

# WEBINAR RDV IACCESSIBLE - By Simplon

LowIA

SIMPLON  
.co

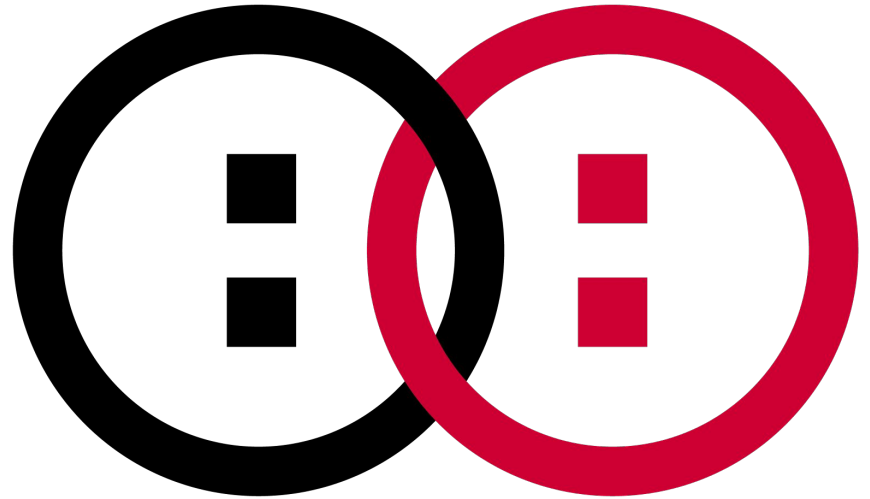


# Nos experts du jour

---

Romain Clement : formateur Data

Pierre-Loïc Bayart : formateur Data/IA



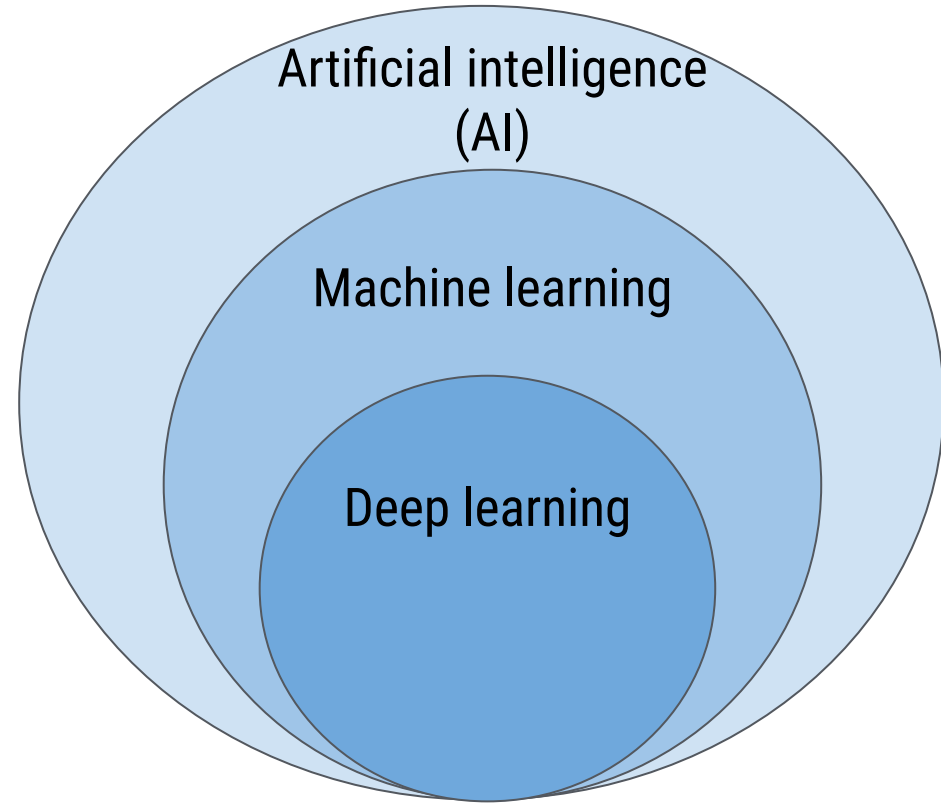
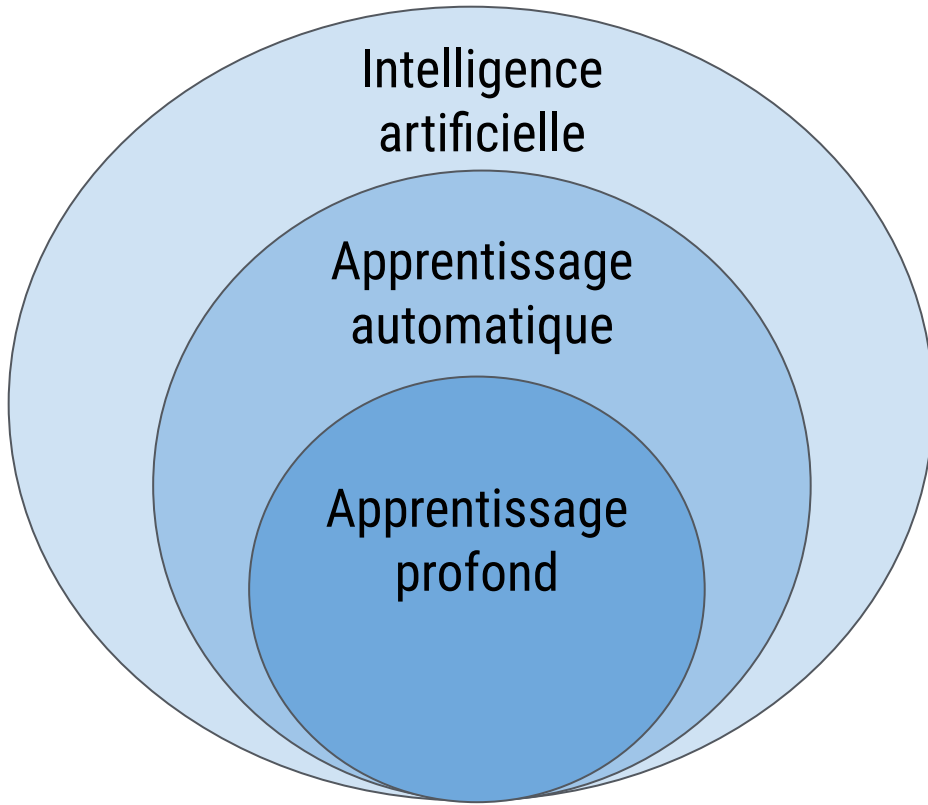
# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE - LE VOCABULAIRE

