



Initiation à l'environnement de travail Windows® Formation informatique

Dernière mise à jour : le 14/07/2005

Projet	Initiation à l'environnement de travail Windows ©
Type de document	Microsoft Word 2003
Auteur	Brice Cornet
Version	1.0
Statut	Finale



Ref.

001

APPROBATION DU DOCUMENT

Date	Approbateur	Visa

HISTORIQUE DU DOCUMENT

Date	N° Version	Auteur(s) des modifications	Description résumée et/ou cause des modifications
05 janvier 2005	1.0	Brice Cornet	Version initiale
06 janvier 2005	1.0	Brice Cornet	Evolution et ajouts
07 janvier 2005	1.0	Brice Cornet	Finalisation
14 juillet 2005	1.0	Brice Cornet	Mise à jour

DOCUMENTS LIES

Date	N° Version	Auteur(s)	Titre



Table des matières

1.	Introduction	3
1.1	Description générale d'un ordinateur.....	3
1.2	Histoire de l'informatique.....	7
1.3	Architecture des ordinateurs	9
1.4	Le système d'exploitation	12
1.5	Les reseaux d'ordinateurs.....	14
2.	MS-Windows.....	20
2.1	Initiation.....	20
	Le menu Démarrer.....	22
	Le bureau	24
	L'explorateur de Ms-Windows	25
	L'explorateur de Ms-Windows - Les menus contextuels.....	26
	Une application - Internet Explorer.....	29
	Menus Afficher, Aller à, Favoris.....	30
3.	Logique de travail	31
3.1	Création d'un arbre.....	31
3.2	Maitrise de l'explorateur	32
4.	Les différents types de fichiers	37
4.1	Les fichiers de programmes	37
4.2	Les fichiers de données	38
5.	Le panneau de configuration de windows	39
5.1	Présentation globale.....	39



1. INTRODUCTION

1.1 DESCRIPTION GENERALE D'UN ORDINATEUR

BUT : culture générale + appréhension des termes informatiques

Un **ordinateur** est un ensemble de circuits électroniques permettant de manipuler des données sous forme binaire, c'est-à-dire sous forme de bits.

Le mot « **ordinateur** » provient de la société *IBM France*. François Girard, alors responsable du service promotion générale publicité de l'entreprise IBM France, eut l'idée de consulter son ancien professeur de lettres à Paris, afin de lui demander de proposer un mot caractérisant le mieux possible ce que l'on appelait vulgairement un « **calculateur** » (traduction littérale du mot anglais « **computer** »).

Ainsi, Jaques Perret, agrégé de lettres, alors professeur de philologie latine à la Sorbonne, proposa le 16 avril 1955 le mot « **Ordinateur** » en précisant que le mot « Ordinateur » était un adjectif provenant du *Littre* signifiant « *Dieux mettant de l'ordre dans le monde* ». Ainsi, il expliqua que le concept de « mise en ordre » était tout à fait adapté.

Un ordinateur est un ensemble de composants électroniques modulaires, c'est-à-dire des composants pouvant être remplacés par d'autres composants ayant éventuellement des caractéristiques différentes, capables de faire fonctionner des programmes informatiques.

On parle ainsi de « **hardware** » pour désigner l'ensemble des éléments matériels de l'ordinateur et de « **software** » pour désigner la partie logicielle.

Les composants matériels de l'ordinateur sont architecturés autour d'une carte principale comportant quelques circuits intégrés et beaucoup de composants électroniques tels que condensateurs, résistances, etc. Tous ces composants sont soudés sur la carte et sont reliés par les connexions du circuit imprimé et par un grand nombre de connecteurs : cette carte est appelée **carte mère**.

La carte mère est logée dans un **boîtier (ou châssis, voire tour)**, comportant des emplacements pour les périphériques de stockage sur la face avant, ainsi que des boutons permettant de contrôler la mise sous tension de l'ordinateur et un certain nombre de voyants permettant de vérifier l'état de marche de l'appareil et l'activité des disques durs. Sur la face arrière, le boîtier présente des ouvertures en vis-à-vis des cartes d'extension et des interfaces d'entrée-sortie connectées sur la carte mère.

Enfin, le boîtier héberge un **bloc d'alimentation électrique** (appelé communément *alimentation*), chargé de fournir un courant électrique stable et continu à l'ensemble des éléments constitutifs de l'ordinateur. L'alimentation sert donc à convertir le courant alternatif du réseau électrique (220 ou 110 Volts) en une tension continue de 5 Volts pour les composants de l'ordinateur et de 12 volts pour certains périphériques internes (disques, lecteurs de CD-ROM, ...). Le bloc d'alimentation est caractérisé par sa puissance, qui conditionne le nombre de périphériques que l'ordinateur est capable d'alimenter. La puissance du bloc d'alimentation est généralement comprise entre 200 et 450 Watts.

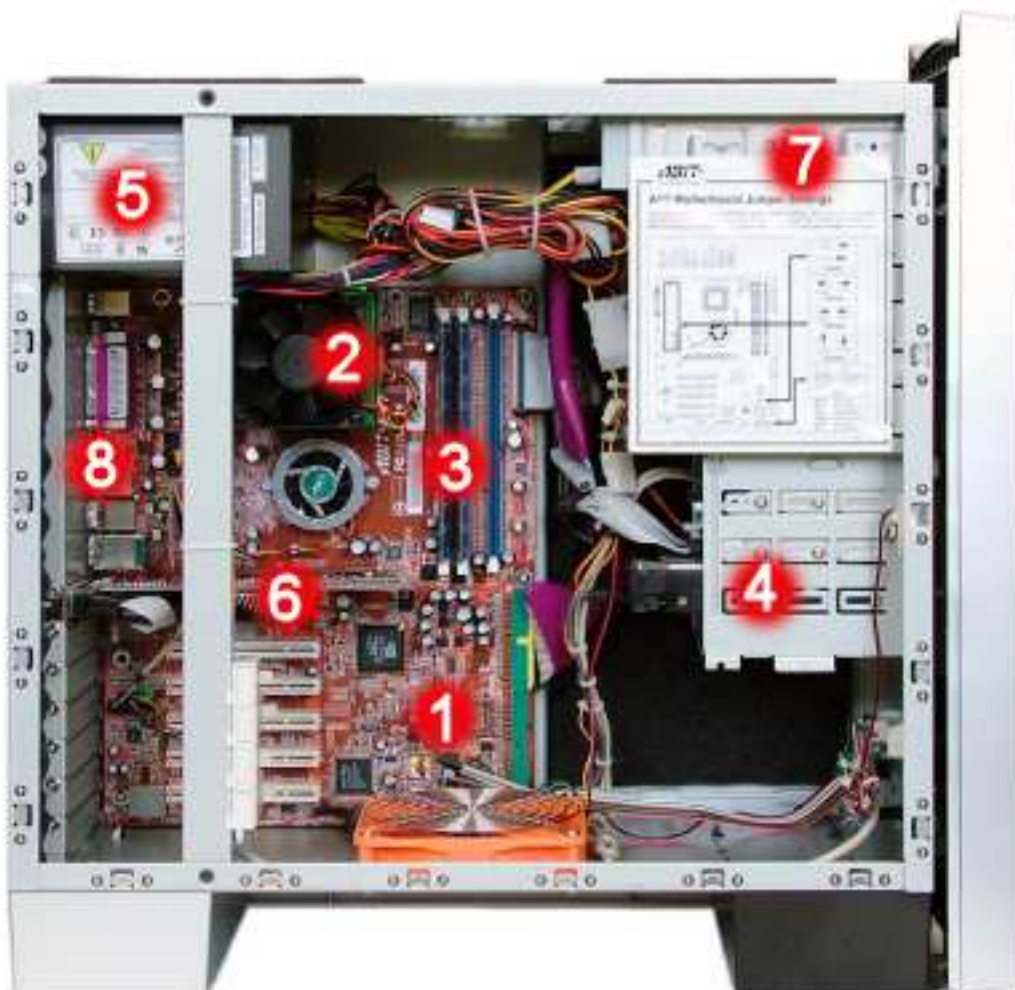
Les éléments externes à l'unité centrale sont appelés **périphériques**.



L'unité centrale doit être connectée à un ensemble de périphériques externes. Un ordinateur est généralement composé au minimum d'une unité centrale, d'un écran (moniteur), d'un clavier et d'une souris, mais il est possible de connecter une grande diversité de périphériques sur les interfaces d'entrée-sortie (ports séries, port parallèle, port USB, port firewire, etc.) : imprimante, scanner, carte son externe, disque dur externe, périphérique de stockage externe, appareil photo ou caméra numérique, assistant personnel (PDA), etc.

QUESTIONS : Qu'est-ce que la hardware ? Qu'est-ce que le software ? De quoi est composé un ordinateur ?

Pour mieux comprendre le fonctionnement d'un ordinateur, et parce que vous n'aurez peut être jamais l'occasion d'ouvrir votre boîtier, nous vous invitons à une petite visite à l'intérieur de la bête. Voici donc les principaux éléments qui composent votre ordinateur et le rôle qu'ils ont.



1. La carte mère



Rarement mise en avant, la carte mère joue un rôle fondamental dans la structure des ordinateurs. C'est elle qui accueille l'ensemble des composants internes de votre ordinateur (processeur, mémoire, ...) et gère les différentes interfaces avec vos périphériques : prise pour les éléments internes et ports USB pour les périphériques externes.



2. Le processeur

Souvent qualifié de cerveau de l'ordinateur, le processeur permet de manipuler et de traiter les données qui lui sont fournies. Sa puissance a une influence sur la vitesse d'exécution de vos logiciels et des opérations que vous effectuez.



3. La mémoire vive

Partenaire de travail du processeur, la mémoire vive (appelée aussi RAM) stocke temporairement les données à traiter par le processeur. Ainsi, plus il y a de mémoire de disponible, plus il est possible d'y conserver des données temporairement (ce qui évite d'accéder au disque dur qui est plus lent). La mémoire vive est vidée à chaque arrêt ou redémarrage de votre ordinateur.



4. Le disque dur

Contrairement à la mémoire vive, les données stockées sur un disque dur sont permanentes et ne sont pas effacées à l'arrêt de votre ordinateur. C'est donc sur un disque dur que votre système d'exploitation (Windows), vos logiciels et vos documents sont conservés. C'est donc un espace de stockage permanent, où vous pouvez copier et supprimer des données à volonté.



5. L'alimentation

L'alimentation a pour rôle d'assurer la fourniture en électricité à tous les composants de votre ordinateur. C'est un élément important puisque les tensions délivrées doivent rester stables même lorsque l'alimentation est très sollicitée.



6. La carte graphique



La carte graphique permet de traiter et d'afficher sur un écran les données provenant de votre ordinateur. Les cartes graphiques récentes disposent de processeurs spécialisés dans la manipulation de données en 3D. La carte graphique peut être une puce intégrée à la carte mère (généralement, ce genre de puce permet des traitements simples), ou bien une carte distincte (permet des traitements plus évolués).



7. Le lecteur / graveur

Un lecteur de DVD vous permet de lire les données qui se trouvent sur les CD et DVD (jeux, logiciels, photos). Dans sa fonction graveur, en plus de lire les données, il permet de stocker des fichiers sur des CD et des DVD (musique, films, photos, sauvegardes), afin de libérer de l'espace sur votre disque dur.



8. La carte sonore

La carte son permet de gérer les entrées (microphone, ligne) et les sorties (vers les hauts parleurs) de votre ordinateur. Elle comporte un processeur chargé de tous les traitements numériques du son. La carte son peut être une puce intégrée à la carte mère, ou bien une carte distincte.



L'unité centrale



Une unité centrale désigne le boîtier de votre ordinateur et tous les éléments qu'il contient : carte mère, processeur, mémoire, ..., à l'exception des périphériques externes : écran, imprimante, etc.



1.2 HISTOIRE DE L'INFORMATIQUE

BUT : culture générale + comprendre que c'est une science jeune ☺

DEFINITION - Ordinateur : Machine **automatique de traitement de l'information** permettant de **conserver, d'élaborer et de restituer** des données sans intervention humaine en effectuant sous le contrôle de programmes enregistrés des opérations arithmétiques et logiques.

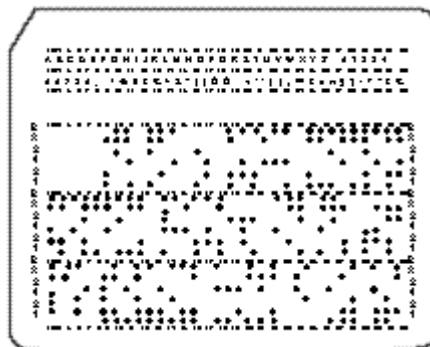
L'informatique que l'on connaît à ce jour est la synthèse des inventions et créations, commencées au XVI^{ème} siècle. Les pages suivantes donnent les grandes inventions qui ont permis en cinq siècles à partir des logarithmes et de la première règle à calcul d'arriver au processeur moderne.

La petite histoire de l'ordinateur

Le tout premier ordinateur programmable fut inventé par un mathématicien anglais Charles Babbage (1792-1871), qui en trouva l'idée en construisant, en 1823, une machine à calculer entièrement métallique nommée moteur différentiel. A cette époque, la technologie n'était pas assez évoluée pour permettre la réalisation de tels projets. Mais l'idée qui les sous-tendait (un appareil capable d'exécuter des calculs en fonction d'un programme inséré à l'aide de cartes perforées) comprenait la plupart des principes qui seront utilisés plus tard dans la conception des ordinateurs modernes.

Les Origines

En 1904, l'invention du tube à vide électronique permet la construction du premier élément indispensable à la fabrication d'un ordinateur.



Carte perforée

D'abord utilisé comme amplificateurs, ces tubes en 1940 virent leur fonction de commutateur symboliser le codage binaire. Les données étaient introduites à l'aide de cartes perforées et les différentes parties du système étaient connectées manuellement à l'aide de câbles. Leur programmation était très lente : il fallait parfois plusieurs jours pour seulement 5 minutes de fonctionnement.



Du tube à vide électronique au transistor

Les militaires ont été les premiers à utiliser ces ordinateurs à tubes comme l'ENIAC (un ordinateur de 30 tonnes contenant 18 000 tubes, 6 000 commutateurs, 70 000 résistances ...) car la Seconde Guerre mondiale multiplia les innovations, et quand elle fut terminée, les autorités trouvèrent d'autres usages aux ordinateurs. Les systèmes utilisant les tubes étaient volumineux, peu fiables. Ils étaient aussi limités en puissance de calcul. Tous ces problèmes furent résolus en 1947, lorsque John Bardeen, Walter Brattain et William Shockley travaillant chez Bell inventèrent le transistor qui a les mêmes fonctions que les tubes mais qui n'est constitué que d'un petit morceau de matériau semi-conducteur tel que le silicium pour agir comme de commutateur. (Sources documentaires : Les grandes inventions (Larousse) et Le Multimédia (Gallimard))

Les ordinateurs centraux

Avec des transistors petits, fiables et sans échauffement, les ordinateurs deviennent plus petits, plus puissant et plus économiques. Les nouvelles machines furent utilisées dans les années 60 par les banques où leur puissance de calcul était équivalente à celle d'un PC moderne. Par rapport aux standards d'aujourd'hui, ils étaient énormes. Ils occupaient souvent plusieurs salles. Leurs programmes étaient introduits à l'aide de cartes perforées et les données étaient stockées sur des bobines de bandes magnétiques (l'équivalent des disques durs).

Descente au niveau des puces

En 1959, une société américaine, Texas Instruments, prouva qu'il était possible de graver plusieurs processeurs sur un seul morceau de silicium en faisant appel aux techniques photographiques. Ces transistors pouvaient ensuite être reliés par des pistes métalliques gravées également sur silicium. Cette combinaison prit le nom de circuit intégré ou de puce de silicium. A partir de ce moment, la technologie eut pour seule ambition de placer le plus grand nombre de transistors sur la plus petite surface de silicium possible. En 1971, un fabricant de circuits intégrés, Intel, inventera le premier microprocesseur, le 4004. Cette invention permit le développement des micro-ordinateurs.

