

Réflexion pour le choix d'une technologie à l'école : Un choix axé sur la convivialité



par Andrée-Caroline Boucher et Yves Lemay,
conseillers pédagogiques au Service national du RÉCIT, domaine des arts

Notre seul objectif en écrivant ce document est d'aider les personnes qui le désirent à faire une réflexion sur le choix d'un outil technologique approprié à l'éducation et à l'apprentissage des élèves.



Yves : J'ai près de 20 ans d'expérience sur la technologie de Microsoft et celle d'Apple comme utilisateur et personne ressource passionné de la pédagogie et

des arts. J'aime ce que la technologie permet de réaliser dans divers domaines, j'aime aussi sa commodité et son efficacité. De plus, j'apprécie de tout outil technologique qu'il soit le plus convivial possible.

Andrée-Caroline : Après mes études en arts plastiques et en design graphique, depuis plus de 15 ans, j'expérimente différentes facettes du multimédia en milieu scolaire. Puisque j'aime beaucoup les médiums traditionnels comme le dessin et la peinture, j'ai de la facilité à intégrer les TIC dans ce qui se fait au quotidien dans les classes d'art aux niveaux primaire et secondaire. Je suis avant tout une passionnée de création, et la technologie est un moyen remarquable d'aller plus loin dans ce domaine.

En tant que spécialistes et personnes ressources en arts, nous utilisons régulièrement une multitude de périphériques, autant sur la technologie Apple

avec son système d'exploitation Mac OS X que sur la technologie Microsoft avec son système d'exploitation Windows : caméscope numérique, projecteur, appareil photo numérique, synthétiseur, interface MIDI et audio, micro et console de son, numériseur, caméra Web, écouteurs USB, etc. Nous tenons à jour notre site Internet, nous produisons régulièrement des documents multimédias. De plus, notre caractéristique principale est d'offrir des ressources adaptées aux besoins des enseignants.

La pédagogie



Actuellement, les élèves utilisent surtout l'ordinateur pour naviguer sur Internet et faire du traitement de texte (environ 85%). Par contre, ils l'utilisent très peu pour développer des compétences ou pour favoriser des processus mentaux de ni-

veaux élevés tels l'esprit créatif, la résolution de problème, la structure d'idées, la synthèse d'idées et d'éléments de recherche, l'organisation et la planification de projets, la coopération et la collaboration, etc.

Pourtant, dans le Programme de formation de l'école québécoise, on attend des élèves, qu'ils réalisent des tâches variées en recourant aux ressources technologiques, qu'ils diversifient l'usage des TIC, qu'ils choisissent les outils les mieux adaptés à la situation et enfin, qu'ils évaluent l'efficacité de l'utilisation de la technologie. (*Programme de formation de l'école québécoise, enseignement secondaire, premier cycle, page 47*)

En conséquence, l'éducation au Québec accuse un retard quant à l'accès aux TIC pour les élèves. On traduit souvent cela par le nombre de postes par élèves; mais ce n'est qu'un élément du problème ou de la solution. On doit penser aussi à la formation des enseignants, au soutien pédagogique et au soutien technique.

Pourquoi les TIC en éducation?

- Pour montrer aux jeunes à utiliser l'ordinateur de façon constructive (des outils qu'ils connaissent souvent mieux que nous);
- Pour montrer aux jeunes à utiliser les outils de communication de façon consciente et pertinente (des outils qu'ils utilisent souvent plus que nous);
- Pour que les technologies soient un accélérateur pour le développement des compétences de la personne;
- Pour comprendre et utiliser les médias qui sont omniprésents dans notre société;
- Pour favoriser les processus mentaux de niveaux élevés tels l'esprit créatif, la résolution de problème, la structure d'idées, la synthèse d'idées et d'éléments de recherche, l'organisa-

tion et la planification de projets, la coopération et la collaboration, etc.;

- Pour être une école « orientante » et pour préparer les élèves à faire des métiers qui existent ou qui n'existent pas encore, et à utiliser des outils qui seront différents ou qui n'existent pas encore;
- Etc.



Quelques exemples d'une bonne utilisation des TIC

- Des projets multimédias où les élèves sont dans un contexte « d'agir » et d'expression de soi.
- Des projets où les élèves utilisent les TIC pour présenter, démontrer, exprimer ou exposer leur compréhension d'un concept, leur vision personnelle d'un sujet, leurs connaissances ou leur niveau d'apprentissage dans un domaine.
- Des projets où les élèves profitent des TIC pour créer en arts, en langue ou dans tout autre domaine.
- Des projets où les élèves se servent des TIC pour communiquer, échanger, partager des espaces de coopération et de collaboration.
- Des tâches dans lesquelles les élèves utilisent les TIC comme outil de recherche, de planification, d'organisation, de structure, d'essais et erreurs, d'aide à la synthèse, etc.
La technologie au service de la pédagogie.