SIMPLON  
.CO



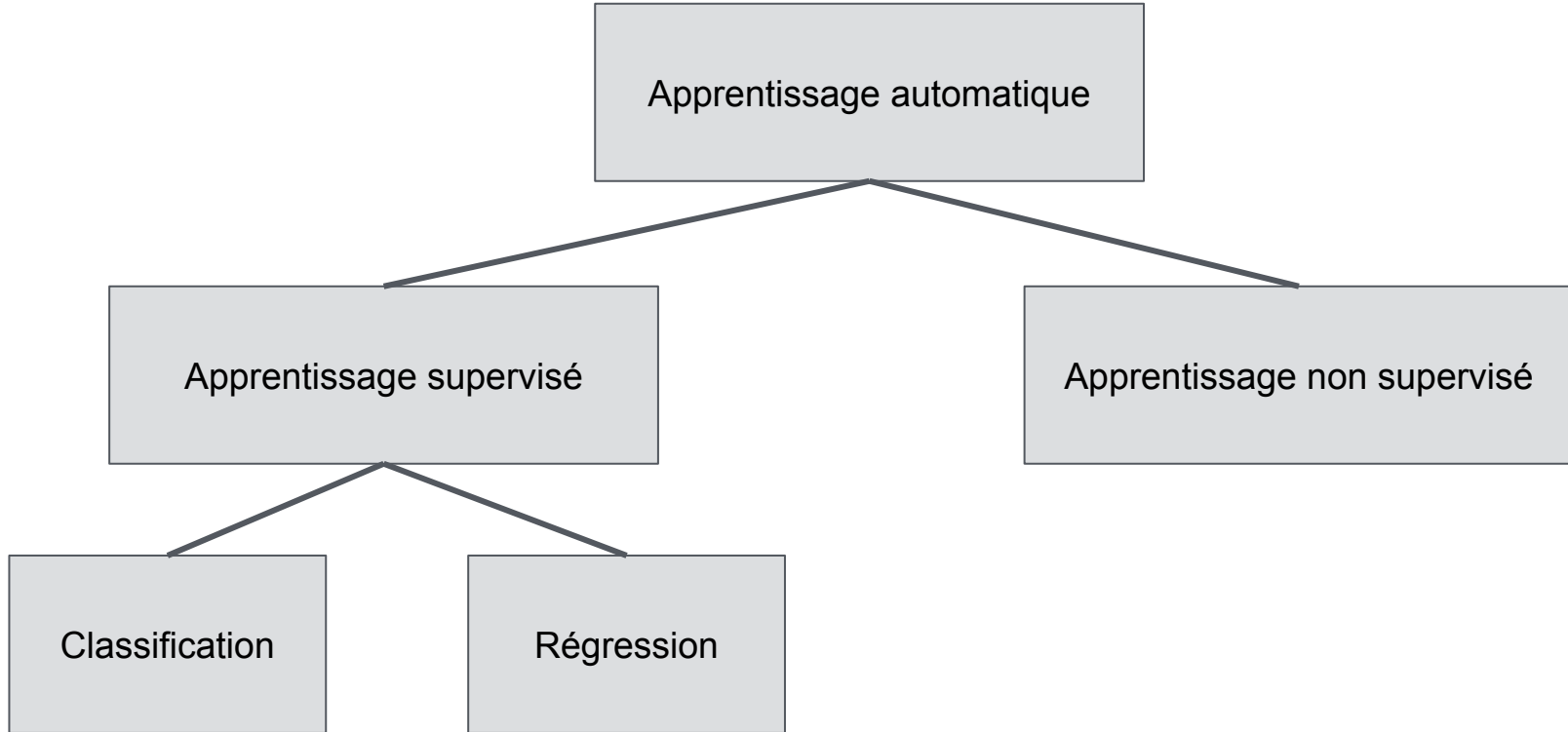
# Intelligence artificielle en résumé

---



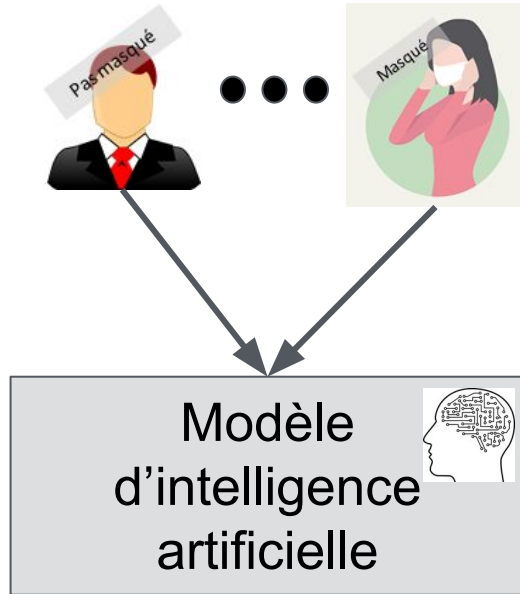
# Intelligence artificielle en résumé

---

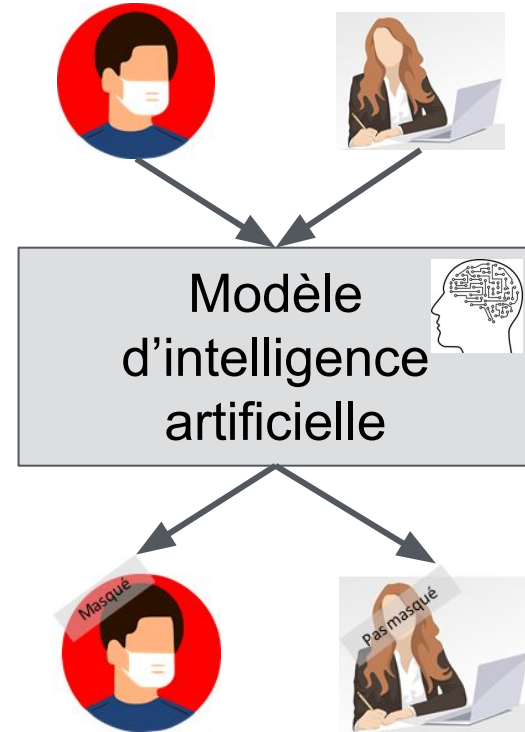


# Intelligence artificielle en résumé

## Phase d'entraînement



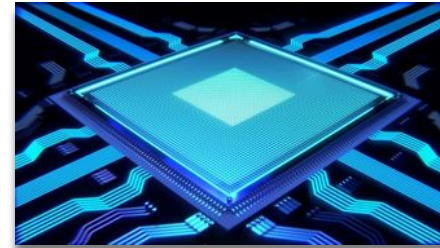
## Phase de prédiction



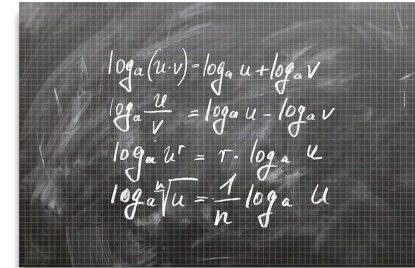
