

## Chapitre 4 Historique

2000 avant J.C.

Première utilisation de l'abaque.



1642



A l'âge de 19 ans, **Blaise Pascal** invente une machine à additionner: la **pascaline**



1670



**Gottfried von Leibniz** invente une machine pouvant effectuer les 4 opérations de base.

Sa machine peut aussi extraire les racines carrées.



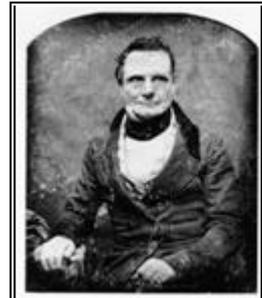
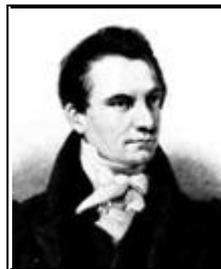
1804

**Joseph-Marie Jacquard** construit le premier métier à tisser entièrement automatique et commandé par un système de **cartes perforées**.



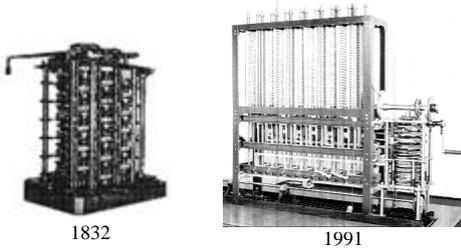
1842.

**Charles Babbage** conçoit sa machine analytique



1832

La machine à différence de Babbage



1832

1991

1815-1852

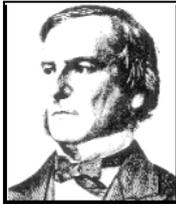


Ada Augusta Byron, comtesse de Lovelace, fut la première à programmer des instructions codées sur cartes perforées.



1854

George Boole publie *Analyse mathématique de la logique* (1847) et *Lois de la pensée* (1854).

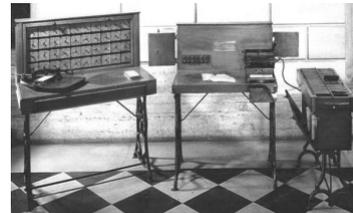


ET	VRAI FAUX
VRAI	VRAI FAUX
FAUX	FAUX FAUX

OU	VRAI FAUX
VRAI	VRAI VRAI
FAUX	VRAI FAUX

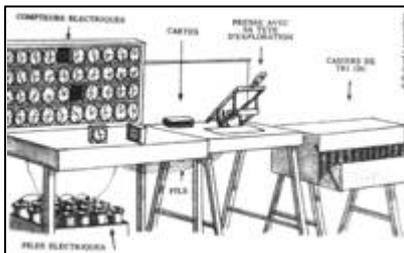
1890

Herman Hollerith conçoit un système pour enregistrer traiter les données accumulées au cours du recensement américain de 1890



La machine de Hollerith

L'information est enregistrée sur des cartes perforées et interprétée par une machine à l'aide de capteurs électriques.



Août 1890

Première page du journal Scientific American



**1896:** Hollerith fonde sa propre société, la *Tabulating Machine Company*.



**1896:** Hollerith fonde sa propre société, la *Tabulating Machine Company*.

**1911:** La TMC fusionne avec deux autres compagnies pour former la *Computing Tabulating Recording Co.*



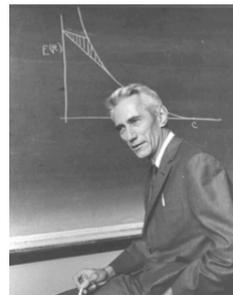
**1896:** Hollerith fonde sa propre société, la *Tabulating Machine Company*.

**1911:** La TMC fusionne avec deux autres compagnies pour former la *Computing Tabulating Recording Co.*

**1924:** La CTRC change son nom pour celui de *International Business Machine Corporation*.



**1937**



Le physicien **Claude Shannon** publie sa thèse, *A Symbolic Analysis of Relays and Switching Circuits*, où il prouve que les règles de l'algèbre de Boole peuvent être mises en application dans des réseaux électriques.

