

Systemes d'exploitation

Un systeme d'exploitation (SE, en anglais Operating System ou OS) est un ensemble de programmes responsables de la liaison entre les ressources materielles d'un ordinateur et les applications informatiques de l'utilisateur (traitement de texte, jeux video, etc...). Il fournit aux programmes d'applications des points d'entree pour les peripheriques.



Table des matières

Le système d'exploitation	1
Noyau du système	1
Les bibliothèques	1
Le système de fichiers	1
L'interface utilisateur	2
L'interface graphique	2
Présentation de Windows	2
Utilisation de la souris	3
Bureau	3
Les fenêtres	4
La gestion de fichiers	4
Quelques manipulations utiles ...	6

Le système d'exploitation

Noyau du système

Il s'agit de la couche primordiale, celle qui est lancée lors du démarrage de l'ordinateur. Grâce à celui-ci, les premiers services peuvent accéder aux applications système : gestion de la mémoire, accès aux disques durs et accès aux périphériques. Il gère donc les ressources de l'ordinateur et permet aux différents composants matériels et logiciels applicatifs de communiquer entre eux.

Dans certains systèmes d'exploitation, la mémoire vive est divisée en deux parties indépendantes : le noyau et l'espace utilisateur. Ce dernier est l'espace de la mémoire dédié aux applications, ce qui permet plus de sécurité : les applications de l'espace utilisateur ne peuvent ni accidentellement ni intentionnellement accéder à une zone mémoire ne leur appartenant pas.

Le noyau (ou cœur) assure les fonctionnalités suivantes :

- gestion des périphériques (au moyen de pilotes) ;
- gestion de l'exécution des programmes (aussi nommés processus) :
 - gestion de la mémoire attribuée à chaque processus ;
 - ordonnancement des processus (répartition du temps d'exécution sur le ou les processeurs).
 - synchronisation et communication entre processus (services de synchronisation, d'échange de messages, mise en commun de segments de mémoire, etc.)
- gestion des fichiers (au moyen de systèmes de fichiers)

Les bibliothèques

Les bibliothèques servent à regrouper les opérations les plus utilisées dans les programmes informatiques, afin d'éviter la redondance de la réécriture de ces opérations dans tous les programmes.

Le système de fichiers

Un système de fichiers (FS ou filesystem en anglais) ou système de gestion de fichiers (SGF) est une structure de données permettant de stocker les informations et de les organiser dans des fichiers sur ce que l'on appelle des mémoires secondaires (disque dur, disquette, CD-ROM, clé USB, etc.). Ce

stockage de l'information est persistant. Une telle gestion des fichiers permet de traiter et de conserver des quantités importantes de données ainsi que de les partager entre plusieurs programmes informatiques. Il offre à l'utilisateur une vue sur ses données et permet de les localiser à partir d'un chemin d'accès.

L'interface utilisateur

L'interface utilisateur aussi nommée interface homme-machine (IHM) permet à un homme de se servir de l'ordinateur.

Au niveau matériel, elle consistait à l'origine en des interrupteurs et des lampes, puis des cartes perforées. De nos jours, la plupart des ordinateurs sont équipés de clavier, souris et moniteur.

L'interface graphique

L'interface graphique (en anglais GUI pour Graphical User Interface) s'oppose à l'interface en ligne de commande. Les parties les plus typiques de ce type d'environnement sont le pointeur de souris, les fenêtres, le bureau, les icônes. D'autres contrôles graphiques sont couramment utilisés pour interagir avec l'utilisateur : les boutons, les menus, les barres de défilement.

Les systèmes d'exploitation grand public (Windows, MacOS, les distributions grand public de GNU/Linux, etc.) sont pourvus d'une interface graphique qui, dans un souci d'ergonomie, se veut conviviale, simple d'utilisation et accessible au plus grand nombre pour l'usage d'un ordinateur personnel. Ils incluent généralement aussi des utilitaires de gestion de fichiers et de configuration du système.

Présentation de Windows

Windows est un programme permettant d'exploiter le fonctionnement de base d'un ordinateur. C'est un système d'exploitation multitâche, c'est-à-dire la possibilité de travailler simultanément avec de nombreuses applications ouvertes.

Windows démarre automatiquement dès que vous mettez l'ordinateur sous tension.

Vous avez maintenant le bureau (votre espace de travail virtuel) sur votre écran. Quelques icônes, provenant de Windows, se trouvent déjà sur le bureau. Vous pouvez en ajouter de nouvelles si vous le souhaitez ... mais chez vous.

Utilisation de la souris

Il est possible de sélectionner les objets par simple clic et de les ouvrir par double clic.

