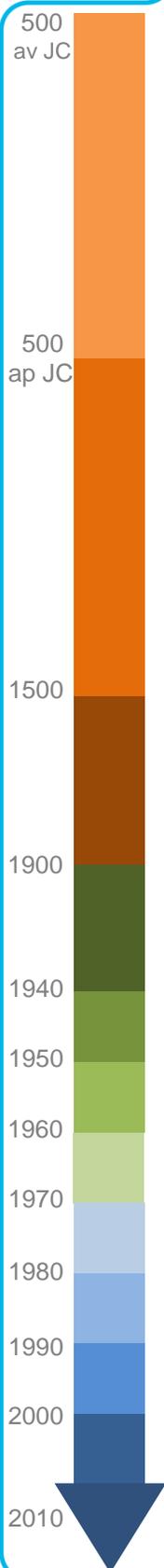


# LE TEMPS DE L'IA

## IA ET SCIENCES



350 av JC	<i>Aristote</i>	Première étude de la logique formelle.
300 av JC	<b>Les éléments</b> <i>Euclide</i>	Premières méthodes de raisonnement formel pour la démonstration de théorèmes en géométrie et théorie des nombres.
800	<b>Algèbre</b> <i>Al-Khwarizmi</i>	Etudie les relations entre symboles comme les règles logiques. Son nom a donné « algorithmes » : séquence d'instructions pour réaliser une tâche.
1763	<b>Théorème de Bayes</b> <i>Bayes</i>	Relation probabiliste permettant l'apprentissage automatique d'un modèle du monde à partir d'observations et de croyances sur lui.
1854	<b>The laws of thought</b> <i>Boole</i>	Pose les bases mathématiques de la logique avec l'objectif de transformer les idées et concepts en équations.
1936	<b>Machine de Turing</b> <i>Turing</i>	Machine universelle capable de manipuler des symboles à partir d'un ensemble de règles élémentaires. Grâce à elle, tout algorithme peut être programmé sur un ordinateur.
1940	<b>Neurologie</b>	Le cerveau n'est qu'un réseau de milliards de neurones qui génèrent des impulsions électriques.
1943	<b>Neurone formel</b> <i>McCulloch et Pitts</i>	Premier modèle simplifié du fonctionnement d'un neurone biologique.
1948	<b>Théorie de l'information</b> <i>Shannon</i>	Base des méthodes de traitement et de compression des signaux captés par les machines.
1957	<b>Perceptron</b> <i>Rosenblatt</i>	Premier neurone artificiel capable de classer des objets par apprentissage à partir d'une base d'exemples.
1960	<b>Méthodes Bayésiennes</b> <i>Solomonoff</i>	Introduction des méthodes bayésiennes pour l'inférence et la prédiction.
1965	<b>Logique floue</b> <i>Zadeh</i>	Théorie permettant l'inférence à partir d'états d'un système qui peuvent avoir des degrés de vérité ni vrai ni faux appelés degrés de possibilité.
1965	<b>Système expert Dendral</b> <i>Feigenbaum</i>	Système capable de résoudre un problème à partir de connaissances expertes et d'un mécanisme pour les manipuler, menant à une solution non programmée à l'avance.
1966	<b>Automates cellulaires</b> <i>Von Neumann</i>	Premiers modèles de cellules artificielles capables de s'auto-répliquer.
1966	<b>Réseaux sémantiques</b> <i>Quillian</i>	Réseaux reliant des concepts (« table », « meuble »...) par des liens sémantiques (« est un » ...) permettant de représenter des connaissances.
1972	<b>Prolog</b> <i>Colmerauer</i>	Langage de programmation logique intégrant un moteur de résolution de contraintes.
1975	<b>Algorithmes génétiques</b> <i>Holland</i>	Algorithmes simulant la sélection naturelle de Darwin pour la résolution de problèmes d'optimisation (emplois du temps, circuits de livraison...).
1976	<b>Théorie des croyances</b> <i>Dempster et Shafer</i>	Théorie englobant la théorie des probabilités et celle des possibilités.
1982	<b>Réseaux récurrents</b> <i>Hopfield</i>	Réseaux de neurones dont les sorties sont connectées aux entrées, bouclage permettant d'apprendre des séquences d'actions.
1983	<b>Apprentissage par renforcement</b> <i>Barto</i>	Apprentissage automatique par essai-erreur. Une pénalité/récompense diminue/augmente la probabilité d'effectuer une certaine action dans une certaine situation.
1985	<b>Rétro-propagation</b> <i>LeCun</i>	Méthode permettant l'apprentissage dans un réseau de neurones artificiels.
1990	<b>Systèmes multi-agents</b> <i>Ferber</i>	Les interactions entre plusieurs agents (machines) autonomes font émerger des comportements collectifs intelligents.
1992	<b>Machines à vecteurs supports</b> <i>Guyon</i>	Algorithme de classification fondé sur la théorie de l'apprentissage statistique.

Depuis les années 90, **plusieurs milliers d'articles de recherches scientifiques** proposent chaque année de nouvelles méthodes d'intelligence artificielle. Depuis 2000, des travaux sur la **conscience artificielle** émergent et les **premiers robots domestiques** interactifs et autonomes sont commercialisés.