

Éducation et nouvelles technologies

Pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage

Rapport annuel 1999-2000 sur l'état et les besoins de l'éducation

Synthèse

En même temps que le système éducatif québécois s'engage dans une transformation majeure de son organisation et de ses programmes d'études au primaire et au secondaire ainsi qu'au collégial, que les universités doivent répondre de leur mission de formation et de recherche, que l'éducation des adultes prend une importance accrue dans la perspective d'une formation tout au long de la vie, une révolution technologique sans précédent apporte des changements d'envergure dans les sociétés contemporaines et incite le monde de l'éducation à renouveler ses modes d'enseignement et ses outils d'apprentissage.

L'émergence et la prolifération des technologies nouvelles, du multimédia et des technologies de l'information et de la communication branchées en réseau, combinées à l'évolution souhaitée du système éducatif, ont amené le Conseil supérieur de l'éducation à traiter de la problématique de l'intégration de l'ensemble de ces technologies nouvelles dans l'enseignement et l'apprentissage, à travers les diverses composantes du système éducatif québécois. L'état des lieux, l'enseignement et l'apprentissage, la formation initiale et continue des enseignants et des enseignantes, les conditions de réussite et les enjeux sociaux et institutionnels qui accompagnent l'intégration des technologies en éducation sont autant de facettes du sujet qui sont abordées dans les cinq chapitres du rapport. Dans sa conclusion, le Conseil formule des recommandations à l'intention du ministre de l'Éducation et rappelle à l'ensemble du milieu éducatif quelques-unes des pistes d'action identifiées tout au long du rapport. Des annexes complètent et actualisent les propos du Conseil, notamment par quelques exemples d'établissements dans lesquels s'est amorcée une démarche d'intégration pédagogique des technologies nouvelles.

Technologies nouvelles et éducation : un aperçu de l'état des lieux

Le système éducatif ne peut s'exclure de cette (r)évolution technologique qui touche l'ensemble de la société. Pour réaliser l'intégration des technologies nouvelles en éducation, à des fins d'enseignement et d'apprentissage, il importe que le milieu éducatif bénéficie d'un parc et d'un réseau informatiques de qualité, une qualité qui s'avère essentielle pour mettre à profit le potentiel d'information, de communication et de collaboration aujourd'hui escompté de la technologie numérique et du branchement en réseau. Tout en soulignant que l'étape d'acquisition de matériel n'est cependant qu'un tout premier pas, certes essentiel, vers l'intégration des technologies à des fins pédagogiques, le Conseil fait le point sur les efforts consentis au Québec pour doter les établissements scolaires d'un environnement informatique qui se prête à cette intégration.

La recherche et les consultations effectuées montrent que le Québec s'ouvre de plus en plus aux applications issues des technologies nouvelles, même si sa progression semble un peu moins rapide que celle qui prévaut à l'échelle nord-américaine. Toutefois, à l'échelle européenne, et plus particulièrement à l'intérieur de la francophonie, le positionnement du Québec est nettement meilleur; la pénétration des technologies dans la société en général, mais aussi dans les foyers et à travers tout le système éducatif, sans oublier une expertise technologique largement reconnue, l'autorisent à envisager la possibilité d'exercer un certain leadership dans l'intégration pédagogique des technologies en éducation et dans le domaine de la formation continue.

Il convient de signaler qu'un certain nombre d'initiatives gouvernementales, ministérielles et institutionnelles ont témoigné, au cours des dernières années, d'un intérêt manifeste des acteurs et partenaires du milieu éducatif pour une intégration des technologies nouvelles en éducation. Mais il faut malheureusement ajouter qu'il n'existe pas, au ministère de l'Éducation, d'énoncé d'orientation, de planification stratégique et de plan d'action susceptibles d'encadrer et de baliser l'évolution du système éducatif à cet égard, les décisions à prendre et les sommes qui devront y être consacrées.

