

PLANIFIER L'INTÉGRATION DES NTIC À L'ÉCOLE

SUGGESTIONS POUR L'ÉLABORATION D'UN PLAN D'ÉCOLE

À l'intention des écoles et des commissions scolaires,
dans le cadre du plan d'intervention
appuyant l'intégration des nouvelles technologies
de l'information et des communications (NTIC)
dans les écoles du Québec

par Claude Séguin

Version 1.11 - 28 novembre 1996

Ministère de l'Éducation du Québec
Direction des ressources didactiques
600, rue Fullum, 8e étage
Montréal (Québec) H2K 4L1

Le document *Planifier l'intégration des NTIC à l'école* est une production de la Direction des ressources didactiques du ministère de l'Éducation du Québec.

Recherche, conception et rédaction : Claude Séguin (cs@odyssee.net)

Révision linguistique : sous la responsabilité de la division des services linguistiques

Je tiens à remercier les nombreuses personnes que j'ai consultées et qui m'ont donné leur avis; il va sans dire qu'elles n'endossent pas nécessairement ce qui suit. Un remerciement particulier aux responsables des dossiers des NTIC dans les directions régionales du ministère de l'Éducation, à mes collègues de travail (Pierre-Yves Maurice, Roger Vézina, Marcel Chabot, Bernard Mataigne, Robert Bibeau, Jean Roy, François Matte, Bertrand Morin, Déborah Gross), aux conseillers pédagogiques, enseignants et directeurs d'école (Michel Aubert, Claude Frenette, Jean Sylvestre, Paul Roy, Michel Labelle, Guy Bergeron, Didier Tremblay), aux membres de la table de travail en éducatique à l'éducation des adultes et à Guy Lessard (FQDE). Mes excuses à ceux et celles dont je n'ai pas cité le nom.

Le présent document, les pointeurs aux sites Internet,
ainsi qu'une partie de la documentation
à laquelle on fait référence sont sur le site :
<http://www.eduq.risq.net/DRD/planific/intro.htm>
Le lecteur y trouvera d'autres renseignements utiles
à la préparation d'un plan d'école.

© Tous droits réservés, ministère de l'Éducation du Québec, 1996.

Dépôt légal Bibliothèque nationale du Québec, 4e trimestre 1996.

ISBN : 2-550-30982-0

L'autorisation de reproduire ce document est accordée *de facto* à tous les établissements d'enseignement du Québec et aux organismes publics ou privés qui travaillent pour eux.

Toute autre personne ou organisme qui veut reproduire ce document
doit en faire la demande à la :

Direction des ressources didactiques

Ministère de l'Éducation du Québec

600, rue Fullum, 8e étage

Montréal (Québec) H2K 4L1

Téléphone : (514) 873-7681, télécopieur : (514) 864-1948

1 INTRODUCTION.....	7
2 LE PLAN D'INTERVENTION DU MINISTÈRE	9
2.1 OBJECTIF DE LA MESURE 50590 VISANT L'ACQUISITION D'ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE.....	9
2.2 LA RÈGLE BUDGÉTAIRE DU PROGRAMME D'ACQUISITION D'ÉQUIPEMENT (50590).....	9
2.3 MISE EN OEUVRE : QUI FAIT QUOI?.....	11
3 LA PRÉPARATION DU PLAN D'ÉCOLE	13
3.1 LE CADRE DU PLAN D'ÉCOLE	14
3.2 LA DÉMARCHE.....	17
3.2.1 Les cinq composantes du plan.....	18
3.2.2 Les cinq dimensions de la planification.....	18
3.2.3 Révision des plans des écoles et demande budgétaire annuelles.....	20
3.2.4 Les stratégies possibles, selon le contexte de l'école.....	21
4 CONSEILS POUR LA PRÉPARATION DU PLAN D'ÉCOLE	23
4.1 LA SITUATION AUJOURD'HUI	24
4.1.1 La situation sur le plan de l'intégration des NTIC à l'enseignement et à l'apprentissage.....	24
Description de l'école.....	24
Réalizations de l'école en rapport avec les NTIC.....	25
Ce que fait déjà le personnel enseignant avec les NTIC.....	25
Ce que font déjà les élèves avec les NTIC.....	25
4.1.2 La situation sur le plan de la formation et du soutien du personnel.....	26
État des compétences de l'équipe pédagogique.....	26
Évaluation du modèle de formation retenu jusqu'ici.....	26
Initiatives récentes de formation aux NTIC.....	27
4.1.3 La situation sur le plan technologique.....	27
Parc informatique de l'école.....	28
Rapport élèves-ordinateur.....	28
Rapport enseignantes et enseignants-ordinateur.....	28
Mise à niveau et désuétude.....	28
Réseau.....	28
Sécurité.....	28
Soutien technique.....	29
Parc informatique au foyer et dans la collectivité.....	29

4.2 LE PLAN D'INTÉGRATION DES NTIC À L'ENSEIGNEMENT ET À L'APPRENTISSAGE	30
4.2.1 La vision pédagogique.....	30
Rôle des NTIC dans l'enseignement et l'apprentissage.....	30
Vision de l'école de l'avenir.....	30
4.2.2 La planification à moyen terme de l'intégration des NTIC à l'enseignement et à l'apprentissage.....	35
Le problème du programme d'études.....	35
Maîtrise des NTIC par les élèves.....	37
L'ordinateur comme outil de travail intellectuel.....	37
L'ordinateur comme outil de communication.....	38
L'ordinateur comme outil d'auto-apprentissage.....	38
Apport des NTIC aux programmes ordinaires.....	40
Besoins particuliers de certains élèves.....	40
Gestion pédagogique des ressources informatiques.....	40
Usage du français.....	40
Éthique et règlements.....	41
Révision du projet éducatif de l'école.....	41
Plan de communication.....	41
4.2.3 La planification à court terme de l'intégration des tic à l'enseignement et à l'apprentissage.....	43
Première année.....	43
Établissement des liens entre les projets ou les activités et les programmes d'études.....	44
Matériel didactique, équipements et activités d'apprentissage.....	44
Gestion pédagogique des ressources informatiques.....	46
Calendrier.....	46

4.3 LE PLAN DE FORMATION ET DE SOUTIEN DU PERSONNEL ENSEIGNANT	47
4.3.1 La vision de la formation et du soutien du personnel.....	47
Modèle de formation.....	47
Modèle de soutien aux utilisatrices et aux utilisateurs.....	48
Rôle et compétences du personnel dans l'utilisation des NTIC	48
4.3.2 La planification à moyen terme de la formation et du soutien du personnel.....	49
Contenu de la formation et expertise à acquérir.....	49
L'ordinateur comme outil d'enseignement.....	49
Plan d'incitation et de motivation.....	50
Plan de soutien aux utilisatrices et aux utilisateurs.....	51
4.3.3 La planification à court terme de la formation et du soutien.....	52
Activités de formation.....	52
Calendrier.....	54
Activités de soutien aux utilisatrices et aux utilisateurs.....	54
Ressources humaines.....	54
Évaluation.....	55
4.4 LE DÉPLOIEMENT TECHNOLOGIQUE	57
4.4.1 La vision du déploiement technologique.....	57
4.4.2 La planification à moyen terme du déploiement technologique	57
Plan d'achat d'équipement.....	59
Standards.....	61
Nature de l'équipement.....	61
Remplacement et financement du remplacement.....	61
Plan de déploiement du réseau.....	61
Répartition de la technologie dans l'école.....	64
Avantages et inconvénients de l'installation en classe ou en laboratoire	64
Caractéristiques souhaitables d'une installation en laboratoire.....	65
Plan de soutien technique.....	66
Plan de sécurité.....	67
4.4.3 Le plan de déploiement technologique à court terme.....	68
Achat d'équipements et gestion du parc de micro-ordinateurs.	68
Déploiement du réseau.....	68
Calendrier.....	68
Répartition de la technologie dans l'école.....	68
Soutien technique.....	68
Sécurité.....	68
Évaluation.....	69

4.5 LE BUDGET	69
4.5.1 Le budget lié à l'enseignement et à l'apprentissage.....	69
Engagements budgétaires pour l'année visée.....	69
Prévisions budgétaires pour trois ans.....	69
4.5.2 Le budget lié à la formation et au soutien.....	69
Engagements budgétaires pour l'année visée.....	69
Prévisions budgétaires sur trois ans.....	69
4.5.3 Le budget lié à l'acquisition d'équipements subventionnés.....	70
Engagements budgétaires pour l'année visée.....	70
Prévisions budgétaires pour trois ans.....	70
4.5.4 Le budget lié à la technologie non subventionnée.....	70
Engagements budgétaires pour l'année visée.....	70
Prévisions budgétaires pour trois ans.....	70
5 RESPONSABILITÉS DES COMMISSIONS SCOLAIRES.....	61
5.1 DES CHOIX STRATÉGIQUES	61
5.2 LA CONSOLIDATION DES PLANS DES ÉCOLES.....	62
6 BIBLIOGRAPHIE	65
6.1 DOCUMENTS CONSULTÉS	65
6.2 ADRESSES W3 UTILES À LA PLANIFICATION DES NTIC.....	68
6.3 LISTES DE DISCUSSION.....	74

1 INTRODUCTION

La ministre de l'Éducation du Québec a annoncé à la fin de juin 1996 un plan d'intervention pour appuyer l'intégration des nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) dans les démarches d'enseignement et d'apprentissage.

Utilisées à des fins pédagogiques, les NTIC peuvent contribuer à développer chez les élèves les habiletés intellectuelles, l'esprit critique, l'art de résoudre des problèmes et la faculté de communiquer. L'école doit donc s'ouvrir résolument à ces technologies, afin de profiter pleinement de leur potentiel en matière de production et de diffusion du savoir.

Échelonné sur cinq ans, le plan d'intervention prévoit, pour le ministère de l'Éducation, une mise de fonds annuelle de 41,5 millions de dollars pour des immobilisations et de 4,3 millions de dollars pour le fonctionnement. Le budget des immobilisations représente 70 p. 100 du coût d'un programme à frais partagés. La part des commissions scolaires sera de 17,8 millions de dollars annuellement. Il s'agit donc, au total, de dépenses prévues de 318 millions de dollars, étalées sur cinq ans.

Il y a consensus sur le fait que tous les élèves doivent bénéficier de l'apport des nouvelles technologies et sur le fait que les plans d'intégration des NTIC, pour réussir, doivent avoir des assises dans chacune des écoles. Le personnel de chaque établissement scolaire est donc invité à élaborer un plan d'intégration des NTIC, ou plan d'école, en fonction des besoins des élèves de même qu'en fonction des objectifs et des moyens que privilégiera l'école. Le rôle des commissions scolaires consistera surtout à consolider les plans d'intégration de leurs différentes écoles et à en soutenir la mise en oeuvre.

Dans le "plan d'école", on devra exposer comment l'école et la commission scolaire entendent organiser l'intégration des technologies de l'information, notamment en assumant des responsabilités en matière de perfectionnement du personnel et d'acquisition d'équipement informatique et de matériel didactique informatisé.

L'objectif des *Suggestions pour l'élaboration d'un plan d'école* est de soutenir la conception d'un plan d'école par des suggestions, des commentaires et de l'information. Un autre document, le *Guide d'élaboration du plan d'école*, expose de façon plus prescriptive et plus succincte ce qu'est le plan d'école dans le cadre du plan d'intervention.

Références et outils

Pour avoir de l'information sur la façon de se procurer les documents, voir la section 6., BIBLIOGRAPHIE.

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE DU QUÉBEC. *Miser sur le savoir - Rapport de conjoncture 1994. Les nouvelles technologies de l'information*, 1994.
http://www.cst.gouv.qc.ca/cst/cst_publ.html

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *La ministre de l'éducation dévoile son plan d'intervention sur l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication à l'école*, page consultées le 10 septembre 1996. Adresse URL du communiqué de presse :

<http://www.gouv.qc.ca/gouv/francais/minorg/medu/cpress/c960626.htm>

Adresse URL du texte complet de l'annonce du plan d'intervention :

http://www.gouv.qc.ca/gouv/francais/minorg/medu/nti_plan/plan_nti.htm

Ce plan a été présenté par la ministre Pauline Marois le 26 juin dernier pendant la conférence INET 96 à Montréal.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. COMMISSION SUR LES ÉTATS GÉNÉRAUX SUR L'ÉDUCATION. *Les États généraux sur l'éducation*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.uquebec.ca/menu/>

On y trouve ses principales publications : Exposé de la situation, Faits saillants, Rapport de synthèse des conférences régionales; des documents d'information : dépliants, liste des commissaires, calendrier des assises, mandat, etc.; des communiqués de presse : ordres du jour, calendrier, etc.; des fiches de synthèse des mémoires (plus de 1000) et les mémoires reçus sous forme de fichier (plus de 350).

SECRÉTARIAT DE L'AUTOROUTE DE L'INFORMATION. COMITÉ CONSULTATIF SUR L'AUTOROUTE DE L'INFORMATION : *INFOROUTE QUÉBEC—Plan d'action pour la mise en oeuvre de l'autoroute de l'information*, Juillet 1995.

http://www.gouv.qc.ca/francais/minorg/sai/doc_sai/rapport.html

2 LE PLAN D'INTERVENTION DU MINISTÈRE

2.1 OBJECTIF DE LA MESURE 50590 VISANT L'ACQUISITION D'ÉQUIPEMENT INFORMATIQUE

L'objectif de cette mesure est de faciliter l'intégration des technologies de l'information et des communications dans les démarches d'enseignement et d'apprentissage. Dans ce sens, pour l'ensemble du réseau scolaire, on vise un rapport d'un ordinateur pour dix personnes, autant pour les élèves que pour le personnel enseignant.

2.2 LA RÈGLE BUDGÉTAIRE DU PROGRAMME D'ACQUISITION D'ÉQUIPEMENT (50590)

[Ce qui suit (2.2) est le texte de la règle budgétaire, version 1996]

2.2.1 DESCRIPTION DE LA MESURE

Dans le cadre du plan d'intervention ministériel concernant les technologies de l'information et des communications à l'éducation préscolaire et à l'enseignement primaire et secondaire, en formation générale des jeunes et des adultes, cette mesure vise à financer en partie les coûts d'acquisition de l'équipement informatique pour les écoles et les centres d'éducation des adultes.

L'équipement informatique acquis dans le cadre de cette mesure doit être utilisé directement par les élèves dans leur apprentissage ou directement par le personnel enseignant dans leurs activités de planification, d'enseignement et de gestion des apprentissages.

L'équipement informatique est compris au sens large. Il comprend les micro-ordinateurs, lesquels sont dotés des systèmes d'exploitation et, le cas échéant, des logiciels-outils de base de type intégré. Il inclut aussi le matériel périphérique et le matériel de réseautage interne et externe.

2.2.2

NORMES D'ALLOCATION

L'allocation des ressources tient compte du niveau des ressources disponibles et des priorités retenues par le Ministère.

Une allocation est versée à une commission scolaire qui présente au Ministère un plan consolidé des plans des écoles tels qu'ils sont définis dans le *GUIDE D'ÉLABORATION DES PLANS D'ÉCOLES* produit par le Ministère.

Pour 1996-1997, l'allocation versée à une commission scolaire qui a présenté un plan consolidé est obtenu en faisant le produit des éléments suivants :

- les effectifs jeunes au 30 septembre 1995 tels qu'ils sont inscrits au système DCS en date du 9 février 1996 et les effectifs adultes de l'année scolaire 1994-1995. Tous les effectifs sont traduits en équivalents temps plein et ne concernent que la formation générale;
- un montant de 37,80 \$ par élève en équivalent temps plein.

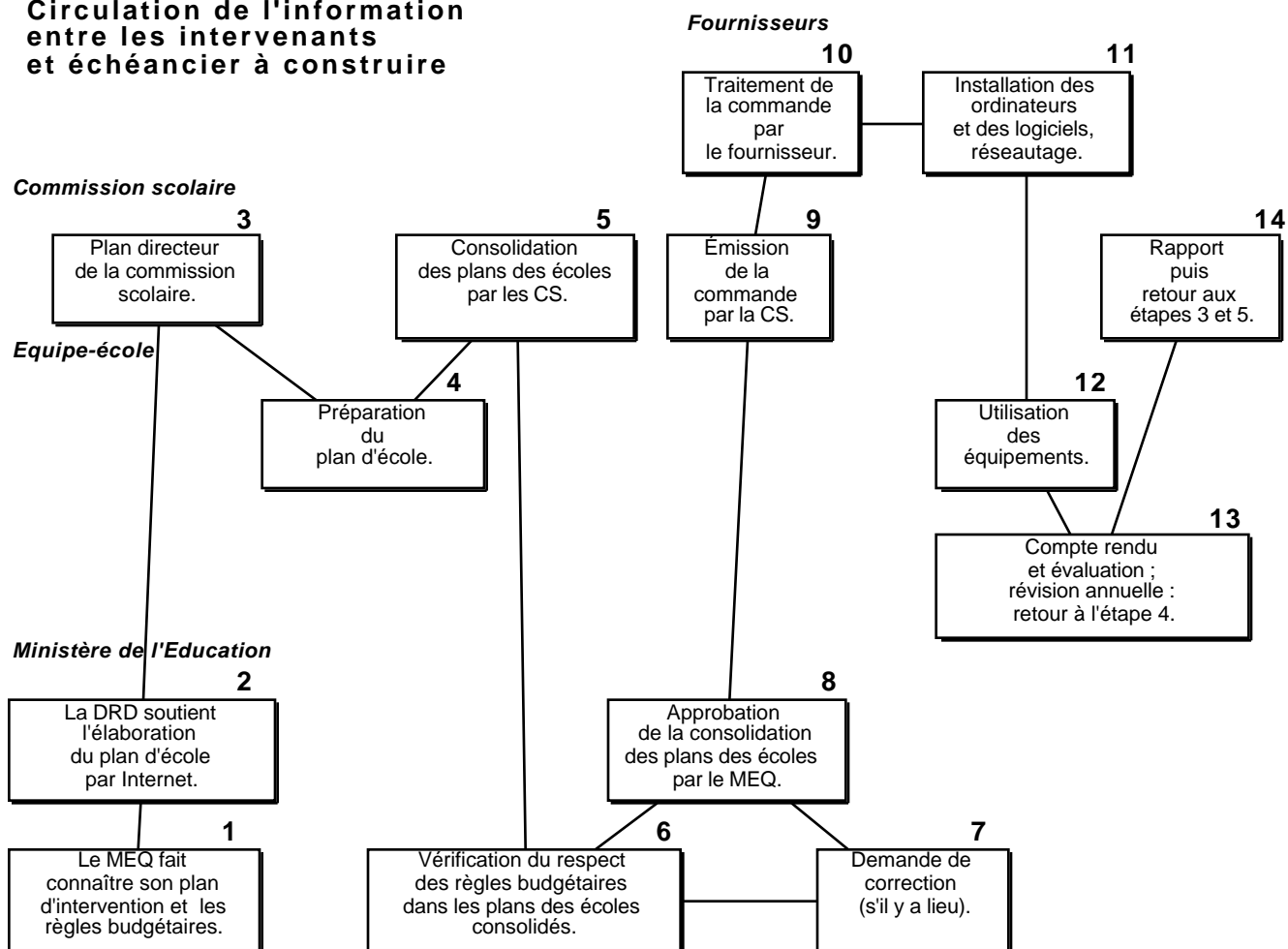
Cette allocation ne peut excéder 70 p. 100 des coûts globaux d'acquisition, par la commission scolaire, de l'équipement informatique tel que défini plus haut. La commission scolaire devra financer le solde.

