



SÉRIE D'ÉTUDES DE CAS

*Bâtir une communauté
planétaire par
l'utilisation des
technologies en
salle de classe*

Contact

*Programme Rescol à la
Source d'Industrie
Canada
[*http://www.rescol.ca/*](http://www.rescol.ca/)
*alasource**

Nom du programme

Rescol à la Source

**Compétences
développées**

*TIC
Employabilité*

TABLE DES MATIÈRES

Introduction

Résumé

Études de cas

Imagine the Challenge - Alberta

*This is Nova Scotia - From
Individuals Out - Nouvelle-Écosse*

La boîte à jeux - Québec

*Backyard Bird Feeding in
Newfoundland - Terre-Neuve et Labrador*



Le Programme
RESCOL
À LA SOURCE

Projets d'apprentissage interactifs pour Internet

Collaborer
pour innover et apprendre

Les Partenaires de Rescol à la Source

Alberta Learning en partenariat avec The TELUS Learning Connection

Colombie-Britannique - Industrie Canada, Région du Pacifique

Île-du-Prince-Édouard - Ministère de l'Éducation

Manitoba - Éducation et Formation professionnelle en partenariat avec les Réseaux informatiques en apprentissage et en recherche pédagogique du Manitoba

Nouveau-Brunswick - Ministère de l'Éducation

Nouvelle-Écosse - Ministère de l'Éducation

Nunavut - Ministère de l'Éducation

Ontario - Ministère de l'Éducation en association avec l'Ontario Public Supervisory Officials' Association (OPSOA) et le Réseau éducatif de l'Ontario (RÉO)

Premières Nations - Confédération des Centres éducatifs et culturels des Premières Nations en partenariat avec les Premières Nations du Canada

Québec - Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire (AQUOPS)

Saskatchewan - Ministère de l'Éducation de la Saskatchewan en partenariat avec les divisions scolaires de la Saskatchewan

Terre-Neuve et Labrador - Ministère de l'Éducation en partenariat avec STEM-Net

Territoires du Nord-Ouest - Ministère de l'Éducation, de la Culture et de la Formation

Yukon - Ministère de l'Éducation

Le 26 février 2001

Le Programme Rescol à la Source est fier de vous présenter des études de cas qui ont été réalisées par le Conference Board du Canada sur quatre projets Rescol à la Source.

Cette étude indépendante examine comment les projets Rescol à la Source aident étudiants et enseignants non seulement à devenir des utilisateurs compétents des TIC, mais aussi d'efficaces créateurs de contenu pédagogique canadien. L'étude révèle que les projets Rescol à la Source exercent une influence considérable en ce sens qu'ils entraînent des mutations profondes dans l'environnement d'apprentissage et d'enseignement. Grâce aux projets d'apprentissage en direct, les enseignants amènent les étudiants à collaborer, puis à gérer, s'approprier et partager leur apprentissage, ainsi qu'à en publier les résultats. Le Conference Board fait valoir que les projets Rescol à la Source favorisent l'apparition d'une culture axée sur les solutions innovatrices et sur l'esprit d'entreprise, ainsi que sur la collaboration et la créativité en équipe, bref, le genre de culture dont les jeunes gens ont besoin pour réussir dans l'économie du savoir.

Le Programme Rescol à la Source, de concert avec ses partenaires provinciaux, territoriaux, thématiques et du secteur privé, a pour but de financer et d'appuyer les écoles qui souhaitent intégrer les TIC à leurs programmes d'études en mettant en oeuvre, avec des élèves de la maternelle à la 12e année, des projets d'apprentissage axés sur l'utilisation d'Internet.

Par l'intermédiaire de la Campagne nationale de Rescol à la Source, le secteur privé, au Canada, peut contribuer de façon importante à la préparation des jeunes au monde du travail. La campagne a pour but de recueillir 15 millions de dollars auprès du secteur privé, afin de financer des projets d'apprentissage en ligne de Rescol à la Source. En date du mois de février 2001, la campagne avait obtenu l'appui des organisations suivantes :

Microsoft®



L'Impériale





Le Conference Board
du Canada

SÉRIE D'ÉTUDES DE CAS

*Bâtir une communauté
planétaire par
l'utilisation des
technologies en
salle de classe*

Contact

*Programme Rescol à la
Source d'Industrie
Canada*

http://

www.rescol.ca/alasource

Nom du programme

Rescol à la Source

**Compétences
développées**

TIC

Employabilité

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

RÉSUMÉ DES ÉTUDES DE CAS DE PROJETS RESCOL À LA SOURCE

PAR KURTIS KITAGAWA

Février 2001

Études de cas du Conference Board du Canada

À l'automne de l'an 2000, Le Conference Board du Canada a examiné, dans le cadre de sa série régulière d'études de cas, quatre projets financés en vertu du Programme Rescol à la Source, d'Industrie Canada. Ces projets sont représentatifs d'initiatives de diverse envergure mises en œuvre par des écoles à l'échelle du Canada.

Les études de cas du Conference Board portent sur des initiatives lancées par les milieux de l'enseignement, des affaires et du gouvernement dans le but d'accroître l'employabilité de tous les Canadiens, que ce soit au sein du réseau des écoles publiques, en milieu de travail ou dans le cadre de programmes gouvernementaux qui ont pour objet d'aider les sans-emploi qui ne fréquentent pas l'école publique à faire la transition vers le marché du travail. Les études de cas du Conference Board mettent en vedette des méthodes éprouvées de développement des compétences et contiennent des analyses impartiales des inconvénients, des avantages et des conditions de réussite d'activités d'enseignement menées à petite ou à grande échelle. Les études de cas du Conference Board sont des outils de réflexion qui peuvent servir à reproduire des programmes qui ont fait leurs preuves; elles contiennent en outre des commentaires et des observations réalistes sur le « pourquoi » et le « comment » du perfectionnement des compétences des Canadiens dans différents milieux, ainsi que des réflexions sur les conditions dans lesquelles divers programmes d'employabilité pourraient être calqués ou adaptés par d'autres.

Pour ce qui est de Rescol à la Source, les études de cas du Conference Board portent sur :

- La diversité des activités qui servent à la mise en œuvre d'un projet;
- Les compétences acquises par les étudiants et les enseignants dans le domaine des technologies de l'information et des communications (TIC) et dans d'autres champs de la connaissance;
- La façon dont l'intégration des TIC aux programmes d'études influe sur l'apprentissage et l'enseignement;
- Les innovations apportées par les enseignants à l'intégration, en classe, de techniques d'apprentissage fondées sur les TIC;
- La structure des équipes élèves/enseignants utilisées pour mener à terme un important projet;
- Les réflexions des élèves et des enseignants au sujet d'Internet et de son utilisation en éducation;
- Les prix ou les marques de reconnaissance attribués à des projets Rescol à la Source.

Le Programme Rescol à la Source

Dans le cadre de son Programme Rescol à la Source, Industrie Canada offre d'aider les écoles à financer la création de projets innovateurs d'apprentissage interactif qui font appel à Internet et qui :

- sont conçus et mis en œuvre par des enseignants et des élèves;
- collent aux programmes d'études;
- favorisent l'acquisition, par la jeunesse canadienne, de compétences ayant trait à leurs études, à leur employabilité et à l'informatique;

En collaborant à des projets de TIC, les enseignants et les élèves s'aident les uns les autres à parfaire leurs compétences en TIC. Autrement dit, l'acquisition de compétences par l'élève va de pair avec le perfectionnement professionnel de l'enseignant.

Les projets Rescol à la Source sont des outils extrêmement puissants qui permettent de mobiliser et de convaincre les enseignants et les élèves de participer ensemble à des expériences d'apprentissage faisant appel aux technologies de l'information et des communications dans le but d'atteindre des objectifs liés à leur programme d'études.

Les projets Rescol à la Source contribuent à créer une culture où le mentorat, la collaboration entre collègues et entre condisciples, ainsi que l'inversion des rôles d'apprentissage enrichissent le rapport classique maître-élève.

Rendez-nous visite sur le Web :
www.conferenceboard.ca/nbec

- intègrent les technologies de l'information et des communications aux activités d'apprentissage;
- introduisent sur Internet un contenu canadien unique et utile;
- facilitent l'accroissement de la connectivité et des possibilités de formation.

Méthodes de recherche

Les chercheurs du Conference Board ont :

1. Mené des entrevues en profondeur, face à face et au téléphone, avec des enseignants, des élèves, des parents et les employés de conseils scolaires qui ont participé aux projets;
2. Préparé des ébauches d'études de cas, les ont montrées aux personnes interviewées et leur ont demandé de donner leur avis sur l'exactitude des renseignements et l'à-propos des interprétations qui y figuraient;
3. Incorporé les commentaires des enseignants;
4. Participé à des réunions avec Industrie Canada, à qui ils ont présenté les ébauches d'études de cas;
5. Incorporé les observations d'Industrie Canada concernant le modèle et le contenu;
6. Préparé un résumé des études de cas.

Principales constatations

D'après les travaux que Le Conference Board a effectués dans le cadre des quatre études de cas sur des projets mis en œuvre en vertu du Programme Rescol à la Source, le Board peut résumer ainsi ses principales constatations :

Le Board a conclu que les projets Rescol à la Source sont des outils extrêmement puissants qui permettent de mobiliser et de convaincre les enseignants et les élèves de participer ensemble à des expériences d'apprentissage faisant appel aux technologies de l'information et des communications dans le but d'atteindre des objectifs liés à leur programme d'études. **Ces démarches ont commencé à apporter un « changement de paradigme » chez les élèves et enseignants participants.**

Selon la méthode traditionnelle, les enseignants doivent donner des cours magistraux pour faire passer des matières obligatoires, tandis que les élèves doivent compulsier leurs manuels et des feuillets de renseignements préparés et distribués par les professeurs. Dans ce contexte, les matières sont présentées de façon plutôt rigide, et les élèves sont évalués en fonction de leur capacité à démontrer les connaissances et les compétences qu'ils ont acquises dans certains domaines. Les enseignants sont appelés à prononcer des « sermons sur la montagne », tandis que les élèves sont comme des éponges, prêtes à s'imbiber du savoir de leurs maîtres.

Dans le nouveau modèle qui est apparu sous Rescol à la Source, par contre, la méthode traditionnelle de s'instruire a tendance à subir des transformations tout à fait étonnantes.

Premièrement, les enseignants ont accès à de modestes sommes d'argent qu'ils peuvent utiliser directement pour enrichir l'expérience d'apprentissage de leurs élèves dans un domaine qui leur plaît tout naturellement, les technologies de l'information et des communications. Deuxièmement, pendant qu'ils mènent de front leur projet Rescol à la Source, les enseignants ont tendance à se consulter, peu importe la matière ou la discipline de leurs collègues. Grâce à ce genre de collaboration, les enseignants réussissent à mieux intégrer leur enseignement et à aider leurs élèves à faire le lien entre ce qu'ils ont appris dans une classe et ce qu'ils seront appelés à faire dans d'autres situations d'apprentissage en classe.

Troisièmement, les enseignants et les élèves acquièrent des compétences en TIC grâce à des exercices pratiques qu'ils conçoivent eux-mêmes pour atteindre leurs objectifs d'enseignement ou d'apprentissage. Ainsi, les TIC ne sont pas enseignées ou assimilées sous forme de concepts abstraits ou de matières distinctes, mais elles se dévoilent plutôt peu à peu d'une manière et à un rythme qui convient aux enseignants comme aux élèves, selon les exigences de leur projet Rescol à la Source. Ainsi, les TIC ne sont pas perçues comme des « modules » que l'on

Les élèves « passent » ►
de simples réceptacles
d'information ou du
stade de l'éponge à
celui d'apprenants
actifs, qui font corps
avec la matière à
l'étude et qui conçoivent
et pilotent les processus
qui leur permettront
d'acquérir des
compétences et des
connaissances, et qui
déboucheront sur les
résultats qu'eux-mêmes
et leurs enseignants
souhaitent obtenir.

Directement par ►
l'intermédiaire de Rescol
à la Source, les élèves
apprennent à utiliser les
ordinateurs non
seulement pour s'amuser,
mais aussi pour faire des
recherches, échanger des
renseignements et
publier leurs ouvrages
en s'adressant à un
auditoire aussi vaste que
la planète.

La participation aux ►
projets de Rescol à la
Source permet aux
élèves, avec le soutien
de leurs enseignants,
de se préparer au
monde du travail en
concevant leur propre
stage virtuel.

ajouterait au fardeau de travail déjà lourd que les enseignants ont à supporter, mais plutôt comme une autre façon de parvenir à des résultats scolaires.

Quatrièmement, en collaborant à des projets de TIC, les enseignants et les élèves s'aident les uns les autres à parfaire leurs compétences en TIC.

Autrement dit, l'acquisition de compétences par l'élève va de pair avec le perfectionnement professionnel de l'enseignant. Les enseignants encadrent les élèves, les élèves aident les enseignants et les élèves plus vieux encadrent et aident les plus jeunes. Ainsi, les projets Rescol à la Source contribuent à créer une culture où le mentorat, la collaboration entre collègues et entre condisciples, ainsi que l'inversion des rôles d'apprentissage enrichissent le rapport classique maître-élève. Les enseignants et les élèves deviennent alors des « conseillers ».

Dans ce qui précède, les quatre caractéristiques du nouveau modèle d'enseignement et d'apprentissage que fait ressortir le Programme Rescol à la Source engendrent, de façon implicite, un cinquième aspect qui apparaît lorsque des enseignants et des élèves participent à des projets Rescol à la Source. Les élèves « passent » de simples réceptacles d'information ou du stade de l'éponge à celui d'apprenants actifs, qui font corps avec la matière à l'étude et qui conçoivent et pilotent les processus qui leur permettront d'acquérir des compétences et des connaissances, et qui déboucheront sur les résultats qu'eux-mêmes et leurs enseignants souhaitent obtenir.

Autrement dit, les projets Rescol à la Source encouragent les élèves à s'approprier et, de façon très réelle, à cogérer leur éducation avec leurs enseignants, qui se chargent, eux, d'assurer la continuité du programme d'études et de donner leur appui à la planification. Il n'est pas question, ici, de critiquer l'enseignement classique; il s'agit plutôt, et nous insistons sur ce point, d'une affirmation de la façon dont la puissance des technologies de

l'information et des communications peut être exploitée pour enrichir l'expérience d'apprentissage et d'enseignement et amener directement les élèves à se prendre en main pendant qu'ils apprennent.

