

Intelligence Artificielle



Historique de l'Intelligence Artificielle

Age : 8-14 ans

Jeu de timeline

Objectifs :

- ✓ Faire découvrir l'histoire des machines de manière ludique
- ✓ Situer un événement sur une frise chronologique

Notions abordées : histoire de l'information et de l'IA, ligne du temps

Durée : 2h

Dispositif pédagogique : maximum 6 équipes (seul ou en binôme)

Matériel

- Un jeu de 34 cartes recto (invention) / verso (date) à imprimer et découper [cf annexe 1]

Annexes

- Annexe 1 : Cartes inventions recto-verso
- Annexe 2 : Détails sur les cartes

Références & liens utiles

- Vidéo « Histoire des robots » : <https://pixees.fr/lhistoire-du-premier-robot-ou-presque/>
- Infographie frise chronologique :
 - <https://robankhood.com/histoire-intelligence-artificielle/>
 - [1,2,3... Codez !](#)
- Cours introductif IA de l'université de Berkeley (historique, quizz) : <https://www.youtube.com/watch?v=W1S-HSakPTM>
- Blog de Gérard Villemin, ingénieur INSA Lyon : <http://villemin.gerard.free.fr/Wwwgvmm/Logique/IAintro.htm>

Droits d'auteur

Le contenu de cette fiche pédagogique est publiée sous licence Creative Commons Attribution – Pas d'utilisation commerciale - Partage dans les mêmes conditions ([CC-BY-NC-SA](#)) :

Attribution [BY] (*Attribution*) : l'œuvre peut être librement utilisée, à la condition de l'attribuer à l'auteur en citant son nom : La Scientotheque. Cela ne signifie pas que l'auteur est en accord avec l'utilisation qui est faite de ses œuvres.

Pas d'utilisation commerciale [NC] (*Noncommercial*) : le titulaire de droits peut autoriser tous les types d'utilisation ou au contraire restreindre aux utilisations non commerciales (les utilisations commerciales restant soumises à son autorisation). Elle autorise à reproduire, diffuser, et à modifier une œuvre, tant que l'utilisation n'est pas commerciale.

Partage dans les mêmes conditions [SA] (*ShareAlike*) : le titulaire des droits peut autoriser à l'avance les modifications ; peut se superposer l'obligation (SA) pour les œuvres dites dérivées d'être proposées au public avec les mêmes libertés que l'œuvre originale (sous les mêmes options Creative Commons).

Description détaillée

L'animatrice.eur explique aux jeunes que le désir d'insuffler de la vie dans des machines ne date pas d'hier et leur propose de jouer à un jeu afin de resituer les inventions en lien avec l'Intelligence Artificielle.

Le principe est inspiré des règles du jeu « Timeline ».

Il est conseillé de ne pas excéder 6 joueurs ou 6 binômes de joueurs.

Au début de la partie, chaque joueur ou binôme de joueurs reçoit et place devant lui 4 cartes, face « date » cachée, représentant des inventions liées à l'histoire des robots et de l'intelligence artificielle. On laisse le paquet sur la table restant faces « date » cachées.

Au verso de chaque carte est indiquée une date.

Pour commencer, une carte est tirée au hasard parmi les cartes non distribuées aux joueurs. Elle est placée au centre de la table face date visible et constitue le point de départ d'une ligne chronologique qui sera peu à peu complétée par les joueurs.

Le premier joueur choisit ensuite l'une de ses cartes. S'il pense que la date de l'invention de sa carte date d'avant celle de la carte initiale, il pose sa carte à gauche de cette dernière. S'il estime que son invention a été créée après, il place sa carte à droite de la carte initiale.



La carte du joueur est alors retournée, face date visible. S'il a raison, elle reste en place. Sinon, sa carte est défaussée et il doit en piocher une autre pour la remplacer. La partie continue dans le sens des aiguilles d'une montre.

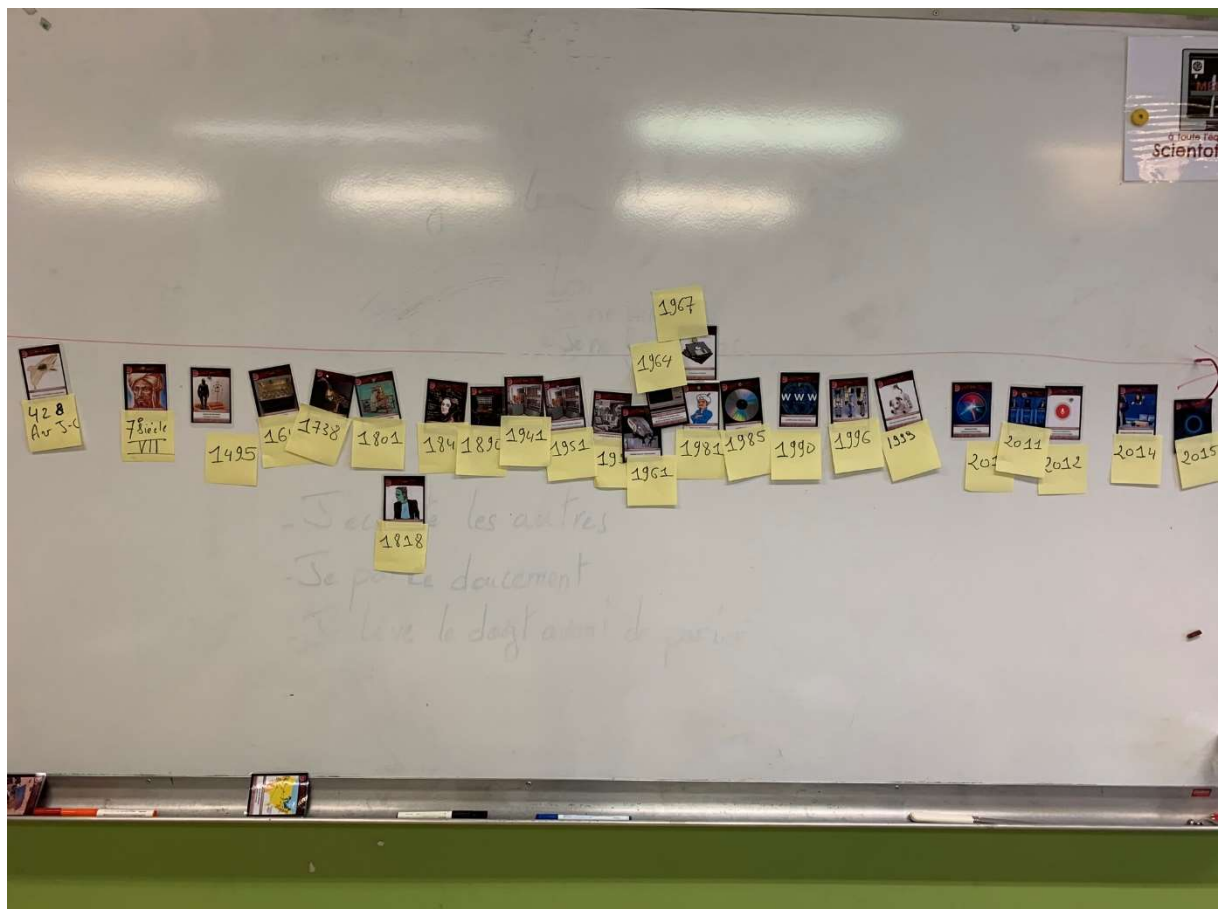
Plus il y a de cartes placées, plus il est difficile d'en poser de nouvelles sans se tromper et le premier joueur qui pose sa dernière carte l'emporte !