Lors de l'analyse du rapport financier de la commission scolaire, le Ministère pourra effectuer les contrôles qu'il jugera à propos relativement aux dépenses encourues pour chacune des allocations émises dans le cadre de cette mesure.

Pour 1996-1997, une allocation spéciale de 30 000 \$ sera versée à chacun des centres régionaux et suprarégionaux d'enrichissement en micro-informatique scolaire afin de moderniser leur parc informatique.

2.3 MISE EN OEUVRE : QUI FAIT QUOI?

Circulation de l'information
entre les intervenants
et échéancier à construire



1. Le Ministère fait connaître les règles budgétaires, le cadre du plan d'école de chaque établissement et de la consolidation des plans des écoles dans chaque commission scolaire ainsi que les responsabilités de chaque palier.
2. La Direction des ressources didactiques conçoit des documents d'autoformation, indique des ressources utiles à la planification et monte un site W3 (système d'information planétaire) où de l'information utile à la démarche est facilement accessible sous forme électronique.
3. Chaque commission scolaire se dote d'orientations qui pourraient prendre la forme d'un plan directeur qu'elle pourrait élaborer en consultant ses établissements. Ces orientations gagneraient à être connues avant que les écoles ne conçoivent leur propre plan.
4. Les écoles qui sont prêtes à le faire doivent présenter à leur commission scolaire un plan qui tient compte du plan directeur de la commission scolaire. Les CEMIS soutiennent les écoles dans la préparation de leur plan.
5. Les commissions scolaires synthétisent les plans des écoles et fusionnent ou non cette synthèse avec leur orientations : c'est la consolidation des plans des écoles. Les plans directeurs sont révisés annuellement. Les commissions scolaires s'assurent que les plans des écoles respectent leur propre plan directeur ainsi que le cadre et les règles du Ministère. Les plans des écoles consolidés pourront être présentés à certains moments durant l'année, afin de tenir compte de la période où l'on veut que les systèmes informatiques soient fonctionnels dans les écoles.
6. Les directions régionales s'assurent que les plans des écoles respectent les règles budgétaires prévues.
7. Les directions régionales peuvent demander des corrections sur un aspect particulier.
8. Les directions régionales approuvent la consolidation des plans des écoles.
9. Les commissions scolaires commandent le matériel informatique.
10. Le fournisseur traite la commande.
11. Les ordinateurs sont installés, branchés et mis en réseau; les logiciels sont configurés : le tout peut être relié à Internet.
12. Le personnel enseignant et les élèves utilisent l'ordinateur.
13. En fin d'année, la direction de l'école fait un compte rendu et une évaluation de l'application du plan dans son établissement; c'est le début de la révision annuelle du plan d'école.
14. La commission scolaire fait rapport au Ministère au moment de la nouvelle demande.

3

LA PRÉPARATION DU PLAN D'ÉCOLE

Le présent document ne décrit pas de façon détaillée la méthode à suivre pour dresser un plan d'école, pour former des équipes de travail, etc.; il est destiné plutôt à cerner le contenu du plan. Des guides existent en français et en anglais sur la méthode de planification ainsi que sur l'organisation et le fonctionnement du comité responsable de l'élaboration du plan d'école. On pourra consulter notamment le guide d'Apple : *Teaching, Learning & Technology—A Planning Guide*, dont la partie imprimée est traduite en français sous le titre : *Enseigner, apprendre et intégrer la technologie*, de même que les guides de la Corporation l'École informatisée clés en main, dans la collection "Comment informatiser l'école" et tout particulièrement les textes "Initier un plan d'intégration des technologies de l'information et des communications à l'école" et "Guide de rédaction des plans de mise en oeuvre". À la fin du présent document, on trouvera aussi des références à des sites W3 qui contiennent une abondante documentation sur la façon de procéder.

Références et outils

ANDERSON, Larry. *National Center for Technology Planning*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://www2.msstate.edu/~lsa1/nctp/>

Ce site donne accès à des ressources américaines sur le sujet; on y trouve un guide de planification.

APPLE. *Teaching, Learning & Technology—A Planning Guide*, Cupertino, Apple, 1995. La version française de cet outil d'autoformation à la planification des NTIC serait disponible à la mi-octobre 1996. Cette version française aura comme titre : *Enseigner, apprendre et intégrer la technologie*.

BASQUE, Josiane. *Stratégies d'intégration des technologies de l'information et des communications à l'école (trente recommandations)*. Montréal, École informatisée clés en main, 1996.

COLUMBIA UNIVERSITY. INSTITUTE FOR LEARNING TECHNOLOGIES. *ILTweb: LiveText: Technology Planning*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://www.ilt.columbia.edu/k12/livetext/resources.html>

Une liste de pointeurs vers treize différents guides de planification et de sept pointeurs vers des sites sur l'éthique, le droit d'auteur, la censure, etc.

GUIDOTTI, Johanne et d'autres. *Initier un plan d'intégration des technologies de l'information et des communications à l'école*, Montréal, École informatisée clés en main, 1996, 34 p.

Un outil pour concevoir la planification de l'intégration des NTIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Pour vous procurer ce document voir la référence "École informatisée clés en main" dans la bibliographie.

MASSACHUSETTS SOFTWARE COUNCIL. *The Switched-On Classroom*™, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.swcouncil.org/switch2.html>

En ligne, un guide de planification de l'intégration des NTIC en classe, en douze étapes et 250 pages! En anglais. Il contient non seulement des analyses et des suggestions, mais aussi des ressources et des études de cas.

3.1 LE CADRE DU PLAN D'ÉCOLE

Chaque école produira une planification qui sera consolidée par la commission scolaire. Comme le milieu de l'éducation tant primaire que secondaire va discuter de planification, il convient sans doute d'adopter un langage commun et c'est ce qui est présenté ici.

Dans le tableau qui suit, on présente de manière synthétique l'ensemble du contenu d'un plan d'école. Pour une explication voir les points 3.2.1 LES CINQ COMPOSANTES DU PLAN ET 3.2.2 LES QUATRE DIMENSIONS DE LA PLANIFICATION; par ailleurs, toute la section 4 CONSEILS POUR LA PRÉPARATION DU PLAN D'ÉCOLE reprend en détail tous ces points.

Le terme générique "école" **comprend** aussi bien les centres d'éducation des adultes que les écoles destinées au secteur des jeunes. Le terme générique "personnel enseignant" **comprend** bien sûr les enseignantes, les enseignants et les spécialistes.

Enfin, le terme "équipe pédagogique" comprend tout le personnel de l'école et les parents.

<i>LE PLAN DE NOTRE ÉCOLE C'EST</i>	LA SITUATION AUJOURD'HUI	LA VISION	LE MOYEN TERME	LE COURT TERME	LE BUDGET
UN PLAN D'INTÉ- GRATION DES NTIC À L'ENSEI- GNEMENT ET À L'APPREN- TISSAGE.	<ul style="list-style-type: none"> Description de l'école. Réalisations de l'école en rapport avec les NTIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Rôle des NTIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Vision de l'école de l'avenir. 	<ul style="list-style-type: none"> Objectifs de maîtrise des NTIC par les élèves. Apport des NTIC aux programmes d'études. Gestion des ressources informatiques. 	<ul style="list-style-type: none"> Projets ou activités. Liens avec les programmes d'étude. Matériel didactique et équipement nécessaires. 	<ul style="list-style-type: none"> Engagements pour l'année. Prévisions pour trois ans.
UN PLAN DE FORMATION ET DE SOUTIEN DU PER- SONNEL.	<ul style="list-style-type: none"> État des compétences de l'équipe pédagogique. Évaluation de la formation. Actions récentes de formation aux NTIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Modèle de formation. Modèle de soutien. Rôle et compétences du personnel dans l'utilisation des NTIC. 	<ul style="list-style-type: none"> Contenu de la formation. Expertises à acquérir. Plan de soutien aux utilisatrices et aux utilisateurs. 	<ul style="list-style-type: none"> Activités de formation (pédagogique et technique) et de soutien. Ressources disponibles pour la formation et le soutien. 	<ul style="list-style-type: none"> Engagements pour l'année. Prévisions pour trois ans.
UN PLAN DE DÉPLOIE- MENT TECHNO- LOGIQUE.	<ul style="list-style-type: none"> Parc informatique de l'école. Environnement technologique au foyer (personnel, élèves) et dans la collectivité. Soutien technique. 	<ul style="list-style-type: none"> Développement technologique et possibilités à venir. 	<ul style="list-style-type: none"> Plan d'achat d'équipements. Plan de déploiement du réseau. Plan de répartition des moyens technologiques. Plan de soutien technique. Plan de sécurité. 	<ul style="list-style-type: none"> Achat d'équipements et gestion des appareils. Répartition des moyens technologiques dans l'école. Mesures de soutien technique. Mesures de sécurité. 	<ul style="list-style-type: none"> Engagements pour l'année. Prévisions pour trois ans.

À ces éléments, ajouter **un résumé du plan d'école**, qui pourra être utilisé dans les communications avec les parents, les médias locaux, les élèves et la collectivité.

3.2

LA DÉMARCHE

De manière très schématique, la démarche que suit l'équipe pédagogique pour établir un plan d'école est de décrire l'état de la situation tout en élaborant une vision (ce qui suppose qu'on se renseigne sur les possibilités des technologies comme outils pour l'enseignement et l'apprentissage), puis de se donner une planification à moyen et à court terme. À ce noyau principal, on ajoute un résumé du plan, le budget et l'évaluation de l'atteinte des objectifs qu'on s'est fixés (à partir de la deuxième année). La planification à moyen et court terme pourrait être organisée un peu différemment : on pourrait structurer la présentation de chaque projet ou ensemble d'activités en suivant les suggestions présentées EN 3.1 LE CADRE DU PLAN D'ÉCOLE, mais les grands titres seraient alors ces mêmes projets et les sous-titres, ce qui a été présenté comme les éléments de ce même cadre de plan d'école.

Exemple **Projet 1**

Plan pédagogique

Plan de formation

Plan technologique

Projet 2

Plan pédagogique, etc.

Un hybride des deux méthodes est aussi possible. Il suffit d'organiser les éléments donnés ici pour obtenir le document qui convient le mieux à ce qu'il faut présenter.

3.2.1

LES CINQ COMPOSANTES DU PLAN

1. Le **SOMMAIRE** du plan d'école présente, brièvement, l'essentiel du plan d'école. Ce résumé est joint à la demande de subvention de la commission scolaire. Il peut aussi être diffusé plus largement pour informer sur l'école.
2. Le **PLAN D'INTÉGRATION DES NTIC DANS L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE** fait état de la place prévue pour les NTIC, des objectifs poursuivis en relation avec les programmes et avec les compétences des élèves, tout en tenant compte des caractéristiques et des orientations de l'école.
3. Le **PLAN DE FORMATION ET DE SOUTIEN DU PERSONNEL** fait état de la formation continue du personnel scolaire ainsi que du soutien pédagogique et du soutien aux utilisatrices et aux utilisateurs de la technologie.
4. Le **PLAN DE DÉPLOIEMENT TECHNOLOGIQUE** fait état du développement de l'infrastructure de communication et de toutes les questions techniques comme le choix des équipements et le soutien technique.
5. L'**ÉVALUATION** rend compte de ce qui a été fait par rapport à ce qui était prévu. La Direction doit évaluer les résultats obtenus et en faire rapport annuellement.

3.2.2

LES CINQ DIMENSIONS DE LA PLANIFICATION

1. **LA SITUATION AUJOURD'HUI**, c'est un bilan de la situation de son personnel et de ses élèves, de son parc informatique, de ses méthodes, de ses problèmes. Cette analyse doit être refaite chaque année. En fait, on peut s'éviter du travail si le rapport d'évaluation de l'année précédente peut être lu comme l'état de la situation au début de l'année qui vient.
2. **DANS LA VISION**, il s'agit moins de jouer au devin, que de fixer des grands objectifs et de se donner une direction pour cinq ans ou plus.
3. **LE MOYEN TERME**, c'est la description des objectifs et des buts à atteindre, ce qui permet de préciser la vision d'avenir et les buts ultimes, le chemin et les étapes à parcourir. On inscrit ici ce que l'on compte réaliser d'ici trois à cinq ans. C'est peut-être la partie la plus élaborée d'un plan.
4. **LE COURT TERME** retient de la planification à moyen terme les actions à accomplir pendant l'année qui vient, le calendrier, la stratégie, l'ordre des tâches, les ressources financières et humaines nécessaires, le suivi, les modalités de l'évaluation. C'est **UNE GESTION DE PROJET ANNUELLE**. Elle est donc à refaire au début de chaque année.

5. LE BUDGET comprend le budget propre au programme d'achat d'équipement : on y indique par catégories ce qu'on souhaite acheter. Ce tableau contient aussi les sommes nécessaires à toutes les actions à accomplir pour réaliser le plan.

3.2.3

RÉVISION DES PLANS DES ÉCOLES ET DEMANDE BUDGÉTAIRE ANNUELLES

Les plans des écoles (donc leur consolidation par la commission scolaire) et les choix stratégiques ou orientations des commissions scolaires (qui peuvent avoir la forme d'un plan directeur) doivent être revus annuellement. Il le faut, d'une part, parce que la technologie évolue très rapidement et d'autre part, parce qu'il convient de revoir certains choix afin de s'assurer qu'ils sont toujours pertinents. Il arrive en effet qu'une baisse des prix et qu'une simplification technique rendent abordable une technologie hier encore inabordable. De même, les problèmes de compatibilité (Macintosh, compatible PC, Windows 3.1, Windows 95, Windows NT, Unix) s'estompent plus qu'ils ne s'exacerbent lorsqu'il est question de l'autoroute de l'information.

Par ailleurs, comme la population en général finit par maîtriser les technologies, ce qui était naguère l'apanage d'une minorité devient bientôt un savoir-faire beaucoup plus répandu. Finalement, ce que chacun a appris à mettre en pratique permet de corriger le tir. Tous ces facteurs obligent donc à revoir certains aspects.

Pour l'essentiel, la révision annuelle (donc chaque nouvelle demande budgétaire) consiste à :

- rendre compte des actions qui ont été effectivement menées durant l'année;
- évaluer les résultats du plan de l'année passée;
- produire pour la commission scolaire la mise à jour du plan d'école en y soulignant ce qui est nouveau et en indiquant les nouvelles demandes budgétaires; essentiellement, ce sera une nouvelle planification annuelle avec des corrections qu'on espère mineures aux autres parties.

3.2.4

LES STRATÉGIES POSSIBLES, SELON LE CONTEXTE DE L'ÉCOLE

Faire un plan d'école, c'est une opération qui peut être longue et complexe. Les ouvrages et les auteurs consultés (voir la section 6. BIBLIOGRAPHIE) parlent d'une année scolaire pour un groupe de travail, toutes choses étant égales par ailleurs...

Or tout n'est pas égal dans le réseau éducatif. Pour certains et certaines, la tâche sera plus longue. Dans les écoles où les applications pédagogiques de l'ordinateur (APO) ne sont que très peu intégrées, on devra d'abord mener des expériences limitées en même temps qu'on s'interrogera et qu'on recueillera de l'information avec les moyens du bord, afin de pouvoir faire un plan. D'où l'urgence de s'y mettre le plus tôt possible pour être en mesure de se doter d'un plan et de tirer profit des ressources disponibles. Cela ne signifie pas pour autant que toutes les écoles doivent avoir terminé leur plan durant l'année scolaire 1996-1997. Une équipe pédagogique qui se sent moins prête pourrait décider de recueillir d'abord l'information et d'acquérir un peu plus d'expérience avant de se lancer dans cette opération.

Dans les écoles où les applications pédagogiques de l'ordinateur sont moyennement intégrées, on sera en mesure d'aborder la réflexion relative à un plan.

