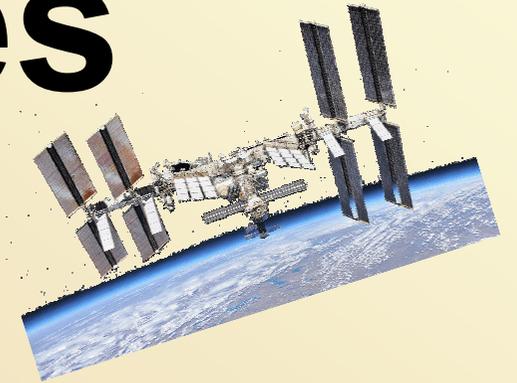




Évolution des Sciences et Techniques,

Du néolithique à nos jours





Paternité-Pas d'Utilisation Commerciale-Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/fr/>

Vous êtes libres :



de reproduire, distribuer et communiquer cette création au public



de modifier cette création

Selon les conditions suivantes :



Paternité. Vous devez citer le nom de l'auteur original de la manière indiquée par l'auteur de l'oeuvre ou le titulaire des droits qui vous confère cette autorisation (mais pas d'une manière qui suggérerait qu'ils vous soutiennent ou approuvent votre utilisation de l'oeuvre).



Pas d'Utilisation Commerciale. Vous n'avez pas le droit d'utiliser cette création à des fins commerciales.



Partage des Conditions Initiales à l'Identique. Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous n'avez le droit de distribuer la création qui en résulte que sous un contrat identique à celui-ci.

La culture scientifique
est une composante
indispensable de la
culture du citoyen

Orléans



Science-Ecole

Site :

<https://www.science-ecole.fr>

Courriel :

science.ecole@gmail.com

« Science-Ecole »

C'est par l'éducation, par l'accès à la culture et entre autres à la culture scientifique, que nous donnerons aux enfants d'aujourd'hui, les citoyens de demain, les moyens de se forger leur propre opinion sans se laisser manipuler par les extrémistes de tout poil.

La laïcité n'est pas une opinion ...

... c'est la liberté d'en avoir une.

Une histoire des Sciences et Techniques, pourquoi ?

Il existe nombre d'ouvrages sur le sujet, souvent très bien documentés et bien plus complets que ce petit fascicule.

L'idée, ici, est simplement de proposer, de manière très visuelle, une frise historique.

Certaines des techniques que nous utilisons quotidiennement, certaines connaissances utiles à notre vie viennent de très loin dans le temps. Nos grands parents, les grands parents de nos grands parents, et nos ancêtres plus loin encore dans le temps avaient déjà développé des savoirs et des savoirs faire remarquables toujours utilisés aujourd'hui.

Lorsque l'on interroge sur le sujet des enfants ou des adolescents, on a souvent l'impression que, pour eux, leurs grands parents vivaient au moyen-âge, voire même sortaient tout juste des cavernes !

Faire toucher du doigt la réalité historique aux jeunes qui nous entourent, élèves, membres d'un club ou d'un mouvement de jeunesse, participe à leur formation de citoyens.

Bien évidemment, ce petit fascicule n'a pas la prétention d'être exhaustif !

Il a fallu faire des choix parfois arbitraires, et rien n'interdit, en fonction de vos objectifs pédagogiques de rajouter telle ou telle invention ou avancée scientifique.

Méthodes d'utilisation :

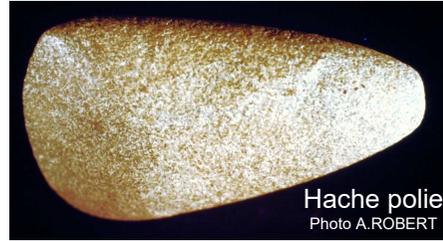
- Utilisation sur écran ou version papier imprimée et assemblée pour consultation individuelle.
- Impression et affichage linéaire sous forme de frise

A chacune et à chacun de choisir en fonction de sa sensibilité, de ses objectifs et du public cible.

Alain ROBERT



Lascaux, -17000, -13000
Photo A.ROBERT



Hache polie
Photo A.ROBERT

Le néolithique, l'âge de la pierre polie.

Invention de la céramique

La dernière glaciation atteint son maximum il y a environ 20 000 ans, au début de la période néolithique, et se termine il y a environ 10 000 ans.

L'homme préhistorique, dès le paléolithique supérieur, a façonné des objets en terre cuite.

Les populations de chasseurs-cueilleurs d'Asie ont commencé à façonner dès cette époque des céramiques pour la cuisson des aliments, dix millénaires avant l'apparition de l'agriculture.

L'agriculture est apparue indépendamment dans différentes parties du monde lors de la Révolution néolithique, il y a parfois plus de dix mille ans.

On peut supposer que cela a débuté par une agriculture de subsistance.

Puis, peu à peu, s'est créée une agriculture de production et de négoce.



Tesson de Poterie Néolithique
Muséum de Toulouse. Didier Descouens Travail personnel CC BY-SA 4.0



Engrain (*Triticum monococcum*), la première céréale cultivée.

- 20 000 ans

- 10 000 ans

- 8 000 ans





Maisons du début du néolithique
(reconstituées en Allemagne).



Vue de l'intérieur d'une habitation
reconstituée.

Archéodrome de Beaune, Merceuil, Bourgogne, FRANCE. Christophe.Finot
CC BY-SA 2.5

Début de la métallurgie du cuivre



Reconstitution de la
hache en cuivre d'Ötzi



Alignements de Carnac
Bretagne, France
(5 000 av. J.-C. - 2 000 av. J.-C.), CC BY-SA 3.0



village néolithique sur pilotis
reconstitué sur le lac de Constance près de Unteruhldingen en
Allemagne.

Spiridon MANOLIU, domaine public.

- 8000 ans

- 6000 ans

- 4000 ans



Invention de l'écriture

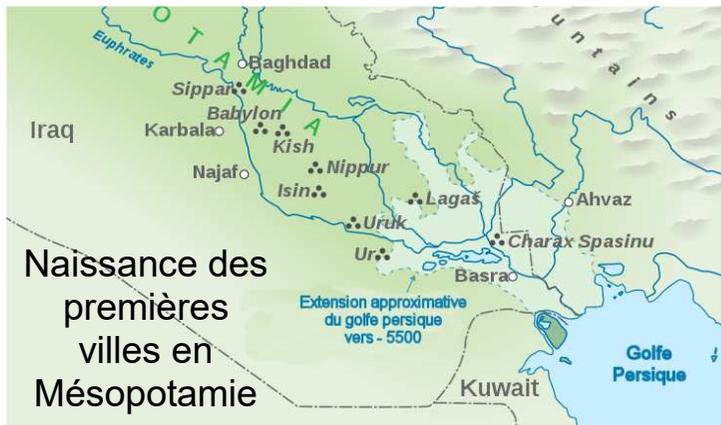
L'âge du bronze



Pictogrammes (-3500)



Cunéiforme (-3000)



Troupeau de boeufs dans un champ de blé



Pyramide de Khéops, Egypte, -2600

Photo Kallerna - CC BY-SA 3.0

- 4000 ans

- 2000 ans





Le disque de Nebra est l'un des vestiges les plus remarquables du bronze ancien.