Sixièmement, en participant à des études de cas portant sur leurs projets Rescol à la Source, les enseignants réfléchissent à ce qu'ils ont fait. C'est une étape importante du développement de la démarche pédagogique de l'enseignant, car les enseignements qu'ils tirent de leurs activités deviennent, par le truchement de la réflexion, une ressource dont ils pourront se servir à l'avenir pour intégrer l'apprentissage des TIC à la prestation d'autres programmes d'études.

Septièmement, en utilisant les ordinateurs pour mettre en œuvre des projets scolaires, les élèves sont exposés aux multiples façons dont cette technologie peut servir à l'apprentissage et à la communication. Ainsi, directement par l'intermédiaire de Rescol à la Source, les élèves apprennent à utiliser les ordinateurs non seulement pour s'amuser, mais aussi pour faire des recherches, échanger des renseignements et publier leurs ouvrages en s'adressant à un auditoire aussi vaste que la planète. **Il s'agit d'une simulation exacte de la façon dont les élèves utiliseront les ordinateurs dans le monde du travail.**

En huitième lieu, enseignants et élèves exploitent les caractéristiques et les propriétés uniques des technologies de l'information et des communications pour concevoir et exercer des activités qui ont un rapport avec la matière enseignée en classe, pour exposer leurs réalisations et communiquer leurs réussites. Autrement dit, le travail que les élèves et leurs enseignants accomplissent ne doit pas être utilisé une seule fois par une seule classe, mais peut servir à tout le monde, à n'importe quel moment. Ainsi, certains des résultats concrets de l'éducation se convertissent en produits durables, qui deviennent des quantités dynamiques dans le cycle d'enseignement et d'apprentissage, et ce, pour tous les enseignants et les élèves qui s'y intéressent.

Les projets Rescol à la Source ont branché les élèves et les enseignants plus directement à l'économie du savoir sous toutes ses formes.



La participation aux projets de Rescol à la Source permet aux élèves, avec le soutien de leurs enseignants, de se préparer au monde du travail en concevant leur propre stage virtuel.



Neuvièmement, lorsque les enseignants et les élèves mettent en œuvre des projets Rescol à la Source, ils établissent entre eux des connexions qui leur permettent de conquérir leur autonomie, de faire éclore un esprit communautaire et de jeter les bases d'une communauté planétaire. Les projets Rescol à la Source ont branché les élèves et les enseignants plus directement à l'économie du savoir sous toutes ses formes, y compris par le truchement des connexions établies entre les membres de l'équipe de projet qui étaient sur place et les autres, des connexions entre sources d'information et des connexions entre les événements réels et l'enregistrement électronique de ces mêmes événements. Ce genre de connectivité à forte interaction et à haute technologie élargit considérablement les horizons de l'enseignement et de l'apprentissage, car le monde entier peut servir à réunir et à interpréter des données, à mettre en commun et à traiter de l'information, à augmenter le stock de connaissances, à forger des alliances et à engendrer des idées utiles et généralisables. **Voilà ce qu'on appelle innover.**

Enfin, pour récapituler, la participation aux projets de Rescol à la Source permet aux élèves, avec le soutien de leurs enseignants, de se préparer au monde du travail en concevant leur propre stage virtuel. Les élèves prennent en main leur propre apprentissage en préparant des produits authentiques (leurs projets Rescol à la Source) qu'ils écoulent sur des marchés bien réels (les générations présentes et futures d'élèves et d'enseignants d'autres écoles) qui simulent effectivement les compétences et les normes de rendement qu'ils trouveront dans le monde du travail. Car dans ce monde il est essentiel, de nos jours, de posséder ces connaissances et de pouvoir utiliser ces compétences pour apporter sa contribution et réaliser son plein potentiel. **La connaissance des TIC est indispensable à qui souhaite relever le défi d'acquérir des capacités d'innovation et de les incorporer à l'économie du savoir. Les élèves et les enseignants qui participent aux projets de Rescol à la Source aident le Canada à relever ces défis et à les transformer en facteurs de compétitivité et de croissance.**



Le Conference Board
du Canada

ÉTUDE DE CAS 34

*Bâtir une communauté
planétaire par
l'utilisation des
technologies en salle
de classe*

Contact

Programme Rescol à la
Source d'Industrie
Canada
[http://
www.rescol.ca/alasource](http://www.rescol.ca/alasource)

Nom du programme

Rescol à la Source

Compétences développées TIC

Employabilité

**Préparé pour
Industrie Canada
par le Conference
Board du Canada**

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

IMAGINE THE CHALLENGE

*Renforcer les capacités de la collectivité par le développement des
compétences en technologie de l'information et des communications
des enseignants et des élèves*

UN PROJET RESCOL À LA SOURCE

PAR KURTIS KITAGAWA ET DOUGLAS WATT

Décembre 2000

Les enseignants et les élèves qui participent à *Imagine the Challenge* conçoivent et réalisent des projets d'apprentissage mettant en valeur leurs compétences en TIC (technologies de l'information et des communications). La participation à ces projets a fait plus que de simplement renforcer les capacités de la collectivité, puisqu'elle contribue à outiller des particuliers et à développer la notion de communauté mondiale. Le projet a été appuyé par le Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada en partenariat avec *Alberta Learning*.

Aperçu

De septembre 1999 à janvier 2000, dans le cadre du projet *Steps 2 Peace* (Des pas pour la paix) reconnu dans le monde entier, un coureur canadien, David Adie, a traversé le continent australien d'est en ouest sur plus de 5 000 km. Son exploit a inspiré les instigateurs du projet *Imagine the Challenge* réalisé dans quatre écoles de Calgary (Fish Creek, Hawkwood, Riverbend et Sam Livingston). Élèves et enseignants ont collaboré à plusieurs activités, recueilli des renseignements sur la géographie politique et physique ainsi que sur la société et la culture du continent australien, et ont affiché les résultats sur leur site Web consacré au projet. Les élèves canadiens et australiens ont correspondu avec David Adie, par courriel, pendant son périple australien. Les fonds recueillis à cette occasion ont été versés à des hôpitaux pour enfants.

Caractéristiques du projet

- Niveaux : maternelle-3^e, 4^e-6^e, 7^e-9^e
- Nombre d'écoles : quatre
- Nombre de classes : 15 (environ)
- Nombre de participants : 400 élèves (environ) et 15 enseignants
- Élaboration initiale du projet : juin 1999 à juin 2000
- Financement Rescol à la Source : projet collectif à financement facultatif, 7 200\$
- Portée du projet : mondiale
- Langue : anglais
- Ressources TIC : comptes courriel, accès Internet, largeur de bande, caméras numériques vidéo/scanners, ordinateurs personnels, logiciels nécessaires, téléphones pour téléconférences
- Site Web du projet :
<http://projects.cbe.ab.ca/hawkwood/HTML/index2.html>

Groupes visés

- Élèves (maternelle, 3^e, 4^e-6^e, 7^e-9^e)
- Enseignants
- Entreprises
Collectivités (notamment les parents, les institutions communautaires et les entreprises)

Objectifs

- Inculquer le sens du défi aux élèves grâce à des activités faisant appel à un apprentissage authentique (axé sur l'expérience, dans un monde réel et en temps réel), dans plusieurs volets du programme d'études
- Inculquer aux enfants l'idée qu'ils peuvent changer les choses

Centre national sur les affaires et l'enseignement (CNAE)

Directrice :

MaryAnn McLaughlin

Directeur adjoint,

Élaboration de projets :

Michael Bloom

Attaché de recherche

principal :

Kurtis Kitagawa

Attachés de recherche :

Alison Campbell

Debbie Murray

Douglas Watt

Directrice du programme

des prix :

Linda Scott

Administratrice principale et

directrice du symposium :

Jean Smith

Adjointes au programme :

Camille Beaufort

Anne-Marie Brown

Heather Currie

Rachel Hayward

La mission du CNAE

Nous aidons les dirigeants du monde des affaires et du milieu scolaire à travailler ensemble à la promotion du développement d'une société de l'apprentissage qui préparera les jeunes du Canada à vivre dans un monde en évolution.

Rendez-nous visite sur le Web :

www.conferenceboard.ca/nbec

- Sensibiliser les enfants à la communauté mondiale et au rôle qu'ils peuvent y jouer
- Développer et améliorer les compétences en TIC des élèves, des enseignants et de la collectivité hors des murs de l'école, notamment des parents et des frères et sœurs

Activités

Les activités d'apprentissage jumelées (en études sociales, sciences, mathématiques, technologie, beaux-arts, langue et éducation physique) pour les élèves canadiens ont consisté à :

- examiner de plus près la réalité australienne, son peuple, son art aborigène, son climat, sa météorologie, ses écosystèmes, sa faune et sa flore, et ses cultures
- envoyer des courriels pour correspondre avec David Adie et les écoles australiennes
- participer à des conférences téléphoniques
- créer des pages Web pour chaque sujet abordé dans les études sociales et en sciences
- recourir à des tableurs et à des graphiques pour suivre la progression de David Adie de même que les progrès des élèves dans leurs différentes activités de marche ou de course
- numériser des photographies et monter un vidéo sur David Adie grâce au logiciel *Avid Cinema* pour produire un documentaire; celui-ci a été projeté lors d'une assemblée de l'école et communiqué aux autres écoles de même qu'à David Adie
- produire de courts vidéos à partir d'extraits vidéo ainsi que d'enregistrements sonores des appels téléphoniques (grâce au logiciel *Avid Cinema*); ces mini vidéos ont ensuite été affichés sur le site Web
- produire un film d'animation en pâte à modeler sur le thème de l'exploit de David Adie, grâce au logiciel *Quick Time Virtual Reality*
- dessiner et rédiger des réponses pour David Adie
- rédiger une pièce de théâtre et la mettre en scène
- organiser une course ou une marche de 5 000 km sur la piste de l'école pour simuler le parcours de David Adie et

recueillir des fonds pour l'Hôpital des enfants de l'Alberta (« *The Great TWOnie Challenge* » [Le grand défi Deux dollars])

- tenir un carnet de défis personnels où les élèves interprétaient des citations à leur façon et consignaient leurs défis personnels
- assister à une conférence sur le fait de vivre avec un handicap, donnée par l'athlète paraplégique Christian Bagg, et tester son équipement sportif modifié
- assister à une conférence, sur la vie avec un handicap, donnée par une personne aveugle ou atteinte de lésion cérébrale
- lire le roman *The Quay*, où il est question des défis que pose l'opposition entre les gens et la nature et l'opposition des hommes à la nature et des hommes entre eux (comme le racisme)
- établir des liens avec l'histoire de Terry Fox et celle d'autres « héros » canadiens, par un examen des qualités de héros
- bâtir un pont avec des aliments autour du jeu de mots en anglais « *I can* » (Je peux/j'emboîte) (les élèves ont dû s'épauler mutuellement pour construire le pont avec plus de 900 articles alimentaires non périssables, constitués en majorité de produits en boîte, qui pesaient plus de 1 100 livres et valaient environ 2 200 \$)
- visiter une banque alimentaire pour voir combien de membres de notre collectivité doivent se débattre avec le fait de ne pas avoir suffisamment à manger
- bâtir des quadrillages en géométrie pour couvrir le solide géométrique constitué par le pont alimentaire
- organiser un carnaval du nickel

Retombées sur l'éducation

- Montre comment utiliser les technologies de l'information et des communications
- Permet d'acquérir une expérience en technologie au-delà de ce qui est normalement possible dans le cadre du programme d'études
- Étend l'utilisation de la technologie au-delà de la cohorte initiale d'enseignants et d'élèves qui travaillent sur un projet particulier axé sur la technologie
- Établit le lien entre les TIC et le programme d'études
- Exploite l'attrait que présente les documents sur Internet dans un contexte d'apprentissage obéissant à un programme d'études
- Emploie une technologie qui n'est normalement pas utilisée en salle de classe

Ce projet aide les enseignants et les élèves à établir un lien entre les compétences Internet et les autres sujets et projets.

Les élèves et les enseignants acquièrent des compétences d'apprentissage axées sur la collaboration et la résolution de problèmes.

Les enseignants ne se limitent pas à leur discipline et collaborent entre eux.

- Permet d'appliquer les compétences Internet à d'autres sujets et projets
- Ouvre le programme pour le faire déborder des murs des écoles concernées
- Donne lieu à des projets mobilisateurs et stimulants grâce à l'amélioration des contacts personnels rendus possible par l'utilisation de la technologie
- Crée des expériences d'apprentissage utiles pour les élèves et permet d'appliquer un thème unique, *Imagine the Challenge*, dans toutes les matières, de l'éducation physique à l'anglais en passant par les mathématiques et les sciences
- Développe les compétences liées à la coopération et à l'apprentissage et axées sur la résolution de problèmes - les élèves comprennent les choix qu'ils font (et la façon dont ils traitent leurs camarades) dans une situation concrète où ils veulent réussir; cela permet de réduire le taux de décrochage et les problèmes de discipline
- Mène à un apprentissage davantage coopératif, car les enseignants et les élèves sont assis à une même table
- Permet aux enseignants de diverses disciplines et d'écoles différentes de se parler entre eux à propos de ce qu'ils font et de la façon dont ils le font
- Permet aux élèves d'apprendre davantage grâce à la logique de la communication électronique - les élèves ne s'arrêtent plus à trouver des réponses aux questions immédiates, à l'exclusion de ce qui se passe ailleurs
- Encourage les élèves à chercher des renseignements sur Internet et à les rapporter à l'école pour enrichir leur expérience d'apprentissage
- Concrétise l'apprentissage des élèves et leur donne la possibilité de s'investir; les élèves sont incités à transporter l'éducation de la salle de classe...chez eux et dans la collectivité, et vice-versa (les élèves naviguent sur Internet chez eux et affichent sur le site Web consacré au projet les documents qu'ils veulent faire circuler à l'école)
- Vient chercher les élèves sur leur propre terrain - sans la technologie, les élèves ne connaîtraient pas le monde qui les entoure
- Est axé sur l'enseignement et l'apprentissage