L'arrivée d'Apple sur le marché

Trois entreprises modifièrent radicalement l'informatique personnelle. La première, Commodore, construisit un système complet avec un clavier, un écran, un système de stockage sur cassette, appelé le PET. La seconde fut Tandy Radio Shack, avec son TRS-80. Mais la plus influente s'appelle Apple Computer : Après la sortie du troisième microprocesseur d'Intel, le 8080, un jeune employé de Hewlett-Packard, Wozniak construisit dans un garage de Cupertino le premier ordinateur personnel populaire qu'il baptisa Apple I en 1976.

Le PC d'IBM

En 1980, le fabricant d'ordinateurs centraux, IBM, décida de créer un ordinateur individuel qui fut commercialisé en 1981. C'était le PC (Personnel Computer)

Le microprocesseur

Inventé en 1971 par l'ingénieur Ted Hoff de la société américaine Intel, le microprocesseur réalise la miniaturisation totale des fonctions logiques dans une machine électronique. C'est l'invention la plus importante de l'électronique moderne, après le transistor et le circuit intégré. Le premier fut le 4004, annoncé le 15 novembre 1971. Ce processeur fonctionnait sur 4 bits, c'est à dire qu'il était capable de traiter 4 chiffres binaires à la fois. Ce premier processeur intégrait 2 250 éléments répartis sur une plaquette de 4,2 mm sur 3,2 mm.



Le second microprocesseur sera le premier à avoir des capacités de calculs et de fonctions de contrôle élevées, c'est le 8008, un processeur 8 bits qui sera commercialisé par Intel en 1972. Il sera suivi en 1974 du 8080, puis en 1978 du 8086 (16 bits) qui sera intégré dans le premier micro-ordinateur d'IBM, le PC en 1981.

QUESTIONS : Qu'est-ce qu'un ordinateur ? Qu'est-ce qu'un MAC ? Qu'est-ce qu'un PC ?

1.3 ARCHITECTURE DES ORDINATEURS

BUT : culture générale + connaître ce qui est encadré

Introduction

En première approche, un ordinateur est constitué d'un processeur qui effectue les traitements, d'une mémoire centrale où ce processeur range les données et les résultats de ces traitements et de périphériques permettant l'échange d'informations avec l'extérieur. Tous ces constituants sont reliés entre eux par l'intermédiaire d'un bus, qui est l'artère centrale et leur permet de s'échanger des données. Pratiquement, tous les ordinateurs actuels ont cette architecture, que ce soient les micro-ordinateurs personnels ou les gros ordinateurs des entreprises. Les différences résident essentiellement dans les performances des constituants. L'ensemble des communications à l'intérieur de l'ordinateur s'effectue en langage binaire.

La plupart des systèmes supportent les mêmes types de périphériques ; leur nombre dépend de la taille et des performances de l'unité centrale. Les matériels à vocation scientifique ou industrielle sont également dotés de périphériques particuliers spécifiques des fonctions qui leur sont demandées.

Codage de l'information : QU'EST CE QUE LE SYSTEME BINAIRE ?

Le microprocesseur et tous les composants qui l'entourent doivent traiter les nombres usuels (0, 1, 2...8, 9) dont la représentation au moyen d'états électriques est très complexe. C'est la raison pour laquelle les ordinateurs travaillent sur des nombres "binaires", et n'utilisent que les chiffres 1 ("allumé") et 0 (« éteint »). Chaque 0 ou 1 d'un nombre binaire constitue un bit. C'est la plus petite unité envisageable (un périphérique qui ne serait capable que de stocker des zéros ne pourrait pas être utilisé comme mémoire, il faut pouvoir distinguer au moins deux valeurs). Il faut, par exemple, 4 bits pour représenter un chiffre ordinaire tel que "8" (qui s'écrit 1000 en représentation binaire). Une lettre majuscule telle que "A" est codée 01000001. Un groupe de huit bits est appelé octet, chaque octet correspondant ainsi à un caractère.

Les PC disposent de microprocesseurs très puissants qui peuvent manipuler des nombres de 32 bits (4 octets à la fois). Pour toutes les opérations portant sur des nombres plus importants, le microprocesseur doit travailler sur des portions réduites, puis reconstituer le résultat sous forme d'un nombre unique.

Un code Universel : Si mystérieux que paraissent les ordinateurs, ils ne font qu'allumer et éteindre des milliers de minuscules interrupteurs. En combinant un grand nombre de ces interrupteurs, on peut créer une grande variété d'instructions pour diriger l'ordinateur.

On dit toujours qu'on utilise en informatique l'arithmétique binaire parce que c'est la plus efficace. Cela veut dire qu'une information numérique peut être stockée en distinguant plusieurs valeurs d'un



phénomène physique continu comme une tension ou une intensité. Plus on distinguera de valeurs, plus l'espace entre les valeurs sera petit et moins le dispositif de mémorisation sera fiable. Avec la numération binaire, il suffit de savoir distinguer deux états, c'est en ce sens que c'est la méthode la plus fiable pour coder l'information numérique.

Deux autres systèmes, l'**octal** (base 8) et le **hexadécimal** (base 16) sont très souvent employés, car ils facilitent le dialogue entre informaticiens. Difficile en effet d'exprimer oralement une adresse mémoire avec les seuls 0 et 1 du binaire !

DECIMAL	BINAIRE	OCTAL	HEXADECIMAL
0	0	0	0
1	01	1	1
2	10	2	2
3	11	3	3
4	100	4	4
5	101	5	5
6	110	6	6
7	111	7	7
8	1000	10	8
9	1001	11	9
10	1010	12	A
11	1011	13	B
12	1100	14	C
13	1101	15	D
14	1110	16	E
15	1111	17	F
16	10000	20	10
17	10001	21	11

Comment coder le nombre 1944 avec seulement nos deux digits, 0 et 1 ?

On peut coder chacun de ses chiffres séparément (minimum 4 bits par chiffre)

0001 1001 0100 0100

On peut coder la valeur 1944 entièrement en binaire :

0000011110011000

Avec 16 bits, on peut représenter les nombres de 0 à 9999 en format décimal, ce qui nous donne 10000 combinaisons, alors qu'avec 16 bits en binaire pur, on peut représenter 65536 nombres différents. C'est pour cela aussi qu'on dit que le binaire est plus efficace.



Ainsi un groupement de p éléments binaires successifs assure la représentation de 2^p caractères distincts. Réciproquement, pour représenter 2^p caractères distincts il faut p éléments binaires successifs choisis parmi deux signes (0,1).

Quelques exemples de conversions

Binaire	Hexadécimal	Décimal
1001	9	9
101101	2D	45
11110111	F7	247

Les unités de mesure

Devant l'augmentation croissante des volumes de données mis en jeu, de nouvelles unités apparaissent pour caractériser les nouveaux supports de stockage. Aujourd'hui, un disque dur fait couramment une taille de 120 Go, la mémoire centrale 1024 Mo, une clé USB 1000 Mo et une disquette 1,44 Mo, un CD 680 Mo. Notez que depuis la normalisation de 1998 par la Commission électrotechnique internationale, les préfixes kilo, méga, giga, téra, etc, correspondent aux mêmes multiplicateurs que dans tous les autres domaines, soit des puissances de 10. L'ancienne règle qui prévalait (à savoir 1 ko=2 puissance10 octet=1024 octets), n'est plus de mise, même si encore couramment employée.

1 octet	= 8 bits
1000 octets	= 1 Ko (Kilo-octets)
1 000 000 octets = 1000 Ko	= 1 Mo (méga-octets)
1 000 000 000 octets = 1000 Mo	= 1 Go (Giga-octets)
1 000 000 000 000 octets = 1000 Go	= 1 To (Téra-octets)
1 000 000 000 000 000 octets = 1000 To	= 1 Po (Péta-octets)

Données non numériques

Pour permettre la manipulation, l'échange et le stockage de fichier texte, il faut les coder sous un format universel qui peut être reconnu par tous les ordinateurs. Le codage des caractères alphanumériques se fait par une table de correspondance propre à chaque code utilisé :

- BCD (Binary Coded Decimal) : le caractère est codé sur 6 bits
- **ASCII** (American Standard Code for Information Interchange) : le caractère est codé sur 7 bits
- EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Internal Code) : le caractère est codé sur 8 bits
- **UNICODE** : Le caractère est codé sur 16 bits (soit 65536 combinaisons possible); il permet de traiter des textes écrits aussi bien en hiéroglyphes qu'en français.



QUESTIONS : Comment puis-je amener chez un ami un document de 400 Mo (sur quel support) ?

1.4 LE SYSTEME D'EXPLOITATION

Introduction

Le système d'exploitation d'un ordinateur ou d'une installation informatique est un ensemble de programmes qui remplissent deux grandes fonctions :

- gérer les ressources de l'installation matérielle en assurant leurs partages entre un ensemble plus ou moins grand d'utilisateurs
- assurer un ensemble de services en présentant aux utilisateurs une interface mieux adaptée à leurs besoins que celle de la machine physique

Un système informatique est un ensemble de matériels et de logiciels destiné à réaliser des tâches mettant en jeu le traitement automatique de l'information.

La communication d'un tel système avec le monde extérieur est assurée par des organes d'accès ; ceux ci permettent également une interaction avec des dispositifs physiques que le système informatique est chargé de surveiller ou piloter.

La fonction d'un système informatique est la fourniture de prestations (services) capables d'aider à la réalisation de problèmes usuels :

- gestion de l'information : stockage, désignation, recherche, communication, protection contre les intrusions ou les incidents;
- préparation et mise au point de programmes;
- gestion de l'ensemble des ressources pour permettre l'exploitation des programmes (c'est-à-dire création d'un environnement nécessaire à l'exécution du programme);
- gestion et partage de l'ensemble des ressources (matériels, informations, ...) entre l'ensemble des usagers;

On peut considérer que cet ensemble de prestations, fournies par le système d'exploitation, constitue pour l'utilisateur de ce système, une machine nouvelle qualifiée d'abstraite ou de virtuelle, par opposition à la machine physique réalisée par l'assemblage de composants matériels.

Logiciel d'application
Logiciel de base
Machine physique

Le logiciel de base peut lui-même être décomposé en deux niveaux :

- > Les outils et services (compilateurs, chargeurs, éditeurs, utilitaires, ...)
- > Le système d'exploitation

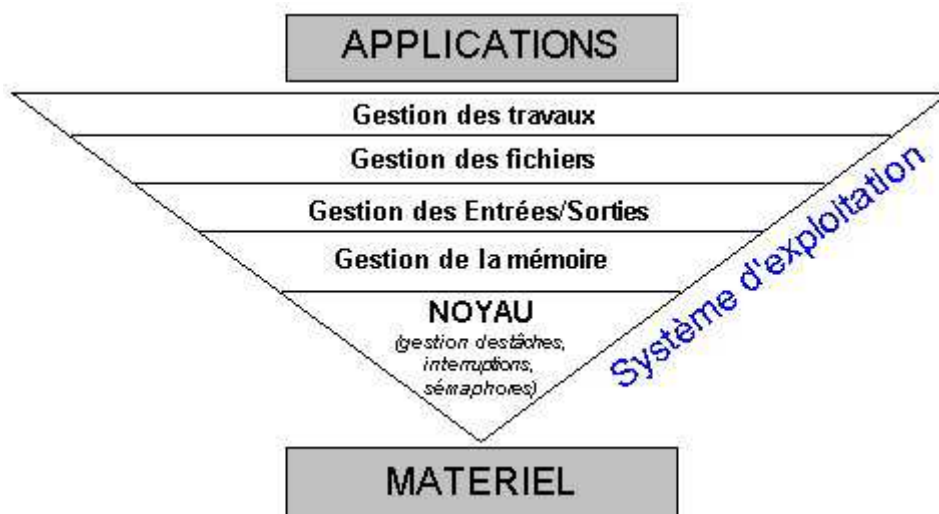


Finalités du système d'exploitation

- Gestion des informations : stockage, recherche protection
- Gestion des ressources matérielles et logicielles : optimisation, sécurité, exécution des applications, partage entre usager
- Assurer une sécurité vis à vis du matériel et personnel
- Rendre compte de l'activité de la machine

Fonctions du système d'exploitation

Les principales fonctions du système d'exploitation peuvent être classées hiérarchiquement :



Structure d'un système d'exploitation

Le noyau

L'allocateur (dispatcheur) du CPU qui est responsable de la répartition du temps disponible de l'unité de traitement entre les différents processus. La priorité d'un processus est attribuée par le planificateur (scheduler) selon l'urgence et les ressources requises. L'allocateur doit aussi sauvegarder l'état de la machine lorsque le processus s'interrompt et indiquer au CPU le processus suivant ; le processus interrompu est sauvegardé dans un bloc d'information appelé vecteur d'état ou descripteur. La gestion des interruptions dont la tâche est de déterminer la source de l'interruption et d'activer la procédure de service correspondante. Le support de l'environnement des processus dont le rôle du noyau, dans la synchronisation des processus est généralement limité à l'implantation des deux primitives WAIT (décrémente le sémaphore S d'une unité mais n'est jamais négative) et SIGNAL (incrémente S d'une unité) utilisées par les niveaux supérieurs du système. Ces deux opérateurs maintiennent un compteur (S) et assurent la suspension et la réactivation des processus.



Gestion de la mémoire centrale

Les partitions de taille fixe qui consistent à découper la mémoire physique en partitions fixes, mais pas nécessairement de tailles identiques, et qui sont fixées à la génération du système. Cela occasionne un gaspillage de mémoire du fait de la différence entre les tailles des jobs et des partitions.

Les partitions de taille variable qui adaptent les partitions à la taille des programmes. Le problème commence lorsqu'un programme termine son exécution, il crée un trou qui ne correspond pas forcément à la taille d'un processus en attente. Pour éviter cela, on réalise une opération de compactage (réallocation ou relocation) qui réalise une translation dynamique des programmes. Elle est réalisée à l'aide des registres de base et du dispositif calculant, au moment de l'exécution, l'adresse effective (adresse effective = adresse de base + adresse relative au début du programme).

La translation dynamique et protection consiste à comparer l'adresse effective calculée avec les adresses extrêmes de la zone allouée au programme, stockées dans des registres bornés. Cela comporte quatre dispositifs (registre de base, registre de bornes, dispositif de calcul de l'adresse effective, dispositif de vérification de l'appartenance de l'adresse effective à la zone mémoire du processus). Grâce à ces dispositifs, le système peut déplacer un programme et retasser la mémoire. Les processus inactifs peuvent ainsi être mis en attente (SWAPPING) et remplacés par d'autres. Les inconvénients sont le temps utilisé pour retasser la mémoire et l'exigence d'allouer à chaque processus une zone mémoire d'un seul tenant.

La segmentation consiste à diviser un programme en segment correspondant à une entité logique telle une procédure ou un bloc de données. Le système gère un ensemble de tables de segments, contenant les adresses de chargement des segments de chaque programme (une par job), afin de savoir où ils sont stockés. L'adresse contient deux champs (le numéro du segment et le déplacement à l'intérieur du segment).

La mémoire virtuelle consiste à traiter séparément les adresses référencées par un programme (adresses virtuelles) et les adresses de la mémoire physique (adresses réelles). C'est un espace mémoire qui n'existe pas mais qui peut être utilisé par le programmeur comme modèle de mémoire centrale à sa disposition.

La pagination, nécessaire pour réaliser une mémoire virtuelle, consiste à découper les deux espaces adresses (réel et virtuel) en pages de la même taille et à mettre en œuvre un mécanisme de transfert de page entre la mémoire virtuelle et réelle.

1.5 LES RESEAUX D'ORINATEURS

Introduction

Pour envoyer un matériel à l'autre bout du monde, vous allez emballer ce matériel, y écrire l'adresse du destinataire, le confier à un transporteur qui lui même le donnera peut être à un transporteur aérien etc...

De la même manière, pour transférer une information à un destinataire distant, il faut formater cette information pour la rendre compréhensible, préciser l'adresse du destinataire, établir le chemin de transmission... C'est l'ensemble de ces tâches que les techniques réseaux s'efforcent de solutionner,



à partir notamment de normes de communication établies par les différents acteurs du monde des télécoms.

Un réseau est un ensemble de connexions entre plusieurs ordinateurs. Il permet à différentes machines d'accéder en commun à la plupart des ressources aussi efficacement que dans le cadre d'un système centralisé. Dans le cas où la connexion se réduit à un simple câble reliant des ordinateurs sur un même site, on parle de réseau local. Un réseau longue distance englobe plusieurs sites interconnectés par des liaisons plus élaborées telles que les lignes téléphoniques spécialisées ou les satellites.