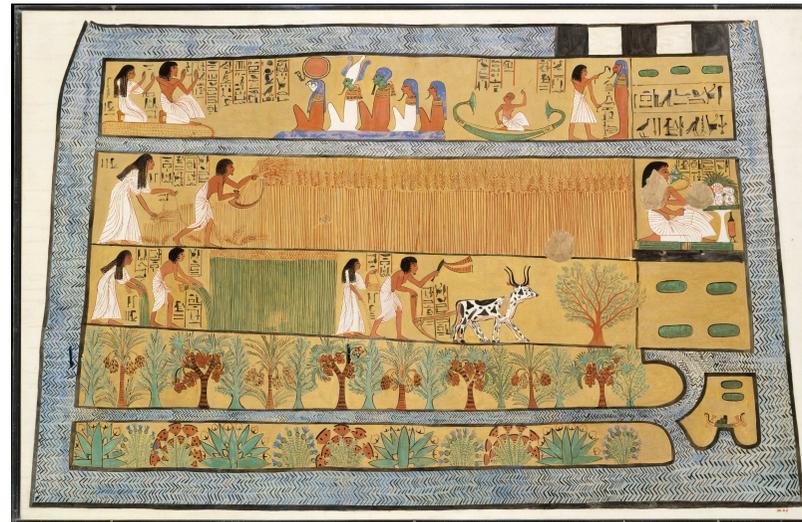
Jusqu'à présent, la célèbre galette de métal conservée au musée de Halle (Allemagne) était considérée comme datant du début de l'Age du bronze, et la plus ancienne reproduction du cosmos au monde (-2200, -1600). Cette datation est aujourd'hui remise en cause et certains datent ce disque vers -800

- 2000 ans



Stonehenge est un monument mégalithique érigé entre -2800 et -1100

Garethwiscombe CC BY 2.0



Une fresque de la tombe de Sennedjem illustrant l'agriculture dans l'Égypte antique dans les champs d'alou : au-dessus d'un canal bordé de palmiers à dattes, scènes de récolte à la faucille de l'orge et du lin, de semailles et de labourage avec un araire.

Licence Creative Commons CC0 don universel au domaine public.

- 1000 ans



L'âge du fer

Le fer météorique a été travaillé dès la fin du IV^e millénaire av. J.-C. (Égypte, Mésopotamie)

Les premiers fers obtenus par réduction de minerai dans un four remonteraient au III^e millénaire av. J.-C. en Anatolie.

Pendant longtemps les archéologues ont estimé que les premiers à utiliser le fer furent les Hittites au II^e millénaire av. J.-C.

L'« âge du fer » proprement dit commence bien plus tard, il marque la généralisation de la métallurgie du fer qui supplante la métallurgie du bronze pour l'armement et l'outillage.

Au Proche-Orient et en Europe balkanique, la transition vers l'âge du fer est la plus ancienne au monde et se produit vers -1200, -1000



Invention et premières utilisations de la roue

-600 :

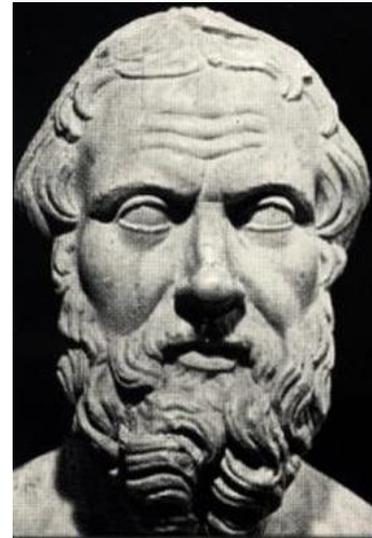
Les premiers moulins à eau

-650 :

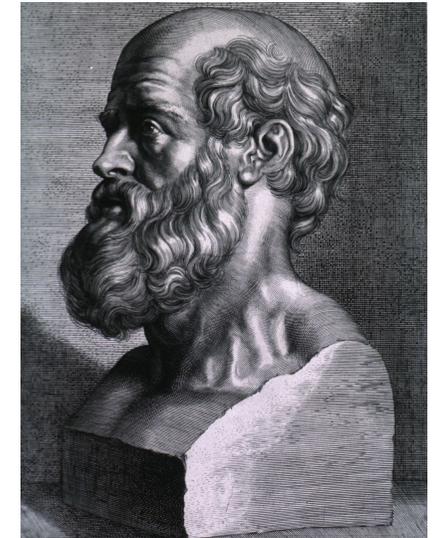
Les premières monnaies

-700 :

Les premiers moulins à vent



Démocrite, né vers -460 et mort en -370 philosophe grec émet l'hypothèse d'un Univers constitué d'atomes et de vide.



Hippocrate, né vers -460 et mort en -377. Il est considéré traditionnellement comme le « père de la médecine ».



Le Parthénon, situé sur l'acropole d'Athènes. Il a été construit de -447 à -432

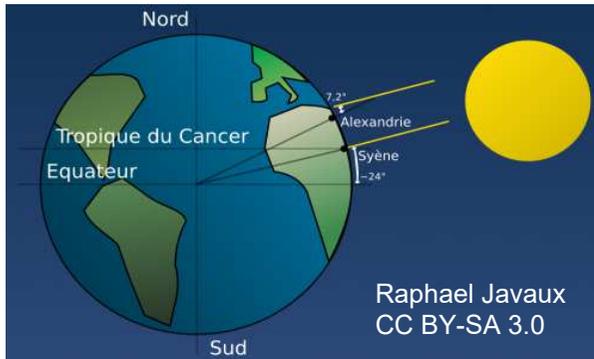
- 1000 ans

- 400 ans



La bibliothèque d'Alexandrie,
Fondée à Alexandrie, en
Égypte, en -288.

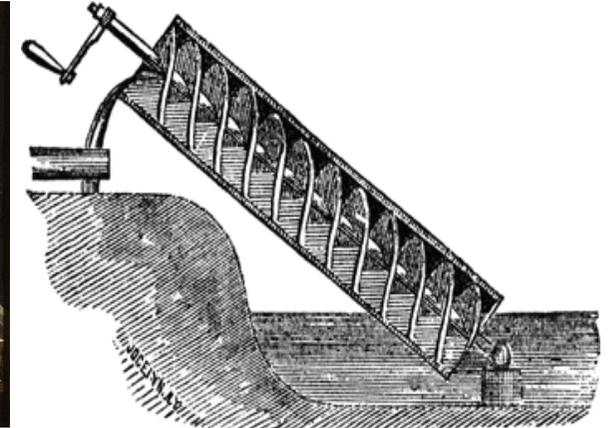
C'est la plus célèbre
bibliothèque de l'Antiquité, elle
réunissait les ouvrages les plus
importants de l'époque.