- Tisse un lien étroit entre l'enseignement, le développement des cours, la préparation des enseignants et l'expérience d'apprentissage des élèves; les enseignants ont moins peur d'apprendre d'un élève que d'un collègue
- Aide les enseignants et les élèves à apprendre comment prendre part à l'éducation et à dépendre les uns des autres dans ce qu'ils font; les élèves s'encadrent mutuellement et apprennent de leurs camarades
- Incite les élèves à effectuer des recherches dans Internet sur les questions auxquelles leurs enseignants ne peuvent répondre
- Incite les élèves à entreprendre un dialogue véritable entre eux et avec les adultes
- Instaure des attitudes positives en salle de classe
- Mobilise la collectivité grâce à un bulletin d'information de l'école

Retombées sur les enseignants

- Utilisent le projet *Imagine the Challenge* comme point de départ, puis l'intègrent au programme d'études par le biais d'autres activités
- Sont incités à s'intéresser aux technologies - ils ont utilisé la technologie pour travailler sur le projet avec leurs élèves
- Apprennent à raisonner hors des cadres établis - il existe plus d'une façon de résoudre un problème
- Élargissent leurs horizons de connaissance et de raisonnement au-delà des disciplines qu'ils enseignent
- Collaborent avec d'autres enseignants par-delà les limites de leurs disciplines respectives pour établir un lien entre leurs cours et enrichir l'apprentissage des élèves
- S'ouvrent l'esprit et se rendent compte à quel point les choses peuvent s'imbriquer « en douceur » dans le programme d'études
- Sont en mesure d'établir un lien entre la théorie en classe et les situations du monde réel pour améliorer leur enseignement et faire en sorte qu'il soit clairement plus pertinent
- Élaborent des stratégies fondées sur chaque projet pour développer les leçons
- Mettent à l'épreuve l'application pratique et actuelle des théories qu'ils comprennent et enseignent
- Peuvent concrétiser leur enseignement
- Peuvent préparer leurs propres activités en classe, à l'appui des objectifs du programme d'études

Les enseignants favorisent la création d'équipes au sein de la collectivité d'apprentissage. ►

- Éprouvent du plaisir et le sens de l'aventure
- Incitent les élèves à dégager les problèmes auxquels ils se heurtent et à prendre des mesures progressives pour les surmonter
- Recensent les ressources dont ils disposent dans leur collectivité locale
- Favorisent la création d'équipes au sein de la communauté d'apprentissage et entre les écoles
- Peuvent choisir d'utiliser des ordinateurs dans leurs cours, si cela peut faciliter l'apprentissage
- Se mettent au niveau des élèves pour voir ce qu'ils aiment, à commencer par le fait d'apprendre en utilisant les technologies

Retombées sur les élèves

- Acquièrent des compétences en TIC, de même que des compétences plus générales y compris en communication, en recherche, en travail d'équipe et en technique d'innovation
- Apprennent à utiliser les appareils photo numériques, le courriel et les ordinateurs
- Apprennent à évaluer les sites Web
- Utilisent davantage les ordinateurs dans leurs recherches
- Lancent et pilotent leur propre apprentissage par l'utilisation du courriel, d'Internet, du téléphone et de la technologie vidéo; à l'occasion, le projet devient une expérience très personnelle pour les apprenants
- Raisonnent et effectuent des recherches poussées sur la façon d'incorporer les résultats dans leur vie scolaire - se rendent compte qu'Internet peut leur donner accès à une information très fouillée sur les sujets enseignés à condition qu'ils soient prêts à pousser l'exploration (avant, les élèves utilisaient Internet pour répondre à des questions simples, mais ne se livraient à aucune exploration)
- Enseignent aux parents la technologie et les autres techniques
- Organisent de nombreuses activités de collecte de fonds, ou y participent, pour l'Hôpital des enfants de l'Alberta (« *The Great TWOnie Challenge* »)
- Acceptent les gens pour ce qu'ils sont plutôt que d'essayer de les changer

Les enseignants se mettent au niveau des élèves ►

Les élèves prennent en main leur propre apprentissage du début à la fin. ►

- Prennent en compte les idées des autres élèves comme si c'étaient les leurs
- Réfléchissent en commun et se fient les uns aux autres dans un travail d'équipe (apprentissage entre camarades)
- Trouvent l'apprentissage plus intéressant
- Ont l'impression d'être efficaces; les élèves maîtrisent la technologie et acquièrent plus de confiance en eux
- Apprennent à croire en eux-mêmes et en leurs capacités de surmonter les problèmes qu'ils éprouvent - ils voient autour d'eux ce que parviennent à faire des gens aux prises avec des problèmes personnels, ce qui les encourage à réaliser leur plein potentiel
- Se sentent valorisés par l'apprentissage
- Acquièrent plus d'aisance et de compétences sociales
- Consignent leurs rêves par écrit et réfléchissent sur les rêves des autres
- Apprennent l'empathie - ils se rendent compte de ce que les autres ressentent quand eux-mêmes sont aux prises avec leurs propres problèmes
- Apprennent l'espoir; l'un des objectifs secondaires de David Adie consiste à prévenir le suicide chez les jeunes en leur ouvrant des possibilités et en exploitant leur potentiel de positivisme
- Acquièrent du respect pour ceux qui élaborent les sites Web; au début, les élèves pensent que ce travail est facile mais, après s'y être essayés eux-mêmes, ils se rendent compte qu'il faut être compétent
- Apprennent, à leur rythme, sur d'autres cultures (comme la culture aborigène australienne) et se font des amis dans le monde entier
- Acquièrent un sens des responsabilités et font ce qu'ils s'engagent à faire; apprennent le pouvoir que confère le fait de tenir leurs promesses et de donner suite à des plans établis verbalement ou par écrit par des gestes concrets
- Ont l'impression de réaliser quelque chose quand ils donnent suite à leurs plans - ils respectent leurs engagements et n'ont pas à s'excuser de ne pas avoir réussi à faire ce qu'ils s'étaient engagés à faire
- Perfectionnent leurs compétences en leadership; apprennent comment fixer des objectifs et relever des défis
- Sont en quête de savoir et trouvent des personnes-ressources qui vont les aider en fonction de leurs propres intérêts et besoins
- S'approprient les résultats du programme d'études qu'ils sont censés atteindre et notent leurs propres progrès

Les élèves apprennent à étudier en coopération avec leurs camarades. ►

Les élèves sont incités à utiliser leurs compétences en révision. ►

Les élèves prennent des risques dans toute une variété de sujets. ►

- Deviennent les propriétaires/auteurs de leur vie et assument le fait de devoir être fidèles à eux-mêmes
- Apprennent à étudier en coopération avec leurs camarades plutôt que de façon indépendante (font des recherches et rédigent à tour de rôle)
- Découvrent ce qui se passe ailleurs dans le monde et quelle est leur place sur la planète
- Acquièrent une plus grande confiance en eux en tendant la main aux autres.
- Acquièrent un sens de la réalisation quand ils partagent ce qu'ils ont appris - ils donnent des exposés officiels et apprennent davantage parce qu'ils se sentent valorisés
- Développent de meilleures relations avec eux-mêmes, avec les autres, avec les choses (ordinateurs) et avec les concepts et idées; bâtissent des ponts entre faire et savoir
- Apprennent à se soucier les uns des autres, à se préoccuper de la planète et d'eux-mêmes; ils deviennent partie intégrante de la famille planétaire
- Apprennent les techniques d'entrevue et de présentation en préparant les questions en vue des entrevues téléphoniques avec David Adie, en enregistrant les conversations et en faisant un compte rendu à leurs camarades en classe
- Sont incités à utiliser leurs compétences en révision, parce qu'il y a une fin à cela (ils affichent leur travail sur Internet, qui est accessible dans le monde entier)
- Acquièrent une intelligence perceptive; comprennent le sens des symboles et des techniques aborigènes
- Voient et entendent eux-mêmes les progrès réalisés par David Adie, de même que les leurs, grâce à la technologie
- Prennent des risques dans toute une diversité de sujets comme les mathématiques; essaient de répondre même quand ils ne sont pas certains d'avoir raison
- Se sentent motivés et mis au défi (surtout les élèves très performants)
- Font valider par un adulte de la collectivité leurs idées et réflexions sur lesquelles ils peuvent ensuite prendre position de façon sûre, non menaçante

Retombées sur les parents

- Participent aux expériences d'apprentissage de leurs enfants par le truchement du site Web du projet, du bulletin et des expériences d'apprentissage concret
- Exposent les idéaux de la famille de façon plus sérieuse, dressant un lien entre la vie à la maison, la vie à l'école et l'apprentissage
- Apprennent les applications *PowerPoint* (logiciel de présentation/diapositive) parce que leurs enfants connaissent *HyperStudio*

Retombées sur les entreprises

- Se rendent compte que l'élément humain est la meilleure ressource qui soit pour établir des liens et faire en sorte que les choses se produisent
- Voient les élèves acquérir une compréhension de ce que sont les « objectifs poussés », terme qui revient à dire qu'il faut dépasser les objectifs établis
- Prennent acte des occasions de travailler en partenariat avec le milieu de l'enseignement, dans le cadre d'activités d'apprentissage réelles qui changent les choses à l'échelle locale et à l'échelle planétaire

Clés de la réussite pour les enseignants

- Être intéressé par le projet et s'y engager, pouvoir faire preuve de souplesse, être en mesure de prendre des risques et de ne pas se cantonner dans le programme établi
- Avoir le temps de se rencontrer en groupe pour parler de ses intérêts et bâtir un cadre d'apprentissage intégré
- Collaborer avec d'autres enseignants, avec qui la compatibilité doit être suffisante pour qu'il soit possible de travailler et de dresser des plans ensemble; ces enseignants doivent bien comprendre le programme d'études et la façon de s'y prendre pour intégrer le thème du projet et les technologies dans différents sujets scolaires
- Intégrer le projet dans le programme d'études
- Intégrer les activités dans d'autres sujets pour parvenir aux objectifs du projet
- Aider les élèves à franchir des étapes gérables pour atteindre leurs propres objectifs; cet aspect est important compte tenu de l'exemple donné par David Adie qui poursuit un objectif monumental
- Inviter les élèves à faire des recherches sur les sources primaires et sur un événement qui se déroule en temps réel

L'utilisation des technologies en tant qu'outils exige une intervention humaine; c'est là qu'intervient l'enseignant.

Les enseignants ont besoin des mécanismes nécessaires pour favoriser l'innovation.

Les enseignants doivent avoir du temps pour réfléchir.

Clés de la réussite du projet

- Utiliser les technologies en tant qu'outils et explorer des façons de mettre ces outils au service de la recherche, de l'apprentissage, de l'acquisition des compétences, de la communication et de la présentation d'informations au fur et à mesure que les gens le maîtrisent; l'application d'un programme d'études et l'ouverture aux besoins des élèves exige une intervention humaine
- Disposer de technologies fiables; l'infrastructure technologique dans les écoles doit être d'un certain niveau et une personne-ressource doit savoir comment, à un niveau élémentaire, utiliser cette technologie et l'appliquer à l'enseignement
- Être à la hauteur des promesses, à toutes les étapes : il est important, pour aider des élèves, d'acquérir la certitude qu'ils seront capables de relever les défis auxquels ils se heurtent en faisant la preuve d'un comportement crédible - pour être crédible, David Adie a dû arriver aux termes de son périple australien et les enseignants et les élèves ont dû donner suite à leurs engagements
- Pouvoir compter sur un champion scolaire qui inspirera les autres enseignants et les élèves
- Pouvoir compter sur une personne ayant une compétence technique en matière de conception de pages Web, au sein de l'école, et encourager la collaboration entre les écoles pour apporter le soutien approprié
- Disposer des mécanismes nécessaires pour favoriser l'innovation, comme des ressources en espèces pour pouvoir débloquer le temps nécessaire à la réalisation du projet et à l'acquisition des compétences - le financement Rescol à la Source a permis la réalisation et l'enrichissement du projet *Imagine the Challenge*
- Utiliser l'argent de Rescol à la Source pour payer un enseignant suppléant (afin de débloquer du temps pour l'enseignant principal) plutôt que d'essayer de glisser le projet durant les heures de repas
- Utiliser le financement de Rescol à la Source pour acheter l'équipement

technique (appareils photo numériques, scanners, logiciels)

- Créer une page Web mise à jour tous les deux ou trois jours
- Obtenir l'appui des parents
- Connaître la durée de vie du projet
- Adopter une approche de collaboration (travail d'équipe) pour les expériences d'apprentissage
- Faire en sorte que tout le monde (enseignants, élèves, parents et collectivité en général) apporte sa propre contribution au projet - il s'agit d'un projet collectif et non individuel

Défis pour les enseignants

- Avoir le temps de réfléchir, d'établir des liens et de trouver un sens à ce qu'ils font
- Avoir le temps d'élaborer de nouvelles activités et d'adapter les technologies
- Surmonter les craintes associées à l'enseignement et à l'apprentissage en ligne - prendre le temps et obtenir l'aide nécessaire pour perfectionner leurs compétences techniques
- Trouver le temps nécessaire pour réaliser le projet (le projet les mobilise entièrement pendant quelques mois)
- Soutenir de très près les élèves dans les premiers jours, tant qu'ils n'auront pas acquis les compétences nécessaires pour avoir plus d'autonomie
- Être motivé et ne pas voir le projet comme étant trop exigeant
- Éviter d'être obnubilés par le programme d'études de l'Alberta et de ne pas établir de lien entre ce dernier et le projet - il faut avoir une perception globale du programme
- Être véritablement à l'écoute des besoins des enfants
- Être à la hauteur de la capacité d'apprentissage des élèves et répondre à leurs attentes en matière d'enseignement

Défis pour les élèves

- Participer activement à leur propre apprentissage et à l'acquisition de leurs compétences - sentir qu'il leur incombe d'acquérir la maîtrise de la matière enseignée par les instructeurs
- Établir, pour eux-mêmes, les liens entre les cours qu'ils prennent et les compétences qu'ils acquièrent
- Appliquer et étendre leurs compétences

Défis associés au projet

- Faire en sorte que David Adie entame sa course à la mi-septembre pour que celle-ci

Les enseignants doivent savoir gérer habilement les attentes des élèves.

