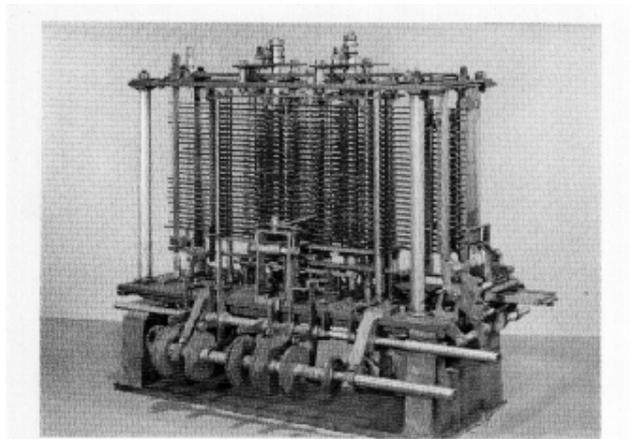
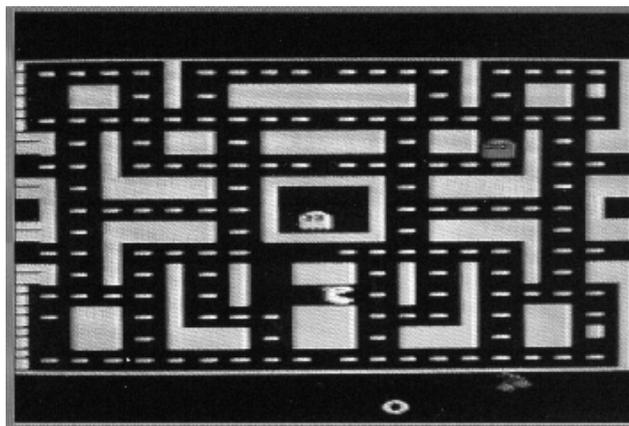


# Histoire de l'informatique



Maquette d'une partie de la très complexe machine analytique de Babbage, réalisée il y a plus de 130 ans.



Aptic  
1996

Corchia  
Cyril

# Edito



Ce document résume l'histoire de l'informatique et de tout ce qui s'y rapporte comme les virus informatiques, les pirates informatiques, les jeux vidéo, le cinéma et Internet.

Pour la recherche documentaire, ont été utilisés les archives du CDI (le Monde, Science et Avenir), des magazines de la presse spécialisée (Info PC, Joystick, Player ONE) et la partie sur le septième art avec Télé 7 Jours.

Le texte a été rédigé sous Word 6 et ClarisWorks 2 et un scanner a été utilisé pour mettre les photos et images archivées sous format BMP, pour les intégrer au texte. Pour la retouche graphique des images et leur scannerisation a été utilisé le logiciel Paint Shop Pro.

## Partie 1 : **L'INFORMATIQUE** (historique)

**La révolution informatique est au coeur de la mutation de notre société. Dès aujourd'hui, ce cré cette nouvelle société hyper informatisée où la communication occupera la place d'honneur ; au détriment des contacts humains directs.**

L'évolution de l'informatique est parallèle à celle de la conquête de l'espace. Les fabuleuses sommes d'argent investies dans ce domaine ont permis de réunir les plus grands noms de la science pour aboutir aux formidables progrès que nous connaissons.

Mais des machines, que l'on peut considérer comme des ordinateurs, ont existé bien avant les PC que nous utilisons dans la vie de tous les jours. L'utilisation première d'un ordinateur est de résoudre des opérations mathématiques plus ou moins compliquées. Le premier exemple est le boulier, dont le début de l'utilisation remonte à il y a plus de 4000 ans, et qui est toujours employé au Japon et en Europe de l'Est. La première machine à calculer date de 1642. C'est Blaise Pascal qui est l'inventeur de la Pascaline qui fut pourtant un échec commercial. Puis il faudra attendre 1834 pour que Charles Babbage et Ada Lovelace créent une machine analytique qui à cause, d'une technologie médiocre, ne fonctionnera jamais. La majeure partie de l'architecture logique des ordinateurs modernes s'inspire des travaux de Babbage qui est considéré aujourd'hui comme le père de l'ordinateur.

Mais il aura fallu la seconde guerre mondiale pour que Alan Turing travaille sur un des projets le plus secret de l'époque : le premier ordinateur électromécanique qui durant cette période déchiffra les messages codés allemands « ENIGMA ». Après la guerre, Turing se rend aux Etats Unis pour participer à la création du premier ordinateur américain : ENIAC. Cette machine utilisait 18000 lampes qui brulaient toutes les deux minutes. Il faut attendre 1947 et l'invention du transistor pour permettre des calculs plus rapides.

C'est aux alentours de 1971 que les firmes californiennes fabriquant des puces électroniques pensèrent possible de faire tenir un ordinateur entier sur une couche de silicium.

Le premier microprocesseur est l'oeuvre de la société INTEL : le 4004 car c'était un 4 bits à la mémoire assez limitée mais suffisant pour accomplir les tâches qu'on lui confiait.

C'est en 1972 qu'INTEL fabrique le 8008 (un 8 bits) et que de nombreux mordus d'électronique veulent entourer d'un ordinateur personnel. Plusieurs revues spécialisées expliquent la marche à suivre et bientôt le premier modèle commercial d'ordinateur domestique apparaît : l'ALTAIR 8800 ; mais nombre de personnes considère comme véritable précurseur le MICRAL français (constitue la même année).

Mais c'est dans le 8080 d'INTEL qu'il faut voir le premier véritable microprocesseur : un 8 bits à la mémoire pouvant aller jusqu'à 64 k. MOTOROLA répliqua avec son 68000. De là apparurent les problèmes de compatibilité entre les différentes machines.

Il faut tout de même attendre que Chuck Peddle (chez MOS Technologie) crée le 6502 pour y voir constituer autour un ordinateur personnel complet (avec écran, clavier, lecteur de cassettes). Ce sera le PET 2001 (1976) qui signifie en anglais préféré, favori. Il destinait ces machines aux simples particuliers.

Pendant ce temps, dans un garage californien, Steve Wozniak qui appartenait au Homebrew Computer Club, avait toujours rêvé d'avoir un ordinateur. Son premier modèle construit à partir d'un simple circuit imprimé fut l'APPLE 1 (ancêtre de l'apple 2 qui connaîtra le succès que nous lui connaissons), qu'il fabrique avec un de ses amis : Steve Jobs.

C'est en 1972 que Gary Kildall et un de ses amis John Torode construisent ce qui sera le premier lecteur de disquette piloté par l'ordinateur contenant le premier système d'exploitation nommé CD/ROM pour Control Program/Microcomputer.