Eratosthène (-276 / -194 av JC)

Vers -245 av JC, il est nommé Directeur de la
Grande bibliothèque d'Alexandrie.

Astronome, il mesura, avec une précision remarquable, la
circonférence terrestre,
Mathématicien, il établit le crible d'Ératosthène.



Archimède (- 287 / - 212 av JC) physicien, mathématicien et ingénieur.

Mathématicien, il étudie le périmètre du cercle et il
détermine une méthode d'approximation de pi à
l'aide de polygones réguliers.

Il étudie des coniques, en particulier la parabole,
puis les aires et les volumes de la sphère et du
cylindre et bien d'autre travaux...

Certains voient en Archimède un précurseur du
calcul infinitésimal.

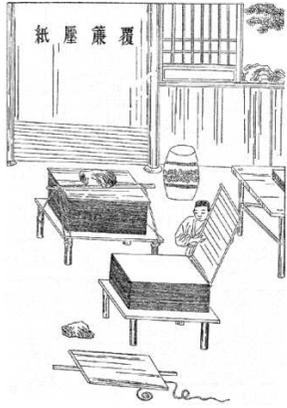
Physicien, on lui attribue le principe d'Archimède sur
les corps plongés dans un liquide.

Ingénieur, on lui doit la vis sans fin :
la vis d'Archimède.

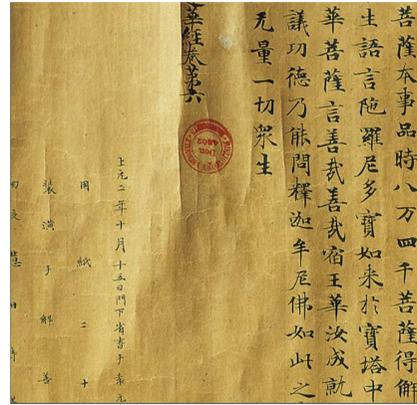
- 400 ans

- 200 ans





Invention du papier en Chine



Hache en fer
Époque gallo-romaine
Gilly sur Isère

Diversification de l'outillage,
apparition du rabot,
de la scie à cadre,
des ciseaux à pivot,
de la vrille,
de la fraise,
du vilebrequin,
des limes,
du soufflet à déplacement angulaire



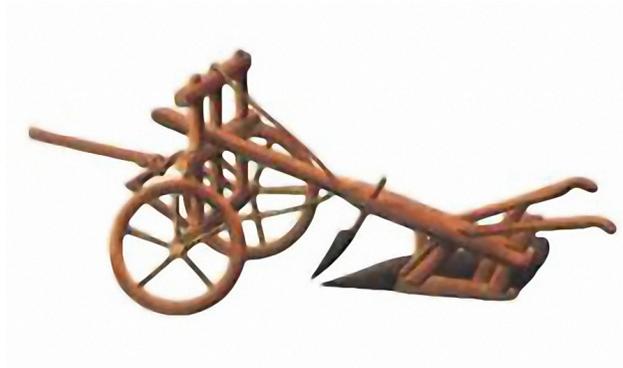
Fragment principal de la machine d'Anticythère.

Le mécanisme consiste en un système complexe de 32 roues et plaques portant des inscriptions relatives aux signes du zodiaque et aux mois. L'étude des fragments suggère qu'il s'agissait d'une sorte d'astrolabe utilisée pour la navigation maritime. La machine est datée de -89 avant J.-C. environ et provient de l'épave trouvée au large de l'île d'Anticythère.

- 200 ans

- 80 ans





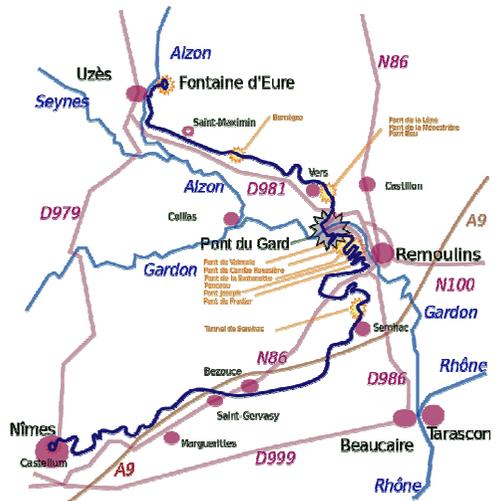
Invention de la « charrue » gauloise, araire à roues,



Le pont du Gard

Pont à trois niveaux destiné au passage d'un aqueduc romain.

Probablement bâti dans la première moitié du I^{er} siècle, il assurait la continuité des 50 km de l'aqueduc romain qui conduisait l'eau d'Uzès à Nîmes.



Vers - 20 : Apparition du verre soufflé à Rome

Vers 85 : Première utilisation en Chine de la poudre pour des feux d'artifice.

- 80 ans

JC

100 ans





Apparition du peigne de tisserand en Occident



Entre 814 et 840 : travaux des premières levées de la Loire.



Introduction du savon d'origine gauloise à Rome

Le knarr, ou knörr est un type de navire marchand à bordages à clin utilisé par les Vikings. Ces navires étaient également particulièrement adaptés pour la navigation en haute mer

L'imprimerie entre 618 et 907 en Chine



Bi Sheng (990-1051), inventeur des caractères mobiles en imprimerie.



Utilisation de l'alambic pour la distillation de l'alcool

L'usage des étriers, de la selle à arçons et du mors de bride révolutionnent l'équitation



100 ans

1000



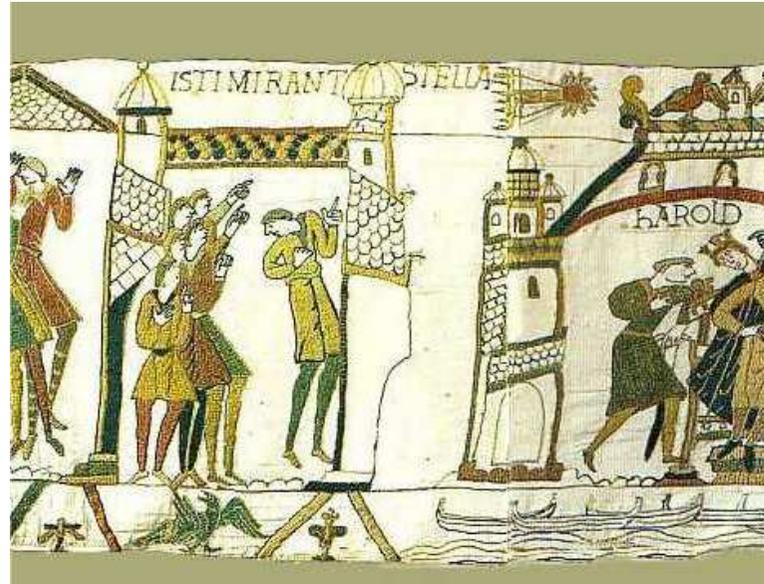


Vers 1000 : mise au point de la boussole par les Chinois.