Imagine the Challenge est un projet novateur parce qu'il donne des raisons d'utiliser la technologie sur un plan éducatif.

coïncide avec l'année scolaire et que les élèves, qui allaient constituer son équipe d'accompagnement virtuelle, puisse le suivre dans cette aventure (il avait envisagé de commencer à la fin juillet)

- Continuer l'apprentissage à la fin de la course de David Adie
- Abattre les cloisons entre les conseils scolaires, les écoles et les classes pour assurer un maximum de participation
- Gérer les attentes des élèves en fonction des ressources technologiques limitées; c'est là quelque chose de difficile pour que chaque élève puisse créer une page Web, d'autant plus que les idées ont tendance à s'évanouir chez les élèves si ces derniers n'ont pas la possibilité de les mettre immédiatement en œuvre

Approches novatrices aux projets Rescol à la Source

- Exploiter la technologie en tant que véhicule et moteur d'apprentissage
- Se servir des technologies pour établir des liens entre les gens afin de souligner les différents types de connectivité dans l'économie du savoir (connexion entre les membres de l'équipe de projet qui sont présents sur place et ceux qui sont à distance; connexion entre les différentes sources d'information [qui peuvent être téléchargées en aval ou en amont pour faire en sorte que la connexion soit davantage palpable et immédiate] et connexion entre les événements de la vie réelle et l'enregistrement de ces événements par des moyens électroniques)
- Faire en sorte que tout le milieu scolaire participe à une activité d'apprentissage axée sur la technologie - il faut faire le pont entre les activités d'apprentissage de différentes écoles et classes et de différents niveaux scolaires
- Fournir un motif d'utiliser les technologies à des fins éducatives et donner à tous les élèves, peu importe leur niveau de compétence en la matière, la possibilité d'utiliser ces technologies et d'aiguiser leur compétence pour réaliser certaines tâches
- Inviter les élèves à faire la preuve, devant leurs camarades en classe, de leur savoir acquis lors des entrevues

téléphoniques avec David Adie (par exemple, sur ce qu'ils ont appris quant au changement de fuseau horaire; ce qu'ils ont demandé; ce qu'il leur a dit) et faire office de ressource en technologie pour les autres classes (montrer à toute la classe comment scanner des images et comment les télécharger en amont)

- Faire en sorte que chaque école s'acquitte du projet de façon différente et fonde sa participation sur son propre savoir technique, son domaine de compétence, le temps que chacun veut y consacrer, les ressources et les intérêts de l'école
- Donner des occasions d'apprentissage inter-classe, inter-niveau, inter-école, inter-programme d'études et inter-pays
- Ouvrir la porte à de nouvelles méthodes d'enseignement et à de nouvelles façons d'échanger l'information

Réalisations

- Les élèves de 5^e et de 6^e année ont mis en pratique leurs compétences en TIC grâce au projet *Imagine the Challenge* quand ils ont élaboré leur propre page Web
- Les élèves de 5^e année ont produit un documentaire de 30 minutes en utilisant un logiciel de présentation qui leur a permis d'éditer un vidéo de huit heures sur David Adie en Australie
- Les élèves de 3^e et de 4^e année ont produit leur propre page Web sur le thème *Imagine the Challenge* (axé sur l'art aborigène) en faisant appel à leurs compétences en TIC
- Les élèves ont recueilli plus de 1 500 \$ pour l'Hôpital des enfants de l'Alberta, à qui ils ont présenté un chèque lors du *Children's Miracle Network Telethon* (Téléthon du réseau des miracles pour enfants)
- Les élèves et les enseignants ont saisi l'occasion d'offrir un service (ce qu'ils continuent de faire)
- Les élèves sont davantage conscients de la notion d'auditoire : plutôt que d'écrire pour leurs enseignants, ils écrivent maintenant pour le reste du monde, parce que le Web permet d'aller au-delà du papier et du stylo et d'instaurer une communication quasi-instantanée
- Les élèves savent mieux comment établir des objectifs et sont plus conscients des limites de leur capacité de les atteindre
- Les élèves estiment qu'ils peuvent participer à l'histoire et la forger, et ils ne la voient pas comme « une chose du passé » qu'on étudie en forme de post-mortem

Le Conference Board du Canada
255, chemin Smyth
Ottawa (Ontario) K1H 8M7
Canada
Téléphone : (613) 526-3280
Télécopieur : (613) 526-4857
Internet :
<http://www.conferenceboard.ca>

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Téléphone : (212) 759-0900
Télécopieur : (212) 980-7014
Internet : <http://www.conference-board.org>

Le Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Bruxelles, Belgique
Téléphone : (32) 2.675 54 05
Télécopieur : (32) 2.675 03 95

Merci aux personnes que nous avons interviewées et à celles qui nous ont fait part de leurs observations, notamment :

*David Adie
Lisa Bryden
Gordon Choate
Elaine Cutowetz
April Gorman
Linda Grady
Michele Henderson
Sarah Henderson
Andy Jones
Mike Jones
Diane Levy
Wayne Lyon
Darlene Nemeth
Laura Shuler
Linda Steen
Jason Wallin
Mavis Wheatcroft*

Merci aussi aux nombreux élèves qui ont montré tant de zèle.

©2000 **Le Conference Board du Canada***
Imprimé au Canada
Tous droits réservés
ISSN 1205-1675
*Incorporé sous AERIC Inc.



Papier recyclé

- Les élèves ne sont peut-être pas parfaitement compétents dans certaines TIC, mais ils savent qu'il est possible de faire certaines choses à condition de bien vouloir s'y intéresser - ils se rendent compte qu'ils peuvent faire des choix
- Les enseignants savent ce qui est faisable sur le plan technologique quand ils veulent entrer davantage dans le détail
- Les élèves apprécient les avantages de l'écoute et du travail au contact des idées des autres, ce qui les ouvre à de nouveaux horizons et à de nouvelles façons de faire les choses
- Les élèves et les enseignants améliorent considérablement leurs capacités de mettre en œuvre des expériences de la vie réelle et d'apprendre de ces expériences
- Les enseignants et les élèves apprennent davantage les uns des autres

Conclusion

Imagine the Challenge montre le lien qui existe entre le fait d'outiller des

particuliers et de renforcer les capacités de la collectivité. Il démontre en outre que le lien entre l'utilisation des TIC et l'exécution d'un programme peut être un outil puissant permettant d'ouvrir les lignes de communication entre les enseignants, par-delà les limites propres à chaque sujet et à chaque discipline. Il est important d'ouvrir ce genre de canal de communication entre les enseignants, non seulement pour appuyer et renforcer l'apprentissage en classe dans les autres cours, mais aussi pour renforcer l'enseignement afin de mieux cerner les possibilités d'apprentissage qui semblent les plus logiques quand on les considère par rapport à l'ensemble des activités du programme d'études et des activités prévues par la communauté des enseignants. Ce faisant, les enseignants peuvent améliorer les compétences et les connaissances des élèves grâce à une démarche d'équipe qui optimise leur capacité collective et permet d'éviter tout dédoublement inutile des efforts. Enfin, *Imagine the Challenge* rappelle l'importance qu'il y a de mobiliser les élèves grâce aux TIC afin qu'ils soient suffisamment motivés pour prendre leur apprentissage en main et bénéficier de l'appui que leur apportent les enseignants dans leur rôle de facilitateur.

Programme Rescol à la Source

Les projets Rescol à la Source, qui se rapportent au programme d'études, sont lancés, conçus et mis en œuvre par les enseignants et les élèves. Le Programme Rescol à la Source, mené en collaboration avec les partenaires provinciaux, territoriaux et du monde des affaires, finance les écoles pour leur permettre de créer des projets d'apprentissage interactifs, novateurs et axés sur Internet. Ces projets :

- favorisent l'acquisition, par les jeunes Canadiens, de compétences en informatique et de compétences théoriques et pratiques (employabilité);
- intègrent les technologies de l'information et des communications pour les mettre au service de l'apprentissage;
- ont pour objet de créer un contenu canadien pertinent et unique sur Internet;
- facilitent les possibilités de connectivité et de formation.

Pour de plus amples renseignements sur Rescol à la Source, visitez : <http://www.rescol.ca/alasource>

Publications du CNAE sur le développement et l'évaluation des compétences relatives à l'employabilité

Compétences relatives à l'employabilité 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

La culture scientifique au travail

Understanding Employability Skills (Avril 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, Rapport, 206-97

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, Rapport, 118-94

Bâtir des ponts entre les enseignants, les sciences, la technologie et la recherche; Rapport, 144-95

1999-2000 Business and Education Ideabook

Cahier d'idées 1998 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1997 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1996 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Pour d'autres renseignements et publications de recherche, visitez notre site Web à :
<http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm>



Le Conference Board
du Canada

ÉTUDE DE CAS 36

*Bâtir une communauté
planétaire par
l'utilisation des
technologies en
salle de classe*

Contact

Programme Rescol à la
Source d'Industrie
Canada

<http://>

www.rescol.ca/alasource

Nom du programme

Rescol à la Source

Compétences développées

TIC

Employabilité

**Préparé pour
Industrie Canada
par le Conference
Board du Canada**

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

THIS IS NOVA SCOTIA - FROM INDIVIDUALS OUT

*Promouvoir l'utilisation des technologies de l'information et
des communications à la maison, à l'école, au travail
et au sein de la collectivité*

UN PROJET RESCOL À LA SOURCE

PAR DOUGLAS WATT

Décembre 2000

Le projet *This Is Nova Scotia - From Individuals Out* mobilise la plupart des élèves et des enseignants de l'école élémentaire Atlantic View parce qu'il établit un lien entre toute une série d'initiatives à vocation scolaire dans le cadre de l'environnement conceptuel et d'apprentissage du Programme Rescol à la Source. Au fur et à mesure qu'ils réalisent leurs projets scolaires et les affichent sur Internet, élèves et enseignants acquièrent des compétences variées - en technologies de l'information et des communications, en présentations génériques, en communication et en travail d'équipe - et ils appliquent les technologies en salle de classe pour transmettre et échanger des idées. Le projet a été appuyé par le Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada en partenariat avec le ministère de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse.

Aperçu

This Is Nova Scotia - From Individuals Out pousse les enseignants de l'école élémentaire à intégrer la technologie dans leur programme d'études par le biais de différentes stratégies de mise en œuvre des TIC (technologies de l'information et des communications). De leur côté, les élèves sont encouragés à effectuer des recherches sur plusieurs facettes de l'identité culturelle, de l'histoire, du peuple et des événements de la Nouvelle-Écosse en appliquant leurs compétences en TIC et en affichant leurs découvertes et leurs interprétations sur Internet.

Outre qu'il prend en compte l'éventail des points de vue didactiques - de celui de l'enfant de maternelle, axé sur le foyer, à celui déjà plus ouvert de l'élève de 6^e année - le projet est une invitation à échanger idées et enseignements entre différentes classes, par le truchement d'enseignants et de sujets scolaires différents.

Caractéristiques du projet

- Niveau : maternelle-6^e année
- Nombre d'écoles : une
- Nombre de classes : huit, ainsi que le matériel pédagogique modifié pour les élèves ayant des besoins spéciaux et une unité sur le patrimoine africain en Nouvelle-Écosse
- Nombre de participants : 180 élèves (environ) et 12 enseignants
- Nombre de sous-projets menés à terme : huit
- Élaboration initiale du projet : février à mai 2000
- Financement Rescol à la Source : 5 500 \$ projet collectif 2 à financement fixe
- Utilisation principale des fonds de Rescol à la Source : libération des enseignants (engagement d'un suppléant pour libérer le coordonnateur du projet et lui permettre de préparer des documents, de donner des séances dans la journée et de planifier la tenue d'un Institut d'été à l'intention des enseignants de l'élémentaire) et achat d'un appareil photo numérique
- Portée du projet : école, provinciale, nationale
- Langue : anglais
- Ressources TIC : comptes courriel, HTML, accès Internet, graphiques, appareils photo numériques, ordinateurs personnels, logiciels adaptatifs, multimédia -- gabarits *HyperStudio* et génération de page Web simple
- Site Web du projet :
<http://www.aves.ednet.ns.ca/gr/gr2000.html>

Centre national sur les affaires et l'enseignement (CNAE)

Directrice :

MaryAnn McLaughlin

Directeur adjoint,

Élaboration de projets :

Michael Bloom

Attaché de recherche principal :

Kurtis Kitagawa

Attachés de recherche :

Alison Campbell
Debbie Murray
Douglas Watt

Directrice du programme des prix :

Linda Scott

Administratrice principale et directrice du symposium :

Jean Smith

Adjointes au programme :

Camille Beaufort
Anne-Marie Brown
Heather Currie
Rachel Hayward

La mission du CNAE

Nous aidons les dirigeants du monde des affaires et du milieu scolaire à travailler ensemble à la promotion du développement d'une société de l'apprentissage qui préparera les jeunes du Canada à vivre dans un monde en évolution.

Rendez-nous visite sur le Web :
www.conferenceboard.ca/nbec

Groupes visés

- Élèves (maternelle-6^e et 6^e année adaptée)
- Enseignants
- Collectivités (notamment les autres écoles, les membres intéressés de la collectivité et la communauté mondiale des internautes)

Objectifs

- Augmenter le nombre de liens entre les objectifs du programme d'études actuel et les plans de leçon en salle de classe par l'utilisation d'Internet et d'autres ressources de TIC, sans ajouter à la charge de travail des enseignants
- Incorporer l'utilisation d'ordinateurs, de logiciels et de TIC dans le travail sur les projets en salle de classe
- Amener les élèves à étudier un sujet scolaire régulier et à utiliser les TIC pour améliorer leurs techniques de recherche et leurs compétences en communication et en présentation
- Améliorer les techniques de lecture des enfants récemment alphabétisés en leur donnant des activités destinées à acquérir du vocabulaire, comme les mots croisés et la recherche de mots sur Internet
- Obtenir des fonds pour avoir le temps nécessaire d'élaborer du matériel pédagogique intégrant l'usage des TIC.

