

# Chapitre 1

Histoire de l'informatique et  
architecture d'un ordinateur

# Activité 1

Quelques dates marquantes  
dans l'histoire de l'informatique

# L'informatique, c'est quoi ?

# L'informatique, c'est quoi ?

Le mot **informatique** a été créé en 1966. C'est un néologisme de la langue française créé à partir des mots "**information**" et "**automatique**"

# L'informatique, c'est quoi ?

Le mot **informatique** a été créé en 1966. C'est un néologisme de la langue française créé à partir des mots "**information**" et "**automatique**"

*« L'informatique est une discipline basée sur le traitement d'informations via des moyens électroniques (ordinateurs, systèmes numériques) »*

<https://www.larousse.fr/>

# 2400 av J.C. - Le boulier

Le boulier est un **outil de calcul** pour effectuer des opérations arithmétiques, souvent construit sur un cadre en bois, métal ou plastique avec des perles glissant sur des fils.

Les Babyloniens ont utilisé une première version de boulier de poussière dès 2400 avant J.-C.



# 300 av J.-C. - L'algorithme d'Euclide

Il calcule efficacement le plus grand commun diviseur (PGCD) de deux entiers, c'est-à-dire le plus grand entier qui divise les deux entiers.

$$\frac{132}{77} = \frac{11 \times 12}{11 \times 7} = \boxed{\frac{12}{7}}$$

*11 est le PGCD de 132 et 77*



# 780 - Al-Khwârizmî

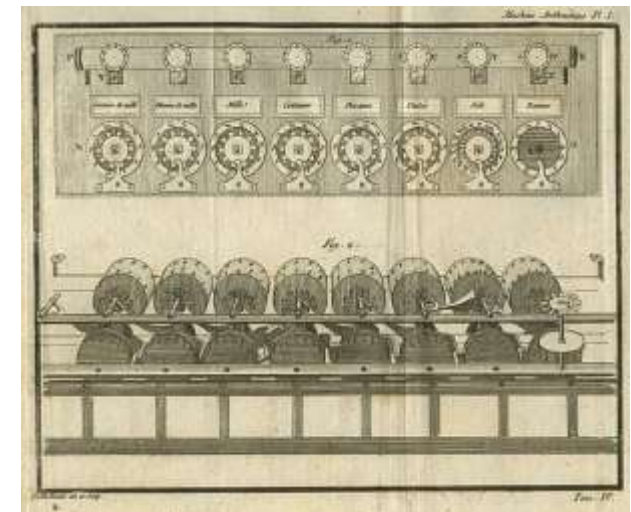
Mathématicien, géographe,  
astrologue et astronome persan.  
Son nom latinisé est à l'origine du  
mot **algorithme** et le titre de l'un  
de ses ouvrages est à l'origine du  
mot **algèbre**.





# 1645 – La Pascaline

Une calculatrice mécanique inventée par **Blaise Pascal** à **Clermont-Ferrand** et considérée comme la première machine à calculer.



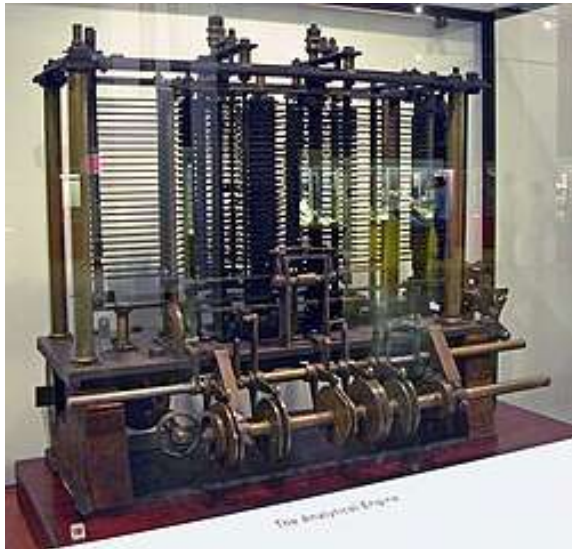
# 1801 - Le Métier Jacquard

C'est le premier système  
mécanique programmable avec  
**cartes perforées.**



# 1834 – La machine analytique

C'est une **calculatrice mécanique** programmable imaginée par le mathématicien anglais **Charles Babbage**.