Généralités

Réseaux WAN

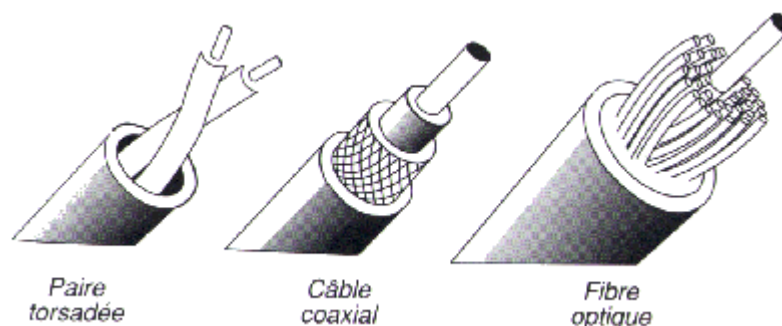
Les réseaux inter-sites sont encore appelés WAN (wide area network) et nécessitent de mettre en oeuvre des moyens particuliers (modem, routeurs, commutateurs, passerelles...) pour s'affranchir des problèmes de distance et de disponibilité de liaisons dont les débits inter-site sont toujours, hélas, plus lents qu'en local. Ils offrent un service point à point entre deux interlocuteurs. Internet est un WAN mondial.

Réseau local (LAN)

Les réseaux locaux, encore appelés LAN (local area network) sont constitués des moyens de communication internes à un établissement, donc entièrement maîtrisés par l'entreprise. C'est un système de communication de données limité à une zone géographique restreinte (jusqu'à 10 Km environ) et utilisant des débits moyens élevés (de 100 Mbps à 1000 Mbps). La zone servie peut être un simple bâtiment, un complexe de bâtiments ou un « campus ». Le réseau utilise une forme de commutation et n'emploie pas les circuits des opérateurs publics, mais peut contenir des passerelles ou des ponts vers d'autres réseaux public ou privés.

Supports de transmission

Il existe différents médias (type de câbles) pour connecter des réseaux.



Câble coaxial

Proche du câble qui relie le téléviseur à son antenne, le câble coaxial est composé d'un câble central entouré d'un isolant, lui-même recouvert d'une tresse métallique, elle-même recouverte d'un isolant. Il permet des vitesses de transmission bien plus élevées que la paire torsadée et des connexions à plus grande distance. Il reste néanmoins assez coûteux.

Paires torsadées

C'est le même câble utilisé pour les téléphones. Il existe des câbles à 2 ou 4 paires mais aussi des câbles blindés (STP) ou non blindés (UTP). Défini dans la norme 10 base T, ce type de câbles est



utilisé pour du câblage dit universel mais aussi pour les réseaux token ring (anneau à jeton) ou étoile. C'est une solution économique mais limitée. La paire torsadée ne permet pas une grande vitesse de transmission de l'information et elle est en outre très sensible à l'environnement électromagnétique.

Fibre optique

C'est le nec plus ultra des médias télématiques véhiculant des impulsions lumineuses (et non pas électromagnétiques), elle n'est absolument pas sensible aux perturbations pouvant affecter les autres supports. De très petite taille (0,1mm), elle permet de réunir dans un seul tiroir un grand nombre de fibres.

La fibre optique permet d'aller jusqu'à 15 km avant que l'information ne subisse de graves détériorations et nécessite d'être restaurée (tous les km pour le câble coaxial).

Du point de vue de la sécurité, elle ne génère pas d'activité électromagnétique, elle ne peut pas voir ses données piratées par un récepteur radio.

C'est donc un média utilisé pour des liaisons longues distances, insensible aux perturbations électromagnétiques, défini dans la norme 10Base F et utilisé dans les topologies étoile ou anneau.

Les ondes hertziennes

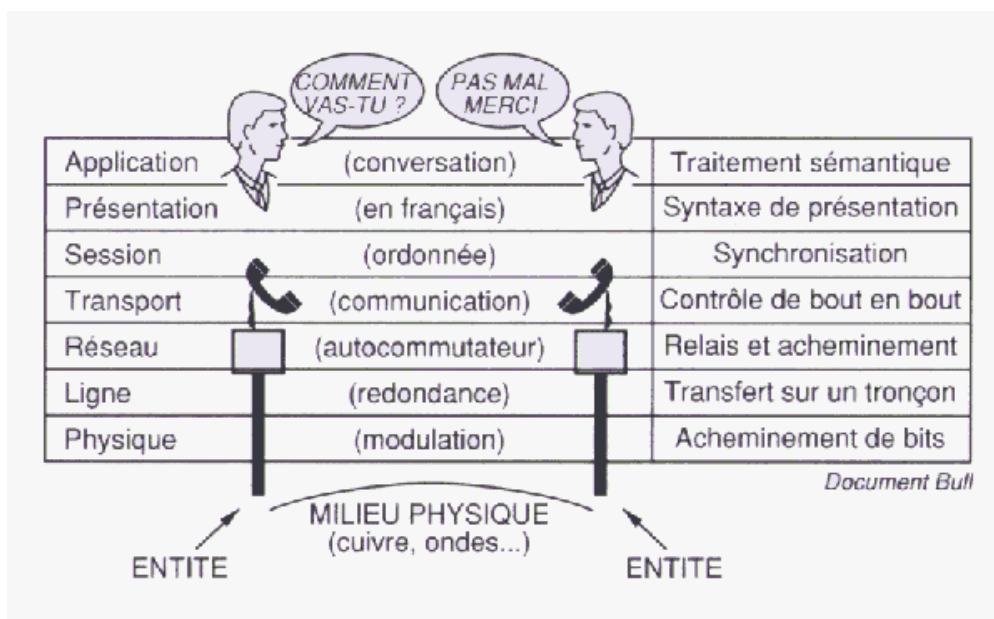
Elles supportent de grande distance et de grandes capacités, pour une propagation en visibilité directe (entre 50 et 80 km). Elles prolongent et remplacent les câbles, pour une plus grande souplesse mais aussi une plus grande sensibilité au bruit.

Les ondes radios

Connues sous le nom de WIFI, elles supportent de petites distances et sont tournées vers une utilisation intra muros.

Le modèle ISO

Le modèle ISO-OSI, de loin le plus répandu, décrit des niveaux de transmission mais pas des normes. Il divise l'ensemble des protocoles en sept couches indépendantes entre lesquelles où sont définis deux types de relations ; les relations verticales entre les couches d'un même système (interfaces) et les relations horizontales relatives au dialogue entre deux couches de même niveau. Les couches 1, 2, 3 et 4 sont orientées transmission et les couches 5, 6 et 7 sont orientées traitement





N°	Nom de la couche
7	Application
6	Présentation
5	Session
4	Transport
3	Réseau
2	Liaison
1	Physique

- La couche physique (1) qui s'occupe de la connexion physique sur le réseau (modulation, câbles, synchrone ou pas,...).
- La couche liaison (2), contrôle de flux, qui a pour but de transmettre les données sans erreur et qui utilise par exemple le protocole HDLC (High Level Data Link Control).
- La couche réseau (3) qui assure la commutation et le routage des paquets entre les noeuds du réseau, par exemple l'IP (Internet Protocole). On distingue alors deux méthodes d'acheminement : - la commutation de circuits - la commutation de paquets.
- La couche transport (4) qui permet l'établissement, le maintien et la rupture des connexions, par exemple TCP (Transfert Contrôle Protocole) ou UDP (User Datagram Protocole).
- La couche session (5) qui permet d'établir une connexion logique entre deux applications. Elle assure l'organisation et la synchronisation du dialogue.
- La couche présentation (6) qui s'occupe de la syntaxe des données.
- La couche application (7) qui fournit les services et interfaces de commutation aux utilisateurs, par exemple FTP (File Transfert Protocole) ou TELNET ou SMTP (Simple Mail Transfert Protocole).

!!! ATTENTION !!!

Le modèle OSI est la technique parfaite pour résoudre les problèmes informatiques de tous les jours. En cas de soucis, il faut TOUJOURS suivre le mode de pensée du modèle OSI.

Couche 1 : est-ce que mon clavier, mes souris, mes câbles électriques et réseaux sont bien branchés ?

Couche 2 : /

Couche 3 : est-ce que je peux interagir avec mon environnement ?

Couche 4 : cette interaction est-elle fiable ?

Couche 5 : les interactions entre les différentes entités est-elle effective ?



L'adressage IP

Les adresses IP sont divisées en classes. Le rôle de ces classes est essentiellement de diviser l'adresse en deux parties: une partie dédiée au réseau, et une partie dédiée aux hôtes (équipements). L'augmentation du nombre d'hôtes se fait au détriment du nombre de réseaux et inversement :

- Dans la classe A nous avons seulement 127 réseaux possibles mais sur chacun de ces réseaux nous pouvons avoir jusqu'à 2^{24} soit 16 777 216 hôtes possibles .
- Dans la classe B nous avons 16 384 réseaux possibles et sur chacun de ces réseaux nous pouvons avoir jusqu'à 2^{16} soit 65 536 hôtes possibles.
- Dans la classe C nous avons 2 097 152 réseaux possibles mais nous n'avons plus que 256 hôtes possibles sur ces réseaux.

Classe A : 7 bits pour le réseau - 24 bits pour les équipements - commence par 0 - Premier octet de 001 à 126

Classe B : 14 bits pour le réseau - 16 bits pour les équipements - commence par 10 - Premier octet de 128 à 191

Classe C : 21 bits pour le réseau - 8 bits pour les équipements - commence par 110 - Premier octet de 192 à 223

Classe D : pour un groupe d'équipement - commence par 1110 - Premier octet de 224 à 239

Classe E : réservé pour un usage futur - commence par 1111 - Premier octet de 240 à 247

Ou plus simplement...

Si l'on assimile ce procédé aux adresses que l'on utilise tous les jours, nous pouvons dire qu'une adresse en classe A serait appropriée à un pays qui aurait peu de villes (assimilées aux réseaux) mais beaucoup d'habitants (assimilés aux hôtes) dans chacune de ces villes. Une classe B serait appropriée à un pays ayant un bon nombre de villes et une quantité non négligeable d'habitants dans chacune de ces villes. Enfin la classe C serait appropriée à un pays ayant énormément de villages contenant peu d'habitants.

Les adresses IP sont donc réparties dans le monde en fonction des besoins réels de chacun. On ne donnera ainsi pas d'adresses en classe A à une petite société qui ne possède qu'une centaine de postes.

Enfin, des masques de sous-réseaux (subnet masks) vont permettre de créer des sous réseaux, par exemple

- La ville "Santa Pentium" vient d'être inaugurée dans le pays "Processor". Le pays donne 2000 adresses personnelles à "Santa Pentium". Cette ville ne compte pour l'instant que 1300 personnes et souhaiterait créer des arrondissements. Malheureusement, les adresses ne sont que personnelles et ne permettent pas d'identifier un arrondissement. Cependant, grâce à un masque de sous-réseau qui prendra une partie des adresses personnelles pour créer ces arrondissements, ce but pourra être atteint. Ainsi la ville possèdera 10 arrondissements possédant chacun 200 adresses personnelles.
- Une société vient de recevoir 200 adresses IP pour identifier les postes de son réseau sur Internet. Cependant, cette société souhaiterait créer deux réseaux distincts en son sein: un réseau administratif et un réseau pédagogique. Elle va donc à l'aide d'un masque de sous réseau découper ses adresses IP de manière à pouvoir identifier deux réseaux différents contenant chacun 100 postes.



TP : Utilisation avec le formateur des commandes DOS : ipconfig, ping, tracert, pathping.

Internet

Bref historique...

Quelques dates significatives suffisent pour appréhender l'évolution du réseau des réseaux.

1969 : le premier jet

Initiation du projet ARPANET par l'ARPA (Advanced Research Projects Agency), une des agences du DOD Department Of Defense) américain. L'idée est de permettre à l'armée américaine, aux services de la Défense et aux organismes de recherche de mettre en commun leurs informations.

La structure d'ARPANET est volontairement distribuée. Dans le contexte de guerre froide, l'idée est de garantir l'échange d'information, même en cas de destruction d'un ou plusieurs noeuds du réseau.

1973 : la naissance du concept - un réseau de réseaux

L'ARPA est devenue DARPA (Defense Advanced Project Agency) et lance un nouveau projet dénommé Internetting Project. Le principe est d'étudier les modalités de connexion de plusieurs réseaux.

1974 : l'échange standardisé d'informations

Elaboration du protocole d'échange d'information entre divers réseaux. Le protocole s'appelle TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) et a été mis au point par Robert Kahn et Vinton Cerf. C'est une étape fondamentale, qui peut être considérée comme la véritable naissance d'Internet tel que nous le connaissons aujourd'hui. Le protocole TCP/IP est toujours utilisé et permet l'échange d'informations de toutes natures, quel que soit l'ordinateur de départ et celui d'arrivée.

> 1981 : 213 ordinateurs sont connectés à ARPANET

> 1984 : 1000 ordinateurs sont connectés à ARPANET

1985 : L'université s'y met

La National Science Foundation (NSF) crée son propre réseau, NSFNET, permettant aux universités américaines de se connecter à distance à cinq super-calculateurs. NSFNET permet également de communiquer avec ARPANET. Cette date est doublement significative. D'abord elle marque la prise en compte par l'administration américaine de l'intérêt que peut représenter pour l'enseignement et la recherche une interconnexion d'ordinateurs. Ensuite, elle correspond à une véritable "récupération" du concept d'Internet par le milieu universitaire, au détriment de la Défense.

> 1988 (28 juillet) : La France est raccordée à Internet

1990 : Naissance du Web - Internet d'un click de souris

Au CERN (Centre d'Etudes et de Recherche Nucléaire) de Genève, Tim Berners-Lee conçoit un protocole permettant de naviguer sur des serveurs d'information en hypertexte. C'est la naissance du concept de World Wide Web, c'est-à-dire le chaînage d'informations présentes sur différents serveurs pouvant être localisés n'importe où dans le monde.

> 1991 (janvier) : 2300 réseaux (locaux, privés, nationaux...) sont raccordés à Internet dans le monde

1993 : L'interface magique

Marc Andreessen crée Mosaic, un logiciel particulièrement convivial permettant de naviguer sur le Web (et d'accéder aux autres fonctionnalités d'Internet). Mosaic a joué le rôle de catalyseur du développement du Web. Il a ouvert les portes d'Internet au grand public : son utilisation est devenu simple et il est possible, pour la première fois dans l'histoire d'Internet, d'afficher sur une même page du texte et des images. Peu de temps après, Marc Andreessen rejoindra Jim Clark au sein d'une toute nouvelle société, Netscape Communications, qui développera - avec succès ! - un logiciel de



navigation reprenant les principes de Mosaic.

- > 1993 (janvier) : 9000 réseaux sont raccordés à Internet dans le monde
- > 1993 : 130 serveurs Web dans le monde
- > 1994 (décembre) : Plus de 11500 serveurs Web dans le monde

1995 : L'explosion

Une forte médiatisation et la sophistication accrue des logiciels d'interface aidant, Internet est en passe de devenir un véritable médium d'information et de communication. Environ 130 pays y sont raccordés et 30 à 40 millions de personnes l'utilisent de par le monde.

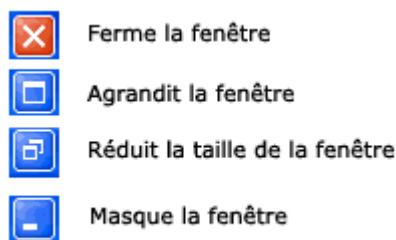
- > 1995 (juin) : Plus de 35000 serveurs Web dans le monde
- > 1997 (mars) : Un million de noms de domaines déposés auprès de l'InterNIC

2. MS-WINDOWS

2.1 INITIATION

BUT : Nous avons volontairement choisi une interface Windows ancienne (Win95) pour cette partie du cours. En effet, entre Windows 2000, XP et Vista, il est difficile de contenter tout le monde ! En vous mettant face à une ancienne version, nous voulons vous apprendre la LOGIQUE d'interaction du système qui reste la même d'une version à une autre.