Enfin, on trouve dans certaines écoles non seulement une très grande expérience des APO, mais aussi une familiarité avec les NTIC. L'équipe sera donc en mesure de modifier le plan qu'elle a déjà conçu ou d'explicitier celui qui est implicite (ce qui peut se faire rapidement).

Quelques écoles pourraient même devenir des écoles-pilotes. C'est un plan plus ambitieux qui pourrait demander plus de temps. Les exigences de la mise sur pied d'une telle école pourraient d'ailleurs dépasser le financement disponible.

Il est même possible d'envisager un plan d'école comme un projet en devenir qui est perfectible, de telle sorte que le dépôt d'une première version d'un plan ne mette pas fin au processus dès la première année. Un tel plan pourrait prendre une forme très différente la deuxième année, une fois l'information assimilée et la réflexion un peu plus avancée.

Un des éléments majeurs dont il faut tenir compte, c'est l'articulation du plan d'école avec le plan directeur de la commission scolaire. Dans ses orientations, la commission scolaire peut retenir des éléments qui influenceront certainement sur le plan d'école. Dans certaines régions, les commissions scolaires se sont même regroupées pour se donner un plan d'action régional. Une partie des données et des réponses pour la conception d'un plan d'école pourraient venir de la commission scolaire.

Pour être en mesure de situer la préparation du plan d'école dans le processus d'ensemble, voir le schéma de la section 2.3 MISE EN OEUVRE : QUI FAIT QUOI?

4 CONSEILS POUR LA PRÉPARATION DU PLAN D'ÉCOLE

La présente section contient des questions, des suggestions, des exemples, des réflexions et des références à des documents qui peuvent être utiles à la préparation du plan d'école. Il ne s'agit pas du tout de prescriptions ni d'obligations d'aucunes sortes, mais d'un aide à la conception du plan. Nous l'avons voulue "généreuse"; à vous de retenir ce dont vous avez besoin.

Cette section est perfectible à l'infini, dans la mesure où on pourrait y inscrire tout le savoir-faire lié au domaine : tant le savoir-faire actuel que celui qu'on va se donner. Nous comptons bien refléter en partie la croissance de ce savoir-faire en utilisant les outils d'Internet (site W3 et liste de discussion).

Références et outils

CECM. *Préparer l'école de demain : Orientations de la CECM.*, page consultée le 19 septembre 1996, 1995.

<http://edumedia.risq.qc.ca/Revue2/PlanCECM.htm>

Les choix stratégiques de la commission scolaire qui compte le plus d'élèves au Québec.

UNIVERSITÉ LAVAL. FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION. *Instituts et réseaux de recherche*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.fse.ulaval.ca/fac/href/data/instit.html>

Il s'agit d'une liste de pointeurs menant à des sites qui offrent des perspectives pour le planificateur.

4.1 LA SITUATION AUJOURD'HUI

Référence et outil

CONFÉRENCE SOCIO-ÉCONOMIQUE SUR LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS EN ÉDUCATION. *L'état de situation*, page consultée le 10 septembre 1996.

http://www.gouv.qc.ca/gouv/francais/minorg/medu/con_soec/intermed.htm

On peut trouver le texte qui présente l'état de la situation des NTIC au Québec au moment de la conférence de janvier 1996. C'est cette manifestation qui a précédé l'annonce du plan quinquennal d'intervention du Ministère.

4.1.1 LA SITUATION SUR LE PLAN DE L'INTÉGRATION DES NTIC À L'ENSEIGNEMENT ET À L'APPRENTISSAGE

La section de la situation pédagogique pourrait être revue brièvement chaque année dans la mesure où la situation évolue d'une année à l'autre.

DESCRIPTION DE L'ÉCOLE

Comment pouvez-vous caractériser votre école et la population qu'elle sert? Quelles données avez-vous pour la décrire sur le plan des attitudes, des équipements (en général), des programmes et de la technologie? Quelles attitudes, chez le personnel autant que chez les élèves et les familles, pourraient affecter le succès de votre plan? Par exemple, les parents voudraient-ils donner plus de temps à l'école?

Pouvez-vous préciser dans quel contexte social évolue votre école? Quelles sont les forces du changement à l'oeuvre dans l'ensemble de la collectivité? (Par exemple : les familles monoparentales, les élèves immigrantes et immigrants de plus en plus nombreux, l'augmentation du nombre de personnes à la retraite, la dérive des acquis sociaux, la précarisation de l'emploi, la montée du travail à son compte, la multiplication des nouvelles technologies, la valorisation de la formation dans une économie du savoir, le clivage entre les générations. Pouvez-vous dégager des conséquences pour votre école (dans certains cas, il peut ne pas y en avoir parce que ces facteurs ne sont pas présents).

S'insère aussi à cette étape la description de la population servie (communauté culturelle d'origine, âge moyen, revenu familial moyen, revenu individuel moyen), tout comme l'évolution de l'effectif scolaire au fil des années.

Quels sont les changements à l'oeuvre localement? Les établissements d'enseignement postsecondaire ont-ils modifié leurs critères d'admission? Y-a-t-il un besoin de recyclage massif de la main-d'oeuvre locale à cause de la fermeture d'une entreprise?

C'est le moment de faire le lien avec le projet éducatif de l'école. Y aurait-il lieu de le revoir? Si oui, il faudra inscrire cette tâche dans la planification à moyen terme.

“Quelles sont les demandes des jeunes à l'égard de leur école?

“L'école se pose-t-elle des questions sur les conditions d'une motivation soutenue? L'école ne compte-t-elle pas trop sur une motivation fondée sur la persévérance? Ne devrait-elle pas miser sur une motivation fondée sur le désir d'apprendre? A-t-elle une pédagogie qui favorise cette forme de motivation?” (Paquette, Claude, Paul Francoeur et Jacques Désautels : pour une description bibliographique complète voir section 6. BIBLIOGRAPHIE)

RÉALISATIONS DE L'ÉCOLE EN RAPPORT AVEC LES NTIC

Ce que fait déjà le personnel enseignant avec les NTIC

Dans quel programme d'études a-t-on intégré les NTIC (en tenant compte de ce qu'on a appelé APO [applications pédagogiques de l'ordinateur])? Quel type d'activités maîtrise-t-on? Comment utilise-t-on l'ordinateur dans la bureautique et la gestion pédagogiques? Dans l'enseignement? De quelles ressources didactiques dispose-t-on?

Quelle proportion du personnel enseignant a un ordinateur à la maison? Quelle proportion du personnel enseignant est reliée à Internet ou à un babillard électronique? Quel pourcentage a accès à un appareil multimédia à la maison? Comment cela se compare-t-il avec les élèves? Avec les parents? Avec la collectivité et l'ensemble de la société?

Ce que font déjà les élèves avec les NTIC

Quels objectifs sont atteints par quelle proportion des élèves (en ce qui a trait à la maîtrise des NTIC ou encore d'une partie du programme acquise à l'aide des NTIC)? Qu'est-ce que les élèves font avec les NTIC à la maison? Quelle est leur perception des NTIC? Quelle est leur attitude à l'égard des NTIC à l'école? Est-ce qu'ils et elles considèrent que les NTIC servent plus au divertissement ou plus à l'apprentissage? Comment cela se compare-t-il avec le personnel enseignant? Avec les parents? Avec la collectivité et l'ensemble de la société?

Références

CENTRE FRANCOPHONE DE RECHERCHES SUR L'INFORMATISATION DES ORGANISATIONS *Info-CEFRIO, Montréal*, vol. 8 n° 1, janvier-février 1995.

<http://www.cefrio.qc.ca/infv8no1.html>

Le CEFRIO a publié des données sur l'informatisation des entreprises au Québec en 1995, qui constituent un point de repère pour comparer l'école avec le monde du travail.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. COMMISSION DES ÉTATS GÉNÉRAUX SUR L'ÉDUCATION. *Les États généraux sur l'éducation*, page consultée le 10 septembre 1996.
<http://www.uquebec.ca/menu/>

Consulter l'état de situation sur l'éducation en général, le mémoire de l'APOP, présenté à Montréal avec les organismes nationaux et la fiche de synthèse du mémoire de l'Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire.

NIELSEN. *Nielsen Media Research - Interactives Services*, page consultée le 11 septembre 1996.

<http://www.nielsenmedia.com/news/hotech-summary.html>

Sondage Nielsen sur l'usage des technologies en général aux États-Unis.

NIELSEN ET COMMERCENET. *Nielsen Media Research - Interactives Services*, page consultée le 11 septembre 1996.

<http://www.nielsenmedia.com/commercenet/exec.html>

Ce sondage Nielsen et CommerceNet contient des données comparatives sur l'utilisation d'Internet en août 95 et en mars 96 au Canada et aux États-Unis.

4.1.2

LA SITUATION SUR LE PLAN DE LA FORMATION ET DU SOUTIEN DU PERSONNEL

ÉTAT DES COMPÉTENCES DE L'ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Étant donné ce que font déjà les enseignantes et les enseignants avec les NTIC comme outils d'enseignement, que peut-on déduire en ce qui a trait à leur maîtrise des NTIC?

Si l'on considère les objectifs relatifs à la maîtrise des NTIC (VOIR 4.2.2 LA PLANIFICATION À MOYEN TERME DE L'INTÉGRATION DES NTIC À L'ENSEIGNEMENT ET À L'APPRENTISSAGE, Maîtrise des NTIC par les élèves) qu'est-ce qui est maîtrisé? Dans quelle proportion? Quant à l'intégration des NTIC dans la gestion et dans les activités pédagogiques, qu'est-ce qui est maîtrisé? Dans quelle proportion?

ÉVALUATION DU MODÈLE DE FORMATION RETENU JUSQU'ICI

Claude Paquette, Paul Francoeur et Jacques Désautels jugeaient ainsi la formation du personnel scolaire :

“La formation est surtout axée sur de l'information. Les besoins de formation sont définis à partir d'un certain "goût du jour". Dans d'autres situations, les besoins de formation découlent de certaines priorités organisationnelles. Rarement, les besoins de formation sont-ils cernés par une analyse en profondeur du changement à réaliser... Les effets de la formation sont laissés à l'initiative personnelle. Le monde scolaire est l'un des seuls milieux qui organise de la formation pour son personnel cadre et son personnel enseignant sans aucune obligation de mise en oeuvre par la suite.” - Mission 95

Quels efforts de formation aux NTIC ont été déployés jusqu'ici? S'il y a une formule ou un modèle de formation qui est privilégié en général ou pour les NTIC en particulier, est-on satisfait des résultats atteints? Quel bilan peut-on dresser jusqu'ici? Est-ce que cette façon de faire convient? A-t-on pu introduire les changements dans le quotidien des classes? Ce modèle permettrait-il d'assurer à TOUS les élèves la possibilité d'utiliser les NTIC pour apprendre, guidés par un personnel enseignant à l'aise dans son nouveau rôle de soutien?

Comme tout le monde s'accorde sur l'importance de la formation, n'est-ce pas le moment de remettre en question les modèles traditionnels de perfectionnement du personnel scolaire? Comment faire pour que le personnel enseignant mette en pratique ce qu'il a appris? Quelle démarche va permettre de définir le contenu de la formation du personnel? Comment en définir la forme?

Référence et outil

PAQUETTE, Claude, Paul FRANCOEUR et Jacques DÉSAUTELS. *Jalons d'une école pour tous, Synthèse de la vision dégagée par les groupes de travail de la Mission 95*, Longueuil, ministère de l'Éducation, 1996, 95 p.

Ce texte traite de la vision de l'éducation et des objectifs qu'il faut se donner à long terme. Publication n° 86-0015.

INITIATIVES RÉCENTES DE FORMATION AUX NTIC

Il s'agit ici d'énumérer les sessions de formation proposées au personnel au cours des trois dernières années. Il faut également parler des activités d'autoperfectionnement. Quelles compétences particulières a-t-on acquises ou développées?

4.1.3

LA SITUATION SUR LE PLAN TECHNOLOGIQUE

Une description du parc de micro-ordinateurs et de la bibliothèque de logiciels est une activité à refaire chaque année, mieux, à garder à jour régulièrement. On est surpris de constater combien ces données sont utiles à beaucoup de monde. A-t-on pensé à monter une petite base de données pour s'acquitter de cette tâche? Les collègues de l'école ou de la commission scolaire seraient intéressés à savoir ce qu'on a (et par conséquent, à savoir qui peut donner un avis sur tel logiciel ou tel matériel).

PARC INFORMATIQUE DE L'ÉCOLE

Rapport élèves-ordinateur

Combien y-a-t-il d'appareils à la disposition des élèves? Quel est le rapport élèves-ordinateur?

Rapport enseignantes et enseignants-ordinateur

Combien y-a-t-il d'appareils à la disposition du personnel enseignant? Quel est le rapport enseignantes et enseignants-ordinateur?

Mise à niveau et désuétude

Est-ce qu'une partie de ces appareils seraient plus utilisés si on augmentait la mémoire vive et la capacité des disques durs ou si on améliorerait d'autres éléments?

Quelle proportion de tous ces appareils est utilisée régulièrement (quinze heures et plus par semaine)? Quelle proportion de ces appareils est peu utilisable voire carrément désuète?

Quel système d'exploitation est installé? Y-a-t-il lieu de passer à une autre version du système d'exploitation? Pour supporter quelle nouvelle application?

Réseau

Quelle proportion de ces appareils est reliée à un réseau local? À un réseau régional ou à un réseau propre à la commission scolaire? Ces appareils sont-ils reliés à Internet?

Sécurité

Dans quelle mesure les installations logicielles sont-elles protégées contre les utilisatrices et les utilisateurs qui les connaissent mal, qui sont insouciantes, voire malfaisants? Dans quelle mesure l'environnement logiciel est-il uniforme, d'un utilisateur à un autre, d'un appareil à un autre? Dans quelle mesure une utilisatrice ou un utilisateur peut-il configurer l'environnement logiciel de n'importe quel ordinateur selon ses besoins sans pour autant nuire aux prochains utilisateurs ou utilisatrices du même poste de travail?

SOUTIEN TECHNIQUE

Quelles ressources sont utilisées pour faire les réparations, les installations et les mises à niveau des ordinateurs? Quelle partie du travail est faite par le personnel de l'école?

PARC INFORMATIQUE AU FOYER ET DANS LA COLLECTIVITÉ

Combien d'enseignantes et d'enseignants ont accès à un ordinateur au foyer? Combien ont accès à un ordinateur multimédia? À Internet?

Combien d'élèves ont accès à un ordinateur au foyer? Combien ont accès à un ordinateur multimédia? À Internet?

Il faut faire des recherches, des compilations ... Découvrir où on en est, savoir si les parents des élèves utilisent un ordinateur au travail et comparer avec des données d'autres milieux, avec la moyenne nationale.

Référence

NIELSEN. *Nielsen Media Research - Interactives Services* , page consultée le 11 septembre 1996.

<http://www.nielsenmedia.com/news/hotech-summary.html>

Sondage Nielsen sur l'usage des technologies en général aux États-Unis.

NIELSEN ET COMMERCENET. *Nielsen Media Research - Interactives Services* , page consultée le 11 septembre 1996.

<http://www.nielsenmedia.com/commercenet/exec.html>

Ce sondage Nielsen et CommerceNet contient des données comparatives sur l'utilisation d'Internet en août 95 et en mars 96, au Canada et aux États-Unis.

4.2 LE PLAN D'INTÉGRATION DES NTIC À L'ENSEIGNEMENT ET À L'APPRENTISSAGE

4.2.1 LA VISION PÉDAGOGIQUE

Certains et certaines verront peut-être un intérêt à élaborer une vision de l'apprentissage et de l'enseignement à l'aide des NTIC. Voici quelques questions qui permettront d'y parvenir.

RÔLE DES NTIC DANS L'ENSEIGNEMENT ET L'APPRENTISSAGE

On traite ici de la vision à long terme de la technologie et de l'éducation dans l'établissement et dans la collectivité. Quel rôle la technologie va-t-elle jouer en éducation?

Qu'est-ce qu'apprendre? En quoi la technologie modifie-t-elle l'apprentissage?

Que faut-il faire pour développer et améliorer l'apprentissage et l'enseignement avec la technologie? Quels avantages voit-on pour l'élève? Y-a-t-il des inconvénients?

Dans Guidotti (1996), on fait plusieurs suggestions d'actions prioritaires à entreprendre (voir les pages 9 à 18).

VISION DE L'ÉCOLE DE L'AVENIR

Quel doit être le résultat ultime? Quelle action pédagogique souhaitons-nous pour l'école de demain?

Peut-on décrire la classe du futur? L'école du futur? Qu'y trouvera-t-on?

Références

ASSOCIATION POUR LES APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR AU POST-SECONDAIRE. "Le mémoire de l'APOP aux États généraux sur l'éducation", *Clic*, Montréal, vol. 1, n° 1, 1995.

<http://www.vitrine.collegebdeb.qc.ca/Clic/CLIC1/Memoire.htm>

CENTRALE DE L'ENSEIGNEMENT DU QUÉBEC. *Les autoroutes de l'information : enjeux et perspectives*, notes de recherche n° 35.

Disponible au centre de documentation de la CEQ pour trois dollars (418) 627-8888. Cote D10304.

Aussi bientôt disponible sur le site W3 de la CEQ.

<http://ceq.qc.ca>

CENTRALE DE L'ENSEIGNEMENT DU QUÉBEC. *Les inforoutes et la société du savoir : nouveau défi pour le monde de l'enseignement*, note de recherche n° 34.

Disponible au centre de documentation de la CEQ pour trois dollars (418) 627-8888.

Cote D10246.

Aussi bientôt disponible sur le site W3 de la CEQ.

<http://ceq.qc.ca>

CENTRALE DE L'ENSEIGNEMENT DU QUÉBEC. *Il ne suffit pas d'être branchés*,

Document de référence de la CEQ sur les NTIC en éducation. Disponible au centre de documentation de la CEQ pour trois dollars (418) 627-8888.