Apprendre autrement, enseigner différemment

Le Conseil s'est interrogé sur une tendance qui caractérise les systèmes éducatifs des sociétés les plus avancées : un intérêt marqué pour un changement de paradigme en éducation axé sur le passage d'un contexte fondé sur des stratégies d'enseignement à un contexte qui donne une importance accrue aux stratégies d'apprentissage. À cet égard, les technologies nouvelles constituent un atout de taille. Elles peuvent contribuer à transformer certaines façons de faire en éducation afin qu'il soit possible d'apprendre autrement et d'enseigner différemment, dans un souci d'amélioration de la réussite scolaire et éducative. Elles doivent cependant être considérées pour ce qu'elles peuvent offrir en éducation : un moyen d'enseignement et d'apprentissage dont le potentiel repose sur la capacité des acteurs éducatifs à s'en servir et à les exploiter à bon escient pour mieux atteindre les objectifs de formation propres à chaque ordre d'enseignement.

Sa réflexion a amené le Conseil à faire quelques mises au point importantes en matière d'intégration des technologies nouvelles en éducation. Par exemple, il rappelle la nécessité de ne pas confondre l'information et le savoir, soulignant ainsi l'importance d'une formation de base solide qui permette une utilisation judicieuse et éclairée de l'information disponible. Il attire également l'attention du milieu éducatif sur une quasi-absence de résultats de recherche démontrant l'efficacité des technologies nouvelles dans l'amélioration des résultats scolaires; en même temps, cependant, il note que de nombreux auteurs et éducateurs ont observé une amélioration des comportements, des attitudes et des habiletés chez les élèves et étudiants placés dans un contexte d'enseignement et d'apprentissage faisant appel aux technologies nouvelles : plus grande motivation et autonomie, davantage de collaboration, des efforts plus soutenus, des encadrements plus personnalisés, etc. Sur un autre plan, considérant qu'il y a une industrie qui a beaucoup à gagner d'une informatisation croissante du secteur de l'éducation, le Conseil invite les décideurs politiques et institutionnels à ne jamais perdre de vue que leurs décisions et leurs choix en matière technologique doivent avoir pour objectif fondamental la réalisation de la mission éducative.

La réalisation de la mission éducative, c'est la finalité première que doit viser l'intégration des technologies en éducation. Aussi, cette intégration doit-elle se faire en lien avec les curriculums et les programmes d'études, s'inscrire dans le projet d'établissement, être ciblée sur l'atteinte des objectifs de formation et soumise à une évaluation. Les valeurs qui ont toujours été privilégiées en éducation sont plus que jamais d'actualité et doivent jouer un rôle de premier plan dans un contexte d'intégration des technologies : le respect de soi et des autres, l'honnêteté intellectuelle, l'éthique, le discernement, l'esprit d'entraide et de collaboration, etc. Qu'il s'agisse du téléapprentissage ou de l'apprentissage en ligne ou en réseau, ou de l'environnement technique nécessaire à l'intégration des technologies dans la pratique enseignante, une seule préoccupation demeure en éducation : permettre à chacun et à chacune de réaliser son plein potentiel en matière d'instruction, de socialisation et de qualification professionnelle, non seulement pendant la période de cheminement scolaire mais aussi tout au long de la vie.

Le Conseil s'est penché brièvement sur l'utilisation des technologies nouvelles auprès de certaines populations scolaires, notamment les élèves souffrant de handicaps physiques ou intellectuels. Ces technologies lui apparaissent répondre à un besoin d'équité et constituer une lueur d'espoir pour améliorer à la fois la qualité de vie et les possibilités d'apprentissage, voire d'insertion sociale et professionnelle de populations trop souvent marginalisées.

Le point sur la formation des enseignants : maîtriser la pédagogie, apprivoiser la technologie

Le Conseil considère qu'il n'est aucune réforme, aucun changement en éducation, qui puisse se faire sans l'adhésion et l'engagement du personnel enseignant, à quelque ordre d'enseignement que ce soit. Le rôle du personnel enseignant s'avère crucial en matière d'intégration pédagogique des technologies, pour que pédagogie et technologie riment et s'arriment dans l'enseignement et l'apprentissage.

Il convient donc de s'assurer que la formation initiale et la formation continue des enseignants et des enseignantes, à tous les ordres et secteurs d'enseignement, permettent à chacun d'eux, une fois la technologie apprivoisée, de s'appuyer sur ces nouveaux outils afin d'enrichir et de diversifier ses stratégies pédagogiques en vue de la réussite éducative. Bien que l'apprentissage des outils technologiques soit essentiel, il ne s'agit aucunement de transformer chaque enseignant, chaque enseignante, en spécialiste de l'informatique, mais d'offrir à chacun et à chacune les bases nécessaires à une intégration pédagogique à la fois conviviale, stimulante et performante.

Le Conseil s'est interrogé sur le rôle que peuvent et doivent jouer les facultés d'éducation dans la formation initiale ou continue des maîtres du primaire-secondaire dans un domaine comme celui de l'intégration des technologies nouvelles à la pratique enseignante. Malgré des modifications apportées aux programmes de formation des maîtres en 1994, la formation actuelle semble peu adaptée aux objectifs de la réforme en cours et aux possibilités qu'offrent les technologies nouvelles à cet égard. Par ailleurs, s'il s'avère souhaitable que les stages en milieu de travail puissent fournir aux futurs enseignants la possibilité de vivre sur le terrain l'intégration des technologies dans la pratique enseignante, force est de reconnaître qu'il n'y a pas encore suffisamment d'enseignants qui ont développé une telle expertise pour pouvoir répondre à la demande des facultés d'éducation et des stagiaires. Dans l'état actuel des choses, les facultés d'éducation sont appelées à jouer un rôle déterminant dans la préparation de leurs diplômés à l'intégration des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage.

S'agissant de la formation continue d'enseignants en exercice, quel que soit l'ordre d'enseignement, le sujet est abordé sous l'angle des objectifs qui y sont généralement poursuivis et de la diversité des acteurs qui offrent de tels services. Il n'est pas certain que l'accent soit toujours mis sur une formation qui prépare à l'utilisation des ressources technologiques à des fins pédagogiques d'enseignement et d'apprentissage; trop souvent, c'est une formation uniquement technique qui est offerte aux professionnels de l'éducation et qui se résume, dans bien des cas, à la maîtrise de logiciels d'application. Le Conseil estime que, pour être efficace, la formation continue doit comprendre un volet d'encadrement et de suivi des expérimentations réalisées par l'enseignant qui apprivoise l'intégration de la technologie à des fins pédagogiques; par ailleurs, il accorde une grande importance à la formation et au soutien par les pairs et au développement de communautés virtuelles d'apprentissage et de pratique.

Pour réussir l'intégration pédagogique des technologies

Tout au long de son rapport, le Conseil ne minimise jamais l'importance et l'ampleur du changement qui accompagne l'utilisation des technologies nouvelles en éducation. Il attire d'ailleurs l'attention sur le fait qu'une telle intégration ne doit pas se limiter à l'utilisation de moyens nouveaux, complexes et performants pour faire la même chose que l'on faisait auparavant avec des moyens différents. La richesse du potentiel qu'offrent ces nouveaux outils doit soutenir de façon plus efficace et plus diversifiée (si ce n'est personnalisée) les objectifs d'apprentissage propres à chaque ordre d'enseignement ou secteur de formation.

Comme dans tout changement d'importance, il existe deux conditions de réussite inéluctables dans l'intégration pédagogique des technologies en éducation : la formation du personnel enseignant et la nécessité que le système éducatif dans son ensemble, mais aussi chacun des acteurs

concernés, disposent du temps nécessaire à l'appropriation et à la maîtrise des facettes techniques et pédagogiques qu'exige la mise en œuvre éclairée des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage.

Outre ces conditions de base, le Conseil en identifie d'autres liées aux contraintes qu'impose la technologie ainsi qu'aux exigences pédagogiques et institutionnelles qui y sont associées. Il souligne l'importance d'informer et de sensibiliser tous les acteurs concernés relativement à la pertinence d'utiliser les technologies nouvelles à des fins d'enseignement et d'apprentissage, de favoriser l'accès à ces nouveaux outils de formation par un environnement matériel et la disponibilité de contenus appropriés aux besoins de l'éducation, d'assurer la formation de tous les acteurs qui interviennent en éducation – et non pas seulement le personnel enseignant – afin que tous œuvrent à ce que les technologies soient véritablement au service de l'enseignement et de l'apprentissage, d'accompagner et de soutenir le personnel enseignant de façon continue, tout autant sur le plan pédagogique que sur le plan technique.