Vous pouvez également ouvrir les icônes en cliquant dessus avec le bouton droit de la souris puis en choisissant Ouvrir. Le bouton droit de la souris est précieux. Il permet de faire apparaître sous forme de menu contextuel les principales commandes relatives à un objet.

Bureau

Sur le bord inférieur de l'écran se trouve la barre des tâches. L'élément le plus important est le bouton Démarrer.



Le bouton Démarrer de la barre des tâches permet de démarrer rapidement un programme, de rechercher des documents, de modifier la configuration du système, d'obtenir de l'aide, d'utiliser des outils système.

Il permet aussi, et surtout, d'arrêter, ou de redémarrer l'ordinateur dans les bonnes conditions. La barre des tâches quant à elle, rend le passage d'un programme à l'autre très aisé.

Démarrer un programme

Pour démarrer un programme, cliquez sur le bouton Démarrer, puis sur Programmes. La commande Programmes vous permet de lancer n'importe quel programme : pointez sur Programmes avec la souris puis sur le groupe de programmes, en enfin, sur le programme lui-même. Le programme s'ouvre dans sa propre fenêtre.

La commande Documents vous présente les quinze derniers documents utilisés. Si vous souhaitez poursuivre un travail, cliquer simplement sur son nom.

Les icônes du bureau

En cliquant deux fois sur l'icône Poste de travail, on visualise les composants de l'ordinateur, à savoir tous les lecteurs locaux et les imprimantes, le panneau de configuration, ainsi que les fonctions importantes pour le système.

La **Corbeille** est un lieu de stockage temporaire pour les fichiers supprimés : elle permet de récupérer les fichiers supprimés par erreur.

L'icône **Mes documents** vous permet d'accéder directement aux différents fichiers stockés à cet emplacement.

L'Explorateur de Windows permet de gérer les fichiers. Cette une alternative au Poste de travail avec des fonctionnalités légèrement différentes. S'il n'est pas directement disponible sur votre poste, vous pouvez y accéder par clic-droit sur le Poste de travail et commande Explorer.

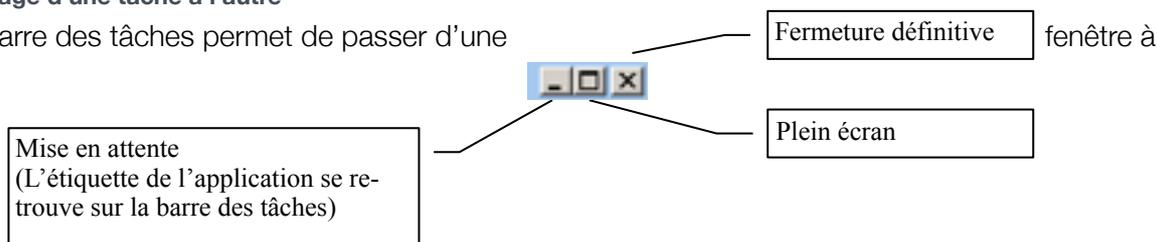
Il est possible de personnaliser son poste de travail en rajoutant des raccourcis, ceux-ci facilitent l'accès aux programmes ou aux documents. Il suffit de cliquer deux fois sur l'icône pour ouvrir une application.

Les fenêtres

En haut à droite des fenêtres apparaissent trois symboles :

Passage d'une tâche à l'autre

La barre des tâches permet de passer d'une



l'autre. Pour ce faire, cliquez sur le bouton représentant l'application (Microsoft Word, Excel, ...) sur laquelle on veut basculer.

Le cumul des touches Alt + Tab permet également de basculer d'une application à l'autre.

La gestion de fichiers

Depuis Windows XP, il existe deux présentations du gestionnaire de fichiers, le Poste de travail et l'Explorateur de Windows. Les deux présentations vous permettent d'organiser vos fichiers : vous pouvez les copier, les supprimer, les imprimer et les visualiser. Vous pouvez vérifier leur taille et effectuer d'autres tâches d'entretien informatique. Les deux gestionnaires sont équivalents en ce qui concerne leurs fonctions, simplement leur présentation diffère. On peut passer de l'une à l'autre en cliquant sur le bouton « Dossiers » de la barre d'outils.

L'approche du Poste de travail est plus graphique que logique. Il n'offre pas de point de vue général sur l'agencement du disque dur, mais préfère se concentrer sur un dossier en particulier. En effet, chaque clic sur l'icône d'un dossier dans le Poste de travail ouvre par défaut une fenêtre unique pour ce dossier, mais ce comportement est modifiable par le menu Outils – Options des dossiers – Onglet « Général ».