Charrue à versoir en Europe de l'Ouest.

1000



1073-1077 : tapisserie de Bayeux. Première représentation de la comète de Halley



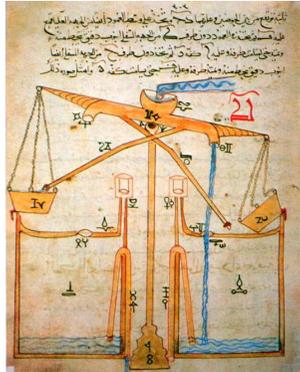
Su Song (1020-1101), scientifique chinois. Astronome, cartographe, horloger, pharmacologue, géologue, zoologiste, botaniste, ingénieur en mécanique, architecte, poète. Su Song a été notamment le concepteur d'une tour horloge astronomique



L'un des vitraux romans de la cathédrale Notre-Dame d'Augsbourg (Allemagne) (vers 1065).

1100

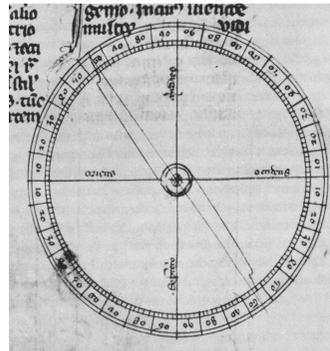
Vers 1215-1230 :
traité d'Al Jazari
sur les automates
et les clepsydres.



Giovanni Dondi (1330 -1388)
est, avec son père Jacopo, l'un
des pionniers de l'horlogerie.
Reconstitution de l'astrarium de
Giovanni Dondi dell'Orologio,
Museo nazionale della scienza
e della tecnologia Leonardo da
Vinci, Milan. CC BY-SA 4.0



Pierre de Maricourt, surnommé
Petrus Peregrinus (« Pierre le
Pèlerin »), est un savant du
Moyen Âge qui vécut au
XIIIe siècle, connu pour avoir
rédigé le premier traité sur les
propriétés des aimants, en
1269.



Vers 1420 :
premières caravelles
portugaises (trois
voiles latines et
misaine
rectangulaire).



1285 : apparition des lunettes pour presbytes et hypermétropes.

1100

1400

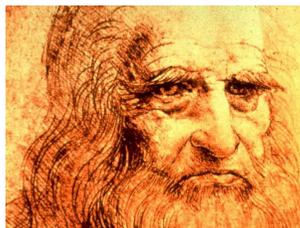


1450 : atelier de Gutenberg à Mayence.

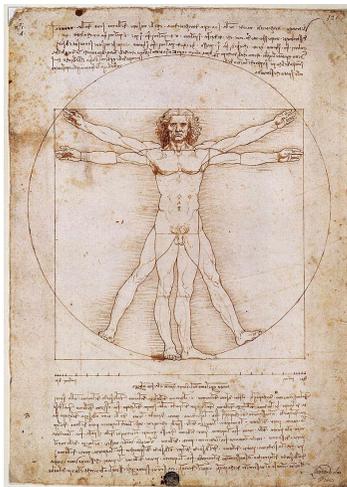


1519-1522 : voyage de Magellan autour du monde.

Léonard de Vinci



1490 L'homme de Vitruve
1503 La Joconde



Gérard Mercator, 1512
1594 mathématicien,
géographe et
cartographe flamand,
inventeur de la
projection
cartographique qui
porte son nom.

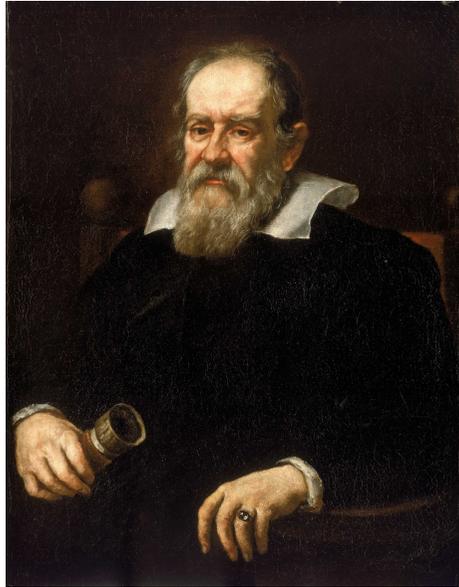
Il n'y a de progrès humain que si les efforts continus des générations s'additionnent, si notre passé et notre avenir sont reliés par une même passion.

1500 Mise au point des techniques de préparation des acides sulfurique et chlorhydrique.

1400

1600





Galilée
(1564-1642)

Mathématicien, géomètre, physicien et astronome italien.

Il a perfectionné et exploité la lunette astronomique. Pour avoir affirmé que la Terre tournait autour du Soleil, il s'est attiré les foudres de l'église et des partisans d'Aristote.

1643 : le baromètre est inventé par **Evangelista Torricelli**.



Blaise Pascal
(1623-1662)
Il invente en **1642** la machine à calculer.



Christian Huygens
(1629 -1695)

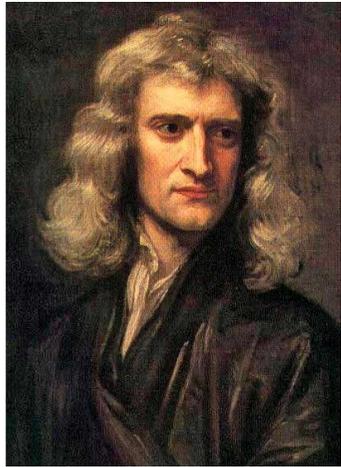
Mathématicien, astronome et physicien néerlandais.

Il fait la première description exhaustive du Système solaire avec une précision alors inégalée. Il est célèbre pour la formulation de la théorie ondulatoire de la lumière et le calcul de la force centrifuge.

1600

1700

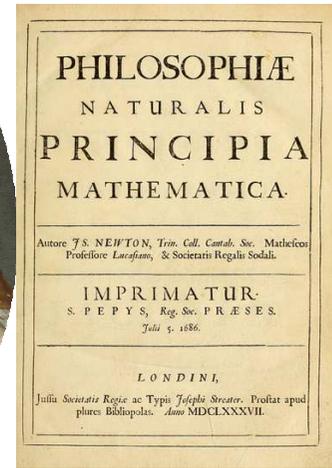




Isaac Newton (1643-1727)
Mathématicien, physicien, philosophe,
alchimiste, astronome et théologien.

Son ouvrage *Philosophiae naturalis principia mathematica* publié en 1687.
pose les bases de la mécanique
classique.