# Intelligence artificielle en résumé



Volume de données



Puissance de calculs



Modèles  
mathématiques

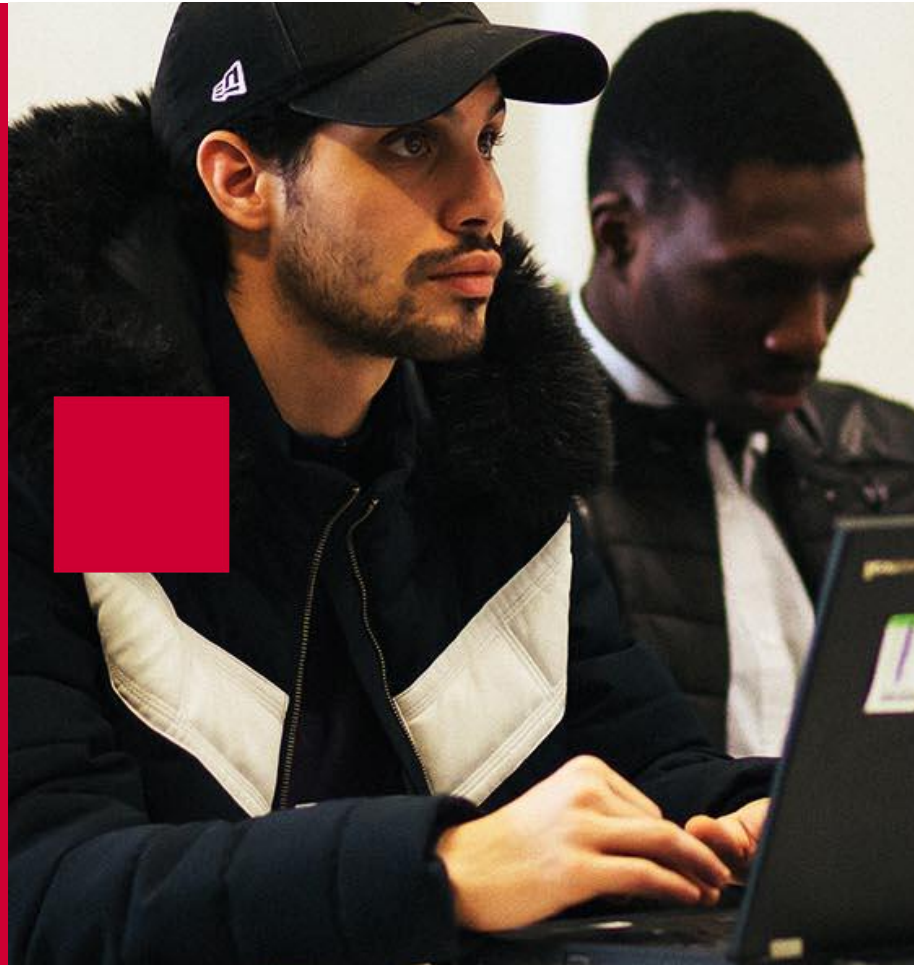


**Intelligence artificielle**

# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE - LE CONTEXTE



SIMPLON  
.CO

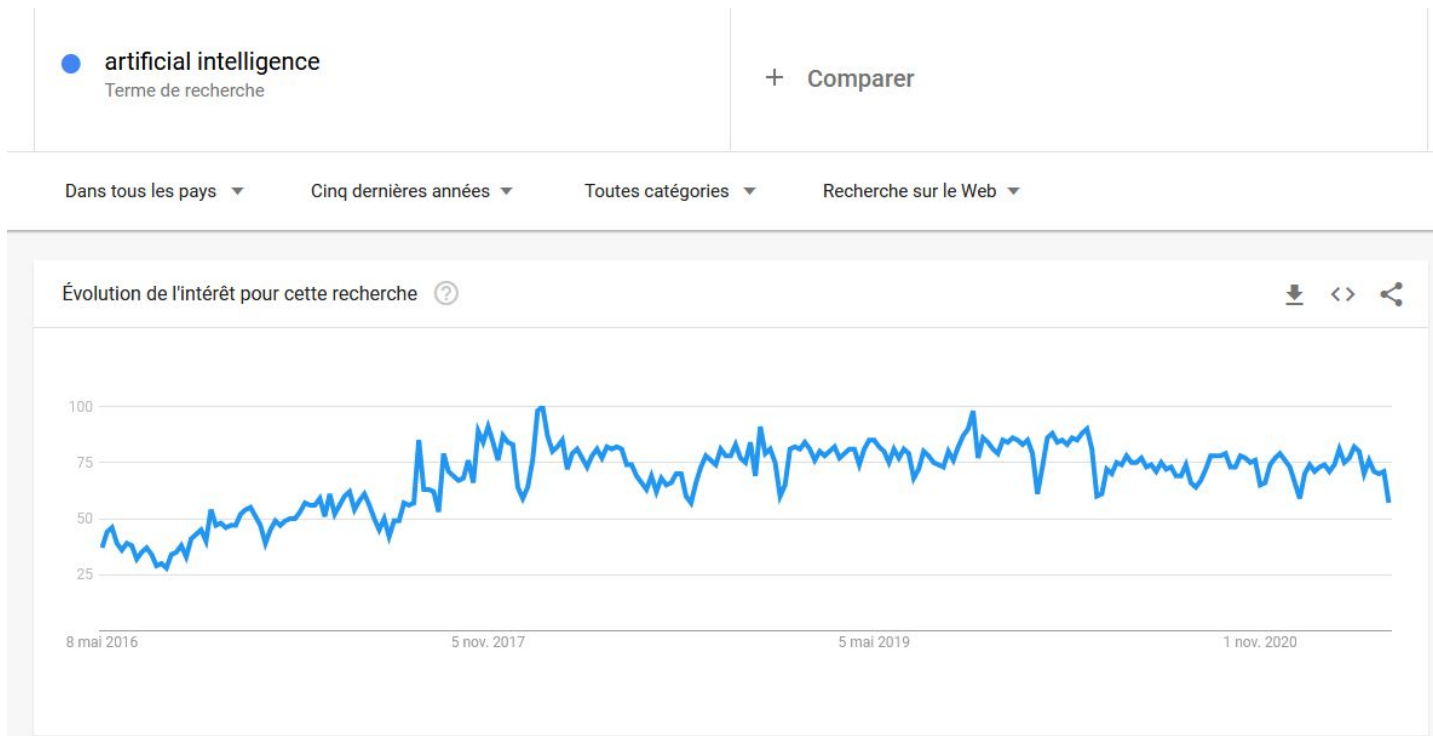




# Tendance forte


Augmentation  
des recherches  
sur les termes  
“artificial  
intelligence”

Source : Google Trends



# Revue de presse

---

 Courrier international

## Un secret des rouleaux de la mer Morte révélé par l'intelligence artificielle

Grâce à l'intelligence artificielle, des chercheurs néerlandais ont identifié différents styles d'écriture prouvant que les manuscrits ont été écrits ...


