

Aide à la décision pour l'achat de matériel informatique

1.9.2001

1. Remarques générales sur l'acquisition de matériel

Lors d'une acquisition de matériel, il convient de réfléchir à la question du lieu d'implantation : ordinateurs fixes dans les classes ou appareils portables. En outre, il s'agit de profiter des connaissances disponibles dans le corps enseignant pour l'installation, l'entretien et l'utilisation.

Selon une étude de l'EPFZ, les coûts d'acquisition ne représentent guère plus du 11% des coûts totaux (TCO = Total Cost of Ownership), il faut également compter :

- La durée de la vie et la solidité des appareils (avec un amortissement compté sur 5 ans)
- Compatibilité ascendante, les nouvelles versions fonctionnent-elles encore sur les anciens appareils ?
- Les dépenses pour l'installation, l'entretien et les réparations
- Les dépenses pour la formation et le maintien du niveau de connaissances des utilisateurs
- Les moyens mis à disposition pour la maintenance du parc et le support : évaluation 1% d'un plein temps par ordinateur.

Réseaux et communication :

Le réseau local (Ethernet) permet l'utilisation commune des ressources comme l'imprimante et l'accès à Internet; il nécessite un adaptateur réseau dans les ordinateurs et un câblage du bâtiment.

L'utilisation des ordinateurs dans l'environnement scolaire n'est pas du tout comparable avec celle dans l'environnement d'un bureau :

École	Entreprise
Nombreux logiciels différents fonctionnant avec des configurations variables	Logiciels standards installation standard
Une panne temporaire du système informatique ou d'un ordinateur est considéré comme tolérable	L'entreprise dépend fortement du bon fonctionnement du système
Le partage des machines par plusieurs personnes engendre une diminution de la responsabilité; il faut donc acquérir du matériel de qualité	Ordinateur personnel L'utilisateur se sent responsable

2. Remarques à propos du choix de la plate-forme

Les discussions autour du choix de la plate-forme sont souvent polémiques, et il existe un risque que d'autres décisions essentielles pour l'intégration de l'informatique (réflexions pédagogiques, engagement personnel, formes d'organisation) soient laissées de côté.

Réflexions générales pour le choix de la plate-forme :

- Le savoir-faire acquis par le corps enseignant pour l'entretien et le service doit pouvoir être utilisé à l'avenir.
- Un changement de plate-forme est toujours lié à une grande dépense.
- Le choix du système d'exploitation joue un plus grand rôle pour la maintenance que pour l'utilisation.
- Les programmes standard existent sur les deux plates-formes, et les documents produits sont interchangeables, puisque le Mac peut lire et écrire les deux formats de disquettes.
- Les systèmes mixtes sont toujours plus coûteux que la restriction à une seule plate-forme.

- Il n'est pas nécessaire que les plate-formes soient identiques d'un degré scolaire à l'autre mais cela peut offrir des avantages (soutien mutuel). Il faut plutôt prendre en considération ce qui se fait dans l'environnement scolaire plus large (autres communes voisines, arrondissement scolaires...).
- En ce qui concerne les rapports avec le monde du travail, on relèvera que les apprentissages réalisés ne peuvent guère être transférables réellement étant donné la rapidité du changement dans la technologie de l'information.

2.1 Utilisation dans l'enseignement

La différence entre les deux systèmes n'est plus tellement significative aujourd'hui

Les avantages du Mac à l'égard de Windows :

- Chaque objet peut être muni d'une icône par simple copier-coller
- Lors de l'installation du système d'exploitation et des programmes, peu de fichiers séparés sont installés. La clarté est plus grande en conséquence et les fichiers sont plus faciles à trouver.
- Les fenêtres sur le bureau reflètent en permanence sur l'état actuel sans qu'il soit nécessaire de faire appel à un ordre de menu particulier.
- Les messages d'erreur sont le plus souvent brefs et faciles à comprendre.
- La configuration pour se connecter à un réseau ou à Internet est un peu plus aisée.

Les avantages de Windows à l'égard du Mac

- Pratiquement toutes les opérations peuvent être exécutées aussi bien avec la souris qu'à l'aide du clavier.
- Les menus contextuels sont meilleurs sur Windows et davantage intégrés dans le système; ils peuvent être appelés simplement avec la touche droite de la souris (sur le Mac : Ctrl+clic souris).
- La plate-forme est plus fréquemment présente à domicile.
- Sous Windows (NT), le concept de protection est intégré au système.
- L'intégration dans un grand réseau est mieux conçue techniquement mais plus difficile à configurer.

2.2 L'offre en matière de logiciels et de matériel

Les programmes standards essentiels sont disponibles pour les deux plates-formes. Ils sont pratiquement identiques dans le maniement et les documents produits peuvent être échangés sans conversion.

La quantité de logiciels proposés pour Windows est plus élevée que pour Macintosh. C'est aussi valable pour les logiciels éducatifs. Cependant, une plus grande offre ne signifie pas une plus grande diversité et une plus grande qualité. Des produits de qualité sont disponibles pour les deux plates-formes, souvent même des versions hybrides.

Il existe bien des émulateurs; par exemple, il est possible de faire fonctionner un environnement Windows sur un Mac à l'aide de VirtualPC ou de SoftWindows; mais ce n'est pas la panacée.