Les ordinateurs domestiques furent dotés d'un langage de programmation pour permettre aux particuliers d'écrire leurs propres programmes : le BASIC. (conçu à l'université de Dartmouth aux USA).

C'est Bill Gates, universitaire à Seattle, qui mit au point sur une puce un interpréteur du BASIC pour assurer la traduction en langage machine.

Dan Bricklin et Bob Frankston écrivirent Visicalc, le premier tableur (Software Arts), et la société MicroPro, le premier traitement de texte : Word Star, tous deux fonctionnant sous CP/M.

Mais c'est par le lancement par IBM en 1982 de l'IBM PC qu'un nouveau standard apparut. La majorité des constructeurs et les fabricants de logiciels travaillèrent rapidement pour eux ce qui incita les acheteurs à se tourner vers cet appareil. Cette machine est le résultat de toutes les avancées technologiques de quinze années écoulées : son microprocesseur vient de chez INTEL, le système d'exploitation est dû à MICROSOFT et DIGITAL RESEARCH ; et les premiers logiciels installés furent Visicalc et Word Star.

Dés lors, les machines toujours plus puissantes et les logiciels toujours plus perfectionnés vont se succéder à un rythme infernal dans lequel le portefeuille de l'utilisateur est toujours perdant.

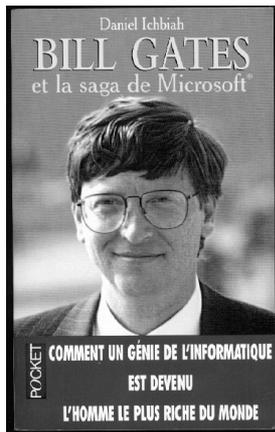
Pour les machines le PC est devenue un standard bien que le Macintosh résiste à la concurrence. Les microprocesseurs deviennent chaque année plus puissants, un 486 qui faisait partie des plus puissants est en deux ans devenu obsolète à cause du Pentium. Pour les environnements graphiques c'est Windows de Microsoft qui s'est imposé comme standard ; et ce dernier vient d'en sortir une nouvelle version qui n'accepte que des logiciels programmés à son intention. De quoi destabiliser les pauvres utilisateurs que nous sommes.

Que penser que cette course à l'évolution technologique, où les logiciels toujours plus complexes demandent l'utilisation de machines toujours plus puissantes, quand on sait que les puces en silicium sont inusables.

#### ANECDOTE

Durant l'été 1945, Grace Hopper (une des rares informatiennes) travaillait sur l'ordinateur Harvard Mark II pour le compte des militaires. Le seul moyen de reprogrammer la machine était de la recabler et Grace ne tarda pas à être submergée sous les câbles. Les militaires avaient un besoin urgent de nombreux calculs balistiques, et le commandant passait régulièrement en demandant : « Hopper ! Et mes nombres. » Après une panne causée par une phalène entrée par la fenêtre et ayant achevé son voyage dans un relais, Grace répondit : « Nous faisons la chasse aux insectes ! » ( « We are debugging ! »). D'où l'origine du mot *bug*, qui désigne en anglais une erreur de programmation (en français : « bogue » ) et qui signifie littéralement insecte. Le journal de bord du Harvard Mark II, conservé au musée naval de Virginie, contient encore à la date du 9 septembre 1945 à 14 h 45 la toute première « bug » collée dans la marge après avoir été récupérée avec une pince à épiler.

# Galerie des portraits



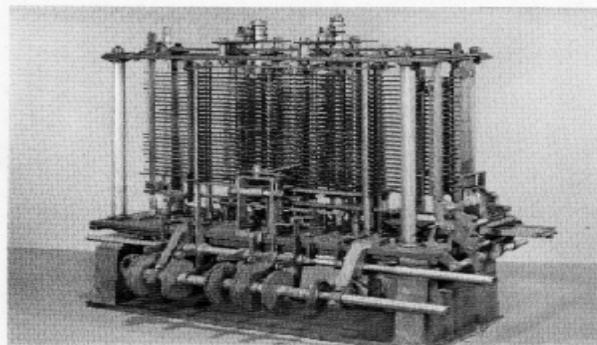
Voici la bible de Microsoft.  
Toute la saga de l'entreprise  
y est racontée comme un roman.  
Instructif.



Steve Jobs et Steve Wozniak, les inventeurs de l'Apple II, premier succès commercial pour l'informatique.



Grace Hopper, première informaticienne, inventa le terme de « BUG » pour une erreur de programmation.



Maquette d'une partie de la très complexe machine analytique de Babbage, réalisée il y a plus de 130 ans.

Photo de ce qui fut l'ancêtre de l'ordinateur.

Pour plus de détails nous vous conseillons de lire :  
-- Bill Gates et la saga de Microsoft par Daniel Ichbiah, édition Pocket.

## Partie 2 : **VIRUS INFORMATIQUES**

« Votre PC est maintenant raide défoncé ! ». Le joli message DOS que voilà. Les programmeurs de chez Microsoft sont réputés pour leur fantaisie, mais cette fois ils n'y sont pour rien, car s'est là le travail du virus Stoned qui vient d'infecter le boot de votre disque dur. Les programmeurs d'antivirus appellent cela un dommage mineur (votre disque dur vient de « planter ») ; on peut frémir à l'idée d'un dommage majeur. Munissez-vous d'une disquette de démarrage et d'un antivirus pour vous préparer à la visite d'un terrain miné, car même les plus prévoyants se trouveront un jour où l'autre face à un de ces monstres squateurs de disques durs.

Ils est aujourd'hui rare de trouver un utilisateur où une machine qui n'ait pas été en présence, au moins une fois, d'un virus informatique. Mais au fait, qu'est-ce qu'un virus ? C'est un programme ayant pour but de proliférer, de se propager de machine en machine tout en restant, si possible, indétectable (à l'image de ses homologues biologiques). On dénombre aujourd'hui 6000 variétés de ces petites bêtes. Pourtant il est mal connu des utilisateurs de PC qui lui attribue la responsabilité du moindre problème qui peut survenir sur les machines. On a trop pour habitude de voir en lui un fléau inévitable, oeuvre d'un petit génie de l'informatique. La campagne médiatique de 1992, lors de l'apparition du virus « Michelangelo », n'y est pas étrangère.

