COURS

Une histoire de l'informatique

1re

Programme de première générale, enseignement de spécialité — BO spécial n°1 du 22 janvier 2019
Relue le 14 novembre 2026

L'informatique est une science jeune, mais elle s'appuie sur des idées anciennes : automatiser le calcul, écrire des programmes, transmettre l'information. De la machine de Babbage au smartphone, quelques idées et quelques personnes ont tout changé.

1 Des machines à calculer aux programmes

RÈGLE

Au XIXe siècle, Charles **Babbage** conçoit la **machine analytique**, programmable par cartes perforées ; Ada **Lovelace** décrit en 1843 un algorithme pour cette machine, considéré comme le premier programme. En 1936, Alan **Turing** définit la **machine de Turing**, modèle théorique de tout calcul.

2 Les premiers ordinateurs

RÈGLE

Pendant et après la Seconde Guerre mondiale apparaissent les premiers calculateurs électroniques (ENIAC, 1945). John **von Neumann** décrit en 1945 l'architecture à programme enregistré. Le **transistor** (1947), le **circuit intégré** (1958) puis le **microprocesseur** (Intel 4004, 1971) miniaturisent les machines. Grace **Hopper** contribue aux premiers compilateurs.

3 Réseaux et Web

RÈGLE

ARPANET relie ses premiers ordinateurs en 1969 ; le protocole **TCP/IP** devient la norme d'Internet en 1983. Tim **Berners-Lee** invente le **Web** au CERN en 1989. Le langage **Python** est créé par Guido van Rossum au début des années 1990.

EXEMPLE

Pourquoi la machine de Turing est-elle si importante ?

1. Elle définit précisément ce qu'est un calcul.
2. Tout ce qu'un ordinateur actuel calcule, une machine de Turing peut le calculer.
3. Elle permet de prouver que certains problèmes n'ont pas de solution algorithmique.

La machine de Turing est le modèle théorique qui fonde l'informatique comme science du calcul.

LE PIÈGE QUI COÛTE LE PLUS DE POINTS

Confondre Internet et le Web dans la chronologie. — Internet (réseau, ARPANET 1969, TCP/IP 1983) précède le Web (1989), qui n'est qu'un de ses services.

Le réflexe : Placer d'abord le réseau, ensuite le Web.

CONSTRUIRE UNE FRISE DE L'INFORMATIQUE

1. Repérer les idées théoriques (algorithme, machine de Turing).
2. Repérer les ruptures matérielles (transistor, circuit intégré, microprocesseur).
3. Repérer les réseaux (ARPANET, TCP/IP, Web).
4. Associer à chaque étape une personne et une date.

À VÉRIFIER

- Ai-je défini le vocabulaire ?
- Mon code est-il testé sur un exemple ?
- Ai-je traité les cas limites ?
- Ai-je justifié la complexité ou le résultat ?

À RETENIR

- Babbage et **Lovelace** (1843) ; **Turing** (1936).
- ENIAC (1945), **von Neumann** (1945), transistor (1947), circuit intégré (1958), microprocesseur (1971), Grace Hopper.
- **ARPANET** (1969), TCP/IP (1983), **Web** (1989), Python (années 1990).