Cote D10313.

Aussi bientôt disponible sur le site W3 de la CEQ.

<http://ceq.qc.ca>

CONFÉRENCE SOCIO-ÉCONOMIQUE SUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION EN ÉDUCATION. *Les consensus et les engagements*, page consultée le 9 septembre 1996.

http://www.gouv.qc.ca/francais/minorg/medu/con_soec/synthese.htm

Cette conférence sur les NTIC et l'éducation s'est tenue en janvier 1996 à Québec. Les consensus et les engagements des nombreux groupes présents aident à élaborer une vision des NTIC en éducation.

CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION. *Rapport annuel sur l'état et les besoins de l'éducation du Conseil supérieur de l'éducation — Les nouvelles technologies de l'information et de la communication : des engagements pressants*, Montréal, 1994.

GOUVERNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Mener l'autoroute de l'information*, page consultée le 10 septembre 1996.

http://degaulle.hil.unb.ca/NB/info_highway/fconts.html

Ce texte présente le plan du Nouveau-Brunswick pour l'autoroute de l'information.

GOUVERNEMENT DE L'ONTARIO. INFORMATION TECHNOLOGY DIRECTIONS COMMITTEE. *Information Technology Strategic Planning and Directions; Province of Ontario, Canada*, page consultée le 10 septembre 1996.

http://www.ccinet.ab.ca/city-of-gp/it_p_ont.htm

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. DIRECTION RÉGIONALE DE LA MONTÉRÉGIE. *Le développement des nouvelles technologies de l'information et des communications. Plan d'action triennal 1995-1998 pour la Montérégie*, Longueuil, 1995, 18 p.

Publication n° 86-0012.

PAQUETTE, Claude, Paul FRANCOEUR et Jacques DÉSAUTELS. *Jalons d'une école pour tous, Synthèse de la vision dégagée par les groupes de travail de la mission95*, Ministère de l'Éducation, 1996, 95 p.

Un texte qui aborde la vision de l'éducation et les objectifs qu'il faut se donner à long terme : un des rares textes québécois qui traite de ce sujet.

Publication n° 86-0015.

UNIVERSITÉ LAVAL. FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION. *Instituts et réseaux de recherche*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.fse.ulaval.ca/fac/href/data/instit.html>

Il s'agit d'une liste de pointeurs menant à des sites qui offrent de nombreuses informations pour la planification.

4.2.2

LA PLANIFICATION À MOYEN TERME DE L'INTÉGRATION DES NTIC À L'ENSEIGNEMENT ET À L'APPRENTISSAGE

Beaucoup veulent utiliser les NTIC pour transformer l'apprentissage et l'enseignement. De ce point de vue, une des premières choses à faire est de traduire la vision d'avenir en objectifs généraux à l'intention des élèves. Mais avant d'aller plus loin, il faudrait peut-être distinguer deux types de contenus d'apprentissage.

Il y a les apprentissages indépendants du programme d'une discipline et qui peuvent parfois s'apparenter à la technique, parfois être des compétences générales voire des compétences transdisciplinaires. Il y a aussi l'apprentissage d'autres compétences qui pourraient s'ajouter au contenu ou aux compétences propres à une discipline.

Pour le moment, il n'y a pas d'indications particulières quant aux NTIC dans les programmes d'études. Pour intégrer les NTIC dans l'enseignement et l'apprentissage, on a besoin de se fixer des objectifs pédagogiques, des modes d'évaluation et peut-être même une pédagogie qui leur est propre; pour l'heure, il serait surprenant que l'ensemble des programmes d'études soit réécrit pour tenir compte de l'introduction des NTIC. Par ailleurs, la manière de préparer les programmes risque fort de changer selon qu'on y intègre les NTIC ou pas; or cet aspect est une prérogative locale et non pas nationale. On peut penser aussi que certains contenus spécifiques aux NTIC s'ajouteraient aux programmes.

Cette réflexion sur les programmes d'études est centrale : la plus grande partie de la planification en dépend. Il n'est pas nécessaire de tout réinventer; il suffit de se demander ce qu'on veut faire, puis de trouver des ressources pour alimenter cette réflexion. Notons que certaines équipes ont entrepris des démarches pour cette refonte : dans la région de la Montérégie ainsi que dans la région de Laval-Laurentides-Lanaudière, des équipes travaillent à déterminer dans les profils de compétence ce qui est propre au NTIC.

Comme il se doit, les objectifs seront formulés en éléments mesurables et observables directement dans le comportement des élèves.

Comment va-t-on atteindre ces objectifs? Que faire pour réaliser la vision?

Le problème du programme d'études

Il y a deux façons de faire : soit viser l'application généralisée des NTIC à plusieurs matières (l'approche horizontale et générale), soit faire des NTIC une activité en soi, parallèle aux programmes d'études (l'approche verticale et spécialisée). Dans les deux cas, des difficultés surgissent : les programmes sont déjà chargés et les activités consacrées aux NTIC sont en concurrence avec celles qui sont déjà au programme. Dans ce contexte, comment peut-on "agrandir de l'intérieur" et "ajouter" trois heures par semaine pour chaque élève? (Notons, en passant, que si on atteint le rapport d'un ordinateur pour dix élèves, chaque élève pourrait avoir en moyenne accès à l'ordinateur trois heures par semaine.)

Il vaut mieux modifier les procédés traditionnels et utiliser les NTIC comme outils d'apprentissage. Par exemple, une bonne partie des activités préparatoires à la lecture et à l'écriture de l'éducation préscolaire peuvent être enrichies par les NTIC. Le simple fait d'utiliser un logiciel de dessin pour accomplir des activités importantes initie les enfants à la valeur de communication de l'écrit, aux formes des lettres, à l'usage de mots écrits (menu), etc.

Par ailleurs, beaucoup constatent que l'approche verticale et spécialisée, utilisée jusqu'à maintenant, a donné des résultats qui ne se généralisent pas. Cela s'explique, puisqu'il s'agit de cours à option, axés sur la programmation. Or, ce qui est visé ici à long terme, c'est une intégration des NTIC dans les pratiques d'enseignement et d'apprentissage et dans toutes les disciplines enseignées.

MAÎTRISE DES NTIC PAR LES ÉLÈVES

Quel est l'objectif à fixer en ce qui concerne la maîtrise des NTIC par les élèves :

- à la fin du primaire?
- à la fin du secondaire?

Certaines réponses sur la maîtrise de certains aspects techniques peuvent être trouvées dans le *Programme d'études de la micro-informatique* publié par la Direction de la formation générale des adultes (voir **Références et outils** plus bas).

Voici un ensemble d'objectifs à titre indicatif. La lecture de ces listes d'habiletés devrait permettre de repérer rapidement les apprentissages les plus pressants, soit les apprentissages qui s'apparentent à la technique et à ces compétences générales ou transdisciplinaires directement associées aux NTIC. La liste regroupe les objectifs d'apprentissage en trois catégories : l'ordinateur comme outil de travail intellectuel, comme outil de communication et comme outil d'auto-apprentissage.

L'ordinateur comme outil de travail intellectuel

Objectifs :

- être capable d'utiliser matériel, système d'exploitation, réseau;
- être capable d'utiliser de façon pertinente les cinq grands types d'application : traitement de textes, tableur, base de données, dessin, télématique (babillard électronique et Internet).

L'ordinateur comme outil de communication

Objectifs :

- prendre conscience des possibilités d'apprentissage et d'entraide que constitue le réseau (Internet par exemple), vu comme une communauté d'apprentissage, vu comme donnant accès à de la documentation (dictionnaires multilingues, bases de données, encyclopédies par exemple), vu comme donnant accès à des activités d'apprentissage à distance (simulation de la dissection d'une grenouille, par exemple);
- transformer la correspondance scolaire en une activité rapide et plus motivante (un atout important dans l'apprentissage de la langue seconde ou de la langue d'enseignement) : le réseau offre des situations réelles et stimulantes de lecture et d'écriture, ainsi que la possibilité de publier "mondialement", à peu de frais, les travaux d'élèves.

L'ordinateur comme outil d'auto-apprentissage

Objectifs :

- maîtriser des habiletés nécessaires pour trouver et évaluer l'information qui se présente sous forme électronique;
- initier les élèves aux applications pédagogiques de l'ordinateur, notamment le multimédia, les bases de données, les tutoriels et les simulations, l'accès à la documentation et à la formation à distance qui décuplent les possibilités de l'auto-apprentissage.

Il faudra bien sûr adapter : l'exploitation d'Internet à la maternelle risque pour le moment d'être plus sommaire qu'au secondaire.

Références et outils

COULOMBE, Denis. *Curriculum en NTIC*, Commission scolaire des Islets, 1996.

Ce document traite de la maîtrise technique des outils par les utilisatrices et les utilisateurs.

On peut se le procurer sur le site <http://rtsq.griqs.qc.ca/saqca/>.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. DIRECTION DE LA FORMATION GÉNÉRALE DES ADULTES. *Programme d'études de la micro-informatique*, Québec, 1996, 131 p.

Bien que s'adressant aux adultes, ce programme peut combler en partie certains besoins de la formation générale des jeunes, en attendant un programme propre aux jeunes. Les trois grands objectifs du programme sont l'initiation au micro-ordinateur à des fins personnelles et pédagogiques, l'initiation à un logiciel intégré pour utilisation dans les études et dans la vie courante et l'initiation à un champ de la micro-informatique dans un but d'exploration.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. DIRECTION RÉGIONALE DE LA MONTÉRÉGIE.
Le développement des nouvelles technologies de l'information et des communications. Plan d'action triennal 1995-1998 pour la Montérégie, Longueuil. 1995, 18 p.
Publication n° 86-0012.

APPORT DES NTIC AUX PROGRAMMES ORDINAIRES

Quelle partie des programmes d'études peut bénéficier des NTIC? Quelle est la valeur ajoutée par les NTIC à chaque programme? (La question est fort vaste! Il y a lieu de voir les travaux en cours en Montérégie à ce sujet.)

Besoins particuliers de certains élèves

Y-a-t-il des élèves qui auraient besoin d'équipements particuliers à cause de handicaps physiques ou intellectuels? Existe-t-il des élèves qui ont besoin d'être stimulés plus particulièrement et pour lesquels les NTIC pourraient être bénéfiques (décrocheurs, élèves de milieux défavorisés, élèves immigrantes et immigrants sous-scolarisés, élèves présentant des difficultés d'apprentissage ou élèves des classes d'accueil)?

GESTION PÉDAGOGIQUE DES RESSOURCES INFORMATIQUES

Quelle formule utiliser pour donner à ceux et celles qui veulent s'en servir un accès équitable aux ressources informatiques?

Dans certaines commissions scolaires, on pourra demander au personnel enseignant de proposer un projet d'utilisation. On pourra susciter le désir de créer des projets communs à quelques enseignants et enseignantes qui auront l'avantage de s'appuyer sur une dynamique de groupe, en plus d'être plus faciles à appuyer.

Usage du français

N'y a-t-il pas lieu de penser à adopter une politique sur l'usage du français dans les choix des logiciels? Dans les communications sur Internet?

Référence et outil

Site W3 de l'Office de la langue française, page consultée le 15 octobre 1996.

<http://www.OLF.gouv.qc.ca/>

On y trouvera sur leur site le vocabulaire d'Internet et des technologies de l'information.

Éthique et règlements

Faudrait-il imposer une éthique sur l'usage des techniques informatiques en général et d'Internet en particulier, tant aux élèves qu'au personnel?

N'y-a-t-il pas lieu d'adopter éventuellement un règlement sur l'usage des laboratoires?

Références et outils

COLUMBIA UNIVERSITY. INSTITUTE FOR LEARNING TECHNOLOGIES. *ILTweb: LiveText: Technology Planning*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://www.ilt.columbia.edu/k12/livetext/resources.html>

Un liste de pointeurs à treize différents guides de planification. Sept liens vers des sites sur l'éthique, le droit d'auteur, la censure, etc.)

Révision du projet éducatif de l'école

Y-a-t-il lieu d'insérer une révision du projet éducatif dans la planification à moyen terme, en fonction de ce qui pourrait affecter le plan d'école?

Plan de communication

Selon la taille de l'école, il peut être opportun de penser à un plan de communication. A-t-on songé à la qualité de la communication pendant l'élaboration du plan et pendant son application? Voici quelques éléments pertinents à cette fin :

- cueillir des données auprès des parents et du personnel enseignant par l'intermédiaire de sous-comités, par des enquêtes, par un questionnaire remis aux parents ou aux élèves au moment de l'inscription;
- diffuser de l'information et faire connaître les orientations choisies par écrit;
- assurer une gestion transparente des ressources financières;
- préciser le rôle de chaque personne (direction d'école, conseillères et conseillers pédagogiques, responsable du soutien technique...);
- assurer la concertation entre la commission scolaire et la région; harmoniser l'informatique de gestion et l'informatique pédagogique;
- rappeler à tous et à toutes que les ressources sont allouées sur la base de la présentation du plan d'école et que c'est une excellente occasion pour réfléchir à l'intégration des NTIC.

A-t-on songé à faire une évaluation continue du projet et à établir des canaux qui assurent une bonne communication, surtout si l'établissement compte des milliers d'élèves? Voici quelques moyens possibles :

- se concentrer sur les utilisatrices et les utilisateurs (approche client);
- créer un comité NTIC;
- créer un comité d'utilisatrices et d'utilisateurs qui peuvent exprimer officiellement trois ou quatre fois par année ce qui ne va pas ou ce qui va;
- publier un bulletin d'information ou avoir une section dans le bulletin de l'école;
- réorienter l'action en s'appuyant sur une rétroaction recueillie régulièrement.

4.2.3

LA PLANIFICATION À COURT TERME DE L'INTÉGRATION DES TIC À L'ENSEIGNEMENT ET À L'APPRENTISSAGE

Par définition, la planification est à refaire annuellement. La première année sera peut-être la plus difficile. Il s'agit en effet de considérer la planification à moyen terme et de déterminer, pour chacun des éléments qui y sont consignés :

- par quoi peut-on commencer?
- par quoi doit-on commencer?

Plusieurs commissions scolaires demandent à leur personnel enseignant de soumettre un projet structuré d'utilisation. Elles ont même conçu un formulaire qui permet de décrire le projet.

PREMIÈRE ANNÉE

Par où commencer pour que tous les élèves de l'école aient un contact prolongé et formateur avec les NTIC? Introduire les NTIC dans chaque discipline demande du travail de la part de tout le personnel enseignant. On peut atteindre tous les élèves sans pour autant demander à tout l'effectif enseignant de faire le même effort en même temps.

Dans certains cas, on pourrait commencer par installer des ordinateurs à la bibliothèque branchés à Internet.

Au secondaire, on pourrait commencer en choisissant une discipline qui touche tous les élèves (mais pas nécessairement tout le personnel enseignant dès le début) et, si plusieurs enseignantes et enseignants sont déjà intéressés et motivés, choisir deux échelons consécutifs du programme (2e et 3e secondaire par exemple) et passer les deux tiers du temps d'enseignement dans un laboratoire qui est doté d'un ordinateur par élève.

Au primaire, on pourra adopter la même approche, mais en choisissant un cycle où l'expérience a le plus de chance de réussir. Il faudra constituer un laboratoire d'au moins dix-sept postes (un poste par deux élèves plus un ou deux postes au cas où un ordinateur soit en panne) et placer de trois à six ordinateurs dans la classe d'une enseignante prête ou d'un enseignant prêt à l'expérience.

En procédant ainsi, on réduit l'effort total à fournir et on a suffisamment de ressources pour soutenir l'implantation des NTIC dans un secteur particulier. C'est l'approche de la concentration. Il n'est pas interdit de distribuer quelques ressources ailleurs pour éviter de se retrouver après quelques années avec un seul petit groupe de passionnés.

Toujours du point de vue de ce qui est à retenir pour une première année, que peut-on souhaiter que les élèves aient atteint parmi les objectifs relatifs au NTIC?

ÉTABLISSEMENT DES LIENS ENTRE LES PROJETS OU LES ACTIVITÉS ET LES PROGRAMMES D'ÉTUDES

Le plan peut inclure les objectifs visés dans les projets, tant en ce qui a trait à la maîtrise de l'aspect technique des NTIC qu'en ce qui concerne les programmes d'études.

Y-a-t-il lieu de tenir compte des besoins particuliers de certains groupes d'élèves? Si oui, on peut le préciser.

MATÉRIEL DIDACTIQUE, ÉQUIPEMENTS ET ACTIVITÉS D'APPRENTISSAGE

Comment fixer les objectifs que les élèves devront atteindre?

Il faudra rédiger, trouver et fournir des scénarios d'intégration à l'enseignement de quelques disciplines.

Il faut aussi prévoir l'évaluation et la sélection des logiciels et des documents informatisés (multimédia ou sites W3).

L'achat des logiciels ne devrait être fait qu'après une évaluation. Le fournisseur peut-il se prêter à une démonstration? Peut-on avoir disposer d'une version d'essai du logiciel? Le logiciel est-il convivial? A-t-on accès à des sources fiables d'évaluation des logiciels (comme la CemisTHÈQUE; dont les coordonnées figurent ci-dessous)? Comment le logiciel permet-il de répondre aux exigences du programme? Dans les domaines où l'on compte utiliser les NTIC, quels logiciels sont couramment utilisés? De quel équipement a-t-on besoin et pendant combien de temps?

Références et outils

CATAFARD-MAYER, Solange et Robert BIBEAU. *Catalogue de disques optiques compacts en langue française disponibles au Québec*, Montréal, École informatisée clés en main, Montréal, 1996, 95 p.

