- D) Utilise la physiologie, les mathématiques, la géométrie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

A propos du Modèle driven et du Data driven, LAQUELLE de ces propositions fait partie des caractéristiques du DATA driven:

Réponse : C

- A) Partir de connaissance sur le corps humain pour développer un modèle d'aide au diagnostic
- B) Créer un modèle d'équation mathématique
- C) Créer un modèle statistiques Il applique un modèle statistique à partir des données qu'il a récolté
- D) Utilise la physiologie, les mathématiques, la géométrie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

A propos du Machin learnin et du Deep learning, LAQUELLE de ces propositions est correcte :

- A) Le machin learning est une approche "model driven"
- B) Le deep learning est une approche "data driven"
- C) L'avantage du machin learning est qu'il n'y a pas de limite de capacité de performance de l'algorithmes
- D) Le machin learning demande beaucoup de programation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

A propos du Machin learnin et du Deep learning, LAQUELLE de ces propositions est correcte :

Réponses : E

- A) Le machin learning est une approche "model driven"
C'est l'inverse
- B) Le deep learning est une approche "data driven"
C'est l'inverse
- C) L'avantage du machin learning est qu'il n'y a pas de limite de capacité de performance de l'algorithmes
C'est l'avantage du Deep learning
- D) Le machin learning demande beaucoup de programation
Très peu! Le robot apprend de lui même
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses