

UNE (TRES) BREVE HISTOIRE DES ORDINATEURS : Comment en est-on arrivés là ???

Les ordinateurs actuels sont le résultat de décennies d'évolution aussi bien technique que théorique. Cette évolution trouve son origine dans les moyens utilisés par l'Homme pour simplifier les tâches fastidieuses de calcul ; voici quelques événements marquants de cette évolution :

Avancées techniques	Machines	Systèmes d'exploitation et langage
<ul style="list-style-type: none"> • Circuit intégré, assemblage sur un même support d'un grand nombre de transistors • Invention et développement de l'Horlogerie, point de départ de la mécanique de précision • Intel 4004, premier Microprocesseur, assemblage sur une même « puce » de tous les éléments d'un ordinateur qui exécutent les instructions et traitent les données des programmes. • Loi de Moore, loi empirique qui prédit que le nombre de transistors sur une puce de silicium double tous les deux ans ; en conséquence, les machines électroniques deviennent de plus en plus petites et de moins en moins coûteuses tout en devenant de plus en plus rapides et puissantes. • Rapport de von Neumann, décrivant l'architecture d'un ordinateur à programme enregistré, utilisant une mémoire de stockage unique pour conserver à la fois les instructions et les données demandées ou produites par le calcul. C'est l'architecture de quasiment tous les ordinateurs modernes. • Systèmes Multiprocesseurs, incluant sur une même puce plusieurs « cœurs » ou processeurs indépendants permettant le traitement en parallèle de plusieurs informations en même temps • Transistor, dispositif miniature à base de semi-conducteurs (silicium, germanium), pouvant remplacer les tubes à vide tout en consommant beaucoup moins d'énergie • Tubes à vide (Diode et triode), premiers composants électroniques. Lourds et encombrants, grand consommateurs d'énergie, ils sont dérivés de l'ampoule d'éclairage d'Edison 	<ul style="list-style-type: none"> • Abaques, boulier : premiers instruments utilisés pour assister le comptage et le calcul manuel • Apple I, premier ordinateur de la société Apple. • Apple Macintosh • développement des Calculatrices mécaniques • Colossus, première machine utilisant des composants électroniques (tubes à vide), destiné au décryptage des machines Lorenz utilisé par la haut commandement de la Wehrmacht • ENIAC, premier ordinateur entièrement électronique qui peut être reprogrammé (en modifiant un ensemble de connexions filaires) pour résoudre, en principe, tous les problèmes calculatoires. Il travaillait non pas en mode binaire mais en mode décimal • IBM PC, ancêtre de tous les PC actuels • La Pascaline, première machine mécanique de calcul construite par Blaise Pascal. • Machine analytique de Babbage, pouvant effectuer mécaniquement des calculs d'additions, multiplication,...elle utilisait des cartes Jacquard pour ses commandes et ses données. • Métier à tisser Jacquard utilisant des cartes perforées pour produire des motifs sur tissu • Micral de R2E, premier micro-ordinateur (français) à microprocesseur 	<ul style="list-style-type: none"> • Premier Assembleur à destination de l'IBM 701 ; • Premiers « Programmes écrits » par Ada Lovelace à destination de la machine analytique de Babbage • FORTRAN, premier Langage haut-niveau (= langage de troisième génération) • Programmation en Langage machine (= langage de première génération) ; C'est le langage natif d'un ordinateur, c'est-à-dire le seul qu'il puisse traiter. • Naissance de Linux, noyau d'un système d'exploitation libre compatible avec UNIX. • Première version de Mac OS, système d'exploitation qui fait tourner les générations successives d'ordinateurs Apple Macintosh • Première version de MS-DOS, système d'exploitation de l'IBM PC • Première version du langage Python • réalisation du premier Système d'exploitation, , ensemble de programmes qui dirige l'utilisation des ressources d'un ordinateur (processeur, mémoire,...) ; • UNIX, système d'exploitation développé aux laboratoires Bell, duquel descendent de nombreux systèmes utilisés très largement aujourd'hui : Linux, BSD, macOS,...En parallèle, développement du Langage C pour écrire ce système d'exploitation ; • Première version de Microsoft Windows, interface graphique puis système d'exploitation complet pour ordinateurs PC.