Activités

Les activités multi-classes et multi-niveaux, faisant appel à un jumelage des programmes d'études (à l'intention des élèves du primaire à la 6^e année) incluaient :

- L'étude de différents sujets et la conduite de projets portant sur l'histoire, la culture, le climat, la géographie et l'économie de la Nouvelle-Écosse, autant de thèmes liés au programme d'études en vigueur (parmi les titres de projet/sujet, mentionnons : les denrées alimentaires cultivées en Nouvelle-Écosse, les symboles de la Nouvelle-Écosse, le milieu forestier et les habitants de la Nouvelle-Écosse, Bluenose II, les catastrophes causées par l'homme au siècle passé, les explorateurs de la Nouvelle-Écosse, les ancêtres des Néo-Écossais, les perspectives multiculturelles et les enjeux en Nouvelle-Écosse, et le patrimoine africain en Nouvelle-Écosse)

- Création d'une page Web de l'école sur Rescol à la Source et d'autres pages sur lesquelles afficher le travail et le résultat des recherches de huit projets menés en classe. Ces pages Web présentent une combinaison de textes, d'hyperliens, d'images ainsi que de mots croisés, d'exercices à trous, de mots cachés, de pages à colorier et de rédaction de textes et de poèmes en ligne
- La numérisation des photos et des travaux des élèves pour les afficher sur Internet
- Le travail réalisé en collaboration avec les enseignants pour utiliser les ordinateurs et Internet afin de chercher certains renseignements, d'accéder aux hyperliens, d'envoyer des courriels, de créer des présentations en *HyperStudio*, de convertir les images en format HTML et de participer à des activités en ligne comme des casse-tête et des jeux électroniques
- L'apprentissage de la façon de synthétiser et de généraliser à partir de la masse d'informations trouvées sur Internet
- La création d'hyperliens renvoyant à la Garde côtière et au « Theodore Tugboat », le nouvel ambassadeur maritime de la Nouvelle-Écosse
- L'étude du drapeau, de la fleur emblème, des armoiries et des autres symboles de la province
- L'étude de la faune diversifiée de la province, principalement dans le milieu forestier, par l'établissement d'hyperliens avec les sites Internet consacrés à la faune
- L'utilisation d'Internet pour effectuer les projets de recherche puis créer des présentations en *HyperStudio* affichées sur les sites Web de chaque classe
- L'envoi de courriels pour demander aux propriétaires des pages Web la permission d'utiliser certaines images pertinentes
- L'apprentissage du principe du droit d'auteur
- L'analyse des renseignements sur ce qui constitue une catastrophe et sur le rôle que jouent les humains à cet égard
- La création de casse-tête en ligne et de jeux de recherche de mots grâce à Hot Potato
- La transformation d'images numériques et d'affiches conçues et créées par les élèves, affichées ensuite sur Internet
- L'analyse de questions comme le racisme, les préjugés et stéréotypes, la rédaction de poèmes sur ces questions et le transfert de ces derniers sur Internet

Les enseignants sont incités à examiner de près l'utilité véritable d'Internet.

Les enseignants acquièrent confiance et estime de soi et sont plus à l'aise dans l'utilisation et l'application des TIC en salle de classe.

Les enseignants se rendent compte qu'Internet est une ressource valable pour la constitution de documents et de contenus pédagogiques.

Voici d'autres activités menées dans le cadre de ce projet :

- Utilisation de logiciels comme le programme BoardMaker pour adapter des livres afin que les élèves souffrant du syndrome de Down puissent participer aux activités d'apprentissage en salle de classe, à leur propre rythme
- Possibilités offertes aux élèves ayant des besoins spéciaux d'écrire leur propre journal et leur propre livre; il est possible d'adapter à leur intention la majorité des travaux effectués dans le cadre du projet et, qui sont affichés sur Internet
- Utilisation d'une partie du financement de Rescol à la Source pour concevoir des documents de cours et des cahiers d'information en salle de classe à l'intention des enseignants participant à l'Institut d'été en intégration de la technologie (programme de perfectionnement professionnel et de formation en TIC à l'intention des enseignants)

Retombées sur l'éducation

- Sensibilise les gens à la façon dont on peut utiliser la technologie et l'intégrer à l'enseignement en salle de classe - c'est la première étape dans le sens d'une meilleure appréciation des ressources d'enseignement en ligne dans tous les domaines et pour tous les niveaux
- Utilise la technologie et les TIC en tant qu'outils d'amélioration du programme scolaire régulier
- Donne l'occasion d'illustrer comment la technologie et les TIC peuvent être appliqués et utilisés par les enseignants et les élèves
- Porte le programme scolaire au-delà des murs de l'école
- Permet aux élèves d'utiliser la technologie pour améliorer leur technique de recherche de base et de présentation, et d'appliquer leurs compétences en Internet à d'autres sujets et projets
- Permet aux élèves récemment alphabétisés d'améliorer leurs compétences en lecture parce qu'ils sont appelés à augmenter leur vocabulaire en utilisant les ressources en ligne, comme les casse-tête et les activités de recherche de mots électroniques
- Favorise l'enseignement jumelé ainsi

que l'échange d'informations

- Permet de disposer de tout un ensemble de ressources élaborées par les élèves et pouvant être utilisées par d'autres élèves dans la même école, ailleurs en Amérique du Nord, voire dans le monde entier
- Permet aux élèves d'élaborer leurs propres ressources bibliothécaires vivantes sur Internet, et de se les approprier; ils peuvent ensuite se référer en permanence à cette bibliothèque
- Renforce les liens avec les organisations culturelles locales et régionales
- Donne la possibilité aux élèves plus âgés d'aider les jeunes dans leur apprentissage et d'appliquer leurs compétences en TIC, en travail d'équipe et en résolution de problème
- Rend l'apprentissage plus agréable et plus pratique (les élèves qui font des mots croisés sur Internet ont des réactions immédiates)

Retombées sur les enseignants

- Sont incités à examiner de près l'utilité véritable d'Internet - sans la structure constituée par le projet, nombre d'enseignants n'auraient même pas pris le temps de découvrir Internet et de se demander comment l'appliquer en salle de classe
- Acquièrent confiance et estime de soi et sont plus à l'aise dans l'utilisation et l'application des TIC en salle de classe
- Acquièrent de nouvelles compétences en TIC qu'ils peuvent ensuite communiquer à leurs élèves - il arrive souvent qu'élèves et enseignants apprennent ensemble ces nouvelles compétences
- Se rendent compte qu'Internet est une ressource valable pour la constitution de documents et de contenus pédagogiques
- Collaborent avec d'autres enseignants à la préparation de sujets et d'activités en classe qui sont valables pour plusieurs niveaux et pour différents programmes scolaires, le tout étant relié grâce aux TIC
- Collaborent avec d'autres enseignants, par-delà les spécialités enseignées pour jeter un pont entre leurs cours et enrichir l'apprentissage des élèves
- Conçoivent eux-mêmes leurs activités en salle de classe, activités qui appuient les objectifs du programme d'études
- Élaborent des activités axées sur des projets pour contribuer au développement des leçons

Les élèves acquièrent des compétences en TIC (comme l'utilisation du clavier et les recherches sur Internet) et des compétences relatives à l'employabilité (comme les communications, la recherche, l'apprentissage autonome, le travail d'équipe et la résolution de problèmes).

Les élèves constatent le lien qui existe entre l'apprentissage et Internet.

Les élèves trouvent que l'apprentissage est plus intéressant et ont envie de produire des projets de haute qualité qu'ils finissent à temps

- Se sentent motivés pour s'inscrire à l'Institut d'été en intégration des technologies - plusieurs enseignants se sont inscrits à cet institut, ce qu'ils n'auraient pas fait avant d'avoir participé à ce projet

Retombées sur les élèves

- Acquièrent des compétences en TIC (comme l'utilisation du clavier et la recherche sur Internet) et des compétences relatives à l'employabilité (comme les communications, la recherche, l'apprentissage autonome, le travail d'équipe et la résolution de problèmes)
- Constatent le lien qui existe entre l'apprentissage et Internet - l'application des technologies n'est plus, pour eux, un mystère
- Trouvent que l'apprentissage est plus intéressant et ont envie de produire des projets de haute qualité, qu'ils finissent à temps; les élèves éprouvent une certaine fierté dans leur travail qui peut être vu et même utilisé par bien d'autres
- Font partager ce qu'ils ont appris et découvert à un public très large en affichant les résultats de leurs travaux sur Internet - sans les technologies, rien de cela ne se serait produit
- Acquièrent plus de confiance en eux, d'assurance et d'aptitude sociale (les élèves qui hésitaient à écrire sur papier le font maintenant à l'ordinateur, sachant qu'ils peuvent compter sur des aides électroniques comme le vérificateur orthographique - les technologies favorisent l'apprentissage, surtout chez les élèves qui manquent de confiance en eux)
- Prennent leur apprentissage en main en utilisant Internet pour chercher des ressources, effectuer d'autres activités et entrer en contact avec d'autres personnes
- Acquièrent de bonnes habitudes de travail grâce à l'ordinateur
- Apprennent comment se servir d'appareils photo numériques, de scanners, du courriel et des ordinateurs
- Apprennent comment concevoir et développer des sites Web
- Utilisent l'ordinateur en tant qu'outil de recherche grâce auquel ils trouvent des sujets, sélectionnent et trient des idées, font la différence entre des faits et évaluent

- la fiabilité des ressources en ligne
- Ont l'impression de réaliser quelque chose quand ils mènent un projet à terme
- Prennent en compte leur apprentissage grâce à l'utilisation du courriel, d'Internet, du téléphone et de la technologie vidéo
- En outre :
- Les élèves ayant des troubles de comportement parviennent à demeurer concentrés grâce aux TIC - l'expérience de l'apprentissage est différente, elle est pratique et davantage personnelle

Clés de la réussite pour les enseignants

- Pouvoir compter sur un coordonnateur de projet connaissant les TIC : 1) pour élaborer des stratégies afin d'apprendre aux enseignants comment intégrer les technologies dans les programmes d'études; 2) pour renseigner les enseignants sur le type d'activités en salle de classe susceptibles de leur permettre d'afficher des documents sur Internet
- Pouvoir compter sur un coordonnateur de projet disponible afin d'aider les enseignants à intégrer les nouvelles technologies et les nouvelles méthodes pendant et après les heures de classe
- Bénéficier de possibilités de perfectionnement professionnel continu et opportun, sous la forme de vidéos, de transparents d'instruction et d'une documentation de cours systématique permettant de produire du matériel pédagogique comme des présentations en *HyperStudio* et des pages Web simples
- Avoir les ressources, le temps, l'appui et la formation nécessaires pour utiliser et adapter les TIC en salle de classe
- Être intéressés par le projet, être engagés envers ce dernier et faire preuve de souplesse
- Avoir autant d'indépendance qu'ils le souhaitent, quand ils le souhaitent et bénéficier de tout l'appui dont ils ont besoin, quand ils le réclament
- Choisir un thème ou un sujet de projet Rescol à la Source qui puisse être appliqué à plusieurs niveaux et à différents programmes d'études
- Avoir le temps de rencontrer un groupe et de parler de ses intérêts, et établir un cadre d'apprentissage intégré

Pour les enseignants, les défis consistent à trouver le temps de réfléchir, à établir des liens et à trouver un sens à ce qu'ils font et à la façon dont les technologies s'intègrent dans l'ordre des choses.

Pour les enseignants, les défis consistent notamment à avoir le temps d'élaborer de nouvelles activités d'apprentissage et d'utiliser et d'adapter les technologies.

Pour les élèves, les défis consistent à établir des liens, pour eux-mêmes, entre les cours qu'ils suivent et les compétences qu'ils acquièrent.

- Collaborer avec d'autres enseignants, avec qui la compatibilité doit être suffisante pour permettre de travailler et de dresser des plans ensemble, et qui doivent bien comprendre le programme d'études et la façon de s'y prendre pour intégrer le thème du projet et les technologies nouvelles dans différents sujets scolaires
- Intégrer le projet dans le programme d'études
- Intégrer les activités dans d'autres sujets pour parvenir aux objectifs du projet

Clés de la réussite du projet

- Utiliser les technologies en tant qu'outils d'apprentissage et explorer des façons de les mettre au service de la recherche, de l'apprentissage, de l'acquisition de compétences, de la communication et de la présentation d'informations au fur et à mesure que les gens les maîtrisent; l'application d'un programme d'études et l'ouverture aux besoins des élèves exige une intervention humaine
- Disposer de technologies fiables; l'infrastructure technologique dans les écoles doit être d'un certain niveau (matériel, logiciel, largeur de bande) et une personne-ressource doit savoir comment, à un niveau élémentaire, utiliser ces technologies et les appliquer à l'apprentissage
- Pouvoir compter sur un champion scolaire qui inspirera les autres enseignants et les élèves et qui possède en outre les compétences techniques nécessaires pour concevoir les pages Internet Rescol à la Source de l'école et du sous-projet (sans le coordonnateur du projet, il n'y aurait pas eu d'intégration des technologies)
- Utiliser l'argent de Rescol à la Source pour acheter du matériel et engager un enseignant suppléant, afin de libérer l'enseignant principal
- Veiller à ce que le projet ait une durée de vie limitée et soit conçu pour être gérable et se situer dans les limites des capacités de l'école
- Adopter une approche de collaboration (travail d'équipe) pour élaborer, mettre en œuvre et réaliser des expériences d'apprentissage

- Faire en sorte que tout le monde (enseignants, élèves, parents et collectivité en général) apporte son identité et ses valeurs dans le projet - le projet appartient à la communauté et non aux particuliers

Défis pour les enseignants

- Trouver le temps de réfléchir, d'établir des liens, de trouver un sens à ce qu'ils font et à la façon dont les technologies s'intègrent dans l'ordre des choses
- Avoir le temps d'élaborer de nouvelles activités d'apprentissage et d'utiliser et d'adapter les technologies
- Surmonter les craintes associées à l'enseignement et à l'apprentissage axés sur Internet - prendre le temps et obtenir l'aide nécessaire pour perfectionner leurs compétences techniques
- Fixer des objectifs réalistes pour le projet
- Déterminer dans quelle mesure les élèves doivent participer à la conception, au développement et à l'application des activités d'apprentissage en ligne (sont-ils des bâtisseurs, des réalisateurs ou de simples usagers?)
- Être motivés et prendre acte du lien qui existe entre le projet de Rescol à la Source et le programme d'études
- Appuyer la suite de l'apprentissage sur les succès atteints

Défis pour les élèves

- Établir des liens, pour eux-mêmes, entre les cours qu'ils suivent et les compétences qu'ils acquièrent
- Appliquer et étendre activement leurs compétences à ce qu'ils font chez eux, à l'école ou dans la collectivité en général
- Comprendre toute l'information trouvée sur Internet (le niveau de lecture exigé peut être supérieur à la capacité des élèves, ce qui risque de les décourager - le cas échéant, élèves et enseignants pourront imprimer les documents et les déchiffrer par la suite)

Défis associés au projet

- Obtenir l'appui des administrateurs scolaires pour qu'ils fournissent des ressources suffisantes pour l'obtention des compétences techniques exigées par les initiatives en TIC

Le projet *This Is Nova Scotia - From Individuals Out* montre que, si la salle de classe est toujours un haut lieu d'apprentissage, elle n'est pas le seul endroit où l'on peut partager des connaissances. Ce projet de Rescol à la Source démontre, par ailleurs, que les ordinateurs sont plus que de simples plates-formes de jeu : quand ils sont branchés sur Internet, ils deviennent des instruments de recherche et de collaboration.