Il y a 1 semaine

 Le Monde

## Un projet géant pour faire parler une intelligence artificielle, et faire mieux que Google

Le domaine de l'intelligence artificielle passe à la « Big Science ». Le 28 avril, a été lancé le plus vaste projet en la matière, réunissant plus de ...

Il y a 1 jour

 Sud Ouest

## Plastiques : de l'intelligence artificielle pour trier mieux et ...

Le recours à l'intelligence artificielle (IA) fait partie des innovations sélectionnées en février par Citeo. Ainsi le projet OMNI, mené par Valorplast ...


Il y a 33 minutes

 Marianne

## "Nouvelle" chanson de Nirvana composée par une intelligence artificielle : hommage ou plagiat ?

Une intelligence artificielle a composé la musique et écrit les paroles d'une « nouvelle » chanson du groupe Nirvana. Le futur n'a-t-il pas mieux ...

Il y a 2 jours

 La Depeche.

## Présidentielle 2022 : un chercheur en intelligence artificielle prédit le discours de Macron

Grâce à l'intelligence artificielle, le chercheur Damon Mayaffre a généré un possible discours de candidature d'Emmanuel Macron à l'élection ...

Il y a 1 jour

 Actu IA

## Irlande : Comment le gouvernement utilise l'intelligence artificielle pour faciliter des tâches administratives

... le DAFM mise notamment sur l'intelligence artificielle. Une plateforme vient d'être lancée afin de répondre à ces exigences dans ce pays qui ...

Il y a 17 heures

 Vivre Demain

## Élevage d'insectes : l'intelligence artificielle au service de la performance

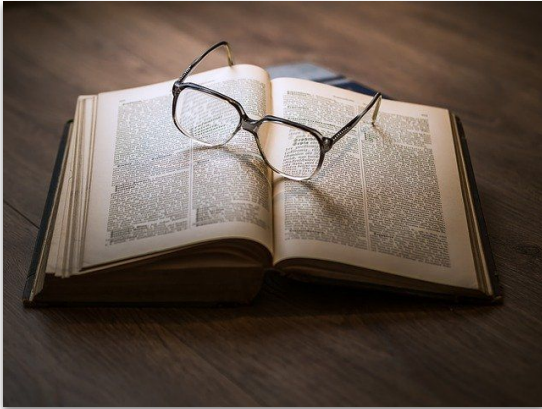
Élevage d'insectes : l'intelligence artificielle au service de la performance. Par. Tiana. -. 22 avril 2021. 89. 0. Parce qu'ils représentent des aliments riches en ...

Il y a 2 semaines

# Revue de presse

---

Deux **sous-domaines de l'intelligence artificielle** mis en avant dans la presse :

