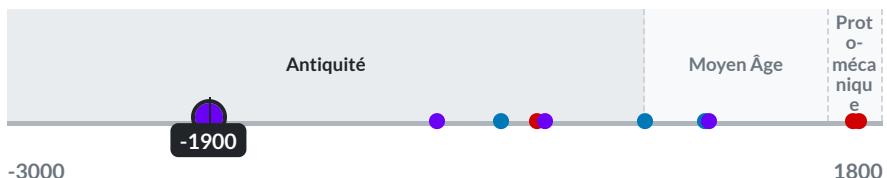


## Prémices de l'informatique

→ Mécanique



# Hiéroglyphes cryptographiques

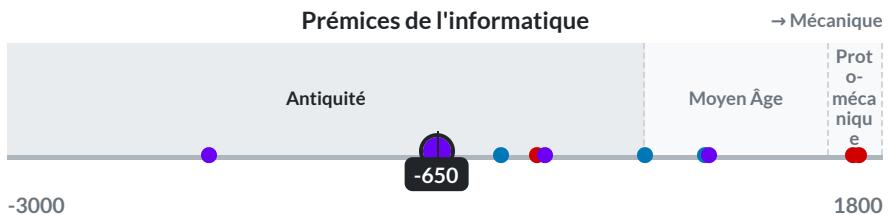
-1900



Premiers exemples d'utilisation de la cryptographie par substitution. Les hiéroglyphes égyptiens sont considérés comme l'une des plus anciennes formes de cryptographie. Des textes ont été trouvés où des symboles rares ou altérés étaient utilisés, rendant le message inintelligible pour les non-initiés.

#### 💡 LE SAVIEZ-VOUS

Ces hiéroglyphes cryptographiques n'avaient pas pour but de protéger un secret d'État, mais plutôt de montrer la maîtrise linguistique et intellectuelle du scribe. Ils étaient une forme de défi cryptologique pour l'élite lettrée de l'époque, une pratique qui préfigure l'art du chiffrement.



## Scytale spartiate

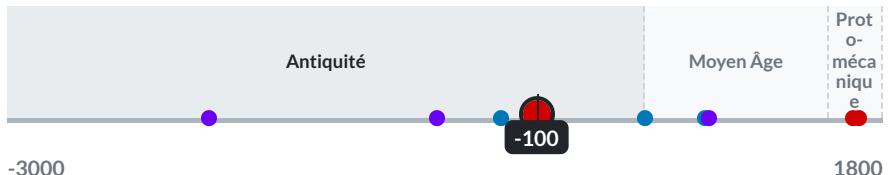
-650



Un ingénieux bâton de chiffrement, l'un des premiers outils de cryptographie de transposition. La scytale est une méthode de cryptographie par transposition utilisée par les Spartiates. Un message était écrit sur une bande de cuir enroulée autour d'un bâton. Une fois déroulée, la bande ne montrait que des lettres aléatoires, incompréhensibles sans un bâton de même diamètre (la clé).

### 💡 CONCEPT CLÉ

C'est un des premiers cryptosystèmes utilisant une clé. Le message n'est pas chiffré, mais transformé en fonction du diamètre du bâton. C'est l'ancêtre du principe de la clé de chiffrement et de déchiffrement.



# Mécanisme d'Anticythère

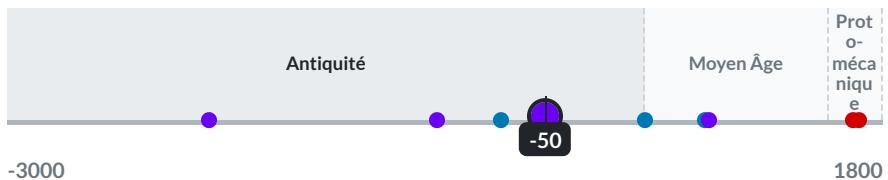
-100



Un calculateur analogique antique, capable de prédire les positions astronomiques et les éclipses. Découvert dans une épave grecque, le mécanisme d'Anticythère est un assemblage complexe de roues dentées. Il est considéré comme le premier "ordinateur analogique" de l'histoire, simulant les cycles astronomiques avec une précision remarquable.

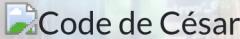
## ■ LA STAT

Ce mécanisme est d'une complexité et d'une précision technologique si avancées pour son époque qu'il a remis en question nos connaissances. C'est un exemple de hardware sophistiqué qui a été perdu pendant plus de mille ans, illustrant le génie mécanique antique.



# Code de César

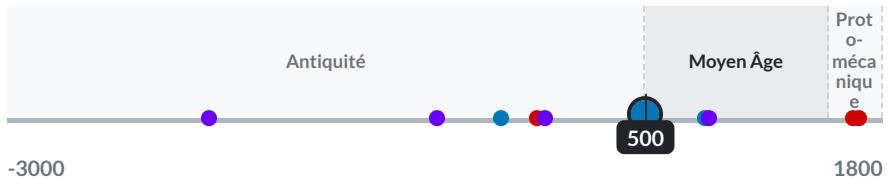
-50



Un simple et efficace système de chiffrement par substitution, attribué à Jules César pour ses correspondances militaires. Attribué à Jules César, ce code est une méthode de chiffrement par substitution. Chaque lettre du message est remplacée par une autre lettre située un nombre fixe de positions plus loin dans l'alphabet. C'est un algorithme simple mais historiquement très important.

## 💡 LE SAVIEZ-VOUS

Malgré sa simplicité, le Code de César a été utilisé pendant des siècles. Il est devenu un cas d'école pour comprendre les bases de la cryptographie et les limites des chiffrements par substitution. Il est l'archétype des chiffrements faciles à mettre en œuvre.



# Invention du zéro

500



L'invention du zéro en tant que chiffre et du système décimal de position a révolutionné les calculs, posant les bases de l'informatique. Cela a été un tournant majeur. Auparavant, des systèmes comme le chiffre romain rendaient les calculs complexes. Le système décimal, avec son usage de la position, a rendu les opérations arithmétiques systématiques et simples à automatiser.

## 💡 CONCEPT CLÉ

L'utilisation du zéro comme "placeholder" a permis d'exprimer des nombres de manière non-ambiguë. C'est la base de tout le système numérique informatique moderne. Il a ouvert la voie à la pensée binaire, où les deux chiffres 0 et 1 suffisent pour tout exprimer.



# Invention de l'algèbre

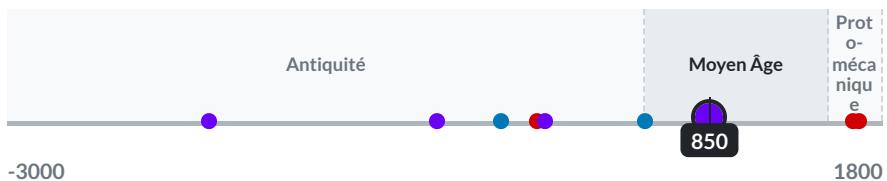
820



Le mathématicien Al-Khwarizmi est le père de l'algèbre et de la notion d'algorithme. Al-Khwarizmi a été un mathématicien persan dont les travaux ont fondé l'algèbre. Il a posé les bases de la résolution de problèmes mathématiques à travers des séquences d'étapes précises, un principe fondamental en informatique.

## ★ LA STAR

Le nom "algorithme" vient directement du nom latinisé d'Al-Khwarizmi (Algorithmus). Il est considéré comme le père de l'algorithmique. Ce lien étymologique est essentiel pour comprendre les racines historiques de la discipline.



# Cryptanalyse par Al-Kindi

850

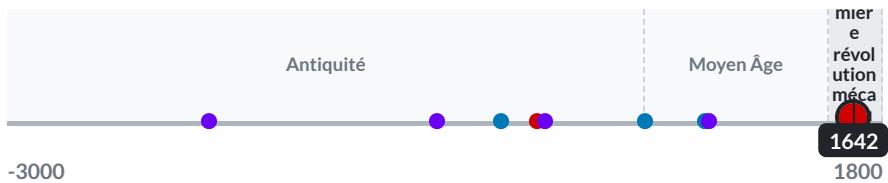


Cryptanalyse par Al-Kindi

Le philosophe Al-Kindi a introduit la méthode de l'analyse des fréquences pour casser les codes. Le savant perse Al-Kindi a écrit un manuscrit sur le déchiffrement des messages cryptés. Il y expose pour la première fois la méthode de l'analyse des fréquences, qui consiste à étudier la récurrence des lettres dans un texte chiffré pour en déduire les lettres d'origine, un algorithme de cassage de code.

## 💡 CONCEPT CLÉ

L'analyse des fréquences est la technique la plus simple et la plus efficace pour briser les chiffrements par substitution. La découverte de cette méthode marque la naissance de la cryptanalyse en tant que science, où l'on utilise des outils statistiques et mathématiques pour casser un code.



# Pascaline

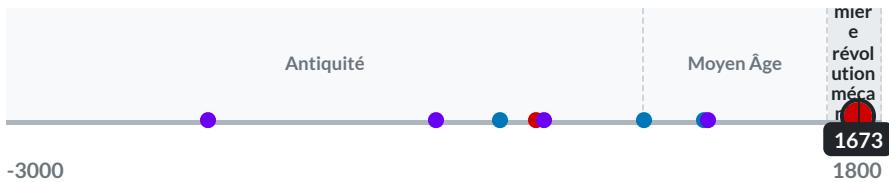
1642



**La première machine à calculer mécanique, inventée par Blaise Pascal pour aider son père.** La Pascaline, inventée par Blaise Pascal en 1642, est considérée comme la première machine à calculer mécanique fonctionnelle. Elle pouvait effectuer des additions et des soustractions par simple manipulation de roues dentées. Son fonctionnement a ouvert la voie à la mécanisation du calcul.

## ★ LA STAR

Pascal a inventé cette machine à 19 ans pour aider son père, qui était percepteur des impôts. C'est un exemple fascinant de la rencontre entre les mathématiques, la mécanique et la nécessité d'automatiser des tâches répétitives.



# Machine de Leibniz

1673



Une amélioration de la Pascaline, capable de faire des multiplications et des divisions grâce à un tambour denté. Gottfried Wilhelm Leibniz a créé sa machine à calculer, nommée "Stepped Reckoner", en 1673. Basée sur les travaux de Pascal, elle introduisait un mécanisme d'engrenage plus complexe pour effectuer des multiplications et des divisions de manière semi-automatique.

## 💡 LE SAVIEZ-VOUS

La machine de Leibniz, bien que mécaniquement complexe, a été la première à proposer une solution pratique pour les multiplications, en les ramenant à une série d'additions répétées. Ce principe est à la base de nombreux calculateurs ultérieurs.

Inventions mécaniques

Pré-électronique

1801

1800

1930

# Métiers à tisser de Jacquard

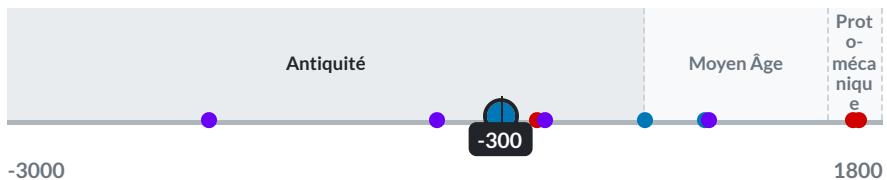
1801



Une innovation majeure utilisant des cartes perforées pour automatiser la création de motifs complexes sur le tissu. Inventé par Joseph Marie Jacquard en 1801, ce métier à tisser utilisait des cartes perforées pour commander le mouvement des fils. Chaque trou dans une carte correspondait à une instruction pour le métier. Ce système a permis de programmer des motifs textiles complexes de manière répétitive et sans erreur.