Cet ouvrage a été traduit en français
par **Emilie du Chatelet (1706- 1749)**



Le sextant moderne
fut inventé vers **1730**
par **John Hadley**
(1682-1744),
mathématicien et
astronome
britannique, et
Thomas Godfrey
(1704-1749),
inventeur américain.



Benjamin Franklin
(1706-1790)

Imprimeur, éditeur,
écrivain, naturaliste,
inventeur, abolitionniste
et homme politique
américain.

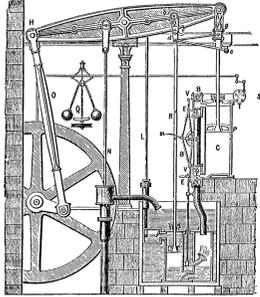
En **1752**, il invente le
paratonnerre



1700

1760

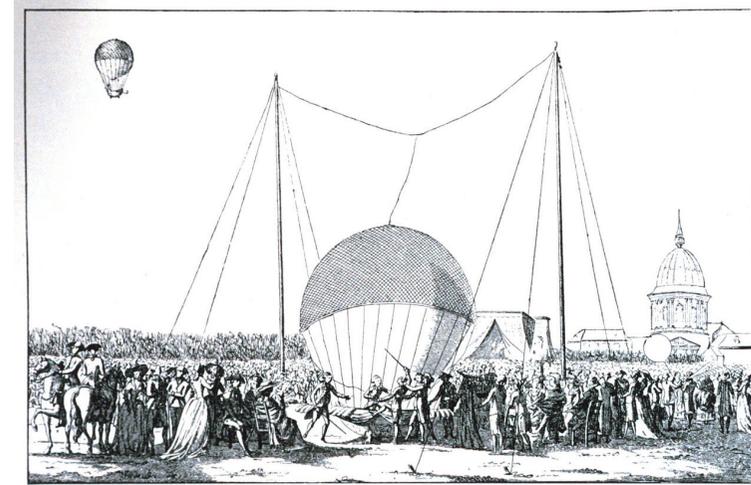
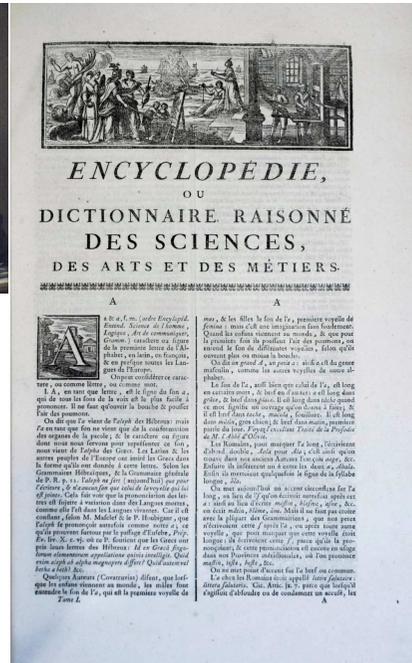




1769 :
James Watt (1736-1819) prend les premiers brevets pour la machine à vapeur. .



1751-1772
Denis Diderot (1713-1784) et **Jean le Rond d'Alembert (1717-1783)** supervisent la création de la première **encyclopédie** française.



Le 21 novembre **1783** à Paris, Pilâtre de Rozier et le marquis d'Arlandes prennent place dans la nacelle du ballon à air chaud inventé par les frères **Montgolfier**. Partis des jardins de La Muette (actuel 16e arrondissement, à l'ouest de Paris), le vol dura une vingtaine de minutes jusqu'à la Butte aux Cailles.

1779 : Production industrielle du chlore à l'usine de Javel.

1760

1785





Antoine Laurent Lavoisier
(1743-1794)

Il publie en **1789** le *Traité élémentaire de chimie*.

Il est souvent présenté comme le père de la chimie moderne,



1796

Edward Jenner
(1749-1823)
met au point le vaccin contre la variole

1794:



Télégraphe Chappe

Le premier message fut envoyé avec succès entre Paris et Lille en 6h alors qu'il fallait 2 jours à cheval.



1800 :

Alessandro Volta
(1745-1827)

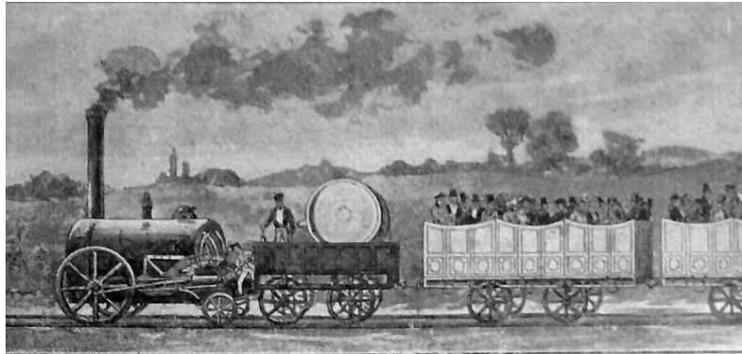
invente la pile électrique



1785

1800





George Stephenson, (1781-1848)

Ingénieur britannique. Il fait partie des « pères fondateurs » du chemin de fer à vapeur. La plus célèbre création de Stephenson reste cependant la Fusée (The Rocket), construite en 1829 pour relier Liverpool et Manchester : La Liverpool and Manchester Railway exploita ainsi la première véritable ligne voyageur. Le premier voyage eu lieu le 15 septembre **1830**.



1816 :

Invention du stéthoscope par le docteur **René Laennec**.



Fig. 21. - Premier stéthoscope de Laennec.
Appareil de l'Académie de Médecine. Don de M. René Laennec.



1826 :

Joseph Nicéphore Niépce (1765-1833) réalise la première photographie (temps de pose : plusieurs jours)



L'aluminium

1809 : Découverte par **Humphrey Davy**

1846 : Le chimiste français **Henri Sainte-Claire Deville** améliore en 1846 la méthode de Wöhler en réduisant le minerai par le sodium. En 1854, il présente à l'Académie des sciences le premier lingot d'aluminium obtenu, à l'état fondu, par voie chimique.

Le prix de revient est comparable à celui de l'or, le métal est alors réservé pour fabriquer des bijoux de luxe

1887 : **Karl Josef Bayer** décrit une méthode connue sous le nom de procédé Bayer pour obtenir de l'alumine à partir de la bauxite. Cette découverte permet de faire entrer l'aluminium dans l'ère de la production de masse.