Le joueur ou le binôme qui n'a plus de cartes a remporté le défi.

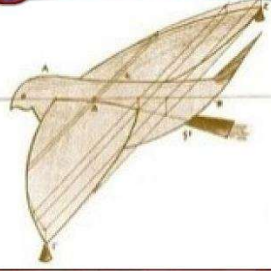
Si plusieurs joueurs ou binômes posent correctement leur dernière carte au cours du même tour de jeu, ils restent en jeu et les autres sont éliminés. Les joueurs restés en jeu reçoivent chacun une carte du paquet avec laquelle ils continueront à jouer jusqu'à ce qu'il n'y ait qu'un seul joueur à poser correctement sa carte.

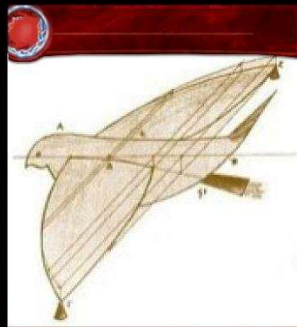
Au fur et à mesure du jeu, l'animatrice.eur peut fournir des détails concernant chaque invention (cf annexe 2)

Pour aller plus loin, lorsque toutes les cartes ont été placées dans l'ordre, il est possible de montrer la corrélation entre l'évolution des avancées et la puissance de calcul des machines ou comment la définition de l'intelligence a évolué au fur et à mesure des recherches.



ANNEXE 1 : Cartes « Inventions » recto/verso

428 AV JC  Archytas de Tarente invente le pigeon volant	7^{ÈME} SIÈCLE  Muhammad Ibn Al Khwarizmi explicite les premiers algorithmes	1450  Johannes Gutenberg invente la presse à imprimer à alphabet mobile
1495  Léonard de Vinci invente le chevalier mécanique	1642  Blaise Pascal invente la machine à calculer	1738  Jacques Vaucanson fabrique un automate, le Canard Digérant
1801  Joseph Marie Jacquard automatise le métier à tisser avec des cartes perforées	1818  Mary Shelley écrit le roman de Frankenstein	1843  Ada Lovelace écrit le premier programme informatique
1890  Hermann Hollerith invente la machine à statistiques	1912  John Hammond et Benjamin Miessner fabriquent le premier chien électrique	1920 Karel Čapek R.U.R. ROSSUM'S UNIVERSAL ROBOTS  Première apparition du mot robot dans une pièce de théâtre de Karel Čapek



Archytas de Tarente invente le pigeon volant



Muhammad Ibn Al Khwarizmi
explicite les premiers algorithmes



Johannes Gutenberg invente
la presse à imprimer à alphabet mobile



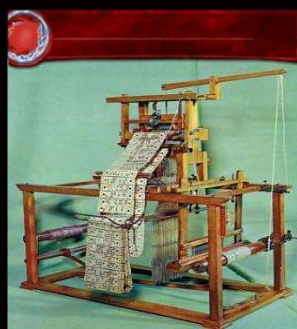
Léonard de Vinci invente
le chevalier mécanique



Blaise Pascal invente
la machine à calculer



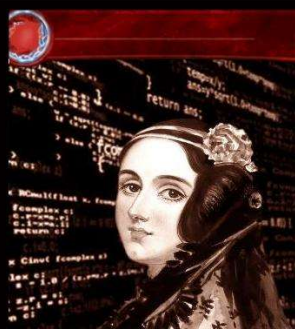
Jacques Vaucanson fabrique un automate,
le Canard Digérant



Joseph Marie Jacquard automatise
le métier à tisser avec des cartes perforées



Mary Shelley écrit le roman de Frankenstein



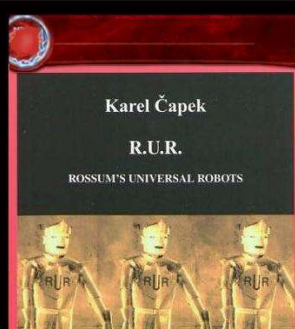
Ada Lovelace écrit
le premier programme informatique



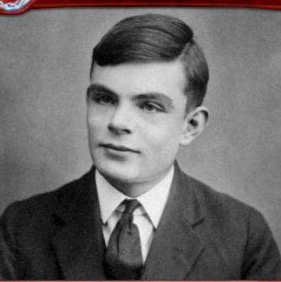
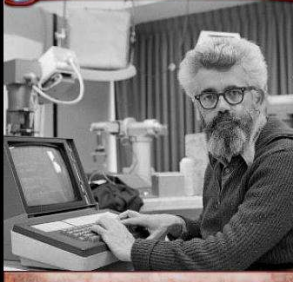
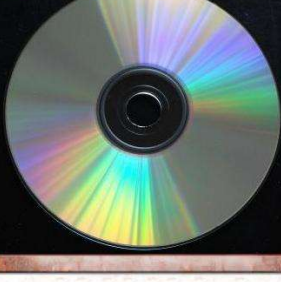
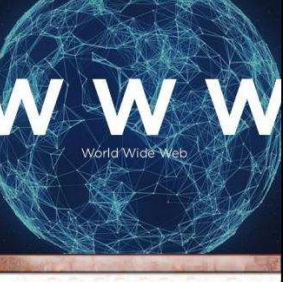
Hermann Hollerith invente
la machine à statistiques