Il est temps de rendre au virus sa véritable image. Si le chiffre de 6000 peut donner le tourni, il faut le ramener à sa juste valeur car un virus comme Stoned existe sous plus de 30 clones et variantes, tous comptés dans la liste des 6000. De plus les créateurs de virus ne sont pas plus des génies de l'informatique que vous et moi. Ils ont seulement une bonne connaissance du DOS, d'un langage de programmation comme l'Assembleur (et si ce nom vous effraie sachez que le BASIC peut emplement suffir), et ont des notions de stratégies pour les modes de dissimulation et d'infection. Cette description correspond à celle de milliers de programmeurs dans le monde (et peut être même à vous). En se donnant de la peine, n'importe quel habitué des ordinateurs peut créer son virus (il y a même des logiciels pirates diffusés sur Internet qui mettent cette opération à la portée des ménagères de moins de 50 ans). A l'opposé, la composition d'un antivirus est autrement plus difficile.

Quelques simples précautions garantissent une bonne protection (lorsqu'un PC est infecté, l'utilisateur n'a qu'à s'en prendre à lui même). Il faut posséder un bon antivirus (la majorité sont en shareware voir freeware) et l'utiliser régulièrement ; surtout avec les disquettes douteuses où venant de l'extérieur. Le danger que font planer les virus sur nos données, bien que réel, est suréstimé. Il faut plus voir le danger dans leurs nouvelles stratégies d'attaques et de propagations que dans leur nombre croissant.

Aux USA est disponible, pour la modique somme de 99\$, le CD-ROM « The Collection, Outlaws from America's Wild West » qui présente 4000 virus, ainsi que quelques codes source ; les Américains voient là leur droit à l'information. Les livres de « listing » existent aussi : « Little Black Book of Viruses » de Marck Ludwig est le plus connu. Enfin Internet pose des problèmes de contrôles. Ainsi le groupe de pirates Phalcom/Skism dispose d'un site dont l'adresse change constamment. On peut y télécharger les codes sources des derniers virus ou les parades contre les meilleurs antivirus.

Devant ce danger croissant on penserait à une meilleure vigilance des utilisateurs ; mais ces derniers sont encore trop nombreux à penser que le danger de contamination « ça n'arrive qu'aux autres » (Tiens, ça me rappelle quelque chose !!!). Bon nombre de gens méfiants se sont pourtant déjà fait piéger.

Comment en est-on arrivé là ? Il faut remonter à 1986 où deux passionnés d'informatique font une expérience de programmation « amusante ». Ils remarquent la présence d'un programme sur le secteur de démarrage des disquettes pour démarrer l'ordinateur. Ils le remplacent par leur propre programme qui se charge en mémoire avant de lancer l'ordinateur dans le but de s'autocopier sur les disquettes qui seront introduites dans le lecteur ; ensuite il démarre l'ordinateur. Puisque le programme se reproduit à l'insu de l'utilisateur ils décident de l'appeler virus. Au début cela semblait amusant mais bien vite l'affaire s'est transformée en remake de Frankenstein où la création échappe à tous contrôles. Ce virus connu sous le nom de Brain a disparu car il n'infectait que les disquettes de 360 ko.

En bref, il existe six sortes de virus :

- 1- les virus de secteur d'amorce (boot sector) : ils remplacent ce secteur par une copie d'eux même et déplacent le boot original vers un autre secteur du disque ;
- 2- les virus de secteurs de partition : n'existent que sur les disques durs et contiennent des informations (comme le nombre de secteurs du disque), sur disquette ils agissent comme ceux de la première catégorie ;
- 3- les virus non résidents : ils infectent les fichiers com, sys, exe et de recouvrement (ov?) ;
- 4- les virus de fichiers résidents : ils interceptent les commandes du bios ;
- 5- les virus furtifs : effacent les indices matériels de leur présence comme par exemple l'augmentation de la taille mémoire du fichier infecté ;
- 6- les virus polymorphes : à chaque infection d'un fichier il se copie différemment de la fois précédente.

Pour ceux qui ne trouvent pas le tableau assez noir il existe d'autres formes de parasites. Les Cheveux de Troie ayant l'apparence d'un jeu ou d'un utilitaire va faire un sabotage comme formater votre disque dur. Ce n'est pas un virus car il ne se duplique pas et ne se cache pas. Surnommés ainsi par leur aspect inoffensif. Il en existe deux sortes : la bombe de temps se déclenche à une date précise et la bombe logique se déclenche lorsque certaines conditions sont remplies. Dans un autre style les Jokes (blague, en Français) sont complètement inoffensifs, ils comptent sur la panique de l'utilisateur pour endommager lui-même ses fichiers, exemple : « Message DOS n°41 : Attention ! Fichier Win.exe infecté par un virus. Veuillez effacer le fichier contaminé. ». L'utilisateur moyen se débarrasse lui-même de Windows.

<p>Voici la définition de ce qu'est un « créateur de virus » pour les sociétés créatrices de logiciels : « C'est un adolescent masculin, d'une cinquantaine d'années, n'ayant pas encore pris toutes la mesure de la notion <u>d'attitude responsable</u>. Restrictif comme définition, non ?</p>
---

FILM AMÉRICAIN DE JOHN BADHAM (1983) - DURÉE : 1 h 55 998232

# WARGAMES

SCÉNARIO DE LAWRENCE LASKER ET WALTER F. PARKES - MUSIQUE DE ARTHUR B. RUBINSTEIN

■ Présenté en clôture du Festival de Cannes 1983 et écrit par un journaliste et une anthropologue, « Wargames » est un récit de science-fiction, largement inspiré du réel, mettant en scène ces petits génies de l'informatique, capables de fracturer des programmes d'ordinateur, protégés par le secret. Il a été tourné en extérieurs à Seattle, dans l'État de Washington et, en intérieur, dans les studios de la MGM et dans les décors conçus par Angelo Graham sur les conseils, et avec l'aide, des sociétés d'informatique les plus performantes.

David Lightman  
Matthew Broderick  
Jennifer Mack  
Ally Sheedy  
John McKittrick  
Dabney Coleman  
Le professeur Falken  
John Wood  
Le général Beringer  
Barry Corbin  
Pat Healy  
Juanin Clay  
Lyle Watson  
Dennis Lipscomb  
Arthur Cabot  
Kent Williams

*Jennifer Mack  
(Ally Sheedy)  
et David Lightman  
(Matthew Broderick)*

**LE SUJET**  
En jouant sur son ordinateur, un jeune lycéen américain, passionné d'informatique, menace involontairement de compromettre la paix entre son pays et l'Union soviétique.

**SI VOUS AVEZ MANQUÉ LE DÉBUT**  
David Lightman, un adolescent âgé de 17 ans et habitant Seattle, est captivé

par l'informatique. Cherchant à pirater de nouveaux jeux vidéo, il réussit à brancher son ordinateur sur celui de la firme chargée de les commercialiser et obtient une liste de ceux-ci parmi lesquels figurent des documents classés top secret. David parvient à deviner le mot de passe (Joshua) et à s'introduire ainsi dans le système... *Rediffusion*

NON NON NON  
VCLERT EPOTJE CHOUUM

NOTRE AVIS

*Science-fiction. Version informatique de l'apprenti sorcier, tournée il y a dix ans, mais toujours d'actualité malgré la fin de la guerre froide. Et d'autant plus palpitante que Badham, cinéaste des technologies nouvelles, la dote d'un suspense digne du meilleur Hitchcock. Un spectacle qui fait réfléchir.*

Wargames est le premier film à utiliser l'informatique comme scénario. Ce film sera le révélateur, chez de nombreuses personnes, en matière de piratage informatique.

```

WITHREED 0BX      60,720 11-02-94
WN1         PIF      545 11-20-94
WORLDINS  EXE     727,886 12-17-94
WPS         INI        9 12-07-94
WRITE      EXE     245,872 11-01-93
WRITE      HLP     36,971 02-07-95
YO         GRP        39 03-28-95
ZFD        INI     4,713 03-08-95
ZFDA$     ZFM        0 03-08-95
ZMODEM    EXE     69,219 12-20-94
ZSHELL20  INI        59 02-03-95
_DEFAULT  PIF      545 03-24-94
_SC       PIF      545 05-03-94
409 fichier(s) 17,623,932

```

Voici l'apparence du virus Pong : une balle rebondit sur le texte du DOS et efface les lettres frappées.

## partie 3 : **PIRATES INFORMATIQUES (HACKERS)**

**Pour les pirates informatique, leur activité est plus, à leurs yeux, une épreuve, un jeu qu'un délit. Leur but est de trouver la faille dans le système pour se prouver que l'homme est supérieur à la machine. Logiciels, banques de données d'entreprises ; rien ne leur échappe. De plus internet favorise leurs méfaits ; cependant les modes de protection se multipliant il ne servirait plus qu'à former les débutants et à échanger des informations ; sauf pour quelques « génies » comme Kevin Mitnick (le pirate qui inspira le film Wargame).**

Mais il ne faut pas rejeter la faute de toutes les infractions sur la seule responsabilité des pirates, les responsables des parcs informatiques des entreprises n'y sont pas toujours étrangers. Ainsi une intrusion clandestine peut être le fait d'un employeur de l'entreprise en conflit avec elle ou bien pire ; des erreurs dans les protections peuvent être faites comme oublier de supprimer le code d'accès par défaut du constructeur (ne riez pas, ça arrive !!).

Mais le plus grand fléau des entreprises en matière de piratage informatique ne vient pas des passionnés d'informatique où des personnes ayant fait partis de son personnel ; le danger vient de l'espionnage industriel. Là est la différence entre un espion et un passionné qui ne forcera jamais des cotes dit « sensibles » comme Matra, Dasseau, la Banque de France, etc... Un autre danger de taille : le pirate débutant. Il se fait facilement repérer et provoque même des dommages sur les disques durs. A leurs risques et périls car s'ils se font coincer ils auront du mal envers la justice à prouver leur non intention de nuire. Pour les cotes à hautes protection comme la Défense Nationale et autres industries de pointe, aucune excuse n'est acceptée. Inversement, on a même vu des cotes avec des répertoires du type « /welcome\_hackers/ » comme aire de jeux !! Mais la société française des hackers est sous développée, à l'image de notre technologie en matière de télécommunication. Faut-il montrer les responsables du doigt ?

Face à ce fléau , les pouvoirs publics ont mis en place différentes institutions pour lutter contre les pirates informatiques. Elles sont au nombre de quatre :

-1- La DST (Direction de la Surveillance du Territoire) dépendant du ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, se charge de la lutte. Les hackers les appellent les « V » (peut être par allusion à la série les Visiteurs). Son champ d'action concerne le piratage informatique, la copie de logiciel et la lutte contre les virus.

-2- Le SEFTI (Service d'Enquête sur les Fraudes aux Technologies de l'Information) intervient principalement sur la région de Paris.

-3- Le BCRCI (Brigade Centrale de Répression de la Criminalité Informatique) intervient sur tout le territoire.

-4- La DISSI (Délégation Interministérielle pour la Sécurité des Services Informatiques) rattachée directement au cabinet du premier ministre, avec pour mission de protéger les ressources informatiques du territoire ; autant pour les différents ministères que pour les entreprises clés de notre économie.

-5- De sources officielles, la France disposerait d'unités offensives : la DPSD (le renseignement militaire) et la DGSE (les « services extérieurs »), sont souvent cités par d'ex-hackers.

On emploie communément le terme de pirate, mais il existe des mots plus précis pour désigner ces derniers. Ainsi il existerait deux catégories de pirates :

-- les crackers qui ne s'intéressent qu'aux failles du système pour s'y introduire, cette activité est un perpétuel défi pour prouver leur supériorité à la machine ;  
-- les hackers explorent les systèmes vaincus dans le but d'éteindre une insatiable soif de connaissance.

Il existe cependant d'autres activités moins connues du grand public, mais toutes aussi nuisibles :

-- le phreaking (détourner le système de facturation téléphonique pour ne pas payer) ;  
-- la reprogrammation de téléphones cellulaires ;  
-- l'interception de données météorologiques émises par satellites ;  
-- le carding (arnaque par cartes de crédits).

Pour avoir un champ d'activités aussi larges, les pirates ont acquis une quantité de connaissance énorme par l'accès à des BBS douteux et des échanges avec les pirates de la planète. Quand aux français, ils font ce qu'ils peuvent avec ce qu'ils ont : quelques BBS nomades (changeants régulièrement leur adresse), ou des serveurs minitel (36 15 ou 36 14 possédant une « arrière boutique » accessible par code secret). Mais la vulnérabilité de ces points de rencontre rendent les contacts difficiles.

Mais comment agissent-ils ?

Pour pouvoir agir, il faut posséder un PC et un modem. Le piratage de serveurs par modem, est l'expérience la plus enrichissante pour le hacker. Pour accéder au système il faut son numéro de téléphone. Pour l'obtenir, trois solutions se présentent :

-- partir à la chasse au système dont il a déjà les numéros (obtenus sur minitel ou BBS) ce qui supprime le choix du système. Mais cela comporte des risques car si d'autres hackers ont obtenus ces mêmes numéros, il faut s'attendre à un comité d'accueil lors des tentatives de connection.

-- la seconde solution est la plus sûre : elle consiste à scanner tous les numéros compris entre deux numéros que vous aurez préalablement définis. Lors de la détection de la tonalité d'un modem, qui indique la présence d'un ordinateur, le numéro est consigné dans un fichier pour être consulté au retour de l'utilisateur (comme dans Wargames).

-- la troisième solution est le Social Engineering ; le but est d'obtenir de la société elle-même les informations souhaitées. Le but est de téléphoner à la société en question en se faisant passer pour la société responsable d'un quelconque entretien informatique ; tout en insérant des termes techniques dans la conversation pour mettre l'interlocuteur en état d'infériorité, il faut s'adapter au vocabulaire de l'interlocuteur et ... ne pas avoir une voix d'adolescent.

Une fois connecté le hacker tente de trouver le code d'accès aux données. Si par malheur le code par défaut se trouve encore dans la machine le hacker peut éprouver un sentiment de frustration devant la facilité de l'effraction. Sinon l'utilisation d'un logiciel de « cracking » s'impose. A partir d'un fichier TXT contenant des milliers de mots le logiciel va proposer au serveur tous les mots de passe possible.

Après avoir importé sur son propre disque dur les informations souhaitées, le hacker efface du log toutes traces de son passage. C'est dans ce but que le pirate se renseigne sur le système d'exploitation qu'il visite de peur de ne pouvoir effacer sa trace à son départ.

La meilleure solution est de trouver un bon code secret. Evitez donc numéro de téléphone, prénom, plaque d'immatriculation de voiture, des codes représentatifs de votre éventuelle passion (comme « dark\_vador » pour un fan de la guerre des étoiles) ou se rapportant à votre travail (si vous travaillez dans une banque « dollars » ou « agios » sont facilement repérables) ; et ne pensez pas qu'une suite de chiffres vous met à l'abri ; certains logiciels sont spécialisés dans l'engrenage de combinaisons.

## Chapitre 4 : **HISTORIQUE D'INTERNET**

**Internet n'a pas prit l'apparence que nous lui connaissons dès sa création ; c'est le résultat de progrès techniques constants pendant plus de trente ans, autant dans le domaine de l'informatique que des télécommunications. Voici l'historique et les dates principales de son évolution.**

C'est en 1969 que la Défense Américaine crée ARPANET : un réseau télématique pour faciliter les communications entre les différents groupes de recherche, réservé aux militaires. En 1971, Ray Tomlinson invente un programme pour l'utilisation du courrier électronique. Ce n'est qu'en 1973 que l'Europe, par le biais de l'Angleterre et la Norvège, se connecte enfin au réseau. Vinton Cerf et Bob Kahn définissent le protocole de création sur internet (le TCP).

En 1982 est utilisé pour la première fois le nom d'INTERNET (interconnexion de réseaux) ; et est mis en service EUNET (European Unix Network). Mais il faut attendre 1983 pour voir les premières universités utiliser le réseau et mettre en place les premiers serveurs de noms. Quand à JUNET (Japan Unix Network) il ne sera mis en service qu'en 1984.

Ce n'est qu'en 1988 qu'a lieu la première attaque virale qui affectera près de 6000 machines (soit un tiers du parc qui contient 20000 appareils). Gopher, le logiciel de recherche de sites, est édité en 1991. Et en 1992 est programmé le langage WWW (World Wide Web) qui est édité en 1993 et permet aux médias, aux entreprises commerciales et surtout au grand public de découvrir Internet. L'année suivante le réseau fête ses 25 ans et le premier logiciel de « navigation » (Netscape) voit le jour. Le Web permet de diffuser du texte mais aussi des images, du son et même des séquences vidéo.

Dès lors les offres de réseaux et de services en ligne vont se multiplier. Microsoft n'entend pas laisser de côté le phénomène et crée Microsoft Network.

Mais très vite Internet pose des problèmes d'ordre éthiques. Les sites extrémistes ou ayant comme sujet le sexe sont de plus en plus nombreux et les pouvoirs publics ont du mal à mettre de l'ordre sur un réseau qui n'est dirigé par personne et contrôlé par aucune police. Ainsi, les médias diabolisent presque Internet comme un réseau où le sexe (dont la pédophilie) et la violence sont chose courante. Le jeu ultraviolent qu'est Doom à vue le jour sur Internet, largement utilisé sur les sites néonazis.

Mais les médias ont toujours utilisé l'informatique d'un point de vue sensationnel ; et Internet n'y échappe pas. Ainsi les journaux télévisés parlent toujours d'Internet comme un amas de sites traitant du sexe ou de la violence, mais n'en parle pas du point de vue informatif : car Internet est tout d'abord une immense source d'information sur tous les sujets possibles. Mais aussi, grâce à ce réseau on peut dialoguer (ou jouer) avec une personne située à des centaines de kilomètres de là ; on peut travailler, étudier, faire ses courses...

Internet n'en est qu'à ses débuts ; laissons le évoluer. C'est le moyen de communication du futur et personne n'y échappera.

# Quelques adresses de serveurs (BBS)

La roulette du net, vous envoie n'importe où sur le réseau :

<http://www.ukans.edu/uroulette.html>

The Simpson : <http://turtle.nasca.uiuc.edu/alan/simpsons.html>

The X Philes : <http://www.rutgers.edu/x-files.html>

Star Wars : [http://bantha.pc.cc.cmu.edu:1138/SW\\_HOME.html](http://bantha.pc.cc.cmu.edu:1138/SW_HOME.html)

Science Fiction : <ftp://elbereth.rutgers.edu/pub/sfl>

Cardiff Movie Brother (films) :

<http://www.cm.cf.ac.uk/Movies/moviequery.html>

Lycos (infos) : <http://lycos.cs.cmu.edu/>

Sunsite (progs informatiques) : <ftp://ftp.demon.co.uk/pub/archimedes>

Le monde en « tique » : <http://uplift.fr/met.html>

Microsoft : <gopher://gopher.micro-soft.com>

INTEL : <http://www.intel.com/>

Game-Boy : <http://www.cs.umd.edu/users/fms/Gameboy>

NASA : <http://www.nasa.gov>

Bill Clinton : [president@whitehouse.gov](mailto:president@whitehouse.gov)

MTV : <http://mtvoddities.viacom.com/>

CNN News : <Gopher:info.umd.edu:925/11/>

Les guignols de l'info : <http://mistral.enst.fr/gn/>

Le monde du LEGO : <http://legowww.homepages.com>

What's New in Japan : <http://www.ntt.jp/WHATSNEW/>

Sony : <http://www.sony.com/>

# « SMILIES »

## Savez-vous le parler ?

*Ce langage branché ponctue les échanges sur Internet. A l'origine, il joue sur les dessins. Pour les déchiffrer, inclinez la feuille à 90° dans le sens des aiguilles d'une montre :*

:-) : sourire de base, utilisé pour accentuer une plaisanterie.

:-( : sourire orageux qui indique que l'on a pas apprécié la dernière remarque.

(@ @) : pour « Tu plaisantes !?! » (les yeux sont exorbités).

/-O : l'utilisateur baille.

:-i : il fume.

:-] : il se moque de vous.

: O : il hurle.

:-):-):-) : il éclate de rire.

==/:-)= : Oncle Sam.

:-{ } : il a du rouge à lèvres.

%-) : a été rivé à son ordinateur pendant plus de 15 heures.

@%§\$%§ : c'est l'injure absolue façon capitaine Haddock.

Ca m'intéresse, mai 1994

## partie 5 : **LES JEUX VIDÉO**

**Comment parler de l'histoire de l'informatique sans dédier quelques lignes aux jeux vidéo. Devenue plus qu'un phénomène de mode c'est face à un phénomène de société que ce trouve notre civilisation. Histoire passionnante d'une lutte sans merci entre micro-ordinateurs et consoles de jeux.**

Les premières ébauches de jeux vidéo remontent aux années 60. Les « experts » ne se sont pas mis d'accord sur le doyens des jeux. Pour certains c'est Computer Space, une simulation de fusée et premier jeu de tir ; pour d'autres c'est le Jeu de la vie dans lequel des molécules de couleurs interagissent entre elles. Tous deux fonctionnaient sur de grosses machines et le peu d'informations que nous possédons sur les étudiants qui les ont créés ne nous permet pas d'avancer des dates précises.

Ce dont on est sûr c'est que le premier jeu vidéo commercialisé fut Pong, créé par Nolan Bushnell au début des années 70. Pong fut édité en jeu dit de café puis miniaturisé pour se brancher sur une télévision. Atari, la société éditrice de Pong, grossit et lance la première console de jeux (interchangeables) de salon. Jusque là, les machines possédaient que 4 à 5 jeux préprogrammés dans la machine, alors que là on a le choix entre plusieurs cartouches de jeux. De cette époque glorieuse va naître des jeux entrés dans la légende comme Pac Man ou Space Invaders. Le marché devint vite florissant et plusieurs machines virent le jour : la Vectrex marqua par son écran propre qui la rend autonome du téléviseur, mais c'est la Coleco de CBS qui remporte tous les suffrages avec des jeux extraordinaires pour l'époque comme Donkey Kong ou Zaxxon.

Mais le rêve est de courte durée avec l'arrivée des premiers micro-ordinateurs grand public comme le ZX-81 ou l'Apple II. Le succès des nouveaux arrivants écrase les consoles en un rien de temps. Les raisons sont multiples : des jeux de meilleure qualité, de nouveaux genres comme les Wargames, les simulations et jeux de rôles. De plus le prix des jeux était plus abordable (150 fr à 250 fr contre 400 fr pour les consoles) sans parler du piratage facile à réaliser et impossible sur console. Enfin, un avantage psychologique indéniable est en faveur des ordinateurs, des arguments du genre : « Achète-moi un ordinateur pour que j'apprenne la programmation ; ça me servira plus tard. » est souvent mis en avant pour débloquer les bourses face à un important investissement comme celui-là ; même si après cela ce fait place aux jeux vidéo.

Pendant qu'en Europe c'est le frénésie des ordinateurs, un fabricant de jeux à cristaux liquides (Nintendo) annonce la sortie d'une nouvelle console de jeu. La machine fait un malheur au Japon mais les spécialistes prétextent la spécificité du marché pour ne pas accepter la vérité. Aux USA la console marche bien mais les « Américains achètent n'importe quoi, ça ne signifie rien ! ». A leur arrivée en Europe, la Nes de Nintendo et la Master Système de Sega démarrent doucement face aux micros 16 bits, plus puissants et déjà bien implantés. Il faut attendre 1989 et 25 millions d'unités vendus aux USA pour que les professionnels se disent que les consoles ont un avenir.

D'un coup il s'opère un renversement de situation en faveur des consoles en Europe : des machines plus performantes que les micros du moment (ST, Amiga) comme la PC Engine ou la Megadrive sont en faveur des passionnés d'arcade et d'action. Pour conforter leur situation, des machines portables voient le jour pour permettre « de jouer où vous voulez, quand vous voulez ». Ce que n'autorisent pas les encombrants micros.

Pouquoi porter son choix vers une console, techniquement inférieure à un ordinateur ? Tous d'abord elles sont réservées aux jeux avec des graphismes plein écran, des musiques entraînant. La programmation de certains effets visuel sont plus faciles à programmer car déjà présent en routine hard dans la machine. Déformation, flou, brume sont facile à réaliser. De plus la présence de « joypad » rendent plus agréable le jeu, plutôt que le clavier d'un ordinateur. Mais surtout c'est la facilité d'utilisation qui importe : on enclanche la cartouche et on joue. Sur micro le temps de chargement du jeu peut être long et parfois il faut attendre qu'une nouvelle séquence se charge, et ce en plein jeu !!. Pire ; rien n'est plus frustrant que d'obtenir une erreur lors du chargement qui plantera la machine. Grace aux consoles, ces problèmes s'envolent. Mais surtout les jeux consoles sont plein d'action (comme un bon mario ou un sonic) comparés à un wargame ou une simulation qui peuvent sembler plats côté rebondissements.

Mais les temps changent vite, ce qui était vrai hier ne l'est plus aujourd'hui. Les ordinateurs ont retrouvés leur popularité grâce aux mordus de la programmation, aux créateurs de musiques. Bon nombre de joueurs sur console ont voulu créer leur propres jeux. Mais les consoles gardent leurs adeptes grands fans d'arcades. Les jeux ont vite gagnés en qualité grâce à un nouveau support : le CD. Ils ont permis d'améliorer graphismes et musiques de meilleurs qualité, des jeux plus longs et pour les consoles une baisse relative du prix car le CD est moins cher à fabriquer qu'une cartouche.

Même si aujourd'hui les consoles et les micro ont leurs adeptes respectifs il n'est pas rare de trouver chez un même utilisateur les deux : console pour jouer et micro pour créer.

Mais de quoi sera fait l'avenir ? A l'heure où tous le monde parle de réalité virtuelle et d'internet l'avenir est imprévisible. Certains voient un nouveau support qui allie jeu, réseau et travail. Dieu seul le sait.

#### Quelques jeux sur console :

Super Mario Bros (du I au IV), Sonic (du I au III), Zelda, Secret of Mana, Pacman, Donkey Kong, Space Invaders, Street Fighter II, Donkey Kong Country...

#### sur arcade :

Sega Rallie, Virtua Fighter II, Virtua Cop II, Killer Instinct...

#### sur micro :

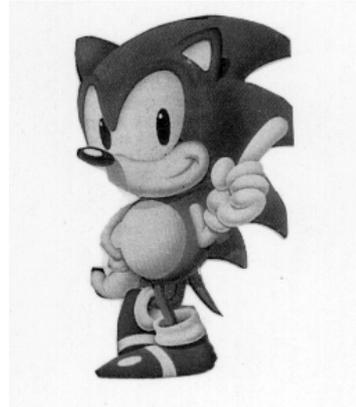
Fligh Simulator, Wing Commander, Flash Back, Alone in the Dark, Another World...

#### Quelques grosses productions française :

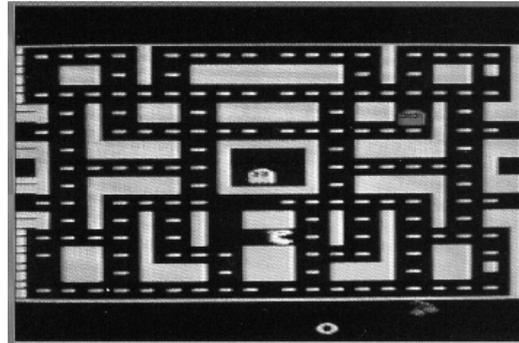
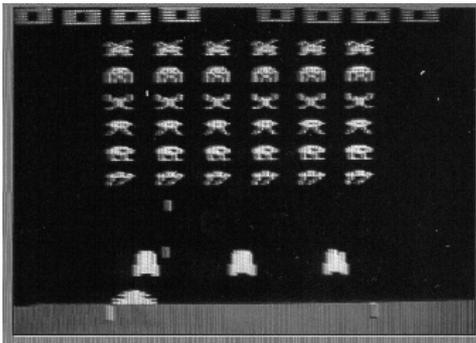
sur console :	Mr Nutz	sur micro :	Alone in the Dark
	Astérix		Fade to Black
	les Schtroumpfs		Ray Man
			Novastorm

#### Anecdote :

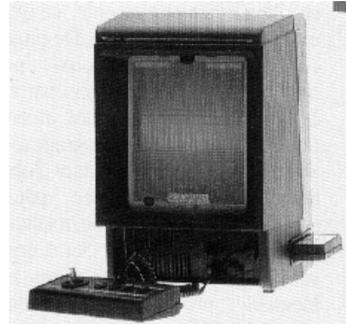
Le premier jeu de Nintendo en borne d'arcade est Donkey Kong ; ce qui signifie : Kong l'âne. A l'origine le jeu devait s'appeler Monkey Kong mais il s'est produit une erreur lors de la transmission du fax pour la fabrication de la boîte où le M s'est transformé en D. Le jeu doit une partie de son succès grâce à cette amusante erreur.



Mario et Sonic les mascotes respectives de NINTENDO et SEGA.



Space Invaders et Pac Man ; les deux premiers gros succès en jeux vidéo sur console ATARI.



La console d'Atari, le VCS 1600 et la première console avec un écran autonome, la Vectrex.



La version animé (manga video japonais) de Street Fighter II, le plus gros succès des années 90.

## Chapitre 6 : LE SEPTIÈME ART

**Très tôt le cinéma et la télévision se sont intéressés à l'informatique, mais les succès plus que relatifs des premières productions ont freinés les nouvelles tentatives.**

Le tout premier film à traiter de ce sujet est Wargames : c'est l'histoire d'un jeune adolescent passionné d'informatique qui en tentant de pirater les nouveaux jeux vidéo d'un éditeur va entrer en contact avec une machine militaire et va éviter de justesse le déclenchement d'une guerre nucléaire mondiale. Ce film a révélé les talents cachés de bon nombre de pirates informatiques. Tron de Walt Disney raconte l'histoire d'un jeune informaticien qui cherche des preuves, dans l'ordinateur de la société ENCOM, du vol de ses programmes de jeux par le PDG de la dite société. Mais la machine remarque l'intrusion et veut que Flynn (le héros) périsse par le jeu. Manque de chance, Flynn en est le concepteur et les connaît par cœur. Premier film à intégrer des images générées par ordinateur, c'est un flop total ; paradoxalement ce film est maintenant la référence en matière de film cyber.

Il faudra attendre les années 90 pour voir de nouvelles productions comme Johnny Mnemonic, Traque sur Internet ou Programmé pour tuer ; tous assez décevants. Seul Strange Days sort du lot avec un bon scénario et une action soutenue : c'est dans une société de style cyberpunk que sévit une drogue d'un style nouveau : c'est un programme informatique contenue sur mini-cd qui fait revivre à une personne un instant de la vie d'un étranger. Ces scènes ont l'originalité de provoquer des sensations extrêmes (comme la mort d'un homme que l'on revit comme si on était à sa place).

Mais le cinéma s'intéresse aussi aux jeux vidéo. Ainsi des hits comme Super Mario, Street Fighter et Mortal Kombat sont rapidement adaptés fort de leur succès. Si Super Mario comportait quelques erreurs de transposition du jeu, le film a été techniquement réussi contrairement à Street Fighter qui ne respecte presque pas le jeu et qui est d'un intérêt moyen (malgré la présence de Van Damme). Pour Mortal Kombat il en est autrement. Le jeu est respecté, le scénario réussit et le public le prouve car c'est le plus gros succès du genre ; à tel point qu'une suite est prévue.

Mais les ordinateurs ne sont pas toujours acteurs. Ainsi on les utilise de plus en plus souvent pour intégrer des scènes en image de synthèse où bien réaliser des effets spéciaux infaisables avec les techniques traditionnelles. Ainsi Tron dispose des premières images de synthèse, mais ce sont des films comme Terminator 2 et Jurassic Parc qui exploitent au mieux les techniques informatiques. Pour ce dernier, Spielberg a réussi à faire revivre des dinosaures qui ont disparus de notre planète depuis des millions d'années. Dernièrement un film a même été entièrement réalisé en images de synthèse : Toy Story, et le résultat est déjà très réussi pour une première expérience.

Côté télévision les séries ne se bousculent pas. La première date de 1983 : Wizz Kid's met en scène de jeunes surdoués qui utilisent les ordinateurs pour déjouer des arnaques financières ou des affaires qui touchent de près ou de loin les ordinateurs. Puis Max Headroom est un animateur en image de synthèse qui aide un journaliste dans des enquêtes dans un monde où règne le chaos. La dernière série en date, est celle qui a obtenu le plus de succès : Code Lisa nous montre une femme techniquement parfaite (la femme idéale) créée par ordinateur par deux jeunes lycéens qui voyaient en elle la petite amie idéale. Succès mondial, la suite est en préparation.