L'interface de Windows est très simple à maîtriser. Elle se compose d'un système de fenêtres et menus, chaque fenêtre comprends un ou plusieurs boutons :



La croix **ferme la fenêtre active** définitivement. Vous rencontrerez ce symbole presque partout dans Windows. Dans une application, la croix est l'équivalent d'un clic sur le menu **fichier** suivi d'un clic sur **quitter**.

Le symbole en forme de carré qui a une bordure plus épaisse au dessus **agrandit la fenêtre active** pour que celle-ci occupe tout l'écran.

Les deux petits carrés permettent de **réduire la taille de la fenêtre** pour qu'elle passe de la taille "plein écran" à la taille initiale, celle que vous lui avez appliquée.

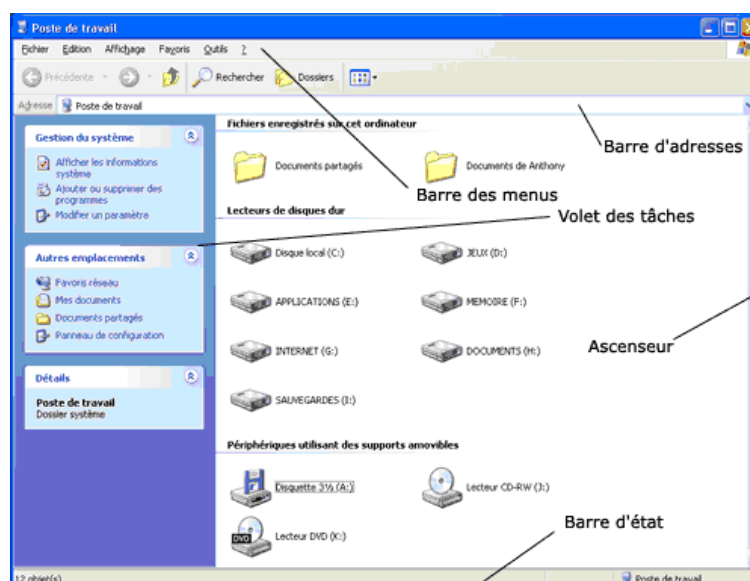
Enfin, le symbole représentant une ligne épaisse permet **de masquer la fenêtre active**. Pour retrouver la fenêtre, cliquez sur le bouton situé dans la barre des tâches. Avec Windows, les fenêtres actives ont une bordure plus foncée que les fenêtres inactives :



Ceci est un **menu contextuel**. Il est accessible en faisant un clic avec le bouton droit de la souris. Ce menu peut être différent en fonction de l'endroit où vous cliquez, ainsi le menu contextuel du bureau ne sera pas le même que le menu contextuel dans le poste de travail par exemple.



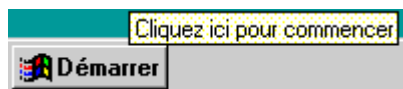
Ceci est le poste de travail. Il représente une fenêtre type dans Windows. En haut se trouve la **barre des menus**. Elle donne accès à de nombreuses fonctions. On y retrouve le menu **fichier**. En dessous vous avez les **boutons standards**, tel que **précédent**, **suivant**. En dessous se trouve la **barre d'adresses**. Vous pouvez y entrer une adresse locale ou une adresse web. Une fois cette adresse tapée, appuyez sur la touche **entrée** pour vous y rendre. **L'ascenseur** situé à droite vous permet d'afficher tout le contenu si celui-ci ne tient pas en hauteur ou largeur (dans ce cas vous aurez un ascenseur horizontal) sur l'écran.





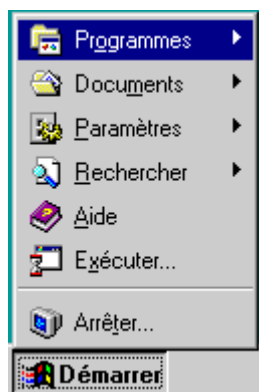
Le volet des tâches situé à gauche rassemble les options principales disponibles pour la fenêtre en cours. Son contenu est variable. Vous pouvez masquer certains éléments en cliquant sur la flèche située dans chaque sous titre du volet des tâches.

LE MENU DEMARRER



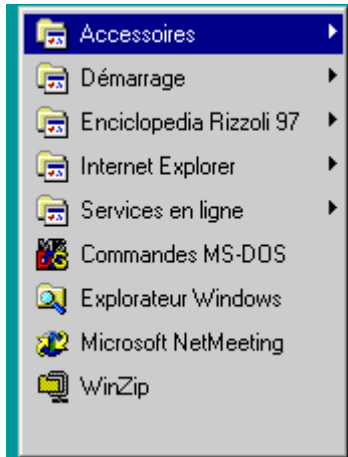
Quand on laisse le pointeur sur un bouton de commande, une affichette d'aide apparaît. Celle-ci vous indique qu'en cliquant avec le **bouton gauche** de la souris sur **Démarrer**, vous allez ouvrir un menu qui vous permettra de commencer toute opération.

nota : Nous ne préciserons plus le "click" avec le bouton gauche. Seul le click droit sera précisé. "Cliquez sur" sous-entendra "avec le bouton gauche".



En cliquant sur Démarrer, un menu se déroule dans lequel s'affiche les rubriques :

- **Programmes** : Icônes des applications installées.
- **Documents** : Liste des derniers fichiers ouverts. Ils s'ouvrent en cliquant sur leur icône.
- **Paramètres** : Configuration de la Barre des tâches et du dossier Programmes du menu Démarrer.
- Rechercher :
- **Aide** : aide en ligne de windows.
- **Executer** :
- **Arrêter** :

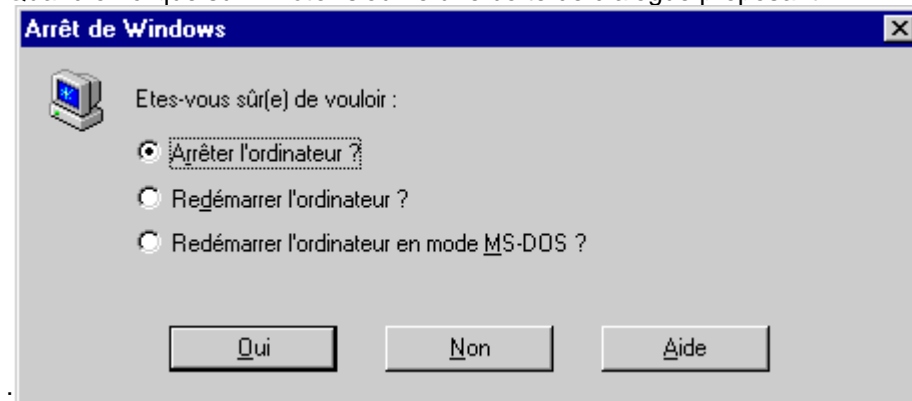


Un triangle présent sur la ligne d'une option indique l'existence d'un sous-menu. Ce sous-menu est celui de "Programmes" (image précédente). Il comprend lui-même des sous-menus.

Toujours présents :

- **Accessoires** : Donne accès aux applications livrées avec windows (bloc-note, calculatrice ...).
- **Démarrage** : Options de démarrage de windows.
- **Commandes MS-DOS** : Permet de saisir des commandes compréhensibles par le système d'exploitation.
- **Explorateur Windows** : Gestionnaire de fichiers.

Quand on clique sur **Arrêter** s'ouvre une boîte de dialogue proposant



- **Arrêter l'ordinateur** :
Proposée par défaut, cette option doit être validée (bouton "Oui") pour éteindre l'ordinateur.
Attendre la permission affichée à l'écran avant de couper l'alimentation.
- **Redémarrer l'ordinateur ?** :
Cette option permet de lancer une nouvelle session sans éteindre l'ordinateur.
- **... en mode MS-DOS ?** :
N'est utilisée que pour pouvoir utiliser les anciennes applications incompatibles avec windows.



LE BUREAU



A gauche, une copie possible de l'écran qui apparaît à l'ouverture de Windows. Les icônes présentes sur le "bureau" sont installées automatiquement. Les icônes qui ont une petite flèche ont été ajoutées par l'utilisateur (comme sur l'exemple, Outlook Express ou l'explorateur), ce sont des raccourcis (ou alias) pointant vers l'emplacement réel de l'application ou du document.

On place sur le bureau les raccourcis des applications et des documents les plus fréquemment utilisés et le répertoire de travail où l'on enregistre les travaux personnels (dossier Mes documents).

En pointant une icône et en cliquant deux fois avec le bouton gauche de la souris, on lance l'application ou on ouvre le dossier sélectionné.

Poste de travail

Héberge les icônes des mémoires de masse (disques durs, disquettes, cd-roms, dvds ...) afin de pouvoir, s'ils sont présents (montés), d'accéder à leur contenu et d'effectuer les opérations de gestion courante propre à chacun :

- disques durs (lire, écrire, formater, copier déplacer, effacer etc).
- disquettes (lire, écrire, formater, copier, déplacer, effacer etc).
- cd-roms (lire, copier)
- cd-roms réinscriptibles (lire, écrire, formater, copier, déplacer, effacer etc).
- dvds (lire, copier)

Donne accès aux outils de configuration : écran, clavier, imprimante, scanner, accès à distance (internet par exemple) etc.

Explorateur Windows,

Permet la gestion de toutes les ressources accessibles : ouvrir, réorganiser, copier, déplacer, renommer... programmes, dossiers et fichiers (ne pas confondre l'explorateur Windows avec le navigateur Internet Explorer).

Internet Explorer

Avec Firefox et Opéra, c'est une des principales application de navigation pour l'internet.

Outlook Express

Outlook est, avec Outlook Office et Thunderbird, une des principales application de messagerie (courrier électronique) permettant d'envoyer, de recevoir et de gérer son courrier.

Barre des tâches

Sur la copie d'écran, la barre des tâches se trouve en bas. Elle héberge, outre le bouton **Démarrer** à gauche et l'horloge à droite, les boutons des applications, fichiers et dossiers présents en mémoire.



Corbeille

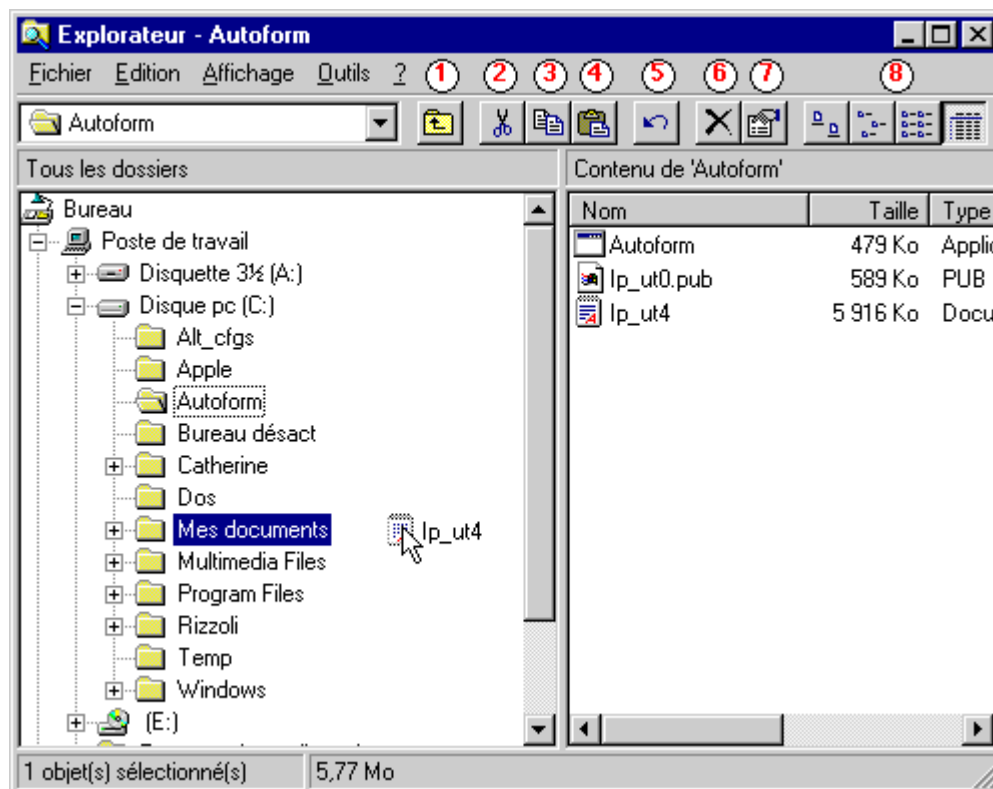
Recueille les éléments que vous désirez supprimer.

L'EXPLORATEUR DE MS-WINDOWS

En cliquant sur l'icône de l'application "Explorateur Windows", vous découvrez une fenêtre semblable à celle-ci.

Le cadre gauche montre le contenu des différents lecteurs, disquettes, disque dur, cédéroms. En cliquant sur la croix qui précède les lecteurs ou les dossiers, vous développez une branche. Ici nous avons ouvert le disque du PC [C:] et nous voyons tous ses répertoires. Nous constatons que certains de ceux-ci ont des sous répertoires, Mes documents par exemple.

Nous avons sélectionné Autoform avec un clic et son contenu apparaît dans le cadre droit de la fenêtre. Puis nous avons sélectionné le fichier lp_ut4. En maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé, nous sommes en train de le déplacer dans le cadre gauche, précisément dans le répertoire Mes documents qui se met en surbrillance quand le pointeur se met à son niveau. En relâchant le bouton de la souris, le fichier se dépose dans son nouveau répertoire. On aurait pu tout aussi bien le déplacer vers la Disquette 31/2[A:].



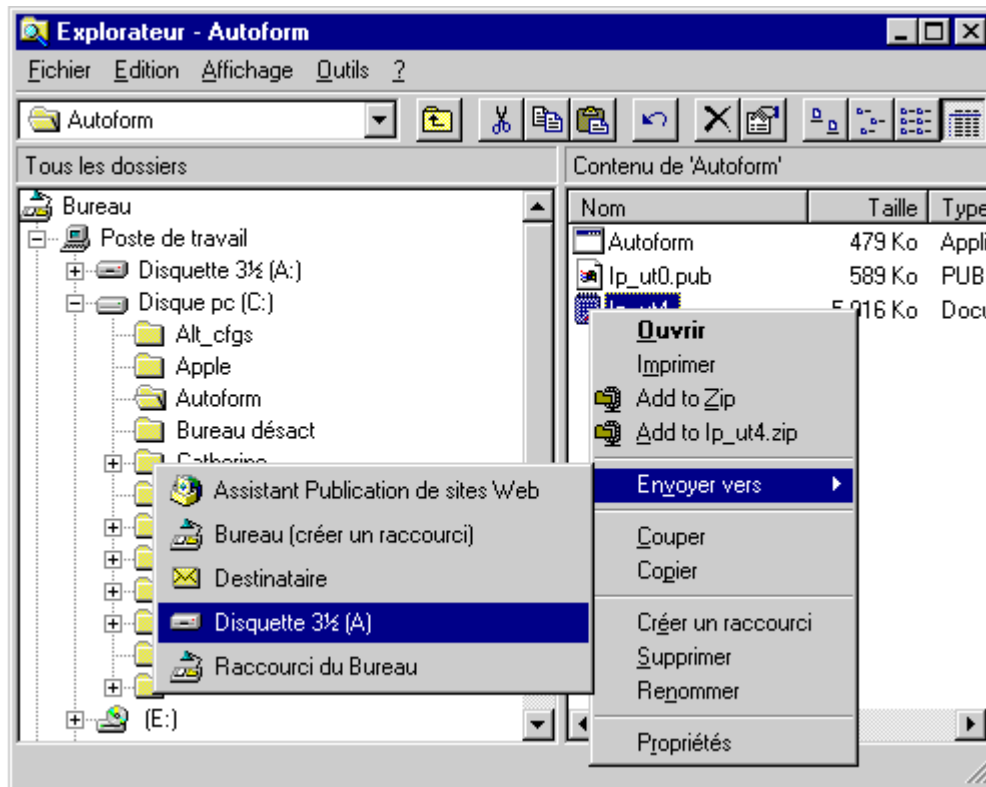


Fonctions des boutons:

- (1) remonter d'un niveau dans l'arborescence (passer d'Autoform à Disque pc [C:]);
- (2) couper un élément (une copie est faite en mémoire)
- (3) copier un élément en mémoire
- (4) coller un élément précédemment coupé ou copié
- (5) annuler l'opération précédente
- (6) supprimer un élément
- (7) afficher les propriétés d'un élément (taille, contenu, type, date de création, etc.)
- (8) options de présentation

L'EXPLORATEUR DE MS-WINDOWS - LES MENUS CONTEXTUELS

Dans la même fenêtre, en cliquant avec le bouton droit de la souris sur le nom ou l'icône d'un élément, le fichier lp_ut4, nous avons ouvert un menu "contextuel" qui permet d'effectuer les opérations indiquées. On note qu'on peut ouvrir un sous-menu de la façon qui a été précédemment indiquée pour les [menus déroulants](#).



