

# Intelligence Artificielle

Enseignement scientifique

Quelques repères

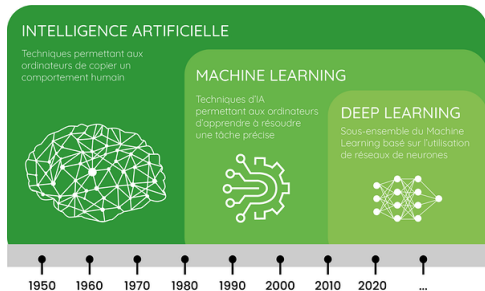
# Intelligence Artificielle

## Définition

Ensemble de théories et de technologies mises en œuvre pour simuler l'intelligence humaine.

## Histoire

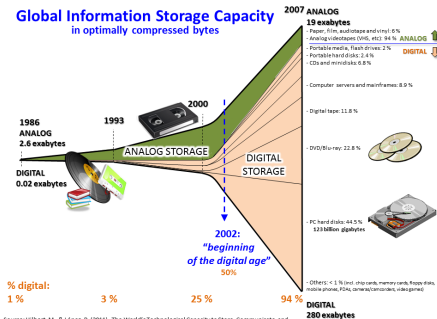
- 1950 : Test de Turing
- 1997 : Victoire de Deep Blue aux échecs
- 2000-2010 : émergence de l'apprentissage profond
- 2015 : Sortie des laboratoires pour entrer dans l'industrie



# Facteur de l'émergence des IA Bigdata

## Définition

Phénomène lié à la récolte, au stockage et au traitement d'une grande quantité de données de nature diverses.



## Ordres de grandeurs

- 2009 - Google : 24 Péta-octet / jour
- 2014 - Facebook 8 Péta-octet / jour
- 2011 : 1 zéta-octet ( $10^{21}$ ) d'informations numérisées.

# Fonctionnement global

## Partie 1 : Construction du modèle

Données météorologiques  
et de végétation

Caractéristiques des feux



Historiques des incendies passés



Algorithme d'intelligence artificielle



Modèle prédictif

## Partie 2 : Prédiction

Données météorologiques  
et de végétation



Prévisions environnementales



Modèle prédictif



Localisation et caractéristiques des feux  
à venir

# Présentation d'un thème en lien avec l'intelligence artificielle

En groupe de 2, vous devrez préparer une présentation de 5-10minutes.

Vous illustrerez ce thème en répondant aux questions suivantes

- Quel était le contexte de ce thème avant l'IA?
- Quels sont les repères chronologiques des avancées?
- Qu'est ce que l'IA apporte?
- Quelles sont les limites de l'utilisation de l'IA?
- Quelles sont les évolutions à attendre dans le future?

Si d'autres questions vous semble plus importantes à présenter, elles pourront venir remplacer les questions précédentes après discussion avec l'enseignant.

# Thèmes

- (Techno) Voiture autonome

En France, qui est responsable légalement en cas d'accident en voiture autonome ?

- (Droit/Sociologie) Utilisation des IA en justice et biais

Racisme, sexisme : les IA peuvent-elles supprimer les discriminations dans les affaires judiciaires ?

Pas plus efficace que les humains, l'algo qui veut prédire la criminalité est épinglé

Aux USA, un logiciel aide les juges à devenir racistes

- (SVT - chimie) Deepmind et le pliage de protéine

AlphaFold, l'intelligence artificielle révolutionnaire pour la recherche en protéomique

- (Jeux) jeux de plateau et jeux en ligne

Une intelligence artificielle de DeepMind sacrée « grand maître » au jeu vidéo StarCraft

## Thèmes (suite)

- (Finance) micro trading - régulation

Intelligence artificielle et finance : cas d'usage, éthique et sécurité  
Finance : l'intelligence artificielle au centre de la stratégie de sécurité

- (Sociologie) deep fake

Deepfake : l'IA pourrait influencer les prochaines élections américaines

Deepfake : tout savoir sur la nouvelle menace liée à l'IA

Plus personne n'est à l'abri, nous ne sommes plus les mêmes !

Apprenez le DeepFake.

- (Imagerie) reconstitution d'image

Cette IA transforme des photos floues en impressionnants portraits HD  
Une IA capable de reconstituer les images hors-champ d'une caméra

## Thèmes (suite)

- (Sociologie) Surveillance de la population

La police chinoise utilise une caméra basée sur l'IA et des analyses raciales pour suivre les Ouïghours

L'IA permet de piloter des systèmes de vidéosurveillance à grande échelle

- (Sociologie) Profilage marketing

Marketing digital : pourquoi utiliser l'Intelligence Artificielle ?

L'intelligence artificielle : un atout pour le marketing

- (Energie) Smartgrid

Smart grids : l'énergie sous intelligence artificielle

- (Médecine) Détection de cancers du sein

L'IA, futur outil pour la prévention du cancer du sein ?

Dépistage : l'IA du MIT qui prédit l'apparition du cancer du sein