- Surmonter la crainte que certains enseignants éprouvent envers les TIC pour assurer un maximum de participation
- Avoir le temps d'intégrer les technologies dans les plans de leçon en classe et dans le programme d'études
- Avoir accès à des logiciels, du matériel et une largeur de bande appropriés
- Gérer les attentes des élèves en fonction de ressources technologiques limitées
- Changer un thème de sous-projet une fois que la conception et la planification est terminée (quand la coordination avec les artistes locaux et les travailleurs du bois n'a pas été possible)
- Modifier un thème de sous-projet quand des enseignants ont été victimes de circonstances imprévues

Démarches novatrices à l'égard des projets Rescol à la Source

- Donner un motif d'utiliser les technologies à des fins éducatives
- Choisir un résultat à atteindre sur le plan du programme d'études, par niveau, et appliquer le projet de Rescol à la Source aux résultats visés pour obtenir l'appui et l'intérêt des enseignants
- Fournir une première étape sur la voie de l'apprentissage en ligne, qui est une compétence continue que les élèves pourront utiliser toute leur vie durant, dans leurs études et au travail
- Travailler avec les limites du système et n'utiliser que les compétences et les ressources facilement accessibles
- Exploiter les technologies en tant que véhicule et moteur d'apprentissage en produisant une ressource Internet sur la Nouvelle-Écosse que tous les enseignants et les élèves de l'école et d'ailleurs pourront utiliser
- Ouvrir la porte à de nouvelles méthodes d'enseignement et à de nouvelles façons d'échanger l'information
- Faire en sorte que 180 élèves, huit classes et neuf enseignants prennent part à une activité d'apprentissage axée sur les technologies - activité qui établit un lien entre les élèves et les classes, les programmes d'études et les contenus grâce aux technologies
- Utiliser le financement de Rescol à la Source pour libérer le personnel afin de lui permettre de planifier et de concevoir des activités

- Permettre à chaque classe d'entreprendre le projet Rescol à la Source de façon différente, de s'investir dans les domaines qui l'intéressent et dans lesquels elle est compétente - en fonction des ressources enseignantes, des connaissances techniques et du temps disponible - avant de l'inviter à partager avec d'autres les résultats de ses travaux
- Favoriser la confiance en soi et l'esprit d'indépendance des élèves dans leur apprentissage

Réalisations

- Les élèves sont davantage conscients de la notion d'auditoire - plutôt que d'écrire pour leurs enseignants ou leurs camarades de classe, ils écrivent maintenant pour leur école, leur collectivité et le monde entier en soumettant leurs documents sur la place publique
- Les élèves et les enseignants ont amélioré leur capacité d'apprendre et d'appliquer cet apprentissage à des expériences réelles, notamment grâce aux technologies; ils ont en outre l'impression d'avoir réalisé quelque chose au vu de leurs résultats et de ce qu'ils ont appris
- Le milieu scolaire envisage mieux les TIC et la façon dont la technologie peut être utilisée et appliquée en salle de classe
- Les participants se rendent compte que, dans certaines situations, les projets d'apprentissage en ligne favorisent davantage la collaboration entre élèves que les projets limités à la salle de classe (il est parfois plus facile de regrouper dix élèves en ligne que de le faire dans une classe)
- Les élèves qui ont accès à un ordinateur chez eux appliquent leurs connaissances et leurs compétences en dehors du cadre formel de la salle de classe pour apprendre autant que pour se détendre

Conclusion

Le projet *This Is Nova Scotia - From Individuals Out* montre que, si la salle de classe est toujours un haut lieu d'apprentissage, elle n'est pas le seul endroit où l'on peut partager des connaissances. Ce projet de Rescol à la Source démontre, par ailleurs, que les ordinateurs sont plus que de simples plates-formes de jeu : quand ils sont branchés sur Internet, ils deviennent des instruments de recherche et des véhicules d'interaction et de collaboration.

Le Conference Board du Canada
255, chemin Smyth
Ottawa (Ontario) K1H 8M7
Canada
Téléphone : (613) 526-3280
Télécopieur : (613) 526-4857
Internet :
<http://www.conferenceboard.ca>

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Téléphone : (212) 759-0900
Télécopieur : (212) 980-7014
Internet : <http://www.conference-board.org>

Le Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Bruxelles, Belgique
Téléphone : (32) 2.675 54 05
Télécopieur : (32) 2.675 03 95

Merci aux personnes que nous avons interviewées et à celles qui nous ont fait part de leurs observations,

notamment :

Sara Allison

Nancy Barkhouse

John Dobrowolski

Maureen Fletcher

Diane Lachowicz

Heather MacDonald

Cathy Millett

Vivian Morin

Jane Shaikh

Judy Sinclair

Linda Tutty

Tina Webber-Frail

Un merci tout particulier à

John Stewart (coordonnateur de Rescol à la Source),

Val MacLeod (superviseur de l'intégration technologique) et

Jane Thornley (surintendante adjointe) du Conseil scolaire régional de Halifax

©2001 **Le Conference Board du Canada***

Imprimé au Canada

Tous droits réservés

ISSN 1205-1675

*Incorporé sous AERIC

Inc.



Papier recyclé

De plus, ce projet souligne l'importance qu'il y a de pouvoir compter sur un leader ou un champion à l'école pour inciter les enseignants et les élèves à utiliser Internet, que ce soit pour des recherches, pour établir des liens ou pour collaborer avec d'autres. Il convient de remarquer que plusieurs enseignants de l'école élémentaire Atlantic View, qui ont pris part à ce projet, se sont ensuite inscrits à l'Institut d'été en intégration des technologies, ce qu'ils n'auraient pas fait s'ils n'avaient pas participé au projet. Le projet montre aussi que les enseignants peuvent imaginer leurs propres activités en salle de classe à l'appui des objectifs obligatoires du programme d'études.

Enfin, ce projet fait ressortir à quel point il est important : 1) de s'intéresser aux TIC et d'apprendre à les utiliser dans un contexte d'enseignement bien particulier; 2) de donner le temps et la possibilité aux enseignants de réfléchir sur leurs expériences, leurs réussites et leurs acquis transférables, ainsi que sur les défis qui restent à relever. Les enseignants ne pourront élargir et optimiser leur rôle - qui consiste à présenter aux élèves les TIC en tant qu'instruments de recherche, d'apprentissage et de partage des connaissances et en tant que moteur de prise en charge personnelle et de développement de la collectivité - qu'en étant mobilisés, en apprenant par la pratique et en réfléchissant sur cette expérience.

Programme Rescol à la Source

Les projets Rescol à la Source, qui ont un rapport avec le programme d'études, sont lancés, conçus et mis en œuvre par les enseignants et les élèves. Le Programme Rescol à la Source, mené en collaboration avec les partenaires provinciaux, territoriaux et du monde des affaires, finance les écoles pour leur permettre de créer des projets d'apprentissage interactifs, novateurs et axés sur Internet. Ces projets :

- favorisent l'acquisition, par les jeunes Canadiens, de compétences en informatique et de compétences théoriques et pratiques (employabilité);
- intègrent les technologies de l'information et des communications pour les mettre au service de l'apprentissage;
- ont pour objet de créer un contenu canadien pertinent et unique sur Internet;
- facilitent les possibilités de connectivité et de formation.

Pour de plus amples renseignements sur Rescol à la Source, visitez : <http://www.rescol.ca/alasource>

Publications du CNAE sur le développement et l'évaluation des compétences relatives à l'employabilité

Compétences relatives à l'employabilité 2000+

Bâtir des ponts entre les enseignants, les sciences, la technologie et la recherche; Rapport, 144-95

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

1999-2000 Business and Education Ideabook

La culture scientifique au travail

Cahier d'idées 1998 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Understanding Employability Skills (Avril 99)

Cahier d'idées 1997 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, Rapport, 206-97

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, Rapport, 118-94

Cahier d'idées 1996 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Pour d'autres renseignements et publications de recherche, visitez notre site Web à :
<http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm>



Le Conference Board
du Canada

ÉTUDE DE CAS 37

*Bâtir une communauté
planétaire par
l'utilisation des
technologies en
salle de classe*

Contact

Programme Rescol à la
Source d'Industrie
Canada
[http://
www.rescol.ca/alasource](http://www.rescol.ca/alasource)

Nom du programme
Rescol à la Source

Compétences développées
*TIC
Employabilité*

Préparé pour
Industrie Canada
par Le Conference
Board du Canada

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

LA BOÎTE À JEUX

*Tisser des liens entre les élèves du secondaire et du primaire grâce
aux technologies de l'information et des communications*

UN PROJET RESCOL À LA SOURCE

PAR ÉLAINE LACROIX, DOUGLAS WATT ET KURTIS KITAGAWA

Décembre 2000

La boîte à jeux encourage les élèves du primaire et du secondaire, ainsi que les enseignants, à collaborer pour réaliser ensemble une série de projets pédagogiques axés sur l'élève. Les élèves plus âgés travaillent main dans la main avec leurs cadets, communiquent leur savoir et leurs compétences et collaborent sur des thèmes et des idées semblables. Ensemble, les élèves peuvent produire des didacticiels interactifs et pratiques sur Internet auxquels tous les élèves et enseignants ont accès. La valeur de la boîte à jeux tient à sa façon stimulante et dynamique d'enrichir l'enseignement et l'apprentissage à tous les niveaux. Le projet est appuyé par le Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada en partenariat avec l'AQUOPS (Association québécoise des utilisateurs de l'ordinateur au primaire et au secondaire).

Aperçu

Depuis 1998, les élèves de secondaire IV et V et les enseignants de l'école secondaire Jean-Nicolet se sont alliés à des élèves et des enseignants du primaire de la région afin de créer des plates-formes interactives sur Internet pour leurs récits, leurs jeux et leurs casse-tête. La boîte à jeux élargit l'apprentissage et l'enseignement en permettant aux élèves du secondaire d'encadrer des élèves du primaire, de communiquer leur savoir et leurs compétences en technologies de l'information et des communications (TIC), et de diffuser leur savoir dans le monde grâce à Internet. La boîte à jeux encourage également les enseignants à concevoir des projets à réaliser en classe et des modules

pédagogiques axés sur le programme scolaire qui transcendent la salle de classe, l'école et la matière, afin d'intégrer et de maîtriser les TIC.

Caractéristiques du projet

- Niveaux : 1^{ère} et 2^e année du primaire, secondaire IV et V
- Nombre d'écoles : deux
- Nombre de classes : huit
- Nombre de participants : 300 élèves (environ) et neuf enseignants
- État du projet : depuis 1998
- Financement de Rescol à la Source : projet collectif 2 à financement fixé 5 500 \$
- Portée du projet : locale
- Langue : française
- Ressources TIC : comptes de courriel, accès Internet, ordinateurs, logiciels
- Site Web du projet : <http://www.esjn.csriveraine.qc.ca/Boite/>

Groupes visés

- Élèves (1^{ère}, 2^e, 5^e et 6^e année du primaire et secondaire IV et V)
- Enseignants

Objectifs

- Enrichir l'enseignement et l'apprentissage à tous les niveaux
- Placer les élèves de tout âge dans un cadre d'apprentissage dynamique où l'enseignement par les pairs et l'encadrement sont encouragés et reconnus
- Sensibiliser les élèves et les enseignants à la façon dont les TIC peuvent transformer leur travail en une ressource interactive, directe, intéressante et agréable

Centre national sur les affaires et l'enseignement (CNAE)

Directrice :

MaryAnn McLaughlin

Directeur adjoint,

Élaboration de projets :

Michael Bloom

Attaché de recherche

principal :

Kurtis Kitagawa

Attachés de recherche :

Alison Campbell

Debbie Murray

Douglas Watt

Directrice du programme

des prix :

Linda Scott

Administratrice principale et

directrice du symposium :

Jean Smith

Adjointes au programme :

Camille Beaufort

Anne-Marie Brown

Heather Currie

Rachel Hayward

La mission du CNAE

Nous aidons les dirigeants du monde des affaires et du milieu scolaire à travailler ensemble à la promotion du développement d'une société de l'apprentissage qui préparera les jeunes du Canada à vivre dans un monde en évolution.