On peut ainsi:

- l'ouvrir avec l'application qui l'a créé si elle est installée sur votre appareil;
- l'imprimer;
- l'ajouter à une archive comprimée si l'outil de compression est installé (comme ici);
- le compresser (idem), par exemple pour l'expédier plus rapidement par messagerie électronique;
- s'il s'agit d'un fichier Microsoft, l'ouvrir avec l'application qui permettra de le convertir en fichier HTML, publiable sur le Web, et de le modifier;
- créer un raccourci pour l'ouvrir directement depuis le bureau;
- l'expédier à un autre utilisateur si votre appareil est en réseau;
- l'enregistrer sur une disquette, etc.

TP : Créez un document texte Word, le sauvez dans C:\ puis le déplacer dans D:



Le navigateur de Ms-Windows (IE)

Le menu Fichier

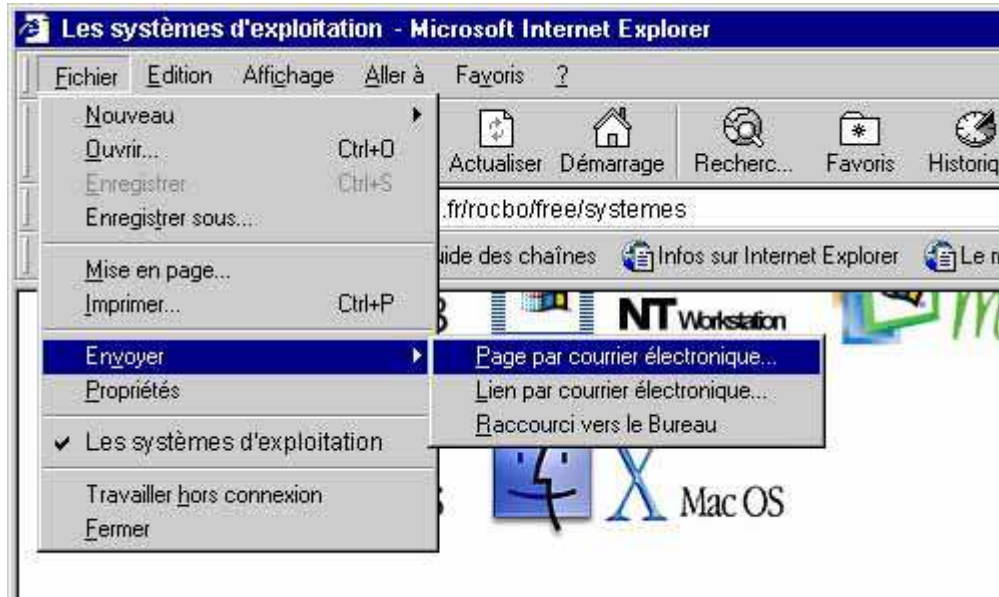
Revenons à la fenêtre de l'application Internet Explorer



Pour ouvrir une adresse du Web, on peut l'écrire directement dans la ligne de saisie et appuyer sur la touche Entrée du clavier: Dans l'exemple: <http://www.rianet.eu>

On peut également passer par le menu Fichier qui, sur toutes les applications de Windows, permet d'ouvrir, de fermer, d'enregistrer, d'imprimer... les documents.

On peut expédier directement par E-mail la page ou le lien à un correspondant, placer un raccourci sur le bureau. Par la suite, en cliquant sur l'icône, on ouvrira directement le site à la page choisie.



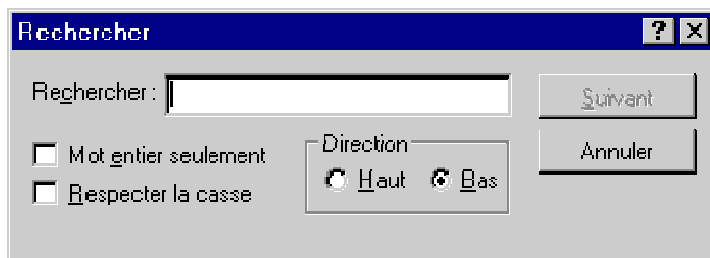


UNE APPLICATION - INTERNET EXPLORER



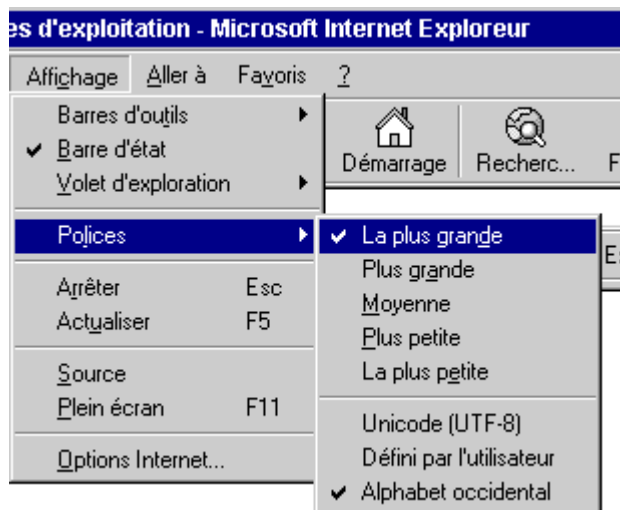
Dans le menu "Edition", on trouve "Rechercher (dans cette page)", intéressant outil de recherche qui permet d'accéder rapidement à l'information recherchée dans la page consultée. Il est particulièrement utile quand les informations contenues dans celle-ci sont abondantes. Attention : ne pas le confondre avec le bouton "Rechercher" qui lance une recherche sur le Web, même si le principe est le même.

En cliquant sur cette ligne du menu on ouvre la boîte de dialogue ci-dessous qui montre comment l'on procède. On écrit une chaîne de caractères qui peut aller de l'abréviation d'un mot à une phrase complète. Si l'on est au bas de la page, on sélectionne "Haut", "Bas" si l'on est en haut et on lance la recherche en cliquant sur "Suivant".





MENUS AFFICHER, ALLER A, FAVORIS



Le menu **Affichage** permet de modifier l'aspect de la fenêtre en cochant ou décochant les options **Barres d'outils**, **Barre d'état**, **Volet d'exploration**.

Polices : Accès aux options d'affichage du texte

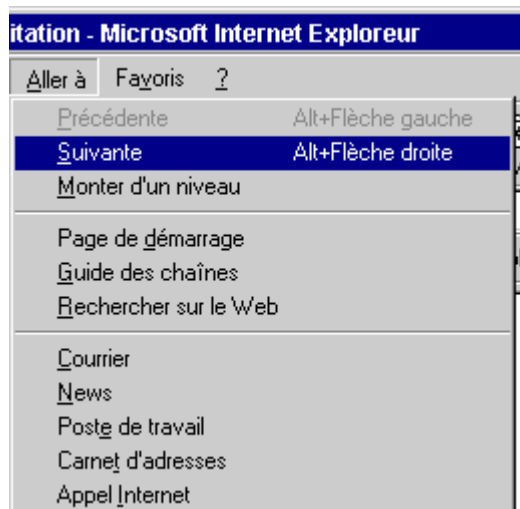
Arrêter : Arrête le chargement d'un document (id Barre des outils).

Actualiser : permet de recharger la page. C'est indispensable lorsqu'on a modifié une page affichée à l'écran avec un éditeur de pages HTML et que l'on veut voir le résultat dans le navigateur.

Source : Affiche le code-source de la page affichée

Plein écran : Ouvre la fenêtre en plein écran

Options Internet : Accès à la configuration de l'application.



Précédente, Suivante : permet de naviguer dans les pages déjà consultées. (id Barre des outils).

Monter d'un niveau : permet d'aller dans le répertoire précédent de l'arborescence (pour revenir rapidement en arrière).

Page de démarrage : permet de revenir à la page de départ indiquée dans la configuration du logiciel. (id barre des outils).

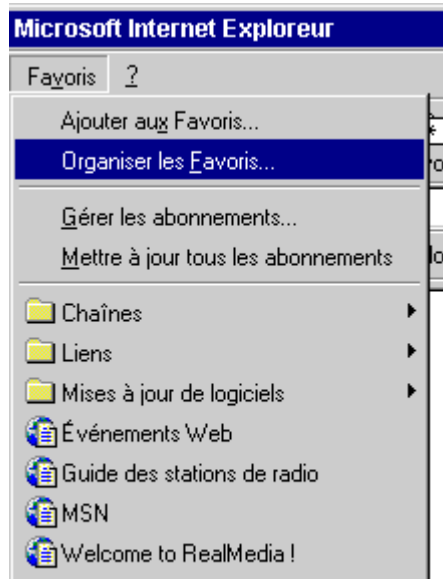
Courrier : Lance l'application de messagerie.

News : Lance l'application de news

Poste de travail : Affiche dans le



navigateur le Poste de travail de
l'ordinateur.



Le menu **Favoris**, donne accès et à la
gestion des **Signets** (Bookmarks en
anglais) enregistrés précédemment.

Ajouter aux favoris : Ajoute l'adresse
d'une page à la liste des favoris. Par la
suite, en cliquant sur un favori, vous
accédez directement à la page sans avoir
à écrire son adresse.

Organiser les favoris : Permet la gestion
des favoris (renommer, regrouper en
dossiers ...).

Dans le menu ci-contre certains signets
ont été regroupés dans des répertoires
qui peuvent contenir des sous-répertoires.

**CETTE GESTION DES FENETRES DET MENUS DEROULANT EST LA MEME
POUR 98% DES APPLICATIONS WINDOWS**

3. LOGIQUE DE TRAVAIL

3.1 CREATION D'UN ARBRE

Travailler sur PC, c'est avant tout classer des données afin de savoir comment les retrouver. Il est donc important de savoir classer ses documents et de les hiérarchiser au travers un arbre logique.

ATTENTION : un FICHIER est document Word, Excell, une image ou un MP3, tandis qu'un DOSSIER est une farde dans laquelle on peut classer ses FICHIER.

Exemple pratique : j'adore les confitures, je vais donc classer mes recettes. Je crée donc un dossier principale dans mes documents que j'appelle CONFITURE. Dans ce dossier, je vais créer un dossier CONFITURE SANS SUCRE et un dossier CONFITURE SUCREE. Dans chacun de ces sous dossiers,



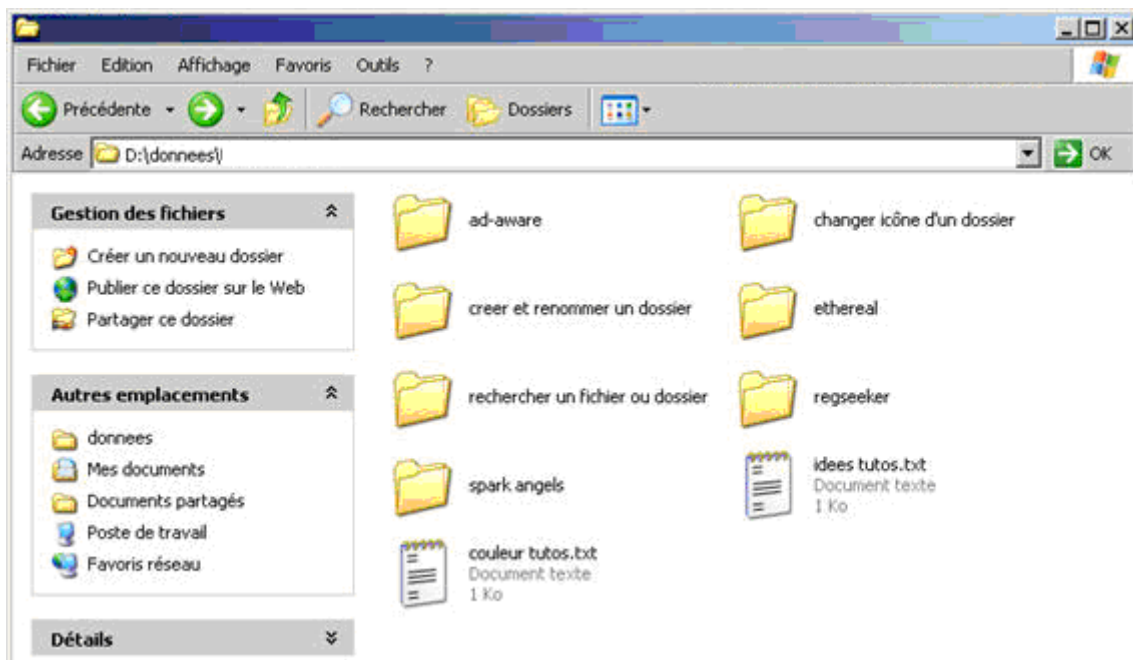
je vais créer des dossiers FRAISE, ORANGE et ABRICOT. Enfin, je vais y ranger les différentes recettes.

TP : créez cette arborescence de recette.

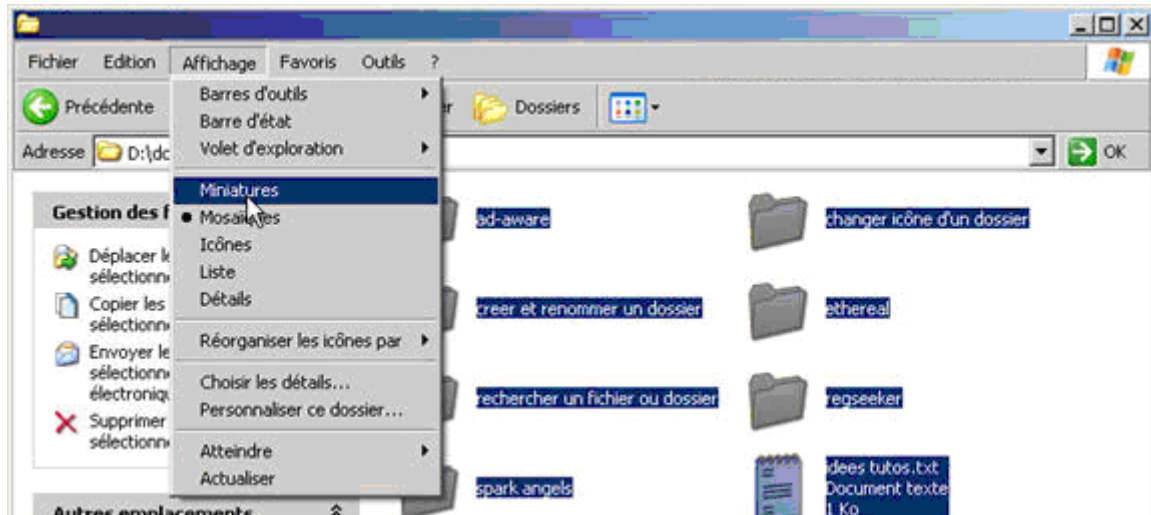
3.2 MAITRISE DE L'EXPLORATEUR

Nous allons maintenant apprendre à maîtriser l'explorateur de fichier de Windows.