## 💡 CONCEPT CLÉ

C'est la première utilisation de cartes perforées pour stocker et exécuter un programme. Elles sont considérées comme l'ancêtre du stockage de données et de la programmation, influençant Charles Babbage dans la conception de ses machines.



# Algorithme d'Euclide

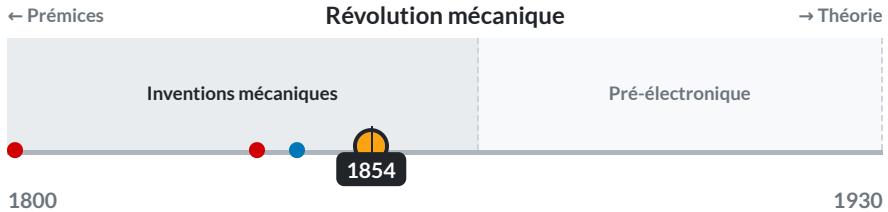
-300



L'un des plus anciens algorithmes, pour trouver le plus grand commun diviseur (**PGCD**) de deux entiers. Décrit dans les Éléments d'Euclide vers -300 avant J.-C., cet algorithme utilise une série de divisions euclidiennes pour trouver le PGCD. Il est fondé sur le principe que le PGCD de deux nombres est aussi le PGCD du plus petit et du reste de leur division.

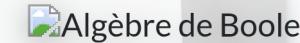
## 💡 LE SAVIEZ-VOUS

L'algorithme a été découvert indépendamment en Inde et en Chine plusieurs siècles plus tard. En Inde, il était connu sous le nom de "pulvériseur" pour son efficacité à résoudre les équations diophantiennes. Il est considéré comme l'un des plus anciens algorithmes non triviaux.



# Algèbre de Boole

1854



**Système mathématique à la base de la logique informatique et de la conception des circuits électroniques.** Développée par George Boole dans son ouvrage The Laws of Thought en 1854, cette algèbre ne manipule que deux valeurs : le vrai (1) et le faux (0). Elle permet de formaliser les opérations logiques (ET, OU, NON) qui sont le cœur du fonctionnement binaire des ordinateurs.

## CONCEPT CLÉ

L'algèbre de Boole est l'un des piliers de la théorie de l'information, car elle fournit un cadre formel pour manipuler l'information binaire. Sans elle, la conception des circuits intégrés et des processeurs, basés sur des portes logiques, aurait été impossible.

1800

1843

1930

Inventions mécaniques

Pré-électronique

# Algorithme d'Ada Lovelace

1843

A screenshot of a code editor window. The code is written in a pseudocode-like language, likely Babbage's own notation. It includes require statements for 'copybara/reals' and 'copybara/javascript\_driver', and various functions and configurations related to the machine. A small icon of a computer monitor is visible in the code area.

Algorithme d'Ada Lovelace

Un des premiers algorithmes de l'histoire, conçu pour la machine de Babbage, mais jamais exécuté. En 1843, Ada Lovelace a écrit des notes détaillées sur la machine analytique de Charles Babbage. Elle y décrit un algorithme pour calculer les nombres de Bernoulli, souvent considéré comme le premier programme informatique de l'histoire. Il s'agit d'une spécification très précise des étapes de calcul.

## ★ LA STAR

Ada Lovelace est considérée comme la première programmeuse de l'histoire. Elle a compris que la machine de Babbage ne se limitait pas à la seule arithmétique mais pouvait manipuler des symboles. Son travail a posé les bases de la programmation.



# Machine de Turing

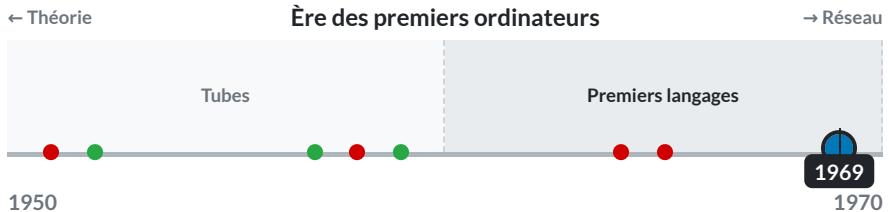
1936



Un modèle théorique de machine qui définit les limites de ce qui peut être calculé par un algorithme. Alan Turing a introduit ce concept en 1936 dans son article On Computable Numbers. C'est un modèle mathématique abstrait composé d'un ruban infini et d'une tête de lecture/écriture, capable d'exécuter n'importe quel algorithme.

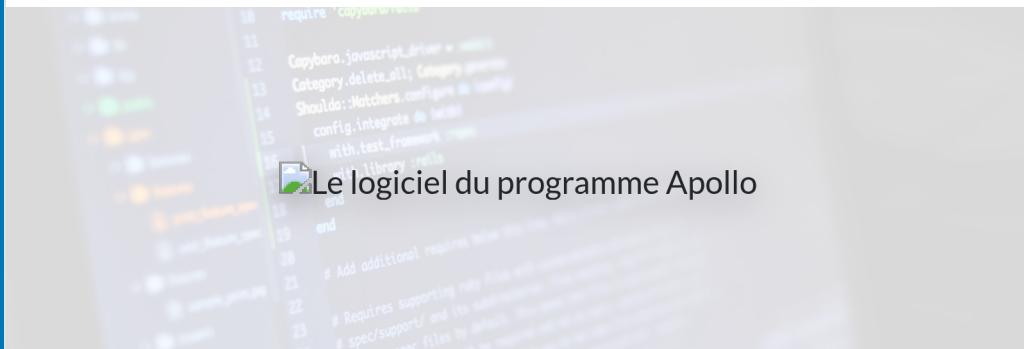
## 💡 CONCEPT CLÉ

Le modèle de la machine de Turing est le fondement de la théorie de la calculabilité. Il a montré que de nombreux problèmes ne peuvent pas être résolus par un ordinateur. La notion d'universalité est au cœur de ce modèle.



# Le logiciel du programme Apollo

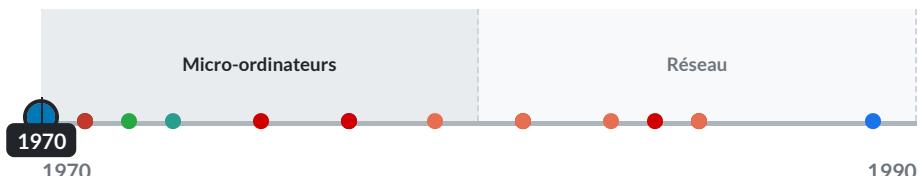
1969



Une informaticienne dont le travail a été crucial pour les missions Apollo, en particulier pour l'alunissage. Margaret Hamilton a dirigé l'équipe chargée du développement des logiciels de vol pour le programme Apollo. Le logiciel qu'elle a conçu pour l'atterrisseur lunaire a évité l'abandon de la mission en gérant les surcharges du système, sauvant ainsi la mission.

## ★ LA STAR

Son travail a établi les principes modernes de la conception logicielle. Grâce au concept de programmation asynchrone pour gérer les tâches prioritaires. Son rôle fut déterminant pour l'histoire de l'informatique.



## Base de données relationnelle

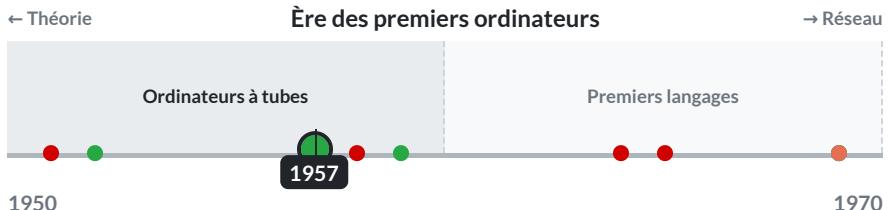
1970



Un modèle de stockage de données qui a révolutionné la gestion de l'information. Edgar F. Codd a proposé ce modèle dans son article "A Relational Model of Data for Large Shared Data Banks". Il a formalisé l'idée de stocker les données dans des tableaux (relations) liés entre eux, ce qui a rendu la gestion et la récupération de l'information beaucoup plus simple et plus flexible.

### 💡 CONCEPT CLÉ

Ce modèle a été le fondement des bases de données modernes. Il a permis de séparer la structure logique des données de leur implémentation physique, ce qui a conduit au développement du langage SQL (Structured Query Language).



# FORTRAN

1957

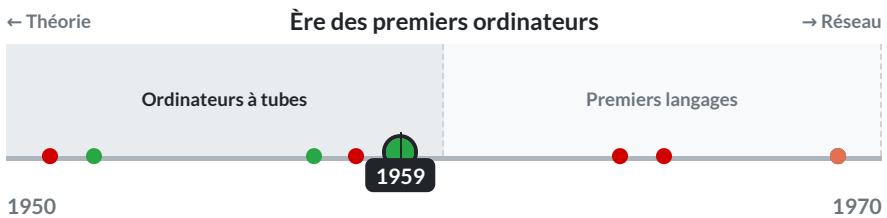
```
<!-->----:1&&e.stopOnRaise){r=1;break}n=1,u<
?o=u.length:r&&(s=t,c(r)){return this},remove<
ction(){return u=[],this},disable:function()<
e:function(){return p.fireWith(this,argument<
ending",r={state:fu<img alt="FORTRAN logo" style="vertical-align: middle;"/>FORTRAN<
romise)?e.promise().done(n.resolve).fail(n.re<
Id(function(){n=s},t[1^e][2].disable,t[2][2]<
=0,n=h.call(arguments),r=n.length,i=1!=r||e&<
r).l=Array(r):r>t:t++)n[t]&&b.isFunction(n[t]<

```

Un des premiers langages de programmation de haut niveau, conçu pour le calcul scientifique et l'ingénierie. Développé par IBM en 1957, FORTRAN (FORmula TRANslation) a été le premier langage à utiliser un compilateur. Il a permis aux scientifiques de traduire des formules mathématiques directement en code machine, rendant la programmation plus accessible.

#### FUN FACT

FORTRAN est l'un des plus anciens langages encore utilisés aujourd'hui, notamment dans le domaine du calcul haute performance et de la recherche. Sa longévité témoigne de son efficacité et de sa robustesse pour les calculs intensifs.



# COBOL et Grace Hopper

1959

Language de programmation

</>

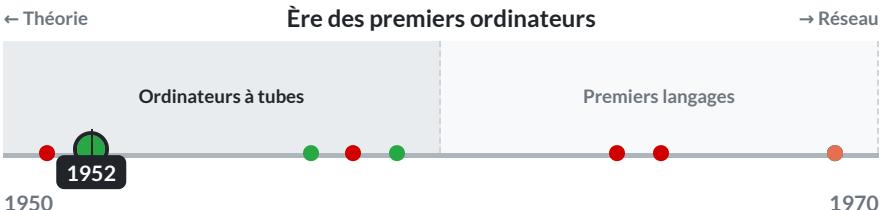
Langage de programmation orienté vers la gestion, dont la conception a été fortement influencée par Grace Hopper. Développé en 1959, COBOL (COmmon Business-Oriented Language) a été conçu pour être un langage lisible et facile à comprendre, avec une syntaxe proche de l'anglais. Il est devenu le langage standard pour les applications de gestion.