Il y a même des séries en images de synthèse qui sont au nombre de deux et toutes deux françaises : Touni et Littel (1984) et Insektors (1994) qui a même reçu des Américains un Emi-Awards.

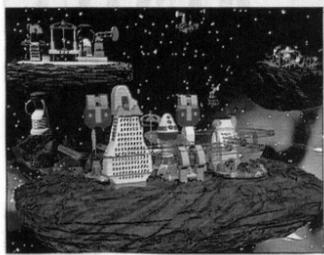
Pour les émissions traitant de l'informatique et des jeux vidéo bon nombre se sont succédés mais seuls demeurent Micro Kid's et Cyber Flash présentés respectivement par Dr Clic et Cléo, des clones en image de synthèse.

Depuis un certain temps les chaînes de télévision cherchent le jeu interactif idéal. Plusieurs ont vu le jour, mais un seul a survécu : le plus gros succès est Hugo Délire, qui sera malgré tout stopé au bout de deux ans ; Super Mario Interactif s'arrêtera en même temps que l'émission Télévisator 2 qui pourtant battait la première chaîne en audience. Pizzarollo sur Canal + sera stopé après deux mois pour insuffisance d'audience. Seul reste Mission Galixia sur France 2 un jour de cours à une heure matinale.

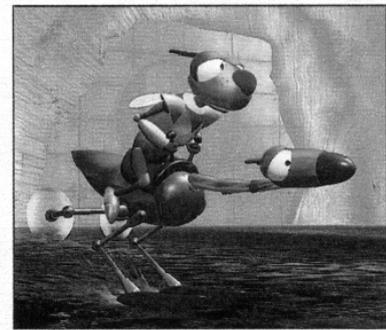
Face à cela le choix est pour le moment facile mais on nous promet dans un avenir proche des centaines de chaînes, dont une dédiées entièrement à l'informatique (appelé « C: »), plusieurs films et séries, une télévision interactive étroitement liée avec l'ordinateur (il sera difficile de faire la différence entre la réalité et le virtuel). Les choix seront difficiles car l'homme n'est pas multitâches.



Les derniers gros succès du box office : le Cobaye, Mortal Kombat et Super Mario Bros.



Les jeux interactif qui ont connue le plus de succès en france : Mission Galixia, Hugo Délire et Pizzarollo.



Les productions télévisées en images de synthèse sont encore trop rares, et celles existantes sont françaises : Touni et Litel (1986), Insektors (1994).



Les émissions traitants de l'informatique ou des jeux vidéo sont maintenant présentés par des clones de synthèse : Cléo pour Cyber Flash (Canal+) et Dr Clic pour Micro Kid's (France 3).

# Conclusion

Ce document rassemble l'histoire de l'informatique, des jeux vidéo et traite des pirates et des virus informatiques ainsi qu'une description de film avec pour sujet l'informatique.

En vingt ans le monde de l'informatique à évolué de façon phénoménale. Avec l'accès du grand public à Internet, la création de mondes virtuel, des machines toujours plus puissantes, il est difficile de prévoir ce que sera l'informatique de demain.

De plus de nouveaux médias, ou de nouveaux loisirs viennent s'ajouter en complément de l'informatique. Ainsi le jeune d'aujourd'hui en plus de l'informatique et des jeux vidéo s'intéresse à la musique faite par ordinateur, aux nouvelles technologies et aux mangas.

Nous vous conseillons de lire :

- Bill Gates et la saga de Microsoft, par Daniel Ichbiah aux éditions Pocket ;
- Qui a peur des jeux vidéo, par Alain et Frédéric Le Diberder aux éditions La découverte.

Et de voir les films :

- Wargames
- Tron
- Toy Story

## Dates principales :

**1000 av.J-C : Boulier** : Encore utilisé aujourd'hui, il calcule et mémorise des nombres à l'aide de boules.

**1614 : Logarithmes** : John Napier inventa cet outil qui ramena la division à la soustraction et la multiplication à l'addition.

**1623 : Binaire** : Francis Bacon l'utilisa le premier.

**1642 : Machine à additionner** : Blaise Pascal inventa sa calculatrice, la pascaline.

**1671 : Calculatrice** : Gottfried Leibnitz réussit à construire une machine qui pouvait multiplier et diviser.

**1802 : Cartes perforées** : Joseph Jacquard construit un métier à tisser qui mémorisait les motifs du tissu sur des cartes perforées.

**1822 : Machine « à différence »** : La première calculatrice mathématique de Charles Babbage.

**1834 : Machine analytique** : Cette machine été déjà l'ébauche d'un ordinateur.

**1847 : Le premier programme** : Ecrit par Ada Lovelace.

**1847 : Algèbre de Boole** : Georges Boole inventa une forme de mathématique très utilisée en informatique.

**1890 : Traitement de l'information** : Hermann Hollerith utilisa des cartes perforées lors d'un recensement aux Etas Unis.

**1900 : Mémoire magnétique** : Les premiers enregistrements magnétiques de données furent réalisés par Valdemar Poulsen.

**1906 : La lampe** : L'interrupteur électrique inventé par Lee De Forest.

**1936 : La machine de Turing** : L'architecture théorique d'un ordinateur était mise sur papier.

**1938 : Circuits électroniques** : Claude Shannon démontra que des circuits électroniques pouvaient effectuer des opérations logiques.

**1941 : Conrad Zuse** : Le premier ordinateur programmable était né.

**1943 : Colossus** : Le premier ordinateur électromécanique.

**1946 : ENIAC** : Le premier ordinateur à lampes fut construit aux états unis.

**1947 : Von Neumann** : Ecrivit un rapport sur l'ENIAC qui eut beaucoup d'influence sur la conception des ordinateurs.

**1948 : Le transistor** : Inventé par William Shockley.

**1949 : Mark I Université de Manchester** : Le premier ordinateur construit selon les idée de Von Neumann.

**1951 : ACE** : L'un des premiers ordinateurs conçus pour effectuer des calculs très rapides fut construit dans des laboratoires britanniques.

**1957 : Fortran** : Le premier langage informatique évolué.

**IBM** : Construction de son premier microordinateur.

**1962 : Disques magnétiques** : Utilisés pour la première fois dans l'ordinateur ATLAS à Manchester.

**1963 : Circuits intégrés** : Fabriqués à partir de 1963.

**1964 : Basic** : Aujourd'hui le langage le plus populaire sur micro.

**1972 : LSI** : Apparition des circuits à intégration à grande échelle.

**1982 : Le SPECTRUM** : Premier microordinateur couleur à prix populaire.

**1990 : La cinquième génération** : L'ordinateur autoprogrammable.