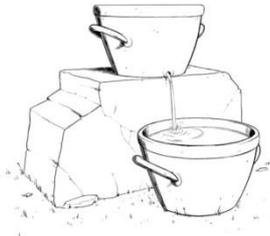


De quand date le premier robot ? C'est toute une histoire qui a commencé il y a 3300 ans !

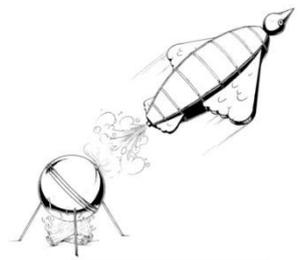
Antique

Les ancêtres des robots furent les **automates**, machines aux mouvements prééglés qui exécutent toujours le même enchaînement.



Le premier objet mécanique de ce type fut la *Clepsydre* des Babyloniens qui remonte à 1400 avant J.C. C'était une horloge qui servait à mesurer le temps grâce à l'écoulement de l'eau se versant d'un récipient dans un autre.

Le premier automate faisant autre chose que marquer le temps a été créé par le philosophe-physicien-astronome-musicologue-mécanicien-mathématicien Architos de Tarente au 4e siècle avant J.C., un *pigeon volant propulsé par de la vapeur*.



Moyen âge

Pour voir un éléphant-horloge du moyen âge, créé par un mathématicien kurde, il suffit d'aller à Dubaï où se trouve une reproduction de celui-ci.



Renaissance

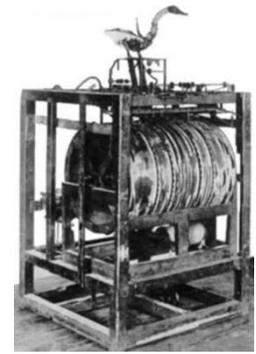
A la Renaissance, les automates de divertissement se répandent rapidement chez la noblesse qui les appréciait beaucoup. En 1495, Leonard de Vinci dessina un *cavalier* en armure qui pouvait se lever, bouger la tête, les mains et les pieds, et, quelques années après, il inventa un *lion mécanique* pour François 1er.



18e et 19e siècles

Mais l'âge d'or des automates eut lieu durant les XVIIIe et XIXe siècles.

En 1738, Jacques Vaucanson créa un des plus célèbres automates de l'époque, un *canard*, capable de caqueter, manger, nager, et même digérer sa nourriture... enfin presque, c'était de la triche.



A propos de triche, parlons de l'affaire du turc mécanique. Construit en 1770, c'était un automate capable de jouer aux échecs. Il avait l'apparence d'un homme habillé d'une cape et d'un turban assis derrière un meuble qui contenait des engrenages compliqués censés faire le boulot. En réalité, un vrai joueur d'échecs se cachait dans un compartiment secret et actionnait le mannequin. Une réplique a été construite de nos jours, avec ordinateur et logiciel intégrés, et elle joue aux échecs, elle !

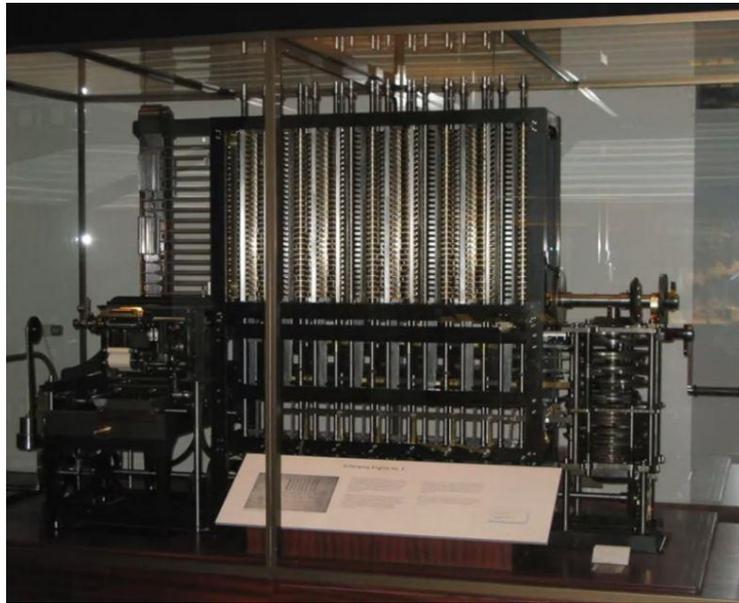


À la même période, des horlogers suisses créent *trois automates humanoïdes aux gestes réalistes* : une musicienne, un écrivain et un dessinateur. Ils étaient montrés lors d'événements, c'était du marketing international pour vendre leurs montres !