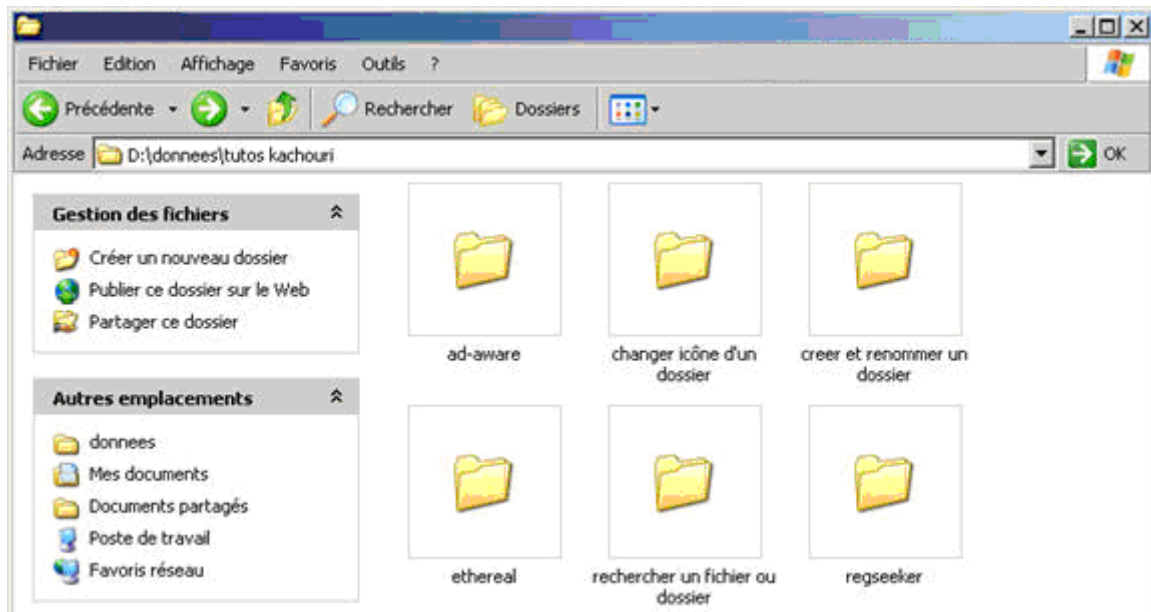
Voici un dossier type :



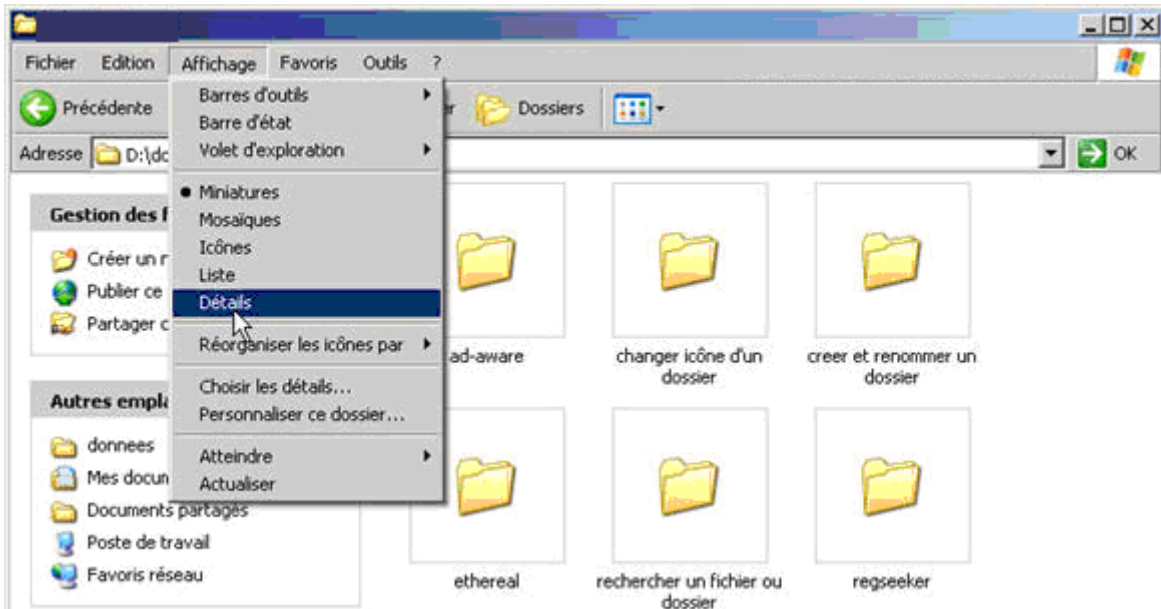
Je voudrais changer l'affichage de mes dossiers c'est à dire les ranger sous une autre forme qu'en mosaïque. Pour cela il me faut cliquer sur le menu "**Affichage**" en haut de la fenêtre puis par exemple "**Miniatures**" comme ci-dessous :



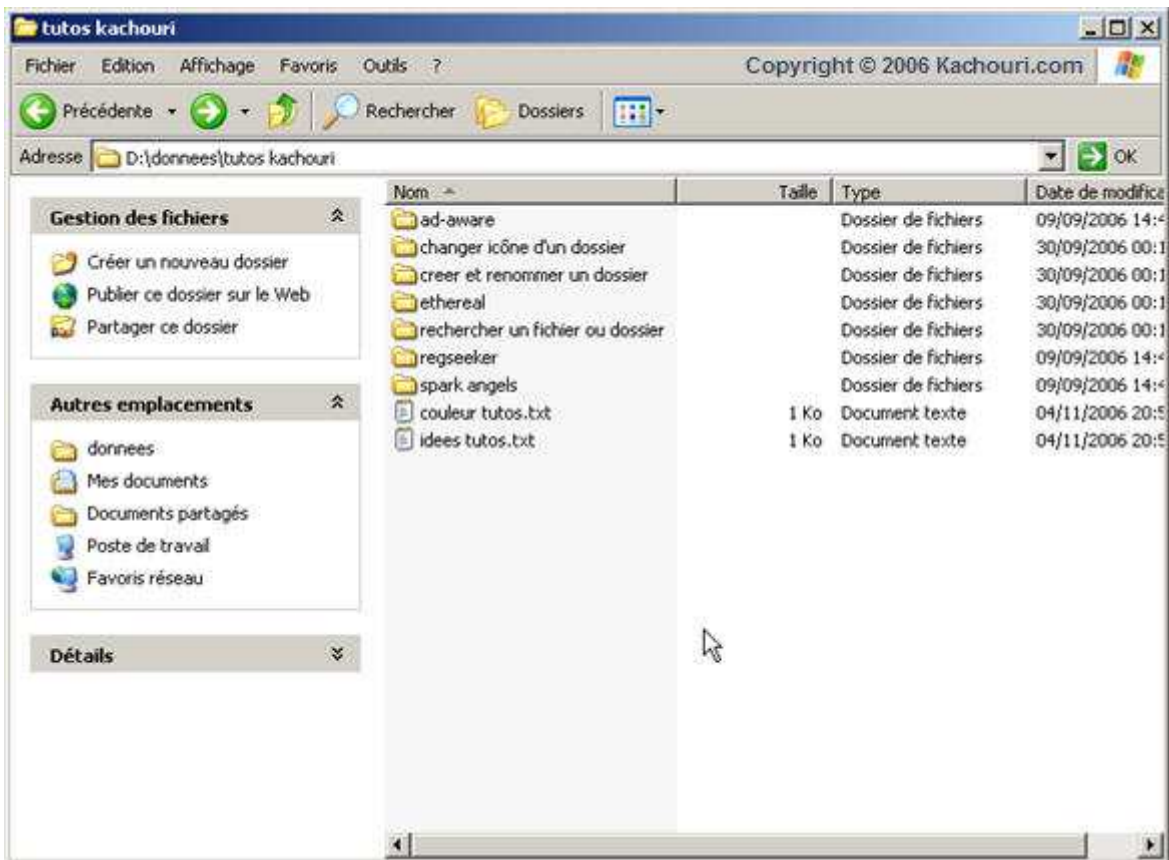
Voici maintenant l'affichage que cela me donne :



Mais sachez toutefois qu'il existe une forme d'affichage intéressante qui permet de visualiser tous les détails (taille, type, date de modification etc.) des dossiers et fichiers en un seul coup d'oeil. Pour cela retournez dans le menu " **Affichage**" puis cliquez sur " **Détails**" comme ci-dessous :



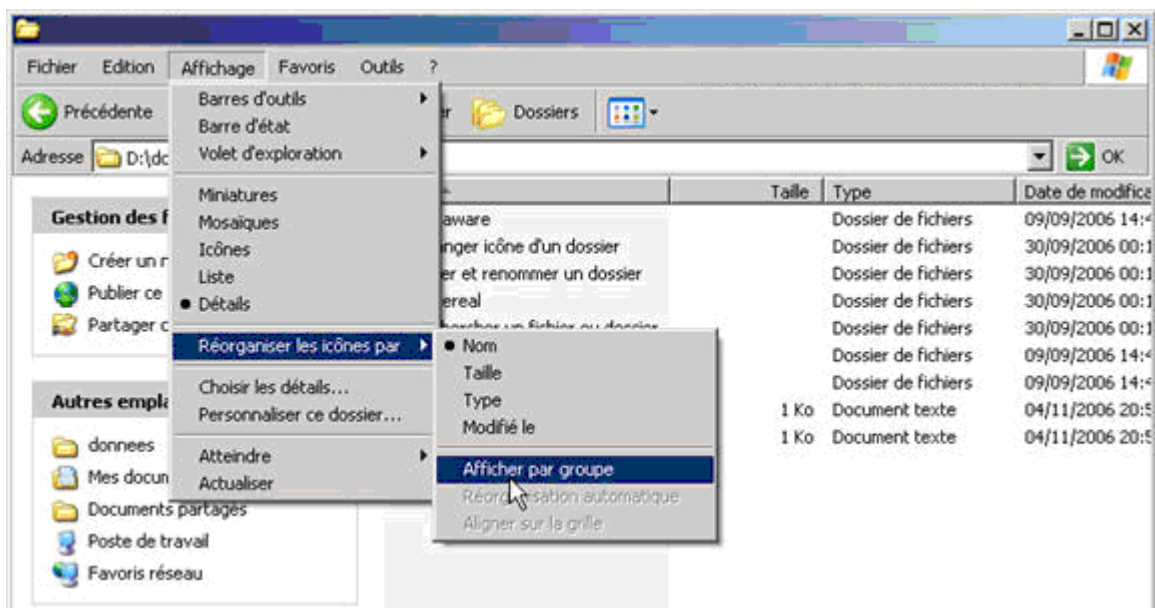
Vous devez maintenant avoir quelque chose comme cela :



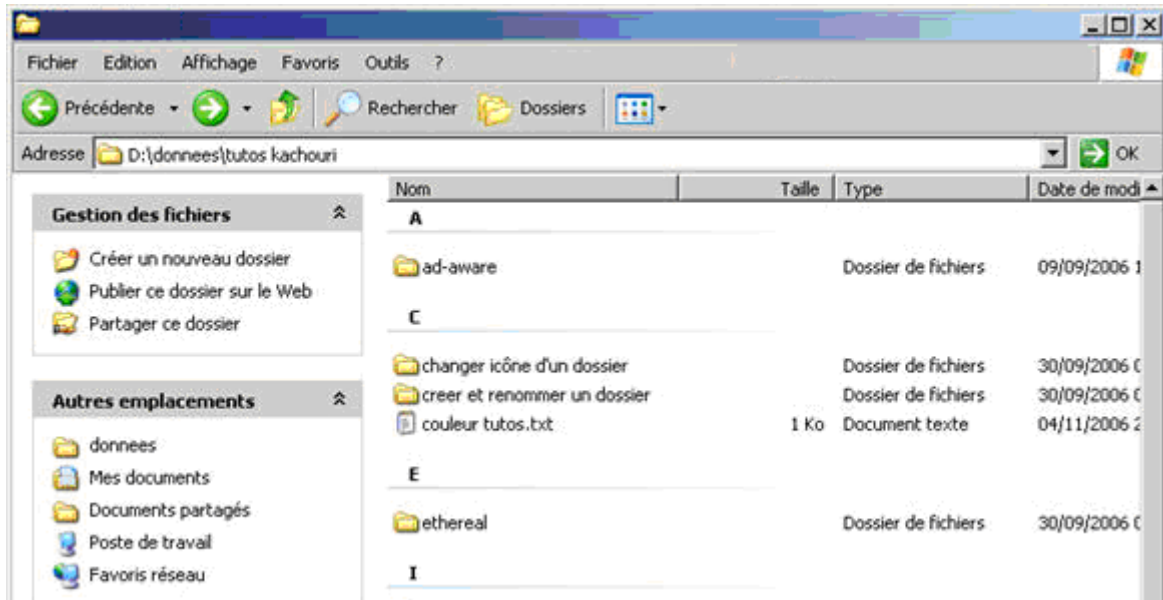


Vous apercevez donc tous les détails, ceci en déplaçant bien sur la barre de défilement en bas avec votre souris pour voir la totalité. Sachez toutefois que vous pouvez visualiser les détails d'un seul dossier ou fichier quel que soit dans le mode d'affichage que vous vous trouvez en faisant un clic droit sur le dossier ou fichier concerné puis en cliquant sur "**Propriétés**". Vous aurez alors tous les détails.

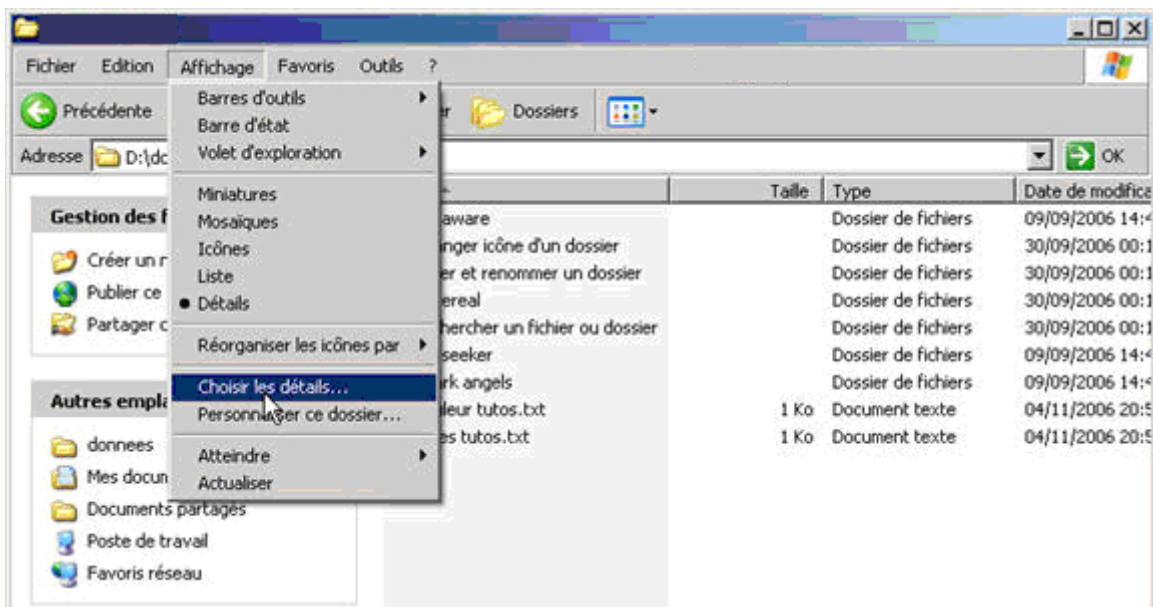
Nous allons maintenant réorganiser les dossiers et fichiers en choisissant de les afficher par groupe par exemple. Pour cela cliquez dans le menu "**Affichage**" toujours puis cliquez sur "**Réorganiser les icônes par >**" et enfin sur "**Afficher par groupe**" comme ceci :



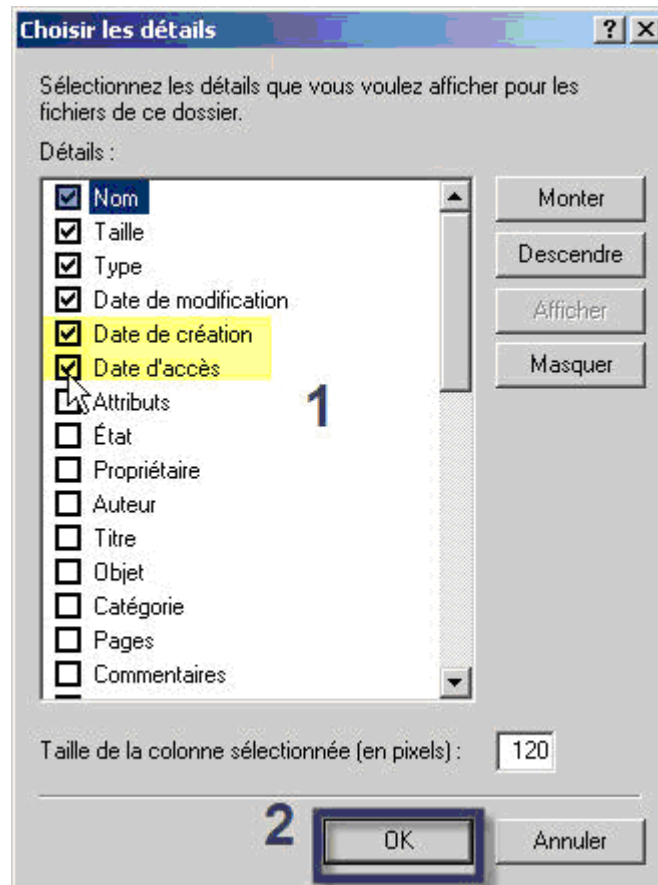
Ceci me donne un affichage par ordre alphabétique, ce qui peut permettre de vite s'y retrouver si l'on commence à avoir beaucoup de dossiers.