1800

1830

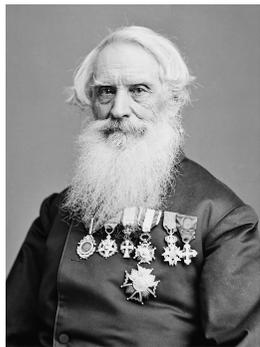




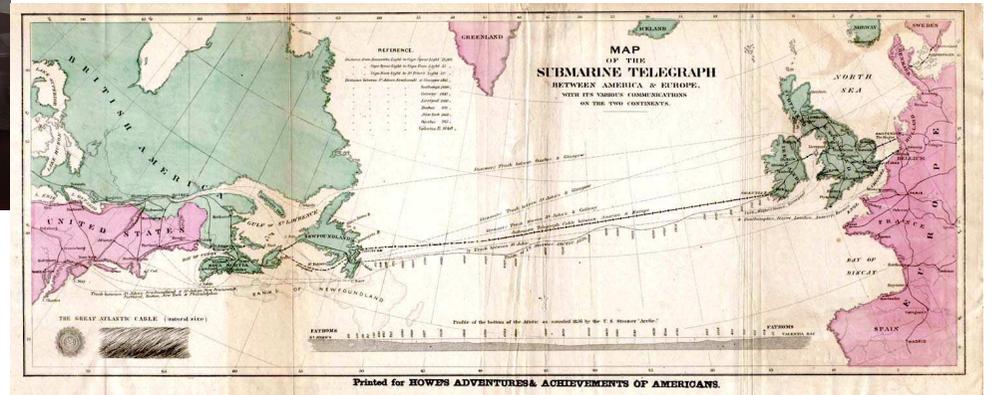
Ada Lovelace
(1815– 1852)
Ses travaux mathématiques fondent la programmation informatique



1856 : Perkin (1838-1907) met au point la synthèse du premier colorant violet à base d'aniline, la mauvéine, début des colorants synthétiques.
Il est considéré comme le père de la chimie industrielle



1837 : Samuel Morse (1791-1872) montre son télégraphe à New York.



1850 : câble télégraphique sous-marin Douvres-Calais.

1858 : Premier câble télégraphique transatlantique.

1830

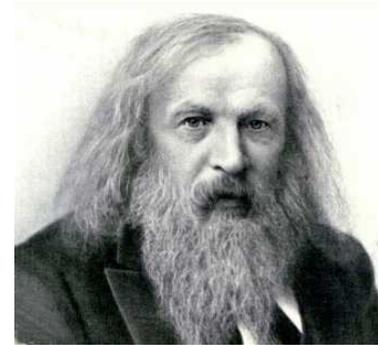
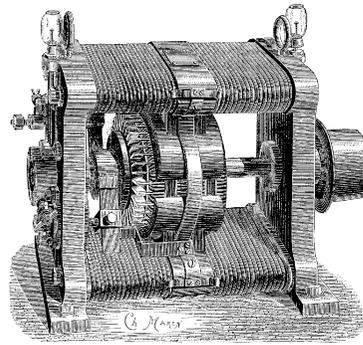
1860





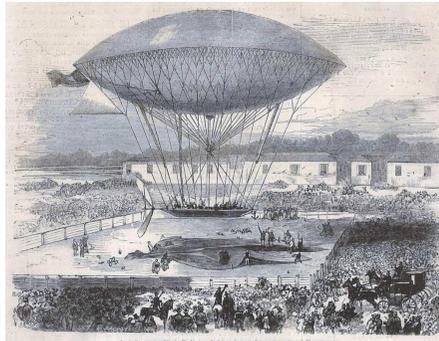
1869 : Zénobe Gramme
(1826-1901)

Il améliore la dynamo à courant continu, point de départ de l'industrie électrique moderne.



Dmitri Ivanovitch Mendeleïev,
(1834-1907)

Publie en **1869** sa classification périodique des éléments.

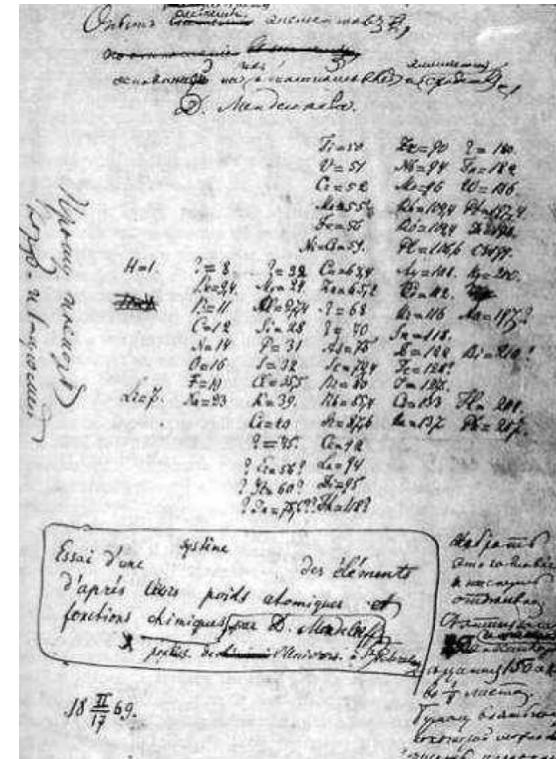


Stanislas Dupuy de Lôme (1816-1885)

Ingénieur militaire du génie maritime et homme politique français, ami de Jules Verne.

On lui doit le premier navire de ligne à vapeur au monde, le Napoléon, lancé en **1850**.

Durant la guerre de **1870**, le gouvernement lui confie, la mise au point d'un aérostat dirigeable mû par une hélice et par l'effort de huit marins



1860

1870

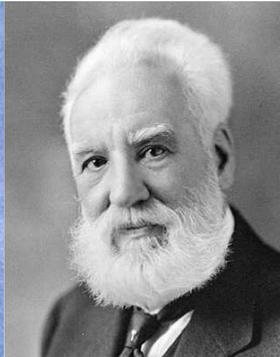




1879
Thomas Edison
 (1847-1931)
 invente la
 lampe à
 incandescence



1882-1889 :
Gustave Eiffel
 (1832-1923)
 dirige la
 construction du
 viaduc de
 Garabit

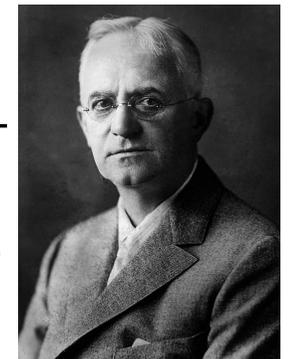


1876 : Invention du téléphone attribuée à
Graham Bell.
 Une longue controverse l'opposa à d'autres
 inventeurs qui en revendiquaient la
 paternité : **Elisha Gray** (travaux très
 semblables à ceux de Bell), ou **Antonio**
Meucci (système non électrique).

1885:
Louis Pasteur,
 (1822-1895)
 Chimiste et physicien
 de formation. met au
 point un vaccin
 contre la rage.



1888 :
George
Eastman (1854-
 1932) met au
 point l'appareil
 photographique
 « Kodak ».