Le Conseil souligne également la nécessité que l'État au premier chef, mais aussi chacun des décideurs institutionnels, assument la responsabilité qui leur incombe de piloter le changement qui accompagne l'introduction des technologies nouvelles en éducation afin que les meilleurs choix possibles soient faits à cet égard à tous les niveaux du système éducatif comme dans chaque établissement.

Des enjeux sociaux et institutionnels importants

L'implantation des technologies nouvelles en éducation doit d'abord être perçue comme un moyen puissant à mettre au service de l'enseignement et de l'apprentissage. Toutefois, les technologies n'étant pas neutres, comme le soulignent penseurs et philosophes, il y a des enjeux dont l'ensemble du milieu éducatif et les acteurs décisionnels doivent prendre conscience afin que le recours à ces technologies en éducation soit une option bénéfique pour tous, socialement, culturellement et économiquement.

Ces enjeux concernent principalement l'affirmation de la spécificité québécoise, la recherche de l'équité et le respect de l'éthique dans l'utilisation des technologies nouvelles en éducation, le souci de préserver ou de prémunir les jeunes populations étudiantes contre certains contenus qu'un médium comme Internet peut mettre à leur disposition, le développement d'une culture de réseau, la concertation des acteurs et le partage d'une vision commune des finalités de l'intégration des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage, la mise en place de partenariats.

Le Conseil s'est également efforcé de faire ressortir, pour chacun des ordres ou secteurs d'enseignement, quels sont les enjeux et les défis que pose, de façon plus spécifique, l'intégration des technologies en éducation. Ces enjeux ou défis ne sont pas nécessairement propres à tel ou tel ordre d'enseignement, mais le Conseil considère néanmoins qu'ils prennent une importance plus significative pour l'ordre d'enseignement auquel il les associe. C'est ainsi que les enjeux suivants ont particulièrement retenu son attention : préparer les jeunes à une utilisation éclairée des technologies dès le primaire, mettre en place des mécanismes ou des stratégies pour composer avec les contraintes du cadre scolaire au secondaire et s'engager résolument dans l'intégration des technologies, respecter et préserver l'approche-programme au collégial, faire en sorte que l'université québécoise se taille une place à sa mesure et un avenir prometteur dans l'univers du téléapprentissage et de la formation en ligne. En formation professionnelle et technique, être davantage en prise avec la réalité du monde du travail, grâce à la communication en réseau et aux possibilités qu'offre la vidéocommunication; à la formation continue, composer avec la flexibilité de la formation en ligne afin de pouvoir soutenir la concurrence avec tous les produits disponibles en ligne, soit dans le cadre de la formation à distance ou par la voie du téléapprentissage.

Conclusion et recommandations

Le Conseil a poursuivi un seul et même objectif tout au long de son rapport : s'assurer que l'implantation des technologies nouvelles en éducation, notamment celles que favorise Internet en matière d'information, de communication et de collaboration, serve la mission première du système éducatif, la formation, et soutienne les apprentissages propres à chaque ordre et secteur d'enseignement.

Sa réflexion et ses consultations l'ont amené à identifier un certain nombre de postulats qu'il considère comme des balises importantes dans l'implantation des technologies en éducation : ne jamais confondre « information » et « savoir »; quelle que soit la puissance des technologies disponibles et utilisées, c'est la créativité pédagogique des enseignants et des enseignantes qui en garantit une utilisation optimale dans l'enseignement et l'apprentissage; le temps constitue un écueil majeur dans l'intégration des technologies nouvelles en éducation et exerce des pressions considérables sur l'organisation et l'aménagement du temps scolaire, à tous les ordres d'enseignement; avec la communication en réseau et le téléapprentissage en ligne/en réseau, des changements majeurs s'imposeront dans les modes d'organisation, de fonctionnement et de financement des établissements du système éducatif.

De façon exceptionnelle, compte tenu notamment de l'évolution rapide des technologies et de l'importance des changements qu'apporte ou qu'exige leur implantation en éducation, le Conseil formule à l'intention du ministre de l'Éducation des recommandations regroupées sous quatre thèmes principaux : des orientations éclairées, des actions concrètes, de la formation adaptée aux besoins, de la recherche ciblée. Autour de chacune de ces recommandations, il propose également au milieu éducatif des pistes d'action ou d'intervention susceptibles de contribuer à une implantation réussie des technologies en éducation.