Sachez maintenant qu'en mode "détails" vous pouvez ajouter des détails qui seront visibles en plus de ceux que vous voyez déjà. Pour cela dans le menu "Affichage" cliquez sur "Choisir les détails" :



Une petite fenêtre s'ouvre, c'est ici que vous allez choisir les détails que vous souhaitez faire apparaître. Par exemple, je vais choisir d'ajouter la "date de création" puis la "date d'accès" en cochant les 2 cases qui se trouvent en face. Enfin validez par le bouton "OK" :



Si vous vous déplacez dans la fenêtre vous retrouverez les détails supplémentaires que vous venez de sélectionner.

4. LES DIFFERENTS TYPES DE FICHIERS

4.1 LES FICHIERS DE PROGRAMMES

Ils contiennent les programmes que l'ordinateur exécute. Ils ont le plus souvent l'extension **.EXE** ou **.COM**. Si l'on cherche à voir leur contenu sur l'écran, c'est illisible. Pour les utiliser :

- **Sous Dos** on tape le nom du fichier (sans l'extension), l'ordinateur charge et exécute le fichier
- **Sous Windows** on clique sur l'**icône** du fichier ou on utilise le menu **Démarrer/Exécuter** pour entrer le nom du programme.
- CALC.EXE est la calculatrice de Windows.
- CDPLAYER.EXE, un programme pour écouter les CD.
- MSWORKS.EXE, fichier programme de l'intégré Works.



Remarque : Certains fichiers de ce type servent à écrire des programmes, on parle alors **de langage de programmation**.

4.2 LES FICHIERS DE DONNEES

Ils sont créés par l'utilisateur par l'intermédiaire de programme. Ils contiennent des parties souvent lisibles mais avec des codes incompréhensibles. Ils ne peuvent être relus, imprimés, modifiés que par le programme qui les a générés. Si l'on veut les utiliser avec d'autres programmes semblables, il faut les convertir, c'est à dire les soumettre à un programme dont le rôle est de les adapter.

- Les **.DOC** sont des documents créés par le traitement de texte Word, **.XLS** par le tableur Excel.
- Les **.WPS, WKS, WDB** sont créés par les différents modules de Works.
- Les **.BMP, GIF, TIFF, DRW, WMF, JPG....** sont des fichiers d'images.
- Les **.MOV, AVI** sont des vidéos.
- Les **WAV, AIF, MID, MP3, RAM...** sont des fichiers de sons.
- Les **HTM, HTML** sont les fichiers diffusés par les serveurs Web.

Sous Windows les fichiers sont identifiables par leurs icônes respectives.



icône de fichier Word

icône de fichier Excel

icône de fichier programme.

icône de fichier
compressé



icône de fichier
système.

icône de fichier DOS..

icône de fichier non
associé.

icône de dossier.

Les fichiers d'enchaînement de commandes (batch).

Ils ont toujours l'extension **.BAT**. Ce sont des fichiers textes, parfaitement lisibles qui contiennent des lignes de commandes MS-DOS regroupées afin d'enchaîner une action. Ils sont souvent créés par l'utilisateur de l'ordinateur pour se faciliter le travail. Ils servent souvent à lancer des programmes. Il suffit de taper leur nom (sans l'extension) pour que l'ordinateur les exécute. Le plus connu est AUTOEXEC.BAT.

Les fichiers de texte brut, (non formaté).



Ils ne contiennent que du texte. On les appelle aussi fichiers **ASCII**. Ils peuvent être tapés directement au clavier sans utiliser de programme particulier, ceci grâce à la commande COPY. Cependant, ils sont souvent créés avec un **éditeur de texte**, (programme très rudimentaire ne permettant pas de formater le texte) comme **EDIT** qui accompagne toutes les versions de MSDOS à partir de la version 5.0, ou **NOTEPAD**, le bloc-notes de Windows. Ces fichiers ont l'extension **.TXT**.

Les fichiers système.

Ils contiennent des données concernant le matériel, sont parfois appelés **gestionnaire de périphérique**. Ceux utilisés par MS-DOS ont l'extension **.SYS** et ceux de Windows **DRV, VXD**.

EDIT (sous Dos) ou NOTEPAD (sous Windows) Des éditeurs de texte bien utiles.

Ce sont des **fichiers programme** pour écrire des fichiers textes **.TXT** ou écrire des fichiers de commandes **.BAT**. Ils permettent d'écrire un texte mais sans présentation. On ne peut utiliser aucun style de caractères (gras, souligné), ni format de paragraphe (centré, justifié). Le retour à la ligne n'est pas automatique, en fait pour ces éditeurs de texte, une ligne peut aller jusqu'à 255 caractères. La taille des fichiers que l'on peut faire ou ouvrir avec ces éditeurs de texte est limitée à 64 Ko.

Quand on a donc un fichier que l'on ne peut pas ouvrir faute d'avoir le logiciel qui a servi à le créer, on peut toujours tenter de l'ouvrir dans Notepad pour essayer de voir ce qu'il contient, mais si ce fichier est un son ou une image, il y a peu de chance d'y trouver une information valable.

Conclusion :

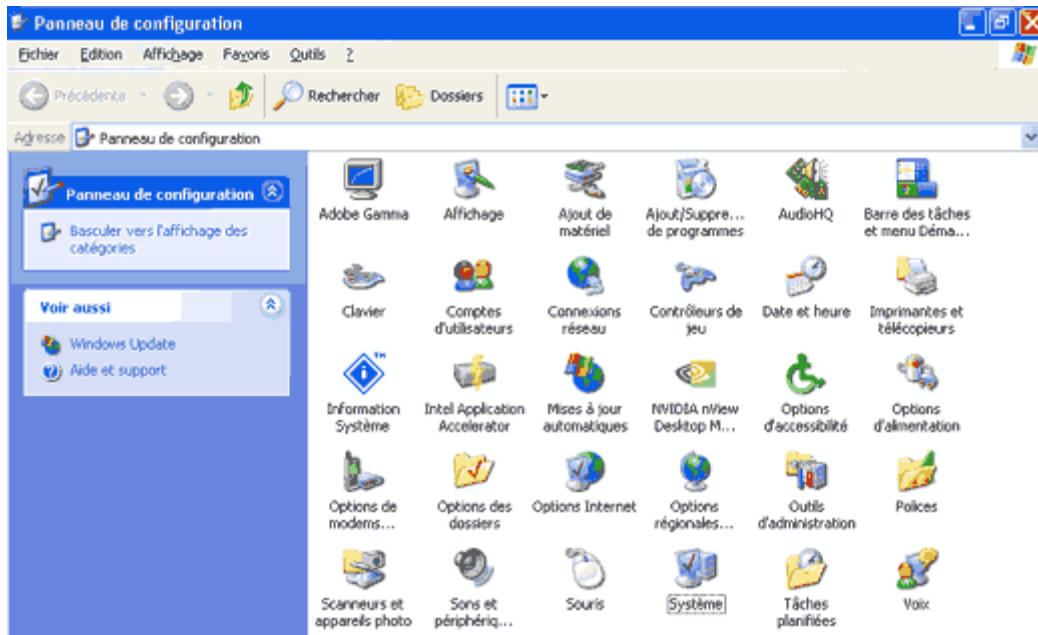
On ne peut utiliser un fichier sur son ordinateur que si l'on a le programme adéquat pour lire ce fichier. Si sur Internet on récupère un fichier d'extension **ZIP** on ne pourra l'utiliser que si l'on dispose d'un compacteur de fichier comme Winzip. Si on veut voir un fichier d'extension **PDF**, il faut avoir installé Acrobat Reader. Si on vous envoie dans un courrier électronique une image au format **CUT**, il vous faudra le logiciel de dessin Dr Halo qui fait de tels fichiers ou éventuellement un programme de dessin capable de lire de multiples formats.

On ne supprime un fichier de son ordinateur que si on est sûr qu'il ne sert à rien. Dans le doute on s'abstient de le supprimer.

5. LE PANNEAU DE CONFIGURATION DE WINDOWS

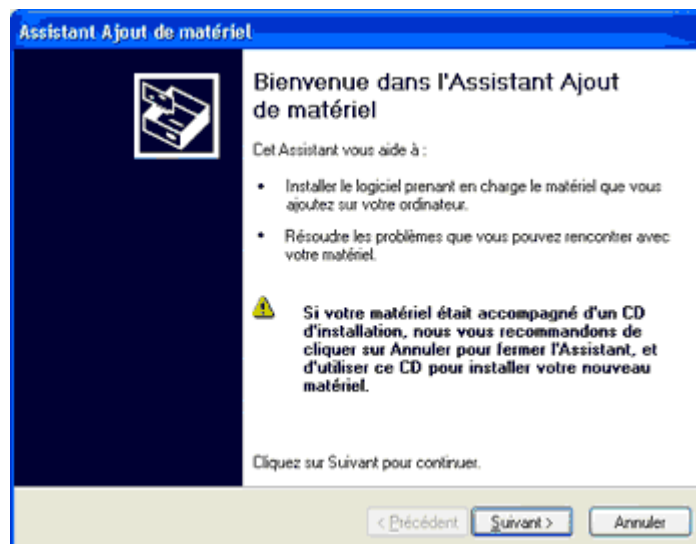
5.1 PRESENTATION GLOBALE

Le panneau de configuration de Windows rassemble la majorité des options modifiables de ce système d'exploitation. Il vous permet de personnaliser et configurer Windows en fonction de vos envies. Le panneau de configuration est accessible via le menu démarrer. Cliquez sur **démarrer, panneau de configuration (ou démarrer, paramètres, panneau de configuration)**. Vous voyez alors apparaître une fenêtre de ce style :



Chaque icône du panneau de configuration vous permet d'accéder à un domaine varié d'options :

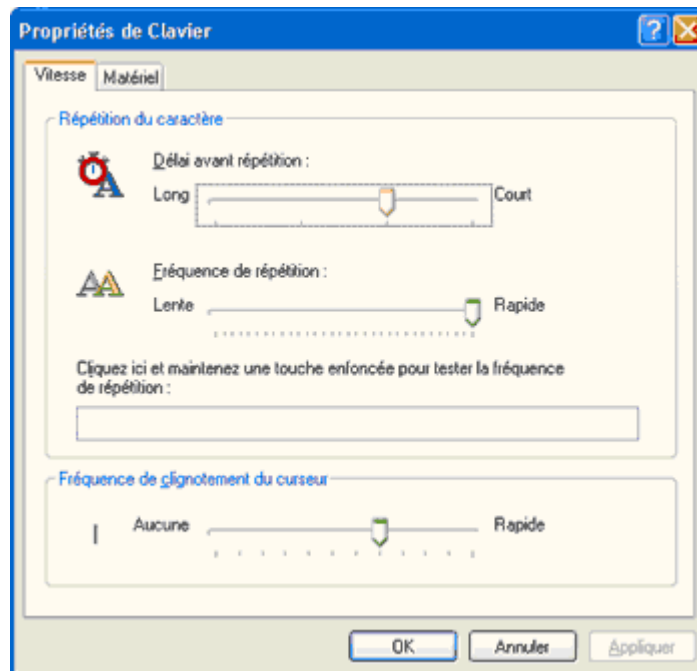
- **Affichage** : Configure la résolution, le thème et l'apparence de Windows, ainsi que la fréquence de rafraîchissement de l'écran et les effets d'animation.
- **Ajout de nouveau matériel** : Permet d'ajouter un nouveau périphérique ou composant non détecté par Windows.



- **Ajout / Suppression de programmes** : Vous permet d'ajouter un programme mais sert surtout à les supprimer. Vous pouvez supprimer également les composants installés par défaut de Windows.



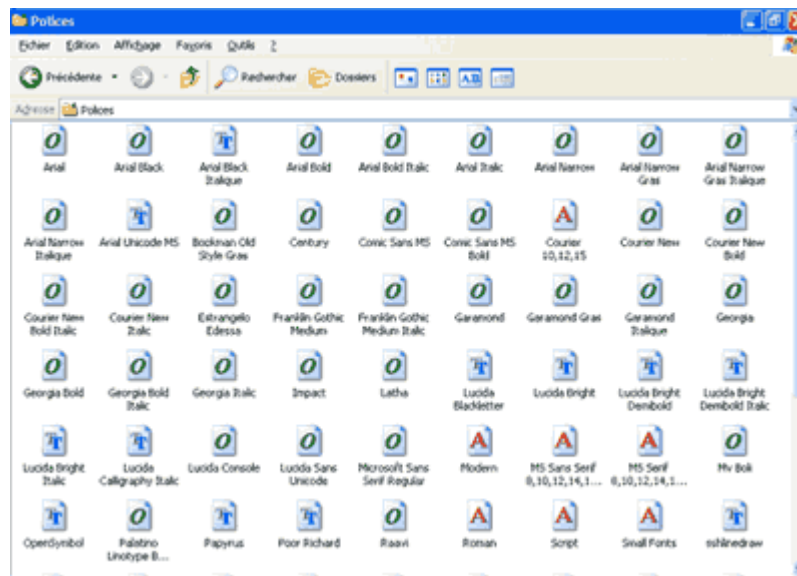
- **Barre des tâches et menu démarrer** : Permet de personnaliser ces deux éléments.
- **Clavier** : Configure la vitesse de défilement et de répétition du clavier.



- **Comptes utilisateurs** : Ajoute, modifie, supprime un compte utilisateur. Permet de changer son mot de passe et son image associée. Gestion des types de comptes (invités, administrateurs...).
- **Connexions réseau** : Ajoute, modifie ou supprime une connexion réseau.
- **Contrôleurs de jeu** : Ajoute, étalonne ou supprime un ou des périphériques de jeu.
- **Date et heure** : Modifie le fuseau horaire, l'heure et la synchronisation de l'heure.
- **Imprimante et télécopieurs** : Ajoute une imprimante ou un FAX et modifie les paramètres des imprimantes et FAX installés.
- **Mises à jour automatiques** : Active ou non les mises à jour automatiques de Windows. Vous pouvez désactiver cette option.
- **Accessibilité** : Très utile pour les personnes handicapées, ce menu va vous permettre de configurer l'épaisseur et la fréquence de clignotement du curseur ainsi que les sons visuels et l'utilisation de touches pour modifier les comportements de windows (diminuer la fréquence de répétition, etc...).
- **Options d'alimentation** : Vous permet de configurer le délai de mise en veille du moniteur et des disques durs. Active ou désactive la mise en veille prolongée et affiche des informations sur l'éventuel onduleur



- **Options des dossiers** : Configure l'affichage des dossiers, le partage de fichiers et l'association des extensions de fichiers
- **Options internet** : Contient toutes vos informations de connexion à internet.
- **Options régionales et linguistiques** : Configure la langue et les symboles monétaires de Windows.
- **Polices** : Affiche la liste des polices installées sur votre ordinateur.



- **Scanneurs et appareils photos** : Vous permet d'installer ou de modifier les paramètres de vos scanners et appareils photos.
- **Sons et périphériques audio** : Configure les périphériques multimédia par défaut, les sons de windows et le type des haut-parleurs.
- **Souris** : Configure le type de pointeur, la vitesse du clic et les boutons pour la configuration droitier/gaucher.
- **Système** : Une des options les plus importantes. Configure la mémoire virtuelle et certains effets graphiques. Gère vos périphériques et vous permet de mettre à jour les pilotes.
- **Tâches planifiées** : Vous permet de gérer des actions automatisées.



GLOSSAIRE

Par ordre alphabétique

Accès direct : Méthode d'accès permettant la lecture directe d'information.