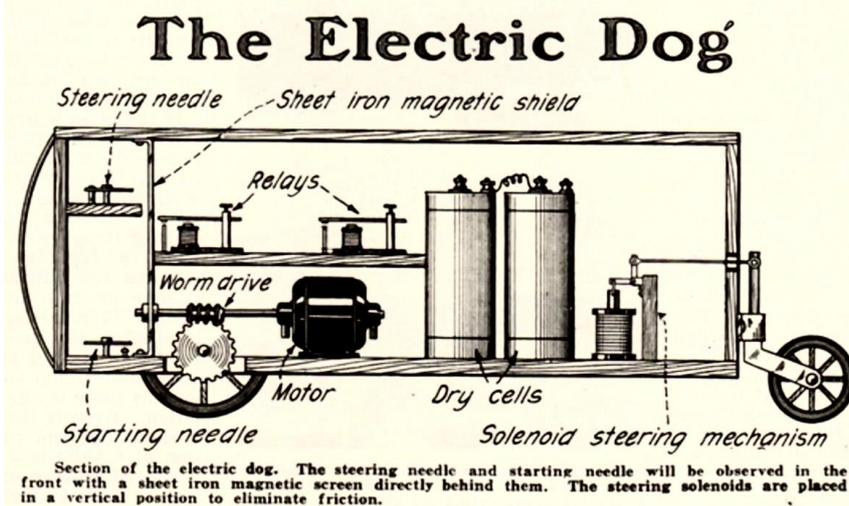
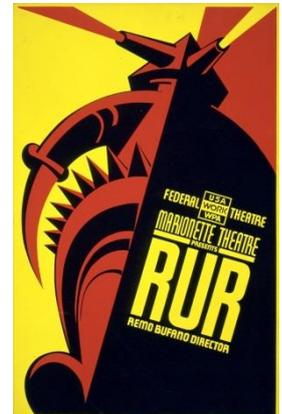
Par manque de personnes qualifiées pour les inventer et les construire, les automates biologiquement réalistes tombent en désuétude. Outre leur rôle divertissant, certains commencent à imaginer une utilité pratique aux automates. Par exemple, Vaucanson

s'intéressa à la programmation des motifs sur les *métiers à tisser*, initiative poursuivie ensuite par Jacquard et ses célèbres machines. Ensuite, inspiré par les machines de Jacquard, Charles Babbage inventa une *calculatrice mémoire*, ancêtre de l'ordinateur. Babbage est aussi connu pour avoir eu une assistante devenue très célèbre : Ada Lovelace, fille du poète Lord Byron, mathématicienne, écrivain et la première personne à avoir écrit un programme informatique, la première programmeuse au monde !



20e siècle

Au début du 20e siècle, alors que l'intérêt pour les automates diminuait, apparurent les premiers robots, notamment celui qui est considéré comme le premier d'entre eux, en 1912 : *Electric Dog*. Entre parenthèses, le mot « robot » n'existait pas encore, il n'est apparu qu'en 1920 (dans une pièce de théâtre du Tchèque Karel Čapek). En 1912, apparut ce qu'on considère comme le premier robot. Les ingénieurs américains Hammond et Miessner fabriquèrent *Electric dog*, machine électrique à roues dont le mécanisme la faisait s'orienter vers des sources lumineuses. Le but était d'équiper les torpilles et les missiles de ce système, afin qu'ils puissent atteindre automatiquement les batteries anti-aériennes en se guidant avec leurs projecteurs.



Mais d'où leur était venue cette drôle d'idée ? Des travaux du biologiste Jacques Loeb (1859-1924) et de sa théorie sur le papillon de nuit, naturellement attiré par la lumière, phénomène désigné sous le nom de phototropie. La théorie avancée était très contestée par ses collègues et était hélas invérifiable avec les outils scientifiques de l'époque.

L'expérimentation d'*Electric Dog* permit de valider cette théorie. De même que les muscles du papillon de nuit s'activaient tantôt d'un côté de l'insecte tantôt de l'autre afin de guider celui-ci vers la lumière, *Electric Dog* faisait de même avec les moteurs de ses roues pour guider le robot vers la source lumineuse repérée par ses capteurs de lumière. Le papillon et *Electric Dog* n'avançaient pas en ligne droite vers la lumière mais en oscillant. Etait ainsi prouvé que des mécanismes simples pouvaient engendrer des trajectoires complexes.

Cette contribution d'*Electric Dog* à la science fut un véritable événement dans le monde scientifique et dans la presse, par l'originalité de l'invention elle-même et par son apport à la théorie si novatrice de Jacques Loeb.

En sciences, la nature est toujours une grande inspiratrice, en particulier en robotique. On parle de bioinspiration, ou de biomimétisme.