Dans un premier temps, le Conseil estime que le Québec doit de toute urgence, et à l'instar de ce qui se fait à cet égard dans d'autres sociétés comparables à l'échelle internationale, se doter d'une politique ministérielle sur l'intégration des technologies nouvelles en éducation afin que l'ensemble du milieu éducatif puisse bénéficier et s'inspirer d'orientations claires en la matière.

1^{re} recommandation

Le Conseil recommande au ministre de l'Éducation :

- d'élaborer et de rendre public – après consultation de l'ensemble des acteurs concernés par l'intégration des technologies en éducation, notamment celles de l'information et de la communication – un énoncé de politique sur les technologies nouvelles en éducation, de façon à préciser clairement quelles sont les orientations et les attentes du Québec en la matière;
- et de se doter d'une instance pan-systémique qui le conseillera à cet égard et sera associée à l'implantation des technologies nouvelles en éducation, en assumant les responsabilités suivantes :
 - le conseiller sur les mesures à prendre pour réaliser, soutenir et réussir l'intégration des technologies nouvelles à l'échelle du système éducatif, en portant une attention particulière aux aspects pédagogiques et économiques de cette intégration;
 - assurer la conception, la mise en opération et le suivi d'un plan d'action stratégique en lien avec la politique d'intégration des technologies nouvelles en éducation et veiller à ce que ce plan soit inclus dans la planification stratégique du Ministère;
 - assurer la concertation et la coordination des activités de veille éducative, à travers tout le système éducatif, au regard de l'évolution des technologies nouvelles et des usages qui en sont faits en éducation à des fins d'enseignement, d'apprentissage et de gestion de la pratique éducative;
 - œuvrer en concertation avec les différents intervenants gouvernementaux dans toute activité

en lien avec l'intégration des technologies nouvelles en éducation;

- suivre l'évolution de la recherche et de ses résultats sur l'intégration pédagogique des technologies nouvelles, de façon à en assurer la prise en compte et le transfert dans le milieu éducatif au moment opportun – notamment grâce à une diffusion appropriée de l'information aux acteurs concernés –, à identifier des pistes de recherche à explorer et les sources de financement susceptibles d'en permettre la réalisation.

Dans un deuxième temps, le Conseil croit qu'il est urgent que le Québec s'attaque avec célérité au développement de contenus multimédias de qualité, en lien avec les objectifs des curriculums et des programmes d'études du système éducatif québécois. En cette matière, le ministère de l'Éducation ne peut agir seul, compte tenu des ressources humaines et financières nécessaires à une telle entreprise.

2^e recommandation

Le Conseil recommande l'élaboration d'un plan gouvernemental sur le développement de contenus multimédias en lien avec les curriculums et programmes d'études québécois. Une instance interministérielle, déjà en place ou qui serait créée à cet effet, où le ministre de l'Éducation assumerait un rôle de chef de file en matière éducative, pourrait se voir confier les mandats suivants :

- assurer la concertation d'équipes multidisciplinaires (spécialistes du multimédia, de la pédagogie et du contenu disciplinaire), la consolidation et le développement de partenariats entre les établissements et avec le secteur privé, pour permettre la création et la diffusion de contenus multimédias (sur Internet ou sur cédérom) en lien avec la spécificité des curriculums du primaire-secondaire – jeunes et adultes – et des programmes de l'enseignement supérieur au Québec;
- avec les ministères concernés, faciliter la mise en marché internationale des produits éducatifs multimédias réalisés au Québec et les rendre disponibles à des prix avantageux à l'intérieur du territoire;
- assurer la concertation entre les différents ministères et les différents paliers de gouvernement pour obtenir la mise en place de programmes axés sur le développement de tels produits multimédias ainsi que le financement des acteurs – notamment par le dégagement des praticiens qui travailleront à la conception de contenus – et des travaux engagés à cet effet.