Accès direct à la mémoire (DMA) : Procédé permettant de transférer les données entre la mémoire et les périphériques sans passer par le processeur.

Accumulateur : Registre d'un processeur dans lequel sont stockés les résultats d'un calcul.

Adresse : Nombre indiquant l'emplacement d'une valeur stockée dans la mémoire de l'ordinateur.

AGP™ (Accelerated Graphic Port) : Bus haute vitesse développé par INTEL, dédié au graphisme.

Anneau : Structure de réseau informatique dans lequel tous les postes sont reliés de façon circulaire.

Anneau à jeton : Structure de réseau en anneau dans lequel les postes se transmettent un jeton donnant à celui qui le reçoit le droit d'émettre.

ASCII (American Standard Code for Information Exchange) : Jeux de caractères permettant de coder l'information.

Assembleur : Programme informatique représentant les instructions en langage machine.

Asynchrone : Mode de transmission dans lequel les intervalles entre les caractères transmis peuvent être de longueur irrégulière. La transmission est contrôlée par des bits « start » et « stop » au début et à la fin de chaque caractère.

Backbone : littéralement "épine dorsale". Artère principale d'un réseau.

Base : Représentation de nombres dans un système de numération.

Base de données : Ensemble d'informations stockées et accessibles par des moyens informatiques .

Base de données relationnelle : Organisation de base de données s'appuyant sur les relations des données entre elles.

BASIC (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code) : Langage de programmation associé à un interpréteur.

Baud : Unité de débit de transmission des signaux. Le débit en bauds est le nombre de changements de ligne (en fréquence, amplitude, etc...) ou d'évènements par seconde. A de faibles débits, chaque événement représente uniquement l'état d'un bit et le débit en bauds est donc équivalent au nombre de bps (bits par seconde). A mesure que le débit augmente, chaque événement représente plus qu'un bit, si bien que le débit en bauds n'est pas tout à fait équivalent au nombre de bps.

Bibliothèque : Ensemble de ressources dotées d'un index permettant leur extraction.

Binaire : Nombres représentés en base 2.

BIOS (Basic Input Output System) : Contenu dans la mémoire morte, il permet l'initialisation de l'ordinateur et des instruction permettant des commander certains périphériques.

BIT : Élément d'information binaire (0 ou 1). Même si votre micro-ordinateur affiche du texte, des photos et joue de la musique, il ne manipule que des 0 et des 1.

Bogue (Bug) : Erreur de conception ou de programmation dans un programme.

Boot : Initialisation. Quand vous mettez en marche votre micro-ordinateur, il s'initialise et charge le système d'exploitation dans la mémoire vive.

Bps : Bit par seconde.

Bus : Ensemble de conducteurs électriques permettant la transmission d'information entre le processeur, la mémoire et les périphériques.

Bus local : Partie du bus liant la mémoire et le processeur ou, dans le cas du VLB (Vesa Local Bus), avec les cartes connectées sur ce dernier sans passer par le bus principal pour accélérer le transfert des données.

Canal de communication : Voie de communication transférant les données d'une tâche à une autre.

CAO : Conception assistée par ordinateur.

Carte mère : Carte principale de l'ordinateur sur laquelle se trouve le processeur et la mémoire vive.

CD-ROM (Compact Disc Read Only Memory) : Périphérique de stockage non réinscriptible.

Centronics : Interface standard désignant le port parallèle de l'ordinateur.

Champ : Élément d'information contenant une donnée de type spécifique.



CHIPSET : jeu de composants qui assure un pont entre le processeur et les périphériques de la carte mère.

CISC (Complex Instruction Set computer) : Type de microprocesseur utilisant un grand nombre d'instructions pour fonctionner.

Client/Serveur : système dans lequel un serveur fournit des services à un client par le biais d'un réseau de communication.

Cluster : Ensemble de secteurs regroupés sur un disque.

Commutateur : dispositif permettant d'établir ou de faire cesser des connexions (circuits) temporaires entre plusieurs points quelconques d'un réseau. Ces connexions peuvent être physiques (commutation de circuits) ou logiques (commutation temporelle ou circuits virtuels).

Commutation par paquets : Transmission d'information par paquet sur un réseau informatique.

Compilateur : Programme servant à traduire un langage évolué en langage machine.

Concentrateur : équipement permettant le regroupement de plusieurs canaux de transmission lents de façon à les additionner pour mieux utiliser un canal rapide. L'opération inverse s'appelle la diffusion. Si le même équipement assure les deux fonctions, on parlera de concentrateur-diffuseur.

Coprocasseur : Processeur secondaire prenant en charge une partie des opérations à la place du processeur principal.

DMA (Direct Memory Access) : mécanisme d'accès direct à la mémoire sans passer par le processeur pour accélérer l'échange des données entre matériel et logiciel.

Dongle : Dispositif qui se branche sur le port série ou parallèle afin de fournir une protection contre la copie d'un logiciel.

DSP (Digital Sound Processor) : composant qui traite un signal audio et le numérise.

DOS (Disk Operating System) : programme d'exploitation développé par Microsoft, qui sert de plateforme à vos applications en mode console.

DRIVER : Logiciel spécial qui permet à votre micro-ordinateur de piloter un périphérique (on dit aussi gestionnaire de périphérique).

DVD (Digital Versatile Disk) : nouveau support de données, d'une capacité de 4.7 à 17 Go selon les normes des différents constructeurs.

Dongle : Dispositif qui se branche sur le port série ou parallèle afin de fournir une protection contre la copie d'un logiciel.

Drapeau : Valeur numérique indiquant l'état du processeur ou caractère destiné à borner une zone réservée à un enregistrement.

E-mail : Courrier électronique.

Editeur de liens : Programme du système d'exploitation chargé de regrouper les parties d'un programme et de constituer un fichier exécutable.

EISA (Extended Industry Standard Architecture) : Type de bus.

EPROM (Erasable Programmable Read Only Memory) : Mémoire morte programmable et effaçable aux Ultraviolets. L'EEPROM est quand à elle effaçable électriquement.

Ethernet : Type de réseau local.

ERP (Enterprise resource planning, ou progiciel de gestion intégré) : Logiciel permettant de contrôler les flux à l'intérieur des entreprises depuis les fournisseurs jusqu'aux clients (gestion commerciale, comptabilité, gestion de production, des ressources humaines). Les ERP sont dits verticaux lorsqu'ils s'appliquent à un secteur précis comme la banque, la santé...

FIREWIRE (IEEE 1394) : Nouvelle norme à hauts débits pour la connexion Plug & Play de périphériques informatiques ou électroniques (télévision, magnétoscope, caméscope, etc...) au micro-ordinateur.

Fournisseur d'accès : Société qui relie votre micro-ordinateur à l'ensemble du réseau Internet, par le biais de votre modem.

Frequence d'horloge : Facteur qui détermine le niveau de performances d'un micro-ordinateur. Elle est mesurée en Méga-Hertz (MHz). On dit aussi vitesse d'exécution ou vitesse de traitement.

FIFO (First In First Out) : Type de file d'attente dans laquelle les demandes sont traitées dans leur ordre d'arrivée.



FTP (File Transfert Protocol) : Protocol de transfert de fichier avec identification et correction des erreurs dans les données transmises.

Full Duplex : Transmission de données permettant l'échange d'informations simultanément dans les deux sens.

GUI : Interface graphique.

Hardware : Matériel - par opposition à Software (logiciel).

HTML : Hypertext Markup Language. Langage de programmation de pages Web sur Internet.

Hypertexte : Ecriture spécifique au support électronique permettant de créer des liens d'informations. Vous cliquez, par exemple, sur le mot d'un texte consulté sur le Net et cela vous renvoie automatiquement vers un supplément d'information, stocké sur une autre page du même site ou vers un autre site dans le réseau.

Héxadécimal : Système de numération en base 16.

Hypertexte : Texte destiné à être lu sur un ordinateur et comportant des références croisées accessibles par des mots clés. Le Web en est le meilleur exemple.

Internet : réseau informatique mondial intégrant des réseaux nationaux ou locaux.

ISA (Industry standard Architecture) : Type de bus.

LAN (Local Area Network) : Réseau local.

LIFO (Last In First Out) : File d'attente dans laquelle l'accès se fait dans l'ordre inverse d'arrivée.

Macro-instruction : Instruction générant plusieurs lignes de codes ou permettant d'effectuer plusieurs instruction à l'aide d'une touche particulière.

MIDI : Protocole permettant d'échanger des informations entre des instruments de musique électronique. Le message MIDI transporte toutes les données nécessaires relatives à une note, son volume et ses effets.

MMX™ (MultiMedia eXtension) : Instruction supplémentaire inclus au processeur afin d'améliorer les capacités multimédias, sans carte supplémentaire, innovation INTEL®.

Multimédia : Terme décrivant la capacité de manipuler des sons, des images et du texte de façon simultanée. Les micro-ordinateurs multimédias comportent par exemple une carte son, des haut-parleurs et un lecteur de CD-ROM.

Mémoire auxiliaire : Périphérique de stockage des données.

Mémoire cache : Mémoire rapide dans laquelle sont conservées les dernières informations lues dans une mémoire plus lente.

Mémoire virtuelle : Mémoire qui est vue par l'application comme de la mémoire vive et qui est en réalité située sur le disque dur.

Microprogramme (firmware) : Programme intermédiaire entre le logiciel et le matériel souvent contenu dans une ROM ou une EPROM.

Modem (Modulateur-Démodulateur) : Appareil utilisé en communication capable de transformer des signaux numériques en signaux analogiques et vice versa pour échanger des données via une ligne téléphonique.

MPEG (Motion Picture Expert Group) : Format de compression de données pour la vidéo.

Multiplexage : Mode de transmission permettant le transport simultané de plusieurs informations sur le même câble.

Multitâche : Méthode autorisant l'exécution de plusieurs programmes sur le même processeur.

Noyau : Partie centrale du système d'exploitation qui réside en permanence en mémoire centrale et qui se charge des opérations comme les entrées-sorties.

Navigateur : Logiciel de navigation permettant de se balader au fil des pages Web sur le réseau. Les deux plus connus sont Netscape et Microsoft Explorer.

Newsgroup : Forum (ou groupe) de discussion en ligne sur un sujet donné, où les internautes du monde entier se retrouvent pour partager leurs goûts, leurs connaissances ou simplement pour s'informer.

Octet : Unité d'information composée de 8 bits. Un octet équivaut à peu près à un caractère sur l'écran. Les unités supérieures sont le Kilo-octet (1 Ko = 1024 octets), le Méga-octets (1 Mo = 1048 576 octets (1 024 X 1024 octets)) et le Giga-octet (1 Go 1024 méga-octets (1 024 X 1024 X 1024



octets)).

Opérande : Donnée faisant l'objet d'une opération.

Opérateur logique : Dispositif permettant les opérations logiques comme le ET, le OU, ...

Paquet : Bloc de données transmis sur un réseau et composé d'un ensemble d'octets accompagné des commandes nécessaires à la transmission.

Parité : caractère pair ou impair d'une valeur numérique et permettant la détection d'erreurs.

PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) : Standard international de cartes d'extension au format carte de crédit (carte modem, carte mémoire, disque dur, etc.). Par son format très réduit, elle est parfaitement adaptée aux micro-ordinateurs portables.

Périphérique : Désigne tout matériel connecté au micro-ordinateur : moniteur, clavier, imprimante, haut-parleurs, lecteur de CD-ROM, modem, etc.

Pile : File d'attente servant à stocker les adresses de retour des routines.

Pipeline : Dans un processeur, séquence d'unités exécutant différentes étapes du traitement d'une instruction.

Pixel (Picture Element) : Plus petite unité de l'écran d'un ordinateur.

Pitch : en français "pas de masque". Distance verticale entre les centres de deux pixels adjacents d'un écran, Plus la valeur est faible, plus l'image est nette.

Plug & play : en français, "Branchez et ça marche !". Fonction autorisant un paramétrage automatique des adresses de périphérique afin d'éviter les conflits matériels.

Port : Prise sur l'unité centrale permettant de connecter une imprimante (port parallèle), une souris ou un modem (port série), on dit aussi interface.

Pointeur : Registre contenant l'adresse de l'instruction suivante à exécuter.

PostScript : Langage de description de page d'Adobe pour les imprimantes laser.

PPP (Point to Point Protocol) : Protocole de réseau.

Préemptif : Système d'exploitation capable d'interrompre une tâche à un moment quelconque pour passer la main à une autre tâche.

Processeur : "Moteur" de l'ordinateur, installé au cœur de l'unité centrale en compagnie du coprocesseur arithmétique qui accélère tous ses travaux de calcul. On dit aussi microprocesseur.

Progiciel : Contraction de produit et logiciel. Il s'agit d'une application informatique professionnelle.

Programmation par objet : Méthode de programmation faisant intervenir la création de classe d'objet et non pas de fonction comme la programmation classique.

PROM (Programmable Read Only Memory) : Mémoire morte non réinscriptible.

RAM (Random Access Memory) : Mémoire vive qui constitue la mémoire centrale de l'ordinateur.

Registre : Emplacement dans la mémoire d'un processeur servant à stocker temporairement les informations.

Requête : Instruction permettant d'extraire les données dans une base de données.

RISC (Reduced Instruction Set computer) : Type de microprocesseur utilisant un petit nombre d'instructions pour fonctionner.

ROM (Read Only Memory) : Mémoire morte non réinscriptible.

Routine : Séquence d'instructions exécutant une tâche précise et pouvant être appelée de n'importe quel point d'un programme.

RTC (Réseau Téléphonique Commuté) : réseau analogique utilisé pour le téléphone (transport de la voix, données et télécopies).

SCSI (Small Computer System Interface) : interface de gestion de périphériques, indépendantes du processeur capable de gérer jusqu'à sept ou quatorze modules différents, avec d'important taux de transfert à débit constant.

Secteur : Plus petite unité de données accessible sur un disque dur ou une disquette.

Segment : partie de la mémoire de l'ordinateur.

SIMM (Single in-line Memory Module) : Barrette sur laquelle sont soudés plusieurs composants mémoire.

SLIP (Serial line Internet Protocol) : Protocole permettant le transfert de paquets IP sur une ligne série.

Spooler : Dispositif de stockage temporaire des données transmises à un périphérique plus lent.



SQL (Structured Query Language) : Langage permettant d'adresser des requêtes à une base de données.

Superscalaire : Processeur possédant plusieurs pipelines, permettant l'exécution en parallèle de différentes instructions.

Supply Chain Management : Gestion de la chaîne logistique, depuis l'approvisionnement en matière première jusqu'à la distribution au consommateur final.

Système d'exploitation : Logiciel système qui gère le fonctionnement du micro-ordinateur – DOS, Windows 95 ou LINUX par exemple.

Synchrone : Mode de transmission dans lequel les bits de données sont envoyés à un débit fixe, l'émetteur et le récepteur étant synchronisés. La transmission synchrone élimine la nécessité de bits de début et d'arrêt.

Table : Ensemble d'enregistrements ayant la même structure de champ. Utilisé dans les bases de données relationnelles.

Tâche de fond : Tâche effectuée en arrière plan sans que l'utilisateur ne s'en aperçoive.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) : Protocol de communication destiné aux réseaux longue distance et plus particulièrement au réseau Internet.

Time sharing : Technique permettant à un système informatique d'exécuter plusieurs procédures en même temps.

UAL (Unité Arithmétique et Logique) : Partie du processeur chargée d'exécuter les opérations arithmétiques, logiques et les décalages.

Unicode : Système de codage de caractères sur 16 bits.

USB (Universel Serial Bus) : technologie de type Plug & Play permettant de connecter jusqu'à 127 périphériques (souris, modem, clavier, scanner, manette de jeu, haut-parleur, moniteur, etc...) sur un même bus et autorisant un taux de transfert de 10Mbits/s. Cette norme a été mise au point par Compaq, Digital, IBM, Intel, Microsoft et Nec.

Virgule flottante : Contrairement au calcul en virgule fixe où c'est le programmeur qui fait évoluer la virgule, le calcul sur les nombres décimaux, représentés sous la forme d'une mantisse et d'un exposant, est directement effectué par le processeur.

VGA (Video Graphic Array) : Norme d'affichage sur les ordinateurs de type PC.

WAN (Wide Area Network) : Réseau informatique longue distance comme l'Internet.

Xmodem : Protocol de transfert de fichiers.