John Hammond et Benjamin Miessner fabriquent
le premier chien électrique

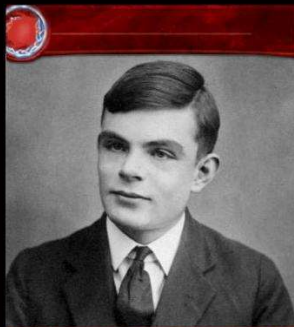


Première apparition du mot robot
dans une pièce de théâtre de Karel Čapek

1941  Konrad Zuse conçoit le premier ordinateur	1950  Alan Turing propose un test permettant d'évaluer la capacité d'une machine à avoir une conversation humaine	1951  Grace Hooper invente le premier compilateur
1956  John Mc Carthy invente le terme « Intelligence Artificielle »	1961  Unimate le premier robot industriel	1964  Le MIT crée le programme Eliza qui permet de discuter avec une machine
1967  La disquette est inventée	1969  Lancement de ARPANET, l'ancêtre d'internet	1975  Hiver de l'IA, les recherches sont freinées
1980  Montée des « Systèmes experts », programmes qui imitent la prise de décision humaine	1985  Le CD-Rom est inventé	1990  Le CERN invente le World Wide Web



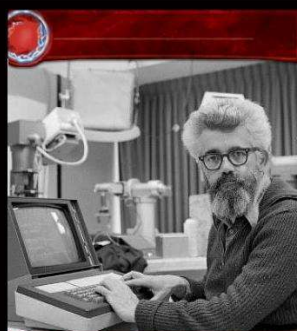
Konrad Zuse conçoit le premier ordinateur



Alan Turing propose un test permettant d'évaluer la capacité d'une machine à avoir une conversation humaine



Grace Hooper invente le premier compilateur



John Mc Carthy invente le terme « Intelligence Artificielle »



Unimate le premier robot industriel



Le MIT crée le programme Eliza qui permet de discuter avec une machine



La disquette est inventée



Lancement de ARPANET, l'ancêtre d'internet



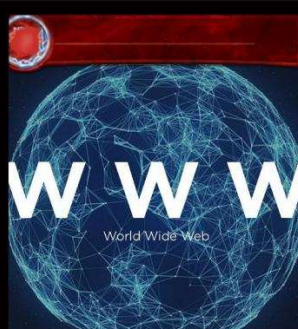
Hiver de l'IA, les recherches sont freinées



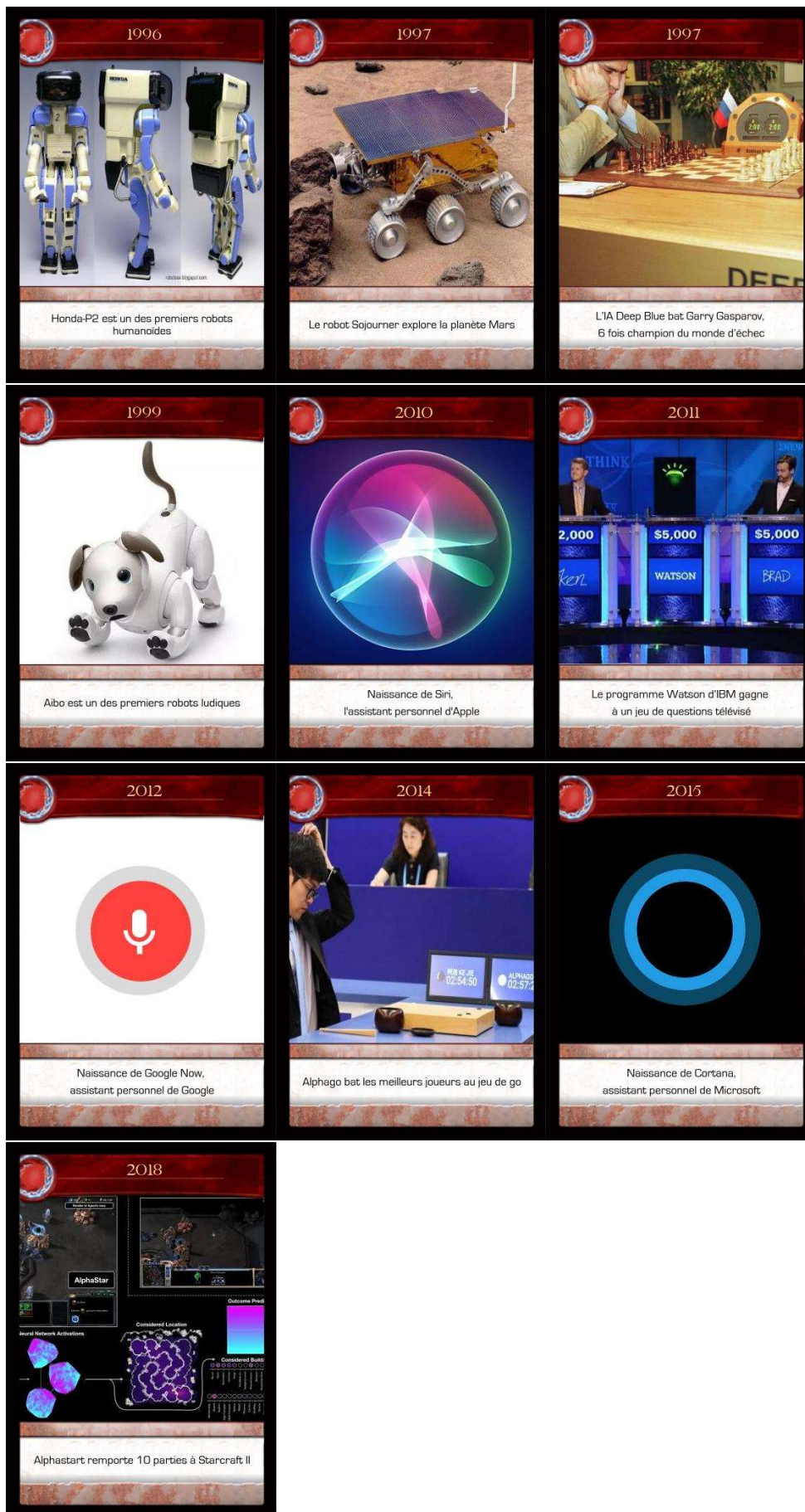
Montée des « Systèmes experts », programmes qui imitent la prise de décision humaine

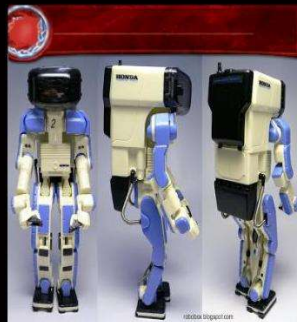


Le CD-Rom est inventé



Le CERN invente le World Wide Web





Honda-P2 est un des premiers robots humanoïdes



Le robot Sojourner explore la planète Mars



L'IA Deep Blue bat Garry Kasparov, 6 fois champion du monde d'échec



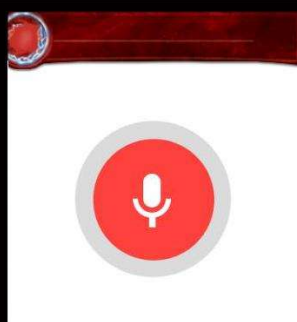
Aibo est un des premiers robots ludiques