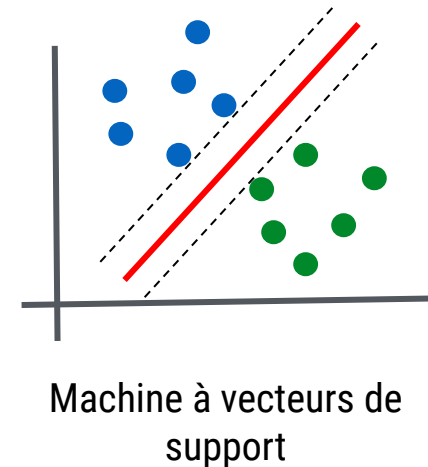
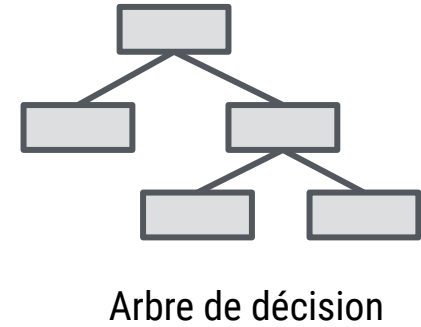
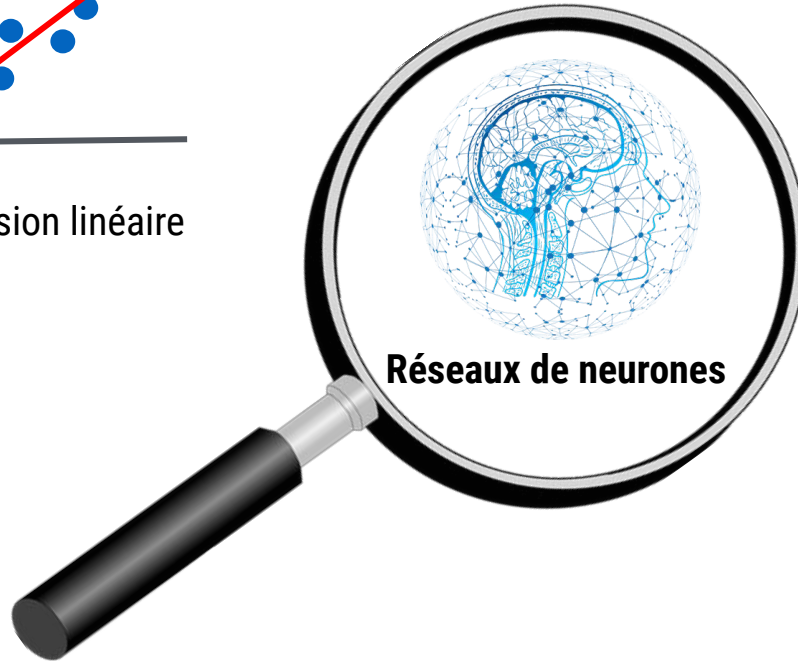
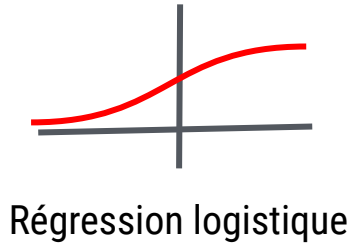
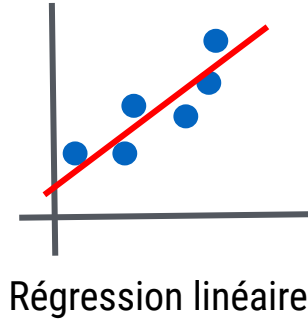


Analyse du langage naturel



Analyse des images

# Loupe médiatique



# Loupe médiatique



## Réseaux de neurones

🕒 20 Minutes

Comment le « machine learning » a permis de cartographier ...

Les arbres ont ensuite été identifiés à l'aide de l'apprentissage profond, une technique d'intelligence artificielle dans laquelle l'ordinateur est ...

Il y a 3 semaines

🕒 20 Minutes

Pourquoi l'intelligence artificielle de demain sera (beaucoup) ...

Mes collaborateurs et moi avons développé un réseau de neurones convolutif capable de traiter des images allant jusqu'à 250 000 pixels, ...

1 mars 2021

CS Challenges

Upstride: l'IA par réseaux de neurones

L'intelligence artificielle par réseaux de neurones (deep learning) est une innovation disruptive mais elle a besoin de milliers de données et ...

Il y a 1 mois

## Régression linéaire

🌐 Sciencepost

Covid-19 : les périodes d'isolement dont la durée ne dépasse ...

Les chercheurs expliquent également avoir intégré les données de 87 pays dans une analyse reprenant la méthode de la régression linéaire.

Il y a 1 mois

🌐 Trust My Science

À LIRE AUSSI : L'allaitement est lié à des performances ...

Finalement, le modèle de régression linéaire ajusté a révélé une forte association entre la durée de l'allaitement et l'aptitude générale. L'écart ...

Il y a 6 jours

🌐 ZDNet

Machine learning en pratique : Quelles compétences, quelles ...

Puis, on sélectionne l'algorithme (arbre de décision, régression linéaire, clustering, "k" plus proches voisins, réseaux de neurones, etc.) ...

Il y a 1 mois

## Régression logistique

🌐 Le Sillon Belge

De l'éleveur au charcutier: un éclairage sur le défaut du ...

Les données collectées ont été soumises à une analyse de régression logistique pour étudier l'association entre le défaut déstructuré et ...

Il y a 3 semaines

🌐 Le Parisien Etudiant

Comment devenir Data Scientist en 2021 ? - Métiers

Des exemples de tels modèles sont : la régression linéaire, la régression logistique, la LASSO, la Bridge, les arbres de décision, les ...

Il y a 1 mois

🌐 Actu IA

Intelligence artificielle pour les biologistes, une introduction d'EpiMed Open Course initiative

Il présente les principes de base de quelques méthodes classiques en machine learning : régression logistique, SVM, réseaux de neurones.