C'est au cours du développement de cette machine qu'**Ada Lovelace** développe le premier algorithme de programmation de l'histoire, devenant le premier informaticien de l'humanité.

# 1936-1950 – Alan Turing

- La **machine de Turing** est un modèle abstrait du fonctionnement d'un ordinateur toujours largement utilisé en informatique théorique.

# 1936-1950 – Alan Turing

- La **machine de Turing** est un modèle abstrait du fonctionnement d'un ordinateur toujours largement utilisé en informatique théorique.
- Durant la Seconde Guerre mondiale, il joue un rôle majeur dans la cryptanalyse de la machine Enigma utilisée par les armées allemandes.



# 1936-1950 – Alan Turing

- La **machine de Turing** est un modèle abstrait du fonctionnement d'un ordinateur toujours largement utilisé en informatique théorique.



- Après la guerre, il travaille sur un des tout premiers ordinateurs, puis contribue au débat sur la possibilité de l'intelligence artificielle

- Durant la Seconde Guerre mondiale, il joue un rôle majeur dans la cryptanalyse de la machine Enigma utilisée par les armées allemandes.



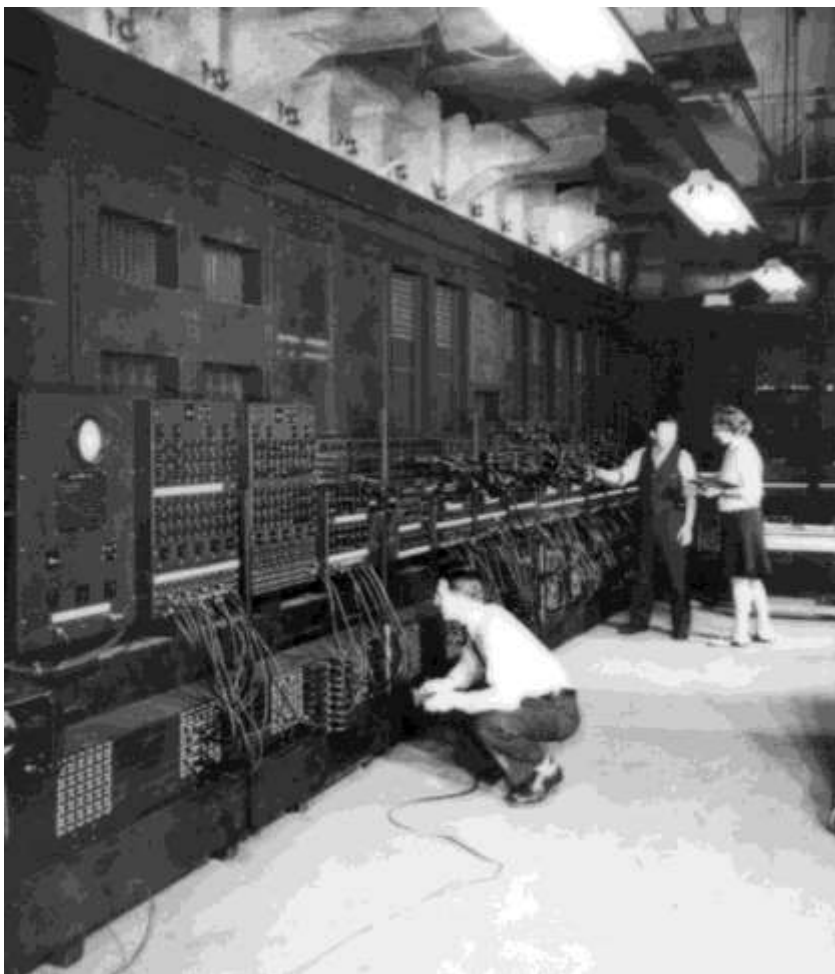
# 1941 - Hedy Lamarr



Actrice et inventrice autrichienne, naturalisée américaine.  
Elle contribua à la science des **télécommunications** en inventant, un moyen de  
coder des transmissions qui sera utilisé dans les téléphones portables et les  
**réseaux sans fil.**



# 1945 – E N I A C



**E**lectronic **N**umerical Integrator  
**A**nalyser and **C**omputer – C' est le  
premier ordinateur entièrement  
électronique. Il pèse 30 tonnes et  
occupe une surface de 72 m<sup>2</sup>.