Rendez-nous visite sur le Web :
www.conferenceboard.ca/nbec

- Intégrer les TIC dans le programme d'études en utilisant les technologies comme moyens permettant de réaliser des activités d'apprentissage directes
- Développer et accroître les compétences en TIC et en employabilité des élèves et des enseignants

Activités

Les activités interniveaux et interécoles ont compris :

- Tisser des liens entre l'école secondaire et l'école primaire
- Amener les élèves du primaire à organiser leurs idées, leurs récits et leurs activités en fonction d'objectifs des programmes de français et de mathématiques
- Inciter des élèves du secondaire à s'inscrire à un cours facultatif en technologie et à encadrer des élèves du primaire pour élaborer, concevoir et réaliser des jeux éducatifs en ligne à partir des travaux des élèves du primaire
- Créer des pages Web qui montrent le travail des élèves - aussi bien les récits, jeux de mots et casse-tête que les applications en TIC et les recherches supplémentaires des élèves du secondaire
- Utiliser MicroMondes Pro (version française de *MicroWorlds*) pour créer des jeux éducatifs et les afficher sur Internet
- À l'aide du courrier électronique et d'Internet, effectuer des recherches et trouver en ligne des images et des renseignements supplémentaires liés aux travaux préliminaires des élèves afin d'améliorer les pages Web
- Faire travailler les élèves en équipe - interécoles et interniveaux - afin de concevoir des projets pédagogiques en ligne

Retombées sur l'éducation

- Donne la possibilité d'appliquer les technologies et les TIC à un objectif pédagogique existant - stimule l'apprentissage en se fondant sur la puissance des outils axés sur Internet
- Porte l'expérience en technologie au-delà du programme d'études et fait le lien entre les TIC et le programme
- Élargit le programme au-delà des écoles participantes
- Utilise des technologies qui, autrement,

ne seraient peut-être pas utilisées en classe et multiplie les forces des élèves et des enseignants en transférant les compétences relatives à Internet à d'autres matières et projets

- Améliore les projets des élèves qui se servent des technologies comme moyens de créer des projets intéressants et emballants
- Développe la collaboration et l'apprentissage fondé sur la résolution de problèmes, ce qui aide les élèves à comprendre les choix qu'ils font et à apprendre à mesure qu'ils avancent dans la solution de problèmes qu'ils n'avaient pas prévus
- Amène des enseignants travaillant dans des écoles différentes à se parler de ce qu'ils font et de leur manière de travailler
- Permet aux élèves de tirer fierté de leur travail et d'aller plus loin que ce qui est demandé - ils s'engagent dans la voie de la découverte de soi, facilitée par Internet et les TIC
- Permet aux enseignants et aux élèves d'apprendre les uns des autres et de dépendre sur les autres - les élèves deviennent des tuteurs pour d'autres élèves et apprennent de leurs pairs

Retombées sur les enseignants

- Apprennent à s'ouvrir l'esprit - il y a de nombreuses façons de résoudre les problèmes, d'enseigner le programme d'études et de mobiliser les élèves
- Sont mieux en mesure d'échanger leurs connaissances avec d'autres enseignants et d'autres écoles
- Collaborent avec des enseignants d'autres matières et d'autres écoles pour relier leurs cours et enrichir l'apprentissage des élèves
- Élaborent des stratégies axées sur des projets pour favoriser la préparation de cours
- Les enseignants du primaire profitent du soutien technique fourni par les élèves du secondaire
- Les enseignants du secondaire profitent du fait que leurs élèves participent à une activité d'apprentissage concrète et qu'ils peuvent donner aux élèves la possibilité d'appliquer leurs connaissances théoriques et techniques

Retombées sur les élèves

- Sont plus motivés à apprendre parce que le travail est intéressant et enrichissant
- Apprennent à se servir du courrier électronique, de MicroMondes Pro et d'autres logiciels

Les élèves sont plus motivés à apprendre parce que le travail est intéressant et enrichissant. ►

Les élèves se servent de l'ordinateur et d'Internet comme outils de recherche. ►

Les élèves du secondaire développent le sens des responsabilités en aidant leurs cadets à afficher leur travail sur Internet. ►

- Se servent de l'ordinateur et d'Internet comme outils de recherche
- Deviennent plus autonomes en prenant de l'assurance et en apprenant à appliquer les technologies - ils sont prêts à essayer de nouvelles choses
- Intègrent les idées de d'autres élèves et les leurs dans leurs projets et activités d'apprentissage
- Éprouvent de la satisfaction lorsqu'ils ont terminé une page Web et affichent un casse-tête, un jeu ou un récit sur Internet
- S'approprient le projet, ce qui les motive à faire un effort supplémentaire - ils deviennent plus exigeants envers eux-mêmes
- Apprennent à collaborer avec des élèves d'autres classes et d'autres écoles plutôt que de travailler seuls
- Les élèves du secondaire acquièrent et appliquent des compétences en TIC ainsi que des compétences plus abstraites comme la communication, l'esprit d'équipe, l'innovation et la résolution de problèmes
- Les élèves du secondaire développent le sens des responsabilités en aidant leurs cadets à afficher leur travail sur Internet
- Les élèves du primaire voient leurs récits, jeux de mots et casse-tête affichés sur Internet et aiment apprendre de leurs pairs et de leurs aînés

Clés de la réussite pour les enseignants

- Être intéressés par le projet et déterminés à assurer sa réussite, et utiliser les TIC dans leur enseignement
- Comprendre le lien entre les attentes pédagogiques et l'application des TIC - intégrer le projet dans les objectifs du programme d'études
- Rendre le projet aussi simple que possible et facile à intégrer dans les activités existantes en classe et dans les modules pédagogiques
- Aller au-delà des exigences du programme d'études pour inclure de nouvelles activités d'apprentissage et de nouvelles approches axées sur les TIC
- Pouvoir planifier des activités et travailler avec d'autres enseignants du primaire et du secondaire
- Comprendre très bien le programme d'études et la façon d'intégrer le mieux possible dans le projet les compétences

relatives aux TIC et à l'employabilité des élèves du primaire et du secondaire

Clés de la réussite du projet

- Utiliser les technologies comme moyen d'enseigner le programme de manière agréable et interactive
- Reconnaître l'importance des objectifs du programme et des objectifs d'apprentissage des écoles primaires et secondaires
- Faire appuyer le projet dans toutes les écoles et par les principaux enseignants
- Trouver un promoteur du projet qui inspire et encourage les enseignants
- Utiliser le financement de Rescol à la Source pour inciter les écoles à participer au projet
- Amener les élèves à s'approprier le projet pour élaborer et créer une page Web
- Adopter une attitude de concertation (travail d'équipe) pour apprendre
- Amener chaque participant (les enseignants et les élèves de différentes écoles et de différentes classes) à apporter sa propre contribution au projet - cependant, il s'agit d'un projet collectif et non individuel

Défis pour les enseignants

- Avoir le temps de réfléchir, de faire des liens et de voir le sens de ce qu'ils font
- Surmonter les idées préconçues sur les difficultés de l'enseignement et de l'apprentissage par Internet
- Pouvoir voir le lien entre le projet et le programme scolaire - voir le programme dans un contexte plus large

Défis pour les élèves

- Participer activement à leur propre apprentissage et à l'acquisition de compétences - se sentir responsables de la réussite du projet
- Faire eux-mêmes le lien entre les cours qu'ils suivent et les compétences qu'ils acquièrent

Défis associés au projet

- Susciter un intérêt pour le projet et obtenir la participation des enseignants
- Maintenir l'accent sur l'intégration des TIC dans le programme d'études
- Maintenir la communication entre toutes les classes et les écoles

Approches novatrices aux projets Rescol à la Source

- Obtenir une grande collaboration entre deux niveaux scolaires - le primaire et le secondaire

Les défis associés au projet comprennent le maintien de l'accent sur l'intégration des TIC dans le programme d'études.

Les défis associés au projet comprennent le maintien de la communication entre toutes les classes et les écoles.

La vraie valeur de la boîte à jeux tient à sa façon stimulante et dynamique d'enrichir l'enseignement et l'apprentissage à tous les niveaux.

- Se servir des technologies comme moyen et moteur de l'apprentissage
- Relier des activités pédagogiques entre des écoles, des classes et des niveaux scolaires
- Créer des possibilités d'apprentissage entre classes, niveaux, écoles, programmes et régions
- Donner une raison d'utiliser la technologie à des fins pédagogiques
- Amener les élèves à montrer qu'ils ont acquis et savent appliquer des compétences en TIC grâce à Internet
- Créer des possibilités de nouvelles méthodes d'enseignement et de nouveaux échanges d'information

Réalisations

- Les élèves du primaire sont exposés aux technologies et à leur application à l'école et ailleurs
- Les élèves de secondaire IV et V inscrits en technologie utilisent leurs compétences en TIC dans des projets très concrets en améliorant le matériel des élèves du primaire et en l'affichant sur Internet - en créant des applications interactives
- Dans sa troisième année, le projet prévoit désormais des activités de collaboration où des classes du secondaire (arts visuels et musique) travaillent ensemble pour produire des récits animés et des bandes sonores qui accompagnent les travaux des élèves du primaire
- Une classe de cheminement de 5^e-6^e année a fait équipe avec une classe du secondaire pour réaliser un projet interactif sur l'énergie et l'électricité
- Tous les élèves sont conscients de s'adresser à un vaste public - au lieu d'écrire seulement pour leurs enseignants et les autres élèves de la classe, ils créent désormais des projets que le monde entier peut voir et utiliser grâce à Internet
- Les élèves apprécient la possibilité de connaître et d'explorer les idées des autres - ils s'ouvrent aux idées nouvelles et à de nouvelles façons de faire les choses
- Les enseignants et les élèves apprennent davantage des autres et échangent davantage
- M. Massicotte (le professeur principal de La boîte à jeux) a été invité par d'autres commissions scolaires et des

universités à parler du projet et à animer des ateliers et des colloques sur ses retombées

Conclusion

La vraie valeur de La boîte à jeux tient à sa façon stimulante et dynamique d'enrichir l'enseignement et l'apprentissage à tous les niveaux. Les élèves apprennent à faire des travaux non seulement pour leurs enseignants mais aussi pour le monde entier. Les élèves du primaire sont encadrés par des élèves du secondaire et se sentent stimulés. Ils sont fiers de voir leur travail transformé par les technologies et sont heureux d'essayer les produits interactifs qui sont fondés sur leurs propres travaux. Les élèves du secondaire, quant à eux, ont le sentiment d'être utiles et voient la pertinence de ce qu'ils font. Ils deviennent motivés et apprennent à se débrouiller et à trouver des solutions techniques à des problèmes imprévus, lorsqu'ils ajoutent de la valeur au travail des élèves du primaire. De cette façon l'intégration des TIC dans le programme d'études permet aux élèves de réaliser et de démontrer leur potentiel, sur les plans social et technique.

En outre, les enseignants profitent de la rétroaction et de l'appui technique donnés à leurs élèves. Leur enseignement est aussi enrichi lorsqu'ils englobent plusieurs niveaux et plusieurs écoles. Ils voient l'utilité d'élargir le projet pour qu'il fonctionne entre des classes d'élèves du secondaire de plusieurs écoles et d'inclure l'encadrement d'élèves en cheminement par des élèves du secondaire.

Enfin, La boîte à jeux a suscité un intérêt qui a débordé à l'extérieur du milieu local. La passion et les idées de M. Massicotte ont impressionné à la commission scolaire et cet enseignant a été invité à donner des ateliers et des conférences à des enseignants en formation à l'Université du Québec à Trois-Rivières. L'intégration des TIC grâce à Rescol à la Source est donc devenue un outil de perfectionnement professionnel des enseignants ainsi que de développement des compétences et du sens communautaire.

Le Conference Board du Canada
255, chemin Smyth
Ottawa (Ontario) K1H 8M7
Canada
Téléphone : (613) 526-3280
Télécopieur : (613) 526-4857
Internet :
<http://www.conferenceboard.ca>

The Conference Board, Inc.
845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Téléphone : (212) 759-0900
Télécopieur : (212) 980-7014
Internet : <http://www.conference-board.org>

Le Conference Board Europe
Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Bruxelles, Belgique
Téléphone : (32) 2.675 54 05
Télécopieur : (32) 2.675 03 95

*Merci à M. Yvon Massicotte,
que nous avons interrogé.*

Programme Rescol à la Source

Les projets Rescol à la Source, qui ont un rapport avec le programme d'études, sont lancés, conçus et mis en œuvre par les enseignants et les élèves. Le Programme Rescol à la Source, mené en collaboration avec les partenaires provinciaux, territoriaux et du monde des affaires, finance les écoles pour leur permettre de créer des projets d'apprentissage interactifs, novateurs et axés sur Internet. Ces projets :

- favorisent l'acquisition, par les jeunes Canadiens, de compétences en informatique et de compétences théoriques et pratiques (employabilité);
- intègrent les technologies de l'information et des communications pour les mettre au service de l'apprentissage;
- ont pour objet de créer un contenu canadien pertinent et unique sur Internet;
- facilitent les possibilités de connectivité et de formation.

Pour de plus amples renseignements sur Rescol à la Source, visitez : <http://www.rescol.ca/alasource>

Publications du CNAE sur le développement et l'évaluation des compétences relatives à l'employabilité

Compétences relatives à l'employabilité 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

La culture scientifique au travail

Understanding Employability Skills (Avril 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, Rapport, 206-97

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, Rapport, 118-94

Bâtir des ponts entre les enseignants, les sciences, la technologie et la recherche, Rapport, 144-95

1999-2000 Business and Education Ideabook

Cahier d'idées 1998 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1997 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1996 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Pour d'autres renseignements et publications de recherche, visitez notre site Web à :
<http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm>

©2001 Le Conference
Board du Canada*
Imprimé au Canada
Tous droits réservés
ISSN 1205-1675
*Incorporé sous AERIC
Inc.



Papier recyclé



Le Conference Board
du Canada

ÉTUDE DE CAS 38

*Bâtir une communauté
planétaire par
l'utilisation des
technologies en
salle de classe*

Contact

*Programme Rescol à la
Source d'Industrie
Canada
http://
www.rescol.ca/alasource*

Nom du programme
Rescol à la Source

Compétences développées
*TIC
Employabilité*

Préparé pour
Industrie Canada
par Le Conference
Board du Canada

Ensemble de méthodes efficaces pour développer et maintenir les compétences des enseignants et des élèves en technologies de l'information et des communications

BACKYARD BIRD FEEDING IN NEWFOUNDLAND

*Recourir à l'enseignement par les pairs et au tutorat mutuel pour
aider des élèves à acquérir des compétences en technologies de
l'information et des communications*

UN PROJET RESCOL À LA SOURCE

PAR KURTIS KITAGAWA

Décembre 2000

Le projet *Backyard Bird Feeding in Newfoundland* a fait appel à l'enseignement par les pairs et au tutorat mutuel pour aider les élèves à acquérir des compétences en technologies de l'information et des communications (TIC) en découvrant les habitudes des oiseaux locaux, leur environnement et leurs habitudes alimentaires, dans le cadre d'un projet d'apprentissage novateur sur Internet. Le projet a été appuyé par le Programme Rescol à la Source d'Industrie Canada en partenariat avec le ministère de l'Éducation de Terre-Neuve et STEM~Net.

Aperçu

Au cours des 12 derniers mois, les enseignants et les élèves de l'école St. Anne's Academy de Dunville, à Terre-Neuve, ont réalisé 10 projets Rescol à la Source. L'un des premiers projets de l'école avait pour titre *Backyard Bird Feeding in Newfoundland*. Quatre classes de 3^e, de 8^e et de 9^e année l'ont conçu et réalisé en avril 2000. Quatre enseignants et 110 élèves ont ainsi participé à des activités intensives reliées au programme d'études qui permettaient aux enseignants et aux élèves d'acquérir des compétences en TIC et grâce auxquelles les élèves ont pu renforcer leurs compétences en communication, en résolution de problèmes et en travail d'équipe.

Le projet est né d'un cours de sciences de 3^e année portant sur les animaux et leur habitat. Il a semblé logique de réaliser un projet Rescol à la Source portant sur un sujet que les élèves connaissaient bien à partir de leurs propres observations et de leur expérience, en l'occurrence les oiseaux qui viennent se nourrir dans leur jardin.