Naissance de Siri, l'assistant personnel d'Apple



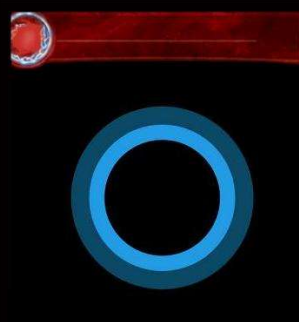
Le programme Watson d'IBM gagne à un jeu de questions télévisé



Naissance de Google Now, assistant personnel de Google



AlphaGo bat les meilleurs joueurs au jeu de go



Naissance de Cortana, assistant personnel de Microsoft



AlphaStar remporte 10 parties à Starcraft II

ANNEXE 2 : Explications pour chaque carte

428 avant JC

Archytas de Tarente invente le pigeon volant.



Explication

De forme cylindrique, le corps du pigeon est creux et doté d'une paire d'ailes imposantes, tandis que le nez de l'engin est pointu comme le bec d'un oiseau. Une structure extrêmement aérodynamique qui assure une vitesse optimale en vol et permet au « Pigeon Volant » de couvrir de grandes distances.

L'arrière de l'appareil possède une ouverture reliée à une chaudière. Au fur et à mesure que cette dernière produit de la vapeur, la pression générée augmente à l'intérieur de l'engin et finit par le propulser dans les airs, ce qui lui permet ensuite de planer sur plusieurs centaines de mètres. C'est pourquoi on considère aujourd'hui le « Pigeon Volant » comme le premier robot de l'histoire. Il a été créé en Italie.

Source : <https://dailygeekshow.com/archytas-pigeon-volant-robot-tarente-invention/>

7ème siècle

Muhammad Ibn Al Khwarizmi explicite les premiers algorithmes.



Explication

Le premier à avoir systématisé des algorithmes est le mathématicien perse Al-Khwārizmī, actif entre 813 et 833. Dans son ouvrage Abrégé du calcul par la restauration et la comparaison, il étudie toutes les équations du second degré et en donne la résolution par des algorithmes généraux.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Algorithmique>

1450

Johannes Gutenberg invente la presse à imprimer à alphabet mobile.



Source : <https://www.arts-et-metiers.net/musee/modele-presse-typographique-vis-metallique>

Explication

Il a façonné des lettres dans le métal, il en a fait des modèles, des moules et il les a coulés avec un alliage de plomb résistant, pour en faire autant de copies qu'il désirait. De plus, ces **caractères étaient petits et amovibles**, on pouvait donc les déplacer selon les besoins. **C'est là la grande découverte de Gutenberg allemand**. Ensuite, à l'aide d'une plaque, on disposait les caractères amovibles selon un ordre préétabli, on installait cette lame sur le pressoir, on positionnait le papier, on mettait l'encre sur les caractères et on pressait le tout. On pouvait donc faire autant de copies qu'on le désirait.

Source : <https://sites.cvm.qc.ca/encephi/Syllabus/Histoire/Passecompose/inventionimprimerie.htm>

1495

Léonard de Vinci invente le chevalier mécanique.



Source : Photo by Erik Möller. Leonardo da Vinci. Mensch - Erfinder - Genie exhibit, Berlin 2005.

Explication

Le Robot (ou Chevalier mécanique) est un automate humanoïde imaginé par Léonard de Vinci (1452-1519) et peut-être construit par lui. Ce robot aurait été conçu à l'occasion de festivités organisées en 1495 à la cour ducale de Milan par Ludovic Sforza, le commanditaire de La Cène.

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Robot_\(L%C3%A9onard_de_Vinci\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Robot_(L%C3%A9onard_de_Vinci))

1642

Blaise Pascal invente la machine à calculer.



Source : http://www.mathouriste.eu/Quatuor_Sorbonne/Pascal/Pascal_math.html

Explication

En 1642, **Blaise Pascal, philosophe et mathématicien français** invente la **machine à calculer**, dénommée **machine** arithmétique, roue pascaline et enfin Pascaline, elle marque l'origine du **calcul** mécanique.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Calculatrice_m%C3%A9canique

1738

Jacques Vaucanson fabrique un automate, le Canard Digérant.



Source : <http://astrolabe-compendium.com/canard-de-vaucanson/>

Le Canard de Vaucanson, également appelé le Canard digérant, digérateur ou défécateur, est un canard automate, créé par Jacques de Vaucanson vers 1734 et présenté au public en 1739, célèbre tant pour le naturel, la complexité et la diversité de ses mouvements que pour la manière réaliste dont il simule la digestion et la défécation. Cet automate impressionne vivement le public, assoit la renommée de Vaucanson et devient un symbole du rationalisme scientifique des Lumières. Il connaît une longue exploitation, jusqu'à la fin du XIXe siècle, les circonstances de sa disparition restant incertaines. Sa digestion par dissolution des aliments est généralement considérée comme étant le produit d'expédients plutôt que d'une réelle simulation du processus physiologique.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Canard_de_Vaucanson

1801

Joseph Marie Jacquard automatise le métier à tisser avec des cartes perforées.



Source : <https://www.france-pittoresque.com/spip.php?article12487>

En 1801, Joseph-Marie Jacquard a l'idée de combiner l'entraînement automatique du cylindre imaginé par le mécanicien Vaucanson pour son métier à tisser les façonnés, à des inventions lyonnaises du début du XVIIIe siècle, papier perforé de Basile Bouchon et cartons perforés de Jean Philippe Falcon.

Source : <https://www.arts-et-metiers.net/musee/modele-metier-original-de-jacquard>

1818

Mary Shelley écrit le roman de Frankenstein.



Libre de droits

Explication

Dans le roman, le jeune savant Victor Frankenstein, se demandant quelle est « l'essence même de la vie », décide de créer un être vivant de toutes pièces, mais il s'enfuit par peur de la laideur de la créature qu'il a créé. Le « monstre », tel que décrit dans le roman, mesure huit pieds de haut soit 2,43 mètres ; il a une peau jaune laissant voir ses muscles et veines, un visage ridé, des cheveux abondants d'un noir brillant, des dents très blanches et des yeux sans couleur.

Frankenstein prend la fuite, abandonnant sa créature. Le monstre tente de survivre et subit dégoût et peur par son apparence dans les lieux qu'il visite. Il vit près d'une famille

française, apprend grâce à eux, s'attache à eux et tente de se faire aimer, mais se fait chasser.