# 1954 – FORTRAN

**FOR**mula **TRAN**slating system.

Considéré comme est le **premier langage de programmation** de haut niveau.

```
1
2
3      ! Calcul de la somme des 1/k^2 pour k de 1 a n
4      program premierEssai
5          !Declarations de variables
6      implicit none
7      integer :: n,k
8      real :: s
9          !Lecture d'une donnée
10     write(*,*) 'Rentrez un entier n : '
11     read(*,*) n
12     !Algorithme
13     s=0
14     do k=1,n
15         s=s+1./k**2
16     end do
17     !Affichage du résultat
18     write(*,*) 's= ',s
19     end program premierEssai
20
```

Fortran est toujours l'un des langages les plus utilisés pour l'astronomie, la modélisation climatique, la modélisation chimique, la modélisation en économie, la physique numérique, l'analyse de données, la simulation de satellites...

# 1956 - RAMAC

**L'IBM RAMAC 305** est le premier ordinateur à **disque dur** commercialisé en septembre 1956 par IBM.

Il disposait d'une capacité de **5 Mo**  
*(2 photos prises avec un Iphone 13)*

Il pesait **plus d'une tonne** et sa taille était équivalente à deux grands réfrigérateurs.



# 1969 – ARPAnet

Premier **réseau** à transfert de  
paquets de données conçu aux  
États-Unis pour relier 4 universités .  
C'est l'ancêtre d'**Internet**



The ARPANET in December 1969

# 1969 – ARPAnet

Premier **réseau** à transfert de paquets de données conçu aux États-Unis pour relier 4 universités .  
C'est l'ancêtre d'**Internet**



The ARPANET in December 1969

La légende voudrait que des étudiants aient utilisé le réseau informatique vendre du cannabis inventant ainsi le commerce électronique.

# 1975 –



Deux étudiants de Harvard, Paul Allen et **Bill Gates**, alors âgés de 22 et 20 ans fondent dans leur garage la société qui deviendra un des acteurs majeurs des logiciels informatiques.

# 1977 – Apple



L'entreprise est fondée à Cupertino par **Steve Jobs**, Steve Wozniak et Ronald Wayne, également dans leur garage. À ses débuts, Apple Computer est principalement un fabricant d'ordinateurs personnels et met en service l'Apple II.



# 1981 – IBM PC



**L'IBM Personal Computer**, est un ordinateur personnel produit à plusieurs millions d'exemplaires par IBM. Son architecture ouverte en a fait l'ancêtre de tous les compatibles PC.