★ LA STAR

Grace Hopper, surnommée "Grand-Mère COBOL", a été une figure majeure de sa conception et de sa standardisation. Elle croyait que les langages de programmation devaient être compréhensibles par tous, pas seulement par les scientifiques.



Source: fr.wikipedia.org



# Le premier compilateur

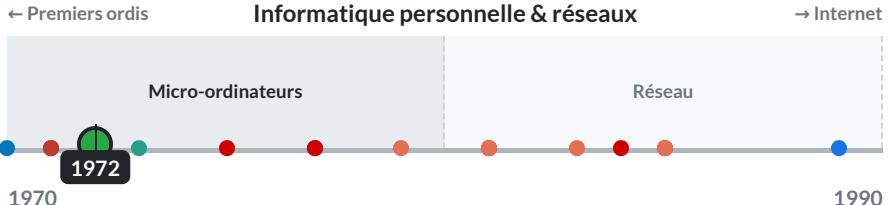
1952

Le premier compilateur

Grace Hopper est une pionnière qui a inventé le premier compilateur, un outil fondamental en informatique. En 1952, Grace Hopper a développé le A-0, le premier compilateur de l'histoire. Un compilateur est un programme qui traduit un langage de haut niveau en langage machine. Son travail a permis de se libérer de la programmation en binaire et d'utiliser des langages plus lisibles.

## CONCEPT CLÉ

L'invention du compilateur est un concept clé qui a révolutionné la programmation. Il a rendu les ordinateurs accessibles à un plus grand nombre de personnes et a ouvert la voie au développement des langages modernes.



## Langage C

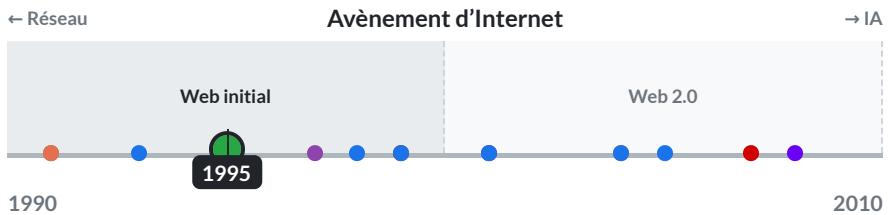
1972



Un langage de programmation puissant et flexible qui a servi de base à de nombreux systèmes d'exploitation. Développé par Dennis Ritchie et Ken Thompson chez Bell Labs, le langage C a été créé en 1972 pour réécrire le système d'exploitation UNIX. Il est connu pour sa capacité à gérer la mémoire et son faible niveau d'abstraction.

### FUN FACT

Le langage C est l'un des langages de programmation les plus influents de l'histoire. Il a inspiré des langages comme C++, Java, C# et Python. C'est un pilier de l'informatique moderne et de l'enseignement.



# Java

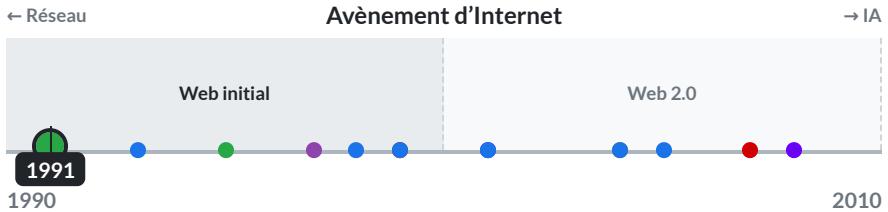
1995

```
<!-- --> :t&&e.stopOnRaise){r=1;break;n=1,u&?o=u.length:r&&(s=t,c(r))}return this},remove: function(){return u=[],this},disable: function(){re: function(){return p.fireWith(this,argument+ending"},r={state: function(){return n},always: promise)?e.promise().done(n.resolve).fail(n.reject(function(){n=s},t[1^e][2].disable,t[2][2].=0,n=h.call(arguments),r=n.length,i=1!=r||e&(r).l=Array(r):r>t:t++)n[t]&&b.isFunction(n[t])}
```

Un langage de programmation orienté objet conçu pour être portable et pouvoir s'exécuter sur n'importe quelle plateforme. Crée en 1995 par James Gosling chez Sun Microsystems, Java a été conçu avec le principe "Write Once, Run Anywhere". La machine virtuelle Java (JVM) permet de compiler le code une seule fois, puis de l'exécuter sur n'importe quel appareil équipé de la JVM.

## 💡 CONCEPT CLÉ

Java a joué un rôle majeur dans le développement du Web. Il est massivement utilisé dans les applications d'entreprise et les systèmes Android. Sa popularité est due à sa portabilité et sa robustesse pour les systèmes distribués.



# Python

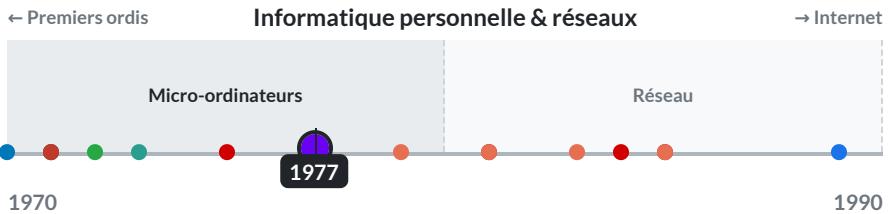
1991



Un langage de programmation polyvalent, connu pour sa syntaxe simple et sa lisibilité, très utilisé en science des données. Crée par Guido van Rossum en 1991, Python est un langage interprété et orienté objet. Il est très apprécié pour sa simplicité et sa courbe d'apprentissage rapide. Il est devenu un standard dans des domaines comme l'IA, le machine learning et le développement web.

## FUN FACT

L'une des principales forces de Python réside dans son écosystème de bibliothèques très riche, comme NumPy et Pandas, qui en font un outil puissant pour le traitement de données et la recherche scientifique. Son adoption a été fulgurante.



# Invention du RSA

1977

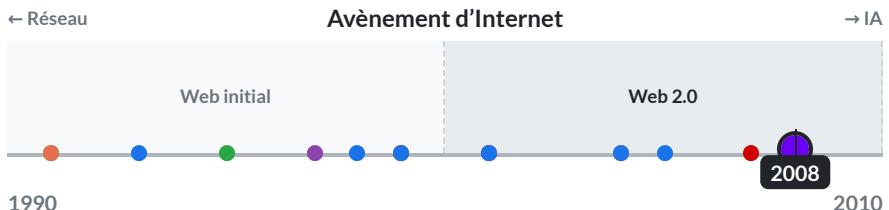


 Invention du RSA

**Un des premiers algorithmes de chiffrement asymétrique, à la base de la sécurité des communications modernes.** En 1977, Rivest, Shamir et Adleman ont développé l'algorithme RSA. Il utilise une paire de clés (une publique, une privée). La clé publique chiffre un message, qui ne peut être déchiffré qu'avec la clé privée. Ce principe est l'inverse de la cryptographie symétrique.

## CONCEPT CLÉ

L'algorithme RSA permet la communication sécurisée entre deux personnes qui ne se sont jamais rencontrées. Ce concept de cryptographie asymétrique est la base de toute la cybersécurité moderne, des transactions bancaires en ligne aux VPN.



# Invention de Bitcoin

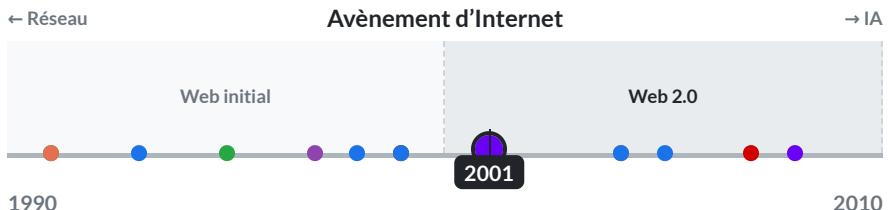
2008



La première application d'une monnaie numérique décentralisée, posant les bases de la technologie blockchain. En 2008, un individu ou groupe utilisant le pseudonyme Satoshi Nakamoto a publié un livre blanc décrivant Bitcoin. C'est un système de paiement électronique de pair à pair qui n'utilise pas d'autorité centrale. Son fonctionnement repose sur la cryptographie.

## CONCEPT CLÉ

Bitcoin utilise une technologie nommée la blockchain, un registre distribué qui garantit la sécurité et l'intégrité des transactions. La création de Bitcoin a ouvert la voie à de nombreuses autres crypto-monnaies.



## Lancement de l'AES

2001



Un standard de chiffrement de pointe, adopté par le gouvernement américain pour protéger les données. En 2001, le National Institute of Standards and Technology (NIST) a adopté le Advanced Encryption Standard (AES) comme standard de chiffrement. L'AES est un algorithme de chiffrement symétrique, remplaçant l'ancien standard DES qui n'était plus jugé assez sécurisé.

### ■ LA STAT

L'AES est aujourd'hui utilisé dans le monde entier pour sécuriser une multitude de communications. Il est très performant et robuste, et il est considéré comme l'un des algorithmes de chiffrement les plus sûrs disponibles.



# Machine analytique de Babbage

1837



La première conception théorique d'un ordinateur programmable, jamais construite du vivant de son inventeur. Charles Babbage a conçu cette machine dans les années 1830. Elle était destinée à exécuter des calculs arithmétiques complexes et aurait été alimentée par des cartes perforées. C'est l'ancêtre de l'ordinateur.

## CONCEPT CLÉ

Bien que Babbage n'ait jamais pu la construire, sa conception est considérée comme la base du concept de l'ordinateur. L'unité arithmétique et l'unité de contrôle sont deux éléments que l'on retrouve dans tous les ordinateurs actuels.

← Mécanique

## Théorisation de l'informatique

→ Premiers ordis

Fondements

Naissance de  
l'informatique moderne

1930

1948

1950

# Manchester Mark 1

1948



L'un des premiers ordinateurs électroniques au monde à mémoire de programme, construit à l'Université de Manchester. Le Manchester Mark 1 a été mis en service en 1948. C'était un ordinateur expérimental qui a démontré l'efficacité des mémoires à tambour magnétique. Il a servi de prototype pour les ordinateurs modernes qui stockent les programmes en mémoire.

### 💡 LE SAVIEZ-VOUS

Ce prototype a été le berceau de l'un des premiers langages de programmation de l'histoire, l'Assembleur. Il a été crucial pour le développement des ordinateurs qui suivirent, ouvrant la voie au fer de lance de la révolution numérique.