Pris de haine et de tristesse, il décide de commettre le mal en assassinant pour commencer le frère de Frankenstein, et va trouver ce dernier, lui expliquant ce qu'il a vécu. Le monstre promet de laisser les humains en paix si Frankenstein lui fabrique une femme. Le savant s'exécute, mais détruit son œuvre. Par vengeance, le monstre décide d'assassiner Clerval, le meilleur ami de Frankenstein, puis sa fiancée. Le docteur décide de suivre sa création jusqu'au Pôle Nord. Alors qu'il était sur le point de mourir de froid, Frankenstein est recueilli sur le bateau de Robert Walton, auquel il raconte son histoire avant d'expirer. Walton trouve ensuite le monstre qui est sur le corps de Frankenstein. La créature déclare à l'explorateur que ses crimes l'ont fait souffrir lui aussi et que, n'ayant plus de raison de vivre, il va mettre fin à ses jours sur un bûcher : il s'enfuit alors du bateau.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Monstre_de_Frankenstein

1843

Ada Lovelace écrit le premier programme informatique.



Fille d'un poète britannique (lord Byron) et d'une amatrice de mathématiques (Anne Isabella Milbanke), Augusta Ada King naît le 10 décembre 1815 à Londres et témoigne, comme sa mère, d'un grand intérêt pour les mathématiques. Devenue femme du comte de Lovelace, elle rencontre Charles Babbage, inventeur de la « machine à différences », une calculatrice mécanique. Le mathématicien travaille alors sur la « machine analytique », système mécanique capable de réaliser une série de calculs établis à l'avance et inscrits sur des cartes perforées, considéré comme le précurseur des ordinateurs. La machine ne fut jamais construite entièrement mais elle était fonctionnelle, comme l'a démontré une réalisation effectuée en 1991.

La collaboration de Lady Ada Lovelace n'est pas connue précisément mais on considère qu'elle a réalisé les premières ébauches d'une écriture formelle des instructions à employer avec cette machine analytique pour réaliser des calculs donnés. En clair, elle a travaillé sur ce que l'on appelle aujourd'hui un langage informatique. En 1978, le nom Ada fut donné, en son hommage, à l'un de ces langages informatiques élaborés aux États-unis entre 1977 et 1983 chez CII-Honeywell Bull sous la direction de Jean Ichbiah.

Source : <https://www.futura-sciences.com/sciences/personnalites/mathematiques-augusta-ada-lovelace-869/>

1890

Hermann Hollerith invente la machine à statistiques.



Source : <https://www.hnf.de/en/permanent-exhibition/exhibition-areas/hall-of-fame/herman-hollerith-1860-1929.html>

Explication

En 1890, pour le recensement, l'administration américaine adopte la machine à statistiques mise au point par l'un des pères fondateurs des télécommunications, Hermann Hollerith. Un plus grand nombre d'informations est pris en compte et l'énorme masse est traitée en trois mois au lieu des deux années initialement prévues.

La « Tabulating Machine Co. » est fondée un peu plus tard pour développer ce premier système électromécanique de traitement de l'information.

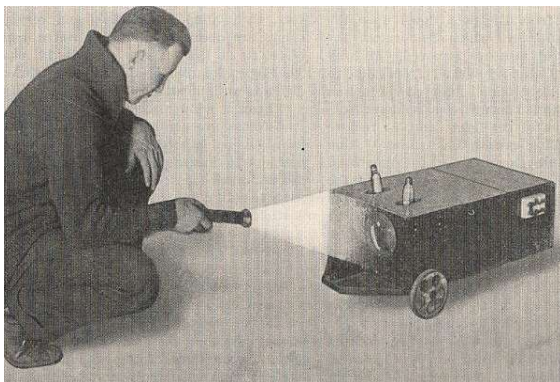
Objet : les données sont transcrites sur une carte perforée. Celle-ci est introduite dans la machine, munie de tiges reliées à un compteur. Lorsqu'une tige est face à un trou, il y a contact électrique et l'information est comptabilisée. Une carte perforée, un contact électrique... Les bases de la mécanographie sont posées et préfigurent l'informatique.

Cette société deviendra IBM qui dominera l'industrie informatique mondiale jusqu'aux années 1980.

Source : <https://www.cite-telecoms.com/accueil/musee-des-telecommunications/les-peres-fondateurs/hollerith/>

1912

John Hammond et Benjamin Miessner fabriquent le premier *chien électrique*.



Source : <https://www.timetoast.com/timelines/histoire-de-la-robotique-af2a17d7-d175-4986-9a57-31dbc7bb8422>

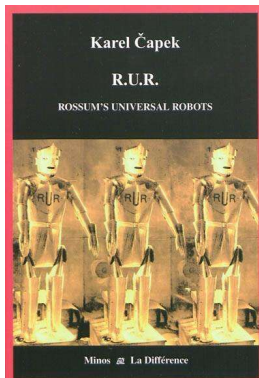
En 1915, les ingénieurs Hammond et Miessner conçoivent un chien électrique équipé d'un capteur qui le fait se diriger vers les sources lumineuses. Ils destinaient cette technologie à un usage militaire, afin que les missiles équipés de ce système visent les batteries anti-aériennes ennemies qui utilisaient des projecteurs la nuit.

Ce «chien» adapte son comportement en fonction des informations qu'il perçoit dans son environnement. Ses inventeurs se sont inspirés de travaux du biologiste Jacques Loeb sur les réactions de phototropisme des papillons de nuit.

Source : https://atelier-canope-95.canoprof.fr/eleve/Automates%20et%20robots/res/robot.dossierHtml/co/1914_50robotsCapteurs.html

1920

Première apparition du mot robot dans une pièce de théâtre de Karel Čapek.



Source : <https://www.librairiegerard.fr/livre/1770013-rur-rossum-s-universal-robots-capek-karel-la-difference>

Explication

Du tchèque robot dérivé de robota (« travail, besogne, corvée »). Le mot a été introduit, en 1920, par l'écrivain tchèque Karel Čapek dans la pièce de théâtre Rossum's Universal Robots, jouée pour la première fois en 1921. Bien que Karel Čapek soit souvent considéré comme l'inventeur du mot, il a lui-même désigné son frère Josef, peintre et écrivain, comme l'inventeur réel.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Robot>

1941

Konrad Zuse conçoit le premier ordinateur.



Explication

Le Z3 était un calculateur à relais électromécaniques conçu par l'ingénieur allemand Konrad Zuse. Ce calculateur était la première machine programmable pleinement automatique ce qui en ferait le premier ordinateur du monde. Il était composé de 2 000

relais électromécaniques, fonctionnait à une fréquence d'horloge de 5 à 10 Hz et exploitait des mots d'une longueur de 22 bits¹. Le code et les données étaient stockés sur des rubans perforés en celluloïd.