Questionnements sur notre clientèle



- La plupart des personnes se servent des TIC pour échanger des courriels, naviguer sur Internet, transférer, consulter et classer des photos et faire un peu de traitement de texte. Quel pourcentage d'enseignants(es) est à ce stade d'utilisation?
- Quel pourcentage d'enseignants(es) est capable d'animer et guider des activités de création, de présentation, d'expérimentation, de production multimédia, de coopération à distance, etc.?

Les outils

- Depuis plusieurs années, il est facile de se procurer des ordinateurs et des périphériques qui sont aptes à réaliser des situations pédagogiques les plus emballantes et les plus enrichissantes.
- Les réseaux de communication sont en place dans la majorité des commissions scolaires.

Des outils facilitants

Considérant :

- La complexité de l'acte pédagogique d'aujourd'hui;
- La diversité des situations possibles;
- L'importance de permettre aux jeunes de créer, de réaliser et d'agir pour développer des

compétences;

- L'engouement naturel des élèves pour le multimédia, la création et les communications;
- La difficulté d'offrir suffisamment de formation, de soutien et de ressources aux enseignants;

Est-ce qu'il y aurait une technologie qui répond mieux aux besoins des enseignants et des élèves afin d'avoir un outil convivial, efficace et de qualité?

Pourquoi l'ensemble des recherches et statistiques penche en faveur du système d'exploitation Mac OS X?

Parce que dans le système d'exploitation Mac OS X, on apprécie la série de logiciels iLife, incluse avec l'ordinateur, qui permet de faire du multimédia très facilement :

- GarageBand pour faire de la musique (audio, MIDI, par boucles, etc.), des balados (podcast), radioweb, etc.;
- iPhoto pour le transfert, le classement et le traitement de base des photos et des images, la possibilité de réaliser des diaporamas et des livres-photos en un clin d'œil;
- iMovie pour la production vidéo à la portée de tous;
- iTunes pour le classement de la musique et son utilisation dans les projets multimédias;
- iDVD pour la production de DVD;
- iWeb pour la réalisation de sites Web.

L'avantage d'iLife c'est l'interaction entre les logiciels : on peut choisir les photos de notre balado en consultant nos albums de photos (iPhoto) directement à partir de GarageBand, on peut utiliser nos trames sonores composées dans GarageBand directement de iMovie pour réaliser notre vidéo, etc.

Actuellement, il n'y a aucun équivalent à iLife pour le système Windows ou Vista.

Un autre avantage, c'est que tous les logiciels de la suite iLife ont une similitude dans leur utilisation, comme tous les autres logiciels fournis avec le système Mac OS X. Beaucoup de compagnies s'inspirent de la façon de faire de Mac OS X pour le fonctionnement de leurs logiciels. Cela favorise une courbe d'apprentissage plus rapide pour l'utilisateur.

La facilité de tout ce qu'on peut configurer : réseau, partage, 2e écran ou projecteur, carte de son, etc. Avec Windows XP et Vista il faut souvent naviguer dans des labyrinthes de fenêtres, d'onglets et de propriétés avancées.



La facilité à brancher des périphériques, dans la plupart des cas, sans installer de pilotes (drivers) (en arts et en multimédia on peut se retrouver avec plusieurs périphériques différents selon les activités réalisées). Avec Windows XP, on doit installer les pilotes pour chaque prise USB, sinon le périphérique ne sera pas reconnu lorsqu'on le branche à une autre prise USB.

La facilité d'installation des logiciels et surtout la facilité à les configurer pour l'utilisation des périphériques, en particulier pour l'audio.

Le traitement sonore sans latence (délais entre l'entrée et la sortie du son) et la qualité graphique du système. Avec Windows XP, il faut souvent ajouter une carte de son de qualité pour diminuer la latence.

L'excellent outil de recherche indexé, rapide et efficace, « Spotlight », servant à retrouver un fichier, une application, un message, un PDF, etc.