8 déc. 2020

# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE - L'ANALYSE



SIMPLON  
.CO

# Sondage

---

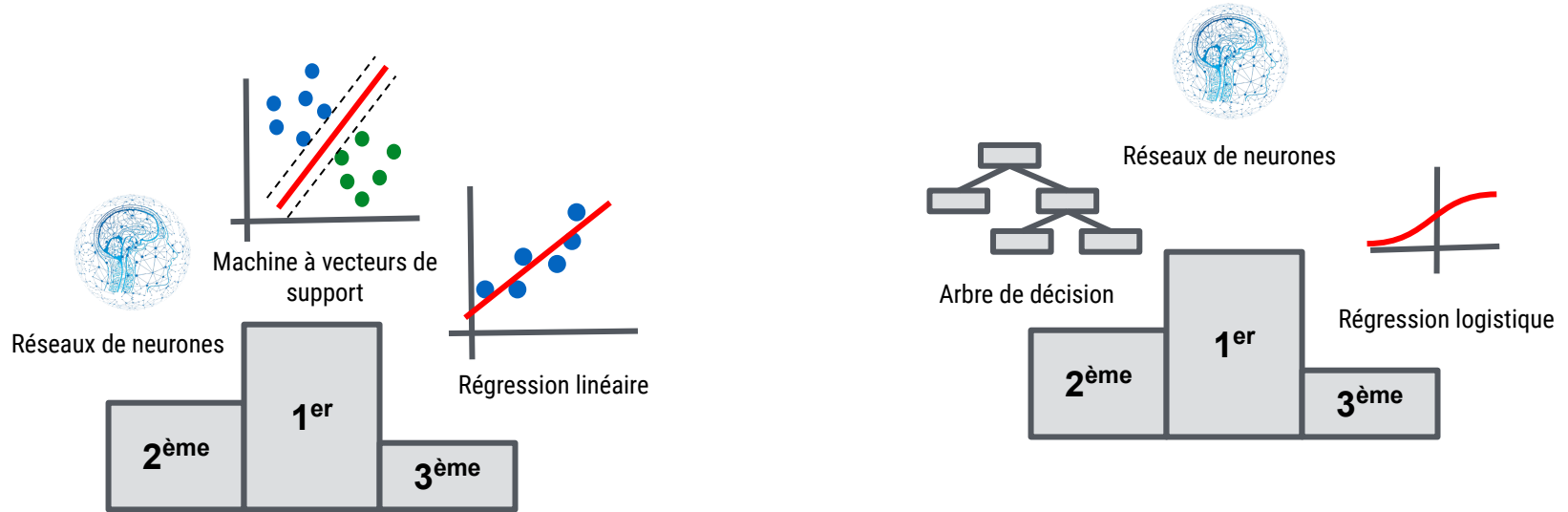
## Pourquoi existe-t-il autant de modèles différents?

1. Il n'existe aucun modèle qui réponde le mieux à tous les problèmes d'intelligence artificielle
2. Ces modèles ont été créés par des entreprises qui ont déposé des brevets sur chacun de ces algorithmes
3. Ils ont été inventés au fil de l'histoire des sciences



# Différents modèles

## Théorème du “No free lunch”



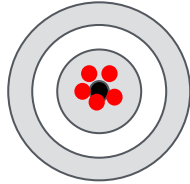


# Différents modèles

Recherche de compromis :

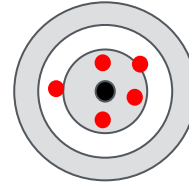
- Entre le biais et la variance du modèle

Modèle idéal



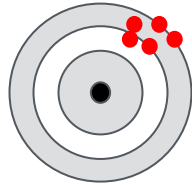
Faible biais et faible variance

Surapprentissage /  
modèle trop  
complexe



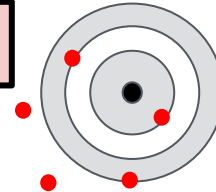
Faible biais et forte variance

Sous-apprentissage  
/ modèle trop  
simple



Fort biais et faible variance

Modèle inutile



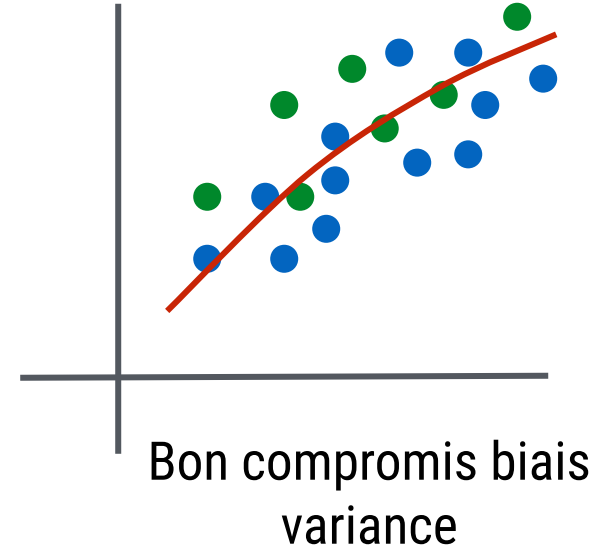
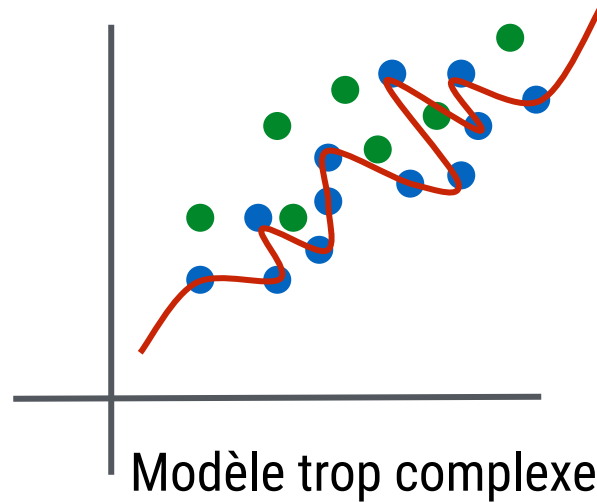
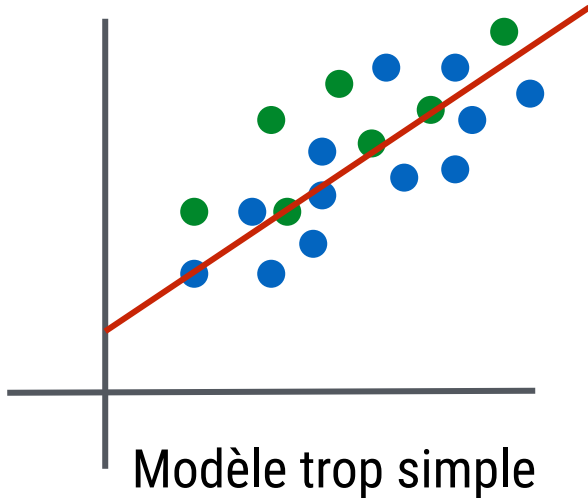
Fort biais et forte variance