Le Z3 fut achevé à Berlin en 1941. L'institut de recherche aéronautique allemand l'utilisait pour réaliser des analyses statistiques sur les vibrations des ailes. Il fut détruit par des bombardements aériens en 1943. Une réplique entièrement opérationnelle fut construite dans les années 1960 par la société de Zuse, Zuse KG, et reste exposée au Deutsches Museum à Munich.

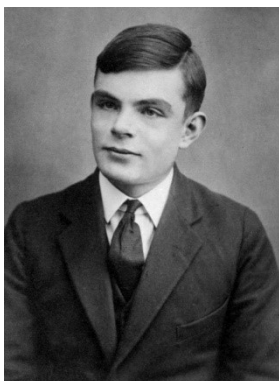
Zuse demanda au gouvernement allemand de lui fournir des tubes électroniques mais sa demande fut rejetée car considérée comme « non indispensable à l'effort de guerre »

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Zuse_3

1950

Test de Turing

Alan Turing propose un test permettant d'évaluer la capacité d'une machine à avoir une conversation humaine.



Explication

Durant la Seconde Guerre mondiale, il joue un rôle majeur dans la cryptanalyse de la machine Enigma utilisée par les armées allemandes. Ce travail secret ne sera connu du public que dans les années 1970. Après la guerre, il travaille sur un des tout premiers ordinateurs, puis contribue au débat sur la possibilité de l'intelligence artificielle, en proposant le test de Turing. Vers la fin de sa vie, il s'intéresse à des modèles de morphogenèse du vivant conduisant aux « structures de Turing ».

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Alan_Turing

1951

Grace hooper invente le premier compilateur.



Source : <https://stories.vassar.edu/2017/170706-legacy-of-grace-hopper.html>

Explication

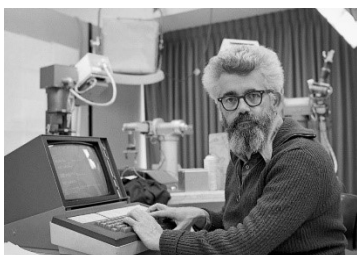
Grace Murray Hopper, née le 9 décembre 1906 à New York et morte le 1er janvier 1992 dans le comté d'Arlington, est une informaticienne américaine et Rear admiral (lower half) de la marine américaine. Elle est la conceptrice du premier compilateur en 1951 (A-O System) et du langage COBOL en 1959.

En informatique, un compilateur est un programme qui transforme un code source en un code objet. Généralement, le code source est écrit dans un langage de programmation (le langage source), il est de haut niveau d'abstraction, et facilement compréhensible par l'humain. Le code objet est généralement écrit en langage de plus bas niveau (appelé langage cible), par exemple un langage d'assemblage ou langage machine, afin de créer un programme exécutable par une machine.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Grace_Hopper

1956

Le terme « Intelligence Artificielle » est inventée par John Mc Carthy.



Source : Independent

Explication

A l'origine, se trouve **John McCarthy**, né à Boston en 1927, titulaire en 1950 d'un doctorat de mathématiques. Il est considéré comme le père de l'intelligence artificielle. Dès 1955, dans le cadre d'un atelier d'été où étaient rassemblés de grands spécialistes du calcul assisté, il propose le terme « Intelligence Artificielle : « AI ».

Source : <https://www.cigref.fr/archives/histoire-cigref/blog/pere-d-intelligence-artificielle-john-mccarthy/>

1961

Unimate le premier robot industriel



Source : SSPL/Getty Images

Explication

Unimate est le premier¹ robot industriel. Il est en fait un descendant direct des télémanipulateurs développés pour les besoins du nucléaire. Il est vendu à partir de 1961 par la société américaine Unimation, créé par George Devol, l'un des pionniers de la robotique universelle et Joseph Engelberger². Il est utilisé pour la première fois sur les lignes d'assemblage de General Motors.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Unimate>

1964

Le MIT crée le programme Eliza qui permet de discuter avec une machine.



Source : @ AndroidPIT via Masswerk

Explication

ELIZA est, en intelligence artificielle, un programme informatique écrit par Joseph Weizenbaum entre 1964 et 1966, qui simule un psychothérapeute rogorien en reformulant la plupart des affirmations du « patient » en questions, et en les lui posant.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/ELIZA>

1967

La disquette est inventée.



Source : Pixabay

Explication

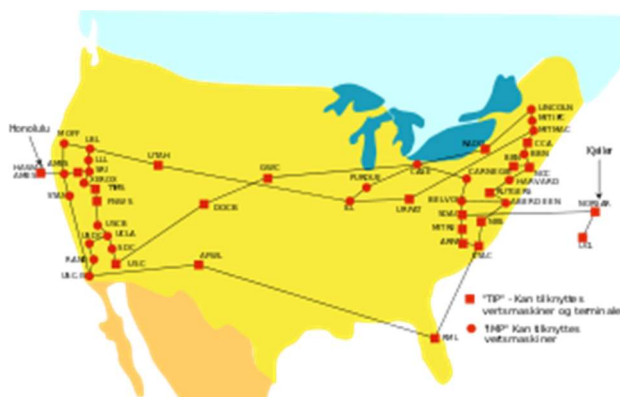
Une disquette est un support de stockage de données informatiques amovible. La disquette est aussi appelée disque souple (floppy disk en anglais) en raison de la souplesse des premières générations (8 et 5,25 pouces) et par opposition au disque dura.

Une disquette est composée d'un fin disque de plastique souple renforcé en son centre sur lequel est apposé un substrat magnétique. Ce disque est enveloppé d'une coque de protection en matière plastique comprenant une couche interne ouatée améliorant la rotation du disque et son nettoyage et une couche externe rigide ou semi-rigide. Cette dernière couche comprenant des dispositifs physiques à destination du lecteur permettant notamment la protection contre l'écriture et des détrompeurs divers. Les formats de disquettes 3,5 et 5,25 pouces sont les plus courants. La mesure correspond au diamètre du disque magnétique.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Disquette>

1969

Lancement de ARPANET, l'ancêtre d'internet



Explication

ARPANET ou Arpanet (acronyme anglais de « Advanced Research Projects Agency Network », souvent typographié « ARPAnet ») est le premier réseau à transfert de

paquets développé aux États-Unis par la DARPA. Le projet fut lancé en 19662, mais ARPANET ne vit le jour qu'en 1969. Sa première démonstration officielle date d'octobre 1972.

