

10. Annexe

À la suite de cette présentation du projet, nous vous livrons quelques données qui militent en faveur de l'intégration des TIC en enseignement et en apprentissage.

Un impact positif

Du côté de l'apprentissage, l'intégration des TIC au collégial dans des conditions particulières peut améliorer les résultats scolaires, aider à faire émerger des opérations cognitives complexes et augmenter la motivation et l'intérêt des élèves (Barrette, 2005).

Les élèves ont beaucoup de facilité à manipuler les TIC. Plusieurs disposent d'un ordinateur à la maison pour faire leurs travaux scolaires qui vont de la recherche aux analyses et aux calculs complexes. Ces nouvelles ressources leur permettent d'améliorer leur processus de raisonnement, de rédiger et d'analyser un texte plus rapidement, d'argumenter avec davantage de logique, de bien utiliser la langue et de résoudre des problèmes plus complexes (opérations cognitives complexes) (ministère de l'Éducation, 1996).

Selon Glennan et Melmed cités dans Barrette (2004a), les élèves qui utilisent les TIC et qui bénéficient d'un encadrement pédagogique adéquat font preuve de « compétences rarement mesurées :

- explorer et se représenter l'information de manière dynamique et variée ;
- développer une conscience sociale et de confiance en soi ;
- communiquer efficacement au sujet de processus complexes ;
- utiliser la technologie de manière régulière et appropriée ;
- devenir des apprenants autonomes et capables d'initiatives ;
- trouver un champ d'expertise et le partager spontanément ;
- bien travailler en contexte de collaboration ;
- développer une attitude positive à l'égard de l'avenir ».

Du côté de l'enseignement...

Du côté de l'enseignement, l'intégration des TIC stimule un changement pédagogique chez les enseignants. Ces derniers ne peuvent plus agir comme les seules sources de connaissances. Effectivement, les connaissances ont tendance à s'accroître de façon exponentielle et aucun professeur ne peut tout maîtriser. Ils doivent changer leurs méthodes pédagogiques et placer l'étudiant au centre de son apprentissage. Ils doivent les rendre plus actifs, plus responsables. Les enseignants jouent plus un rôle de médiateur et d'animateur, et l'intégration des TIC y contribue pour beaucoup.



Plusieurs enseignants n'ont pas la formation adéquate pour pouvoir exploiter les potentiels des TIC. Malheureusement, pour plusieurs, lors de leur formation initiale ou continue, on leur a offert seulement une formation technique se résumant à la maîtrise de logiciels d'application (Conseil supérieur de l'éducation, 2000). En effet, on leur exige encore à l'entrée de l'emploi un baccalauréat ou l'équivalent dans les champs disciplinaires et aucune formation sur le plan pédagogique.

Les facultés d'éducation dans les universités québécoises ont défini les compétences attendues au regard de l'intégration des TIC et sont de plus en plus préoccupées par la diffusion d'expériences et de recherches intéressantes. Particulièrement à PERFORMA, ils sont présentement à préciser un cadre de référence en regard de l'intégration des TIC. On n'a qu'à penser à la métasynthèse de Barette (2004a, 2004b, 2005) ou au référentiel technopédagogique de Poellhuber (2005).

Du côté des programmes...

L'intégration des TIC facilite l'acquisition de compétences transversales aux programmes telles que la sélection, le traitement et l'analyse de l'information, la communication de cette information et la résolution de problèmes propres à sa discipline (Réseau des répondantes et des répondants TIC, 2003). Certains programmes requièrent aussi l'utilisation de logiciels-outils tels que le traitement de texte, le tableur, les bases de données, etc., et la navigation sur plusieurs réseaux de télécommunication tels que le courrier électronique et Internet.

Il faudrait, pour chaque programme préuniversitaire ou technique, identifier les compétences transversales nécessitant l'utilisation des TIC dans l'enseignement ou l'apprentissage. Il serait également essentiel d'établir un profil de sortie sur l'usage des TIC par les étudiants du collégial.

Du côté des investissements...

Au début des années 90, 27 % des enseignants proposaient des activités où les élèves devaient utiliser les TIC; ce pourcentage comprend les enseignants en informatique, en bureautique et en techniques administratives. Si on excluait les enseignants de ces programmes, ce pourcentage tombait à moins de 15 %.

Une enquête effectuée par la vitrine APO, datant de 1994, révèle que le nombre d'ordinateurs dans les cégeps était de 14 000. Le rapport ordinateur/élèves était de 1/17.

Déjà en 1989, l'OCDE recommande un rapport ordinateur/élèves de 1/10. « L'OCDE estime qu'il faudrait que le parc actuel d'équipements soit doublé pour que les pays atteignent une proportion convenable que l'on évalue à un micro-ordinateur pour 10 élèves, soit 30 minutes/élèves/jour ou deux heures et demie par semaine » (ministère de l'Éducation, 1996).