Pour vous procurer ce document voir la référence École informatisée clés en main.

CEMISTHÈQUE. *Bienvenue à la CemisTHÈQUE*, page consultée le 9 septembre 1996

<http://rtsq.grics.qc.ca/cemistheque>

On trouve sur ce site le *Catalogue des productions et scénarios*, en ligne, qui suggère différents scénarios d'utilisation des technologies en classe dans le contexte québécois.

COMMISSION SCOLAIRE CATHOLIQUE DE SHERBROOKE. *Cyberscol* , page consultée le 10 septembre 1996.

<http://CyberScol.cscs.qc.ca/>

L'objectif de CyberScol est de favoriser l'exploitation des ressources éducatives d'Internet et l'élaboration de ressources francophones, en fonction des besoins des enseignantes et des enseignants.

IXEMÉDIA. *Ressources éducatives de l'infobourg québécois*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.ixmedia.com/infobourg/>

Les éditeurs d'une carte des ressources éducatives québécoises disponibles sur Internet offrent leur répertoire.

MATAIGNE, Bernard. *édu@média*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://edumedia.risq.qc.ca/>

Une revue québécoise disponible uniquement sur Internet, qui renseigne sur les NTIC en éducation.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. DIRECTION DES RESSOURCES DIDACTIQUES. *Catalogue des logiciels éducatifs évalués*, Montréal, 1995.

Bien que ce catalogue soit épuisé, toutes les commissions scolaires de même que toutes les écoles primaires et secondaires privées et publiques du Québec en ont déjà reçu un exemplaire. Une version informatisée de ce catalogue est disponible sous la forme d'une base de données mise-à-jour régulièrement à l'adresse :

<http://CyberScol.cscs.qc.ca/bd/meq/accueil.html>

TECHNOLOGY & LEARNING. *www.techlearning.com* , page consultée le 4 septembre 1996.

<http://www.techlearning.com/>

Il s'agit d'une revue qui est consacrée aux NTIC en éducation et qui offre un site W3 sur lequel on peut retrouver des évaluations de logiciels et des articles publiés dans la même revue.

YAHOO. *Yahoo! - Education : On-line Teaching and Learning* , page consultée le 9 septembre 1996.

http://www.yahoo.com/Education/On_line_Teaching_and_Learning/

Un répertoire doublé d'un outil de recherche qui permet de fouiller tout le champ de l'éducation sur Internet.

GESTION PÉDAGOGIQUE DES RESSOURCES INFORMATIQUES

Le plan peut prévoir le temps moyen d'utilisation par élève pour l'année.

Comment l'école va-t-elle s'organiser pour gérer la distribution de l'accès aux ressources informatiques? Qui va recevoir des ordinateurs à recycler? Comment s'organisent les réservations en laboratoire? à la bibliothèque? Comment rentabiliser les installations? Comment faire pour que l'équipement serve au maximum? Quel modèle de réservation des équipements retenir? Qui aura la priorité?

Calendrier

L'école devra décider s'il y a lieu d'ajouter au calendrier scolaire des échéances comme la réservation des équipements, le dépôt des projets d'utilisation. Comment synchroniser les activités de formation et de soutien avec la planification de l'enseignement que fait le personnel enseignant?

4.3 LE PLAN DE FORMATION ET DE SOUTIEN DU PERSONNEL ENSEIGNANT

4.3.1 LA VISION DE LA FORMATION ET DU SOUTIEN DU PERSONNEL

MODÈLE DE FORMATION

Dans quelle mesure les NTIC doivent-elles être intégrées au travail du personnel enseignant? À la préparation des classes? À la gestion pédagogique? À l'enseignement? Comment cette intégration changera-t-elle son travail?

Y-a-t-il un plan de perfectionnement des ressources humaines à l'école? À la commission scolaire? Y-a-t-il lieu de revoir ce plan à la lumière de l'orientation choisie?

On a souvent observé, que pour être efficace, la formation aux NTIC doit non seulement être appropriée, mais aussi être "juste à temps, juste au bon moment" : ainsi, rien ne sert de suivre un cours de traitement de texte six mois ou un an avant d'avoir accès régulièrement à ce même traitement de texte. Comment assurer cette efficacité?

Est-ce que le modèle de perfectionnement qu'on veut retenir nous assure que les principales personnes intéressées se sentent responsables du développement de leurs compétences professionnelles? Quelle initiative leur revient?

Dans certains milieux, on demande au personnel enseignant de définir des petits projets autour desquels peut s'orchestrer une formation plus précise, plus directement liée aux besoins.

Référence

PAQUETTE, Claude, Paul FRANCOEUR ET Jacques DÉSAUTELS. *Jalons d'une école pour tous, Synthèse de la vision dégagée par les groupes de travail de la mission 95*, Longueuil, ministère de l'Éducation, 95 p., 1996.

Un texte qui aborde la vision de l'éducation dans le futur et les objectifs qu'il faut se donner à long terme.

Publication n° 86-0015

MODÈLE DE SOUTIEN AUX UTILISATRICES ET AUX UTILISATEURS

Quelle forme de soutien pédagogique et technique doit-on offrir au personnel enseignant?

Lorsqu'on analyse les difficultés techniques du personnel, on constate bien souvent que plus de la moitié peuvent être réglées par les conseils d'une ou d'un collègue (et parfois même d'une ou d'un élève). De même, une ou un élève plus expérimenté peut en aider un autre : si ce service est le moins organisé, on peut réduire de beaucoup les appels à l'aide de la part du personnel enseignant. Plusieurs organisations scolaires ont su mettre à contribution la ressource la plus abondante d'une école : le personnel enseignant et les élèves. Il est irréaliste de mettre sur pied, dans chaque école, des équipes de spécialistes du soutien.

Des élèves (regroupés par exemple dans un club de micro-informatique ou formés dans le cours Initiation à la science de l'informatique [ISI] redéfini à cette fin) peuvent conseiller leurs camarades tout en développant leur sens de la relation d'aide et ainsi simplifier énormément la tâche du personnel enseignant aux prises avec plus de quinze équipes qui réclament son attention en même temps.

Une commission scolaire a comme projet de réorganiser le contenu du cours d'ISI pour former les élèves à apporter un soutien technique aux utilisatrices et utilisateurs des NTIC. Ce faisant, elle investit dans une ressource qui ne diminuera pas : les élèves.

D'autres commissions scolaires ont innové en adoptant le modèle de l'enseignante ou l'enseignant-ressource. L'enseignant ou l'enseignante-ressource est cette personne de qui on peut avoir une réponse rapidement lorsqu'on la croise dans le corridor ou au moment du lunch. Cette personne peut augmenter son savoir-faire. Elle présente l'immense avantage de faire partie du personnel enseignant et d'en être tout près. De plus, si une commission scolaire songe à généraliser le modèle, on peut penser que l'ensemble du personnel enseignant qui assure le soutien à l'utilisation des NTIC peut recevoir régulièrement le soutien d'une ressource de la commission scolaire : une consultante ou un consultant, une conseillère ou un conseiller pédagogique.

RÔLE ET COMPÉTENCES DU PERSONNEL DANS L'UTILISATION DES NTIC

À partir de la vision qu'on s'est donnée de la pédagogie avec les NTIC, il devrait être possible de dégager le rôle qu'on veut voir assumer par chaque membre du personnel et les grandes lignes des compétences que ce dernier doit maîtriser.

Le rôle du personnel enseignant sera-t-il davantage celui d'un guide que celui de dépositaire du savoir? Quel sera le rôle de la direction d'école? En quoi le travail des spécialistes sera-t-il transformé? Qu'est-ce que chacune et chacun devra savoir ou maîtriser?

4.3.2

LA PLANIFICATION À MOYEN TERME DE LA FORMATION ET DU SOUTIEN DU PERSONNEL

Dans un plan, on cerne les besoins et le style de formation. On pourrait planifier la formation en trois temps :

1. maîtrise des équipements et des logiciels pour en devenir une utilisatrice ou utilisateur régulier;
2. assimilation de la dimension pédagogique qui intègre les NTIC à la démarche d'enseignement et d'apprentissage;
3. soutien des utilisatrices et utilisateurs par les collègues de l'entourage, soutien qui s'exerce au quotidien pour les deux premiers étapes et qui s'ajoute aux interventions de spécialistes; chaque personne aide ses collègues; comme on a toujours besoin d'aide, chaque personne est aussi aidée par d'autres.

CONTENU DE LA FORMATION ET EXPERTISE À ACQUÉRIR

Qu'est-ce que le personnel enseignant devra maîtriser des NTIC pour les besoins de la gestion pédagogique et de l'enseignement? De la pédagogie des NTIC? Peut-on décrire les compétences que devrait acquérir le personnel? Y-a-t-il des techniques que toutes et tous devraient maîtriser? Que seuls des sous-groupes du personnel enseignant devraient maîtriser? Comment répartir les contenus dans le temps et pour les différents groupes?

Il convient fort probablement d'établir dans quelle mesure le personnel enseignant doit posséder les nouvelles techniques. À priori et si on retient l'approche horizontale et générale, il conviendrait que le personnel enseignant maîtrise en bonne partie ce qu'on souhaite voir maîtriser par les élèves. À titre indicatif, les objectifs qu'on a fixés pour les élèves pourraient être recopiés ici, quitte à les adapter.

L'ordinateur comme outil d'enseignement

Mais ne doit-on pas aller plus loin que la maîtrise de la technologie? À titre d'exemple, on pourrait considérer les éléments suivants, classés en ordre croissant de difficulté ou de nouveauté :

- la bureautique pédagogique : calcul des notes, rédaction de notes de cours, production d'acétates;
- la préparation de présentations, et de démonstrations;
- l'accès à des documents (d'Internet par exemple) ou à des projets pédagogiques à distance : qui repousse les limites de la classe et dépasse les manuels, tant pour le personnel enseignant que pour l'élève;
- l'école virtuelle (l'accès à l'école par l'ordinateur de la maison).

En fait, il conviendrait de planifier des activités qui permettent d'élaborer une pédagogie des NTIC puis, de manière plus vaste, l'intégration des NTIC comme outils à chacun des programmes.

Suivant les catégories de la Société de développement de la main-d'oeuvre (S.Q.D.M.), on peut dresser deux plans distincts de formation.

Le **plan global de formation** rassemble les activités qui visent à consolider ou à développer les compétences de l'ensemble du personnel par des activités de formation axées sur les objectifs de l'instauration des NTIC à l'école. On peut par exemple offrir des activités liées à la maîtrise de la technologie ou à la recherche d'information sur Internet à l'ensemble du personnel d'une école qui est en relation pédagogique avec les élèves. Il est inutile toutefois de donner quatre cours sur le sujet (ou quatre fois le même cours d'initiation au traitement de textes) pendant trois années consécutives à l'enseignante ou à l'enseignant qui n'a toujours pas accès à la technologie nécessaire chez lui ou à l'école.

Il faut ensuite élaborer un **plan de formation adapté**. Ce plan précise les activités qui visent à accroître ou à consolider les compétences d'un membre ou d'un sous-ensemble du personnel. À titre d'exemple, il peut s'adresser au personnel de l'éducation préscolaire. Il prévoit des activités comme la démonstration par un ou une pédagogue de la façon d'utiliser un logiciel de dessin avec des enfants de cinq ans. Un autre exemple d'activités s'adresse à des enseignantes ou enseignants de deuxième cycle du secondaire: la recherche systématique d'information sur Internet qu'ils peuvent intégrer à leur enseignement.

Outils

SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE DE DÉVELOPPEMENT DE LA MAIN-D'OEUVRE. *Guide 1996 : loi favorisant le développement de la formation de la main-d'oeuvre*, 1996, 65 p. Conçu pour le perfectionnement de la main-d'oeuvre en milieu de travail, ce guide contient des outils utiles pour planifier la formation, l'organiser et l'évaluer. On peut s'en procurer un exemplaire dans les bureaux régionaux de la Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre.

Code du document : SQ-0245 (96-03)

Pour connaître l'adresse d'un bureau régional :

<http://www.gouv.qc.ca/sqdm>

Plan d'incitation et de motivation

Il n'y a pas d'apprentissage sans perception claire de son intérêt à apprendre.

Quelle forme d'incitation et d'encouragement prévoit-on offrir au personnel qui va s'engager dans ce changement? Qu'est-ce qu'on compte faire pour maintenir la motivation et reconnaître le travail accompli? Quelles ressources pourra-t-on affecter à cette fin?

Y-a-t-il lieu de lancer, de relancer ou de modifier un programme d'encouragement à l'acquisition d'ordinateurs par le personnel enseignant?

On sait que la maîtrise des outils informatiques passe par la formation, mais encore plus par l'utilisation. Le fait d'avoir un ordinateur à la maison peut encourager le personnel de l'école à se familiariser avec les NTIC. Généralement, plus on consacre de temps à ces technologies, plus vite on les maîtrise.

Certains établissements scolaires offrent à toutes les catégories de personnel un nombre limité de prêts de deux ou trois ans, sans intérêt, qui sont remboursables par déduction à la source. On offre même des conseils sur l'appareil à acheter.

D'autres établissements ont prêté des appareils à leur personnel pour s'en servir une année à la maison. On peut imaginer une autre formule où l'enseignant louerait un équipement à son établissement pour six mois.

Références et outils

COULOMBE, Denis. *Curriculum en NTIC*, Commission scolaire des Islets, 1996.

Ce document traite de la maîtrise technique des outils par les utilisatrices et les utilisateurs.

On peut se le procurer sur le site <http://rtsq.griecs.qc.ca/saqca/>.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. DIRECTION DE LA FORMATION GÉNÉRALE DES ADULTES. *Programme d'études de la micro-informatique*, Québec, 1996, 131 p.

Bien que s'adressant aux adultes, ce programme peut combler en partie certains besoins de la formation générale des jeunes, en attendant un programme propre aux jeunes. Les trois grands objectifs du programme sont l'initiation au micro-ordinateur à des fins personnelles et pédagogiques, l'initiation à un logiciel intégré pour utilisation dans les études et dans la vie courante et l'initiation à un champ de la micro-informatique dans un but d'exploration.

PLAN DE SOUTIEN AUX UTILISATRICES ET AUX UTILISATEURS

Si on considère le besoin de soutien presque quotidien du personnel enseignant, quelles formules permettent d'y répondre? Quelle forme prendra le soutien pédagogique dans un contexte où cette responsabilité incombe de plus en plus à l'école et où les ressources diminuent? Comment assurer un soutien adéquat?

Il est évident que le soutien par un club de micro-informatique ne peut pas fonctionner avant une année, de même le cours ISI adapté dans ce sens. Les enseignantes et les enseignants ressources ne deviennent pas spontanément experts...Il leur faut construire une expertise. En attendant que ces formules fonctionnent, qu'est-ce qu'on peut faire? Peut-on retenir une formule de soutien à distance par les collègues et des spécialistes? Si cela fonctionne quotidiennement sur Internet, est-ce applicable chez le personnel enseignant?

On ne peut pas attendre que soit formé le personnel enseignant en exercice pour ensuite lui demander d'appliquer ce qu'il a appris (mais on pourrait exiger des futurs enseignants et enseignantes une solide maîtrise des NTIC). Par ailleurs, il est difficile au personnel enseignant de trouver assez de temps pour se former. Nécessairement, une partie du personnel va donc travailler avec des élèves sans maîtriser parfaitement cet environnement et devra faire les apprentissages appropriés "juste à temps". Pour cela, le personnel enseignant et les élèves ont besoin d'un soutien presque immédiat : le soutien hebdomadaire d'un technicien ou d'une technicienne ou l'aide d'une conseillère ou d'un conseiller pédagogique une fois par semestre sont insuffisants. Quelles autres formules doivent être mises en place?

Comment va-t-on s'assurer que tout le personnel comprend bien les lois protégeant les droits d'auteur dans le domaine scolaire au Canada?

A-t-on considéré la possibilité d'avoir recours au départ à une aide extérieure? De quelle façon pourrait-on veiller à ce que cette intervention soit en accord avec les principes du "juste à temps" et de la responsabilisation des principales personnes en cause?

4.3.3

LA PLANIFICATION À COURT TERME DE LA FORMATION ET DU SOUTIEN

ACTIVITÉS DE FORMATION

Par quoi doit-on et peut-on commencer la formation du personnel enseignant? Quelle formule assure la multiplication des acquisitions?

Y-a-t-il lieu de faire une enquête pour cerner les besoins de perfectionnement des enseignants et des enseignantes? Pour confirmer ce qu'on a retenu à moyen terme?

Quelles activités de formation seront offertes? Selon quelles modalités?

Référence

L'Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire offre des sessions de formation sur mesure. Voir *Le Bus* de sept.1996 et contacter :

Terri Verret, directrice, AQUOPS (Courriel : terri.verret@aquops.qc.ca)

Téléphone : 514 948-1234, télécopieur : 514 948-1231

Calendrier

Le plan doit prévoir les dates des principales étapes d'installation et tenir compte du calendrier scolaire en ce qui concerne les journées de disponibilité du personnel enseignant. La planification de l'enseignement doit être coordonnée avec la formation pour avoir l'effet "juste-à-temps" escompté.

ACTIVITÉS DE SOUTIEN AUX UTILISATRICES ET AUX UTILISATEURS

Quelle forme prendra, durant l'année, le soutien immédiat sur lequel le personnel enseignant peut compter lorsque quelque chose ne va pas, qu'on ne comprend pas? (On ne parle pas ici de maintenance des équipements.)

RESSOURCES HUMAINES

Sur quelles ressources humaines peut-on compter pour assurer la formation et le soutien?

A-t-on considéré la possibilité d'avoir recours au départ à une aide extérieure? Comment s'assurer que l'intervention de cette aide extérieure sera en accord avec les principes du "juste-à-temps" et de la responsabilisation des personnes en cause?

