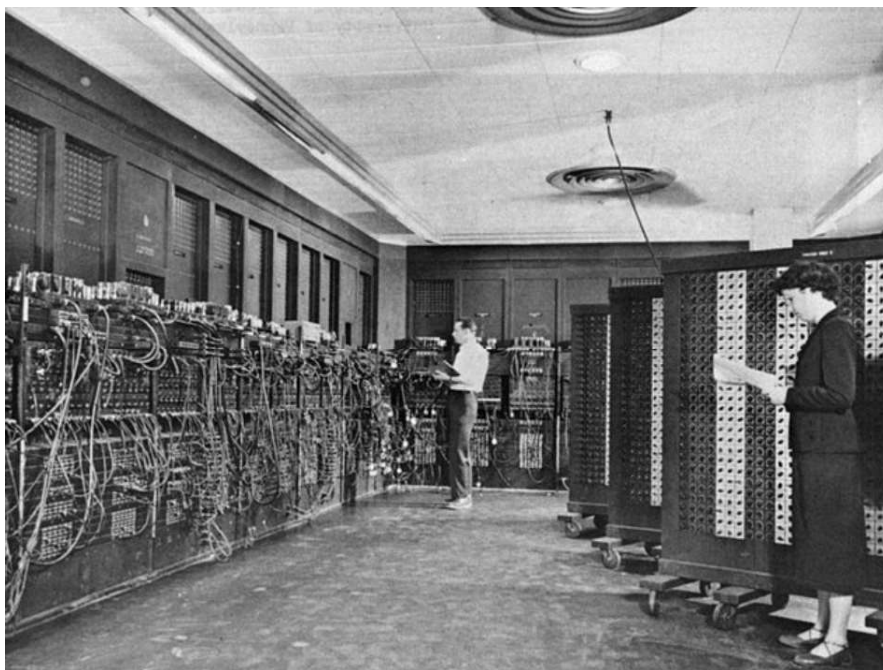


18.1

De l'ENIAC au téléphone portable

NSI TERMINALE - JB DUTHOIT



L'ENIAC, 1945

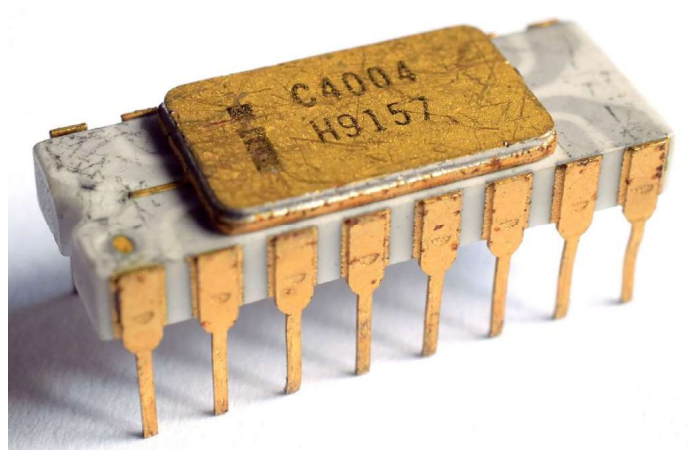
Le premier ordinateur entièrement électronique capable, en principe, de résoudre tous les problèmes calculatoires par la saisie d'un programme informatique est l'ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Computer) construit en 1945.

Son poids est de 30 tonnes et il occupe la surface d'une maison individuelle ! Sa consommation est de 150 kW, soit l'équivalent de 100 bouilloires électriques branchées simultanément ! Il faudrait la puissance électrique disponible dans une vingtaine de maisons individuelles pour l'alimenter.

Dans les années 1960, les missions Apollo qui ont envoyé des hommes sur la lune ont imposé une puissance de calcul disponible dans un espace restreint. Cela a conduit à la conception de l'ordinateur AGC (Apollo Guidance Computer).

Celui-ci ne pèse que 32kg et possède une consommation électrique suffisamment faible pour être embarqué dans une capsule spatiale fonctionnant sur batteries. Ces progrès ont été possibles grâce notamment au recours aux circuits intégrés (CI) pour réaliser des fonctions logiques : Il a fallu plus de 5 000 portes NOR pour constituer l'unité de calcul de l'AGC.

Le premier microprocesseur commercialisé est apparu en 1971 : c'est le 4004 d'Intel.



L'Intel 4004

Il intègre dans une seule puce 2300 transistors ce qui lui donne une puissance de calcul comparable à l'ENIAC!!



Histoire

En 1975, Gordon E. Moore, cofondateur de la société Intel, énonça la conjecture suivante :
Dans les microprocesseurs, le nombre de transistors va doubler tous les 2 ans ! Cette
prédiction, que l'on appelle loi de Moore s'est révélée incroyablement juste!!