Le concept de commutation de paquets (packet switching), qui deviendra la base du transfert de données sur Internet, était alors balbutiant dans la communication des réseaux informatiques. Les communications étaient jusqu'alors basées sur la communication par circuits électroniques, telle que celle utilisée par le réseau de téléphone, où un circuit dédié est activé lors de la communication avec un poste du réseau.

Les ordinateurs utilisés étaient principalement des ordinateurs commerciaux de 3e génération construits par Digital Equipment Corporation (DEC), International Business Machines (IBM) ou Scientific Data Systems. Peut-être comprenaient-ils encore des Univac à tubes électroniques, technologie certes désuète en 1969 (où on abandonnait déjà les ordinateurs de deuxième génération transistorisés pour d'autres à circuits intégrés comme l'IBM 1130), mais c'est précisément pour cela que ces ordinateurs étaient libres pour un usage expérimental, les autres étant saturés de travaux³.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/ARPANET>

1975

Hiver de l'IA

Manque de moyens techniques : les recherches en IA sont freinées.



Libre de droits

Explication

Dans les années 1970, l'intelligence artificielle subit critiques et revers budgétaires, car les chercheurs en intelligence artificielle n'ont pas une vision claire des difficultés des problèmes auxquels ils sont confrontés. Leur immense optimisme a engendré une attente excessive et quand les résultats promis ne se matérialisent pas, les investissements consacrés à l'intelligence artificielle s'étiolent. Dans la même période, le connexionisme a été presque complètement mis sous le boisseau pour 10 ans par la critique dévastatrice de Marvin Minsky sur les perceptrons. Malgré l'image négative de l'intelligence artificielle dans le grand public à la fin des années 1970, de nouvelles idées sont explorées en programmation logique, raisonnement de bon sens et dans d'autres directions.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_l%27intelligence_artificielle

1980

Montée des « Systèmes experts », programmes qui imitent la prise de décision humaine



Source : <http://www.creativelanguageclass.com/idea-19-akinator-knows-all/>

Explication

Un système expert est un outil capable de reproduire les mécanismes cognitifs d'un expert, dans un domaine particulier. Il s'agit de l'une des voies tentant d'aboutir à l'intelligence artificielle.

Plus précisément, un système expert est un logiciel capable de répondre à des questions, en effectuant un raisonnement à partir de faits et de règles connues. Il peut servir notamment comme outil d'aide à la décision. Le premier système expert a été Dendral. Il permettait d'identifier les constituants chimiques.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_expert

1985

Le CD-Rom est inventé.



Libre de droit

Explication

Un CD-ROM (de l'anglais : « Compact Disc Read Only Memory » signifiant « disque compact dont la mémoire est à lecture seule »), parfois écrit cédérom, est un disque optique utilisé pour stocker des données sous forme numérique destinées à être lues par un ordinateur ou tout autre lecteur compatible (salon, console de jeu, etc.).

Le CD-ROM est une évolution du CD audio original, qui est destiné uniquement aux données numériques musicales prévues pour un lecteur de disque optique de chaîne haute-fidélité ou de baladeur. Grâce à leur grande capacité de stockage et leur compacité, les cédéroms supplantent les disquettes dans la distribution des logiciels et autres données informatiques.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/CD-ROM>

1990

Le CERN invente le World Wide Web.



Source : <https://medium.com/@xipetechnology/happy-anniversary-of-the-world-wide-web-a239f957c1>

Explication

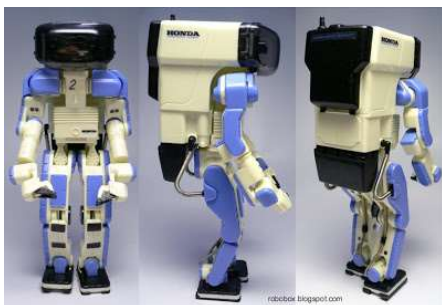
Le World Wide Web (littéralement la « toile (d'araignée) mondiale », abrégé www ou le Web), la toile mondiale ou la toile, est un système hypertexte public fonctionnant sur Internet. Le Web permet de consulter, avec un navigateur, des pages accessibles sur des sites. L'image de la toile d'araignée vient des hyperliens qui lient les pages web entre elles.

Le Web n'est qu'une des applications d'Internet, distincte d'autres applications comme le courrier électronique, la messagerie instantanée et le partage de fichiers en pair à pair. Inventé en 1989-1990 par Tim Berners-Lee suivi de Robert Cailliau, c'est le Web qui a rendu les médias grand public attentifs à Internet. Depuis, le Web est fréquemment confondu avec Internet ; en particulier, le mot Toile est souvent utilisé dans les textes non techniques sans qu'il soit clair si l'auteur désigne le Web ou Internet.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web

1996

Honda-P2 est un des premiers robots humanoïdes.



Source : <http://robobox.blogspot.com/2008/02/honda-humanoid-robots.html>

Explication

Le P2 a été présenté en décembre 1996. Honda a indiqué avoir dépensé 100 millions de dollars sur ce projet. Ce robot a la particularité d'être le premier robot bipède à pouvoir monter et descendre des escaliers...

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/ASIMO#2e_version_\(La_g%C3%A9n%C3%A9ration_suivante_d'ASIMO\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/ASIMO#2e_version_(La_g%C3%A9n%C3%A9ration_suivante_d'ASIMO))

1997

L'IA Deep Blue bat Garry Kasparov, 6 fois champion du monde d'échec



Source : © Reuters

Explication

Deep Blue est un superordinateur spécialisé dans le jeu d'échecs par adjonction de circuits spécifiques, développé par IBM au début des années 1990.

Perdant un match en 1996 (2-4) contre le champion du monde d'échecs de l'époque Garry Kasparov, Deep Blue (surnommé alors Deeper Blue) bat le champion du monde (3,5-2,5) lors du match revanche en 1997, mais hors des conditions exigées lors des championnats du monde.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Deep_Blue

1997

Le robot Sojourner explore la planète Mars.



Explication

Sojourner fut conçu pour participer à l'exploration de Mars dans le cadre du programme Discovery. Le but de la mission était de faire atterrir puis manœuvrer le robot sur Mars afin d'y collecter des données. En plus de cela, la NASA voulait aussi paver la route aux futures missions sur Mars en testant une nouvelle procédure d'atterrissage qui pourra être ultérieurement adoptée.

Source : <https://www.cite-telecoms.com/blog/histoire/histoire-conquete-spaciale/robots-spatiaux-a-conquete-de-mars/premier-robot-mars-sojourner-1996/>

1999

Aibo est un des premiers robots ludiques.



