

Histoire de l'informatique

Cette fiche de révision NSI appartient à « l'Histoire de l'Informatique ». Les notions suivantes sont abordées: prémisses de l'informatique, apparition des premiers automatismes, l'ordinateur est né avec un clavier et un écran.

Prémisse de l'informatique

L'histoire de l'informatique est compliquée car elle comprend plusieurs domaines: le calcul de manière automatique, la création d'automates ou encore les méthodes de codages des données.

Dans l'antiquité, les premiers algorithmes connus datent des babyloniens (1800 av JC), ainsi que l'utilisation des bouliers pour compter en Asie et en Russie.

Depuis le Moyen Age, de nombreuses traces d'informatique:

- **Première machine logique** «l'Ars Magna», par Raymond Lulle vers 1300. En actionnant des cadrans, des leviers, des manivelles et en faisant tourner une roue, les propositions et les thèses se déplaçaient sur des guides pour se positionner en fonction de la nature positive (vraie) ou négative (fausse) qui leur correspondait.
- **Invention du langage binaire** par Francis Bacon au XVIème siècle.
- En 1624, W. Schickard fait les plans de la première «horloge automatique calculante», il n'y a cependant aucune preuve que cette machine fut construite.
- En 1642, Blaise Pascal crée la «**Pascaline**» initialement dénommée machine d'arithmétique puis roue pascaline, qui est une calculatrice mécanique et considérée comme la **première machine à calculer**.
- En 1805, Jacquart crée des métiers à tisser automatiques qui utilisent **des programmes sous forme de cartes perforées**.
- En 1832, le langage «Morse» composé uniquement de deux symboles (binaire) pour coder l'alphabet est conçu.
- En 1854, G. Boole définit les opérateurs logiques dit «**Booléens**», composés de 0 et 1 pour coder Vrai ou Faux .

Définition: L'informatique grâce à l'assemblage de ces nombreuses inventions est un domaine d'activité scientifique concernant le traitement automatique de l'information par l'exécution de programmes informatiques par des machines (Automates, Robots, ...)

Apparition des premiers automatismes.

Se mettre à fonctionner «tout seul»:

- En 1876, Dell invente le **premier téléphone**. Quand à eux, **la télévision** et **la radio**, deviennent opérationnelles en 1927.
- En 1931, construction d'un calculateur automatique (Z1) par l'allemand K. Zuse.
- De son côté en 1936, A Turing définit la « **Machine de Turing** » qui est un modèle abstrait du fonctionnement des appareils mécaniques de calcul, tel un ordinateur. Church invente la première de ces machines de turing le « lambda-calcul »

La thèse de Church postule que tout problème de calcul fondé sur une procédure algorithmique peut être résolu par une machine de Turing.

Pendant la guerre 1939-1945, Turing travaille dans le service anglais de décryptage des messages secrets allemands (codés suivant le système appelé "Enigma") : il réalise une machine à décrypter qui contribuera à la victoire des alliés.

- En 1945 John Von Neumann propose l'**architecture interne d'un ordinateur**.
- En 1947, invention **du premier Transistor** par les américains J Bardeen et W Shockley

L'ordinateur est né avec un clavier et un écran

- Dans les années 1950, invention des premiers ordinateurs grâce à l'intégration du transistor, des premiers langages (Fortran) et de la notion d'intelligence artificielle.
- En 1947 invention du **premier Transistor** par les américains J Bardeen et W Shockley.
- En 1964 utilisation des premiers **circuits intégrés**.
- Dans les années 1970 on parle maintenant de **Micro-ordinateurs**. Apparaissent les nouveaux langages: le Pascal, le langage C, Prolog, Basic, Smalltalk. Ces langages sont plus efficaces et permettront de créer le protocole de transports de données (réseaux, courrier électronique ...).
- **INTERNET apparaît au début des années 1990**: le *Web*, un ensemble de *pages* en HTML mélangeant du texte, des liens, des images, adressables via une URL et accessibles via le protocole HTTP.

CE QU'IL FAUT RETENIR

Depuis l'antiquité nous utilisons des traitements informatiques, des algorithmes.

Il existe une multitude de langages informatiques, des centaines sont créés chaque année. Peu importe le langage choisi, ces programmes pourront être « codés » dans le modèle d'**une Machine de Turing**.

La loi de Moore exprimée en 1965 prévoit que le nombre de transistors des microprocesseurs sur une puce de silicium double tous les deux ans. Le recours au traitement parallèle est devenu nécessaire pour que cette loi reste valide.

Cela nous conduit vers des micro-ordinateurs toujours plus petits et plus puissants.