Dans un troisième temps, le Conseil croit que le rôle des enseignants en matière d'intégration des technologies dans l'enseignement et l'apprentissage et la nécessité d'une formation appropriée à cet égard sont au cœur même de la réussite d'un tel changement. De nombreux acteurs sont concernés et doivent faire en sorte que l'ensemble du personnel enseignant, à travers tout le système éducatif, puisse s'engager – avec confiance et de façon pertinente – dans une démarche d'intégration pédagogique des technologies dans sa pratique professionnelle.

3^e recommandation

Le Conseil recommande au ministre de l'Éducation :

- de donner suite aux recommandations et orientations proposées par le Comité d'orientation de la formation du personnel enseignant (le cofpe) en matière d'ajustements à apporter aux programmes de formation des maîtres du primaire et du secondaire pour préparer adéquatement les futurs enseignants à l'intégration des technologies nouvelles dans leur pratique professionnelle. Énumérées dans l'avis du cofpe, Consolider, ajuster et améliorer la formation à l'enseignement, et rappelées intégralement au chapitre 3 du présent rapport, ces recommandations concernent la nécessité d'une initiation « sérieuse » aux technologies nouvelles, d'une intégration des technologies dans les contenus de cours et les modes de formation et d'un plus grand effort de recherche en lien avec les technologies nouvelles ;

- d'insister auprès des universités pour qu'il y ait augmentation de leurs exigences envers les professeurs chargés de la formation des maîtres en ce qui a trait à l'intégration des technologies nouvelles dans les cours et les stratégies pédagogiques, et mise en place d'un environnement d'enseignement qui s'y prête;
 - à cet égard, de demander aux universités de mettre sur pied, en collaboration avec les responsables des facultés d'éducation, un dispositif ou des mesures spécifiques de formation et de soutien du corps professoral universitaire en sciences de l'éducation, afin d'aider ces spécialistes de l'éducation à intégrer les technologies dans leurs stratégies d'enseignement et d'apprentissage de façon à offrir une formation initiale et continue qui puisse servir de modèle aux enseignants dans leur pratique professionnelle; des projets pourraient être soumis en ce sens au Ministère en vue d'un soutien financier approprié, avec obligation aux universités, cependant, de rendre compte au ministre de l'Éducation des actions entreprises et des résultats obtenus;
- concernant tout le personnel enseignant, quel que soit l'ordre ou le secteur d'enseignement : de favoriser et de soutenir les efforts réalisés par les divers milieux pour assurer la formation et le perfectionnement du personnel enseignant en matière d'intégration pédagogique des technologies nouvelles, mais aussi d'appuyer financièrement les projets novateurs et structurants d'intégration technologique en enseignement et en apprentissage;
- d'inciter les commissions scolaires à faire en sorte que les enseignants, au moment de leur embauche – et les conseils d'établissement pour les enseignants en exercice –, soient convaincus de la nécessité de réaliser l'intégration pédagogique des technologies nouvelles dans leur pratique professionnelle, qu'elles les soutiennent dans les démarches qu'ils entreprendront pour y arriver, qu'il s'agisse de formation, de perfectionnement ou de projets particuliers à cette fin, et qu'elles évaluent dans quelle mesure le personnel enseignant s'engage ou non dans l'intégration pédagogique des technologies;
- de soutenir, en concertation avec les établissements du système éducatif, les actions du milieu visant l'acquisition et le renouvellement d'ordinateurs pour tous les enseignants, à tous les ordres d'enseignement.

De façon plus ponctuelle, le Conseil entend formuler une quatrième et dernière recommandation qui vise le financement de projets de recherche reliés à l'intégration des technologies en éducation.

4^e recommandation

Le Conseil recommande au ministre de l'Éducation de reconduire le programme d'Action concertée du Fonds pour la formation de chercheurs et l'aide à la recherche (fcar) sur les technologies en éducation et de faire en sorte qu'il s'applique à l'ensemble du système éducatif et non seulement au primaire-secondaire.

Enfin, le Conseil rappelle qu'il reste encore de nombreux débats à faire, de nombreuses avenues à explorer et bien des partenariats à établir pour s'assurer que les technologies nouvelles contribueront effectivement à la réalisation de la mission éducative des établissements scolaires du Québec et au rayonnement du Québec en éducation, sur la scène internationale et dans la francophonie.