A-t-on fait l'inventaire des ressources disponibles à l'intérieur et à l'extérieur de l'école?

Voici une liste des ressources et de l'expertise qui pourraient être disponibles dans votre collectivité :

- une experte ou un expert pourrait accompagner à temps partiel quelques enseignantes et enseignants pendant plusieurs semaines : aplanissant les difficultés techniques, formant à l'utilisation des logiciels, donnant un soutien aux élèves et aidant à planifier les activités avec ces derniers;
- les enseignantes ou les enseignants-ressources dont une partie de la tâche est le soutien aux NTIC;
- les étudiantes et les étudiants des facultés des sciences de l'éducation qui s'y connaissent en micro-informatique peuvent jouer un rôle important; ils ne demandent pas mieux que de se familiariser avec leur futur emploi;
- les élèves qui s'y connaissent peuvent former un club de micro-informatique dont un des principaux objectifs est d'offrir leur soutien aux autres élèves et au personnel enseignant;
- les élèves qui suivent le cours d'ISI deviennent ensuite le soutien de l'école dans les NTIC; ce qui suppose qu'on modifie le contenu de ce cours;
- les membres du personnel enseignant ou de la direction qui s'y connaissent;

- les aînés et les parents (saviez-vous que l'âge moyen des membres des clubs de micro-informatique américains dépasse les 50 ans?); vous pouvez contacter le club de micro-informatique pour aînés "Sel et poivre" par l'intermédiaire de Michelle Ouimette au Collège Bois-de-Boulogne au (514) 332-3000 poste 567 ou par courrier électronique à mo@collegebdeb.qc.ca ou encore, on peut visiter la page du club à <http://www.poivresel.collegebdeb.qc.ca>
- les animatrices et les animateurs de CEMIS;
- une conseillère ou un conseiller pédagogique;
- les spécialistes, les étudiantes et les étudiants stagiaires du post secondaire;
- la bibliothèque municipale (pour les collectivités de moins de 10 000 personnes), qui peut bénéficier d'une subvention pour être reliée à Internet;
- les consultantes et les consultants privés (voir La toile du Québec sur le W3 pour un répertoire de consultants dans ce domaine);

Références et outils

CEMIS. *Page d'accueil au site W3 des CEMIS*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://grics.grics.qc.ca/cemis/>

Les centres d'enrichissement en micro-informatique scolaire sont au service des écoles et des commissions scolaires, plus particulièrement pour les aider à préparer leur plan d'école.

LA TOILE DU QUÉBEC. *Travailleurs autonomes*, page consultée le 15 octobre 1996.

http://www.toile.qc.ca/travailleurs_autonomes/

Une section du site W3 La toile du Québec est consacrée à un répertoire de travailleurs autonomes qui s'y inscrivent eux-mêmes.

NETDAY. *Netday96:10Sep96*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.netday96.com/>

Netday est une organisation qui a comme objectif de brancher toutes les écoles américaines à Internet.

ÉVALUATION

Comment s'y prendre pour évaluer si les objectifs qu'on a planifié ont été atteints (non seulement si la formation a été appréciée du personnel enseignant mais si des changements dans la pédagogie peuvent être observés). Dans quelle forme va-t-on communiquer cette évaluation aux personnes intéressés (élèves, parents, commission scolaire)?

4.4 LE DÉPLOIEMENT TECHNOLOGIQUE

Si les membres du comité responsable du plan d'école en éprouvent le besoin, il faut s'assurer qu'ils aient accès à l'information nécessaire pour faire des choix éclairés. En ce sens, Internet est un atout majeur, puisqu'on y trouve beaucoup de renseignements sur les technologies et sur l'éducation.

Étant donné la réduction des dépenses publiques, n'y-a-t-il pas lieu de compter sur des ressources qui ne risquent pas de disparaître? On se demandera donc comment les solutions envisagées vont survivre aux compressions budgétaires à venir.

4.4.1 LA VISION DU DÉPLOIEMENT TECHNOLOGIQUE

Comment pourra-t-on continuer à augmenter le nombre d'ordinateurs, à développer les réseaux, à acheter des logiciels, puis à mettre à jour régulièrement les logiciels et à niveau les appareils, alors même que les ressources financières et humaines diminuent? Certaines et certains affirment pourtant que, dans un proche avenir, chaque élève devrait posséder son propre ordinateur portable, et que le rôle de l'école en tant que pourvoyeur unique de moyens technologiques serait ainsi allégé. Il demeure que l'école devra fournir un réseau auquel les élèves pourront se brancher tant de l'intérieur que de la maison. Et ce serait là le rôle principal de l'école en tant que pourvoyeuse de technologies : offrir un réseau très rapide et performant.

Votre école souscrit-elle à cette vision? Sinon, quel autre scénario est envisagé?

4.4.2 LA PLANIFICATION À MOYEN TERME DU DÉPLOIEMENT TECHNOLOGIQUE

Étant donné les besoins pédagogiques, quels sont les choix sur le plan des moyens technologiques pour les trois à cinq prochaines années?

On ne peut faire de choix sûr qu'après avoir conçu le programme et avoir repéré les principaux logiciels qu'on compte utiliser.

Du reste, comme la technologie change tous les jours, il faut veiller à l'évolutivité des mémoires, des processeurs, des branchements...Il conviendrait peut-être, dès lors, de **ne pas** tout acheter en même temps. Cette méthode permettrait par ailleurs de répartir l'investissement sur plusieurs années et de maintenir constamment une partie du parc des micro-ordinateurs à la fine pointe de la technique pour certaines applications plus exigeantes. Si le personnel enseignant de votre école est très peu familier avec les NTIC, l'achat massif de micro-ordinateurs avant même que le personnel ne soit formé risque de mener à la mise au rancart de grande quantité d'équipements : les équipements seront en partie désuets avant que le personnel ne sache quoi en faire.

PLAN D'ACHAT D'ÉQUIPEMENT

Comment répartir les achats d'équipement sur trois à cinq ans? Quel sera le développement du réseau interne? Quel lien compte-t-on faire avec le réseau planétaire? Quel est le projet pédagogique et en quoi détermine-t-il les achats d'équipement?

Quelles sont les fonctions et les possibilités que l'équipement doit offrir, étant donné les logiciels qu'on veut utiliser? Est-ce que l'équipement est convivial?

Il faut prévoir que dans trois à cinq ans, il faudra recycler en bonne partie l'équipement, donc faire une cascade dans laquelle les appareils les plus récents et les plus performants vont aux applications les plus exigeantes, tandis que certaines fonctions seront exécutées sur les appareils les moins performants.

N'y-a-t-il pas lieu de se donner un programme d'achat regroupé, tant pour le personnel que pour les écoles? Voir Cadieux plus bas à ce sujet.

Outils

CADIEUX, Pierre-B. *Un programme d'achat regroupé*, Montréal, École informatisée clés en main, 1996, 17 p.

Pour vous procurer ce document voir la référence École informatisée clés en main à la section 6. BIBLIOGRAPHIE

UNITED COMPUTER EXCHANGE. *United Computer Exchange Corporation*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.uce.com/>

Pour une liste de prix du matériel informatique d'occasion et des services de courtiers.

On trouve des analyses détaillées des équipements offerts sur le marché dans la presse spécialisée. Mieux encore, Internet donne accès aux articles sur les équipements parus dans de nombreuses revues. Comme ces articles sont indexés, il n'est pas nécessaire de connaître le titre des revues où se trouvent ces articles. Il suffit de taper un mot-clé significatif dans une boîte de dialogue d'un outil de recherche qui trouve les articles pour vous. Deux sites à retenir : celui de Ziff-Davis **http://www.zdnet.com/cgi-bin/taos_paint.pl** (outil permettant de chercher dans les numéros passés des revues de micro-informatique publiées par Ziff-Davis : *MacUser*, *MacWeek*, *PC Magazine*, *PC Week*, *PC Computing*, *Computer Shopper*, etc.) et le site **<http://www.macworld.com/password/static/search.html>** qui permet de retrouver des numéros passés de la revue *Mac World*.

Standards

Ne faut-il pas retenir des solutions standard sur le plan des équipements, des protocoles et des logiciels? Ne faut-il pas craindre d'être isolés par une plate-forme propre à l'éducation? Faut-il permettre des variations? Jusqu'à quel point? Faut-il imposer des normes? Peut-on vivre avec deux plates-formes dans le même établissement, surtout si chaque plate-forme sert des applications différentes? Ne faut-il pas un développement à géométrie variable, qui s'adapte au terrain? Par exemple, selon les objectifs pédagogiques poursuivis, il peut être inutile voire nuisible d'utiliser un logiciel de traitement de texte sophistiqué comme MS WORD 6 pour le primaire ou même du secondaire, alors que des logiciels intégrés sont suffisants pour les besoins des élèves de ce niveau. Autre exemple, les ordinateurs Macintosh ont encore l'avantage dans certains créneaux comme celui de la vidéo numérique.

Nature de l'équipement

Quelles technologies doivent être incluses dans le plan? Disque optique compact (DOC)? Serveur? Réseau interne? Réseau externe? Outils de démonstration à un groupe? Modems? Appareils de visionnement pour le groupe (acétates électroniques, écran géant, projecteur, diffusion de l'écran de l'enseignante ou de l'enseignant sur celui des élèves)? Lien Internet? Numériseur d'images? Imprimantes pour un groupe, imprimantes couleur, imprimantes pour quelques ordinateurs, traceur?

Remplacement et financement du remplacement

Comment va-t-on remplacer les équipements désuets après quatre à cinq ans? Que faire avec les appareils désuets? Comment va-t-on financer ce remplacement? À long terme, est-ce qu'on ne souhaiterait pas avoir un plus grand nombre encore de postes informatiques pour atteindre un rapport élève-ordinateur ou personnel enseignant-ordinateur supérieur?

PLAN DE DÉPLOIEMENT DU RÉSEAU

À long terme, est-ce qu'on vise un rapport d'un élève par ordinateur? Par exemple, un ordinateur portable, propriété ou responsabilité de chaque élève qui se relie au réseau de l'école autant le jour que le soir à partir de la maison. En janvier 1996, à la Conférence socio-économique qui s'est tenue sur les NTIC, des personnes représentant le secteur collégial (l'Association pour les applications pédagogiques de l'ordinateur au postsecondaire et le Centre collégial de développement de matériel didactique) proposaient à moyen terme des ordinateurs portables appartenant aux élèves du collégial et branchés aux réseaux maintenus par les cégeps. D'autres envisagent la même chose à long terme pour les écoles. Avec le temps, les besoins ne cessant de croître au collégial, on constate pourtant qu'il va être extrêmement difficile de payer un ordinateur à chaque élève ou d'augmenter sensiblement le parc de micro-ordinateurs et d'offrir un soutien aux utilisatrices et aux utilisateurs. Certaines facultés américaines exigent un ordinateur portable par élève cette année, d'autres facultés l'exigent depuis quelques années déjà.

À long terme, est-ce qu'on souhaite un ordinateur (portatif et acheté) par élève? Est-ce que l'élève pourra relier son ordinateur au réseau de l'école lorsqu'il est à l'école? Au réseau de l'école lorsqu'il est à la maison?

Une nécessité semble se dégager dès maintenant : le soin à apporter au réseau tant interne (intranet) que planétaire (Internet). En effet, le réseautage décuple les possibilités des ordinateurs personnels. Il ne faudrait donc pas lésiner sur la qualité de l'infrastructure du réseau à installer puisqu'il devra supporter les applications du futur. On devrait songer à se doter de serveurs et à acquérir l'expertise nécessaire. Si le rôle futur de l'école se borne à offrir un accès fiable et performant aux réseaux interne, régional et planétaire sans avoir à fournir d'appareils pour l'élève, il importe de soigner la qualité du réseau à mettre en place et de s'assurer qu'il puisse rendre des services adéquats pendant dix années.

Si les changements technologiques se sont accélérés ces dernières années, peut-on penser que cette tendance va se poursuivre? Quelles conséquences en tirer pour l'éducation?

Comment décrire l'importance des réseaux auxquels pourra se brancher l'élève?

Si on veut installer un lien Internet pour la plus grande partie des ordinateurs de l'école, n'y a-t-il pas lieu d'installer préalablement un "intranet" (un intranet est le réseau interne d'une organisation qui utilise les logiciels, normes et protocoles d'Internet)?

Y-a-t-il lieu de mettre d'abord en place un réseau régional avant d'installer un lien planétaire?

Est-ce qu'on installe un réseau local et un branchement à un réseau régional ou planétaire dans un avenir proche (dans moins de deux ans)?

De quelle largeur de bande avons-nous besoin?

Si nos vues sont ambitieuses, n'y-a-t-il pas lieu de consulter un spécialiste en conception de réseau local?

Comment va-t-on assurer l'accès aux données mémorisées sur DOC?

Veut-on exploiter le multimédia sur ce réseau?

Veut-on relier à Internet tout le réseau local ou seulement certains postes? Lesquels sont prioritaires? Peut-on étendre le réseau progressivement? Par où commencer?

Veut-on intégrer des services municipaux (comme la bibliothèque) et des services éducatifs (comme ceux qu'offre la commission scolaire) pour proposer un accès Internet à la collectivité en partageant les coûts et le soutien?

On peut exploiter les possibilités du multimédia (ou de la vidéo) sur une grande partie d'un réseau interne. La technologie montréalaise ALEX offre des serveurs multimédias capables de supporter une telle application. Plus coûteux que des serveurs traditionnels, ils pourraient constituer tout de même une solution intéressante dans certains cas comme dans le laboratoire de langue. Si on ne souhaite pas se procurer ce genre de serveur dès le départ, peut-être faut-il malgré tout le prévoir dans l'architecture du réseau et se doter d'une technologie évolutive, comme un câblage qui supporte 100 mégabits.

Références et outils

APO MONTÉRÉGIE. *APO Montérégie*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://ntic.qc.ca/APOMONT/>

Prévisions des débits nécessaires au branchement à Internet à des fins pédagogiques, si on désire donner un accès réel à tous les élèves. Étude comparative de coûts pour ces débits.

COMMON KNOWLEDGE: PITTSBURGH. *Common Knowledge: Pittsburgh*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://info.ckp.edu/>

L'University of Pittsburg et les écoles publiques de Pittsburg (l'équivalent d'une commission scolaire) diffusent dans différents formats des articles techniques sur des projets et des résultats de recherche, des propositions de standards pour la construction d'un réseau à l'intérieur d'une école, des contenus éducatifs, etc.

CONSORTIUM FOR SCHOOL NETWORKING. *Technology Planning eGuide*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://cosn.org/techguide.html>

On y trouve un guide de planification à consulter en ligne ainsi que de nombreux guides et plans américains.

NETDAY. *Netday96 :10Sep96*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.netday96.com/>

Netday est une organisation qui a pour objectif de brancher toutes les écoles américaines à Internet.

RÉPARTITION DE LA TECHNOLOGIE DANS L'ÉCOLE

Comment rentabiliser les installations... Comment rendre les laboratoires accessibles après les cours? pendant la récréation? Comment assurer la sécurité des laboratoires dans un contexte de libre accès?

Doit-on mettre des ordinateurs à la bibliothèque? Est-ce un lieu de grande diffusion et de forte fréquentation?

Où mettre les ordinateurs utilisés pour la bureautique et la gestion pédagogiques?

Comment répartir les ordinateurs : dans les classes ou dans des laboratoires ou les deux?

Avantages et inconvénients de l'installation en classe ou en laboratoire

Lorsque les ordinateurs (de trois à six) sont dans la classe, ils peuvent être plus facilement intégrés à toutes les activités du groupe, devenir une ressource utilisable en permanence, comme il l'est sur un bureau au travail. Mais pour ce faire, le personnel enseignant doit avoir conçu une gestion de classe plus souple, de sorte que tous les élèves ne fassent pas tous la même chose en même temps. On peut utiliser à bon escient les ordinateurs à recycler en les mettant dans les classes. Ici aussi, il faut évaluer soigneusement la quantité, en fonction de ce qu'on veut faire.

Certaines personnes affirment qu'on a tendance à moins les utiliser lorsqu'ils sont dans la classe que lorsqu'ils sont regroupés dans un laboratoire et que le laboratoire est l'endroit où les élèves acquièrent des habiletés de maîtrise des technologies. Du reste, si les laboratoires sont accessibles en dehors des heures de classe, il peut s'y créer une atmosphère d'entraide fort utile.

Au primaire, selon l'espace dont on dispose, on pourra installer des ordinateurs tant en classe que dans des laboratoires; plus on est près du préscolaire, plus l'installation en classe risque d'être nécessaire. Au secondaire, la formule de laboratoire aurait tendance à s'imposer dans la mesure où les élèves et le personnel enseignant changent de locaux régulièrement.

En règle générale, il faut prévoir un appareil par élève lorsqu'on planifie des activités pour une classe, quitte à diviser la classe en deux groupes (ce qui va poser d'autres problèmes...). Pour certaines activités, c'est essentiel, par exemple, si les élèves doivent faire une production personnelle (en art, en français). Dans certains cas particuliers, deux élèves pourront partager un appareil (c'est souvent suffisant pour les travaux d'équipe comme la production d'un rapport pour le laboratoire de chimie).

Quelle quantité d'ordinateurs mettre dans les classes et dans les laboratoires pour que ce soit fonctionnel avec un groupe d'élèves, compte tenu du soutien technique et de la disponibilité des personnes affectées à cette tâche?

Caractéristiques souhaitables d'une installation en laboratoire

Dans le cas d'une solution laboratoire, peut-on satisfaire le besoin du personnel enseignant de contrôler ce que les élèves voient sur les écrans?