Source : <https://robots.nu/fr/robot/Aibo>

Explication

Un AIBO (Artificial Intelligent Robot, homonyme de 相棒 du japonais "compagnon", "partenaire") est un chien robot de compagnie développé et commercialisé par Sony. Il voit le jour officiellement le 11 mai 1999.

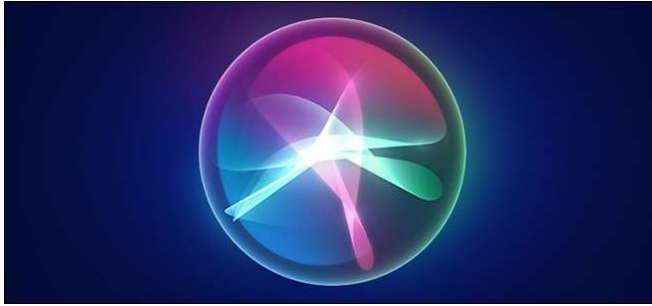
Les AIBOs peuvent se déplacer, voir leur environnement et reconnaître des commandes vocales. Ils sont considérés comme étant des robots autonomes et peuvent apprendre et mûrir sous la conduite de leur propriétaire, par des stimuli provenant de leur environnement ou grâce à d'autres robots.

Par ailleurs, les AIBOs ont été conçus de façon à être caractériels et n'obéissent pas systématiquement aux ordres.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/Aibo>

2010

Naissance de Siri, l'assistant personnel d'Apple



Source : <https://www.clubic.com/siri/actualite-847783-google-assistant-tire-profit-siri-app-introduite-ios-12.html>

Explication

Siri est une application informatique de commande vocale qui comprend les instructions verbales données par les utilisateurs et répond à leurs requêtes. Les résultats renvoyés sont individualisés. Technologie d'intelligence artificielle rachetée par Apple en 2010 puis intégrée par la société américaine et qualifiée d'assistant personnel intelligent ; elle a été présentée à la presse le 4 octobre 2011.

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Siri_\(logiciel\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Siri_(logiciel))

2011

Le programme Watson d'IBM gagne à un jeu télévisé de questions Jeopardy aux Etats-Unis.



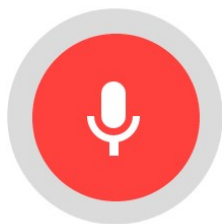
Explication

Un superordinateur conçu par IBM et dénommé Watson a remporté un jeu télévisé aux États-Unis. Son secret : il comprend les questions, répond en langage naturel et puise dans une énorme base de données.

Source : <https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/informatique-watson-ordinateur-gagne-jeopardy-jeu-televisé-28130/>

2012

Naissance de Google Now, assistant personnel de Google



Source : https://www.frandroid.com/android/applications/google-apps/282248_ok-google-souvre-a-shazam-tripadvisor-et-quelques-autres-applications

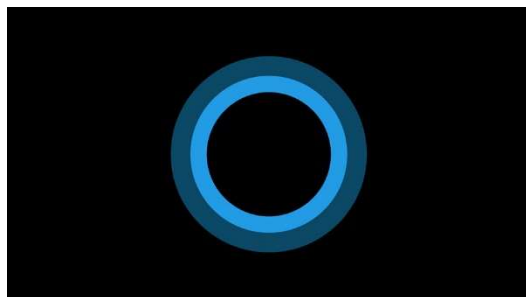
Explication

Google Now est un assistant personnel intelligent qui prend la forme d'une application Android et iOS basée sur la reconnaissance vocale, le traitement du langage naturel par oral ainsi que sur la synthèse vocale pour apporter des réponses aux requêtes des utilisateurs à l'oral et à l'écrit, faire des recommandations et effectuer des actions en déléguant certaines requêtes à des services en ligne. Google Now est inclus par défaut à partir de la version 4.1 d'Android (« Jelly Bean »), et a fonctionné pour la première fois sur le Galaxy Nexus.

Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Google_Now

2015

Naissance de Cortana, assistant personnel de Microsoft



Source : <https://geeko.lesoir.be/2019/11/18/cortana-tire-sa-reverence-sur-mobile/>

Explication

Cortana est le nom de l'assistant personnel intelligent développé par Microsoft pour sa plateforme Windows Phone à partir de la version 8.1 et désormais sur Windows 10. Cortana existe également sur Android et iOS (en bêta et uniquement dans certaines langues) sous la forme d'une application et est intégré avec le système CyanogenMod. Cependant, Microsoft ne voit plus Cortana comme une concurrente directe des assistants Alice de Yandex, Siri d'Apple, Bixby de Samsung, et Google Assistant. Cortana collabore également avec Alexa de Amazon, qui prévoit de l'intégrer en tant qu'extension.

Source : [https://fr.wikipedia.org/wiki/Cortana_\(assistant_personnel_intelligent\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Cortana_(assistant_personnel_intelligent))

2014

IA versus jeu de go

AlphaGo bat les meilleurs joueurs au jeu de go.



Source : <https://siecledigital.fr/2017/05/30/ia-alphago-jeu-de-go-ke-jie/>

Explication

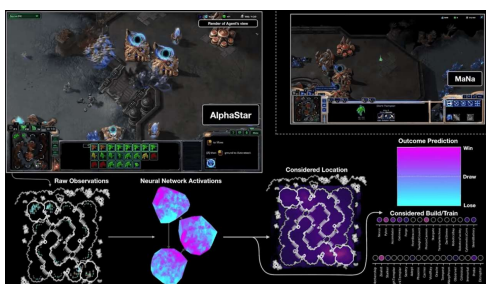
AlphaGo est un programme informatique capable de jouer au jeu de go, développé par l'entreprise britannique Google DeepMind.

En octobre 2015, il devient le premier programme à battre un joueur professionnel (le français Fan Hui) sur un goban de taille normale (19×19) sans handicap. Il s'agit d'une étape symboliquement forte puisque le programme joueur de go est alors un défi complexe de l'intelligence artificielle¹. En mars 2016, il bat Lee Sedol, un des meilleurs joueurs mondiaux (9e dan professionnel). Le 27 mai 2017, il bat le champion du monde Ke Jie et la retraite du logiciel est annoncée.

Source : <https://fr.wikipedia.org/wiki/AlphaGo>

2018

Alphastart remporte 10 parties à Starcraft II.



Explication

DeepMind, l'intelligence artificielle née dans les labos de Google, a réussi un véritable exploit en dominant des humains à Starcraft II, l'un des jeux les plus populaires de stratégie en temps réel. Il y a encore 15 mois, la machine n'en était pas capable...

Source : <https://www.futura-sciences.com/tech/actualites/intelligence-artificielle-alphastar-ia-google-deepmind-battu-joueurs-pro-starcraft-69100/>