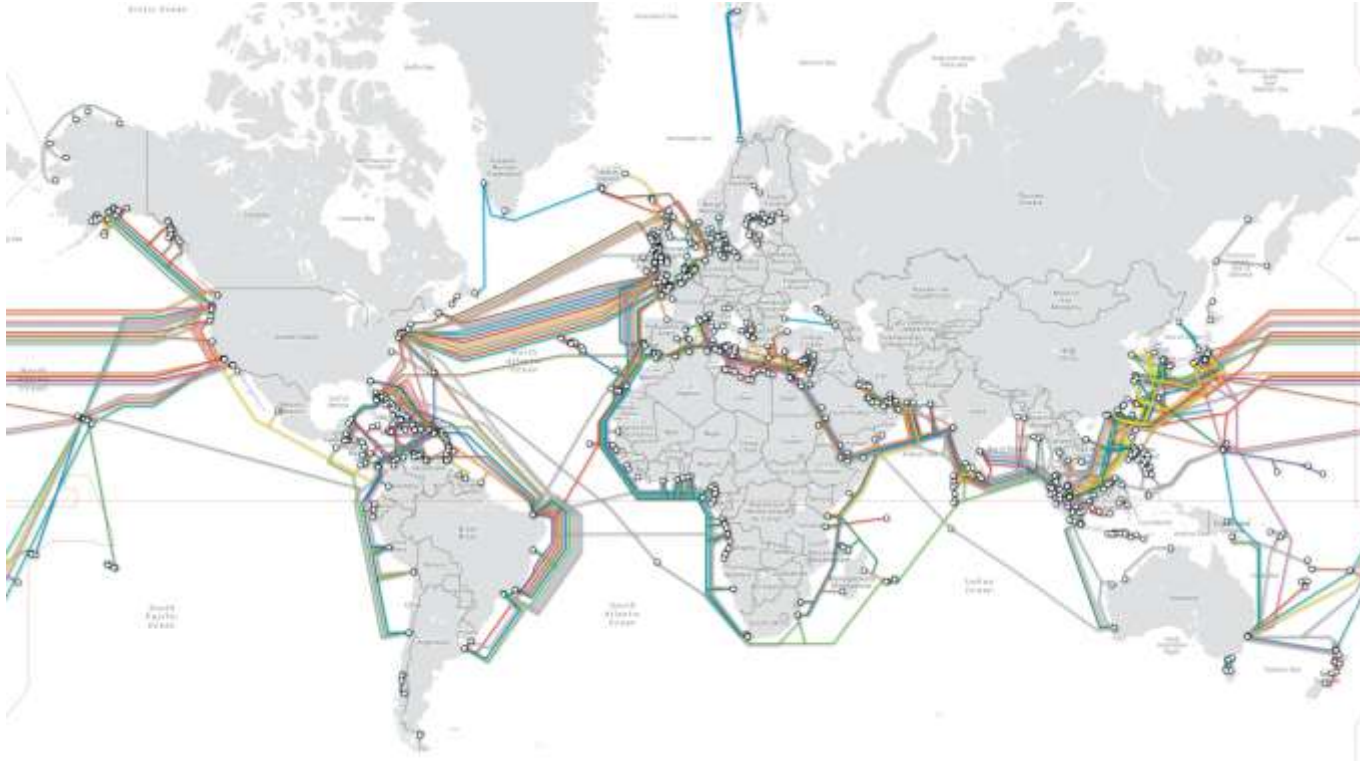
# 1982 – Le Minitel

En France, apparaît le Minitel qui se trouvera dans les foyers jusqu'aux années 2000. Très innovant mais sera dépassé avec l'arrivée d'**Internet**.

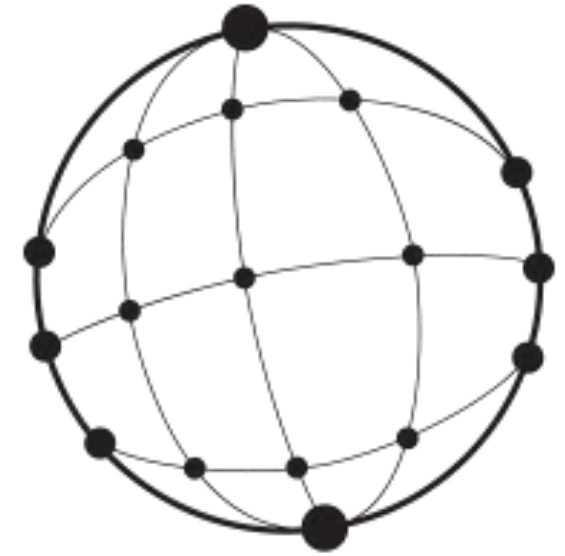




# 1983 – Internet



Le monde entier se connecte  
grâce au protocole **TCP/IP**.



# 1984 – Macintosh



Apple sort le premier ordinateur utilisant une souris et une interface graphique avec des fenêtres.

# 1989 – Python

Langage inventé par le mathématicien néerlandais

**Guido van Rossum.**

Il le nomme en référence à la série TV **Monty Python's Flying Circus.**



# 1991 – Linux



*Tux, la mascotte de Linux*

Systeme d'exploitation open source créé en 1991 par **Linus Torvalds**.



# 1992 – World Wide Web



**Tim Berners Lee** crée un ensemble de documents interconnectés et invente le **World Wide Web**. Pour cela il invente le langage **HTML** et les liens **hypertextes**.