Une autre enquête effectuée par la Vitrine APO (mai 2005) indique que ce même rapport pour 2004-2005 est de 1/4,7. Il était de 1/5,6 en 2001-2002. Ces rapports constituent une moyenne des collèges publics. À noter que ce rapport varie beaucoup d'un collège à l'autre, allant de 1,6 à 24,7.

On observe ici une nette amélioration au niveau de la disponibilité des équipements. Selon Ringstaff et Kelley (2002) cités dans Barrette (2004a), l'accessibilité universelle serait atteinte avec un ratio de 1/5. Dans les collèges, on a dépassé cet objectif grâce à des investissements massifs de la part du ministère de l'Éducation.

Des degrés d'intégration des TIC...

Il existe plusieurs niveaux d'intégration des TIC. Les enseignants et les programmes ont des besoins particuliers et le niveau d'intégration est établi en fonction de ces besoins. Le projet français COMPETICE, élaboré par le ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement et de la recherche, a défini les niveaux d'intégration des TIC de la façon suivante :

1. Présentiel enrichi par l'usage de supports multimédias

« Les salles de cours étant équipées d'un ordinateur, d'un outil de projection et de sonorisation, les enseignants enrichissent leurs cours par la projection de ressources textuelles, graphiques, audio et vidéo extraites de CD, DVD ou sites Internet, d'expérimentations en direct (par exemple une expérience de chimie) ou de télé-expérimentations, de simulation ou de micro-mondes, de téléconférences visio ou audio. Il s'agit d'une stratégie éditoriale. Le décideur incite les enseignants à la formalisation de leurs supports de cours, leur capitalisation et leur mutualisation. »

2. Présentiel amélioré en amont et en aval

« Tous les enseignants et les étudiants ont une boîte à lettres électronique. Avant et après le cours, l'enseignant met à la disposition des étudiants un certain nombre de ressources qu'ils peuvent atteindre à distance :

AVANT

Syllabus du cours.

Préparation des TP et des TD : exercices, fiches méthodologiques, conseils...

Planning de la formation.

APRÈS

Accès aux supports pédagogiques utilisés pendant le cours.

Accès à des dispositifs d'autoévaluation ou d'autoformation.

Échanges possibles à distance avec les enseignants et les étudiants.

Il s'agit d'une stratégie documentaire et de communication. Le décideur incite et donne les moyens de mettre à disposition les supports et la documentation des cours et d'instaurer une communication entre enseignants et étudiants en dehors des heures de cours. »



3. Présentiel allégé

« L'essentiel de la formation se réalise en présence des enseignants. Quelques heures de cours ou de TD sont remplacées par des activités d'autoformation multimédia (ou non) qui sont planifiées par l'enseignant, mais peuvent être tutorées par d'autres personnes (tuteurs, accompagnateurs d'entreprises, anciens...).

Le décideur incite au remplacement d'enseignement en face à face par des temps d'autoformation tutorée, pour améliorer la flexibilité des dispositifs et prendre en compte les disponibilités des étudiants. »

4. Présentiel réduit

« L'essentiel de la formation se fait en dehors de la présence de l'enseignant. Celui-ci : contractualise les objectifs en début de formation avec l'étudiant ; intervient de façon synchrone ou asynchrone, en présence ou à distance, essentiellement pour préciser ou ré-expliquer différemment des notions, animer des temps de partage et d'échanges... ; intervient de façon synchrone et en présence pour évaluer l'étudiant ; suit les étudiants en entretenant leur motivation grâce à des outils de pilotage.

Il s'agit d'une stratégie de création d'un environnement pédagogique soit de type physique (centre de ressources), soit de type virtuel (environnement d'apprentissage). Le décideur incite à la désynchronisation des activités et donc à leur organisation avec des ressources variées. »

5. Présentiel quasi-inexistant

« C'est la formation ouverte et à distance ou à longue distance. L'essentiel de la formation se fait en dehors de la présence de l'enseignant. Celui-ci se déplace à longue distance pour aller rencontrer les étudiants sur leur terrain. Les étudiants ne se déplacent que pour l'évaluation finale. Une plate-forme permet le suivi des étudiants et offre à distance les potentialités habituelles d'un campus.

Il s'agit d'une stratégie d'ouverture de la formation. Le décideur incite à proposer une offre de formation diplômante en direction de publics contraints : disponibilité en temps, distance, accessibilité aux ressources, etc. La « valeur ajoutée » est dans la communication et les hommes, plus que dans les technologies. »