← Mécanique

## Théorisation de l'informatique

→ Premiers ordis

Fondements

Naissance de  
l'informatique moderne

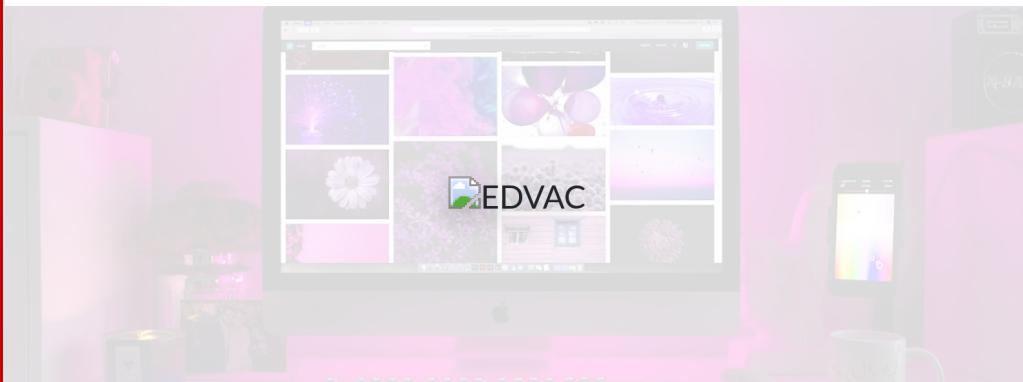
1930

1949

1950

# EDVAC

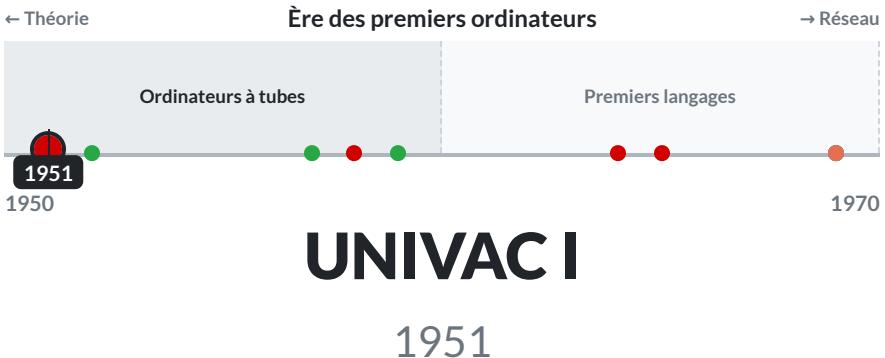
1949



Le premier ordinateur à utiliser l'architecture de Von Neumann, où programmes et données sont stockés ensemble. L'EDVAC (Electronic Discrete Variable Automatic Computer) a été conçu en 1945, mais n'a été achevé qu'en 1949. Il est le premier ordinateur à avoir utilisé l'architecture proposée par le mathématicien John von Neumann, qui est toujours la base de nos ordinateurs actuels.

### 💡 CONCEPT CLÉ

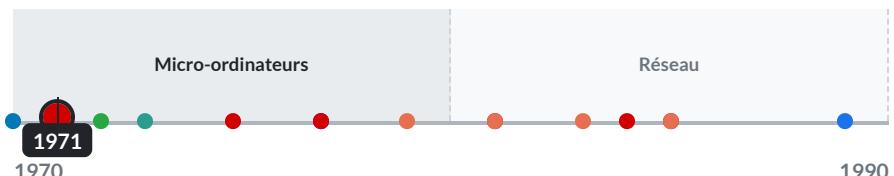
L'architecture de Von Neumann est une innovation majeure. Elle permet de stocker les instructions du programme dans la même mémoire que les données, facilitant la modification du programme. C'est le principe qui a rendu les ordinateurs polyvalents et flexibles.



Le premier ordinateur commercial produit en masse, marquant le début de l'ère de l'informatique grand public. L'UNIVAC I (Universal Automatic Computer I) a été lancé en 1951. C'était le premier ordinateur à avoir été produit en masse à des fins commerciales. Il a notamment été utilisé par le Bureau du recensement des États-Unis et pour prédire l'élection présidentielle de 1952.

#### FUN FACT

La prédiction de l'élection, diffusée à la télévision, a été un événement médiatique majeur et a popularisé l'idée de l'ordinateur comme un outil capable de traiter d'énormes quantités d'informations. C'est un fun fact qui a marqué son époque.



# Microprocesseur Intel 4004

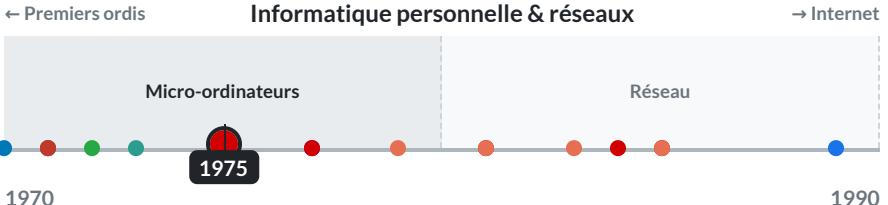
1971



Le premier microprocesseur commercial, une innovation qui a révolutionné l'informatique en miniaturisant les circuits. L'Intel 4004 a été lancé en 1971. C'est le premier microprocesseur commercial, intégrant le processeur, la mémoire et les E/S sur une seule puce. Il est composé de plus de 2300 transistors sur un seul circuit intégré.

## CONCEPT CLÉ

L'invention du microprocesseur a été un tournant majeur. Elle a permis de réduire la taille et le coût des ordinateurs, ouvrant la voie aux micro-ordinateurs personnels. Il a rendu l'informatique accessible au grand public et a déclenché une révolution.



## Altair 8800

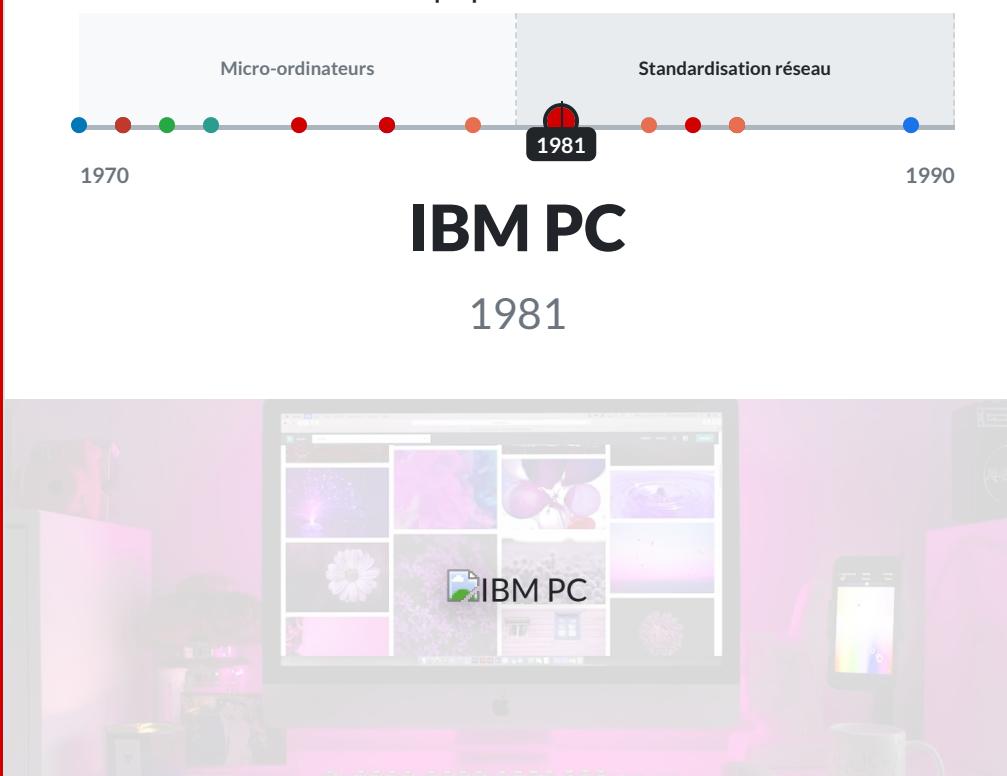
1975



Un des premiers micro-ordinateurs personnels, vendu en kit, qui a donné naissance à l'industrie du PC. L'Altair 8800, lancé en 1975, était un ordinateur vendu en kit. Il a été créé pour les hobbyistes et a été un succès retentissant. Sa popularité a inspiré des entreprises comme Microsoft, qui a développé un interpréteur BASIC pour lui.

### ■ LA STAT

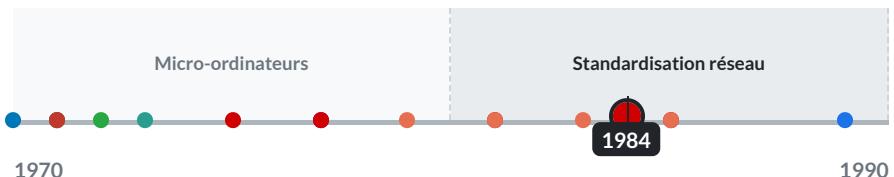
La demande pour l'Altair 8800 a montré qu'il existait un marché pour les ordinateurs personnels. C'est une statistique impressionnante, car elle a prouvé le marché des ordinateurs personnels et a lancé la révolution de la micro-informatique.



**Le premier ordinateur personnel d'IBM, qui a popularisé la notion de "PC" et a créé un standard de facto.** Lancé en 1981, l'IBM PC n'était pas le premier ordinateur personnel, mais il est devenu un standard grâce à son architecture ouverte. Les concurrents ont pu cloner la machine, ce qui a popularisé le terme "PC" pour les ordinateurs personnels compatibles.

 CONCEPT CLÉ

L'ouverture de l'architecture de l'IBM PC a permis le développement d'un écosystème massif de logiciels et de périphériques. L'un des plus célèbres était le système d'exploitation MS-DOS, fourni par une petite start-up nommée Microsoft.



# Apple Macintosh

1984



Le premier ordinateur grand public à utiliser une interface graphique, une souris et des icônes. Lancé en 1984, le Macintosh a révolutionné l'expérience utilisateur avec son interface graphique, ses icônes et l'utilisation d'une souris. Il a rendu l'informatique plus intuitive et plus accessible aux personnes qui n'étaient pas des experts.

#### ➊ FUN FACT

La publicité de lancement, diffusée pendant le Super Bowl de 1984, est une des plus célèbres de l'histoire. Réalisée par Ridley Scott, elle mettait en scène une femme détruisant le totalitarisme d'IBM. C'est un fun fact qui a marqué le marketing tech.

Fondements théoriques

Naissance

1930

1938

1950

# Machine Z1 de Konrad Zuse

1938



L'une des premières machines à calculer binaires et programmables, conçue par Konrad Zuse. La Z1 a été construite entre 1936 et 1938. C'était une machine mécanique, mais elle utilisait déjà un système binaire pour le calcul et le stockage. C'était une innovation majeure, car la plupart des machines de l'époque étaient basées sur le système décimal.

## 💡 LE SAVIEZ-VOUS

La machine Z1 est la première d'une série de machines construites par Zuse, qui a également mis au point le premier langage de programmation de haut niveau, le Plankalkül. C'est un précurseur des ordinateurs programmables, malgré son échec.



# Colossus

1943



Le premier ordinateur électronique programmable, conçu pour déchiffrer les messages nazis pendant la Seconde Guerre mondiale. Le Colossus a été construit en 1943 par une équipe dirigée par Thomas Flowers. Il était utilisé à Bletchley Park pour déchiffrer les messages chiffrés par la machine allemande Lorenz. Sa conception a été gardée secrète pendant des décennies après la guerre.