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3   <head>
4     <title>Example</title>
5     <link rel="stylesheet" href="st
6   </head>
7   <body>
8     <h1>
9       <a href="/">Header</a>
10    </h1>
11    <nav>
12      <a href="one/">One</a>
13      <a href="two/">Two</a>
14      <a href="three/">Three</a>
15    </nav>
```





# 1996 – Google

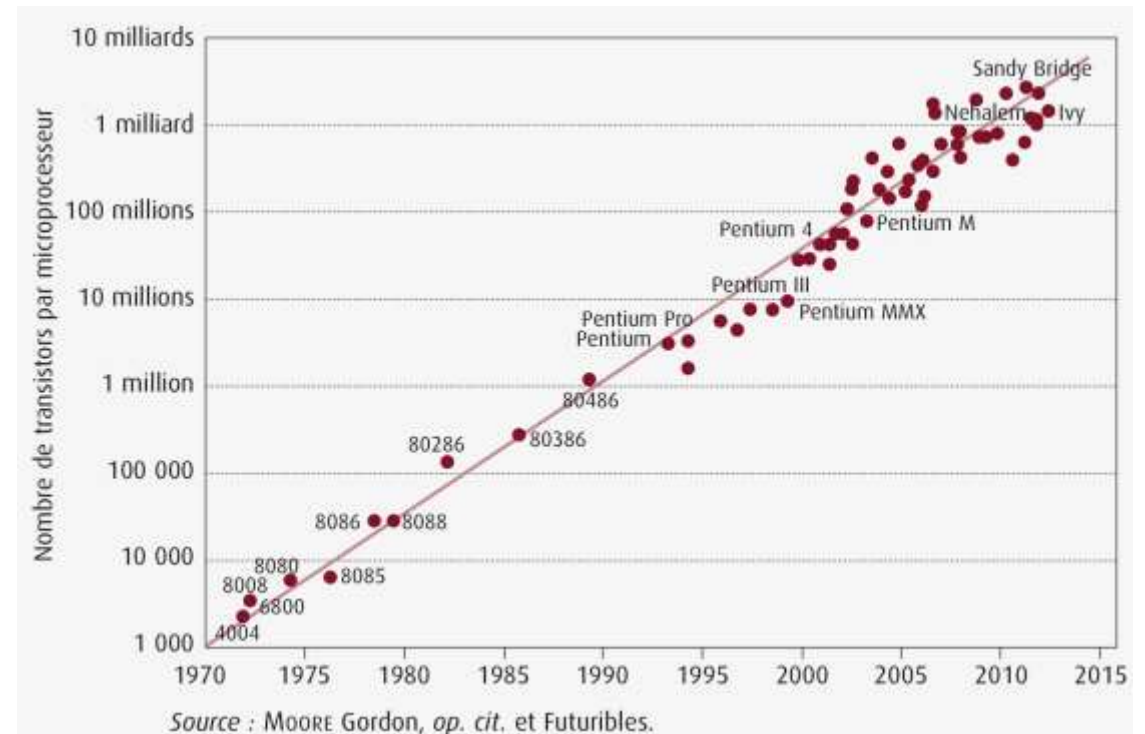


**Sergey Brin, et Larry Page,**  
fondent d'abord un nouveau  
moteur de recherche avec un  
algorithme révolutionnaire :  
**PageRank.**

En 1998, Yahoo a refusé l'achat de  
Google pour environ un million de  
dollars.

# Jusqu'en 2013 – La loi de Moore

Cette loi émise en 1965 énonce  
que **la puissance des ordinateurs**  
**double tous les 2 ans.**  
Elle aura été vérifiée jusqu'en  
2013 environ.



# Depuis 2013



Depuis le début de l'année 2013,  
on assiste à un recul des ventes  
d'ordinateurs personnels au  
bénéfice des tablettes tactiles des  
**smartphones et objets  
connectés.**





# 2015 – L'Intelligence Artificielle

Même si Alan Turing travaillait sur le sujet dès les années 50, c'est en 2015 qu'**OpenAI** démocratise celle-ci avec **ChatGPT**.



# 2030 – Les ordinateurs quantiques



Les recherches ont débuté en 2009, d'après les scientifiques, en 2030 ils **surpasseront les capacités de calcul des supercalculateurs actuels** et révolutionneront l'informatique.