Peut-on satisfaire le besoin du personnel enseignant de s'adresser à toute la classe en même temps avec un outil de visualisation approprié, parfois en classe mais surtout en laboratoire? Est-il possible d'avoir un projecteur mobile?

Dans un établissement scolaire, les utilisatrices et les utilisateurs changent souvent d'appareils et aimeraient bien retrouver tout de même leur environnement de travail; le système d'exploitation des micro-ordinateurs personnels n'a pas été conçu pour cela : comme leur nom l'indique, ces appareils sont personnels! Comment s'assurer de la stabilité du système d'exploitation? On sait qu'on peut configurer très différemment deux ordinateurs personnels; comment faire alors pour que l'environnement de travail demeure stable tout en s'adaptant? Un exemple d'adaptabilité souhaitable, c'est de pouvoir envoyer du courrier électronique personnel à partir de n'importe quel poste. Or, puisque l'adresse de l'émetteur d'un message est enregistrée dans la configuration du logiciel de courrier; comment faire pour que cette configuration "suive" l'utilisateur ou l'utilisatrice quelque soit l'ordinateur qu'il ou qu'elle utilise?

PLAN DE SOUTIEN TECHNIQUE

On pourra décrire dans le plan le soutien technique nécessaire à la conception du réseau, à l'installation, aux premières phases d'utilisation et aux réglages nécessaires en cours d'utilisation en cernant autant que possible les difficultés strictement techniques qui peuvent survenir. Il n'est pas question ici des problèmes liés à la méconnaissance des NTIC, mais plutôt à des bris mécaniques ou encore à la maintenance logicielle des systèmes.

Quelle forme de soutien technique sera offerte pour les réparations qui s'imposent et pour l'entretien préventif? Pourra-t-on compter sur un soutien technique organisé dans la commission scolaire? Faut-il prévoir une mise à jour régulière des logiciels? Faudra-t-il traiter avec une entreprise privée pour le soutien technique et l'installation?

Sur le plan de l'entretien, voici certaines suggestions :

- étendre la tâche du personnel d'entretien de l'école à l'entretien préventif, comme le nettoyage régulier des appareils (en particulier des souris et des imprimantes) ou embaucher des élèves pour le faire;
- s'assurer qu'on a les fonds nécessaires pour faire les réparations;
- former du personnel de l'école pour faire les réparations les plus courantes;
- demander l'aide de personnes fiables pour faire une partie de l'entretien gratuitement ou à tarif réduit;
- planifier l'installation des appareils de façon à simplifier l'entretien;
- s'assurer que le contrat d'acquisition d'équipement comprenne une bonne garantie (au minimum un an, pièces et main-d'oeuvre);
- se construire une petite base de données pour faire le suivi des réparations et y consigner toutes les interventions faites sur les équipements;
- faire un examen régulier des appareils afin de prévenir les problèmes d'entretien;
- doter les laboratoires de deux appareils en plus du nombre minimal afin de s'assurer qu'il y a toujours le nombre nécessaire d'appareils en service même si un ou deux appareils se brisent;
- veiller à ce que les réparations soient faites dans les délais les plus brefs possibles : des appareils inutilisables sont une source de frustrations pour le personnel enseignant, frustration qui peut à son tour entraîner le rejet de la technologie.

PLAN DE SÉCURITÉ

Plus les NTIC sont répandues à l'école, plus on a accès facilement à une somme croissante d'information et plus la question de la sécurité se pose de façon aiguë. Les systèmes seront-ils protégés contre des utilisatrices et des utilisateurs inconscients ou carrément malfaisants? On peut faire en sorte qu'il soit impossible aux utilisateurs et aux utilisatrices de modifier l'installation des logiciels, ce qui assure la stabilité de l'environnement. Va-t-on installer ce genre de système? Quelle protection peut-on assurer contre le vol?

Sur le plan de sécurité, voici d'autres suggestions :

- Est-ce qu'on a budgétisé la sécurité?
- Si on prévoit installer un serveur de réseau, quelle mesure de sécurité va-t-on y associer?
- Les utilisatrices et les utilisateurs des ordinateurs vont-ils avoir un mot de passe? Veiller tout de même à conserver une procédure d'accès très simple.
- A-t-on besoin d'un système d'alarme pour protéger les équipements contre le vol?
- Pense-t-on installer une caméra de surveillance?
- Y aura-t-il une procédure de sauvegarde périodique? Entreposera-t-on dans des locaux différents de ceux où se trouvent les ordinateurs certaines données capitales à l'établissement? L'idéal est de conserver une copie de sécurité à l'extérieur de l'école.
- A-t-on prévu conserver toutes les disquettes et la documentation en un seul endroit comme dans une section spéciale de la bibliothèque?
- Des logiciels permettent de reconstruire automatiquement ce qui peut avoir été modifié sur un disque dur; il s'agit, pour le Macintosh, de Assimilator (qui est un logiciel accessible sur Internet) et de AtEAs for Workgroup 3.0 de Apple. Pour les PC, il est possible d'enlever le disque dur et de faire le démarrage à partir d'un serveur du réseau.
- Doit-on prendre des mesures pour que les élèves ne puissent pas consulter un matériel réservé aux adultes?

4.4.3

LE PLAN DE DÉPLOIEMENT TECHNOLOGIQUE À COURT TERME

ACHAT D'ÉQUIPEMENTS ET GESTION DU PARC DE MICRO-ORDINATEURS

Quelle proportion du plan d'achat à moyen terme va-t-on réaliser cette année? Quels appareils acheter? Pour quelle raison?

Faut-il planifier une suite de remplacements d'appareils? En vertu de ce système, la personne qui reçoit l'appareil le plus récent transfère le sien à une autre personne qui pourrait elle aussi transférer le sien à une troisième personne.

Faut-il envisager une mise à niveau de certains appareils? Faut-il se débarrasser de certains autres?

Déploiement du réseau

Quelle proportion du plan de croissance du réseau à moyen terme va-t-on réaliser cette année? Faut-il dresser un plan de mise en réseau? Quel réseau : interne, externe, avec la commission scolaire, avec Internet? Quelle est la capacité du réseau local? Faut-il apporter des modifications au réseau existant? Faut-il faire une mise à niveau des serveurs, remplacer certains d'entre eux; installer de nouveaux serveurs?

Calendrier

Le plan devra prévoir les dates des principales étapes d'installation, tenir compte du calendrier scolaire pour les besoins, mais aussi pour la disponibilité des locaux.

RÉPARTITION DE LA TECHNOLOGIE DANS L'ÉCOLE

Comment va-t-on répartir la technologie cette année : classe, laboratoire, bibliothèque, personnel enseignant? Y-a-t-il lieu de modifier le plan à moyen terme à cet égard?

SOUTIEN TECHNIQUE

Quelles ressources seront consacrées au soutien technique cette année?

Ne faut-il pas sous-traiter ou encore s'appuyer sur les ressources techniques de la commission scolaire pour installer les appareils ou le câblage? Pour configurer et installer les logiciels? Pour faire l'entretien et les réparations nécessaires? (Noter que le soutien immédiat aux utilisatrices et aux utilisateurs est traité dans la section 4.3 LE PLAN DE FORMATION ET DE SOUTIEN DU PERSONNEL ENSEIGNANT).

SÉCURITÉ

Quelles sont les installations et les améliorations prévues sur le plan de la sécurité cette année?

ÉVALUATION

En fin d'année, il y a lieu de se demander si le plan technologique annuel a été suivi? Sinon, pourquoi? Doit-on le modifier ou simplement en poursuivre la réalisation? Sous quelle forme va-t-on communiquer cette évaluation aux personnes intéressées (élèves, parents, commission scolaire)?

4.5 LE BUDGET

Peut-on évaluer le coût par élève, par poste de travail ou même par poste et par heure ? Ce calcul permettrait de comparer facilement les projets.

4.5.1 LE BUDGET LIÉ À L'ENSEIGNEMENT ET À L'APPRENTISSAGE

ENGAGEMENTS BUDGÉTAIRES POUR L'ANNÉE VISÉE

Déterminer les dépenses à ce chapitre pour l'année en cours.

PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR TROIS ANS

Prévoir les coûts d'achat et de conception du matériel didactique informatisé, l'élaboration de bases de données, la conception de scénarios pédagogiques et les frais d'abonnement à des services télématiques (Internet, babillard, services particuliers tels des répertoires de revues, de journaux, etc.). Quel montant cela représente-t-il par élève?

4.5.2 LE BUDGET LIÉ À LA FORMATION ET AU SOUTIEN

ENGAGEMENTS BUDGÉTAIRES POUR L'ANNÉE VISÉE

Déterminer les dépenses à ce chapitre pour l'année en cours.

PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES SUR TROIS ANS

Prévoir les coûts de formation et de soutien immédiat pour l'année en cours ainsi que les coûts en périphérie de la formation, comme l'achat de documentation imprimée et informatisée, le remplacement du personnel enseignant.

4.5.3

LE BUDGET LIÉ À L'ACQUISITION D'ÉQUIPEMENTS SUBVENTIONNÉS

N'inscrire ici que les dépenses admissibles au régime de frais partagés; ne pas inscrire des dépenses de soutien technique, de système d'alarme, etc.

ENGAGEMENTS BUDGÉTAIRES POUR L'ANNÉE VISÉE

C'est le coût du plan d'achat d'équipement (parts du Ministère et de la commission scolaire).

PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR TROIS ANS

Faire un plan d'achat d'équipement triennal en relation avec l'ensemble de la planification.

4.5.4

LE BUDGET LIÉ À LA TECHNOLOGIE NON SUBVENTIONNÉE

ENGAGEMENTS BUDGÉTAIRES POUR L'ANNÉE VISÉE

Déterminer les dépenses pour l'année en cours (mobilier, installations électriques, réparation, soutien technique, système d'alarme).

PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR TROIS ANS

Prévoir les coûts pour trois années.

5 RESPONSABILITÉS DES COMMISSIONS SCOLAIRES

5.1 DES CHOIX STRATÉGIQUES

Le partage des pouvoirs et des responsabilités entre les écoles et la commission scolaire varie d'un milieu à l'autre. Les choix stratégiques effectués par la commission scolaire peuvent en conséquence avoir des effets différents sur l'élaboration du plan d'école.

Ainsi, c'est à la commission scolaire qu'il revient de déterminer les modalités de répartition entre les écoles de l'enveloppe budgétaire relative à l'acquisition des équipements, selon des choix locaux de concentration, de répartition, de généralisation, de calendrier de mise en oeuvre, etc. Certaines commissions scolaires ont dressé une liste des écoles les plus actives dans le domaine des NTIC et elles donnent plus à celles qui investissent le plus par élève. La mesure de l'investissement de chaque école s'avère être un excellent indice de l'activité d'une école dans ce domaine. D'autres milieux s'insurgent contre cette façon de faire en affirmant qu'on va augmenter l'écart entre les écoles de milieux favorisés et celles des milieux défavorisés.

La commission scolaire peut également choisir certaines orientations, notamment dans les domaines suivants :

- les utilisations pédagogiques des NTIC;
- un modèle de progression dans l'intégration des NTIC dans les écoles;
- le matériel didactique informatisé;
- les normes relatives aux équipements, au réseau interne, aux liens avec l'autoroute de l'information, aux achats groupés de logiciels et de matériels, etc.;
- l'harmonisation entre l'informatique de gestion et l'informatique pédagogique;
- le soutien technique;
- le soutien aux utilisatrices et aux utilisateurs;
- le soutien pédagogique;
- le perfectionnement du personnel;
- le perfectionnement des directrices et des directeurs d'école;

- les tâches du personnel;
- la maîtrise des NTIC et de leurs applications pédagogiques comme critères d'embauche (la Commission scolaire Des Découvreurs s'est dotée d'une politique en ce sens et a un document la décrivant; d'autres commissions scolaires se préparent à en faire un critère d'embauche);
- les mesures devant inciter le personnel à se familiariser avec les NTIC.

Cela étant dit, à l'intérieur d'une même école, d'une même commission scolaire, ne faut-il pas avoir "une géométrie variable"? Doit-on absolument retenir une solution unique pour tout le monde? Ne faut-il pas éviter de mettre tous ses oeufs dans le même panier tout en respectant des standards? A-t-on pensé que les besoins peuvent être différents? Les solutions retenues sont-elles adaptables?

5.2 LA CONSOLIDATION DES PLANS DES ÉCOLES

La commission scolaire consolide avec son propre plan directeur les plans soumis par les écoles de son territoire, une fois ces derniers évalués. C'est cette synthèse qui est acheminée à la direction régionale du Ministère.

De façon générale, la synthèse (ou consolidation) des plans des écoles pourrait comporter les éléments suivants :

1. le nombre et le nom des écoles dont le plan a été retenu dans la synthèse des plans ainsi que le sommaire de chaque plan d'école;
2. un aperçu des choix stratégiques effectués par la commission scolaire (notamment, en ce qui a trait au projet pédagogique ainsi qu'à la formation et au soutien du personnel enseignant);
3. une description du soutien professionnel projeté (conseillère et conseiller pédagogique, technicienne et technicien et spécialiste) : rapport jugé souhaitable quant au nombre d'heures de soutien professionnel par enseignante ou par enseignant par année, structures prévues pour aider le personnel à se familiariser avec l'aspect technique des NTIC (exemples : les enseignantes et les enseignants entre eux, les enseignantes et enseignants-ressources, les élèves regroupés dans une activité structurée à cet effet, les parents bénévoles, autres);
4. une liste des moyens retenus pour assurer la formation du personnel, nombre de jours de formation prévus par enseignante et enseignant;

5. un inventaire du parc informatique actuel et une description du parc informatique projeté : nombre d'appareils, rapport élèves-ordinateur (avant et après les achats prévus), âge moyen des appareils (avant les achats et après), pourcentage d'appareils désuets, nombre d'appareils branchés en réseau interne, reliés à un serveur régional, reliés à Internet (s'il y a lieu), nombre d'écoles en réseau avec la commission scolaire le cas échéant;
6. une description du soutien technique lourd prévu (non pas le soutien aux utilisatrices et aux utilisateurs, mais la réparation des appareils) : nombre de techniciennes et de techniciens professionnels prévus, formules de soutien technique privilégiées (personnel spécialisé, parents bénévoles, élèves formés à cette fin);
7. le cas échéant, la participation de la commission scolaire ou de certaines de ses écoles à des activités d'innovation et de recherche;
8. les détails du budget prévu : répartition des sommes selon le cadre déterminé (part du Ministère et part de la commission scolaire et de l'établissement) ressources affectées au perfectionnement du personnel et à l'acquisition des équipements et du matériel didactique.

Cette consolidation doit être effectuée annuellement et faire partie de la demande de subvention acheminée au Ministère.

À partir de 1997-1998, la commission scolaire devra fournir un rapport détaillé de l'ensemble des réalisations de l'année précédente ainsi qu'une évaluation des objectifs visés par le plan de chaque école.

De plus, chaque année la commission scolaire aura à préparer un rapport qui met en relief le fait qu'elle a fait sa juste part en regard des allocations consenties par le Ministère.

6 BIBLIOGRAPHIE

6.1 DOCUMENTS CONSULTÉS

APPLE. *Teaching, Learning & Technology – A Planning Guide*, Cupertino, Apple, 1995. Un outil d'autoformation à la planification des NTIC. La version française de ce document serait offerte à la mi-octobre 1996 par le réseau des revendeurs Apple autorisés à l'éducation. Cette version française a comme titre : *Enseigner, apprendre et intégrer la technologie*. Cette version française coûterait environ 80 \$ pour un guide imprimé en français et environ 200 \$ pour le guide imprimé en français et un DOC mais en anglais.

BASQUE, Josiane. *Stratégies d'intégration des technologies de l'information et des communications à l'école (trente recommandations)*, Montréal, École informatisée Clés en main, 1996.

Pour vous procurer ce document voir la référence École informatisée clés en main.

CADIEUX, Pierre-B. *Un programme d'achat regroupé*, Montréal, École informatisée clés en main, 1996, 17 p. Pour vous procurer ce document voir la référence École informatisée clés en main.

CATAFARD-MAYER, Solange et BIBEAU, Robert. *Catalogue de disques optiques compacts en langue française disponibles au Québec*, Montréal, École informatisée clés en main. Montréal, 1996, 95 p.

Pour vous procurer ce document voir la référence École informatisée clés en main.

CENTRALE DE L'ENSEIGNEMENT DU QUÉBEC. *Les autoroutes de l'information : enjeux et perspectives*, notes de recherche n° 35.

Disponible au centre de documentation de la CEQ pour trois dollars (418) 627-8888.

Cote D10304.

Aussi bientôt disponible sur le site W3 de la CEQ.

<http://ceq.qc.ca>

CENTRALE DE L'ENSEIGNEMENT DU QUÉBEC. *Les inforoutes et la société du savoir : nouveau défi pour le monde de l'enseignement*, note de recherche n° 34. Disponible au centre de documentation de la CEQ pour trois dollars (418) 627-8888. Cote D10246.

Aussi bientôt disponible sur le site W3 de la CEQ.

<http://ceq.qc.ca>

CENTRALE DE L'ENSEIGNEMENT DU QUÉBEC. *Il ne suffit pas d'être branchés*, Document de référence de la CEQ sur les NTIC en éducation. Disponible au centre de documentation de la CEQ pour trois dollars (418) 627-8888.

Cote D10313.

Aussi bientôt disponible sur le site W3 de la CEQ.

<http://ceq.qc.ca>

CONSEIL SUPÉRIEUR DE L'ÉDUCATION. *Rapport annuel sur l'état et les besoins de l'éducation du Conseil supérieur de l'éducation. Les nouvelles technologies de l'information et de la communication : des engagements pressants*, 1994.

COULOMBE, Denis. *Curriculum en NTIC*, Commission scolaire des Îslets, 1996.