## 💡 CONCEPT CLÉ

Le Colossus était un ordinateur basé sur des tubes à vide et il était programmable par câblage. C'est un événement de cryptographie majeur, car il a considérablement réduit le temps de déchiffrement des messages allemands, changeant ainsi le cours de la guerre.

← Mécanique

## Théorisation de l'informatique

→ Premiers ordis

Fondements

Naissance de  
l'informatique moderne

1930

1950

1947

# Transistor

1947



L'invention du transistor a rendu possible la miniaturisation des circuits et la naissance de l'électronique moderne. Inventé en 1947 par John Bardeen, Walter Brattain et William Shockley chez Bell Labs, le transistor a remplacé les tubes à vide. Plus petit, plus rapide et plus fiable, il a été la pièce maîtresse des ordinateurs qui ont suivi.

### ★ LA STAR

Les inventeurs du transistor ont reçu le prix Nobel de physique en 1956 pour leur découverte. Son invention est à l'origine de tous les appareils électroniques modernes, des ordinateurs aux téléphones portables. C'est une innovation capitale.



## Circuit intégré

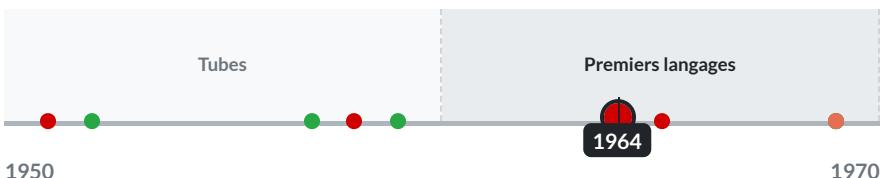
1958



L'intégration de plusieurs transistors sur une seule puce de silicium, marquant un tournant dans l'industrie. Inventé par Jack Kilby en 1958, le circuit intégré a permis de condenser des milliers de transistors sur une seule puce. Cette innovation a radicalement réduit la taille et le coût des ordinateurs, ouvrant la voie à une nouvelle ère de l'électronique.

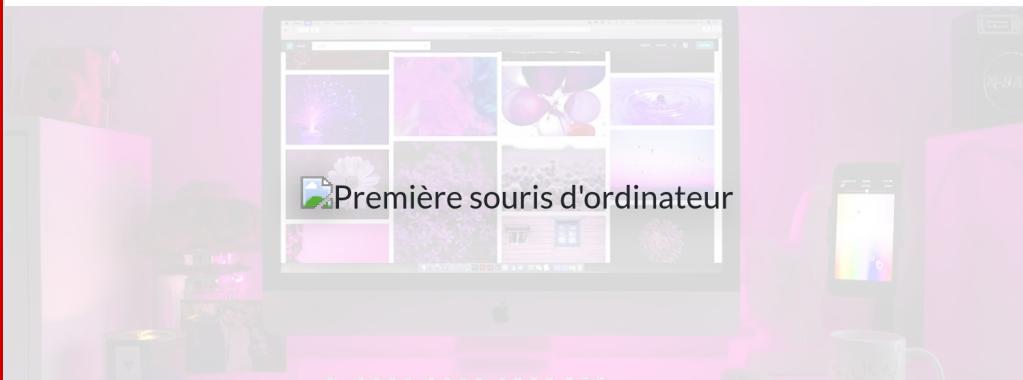
### 💡 CONCEPT CLÉ

L'invention du circuit intégré est la base de tous les processeurs et puces mémoire actuels. Sans cette avancée, les micro-ordinateurs n'auraient jamais vu le jour, et la loi de Moore n'aurait pas été formulée.



# Première souris d'ordinateur

1964



L'introduction d'un périphérique d'entrée qui a rendu les ordinateurs plus conviviaux pour l'utilisateur. La première souris d'ordinateur a été inventée par Douglas Engelbart en 1964. Ce périphérique d'entrée permettait de contrôler le pointeur sur un écran et de manipuler une interface graphique. Elle est un composant essentiel de nos interfaces.

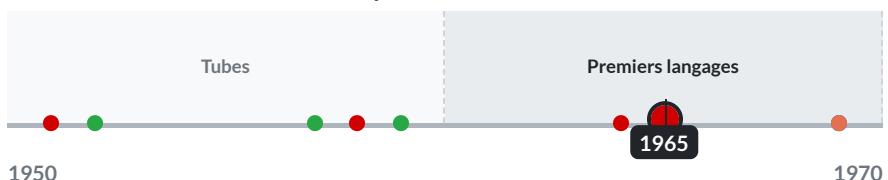
## 💡 LE SAVIEZ-VOUS

La souris a été présentée pour la première fois lors d'une conférence en 1968, surnommée "la mère de toutes les démonstrations". Elle a été un élément clé pour le développement des interfaces graphiques qui ont rendu les ordinateurs plus accessibles.

← Théorie

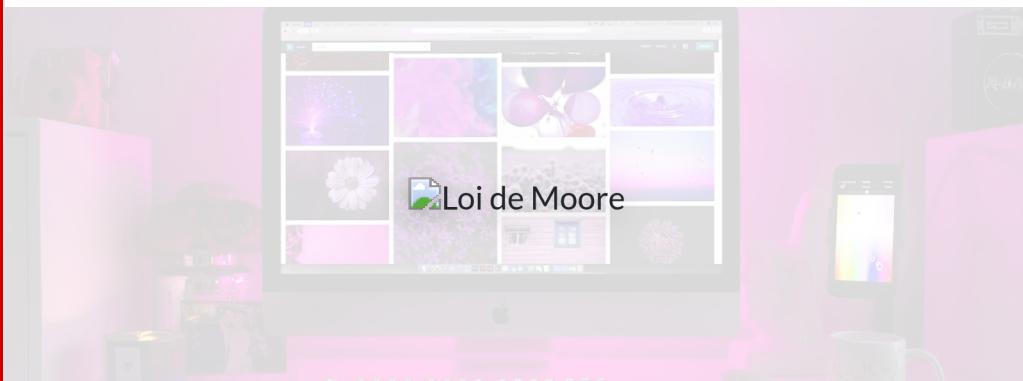
## Ère des premiers ordinateurs

→ Réseau



# Loi de Moore

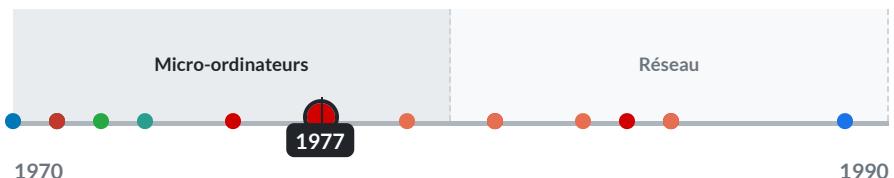
1965



Une observation empirique selon laquelle le nombre de transistors double tous les deux ans. Formulée par Gordon Moore, le cofondateur d'Intel, en 1965. Cette observation prédit que la complexité des circuits intégrés, en termes de nombre de transistors, double environ tous les deux ans, sans augmentation de la taille.

### ■ LA STAT

La loi de Moore est une statistique qui a servi de ligne directrice pour l'industrie des semi-conducteurs pendant des décennies. Bien que sa fin soit souvent annoncée, elle a été un moteur d'innovation et de progrès technologique.



## Game console Atari 2600

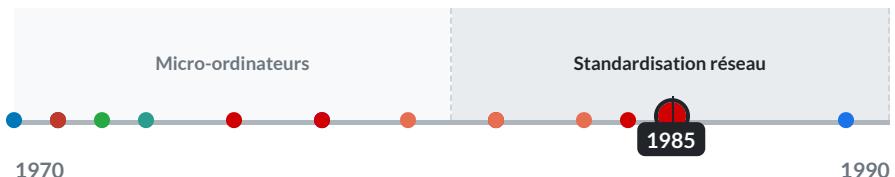
1977



Une console de jeu vidéo qui a popularisé les cartouches de jeu et a marqué l'essor de l'industrie du jeu vidéo. Lancée en 1977, l'Atari 2600 a été la première console de salon à utiliser des cartouches de jeu interchangeables. Elle a rencontré un succès commercial retentissant, introduisant le jeu vidéo dans les foyers du monde entier.

### ★ LA STAR

L'Atari 2600 est devenue une star de la culture populaire. Sa chute, due à une surabondance de jeux de mauvaise qualité et à l'échec d'E.T. l'extraterrestre, a failli faire disparaître l'industrie du jeu vidéo.



# Invention du CD-ROM

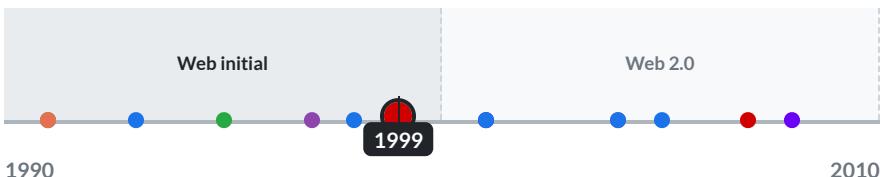
1985



Un support de stockage optique qui a révolutionné la distribution de données, de logiciels et de musique. Le CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory) a été inventé par Sony et Philips et commercialisé pour l'informatique en 1985. Il permettait de stocker une grande quantité de données, bien plus que les disquettes de l'époque.

## ➊ FUN FACT

Le CD-ROM a permis la distribution de logiciels et de jeux vidéo plus complexes. Le CD audio a aussi révolutionné l'industrie de la musique. Son avènement est un fun fact qui a façonné les médias.



# Création de la clé USB

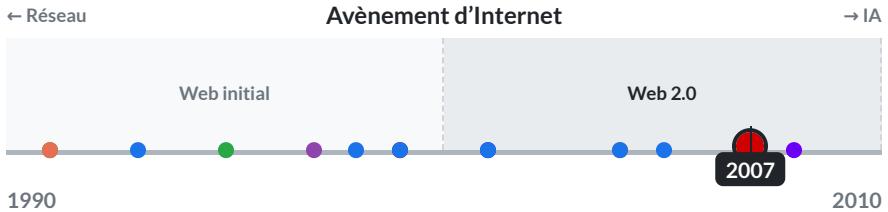
1999



Un support de stockage portable qui a remplacé les disquettes et les CD-ROM. La clé USB (Universal Serial Bus) a été inventée en 1999. Elle a rapidement remplacé les disquettes et les CD-ROM grâce à sa petite taille, sa grande capacité de stockage et sa facilité d'utilisation.

## 💡 LE SAVIEZ-VOUS

La clé USB est devenue un standard de fait pour le transport et le stockage de données. Son invention est souvent attribuée à plusieurs entreprises, dont M-Systems et IBM, ce qui est un le saviez-vous intéressant de l'histoire de la technologie.



# Le premier iPhone

2007



**Le téléphone qui a révolutionné l'industrie mobile avec son interface tactile et son écosystème d'applications.** Lancé par Apple en 2007, le premier iPhone a combiné un téléphone, un iPod et un navigateur web dans un seul appareil. Son interface tactile multipoint et son design ont créé un standard pour les smartphones.