1870

1890



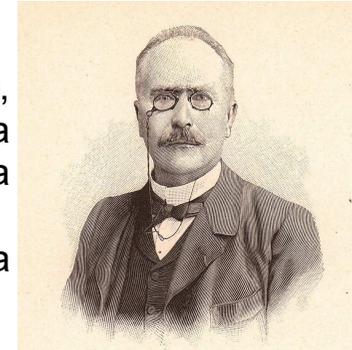


Le 9 octobre 1890
Clément Ader
serait le premier à
avoir fait décoller
l'Éole, un engin
motorisé plus lourd
que l'air.



1890 Cohéreur de Branly

Édouard Branly, (1844-1940),
découvre le principe de la
radioconduction et celui de la
télémechanique.
Il est l'un des précurseurs de la
radio.



En 1895, Louis Lumière, à partir
des travaux d'Edison met au point le
cinématographe.



En 1903, il met au point la photographie en
couleur sur plaque photographique sèche,
dite « autochrome »



1894 Une automobile
Peugeot Type 3

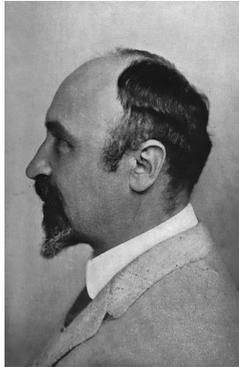
Développant une puissance de
8 ch, elle atteignait une vitesse
d'environ 15 km/h

1890

1900



1902 :
Leo Baekeland,
(1863-1944)
Invente la bakélite qui
fera entrer le monde
moderne dans l'ère des
matières plastiques



Joseph John Thomson,
(1856-1940) Prix Nobel de
physique (1906)

En **1897**, il prouve
expérimentalement
l'existence des électrons.



1909

Louis Blériot traverse la
Manche

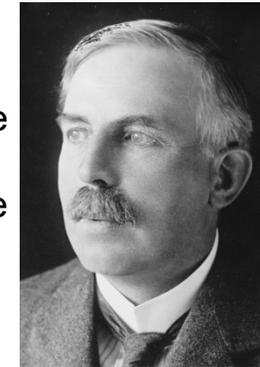
1903 :
Premier décollage du
biplan des **frères Wright**



Ernest Rutherford

(1871-1937)
Prix Nobel de physique
(1908)

Il est considéré comme
le père de la physique
nucléaire.



En **1903**, **Henri Becquerel, Marie et Pierre Curie** se
partagent le prix Nobel de Physique.

En **1911**, **Marie Curie** obtient le prix Nobel de chimie
pour ses travaux sur le polonium et le radium.



27 septembre 1908

Lancement de la Ford
Modèle T : l'automobile
entre dans l'ère de la
grande série

1900

1910





Niels Bohr
(1885-1962)

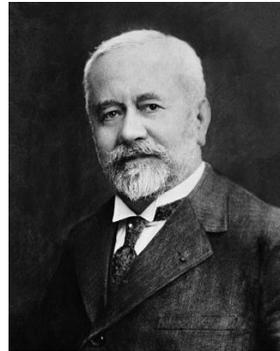
Prix Nobel de physique
(1921)

Il est surtout connu pour son apport à l'édification de la mécanique quantique,

1921 :

Albert Calmette
(1863-1933) et
Camille Guérin
(1872-1961)

mettent au point le vaccin antituberculeux ou **BCG**



1927

Création de l'Aéropostale.



En 1933, l'État français la reprend dans un ensemble qui deviendra Air France.

1935 :

Wallace Carothers
(1896-1937)
invente le nylon



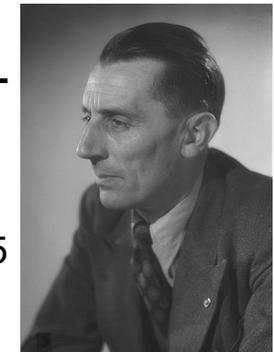
1927

Charles Lindbergh (1902-1974)
traverse l'océan Atlantique



1934 :

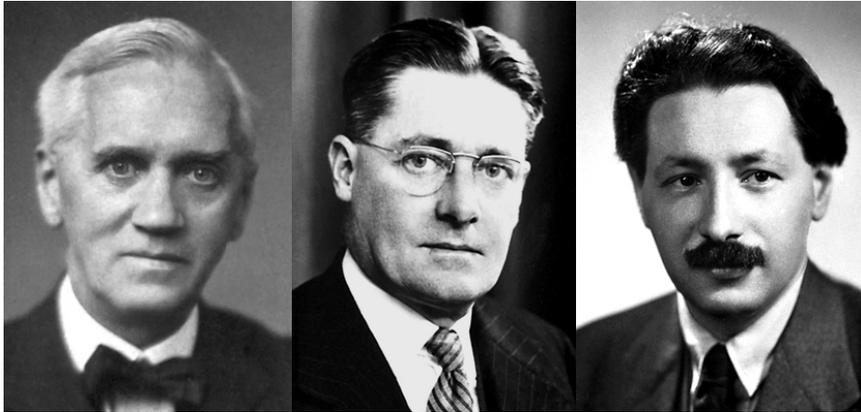
Irène et Frédéric Joliot-Curie découvrent la radioactivité artificielle. Cela leur vaudra le prix Nobel de chimie en 1935



1910

1940

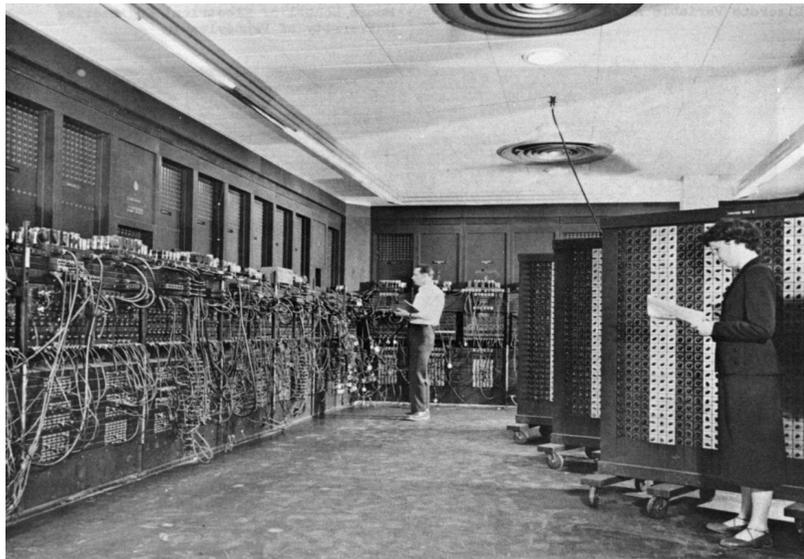




En **1945**, **Fleming, Florey et Chain** se partagent le prix Nobel de physiologie ou médecine pour leurs travaux sur la pénicilline et son application thérapeutique.



23 décembre 1947,
John Bardeen,
William Shockley et Walter Brattain,
chercheurs des Laboratoires Bell
annoncent l'invention du transistor.
Ils reçoivent pour cette invention le prix
Nobel de physique en 1956.