L'Explorateur est le descendant direct du Gestionnaire de fichiers Windows 3.1. Il présente deux fenêtres juxtaposées : l'une comprend les différents dossiers sous forme d'arborescence, l'autre énumère les noms des fichiers contenus dans le dossier ouvert à gauche. Cette disposition permet de

représenter la structure hiérarchique de l'organisation des fichiers et donne une vue globale sur l'ensemble du disque dur et des différents périphériques de sauvegarde.

La hiérarchie des dossiers

Vous stockez vos différents papiers dans des classeurs, lesquels sont eux-mêmes partagés par des séparateurs, le tout est rangé dans une armoire. En informatique, le principe des dossiers est exactement le même : le disque dur de l'ordinateur représente une armoire, un dossier correspond à un compartiment cloisonné sur le disque dur, et le sous-dossier à une subdivision supplémentaire au sein du dossier.

Accéder aux différents lecteurs et dossiers

Sous Windows XP, les lecteurs sont représentés par leurs icônes respectives. On les trouve à la fois dans l'Explorateur et dans le Poste de travail. Un clic (double ou simple selon la configuration de votre système) sur le symbole du lecteur affiche aussitôt son contenu.

Dossiers et sous-dossiers sont destinés à classer vos documents. Lorsque vous sélectionnez l'un d'eux dans l'Explorateur ou le Poste de travail, le symbole se transforme en dossier ouvert et son contenu apparaît.

Pour consulter un dossier dans le Poste de travail, validez son icône et une nouvelle fenêtre apparaît, contenant la liste des éléments compris dans le dossier. Pour ouvrir un sous-dossier, répétez l'opération. Chaque nouveau répertoire consulté ouvre une nouvelle fenêtre.

Dans l'Explorateur, la manœuvre est légèrement différente. Les dossiers sont organisés en arborescence dans la partie gauche de la fenêtre. Dans la partie droite viennent s'afficher les noms des sous-dossiers et des fichiers contenus dans le dossier sélectionné.

Copier ou déplacer un fichier

Pour copier ou déplacer un fichier, vous pouvez utiliser la souris afin de faire glisser le nom du fichier vers son nouvel emplacement.

Pour une raison incompréhensible au premier abord, il y a deux sortes de déplacements possibles avec la souris. Lorsque vous transférez un fichier d'un répertoire à un autre sur le même lecteur, vous déplacez le fichier. Lorsque vous transférez un fichier d'un dossier à un autre, situé sur un lecteur différent, vous copiez ce fichier ?! Il est toutefois possible d'intervertir cette règle en se servant de touche du clavier.

Pour ...

Copier un fichier dans un autre dossier sur un même disque

Copier un fichier dans un autre dossier sur un autre disque

Déplacer un fichier dans un autre dossier sur un même disque

Déplacer un fichier dans un autre dossier sur un autre disque

Faire ...

Maintenir la touche Ctrl appuyée puis déplacer le(s) fichier(s) avec la souris

Déplacer le(s) fichier(s) avec la souris

Déplacer le(s) fichier(s) avec la souris

Maintenir la touche Shift appuyée puis déplacer le(s) fichier(s) avec la souris

Quelques manipulations utiles ...

Changer de répertoire

Cliquez sur le nom du répertoire qui vous intéresse et le contenu s'affiche automatiquement à sa droite.

Développer les niveaux de répertoires

Cliquez deux fois sur le dossier à droite et il s'ouvrira. Cliquez ensuite sur votre sous-dossier et vous pouvez consulter le contenu à droite.

Réduire les niveaux de répertoires

Cliquez deux fois sur le dossier à fermer sur le volet gauche de la fenêtre.

Créer un répertoire

Cliquez sur le bouton droit de la souris puis sélectionnez Nouveau puis Dossier.

Déplacer / Copier des dossiers

Sélectionnez les fichiers avec la souris puis sans relâcher le bouton de la souris, il vous faut les déplacer dans le volet gauche dans le dossier souhaité (pour la distinction entre déplacement et copie, se référer au tableau de la page précédente).

Supprimer des fichiers / des répertoires

Il faut sélectionner les fichiers ou dossier puis cliquer sur la touche droite puis choisir Supprimer. Le(s) fichier(s) effacés seront déplacés dans la Corbeille.

Renommer des fichiers / des dossiers

Il suffit de cliquer sur le nom du fichier ou de dossier lorsqu'il est sélectionné et d'éditer le nom ou taper un nouveau nom.

Copie et formatage de disque

Si vous cliquez sur l'icône de disque A:/ puis sur la touche droite de la souris, vous pouvez choisir l'option Copie de disquette ou Formater.