Aujourd'hui (printemps 2001), les modèles compacts d'entrée de gamme de Apple sont moins coûteux, mais limités dans le choix des configurations. Pour les modèles de milieu de gamme, les prix sont meilleur marché pour les machines de la plate-forme Windows. Pour des raisons de qualité énumérées plus haut, les appareils (no-name, à prix cassés) du côté Windows n'entrent pas en considération. Les coûts totaux (TCO) sont considérés comme étant plus favorables pour le Mac.

Mac OS est un système d'exploitation propriétaire, il ne peut être utilisé que sur les ordinateurs d'Apple; ceci garantit une bonne cohésion et une continuité des programmes, mais dépend aussi de l'avenir de la société Apple.

Windows est un système ouvert qui rend le plus souvent les comparaisons entre les différentes marques et équipements difficiles.

L'éventail du choix des machines est plus vaste du côté Windows.

2.3 Mise en réseau

La mise en réseau est possible sur les deux plates-formes. Installer un réseau Windows avec Windows NT requiert des connaissances professionnelles.

La sécurité et la stabilité des deux systèmes d'exploitation sont comparables, par contre, davantage de virus existent et circulent sur la plate-forme Windows.

Les coûts d'installation et d'entretien sont plus élevés pour la plate-forme Windows; ils nécessitent du personnel expérimenté.

2.4 Plates-formes mixtes

Les plates-formes mixtes sont à éviter dans la mesure du possible, la dépense est plus élevée et les inconvénients nombreux :

- Le plus gros problème est la maintenance : Pour chaque système d'exploitation, les licences de logiciel doivent être achetées, ce qui double les frais pour les logiciels standards.
- Pour l'installation et l'entretien, le savoir-faire doit être disponible pour les deux plates-formes.
- Le maniement diffère dans de nombreux détails ce qui exige une réadaptation continue des utilisateurs.
- La mise en réseau des plates-formes mixtes exige davantage d'attention et de suivi.

Un changement de plate-forme ne devrait être envisagé que pour des raisons bien fondées; il conviendrait encore de séparer, dans la mesure du possible, le parc d'appareils existant.

En principe, un changement de plate-forme ou l'existence d'une plate-forme mixte est moins un problème pour l'utilisateur habituel que pour le responsable du système ou du support.

2.5 Compatibilité

L'échange de documents entre les plates-formes est davantage compliqué par les versions différentes des logiciels que par les plates-formes elles-mêmes.

Il est plus agréable pour les utilisateurs si les machines utilisées à l'école sont identiques à celles utilisées à domicile. Mais le problème de l'échange de données est surmontable et ne devrait pas influencer la décision du choix de la plate-forme d'une manière prépondérante.

3. Sources et renvois

Tipps für die Hardwarebeschaffung, Bildungsdirektion Zürich, Januar 1999

<http://www.schulinformatik.ch/publikationen/pdfdownload/pdf/hardwarebeschaffung.pdf>

Entscheidungshilfe für die Plattformwahl, Bildungsdirektion Zürich, Januar 1999

<http://www.schulinformatik.ch/publikationen/pdfdownload/pdf/plattformentscheid.pdf>

Étude ROI de Gistics, Inc. :

<http://a1184.g.akamai.net/7/1184/51/750f179f13a75a/www.apple.com/creative/collateral/pdf/ROITechBrief.pdf>

<http://www.apple.com/creative/collateral/ama/0101/roi.html>

White Paper on TCO by IDC :

<http://www.apple.com/education/k12/leadership/LSWTF/IDC.html>

Personal Computer Satisfaction, An independent study of people who use both Macintosh and Windows 95 computers, April 1996

<http://www.twics.com/~comsig/comlink/comlink2/issue2/evans/evans.htm>

Remarque : certains de ces documents sont à consulter avec prudence car leur étude a été financée par des fabricants de matériel informatique.

4. Comparaison Mac vs. Windows

	Mac	Win	Mac	Win
Performances	=			
Prix des appareils neufs	=+			en tenant compte des marques reconnues
Durée de vie des appareils	+=		Utilisables plus longtemps	
Coûts globaux TCO (Total Cost of Ownership)	+=		Plus favorable dans la formation et l'entretien	
Fiabilité	+=			
Assortiment		+	Peu de modèles	Grand choix
Choix de revendeurs		+	Une seule marque	
Maniement du système	+		moins complexe	
Interconnexion	=			
Innovation technologique	=			
Raccordement de périphériques	=			À partir de Win98 et Win2000
Internet, connexion	=			
Navigation sur le WEB	=			Les navigateurs disposent de plus de fonctions
Possibilités d'extension		+	Limitées pour certains modèles	Architecture ouverte
Eventail des logiciels	=+			Surtout pour les logiciels ludiques
Eventail de logiciels éducatifs	=+			Surtout pour les logiciels germanophones
Maniement à l'intérieur des programmes	=			
Installation de nouveaux logiciels	+=		Le plus souvent automatiquement	Installe de nombreux petits fichiers
Diffusion globale		++	écoles, professions des arts graphiques et multimédia	Plus de 90%
Diffusion dans les écoles fribourgeoises	+=			
Utilisation par les débutants	+=		Concept plus clair	
Utilisation par les utilisateurs experts	=		Les utilisateurs Mac trouvent le Mac plus simple	Les utilisateurs Windows trouvent Windows plus simple