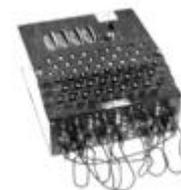
**1937**



Le mathématicien et logicien **Alan Mathison Turing** définit rigoureusement la notion d'*algorithme* et introduit le concept essentiel de machine portant son nom et celui d'*automate algorithmique universel*.

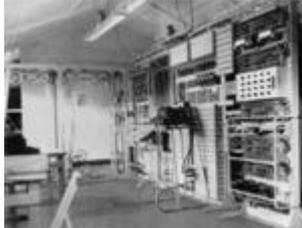
**1939-1945**

Pendant la guerre, les Allemands utilisent une machine appelée **Enigma** pour coder leurs messages



**1943**

Une équipe de la British Code and Cipher School construit une machine à déchiffrer les codes appelée **Colossus**.



**1939**

**John Atanasoff** et Clifford Berry conçoivent un ordinateur digital utilisant des relais électro-magnétiques.



Atanasoff 1938



Atanasoff 1990



Berry 1962

**1943**

Le physicien **Howard Aiken** et une équipe de **IBM** construisent le premier calculateur analytique multifonction entièrement finalisé, opérationnel et fiable de l'histoire: le **Mark 1**.  
**Le rêve de Babbage se réalise!**



**1945**

**John Presper Ecker** et **John Mauchly** construisent un ordinateur électronique: l'**ENIAC**.



ENIAC pesait 30 tonnes.



Disposé en une sorte de U de 6 mètres de largeur par 12 mètres de longueur.

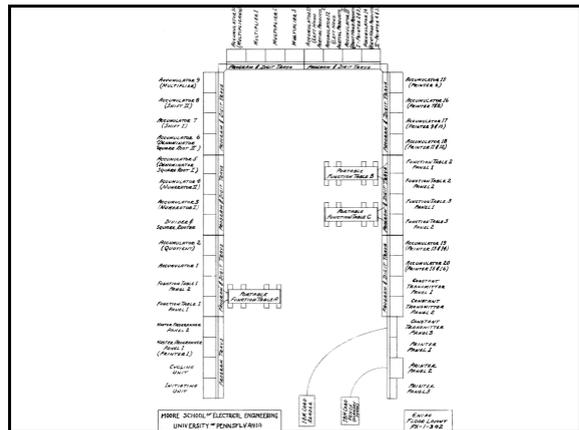
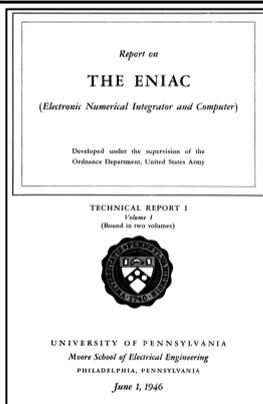


Remplacer un tube à vide voulait dire regarder parmi 18000 possibilités.



Replacing a half mile meter standing among 18000 ENIAC's 18000 possibilities.

Elle consommait 200 kilowatts quand elle était en marche.



## 1945

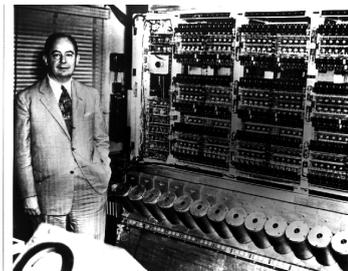
Premier bug répertorié - 1945

[15h45 - relais n°70, panneau F, mite dans le relais]



## 1946

John von Neumann propose que les programmes soient enregistrés de la même façon que les données.



**1951**

Sous la direction de l'astronome **Howard Aiken**, une équipe de IBM construit une des première machine de Von Neumann: l' **IBM SSEC**



**1951**

L' **EDVAC** de la Moore School of Computer Science.



**1951**

L' **UNIVAC** de **Eckert** et **Mauchly**: premier ordinateur commercial, il utilise des bandes magnétiques en remplacement des cartes perforées.