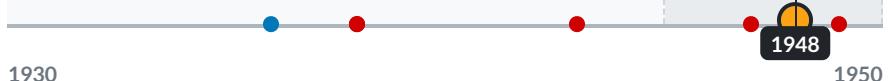
 **FUN FACT**

L'iPhone a été un tournant dans l'industrie de la téléphonie. Il a rendu le concept de l'ordinateur portable et du multimédia sur un seul appareil plus attrayant. C'est un fun fact qui a propulsé l'ère mobile.

← Mécanique

## Théorisation de l'informatique

→ Premiers ordis



# La théorie de l'information

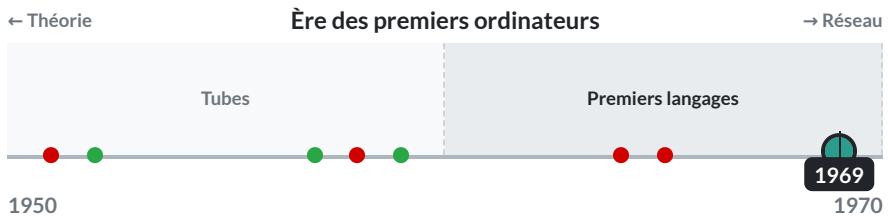
1948

La théorie de l'information

Le document fondateur de l'informatique, introduisant les concepts d'information, d'entropie et de bit. En 1948, Claude Shannon a publié un article intitulé "A Mathematical Theory of Communication". Ce texte a jeté les bases d'une théorie scientifique de la communication. Il y introduit des concepts fondamentaux : la mesure de l'information (le bit), la capacité d'un canal et le codage.

### 💡 CONCEPT CLÉ

La publication de cet article est souvent considérée comme l'acte de naissance de l'ère de l'information. Shannon y a formalisé la notion d'information en la détachant de la sémantique pour la traiter comme une entité purement statistique et probabiliste.



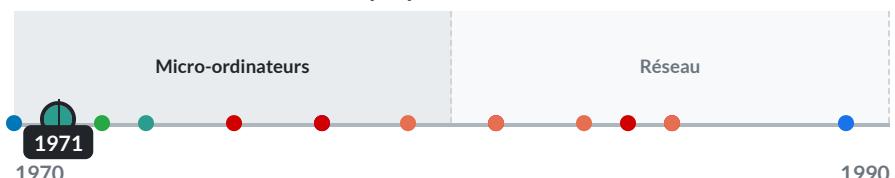
# ARPANET

1969

**Le premier réseau à commutation de paquets, l'ancêtre d'Internet, qui a jeté les bases du réseau mondial.** Développé par le ministère de la Défense américain en 1969, l'ARPANET a été le premier réseau à utiliser la commutation de paquets. Il a permis de relier des ordinateurs entre eux et a prouvé la faisabilité des communications distribuées.

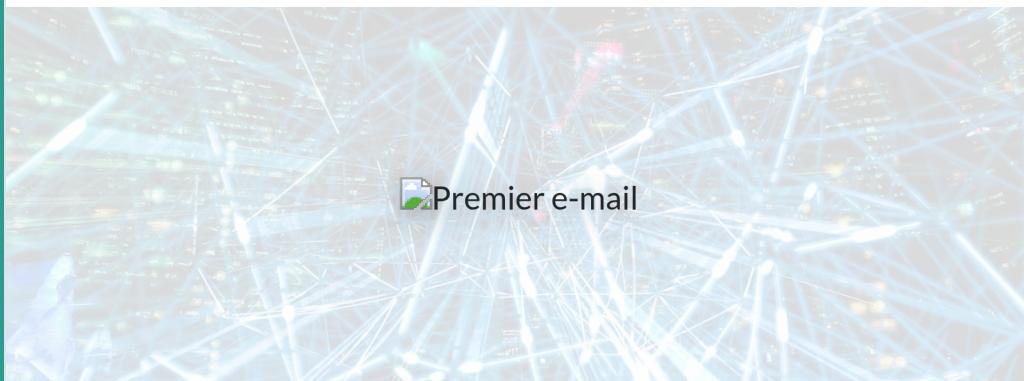
 **FUN FACT**

Le premier message envoyé sur ARPANET était "LO" (pour "LOGIN"). Le système a planté après les deux premières lettres. C'est un fun fact qui montre les débuts modestes d'une technologie qui allait changer le monde.



## Premier e-mail

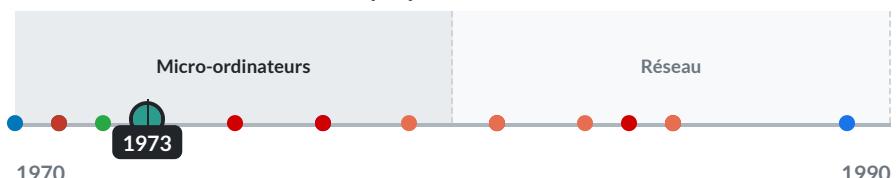
1971



L'invention du courrier électronique a révolutionné la communication et la façon dont les gens interagissent. En 1971, Ray Tomlinson a envoyé le premier e-mail sur le réseau ARPANET. Il a eu l'idée d'utiliser le symbole "@" pour séparer le nom de l'utilisateur de celui de sa machine. C'est un événement majeur de l'histoire des réseaux.

### FUN FACT

Ray Tomlinson n'a pas gardé la trace du contenu du premier e-mail, qu'il a décrit comme "quelque chose comme QWERTYUIOP". C'est un fun fact qui montre que les grandes inventions peuvent avoir des débuts très discrets et informels.



# Ethernet

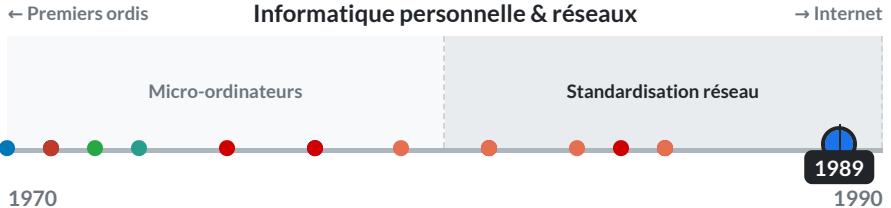
1973



Une technologie de réseau local qui a permis aux ordinateurs de se connecter entre eux dans un même bâtiment. Développé par Bob Metcalfe au Xerox PARC en 1973, l'Ethernet est un protocole de réseau local. Il a permis de relier plusieurs ordinateurs à l'intérieur d'un même réseau. C'est le standard de facto des réseaux filaires.

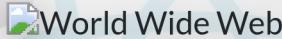
#### 💡 LE SAVIEZ-VOUS

L'Ethernet était initialement prévu pour relier les ordinateurs de l'université d'Hawaï. C'est un le saviez-vous qui montre comment une solution locale est devenue un standard mondial, à l'instar d'Internet lui-même.



# World Wide Web

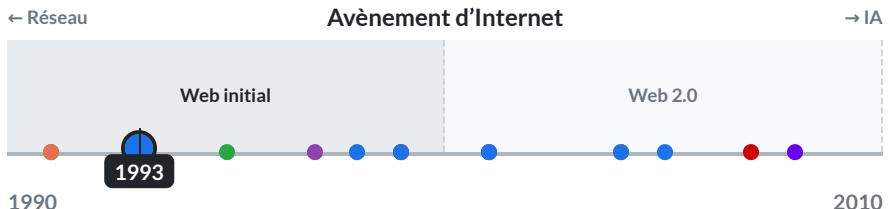
1989



Le concept d'un réseau mondial de documents liés entre eux, qui a ouvert Internet au grand public. Le World Wide Web a été inventé par Tim Berners-Lee en 1989. C'est un système hypertexte public qui permet de naviguer entre des documents en utilisant des liens. Il est basé sur des technologies comme le HTML, le HTTP et les URL.

#### FUN FACT

Le premier site web, info.cern.ch, a été mis en ligne en 1991. Sa fonction était de décrire le projet lui-même et de guider les utilisateurs. C'est un fun fact qui a marqué le début de l'ère du Web.



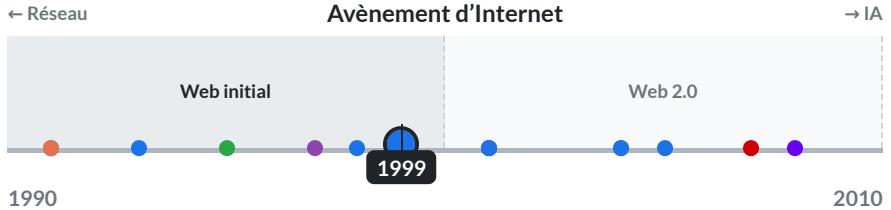
# Mosaic

1993

**Le premier navigateur web grand public, qui a rendu l'accès au Web simple et visuel.** Développé par l'équipe de Marc Andreessen au National Center for Supercomputing Applications (NCSA) en 1993, le navigateur Mosaic a été le premier à afficher des images en ligne avec du texte. C'est le premier navigateur web populaire.

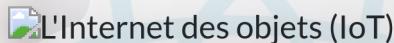
## CONCEPT CLÉ

Mosaic est considéré comme le catalyseur de l'explosion du Web. Il a rendu la navigation plus intuitive, ouvrant le Web à un public non scientifique. C'est un concept clé de l'histoire d'Internet et des navigateurs.



# L'Internet des objets (IoT)

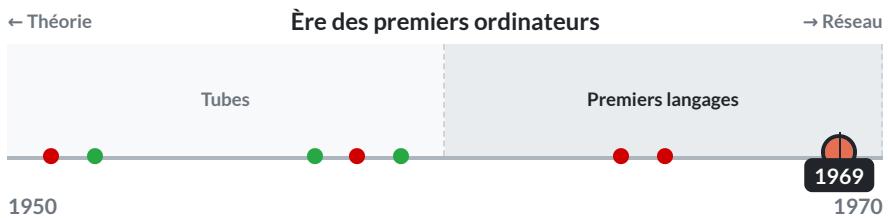
1999



L'idée que tous les objets du quotidien peuvent être connectés à Internet pour collecter des données. L'expression "Internet des objets" (IoT) a été popularisée par Kevin Ashton en 1999, mais le concept a pris son essor dans les années 2010. Il s'agit d'un réseau de capteurs, de logiciels et d'objets connectés qui communiquent entre eux et avec Internet.

## ■ LA STAT

L'IoT est une statistique en pleine croissance. Le nombre d'appareils connectés est passé de quelques millions à plusieurs milliards en moins de deux décennies. Cela a ouvert la voie à de nouvelles applications et à la collecte de données massives.



# UNIX

1969



Un système d'exploitation multi-utilisateurs et multi-tâches, qui a servi de base à de nombreux OS modernes. UNIX a été développé par Ken Thompson et Dennis Ritchie chez Bell Labs en 1969. Il a été conçu pour être simple et portable, ce qui l'a rendu très populaire dans les milieux universitaires et de la recherche.