On peut installer Windows XP ou Vista sur tous les ordinateurs Apple et on peut démarrer l'ordinateur avec le système que l'on désire utiliser. On peut aussi utiliser les deux systèmes d'exploitation en même temps, en ajoutant le logiciel approprié. Pour nous, au RÉCIT en arts, qui offrons des ressources et de la formation sur les deux technologies, c'est extraordinaire et cela fonctionne merveilleusement bien. Pour un enseignant qui désire passer à la technologie de Mac OS X de façon graduelle ou qui désire choisir la technologie selon ses besoins pédagogiques, c'est un atout très intéressant.

Grâce à la fonction PDF intégrée au système Mac OS X, il est très facile de réaliser des documents PDF à partir de n'importe quelle application (le PDF est un format de document qui conserve la mise en page du texte, des images, des polices, etc.).

Le peu d'entretien et la fiabilité du système Mac OS X. Nous utilisons régulièrement les deux technologies et Windows exige beaucoup plus de temps d'entretien, de résolution de problème et de soutien technique.

En 18 ans, nous n'avons jamais vu la trace d'un virus sur la quarantaine d'ordinateurs Apple que nous avons possédés.

Ce qu'on dit du système Mac OS X sur Internet



Comparaison des systèmes Windows XP, Vista, Mac OS X et Linux :

<http://www.pcworld.com/zoom?id=129284&page=1&type=table&zoomidx=6>

Voir aussi l'article :

<http://www.pcworld.com/article/id,129284/article.html>

Test du Mac Pro pour l'utilisation de Windows XP (site Anandtech) :

<http://www.anandtech.com/mac/showdoc.aspx?i=2832&p=1>

En général :

- Le système Mac OS X est plus facile à utiliser;
- Dans bien des cas, une tâche comporte plus d'étapes sur Windows ou Vista que sur le système Mac OS X;
- Un système plus convivial favorise l'apprentissage;
- La grande majorité des utilisateurs Windows qui passent à Mac OS X, ne veulent pas revenir à Windows;
- Le système Mac OS X et les ordinateurs Apple demandent moins de soutien technique;
- Windows XP n'est pas très performant du côté audio et vidéo contrairement au système Mac OS X;

- Un système sur base UNIX comme celui de Mac OS X offre beaucoup plus au niveau de la sécurité;
- Les virus sont pratiquement absents de la technologie Mac OS X;
- Apple innove plus que Microsoft.

Les mythes

- **« Les ordinateurs Apple sont plus dispendieux que les ordinateurs PC ».** Aujourd'hui, les ordinateurs Apple ne sont pas plus dispendieux que les ordinateurs PC (voir annexe I).
- **« Les ordinateurs Apple ne s'intègrent pas au réseau et aux serveurs Windows ».** Les ordinateurs Apple s'intègrent parfaitement dans les réseaux des CS, comme Active Directory. Ils parlent aux mêmes serveurs et accèdent aux mêmes outils.
- **« Les techniciens ont suivi leur formation sur Windows ».** Un système d'exploitation n'est qu'un logiciel; le système Mac OS X est plus simple que le système Windows; en superficie, les systèmes d'exploitation d'aujourd'hui ont beaucoup de ressemblances. Mettre les techniciens à niveau pour la technologie de Mac OS X n'est probablement pas plus exigeant que de les mettre à niveau pour Windows Vista.
- **« À l'école, il faut préparer les élèves à la technologie la plus présente sur le marché du travail ».** Quand les élèves arriveront sur le marché du travail, ils travailleront peut-être avec le système Windows, peut-être avec le système Mac OS X, peut-être avec le système Linux, et sûrement avec des logiciels et des outils technologiques qui n'existent pas encore aujourd'hui.

Le programme de l'école d'aujourd'hui prescrit plutôt d'intégrer les technologies pour favori-

ser la réussite de chaque élève et les aider à développer un éventail de compétences qu'elles soient disciplinaires ou transversales.

Un autre élément de réflexion



Pourquoi les animateurs(trices) des services nationaux du RÉCIT utilisent-ils en grande majorité la technologie d'Apple?

RÉCIT du préscolaire : Apple

RÉCIT en langue : Apple

RÉCIT en arts : Apple

RÉCIT en univers social : Apple

RÉCIT du développement personnel : Apple

RÉCIT en science, math et technologie : Linux (système UNIX comme Apple)

RÉCIT de l'adaptation scolaire : Apple

RÉCIT de l'enseignement privé : Apple

Pourtant, toutes ces personnes connaissent très bien Windows, développent des ressources pour Windows et offrent de la formation aux utilisateurs de Windows. Ils utilisent Word, Power Point, etc. à partir de leur ordinateur Apple et échangent régulièrement des fichiers texte, image, son, vidéo, etc., avec des collègues qui sont en Windows.