**1957**

**John Backus** et une équipe de IBM conçoivent le premier langage informatique de haut niveau, le **FORTRAN**



**1958**

IBM 7090: premier ordinateur à utiliser des transistors.



**1958**

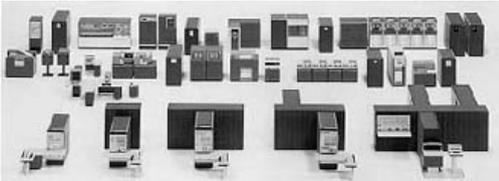
**Seymour Cray** construit le premier ordinateur complètement transistorisé: le CDC 1604



**1964**

IBM annonce le premier ordinateur à utiliser des circuits intégrés: le IBM 360

Le 360 permettait la multiprogrammation.



**1965**

Introduction du premier système d'exploitation à temps partagé: le CTSS (Compatible time-Sharing System) développé au MIT.

Ce système permet à plusieurs usagers d'utiliser et de partager le même ordinateur simultanément.

**1971**



**Nicklaus Wirth** crée le langage de programmation **PASCAL** comme un outil pour enseigner les concepts de la programmation structurée.

**1971**

**Ken thompson** et une équipe de la **Bell Labs** conçoivent un système d'exploitation à temps partagé.

**Brian Kernighan** propose le nom de **UNICS** qui deviendra par la suite **UNIX**.

**1972**

**Dennis Ritchie** crée le langage C afin d'implanter le système d'exploitation **UNIX**.



**1975**



Le premier supercalculateur, le **CRAY-1**, est annoncé.

**1976**

DEC lance son populaire mini-ordinateur, le VAX 11/780



**1977**

Steve Wozniak et Steve Jobs fondent la compagnie Apple.



**1981**

IBM introduit le IBM PC



**1982**

Sun Microsystems introduit sa première station de travail, le sun 100



**1984**



Apple introduit le Macintosh, le premier ordinateur populaire à utiliser une interface graphique.

**1989**

ANSI (American National Standards Institute) publie son premier standard sur le langage C.

**1989**

Microsoft Corporation introduit l'interface graphique Windows



### Quelques langages

- Fortran 1954 Applications scientifiques
- Cobol 1959 Gestion
- Algol 1960 Premier langage structuré
- Lisp 1960 Intelligence artificielle
- APL 1961 Mathématiques(interprété)
- Basic 1965 Pour débutant (interprété)
- Pascal 1971 Pour l'enseignement
- C 1972 Développement de UNIX
- Ada 1979 Défense américaine
- C++ 1985 C orienté objet
- Java 1994 Basé sur C et C++ pour Internet

**1985**

**Peter Shor**  
Ordinateur quantique



**1991**

**Tim Berners-Lee - CERN**  
World Wide Web



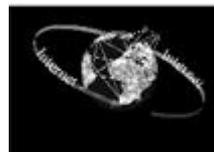
**1994**

**David Deutsch**  
Algorithme de factorisation



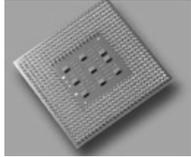
**1998**

Démocratisation d'Internet



2002

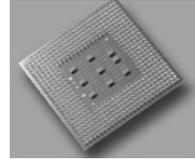
Les microprocesseurs dépassent  
la barre des 2GHz



Pentium IV à 2,8 GHz

2003

Les microprocesseurs dépassent  
la barre des 3 GHz



Pentium IV à 3,2 GHz

2004

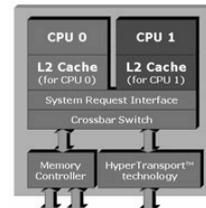
Les microprocesseurs 64 bits



Itanium 2

2005

Les microprocesseurs multi-coeurs



AMD Athlon 64 x 2

Loi de Moore (1965)



Gordon E. Moore - Cofondateur d'Intel

Le nombre de transistors que l'on  
peut mettre sur un circuit intégré  
double tous les 2 ans

Loi de Moore (version moderne)



La puissance de calcul d'un  
ordinateur double  
tous les 18 mois