# Différents modèles

Recherche de compromis :

- Entre le biais et la variance du modèle

- Données d'entraînement
- Données de test



# Différents modèles

---

Recherche de compromis :

- Entre la simplicité et le temps / coût de l'entraînement du modèle

**Juillet 2018**

GPT

110 000 000 de paramètres

**Février 2019**

GPT-2

1 500 000 000 de paramètres

**Juillet 2020**

GPT-3

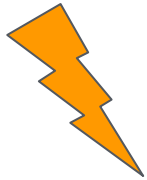
175 000 000 000 de paramètres

Modèle GPT (Generative Pre-trained Transformer) basé sur des réseaux de neurones créé par OpenAI pour de l'analyse du langage naturel

# Problématiques des réseaux de neurones

---

## Bilan GPT-3 pour l'entraînement



190 000 kWh

**Juillet 2020**  
GPT-3  
175 000 000 000 de paramètres



4 000 000 \$



85 000 kg de CO<sub>2</sub>

# Problématiques des réseaux de neurones

---

Autre problématique



Modèle boîte noire  
Utilisable uniquement par  
appels d'API

# Sondage

---

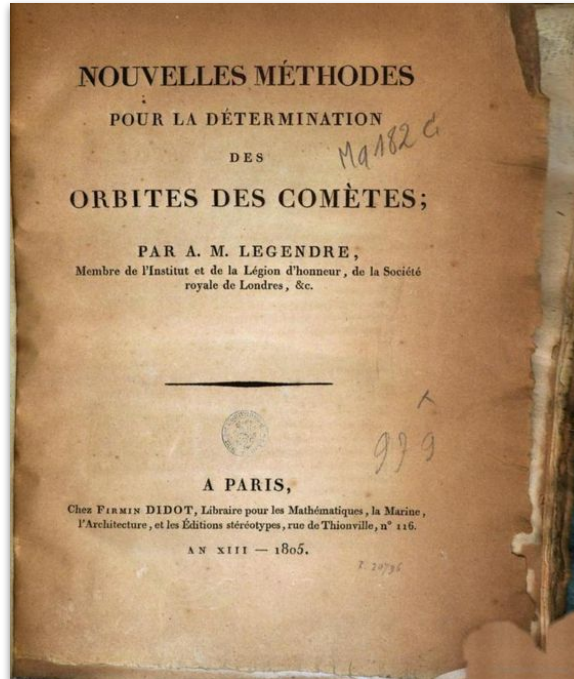
## De quel siècle date le modèle de régression linéaire ?

1. 18ème siècle
2. 19ème siècle
3. 20ème siècle



# Un peu d'histoire

## Entraînement par moindres carrés : Legendre / Gauss



# INTELLIGENCE ARTIFICIELLE - LA CONCLUSION

SIMPLON  
.CO





# Conclusion

---

Points à retenir :

- Définir clairement en début de projet les attentes en termes de performance
- Commencer par essayer des modèles simples
- Sélectionner le bon modèle (pas forcément le plus complexe)

# Liens sur ressources externes

---

- Série de cours en ligne pour comprendre les notions fondamentales de l'intelligence artificielle - Université d'Helsinki

<https://www.elementsofai.com/>

- Cours en ligne d'initiation à l'intelligence artificielle - Openclassrooms, Institut Montaigne, Fondation Abeona

<https://openclassrooms.com/fr/courses/6417031-objectif-ia-initiez-vous-a-lintelligence-artificielle>

Source images d'illustration des slides : pixabay

## Contact

dev.ara@simplon.co

## Suivez-nous sur les réseaux sociaux



[www.simplon.co](http://www.simplon.co)

**MERCI POUR  
VOTRE ATTENTION**

**SIMPLON**  
.CO