Conclusion

En résumé, si on veut que les élèves vivent des expériences d'apprentissage et des expériences éducatives pertinentes, signifiantes et stimulantes avec les TIC, il faut offrir au milieu scolaire des ressources facilitantes : formation, accompagnement, ressources pédagogiques, soutien et outils technologiques conviviaux. **Car avant tout, la technologie doit être au service de l'apprentissage.**

Annexe 1 (comparaison réalisée en automne 2007)

Ordinateur portable

Dell Inspiron XPS 1330 (1610\$)	Apple MacBook (1449\$)
Écran : 13 pouces avec Webcam intégrée	Écran 13 pouces avec Webcam intégrée
Processeur : Intel Core 2 Duo de 2.2 GHz avec 4 Mo de mémoire cache	Processeur : Intel Core 2 Duo 2.16 GHz avec 4 Mo de mémoire cache
Système d'exploitation : Vista premium inclu (il faut ajouter 200\$ pour avoir Vista Intégral)	Système d'exploitation : OSX intégral inclu, Windows XP ou Vista (non inclus)
Mémoire : 1 Go (DDR2 667MHz)	Mémoire : 1 Go (DDR2 667MHz)
Disque dur : 120 Go SATA 5400 tour/min	Disque dur : 120 Go SATA 5400 tour/min
Carte vidéo : intégrer à la carte mère	Carte vidéo : Mo intégrer à la carte mère
Graveur CD et DVD	Graveur CD et DVD
Carte sans fil de haute performance	Carte sans fil de haute performance
Bluetooth : intégré (périphérique sans fil)	Bluetooth : intégré (périphérique sans fil)
Prises : audio, USB, FireWire, vidéo, Ethernet	Prises : audio, USB, FireWire, vidéo, Ethernet
Carte de son intégrée	Carte de son intégrée
Logiciels : Logiciel antivirus, environ 50\$ par année Acrobat Reader (lire des fichiers PDF) Internet, carnet d'adresse, etc. Windows Movie Maker, Paint.	Logiciels : Acrobat Reader et Writer (lire et produire des fichiers PDF) Internet, carnet d'adresse, etc. iLife : contient GarageBand, iPhoto, iMovie, iWeb, iDVD et s'intègre aussi avec iTunes. Les logiciels de la série iLife sont interreliés (ex. : on peut utiliser nos photos de iPhoto à partir de GarageBand et réaliser une piste d'images, ou un balado, etc., etc.).

Ordinateur de bureau

Dell Dimension 9200 (1308\$)	Apple iMac (1299\$)
Écran : 20 pouces (sans Webcam intégrée)	Écran : 20 pouces avec Webcam intégrée
Processeur : Intel Core 2 Duo de 2.13GHz avec 4 Mo de mémoire cache	Processeur : Intel Core 2 Duo 2.0 GHz avec 4 Mo de mémoire cache
Système d'exploitation : Vista premium inclu (il faut ajouter 200\$ pour avoir Vista Intégral)	Système d'exploitation : OSX intégral inclu, Windows XP ou Vista (non inclus)
Mémoire : 1 Go (DDR2 667MHz)	Mémoire : 1 Go (DDR2 667MHz)
Disque dur : 250 Go SATA 7200 tour/min	Disque dur : 250 Go SATA 7200 tour/min
Carte vidéo : nVidia de 128 Mo	Carte vidéo : ATI de 128 Mo
Graveur CD et DVD	Graveur CD et DVD
Carte sans fil : non (ajout d'environ 100\$)	Carte sans fil de haute performance
Bluetooth : non	Bluetooth : intégré (périphérique sans fil)
Prises : audio, USB, FireWire, vidéo, Ethernet	Prises : audio, USB, FireWire, vidéo, Ethernet
Clavier et souris	Clavier et souris
Carte de son : intégrée	Carte de son : intégrée + micro intégré
Logiciels : Logiciel antivirus, environ 50\$ par année Acrobat Reader (lire des fichiers PDF) Windows Movie Maker, Paint. Internet, carnet d'adresse, etc.	Logiciels : Acrobat Reader et Writer (lire et produire des fichiers PDF) Internet, carnet d'adresse, etc. iLife : contient GarageBand, iPhoto, iMovie, iWeb, iDVD et s'intègre aussi avec iTunes. Les logiciels de la série iLife sont interreliés (ex. : on peut utiliser nos photos de iPhoto à partir de GarageBand et réaliser une piste d'images, ou un balado, etc., etc.).