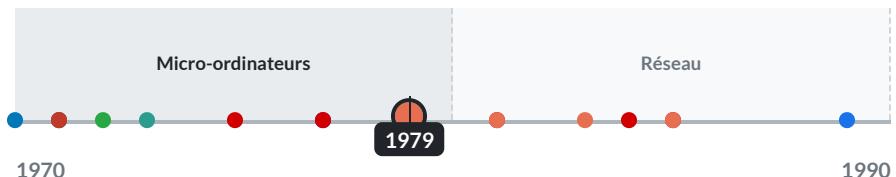
 CONCEPT CLÉ

Le développement d'UNIX est un concept clé. Son architecture en petits programmes qui communiquent entre eux (le concept de pipes) a influencé la conception de tous les systèmes d'exploitation modernes, y compris Linux et macOS.

← Premiers ordis

## Informatique personnelle & réseaux

→ Internet



# VisiCalc

1979

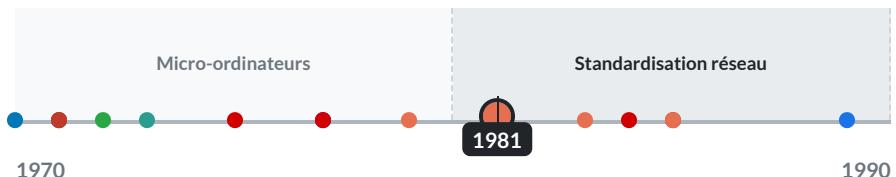


```
11 top: 50%;  
12 left: 50%;  
13 transform: translate(-50%,  
14 width: 400px;  
15 padding: 40px;  
16 background: #rgba(0, 0, 0,  
17 box-sizing: border-box;  
18 box-shadow: 0 15px 25px #  
19 border-radius: 10px;  
20 }  
.box h2{  
21 margin: 0 0 30px;  
22 padding: 0;  
23 color: #fff;  
24 text-align: center;  
25 }  
.box h3{  
26 margin: 0 0 10px;  
27 color: #fff;  
28 }
```

**Le premier tableur informatique, qui a révolutionné les méthodes de travail en entreprise et la bureautique.** VisiCalc a été lancé en 1979 par Dan Bricklin et Bob Frankston. C'était le premier tableur sur un ordinateur personnel, l'Apple II. Il a permis d'automatiser des calculs financiers et de faire des prévisions complexes.

### FUN FACT

VisiCalc a transformé l'Apple II en un outil d'affaires indispensable. C'est un fun fact qui a prouvé l'utilité des ordinateurs personnels au-delà du loisir. Il est l'ancêtre d'Excel et de Google Sheets.



# MS-DOS

1981

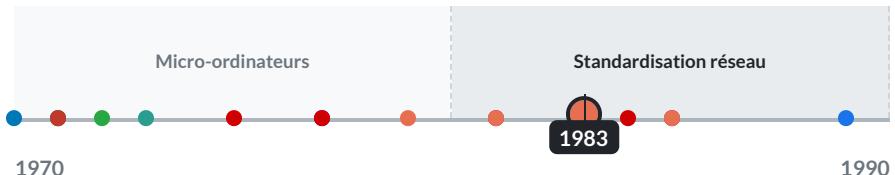


```
11 top: 50%;  
12 left: 50%;  
13 transform: translate(-50%,  
14 width: 400px;  
15 padding: 40px;  
16 background: #rgba(0, 0, 0,  
17 box-sizing: border-box;  
18 box-shadow: 0 15px 25px #000;  
19 border-radius: 10px;  
20 .box h2{  
21 margin: 0 0 30px;  
22 padding: 0;  
23 color: #fff;  
24 text-align: center;  
25 }  
26 .box h3{  
27 margin: 0 0 10px;
```

Un système d'exploitation simple, mais crucial, qui a dominé le marché des ordinateurs personnels dans les années 1980. MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) a été développé par Microsoft pour l'IBM PC en 1981. C'était un système d'exploitation en ligne de commande, qui est devenu le standard de fait pour tous les PC compatibles.

#### FUN FACT

MS-DOS a été le point de départ de l'ascension de Microsoft. Il a permis à Bill Gates de négocier un accord qui a fait de Microsoft le géant que l'on connaît aujourd'hui. C'est un fun fact qui a changé l'histoire.



# Projet GNU et FSF

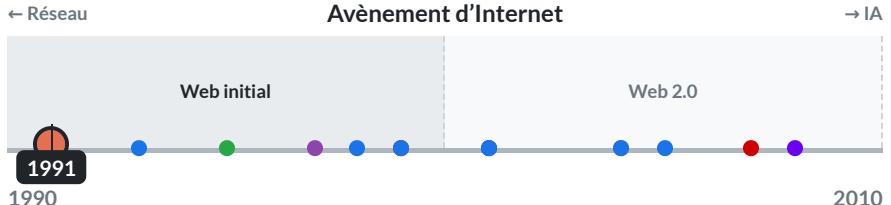
1983



Le lancement d'un projet pour créer un système d'exploitation entièrement **libre**, basé sur **UNIX**. Richard Stallman a lancé le projet GNU en 1983, avec pour objectif de créer un système d'exploitation entièrement libre. La Free Software Foundation (FSF) a été créée pour promouvoir et défendre la liberté du logiciel. C'est un mouvement qui a eu un impact majeur.

## 💡 CONCEPT CLÉ

Le projet GNU a permis de populariser l'idée que le logiciel devait être libre. Le noyau Linux, développé par Linus Torvalds, a complété le système GNU pour créer un système d'exploitation entièrement libre et complet. C'est la base de nombreux OS.



# Linux

1991

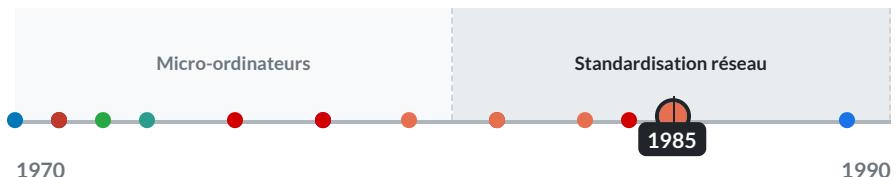


```
11 top: 50%;  
12 left: 50%;  
13 transform: translate(-50%,  
14 width: 400px;  
15 padding: 40px;  
16 background: #rgba(0, 0, 0,  
17 box-sizing: border-box;  
18 box-shadow: 0 15px 25px #rr  
19 border-radius: 10px;  
20 }  
21 .box h2{  
22 margin: 0 0 30px;  
23 padding: 0;  
24 color: #fff;  
25 text-align: center;  
26 }  
27 .box h3{  
28 margin: 0 0 10px;
```

Un système d'exploitation libre et open source, qui a été un tournant pour les serveurs et le logiciel libre. Linus Torvalds a développé le noyau Linux en 1991. Ce noyau a été combiné avec les outils du projet GNU pour créer un système d'exploitation complet. Il est devenu un pilier des serveurs et des supercalculateurs.

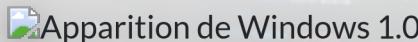
#### 💡 CONCEPT CLÉ

Linux a donné naissance à de nombreuses distributions comme Ubuntu et Red Hat. Il a démocratisé les serveurs et a montré que le modèle de développement collaboratif open source était viable et très efficace. C'est une innovation majeure.



# Apparition de Windows 1.0

1985

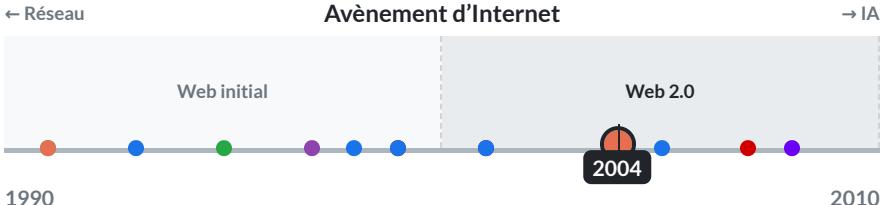


```
top: 50%;  
left: 50%;  
transform: translate(-50%,  
width: 400px;  
padding: 40px;  
background: #fff;  
box-sizing: border-box;  
box-shadow: 0 15px 25px 0  
border-radius: 10px;  
}  
.box h2{  
margin: 0 0 30px;  
padding: 0;  
color: #fff;  
text-align: center;  
}  
.box h3{  
margin: 0 0 10px;  
}
```

La première version de Windows, qui a introduit une interface graphique sur les ordinateurs personnels. Microsoft a lancé Windows 1.0 en 1985. C'était une interface graphique qui fonctionnait sur MS-DOS. Bien que primitive et peu populaire, elle a posé les bases de ce qui allait devenir le système d'exploitation dominant.

#### FUN FACT

L'histoire raconte que la première version de Windows a failli ne jamais voir le jour. Il s'agissait d'une réponse à Apple et à son Macintosh, une rivalité qui a stimulé l'innovation dans l'industrie. C'est un fun fact amusant.



# Lancement de Firefox

2004

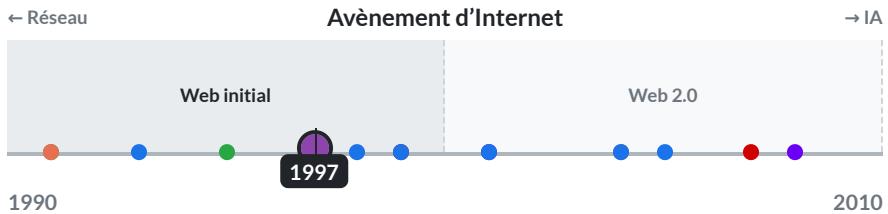


```
11 top: 50%;  
12 left: 50%;  
13 transform: translate(-50%,  
14 width: 400px;  
15 padding: 40px;  
16 background: #rgba(0, 0, 0,  
17 box-sizing: border-box;  
18 box-shadow: 0 15px 25px #000;  
19 border-radius: 10px;  
20 }  
21 .box h2{  
22 margin: 0 0 30px;  
23 padding: 0;  
24 color: #fff;  
25 text-align: center;  
26 }  
27 .box h3{  
28 margin: 0 0 10px;
```

Un navigateur web open source, qui a popularisé la notion de logiciel libre pour le grand public. Mozilla a lancé Firefox 1.0 en 2004. Il est devenu une alternative populaire à Internet Explorer, offrant des fonctionnalités plus modernes, une meilleure sécurité et une prise en charge des standards du Web. Il est basé sur une philosophie open source.

## 💡 CONCEPT CLÉ

Firefox a été l'un des premiers logiciels libres à être largement adopté par le grand public. Son succès a montré que le logiciel libre pouvait rivaliser avec des produits propriétaires et a renforcé le mouvement du logiciel libre.



# Deep Blue bat Kasparov

1997

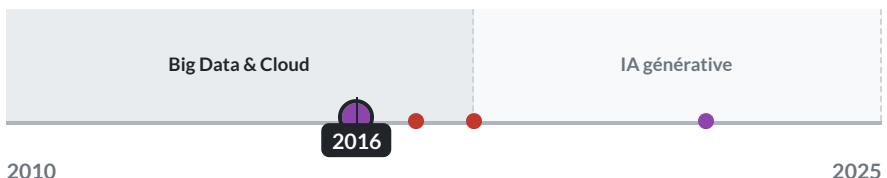


 Deep Blue bat Kasparov

**Le premier ordinateur à battre un champion du monde d'échecs, un tournant pour l'intelligence artificielle.** En 1997, l'ordinateur Deep Blue d'IBM a battu le champion du monde Garry Kasparov. C'était la première fois qu'une machine battait un grand maître d'échecs dans un match en six parties. C'est une étape symbolique pour l'IA.