Ce document traite de la maîtrise technique des outils par les utilisatrices et les utilisateurs.

On peut se le procurer sur le site **<http://rtsq.grics.qc.ca/saqca/>**.

ÉCOLE INFORMATISÉE CLÉS EN MAIN. L'organisme publie une collection imposante de documents qui aident à planifier l'intégration des NTIC. On peut obtenir les documents de la collection "Comment informatiser l'école" (volume 1) en adhérant à titre de membre associé à la corporation sans but lucratif École informatisée clés en main du Québec inc. téléphone (514) 251-3891, télécopieur (514) 251-3920.

GUIDOTTI, Johanne et d'autres. *Initier un plan d'intégration des technologies de l'information et des communications à l'école*, École informatisée clés en main, Montréal, 1996, 34 p.

Un outil pour concevoir la planification de l'intégration des NTIC dans l'enseignement et l'apprentissage. Pour vous procurer ce document voir la référence École informatisée clés en main.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. DIRECTION DE LA FORMATION GÉNÉRALE DES ADULTES. *Programme d'études de la micro-informatique*, Québec, 1996, 131 p.

Bien que s'adressant aux adultes, ce programme peut combler en partie certains besoins de la formation générale des jeunes, en attendant un programme propre aux jeunes. Les trois grands objectifs du programme sont l'initiation au micro-ordinateur à des fins personnelles et pédagogiques, l'initiation à un logiciel intégré pour utilisation dans les études et dans la vie courante et l'initiation à un champ de la micro-informatique dans un but d'exploration.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. DIRECTION DES RESSOURCES DIDACTIQUES. *Catalogue des logiciels éducatifs évalués*, Montréal, 1995

Bien que ce catalogue soit épuisé, toutes les commissions scolaires de même que toutes les écoles primaires et secondaires privées et publiques du Québec en ont déjà reçu un exemplaire. Il existe toutefois en version informatisée, sous la forme d'une base de données qu'on peut consulter sur le W3.

<http://CyberScol.cscs.qc.ca/bd/meq/accueil.html>

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. DIRECTION RÉGIONALE DE LA MONTÉRÉGIE.

Le développement des nouvelles technologies de l'information et des communications. Plan d'action triennal 1995-1998 pour la Montérégie, Longueuil, 1995, 18 p.

Publication n° 86-0012.

PAQUETTE, Claude, Paul FRANCOEUR ET Jacques DÉSAUTELS. *Jalons d'une école pour tous, Synthèse de la vision dégagée par les groupes de travail de la mission 95*, Longueuil, ministère de l'Éducation, 1996, 95 p.

Un texte qui aborde la question de la vision de l'éducation dans le futur et les objectifs qu'il faut se donner à long terme.

Publication n° 86-0015

ROCHELEAU, Johanne et al. (1996) — *Guide de rédaction des plans de mise en oeuvre*.

Collection : *Comment informatiser l'école*. École informatisée Clés en main : Montréal.

Pour vous procurer ce document voir la référence *École informatisée clés en main*.

ROY, Robert . *L'Internet à l'école*, Montréal, Guérin, 1996.

Cet ouvrage tente de fournir des moyens de repérer les ressources recherchées et d'y accéder. Il ne s'agit pas d'un guide des logiciels de navigation mais d'un travail de repérage et d'organisation de l'information.

SOCIÉTÉ QUÉBÉCOISE DE DÉVELOPPEMENT DE LA MAIN-D'OEUVRE. *Guide 1996 : loi favorisant le développement de la formation de la main-d'oeuvre*, 1996, 65 p. Conçu pour le perfectionnement de la main-d'oeuvre en milieu de travail, ce guide contient des outils utiles pour planifier la formation, l'organiser et l'évaluer. On peut s'en procurer un exemplaire dans les bureaux régionaux de la Société québécoise de développement de la main-d'oeuvre.

Code du document : SQ-0245 (96-03)

Pour connaître l'adresse d'un bureau régional :

<http://www.gouv.qc.ca/sqdm>

6.2 ADRESSES W3 UTILES À LA PLANIFICATION DES NTIC

La liste de pointeurs W3 ci-dessous figure à la page consacrée au plan-école sur le site de la Direction des ressources didactiques.

<http://www.eduq.risq.net/DRD/planific/intro.htm>

ANDERSON, Larry. *National Center for Technology Planning*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://www2.msstate.edu/~lsa1/nctp/>

Ce site donne accès à des ressources américaines sur le sujet; on y trouve un guide de planification.

APO MONTÉRÉGIE. *APO Montérégie*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://ntic.qc.ca/APOMONT/>

Prévisions des débits nécessaires au branchement à Internet à des fins pédagogiques, si on désire donner un accès réel à toutes et à tous les élèves. Étude comparative de coûts pour ces débits.

ASSOCIATION POUR LES APPLICATIONS PÉDAGOGIQUES DE L'ORDINATEUR AU POSTSECONDAIRE. *Le mémoire de l'APOP aux États généraux sur l'éducation, Clic*, Montréal, vol. 1, n° 1, 1995, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.vitrine.collegebdeb.qc.ca/Clic/CLIC1/Memoire.htm>

ASSOCIATION QUÉBÉCOISE DES UTILISATEURS DE L'ORDINATEUR AU PRIMAIRE ET AU SECONDAIRE (AQUOPS), page consultée le 9 septembre 1996.

<http://aquops.qc.ca/aquops/formation/accueil.html/>

COMMISSION DES ÉCOLES CATHOLIQUES DE MONTRÉAL *Préparer l'école de demain : Orientations de la CECM*, 1995, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://edumedia.risq.qc.ca/Revue2/PlanCECM.htm>

Le plan directeur de la commission scolaire qui compte le plus d'élèves au Québec.

CEMIS. *Page d'accueil au site W3 des CEMIS*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://grics.grics.qc.ca/cemis/>

Les centres d'enrichissement en micro-informatique scolaire sont au service des écoles et des commissions scolaires, plus particulièrement pour les aider à préparer leur plan NTIC.

CEMISTHÈQUE. *Bienvenue à la CemisTHÈQUE*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://rtsq.grics.qc.ca/cemistheque>

On y retrouve le *Catalogue des productions et scénarios*, en ligne, qui recense des scénarios d'utilisation des technologies en classe en contexte québécois.

COLUMBIA UNIVERSITY. INSTITUTE FOR LEARNING TECHNOLOGIES.

ILTweb : LiveText : Technology Planning, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://www.ilt.columbia.edu/k12/livetext/resources.html>

Une liste de pointeurs vers treize différents guides de planification. Sept pointeurs vers des sites consacrés à l'éthique, aux droits d'auteur, à la censure, etc.

COMMISSION SCOLAIRE CATHOLIQUE DE SHERBROOKE. *Cyberscol*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://CyberScol.cscs.qc.ca/>

L'objectif de CyberScol est de favoriser l'exploitation des ressources éducatives d'Internet et l'élaboration de ressources francophones en fonction des besoins des enseignantes et des enseignants.

COMMON KNOWLEDGE: PITTSBURGH. *Common Knowledge: Pittsburgh*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://info.ckp.edu/>

L'University of Pittsburg et les écoles publiques de Pittsburg (l'équivalent d'une commission scolaire) diffusent dans différents formats des articles techniques sur des projets et des résultats de recherche, des propositions de standards pour la construction d'un réseau à l'intérieur d'une école, des contenus éducatifs, etc.

CONFÉRENCE SOCIO-ÉCONOMIQUE SUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION EN ÉDUCATION. *Les consensus et les engagements*, page consultée le 9 septembre 1996.

http://www.gouv.qc.ca/francais/minorg/medu/con_soec/synthese.htm.

Cette conférence sur les NTIC et l'éducation s'est tenue en janvier 1996 à Québec. Les consensus et les engagements des nombreux groupes présents aident à élaborer une vision des NTIC en éducation.

CONFÉRENCE SOCIO-ÉCONOMIQUE SUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION EN ÉDUCATION. *L'état de situation*, janvier 1996, page consultée le 9 septembre 1996.

http://www.gouv.qc.ca/gouv/francais/minorg/medu/con_soec/accueil.html

L'état de situation publié par le Ministère est offert en format HTML et peut être lu en ligne avec un fureteur comme Netscape.

CONFÉRENCE SOCIO-ÉCONOMIQUE SUR LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION EN ÉDUCATION. *L'état de situation.*, janvier 1996, page consultée le 10 septembre 1996.

http://www.gouv.qc.ca/gouv/francais/minorg/medu/con_soec/intermed.htm

On peut y trouver les indications sur la façon de retracer le texte qui présente l'état de la situation des NTIC au Québec au moment de la conférence de janvier 1996. C'est cette manifestation qui a précédé l'annonce du plan quinquennal d'intervention du Ministère.

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE DU QUÉBEC. *Miser sur le savoir - Rapport de conjoncture 1994. Les nouvelles technologies de l'information*, 1994, page consultée le 9 septembre 1996.

http://www.cst.gouv.qc.ca/cst/cst_publ.html

CONSORTIUM FOR SCHOOL NETWORKING. *Technology Planning eGuide*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://cosn.org/techguide.html>

On y trouve un guide de planification ainsi que de nombreux guides et plans américains.

ÉCOLE INFORMATISÉE CLÉS EN MAIN. *École informatisée clés en main*, page consultée le 3 octobre 1996.

http://www.grics.qc.ca/cles_en_main/

Cet organisme à but non lucratif mène deux expériences pilotes dont on peut avoir la description sur le site. On peut aussi utiliser une liste de pointeurs et consulter des documents qui aident à la conception d'un plan d'école.

GOVERNEMENT DU NOUVEAU-BRUNSWICK. *Mener l'autoroute de l'information*, page consultée le 10 septembre 1996.

http://degaulle.hil.unb.ca/NB/info_highway/fconts.html

Ce texte présente le plan du Nouveau-Brunswick pour la mise en oeuvre de l'autoroute de l'information.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC. *La ministre de l'éducation dévoile son plan d'intervention sur l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication à l'école*, 27 juin 1996.

Adresse URL du communiqué de presse :

<http://www.gouv.qc.ca/gouv/francais/minorg/medu/cpress/c960626.htm>

Adresse URL du texte complet d'annonce du plan :

http://www.gouv.qc.ca/gouv/francais/minorg/medu/nti_plan/plan_nti.htm.

Ce plan a été annoncé par la ministre Pauline Marois le 26 juin dernier, au moment où la conférence INET 96 se tenait à Montréal.

GOVERNEMENT DU QUÉBEC. COMMISSION SUR LES ÉTATS GÉNÉRAUX SUR L'ÉDUCATION. *Les États généraux sur l'éducation*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.uquebec.ca/menu/>

On trouve sur ce site les principales publications de la Commission : exposé de la situation, faits saillants, rapport de synthèse des conférences régionales, des documents d'information (dépliants, liste des commissaires, calendrier des assises, mandat, etc.), des communiqués de presse (ordres du jour, calendrier, etc.), des fiches-synthèses des mémoires (plus de 1000) et les mémoires reçus sous forme de fichiers (plus de 350).

GOVERNEMENT DU QUÉBEC. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. *Ministère de l'Éducation : page d'accueil.*, page consultée le 8 octobre 1996.

http://www.gouv.qc.ca/francais/minorg/medu/medu_intro.html

Textes officiels (lois, règlements et communiqués), mais aussi statistiques, aide financière, dossier des NTIC et pointeurs vers des ressources en éducation au Québec et ailleurs.

GOVERNEMENT OF ONTARIO. INFORMATION TECHNOLOGY DIRECTIONS COMMITTEE. *Information Technology Strategic Planning and Directions; Province of Ontario, Canada*, page consultée le 10 septembre 1996.

http://www.ccinet.ab.ca/city-of-gp/it_p_ont.htm

IXEMÉDIA. *Ressources éducatives de l'infobourg québécois*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.ixmedia.com/infobourg/>

Les éditeurs d'une carte des ressources éducatives québécoises accessibles sur Internet offrent leur répertoire.

LA TOILE DU QUÉBEC. *Travailleurs autonomes*, page consultée le 15 octobre 1996.

http://www.toile.qc.ca/travailleurs_autonomes/

Une section du site W3 La toile du Québec est consacrée à un répertoire de travailleurs autonomes qui s'y inscrivent eux-mêmes.

MASSACHUSETTS SOFTWARE COUNCIL. *The Switched-On Classroom*™, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.swcouncil.org/switch2.html>

En ligne, un guide de planification de l'introduction des NTIC en classe, en douze étapes et 250 pages. En anglais. Il contient non seulement des analyses et des suggestions, mais aussi des ressources et des études de cas.

MATAIGNE, Bernard. *édu@média*, page consultée le 9 septembre 1996.

<http://edumedia.risq.qc.ca/>

Une revue québécoise accessible uniquement sur Internet, qui renseigne sur les NTIC en éducation.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION. DIRECTION DES RESSOURCES DIDACTIQUES. *DRD - Menu principal*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.eduq.risq.net/DRD>

NETDAY. *Netday96 :10Sep96*, page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.netday96.com>

Netday est une organisation qui a comme objectif de brancher toutes les écoles américaines à Internet.

NIELSEN. *Nielsen Media Research - Interactives Services*, page consultée le 11 septembre 1996.

<http://www.nielsenmedia.com/news/hotech-summary.html>

Sondage Nielsen sur l'usage des technologies en général aux États-Unis.

NIELSEN ET COMMERCENET. *Nielsen Media Research - Interactives Services* , page consultée le 11 septembre 1996.

<http://www.nielsenmedia.com/commercenet/exec.html>

Ce sondage Nielsen et CommerceNet contient des données comparatives sur l'utilisation d'Internet en août 95 et mars 96, au Canada et aux États-Unis.

Site W3 de l'Office de la langue française, page consultée le 15 octobre 1996.

<http://www.OLF.gouv.qc.ca/>

On y trouvera sur le site leur vocabulaire d'Internet et des technologies de l'information.

SECRÉTARIAT DE L'AUTOROUTE DE L'INFORMATION. COMITÉ CONSULTATIF SUR L'AUTOROUTE DE L'INFORMATION. *INFOROUTE QUÉBEC. Plan d'action pour la mise en oeuvre de l'autoroute de l'information* , juillet 1995.

http://www.gouv.qc.ca/francais/minorg/sai/doc_sai/rapport.html

TECHNOLOGY & LEARNING. *www.techlearning.com*, page consultée le 4 septembre 1996.

<http://www.techlearning.com/>

Technology & Learning est une revue qui est dédiée aux NTIC en éducation; sur le site W3, on peut retrouver des évaluations de logiciels et des articles publiés dans la revue.

UNITED COMPUTER EXCHANGE. *United Computer Exchange Corporation* , page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.uce.com/>

Pour une liste de prix du matériel informatique d'occasion et des services de courtiers.

UNIVERSITÉ LAVAL. FACULTÉ DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION. *Instituts et réseaux de recherche* , page consultée le 10 septembre 1996.

<http://www.fse.ulaval.ca/fac/href/data/instit.html>

Il s'agit d'une liste de pointeurs menant à des sites qui offrent de l'information pour la planification.

YAHOO. *Yahoo! - Education : On-line Teaching and Learning* , page consultée le 9 septembre 1996.

http://www.yahoo.com/Education/On_line_Teaching_and_Learning/

Un répertoire doublé d'un outil de recherche qui permet de fouiller tout le champ de l'éducation sur Internet.

6.3

LISTES DE DISCUSSION

plan-ecole@rtsq.qrics.qc.ca

Cette liste a été créée pour soutenir l'élaboration des plans des écoles. Elle est gratuite et publique, il n'y a pas de modérateur. Tout le monde peut donc s'y abonner et y envoyer des messages, des questions, etc. Pour s'inscrire et recevoir les messages, envoyer un message par Internet à **plan-ecole@rtsq.qrics.qc.ca** disant quelque chose comme : "Bonjour! Je suis X de Y et je me joins à votre liste". Si vous voulez envoyer un message à tous les membres vous l'envoyez à la même adresse.

edu_projets@rtsq.qrics.qc.ca

Cette liste a été créée pour encourager l'éclosion de projets de télématique scolaire. Comme pour la précédente, elle est gratuite et publique, il n'y a pas de modérateur. Tout le monde peut donc s'y abonner et y envoyer des messages, des questions, etc. Pour s'inscrire et recevoir les messages, envoyer un message par Internet à **edu_projets@rtsq.qrics.qc.ca** disant quelque chose comme : "Bonjour! Je suis X de Y et je me joins à votre liste". Si vous voulez envoyer un message à tous les membres, vous l'envoyez à la même adresse.

technique (anciennement Gérants labo)

Cette liste créée spontanément par des utilisatrices et des utilisateurs de la Montérégie sert à dépanner les responsables des ordinateurs dans les établissements d'enseignement du Québec.

Un serveur distribue votre demande d'aide à ce groupe orienté vers la technique de l'informatique, oeuvrant majoritairement dans le domaine de l'éducation, à tous les niveaux, peu importe la plate-forme utilisée: on n'y fait pas de discrimination. Ce groupe a aidé bien des gens jusqu'ici. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à communiquer avec :

Mario Blais, technicien
C.S. Saint-Hyacinthe
2270, avenue Malhiot
Saint-Hyacinthe, Québec J2S 4G3

Voix : (514) 773-8401, poste 244
Fax : (514) 773-1372
Internet : mario.blais@prologue.qc.ca
FirstClass : Mario Blais,Prologue

La liste est accessible tant par Internet que par le réseau des serveurs First Class du Québec. Pour poser une question, faire une suggestion, partager une trouvaille, envoyez votre message à **technique@prologue.qc.ca** si vous utilisez Internet et à **technique,Prologue** si vous utilisez un serveur FirstClass.