1945,
Les premiers ordinateurs
l'ENIAC utilisait
des tubes à vide
(au nombre de
17 468)



Alan Turing
(1912-1954),
mathématicien et
cryptologue,
Ses travaux fondent
scientifiquement
l'informatique

1940

1950



1954 :
le vaccin contre la poliomyélite

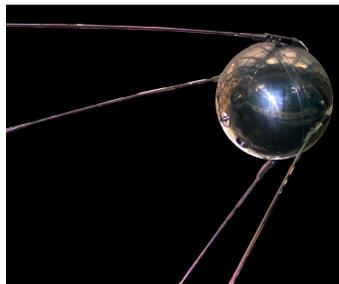


1955
La deuxième génération d'ordinateurs est basée sur l'invention du transistor en 1947

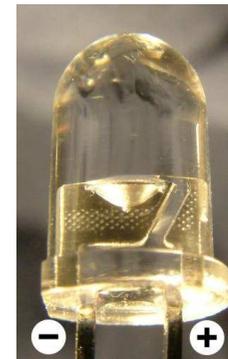


12 avril 1961
Youri Gagarine

Premier Humain envoyé dans l'espace pour un vol orbital.

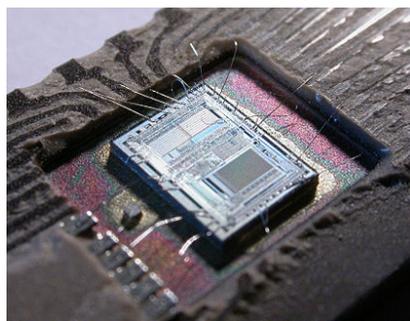


4 octobre 1957
Le petit satellite soviétique **Sputnik 1** devient le premier objet satellisé par l'Homme.

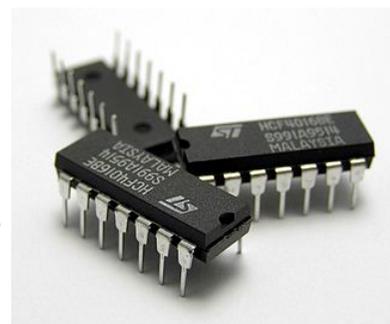


1962 :

Invention de la **DEL** (LED en anglais) qui va révolutionner les techniques d'éclairage



1958
Jack Kilby
invente le premier circuit intégré jetant ainsi les bases des ordinateurs modernes.



3 février 1966
Premier alunissage.

La sonde soviétique Luna 9 se pose en douceur sur le sol de la Lune.

1950

1966





21 juillet 1969
Apollo 11

Premiers pas de l'Homme sur la Lune lors de la mission Apollo 11, effectués par **Neil Armstrong et Buzz Aldrin.**



Margaret Hamilton

Directrice du département génie logiciel du *MIT*, ses travaux ont permis l'alunissage des missions Apollo.

1968

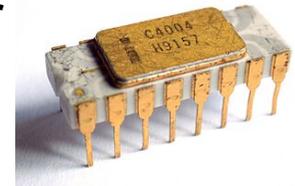


1974
Roland Moreno,

(1945-2012)
Invente la carte à mémoire, dénommée communément carte à puce.

1969, le microprocesseur est inventé par Marcian Hoff

De l'Intel 4004 en 1972 avec **2300 transistors** à l'Intel Core i3/i5/i7 (Skylake) en 2015 avec **1 750 000 000 transistors**, leurs performances ne cessent de s'améliorer

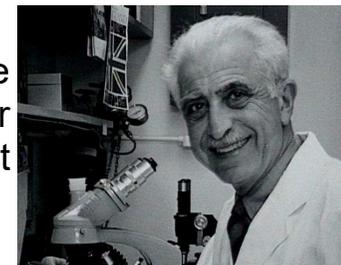


1981
Premiers ordinateurs personnels (**PC**, Personal Computer)



1967

La pilule contraceptive mise au point par Gregory Pincus est autorisée en France



1981





A partir de 1998, la station spatiale internationale ISS, conçue d'abord comme un laboratoire de recherche est assemblée en orbite, à environ 400 km d'altitude. En 2020, les vaisseaux Dragon v2 et CST-100 Starliner assureront la relève des équipages.



1981



Timothy John Berners-Lee, Informaticien britannique, principal inventeur du World Wide Web (WWW) au tournant des années 1990 lors de ses travaux au CERN



Photo . P.Clarke

Les ciseaux génétiques CRISPR / Cas9

Les deux généticiennes **Emmanuelle Charpentier** et **Jennifer Doudna**

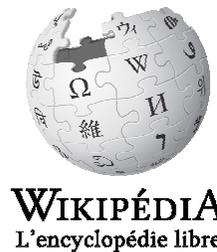
publient le résultat de leurs travaux dans la revue Science, en **2012**. Cela leur vaudra le Prix Nobel de Chimie **2020**



A partir de **1990**, les téléphones portables et l'apparition du World Wide Web révolutionnent les communications et permettent un accès mondial à l'information et aux communications.



15 janvier 2001



Wikipédia encyclopédie universelle et multilingue est créée par Jimmy Wales et Larry Sanger

2020



Sciences, techniques, une histoire passionnante !

Ceci dit, j'entend déjà les objections habituelles dans certains milieux :

"Oui, mais la science ceci..."

"Oui, mais la science cela..."

A ces esprits chagrins, je voudrais proposer deux éléments de réflexion.

Le premier autour d'un objet technique présent dans toutes les bonnes maisons, dont la forme est stable depuis plus de 5 000 ans : le marteau.

Vous pouvez vous en servir pour défoncer le crâne du voisin (utilisation débile autant que stupide) ou pour construire une maison (fonctionnement citoyen).

Ce n'est pas le marteau qui est en cause...

Deuxième élément de réflexion : sans la science moderne, plus de la moitié de ces esprits chagrins seraient morts avant d'avoir atteint l'âge d'un an...

Cracher sur ce qui vous a sauvé la vie n'est pas forcément une preuve d'intelligence...

Enfin, pour tous, je vous propose de méditer ce qui suit :

C'est par l'éducation, par l'accès à la culture et entre autres à la culture scientifique, que nous donnerons aux enfants d'aujourd'hui, les citoyens de demain, les moyens de se forger leur propre opinion sans se laisser manipuler par les extrémistes de tout poil.

Demain ?

Nous n'avons qu'une Terre.
Durant les 20 000 dernières années, nous l'avons
modifiée, parfois en bien, parfois en mal...



Aurons-nous la sagesse et l'intelligence de ne plus la surexploiter
et de créer les conditions pour que chacune et chacun

- - puisse manger à sa faim
- - puisse disposer d'eau potable
- - puisse accéder à l'éducation
- - puisse vivre librement et en sécurité

**C'est le challenge extraordinaire et enthousiasmant qui
s'impose aujourd'hui à toutes et à tous !**