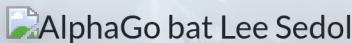
LA STAT

La victoire de Deep Blue a montré le pouvoir de la force brute de calcul. C'est une statistique impressionnante, car l'ordinateur était capable d'analyser des millions de positions par seconde. Un événement majeur pour l'IA et l'informatique.



# AlphaGo bat Lee Sedol

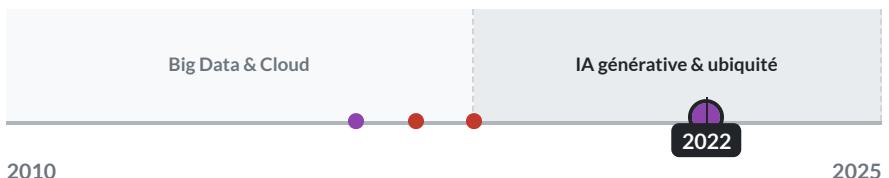
2016



Un programme d'intelligence artificielle qui a vaincu un champion mondial du jeu de Go, marquant une nouvelle ère pour l'IA. En 2016, le programme AlphaGo de DeepMind a battu le champion du monde Lee Sedol 4-1. C'était une avancée majeure, car le Go est considéré comme un jeu beaucoup plus complexe que les échecs, nécessitant de l'intuition et une vision globale.

## 💡 CONCEPT CLÉ

La victoire d'AlphaGo n'était pas due à la force brute, mais à l'utilisation de l'apprentissage par renforcement et des réseaux neuronaux. Le deep learning a permis à la machine de s'entraîner seule, ouvrant la voie à l'IA moderne.



# ChatGPT

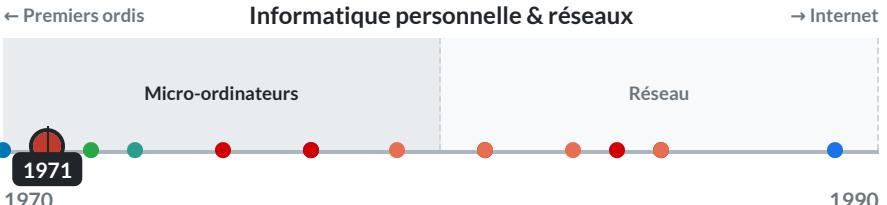
2022



Un modèle de langage conversationnel qui a démocratisé l'intelligence artificielle générative pour le grand public. Lancé par OpenAI en 2022, ChatGPT est un modèle de langage basé sur l'architecture Transformer. Il est capable de générer du texte, de converser et de répondre à des questions de manière très naturelle. C'est un modèle LLM (Large Language Model).

## CONCEPT CLÉ

La démocratisation de l'IA générative a ouvert de nouvelles perspectives dans de nombreux domaines. Le succès de ChatGPT a accéléré l'adoption de l'intelligence artificielle par le grand public et a mis en lumière son potentiel et ses défis éthiques.



# Premier virus informatique

1971

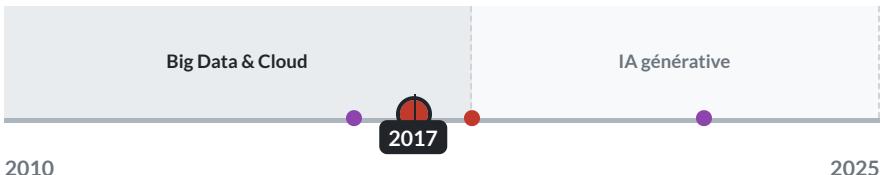


Premier virus informatique

Le premier virus informatique a été découvert, marquant le début de l'ère de la cybersécurité. En 1971, le programme "Creeper" a été créé pour tester une technologie. Il s'agissait d'un programme qui se répliquait sur le réseau ARPANET. Il ne causait aucun dommage, mais c'était le premier programme auto-réplicatif, un précurseur des virus.

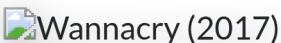
## 💡 CONCEPT CLÉ

Le "Creeper" était un virus expérimental. Il n'a pas été conçu avec de mauvaises intentions, mais son existence a mis en évidence la nécessité de sécuriser les réseaux informatiques et a ouvert la voie à la cybersécurité.



# Wannacry (2017)

2017



Une cyberattaque mondiale qui a utilisé un rançongiciel pour chiffrer les données d'utilisateurs. WannaCry est un rançongiciel qui s'est propagé sur des milliers d'ordinateurs en mai 2017. Il exploitait une faille de sécurité de Windows pour chiffrer les données et demandait une rançon en Bitcoin pour les débloquer.

#### ■ LA STAT

L'attaque WannaCry a touché des entreprises et des hôpitaux dans plus de 150 pays. C'est une statistique impressionnante, qui a montré l'ampleur des menaces sur le web. La vulnérabilité exploitée a été volée à la NSA.



# RGPD (2018)

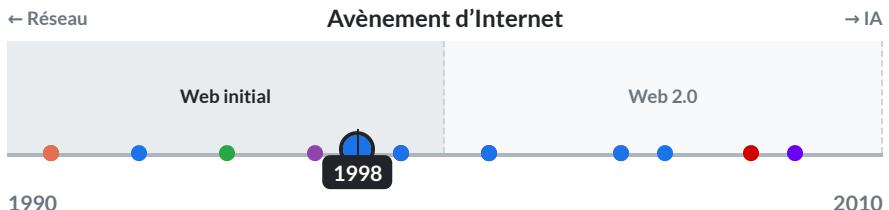
2018



Une réglementation européenne qui a pour but de protéger les données personnelles des citoyens. Le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) est entré en vigueur en 2018. Il vise à donner aux citoyens un plus grand contrôle sur leurs données personnelles et impose des obligations strictes aux entreprises qui les collectent.

## 💡 CONCEPT CLÉ

Le RGPD a eu un impact majeur sur le Web, car il a contraint les entreprises à revoir leurs politiques de confidentialité. Il a également permis de sensibiliser le public à la question de la protection de leurs données. C'est un concept clé.



# Google

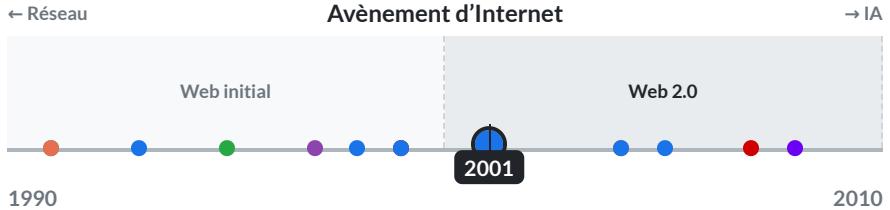
1998



Un moteur de recherche qui a révolutionné la façon de trouver de l'information sur Internet. Créé en 1998 par Larry Page et Sergey Brin, Google a révolutionné la recherche en ligne avec son algorithme de classement PageRank. Il est rapidement devenu le moteur de recherche dominant et a ouvert la voie à de nombreux autres services en ligne.

## ★ LA STAR

L'algorithme de Google a permis de classer les pages en fonction de leur pertinence et du nombre de liens qui pointaient vers elles. C'est une innovation majeure qui a fait de Google une star de la Silicon Valley.



# Wikipedia

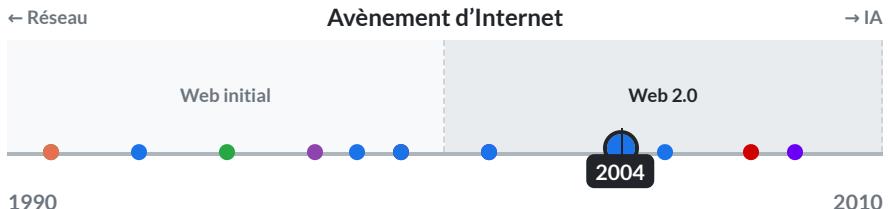
2001



**Une encyclopédie collaborative en ligne, qui a démocratisé l'accès au savoir et à l'information.** Lancée en 2001, Wikipedia est une encyclopédie en ligne rédigée par des milliers de contributeurs bénévoles. Son modèle d'édition collaborative a permis de créer un gigantesque corpus de connaissances, accessible gratuitement. C'est l'un des sites les plus consultés.

#### 💡 CONCEPT CLÉ

Wikipedia est un exemple emblématique du Web 2.0 et du modèle collaboratif. Son succès a prouvé que des projets collectifs de grande envergure étaient possibles en ligne, et que le savoir peut être partagé librement. C'est un concept clé.



# Facebook

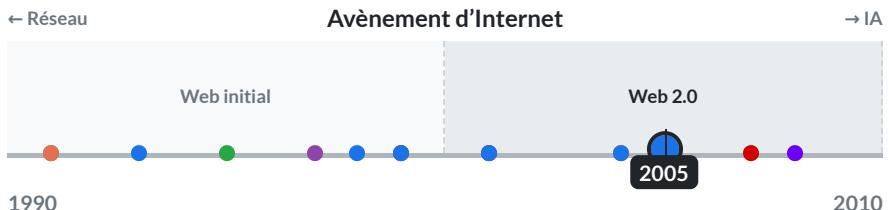
2004



Le réseau social qui a démocratisé les interactions en ligne et a changé la façon de communiquer. Créé par Mark Zuckerberg en 2004, Facebook a été l'un des premiers réseaux sociaux à atteindre un milliard d'utilisateurs. Il a transformé la façon dont les gens interagissent, se connectent et partagent du contenu en ligne. Il est une star du Web 2.0.

#### FUN FACT

Le nom original de Facebook était "Thefacebook". Il était initialement réservé aux étudiants de l'Université Harvard avant d'être étendu au grand public. C'est un fun fact qui montre les débuts d'une entreprise mondiale.



## YouTube

2005



Une plateforme de partage de vidéos qui a transformé la **consommation de contenu en ligne**. Fondée en 2005, YouTube a permis à des millions d'utilisateurs de partager, de regarder et de commenter des vidéos en ligne. Son succès a été fulgurant, et il est devenu le deuxième site le plus visité au monde. Il a lancé l'ère des créateurs de contenu.

### FUN FACT

La première vidéo mise en ligne s'intitulait "Me at the zoo". Elle a été filmée par l'un des co-fondateurs de YouTube et dure 18 secondes. C'est un fun fact qui a marqué le début d'une révolution dans l'industrie des médias.

Fondements théoriques

Naissance

1930

1938

1950

# Invention de la machine Z1

1938



Une des premières machines à calculer binaires et programmables, conçue par Konrad Zuse. La Z1 a été construite entre 1936 et 1938. C'était une machine mécanique qui utilisait déjà le système binaire pour le calcul et le stockage. C'était une innovation majeure, car la plupart des machines de l'époque étaient basées sur le système décimal.

## 💡 LE SAVIEZ-VOUS

La machine Z1 est la première d'une série de machines construites par Zuse. Il a également mis au point le premier langage de programmation de haut niveau, le Plankalkül. C'est un précurseur des ordinateurs programmables, malgré son échec mécanique.