D'autres projets Rescol à la Source réalisés par les élèves et les professeurs de l'école St. Anne's Academy comprennent :

- *Animal Adaptations* - une série de pages Web créées par des élèves de 9^e année comme source d'information sur la façon dont des animaux bien connus comme les castors s'adaptent pour accroître leurs chances de survie et leur taux de reproduction;
- *Environment & the Weather* - une série de pages Web créées par des élèves de 5^e, de 8^e et de 9^e année portant sur des sujets liés à la météo, depuis les effets du réchauffement de la planète jusqu'aux caractéristiques de prévisions météorologiques détaillées pour Terre-Neuve;
- *Rememberance Day* - un concours qui demandait aux élèves participants, de la 6^e à la 9^e année, de travailler seuls ou en équipe de deux ou trois pour créer des pages Web à l'aide de Netscape Composer, FrontPage Express ou HTML; les pages devaient contenir de l'information sur le Jour du Souvenir et intégrer plusieurs liens

Centre national sur les affaires et l'enseignement (CNAE)

Directrice :
MaryAnn McLaughlin

Directeur adjoint,
Élaboration de projets :
Michael Bloom

Attaché de recherche principal :
Kurtis Kitagawa

Attachés de recherche :
Alison Campbell
Debbie Murray
Douglas Watt

Directrice du programme des prix :
Linda Scott

Administratrice principale et directrice du symposium :
Jean Smith

Adjointes au programme :
Camille Beaufort
Anne-Marie Brown
Heather Currie
Rachel Hayward

La mission du CNAE

Nous aidons les dirigeants du monde des affaires et du milieu scolaire à travailler ensemble à la promotion du développement d'une société de l'apprentissage qui préparera les jeunes du Canada à vivre dans un monde en évolution.

Rendez-nous visite sur le Web :
www.conferenceboard.ca/nbec

internes et externes. Les pages Web ont été jugées en fonction de trois principaux critères : les aspects techniques (y compris des liens exacts vers les sites internes et externes, des tableaux, titres et formulaires efficaces, l'utilisation efficace d'images animées en format d'échange graphique (GIF); la conception (y compris la créativité et l'innovation, l'utilisation efficace de photographies et d'images, l'utilisation efficace des polices, des tailles des couleurs et du texte); et la fonctionnalité (c.-à-d. l'orthographe, la communication efficace de l'information, la facilité de trouver l'information);

- *Off to the Zoo* - une série de pages Web créées par des équipes composées d'élèves de 2^e année et de quelques élèves de 8^e et de 9^e année; les équipes décrivaient et affichaient des photographies des animaux qu'ils préféraient au jardin zoologique;
- *The Alphabet Zoo* - une série de pages Web dont la recherche et les illustrations ont été établies par des élèves de maternelle et de 8^e année;
- *Hydroponics as an Alternative to Traditional Farming* - un projet Internet réalisé par des élèves de 8^e et de 9^e année.

Caractéristiques du projet

- Niveau : 3^e, 8^e et 9^e année
- Nombre d'écoles : une
- Nombre de classes : quatre
- Nombre de participants : 110 élèves et quatre enseignants
- Élaboration initiale du programme : mars-avril 2000
- Financement Rescol à la Source : projet de réseautage, 600 \$
- Portée du projet : régionale
- Langue : anglais
- Ressources TIC : HTML, logiciel graphique, appareil photo numérique, scanner, ressources audio
- Site Web du projet : <http://www.k12.nf.ca/stannesacademy/birds/BackyardBirds.htm>

Groupes visés

- Élèves (3^e, 8^e, et 9^e année)
- Enseignants

Objectifs

- Atteindre des résultats relatifs au programme d'études d'une manière pertinente et intéressante pour les élèves terre-neuviens, notamment par l'étude de la façon dont les oiseaux s'adaptent aux changements de saison et par l'observation et la collecte de données sur l'incidence des changements saisonniers sur les oiseaux sauvages à Terre-Neuve; tirer des conclusions à partir des données consignées pour comprendre la dépendance des oiseaux envers leur environnement; définir et observer les caractéristiques et les comportements du junco, du durbec des sapins, du roselin pourpré, du gros-bec errant, etc.; et se sensibiliser aux habitats des oiseaux et à l'importance de nourrir les oiseaux et d'en prendre soin
- Donner aux élèves le goût d'apprendre à leur façon et les motiver pour qu'ils continuent à apprendre
- Se servir d'Internet pour effectuer des recherches
- Accroître les compétences des élèves en TIC, notamment la frappe au clavier, l'utilisation de la souris et la création et l'interprétation de graphiques et de tableaux
- Développer les compétences en rédaction, depuis le plan, l'ébauche, jusqu'à la rédaction, la révision et la publication
- Développer les compétences en présentation, y compris la capacité de faire des exposés oraux en se servant de tableaux et la capacité de rédiger des rapports
- Développer des compétences en travail d'équipe et l'apprentissage efficace par les pairs

Activités

- Les élèves ont participé à la planification, à la réalisation et à l'évaluation du projet. Ces activités ont compris :
- Effectuer à la maison des recherches dans des livres et des encyclopédies sur divers oiseaux sauvages qui se trouvent à Terre-Neuve et apporter leur devoir en classe
 - Télécharger à partir d'Internet de l'information sur les oiseaux avec l'aide de l'enseignant, d'autres élèves de la classe ou d'élèves de 8^e ou de 9^e année
 - Se servir d'un plan pour chercher des réponses à des questions précises en se concentrant sur l'information requise et en éliminant le reste - les enseignants, d'autres élèves et/ou des élèves de 8^e ou de 9^e année ou les parents ont travaillé avec les équipes

Les enseignants font le lien entre la théorie et les réalités immédiates afin d'améliorer leur enseignement et de le rendre plus explicitement pertinent.

Les enseignants peuvent choisir d'utiliser l'ordinateur dans leurs cours si cet outil facilite l'apprentissage (p. ex. en sciences et en langue).

Les élèves apprennent des techniques de résolution de problèmes et de dépannage.

Les élèves acquièrent des compétences en TIC ainsi que des compétences plus abstraites comme la communication, la recherche et l'esprit d'équipe.

d'élèves de 3^e année en leur posant des questions sur le plan et en les aidant à déterminer si l'information choisie était pertinente à leur rapport

- Concevoir des pages Web
- Télécharger à partir d'Internet des images et des audioclips des cris d'appel ou des chants des oiseaux
- Présenter leur rapport aux autres élèves de 3^e année

Retombées sur l'éducation

- Fait le lien entre les TIC et le programme d'études
- Exploite l'attrait du matériel qui se trouve sur Internet dans un contexte d'apprentissage lié au programme d'études
- Permet aux élèves d'effectuer des recherches de la « vieille manière » (c.-à-d. dans des imprimés) à la maison et de les compléter par des activités de recherche en ligne guidée dans la classe afin de procurer une expérience d'apprentissage intégrée et homogène
- Met l'enseignement à la portée des élèves en rendant l'apprentissage concret et en créant des possibilités de participation
- Incite les élèves à travailler sur leur propre terrain - les élèves n'imaginent pas le monde sans les technologies
- Permet aux élèves de s'apprendre des choses mutuellement et d'apprendre des autres
- Mobilise la collectivité et montre les réalisations des élèves et des enseignants dans un bulletin de l'école

Retombées sur les enseignants

- Utilisent le projet comme point de départ pour se servir d'Internet à l'école
- Sont motivés pour se servir des technologies - ils doivent l'utiliser pour travailler avec leurs élèves à la réalisation du projet
- Apprennent à avoir un esprit ouvert - il y a plusieurs façons de résoudre les problèmes et d'obtenir des résultats - surtout quand les yeux pleins d'attente (ou tout au moins d'espoir) d'élèves de 3^e année sont rivés sur eux
- Collaborent avec les professeurs d'autres matières pour établir des liens entre leurs cours et enrichir l'apprentissage des élèves
- Peuvent faire le lien entre la théorie et les réalités immédiates afin d'améliorer leur enseignement et de le rendre plus explicitement pertinent

- Ajoutent des images et des sons téléchargés à partir d'Internet pour enrichir l'enseignement classique au tableau
- Peuvent choisir d'utiliser les ordinateurs dans leurs cours si cet outil facilite l'apprentissage (p. ex. en sciences et en langue)
- Se mettent davantage au niveau des élèves pour voir ce qu'ils veulent faire, par exemple, apprendre à l'aide des technologies
- Utilisent un modèle d'évaluation (créé pour évaluer les propositions des élèves dans le cadre d'un projet Rescol à la Source) afin de justifier les notes dans les bulletins

Retombées sur les élèves

- Acquièrent des compétences en TIC ainsi que des compétences plus abstraites comme la communication, la recherche et l'esprit d'équipe
- Apprennent à se servir de HTML, de logiciels graphiques, d'appareils photo numériques, de scanners et de ressources audio
- Apprennent des techniques de résolution de problèmes et de dépannage liées à l'intégration d'audioclips et trouvent d'autres façons d'obtenir des audioclips (p. ex. à l'aide d'une caméra vidéo)
- Voient qu'ils peuvent se servir de l'ordinateur pour beaucoup plus que les jeux - apprendre à télécharger des fichiers audio constitue une tâche particulièrement difficile, mais très utile pour montrer aux élèves comment passer à un niveau supérieur avec l'ordinateur
- Utilisent l'ordinateur pour faire des recherches
- Voient qu'Internet constitue un outil puissant pour recueillir et emmagasiner de l'information
- Amorcent et orientent eux-mêmes l'acquisition de nouvelles connaissances sur un sujet dont la pertinence est immédiate - les oiseaux qu'ils ont étudiés peuvent être attirés dans leur jardin
- Travaillent en paires en fonction de paramètres clairement définis, et par l'encadrement et la supervision, renforcent leur capacité de travailler en équipe
- Tirent une grande fierté de leurs réalisations à l'école et visitent leurs sites Web avec leurs parents pour leur montrer ce qu'ils ont fait
- Trouvent l'école plus intéressante et font le lien entre ce que le programme d'études exige d'eux, ce qu'ils aimeraient faire et comment ils aimeraient le faire - par

Les élèves trouvent l'école plus intéressante et font le lien entre ce que le programme d'études exige d'eux, ce qu'ils aimeraient faire et comment ils aimeraient le faire.

Les élèves deviennent motivés à utiliser leurs compétences en édition.

Les élèves ont envie de réaliser plus tard d'autres projets stimulants sur Internet.

exemple, certains élèves trouvaient la chimie ennuyante, mais quand ils se sont servis d'Internet pour explorer la classification périodique des éléments, ils sont devenus plus motivés à comprendre la chimie et à en retirer davantage. Une autre classe voulait donner du piquant à son cours d'études sociales en réalisant un projet Rescol à la Source sur les objets et la culture locale

- Développent le sens des responsabilités en réalisant leurs pages Web
- Ont le sentiment d'être utiles en faisant des exposés et en communiquant ce qu'ils ont appris
- Deviennent motivés à utiliser leurs compétences en édition - leur travail est affiché sur Internet et offert au monde entier
- Amènent les parents (habituellement les pères) qui connaissent les oiseaux à communiquer leur savoir et à participer aux devoirs scolaires - dans cette région, c'est habituellement la mère qui aide les enfants à faire leurs devoirs
- Ont envie de réaliser plus tard d'autres projets stimulants sur Internet

Retombées sur les parents

- Participent à l'apprentissage de leurs enfants grâce au site Internet du projet, à un bulletin et à une activité d'apprentissage concrète qui les touche et à laquelle ils peuvent participer
- Voient leurs efforts pour aider leurs enfants dans leurs études appuyés à l'école et vice-versa
- Trouvent les projets interactifs stimulants

Clés de la réussite

Les gens

- Des enseignants motivés à se servir des technologies
- Une direction d'école qui explique clairement à tous les enseignants les possibilités que présentent Rescol à la Source
- Un enseignant champion du projet, qui a réalisé des projets semblables dans d'autres écoles, comprend le processus de présentation d'une demande de Rescol à la Source et possède les compétences techniques nécessaires
- Des enseignants qui savent à quoi ils s'engagent (le temps et les compétences qu'ils pourront devoir consacrer au projet) -

les enseignants doivent évaluer leur charge de travail en salle de classe pour déterminer s'ils sont en mesure de se lancer dans un projet Rescol à la Source

- Des enseignants qui découvrent peu à peu comment les technologies peuvent être utilisées pour effectuer des recherches, apprendre, acquérir des compétences, communiquer et présenter de l'information - enseigner exige un contact humain, autrement dit, des enseignants qui sont sensibles aux besoins particuliers des élèves et qui peuvent obtenir des résultats de manière inventive
- Des enseignants qui s'entraident - collaborer et partager la charge de travail permet d'aplanir plus facilement les difficultés (d'autres enseignants peuvent aider à résoudre un problème et à faire avancer le projet)

Modalités de réalisation

- Consacrer une partie d'une journée pédagogique à renseigner les enseignants sur Rescol à la Source - les enseignants peuvent ensuite présenter l'idée en classe et voir si leurs élèves sont intéressés à participer
- Trouver un thème de projet intéressant que les élèves peuvent s'approprier et sur lequel ils seront motivés à travailler
- Réunir un groupe d'enseignants après la classe pour qu'ils discutent de leur orientation et de leurs objectifs et rédigent une proposition - il peut falloir environ un mois pour préparer la proposition
- Intégrer le projet dans le programme d'études
- Réunir des équipes d'élèves qui peuvent travailler ensemble et où tous collaboreront - souvent cela veut dire jumeler un étudiant plus adroit avec un autre qui a peut-être des difficultés
- Regrouper les élèves de 8^e et de 9^e année dans des équipes fonctionnelles selon leurs capacités et leurs inclinations (p. ex. un qui travaille sur les graphiques, l'autre sur les audioclips et un troisième qui aide les élèves de 3^e année à préparer le texte et à le mettre en forme)
- Mettre en place des équipes d'élèves de 3^e année avec un élève de 8^e ou 9^e année - les plus jeunes aiment cette idée et se fient à leur aîné pour obtenir des conseils et du soutien

Les difficultés comprennent faire mettre à niveau les ordinateurs qui se trouvent dans les classes pour qu'ils puissent être branchés sur Internet.

Les difficultés comprennent amener des élèves de 3^e année à comprendre et assimiler du matériel imprimé et en ligne.

Les difficultés comprennent trouver des professeurs prêts à consacrer beaucoup de temps au projet.

L'intégration des compétences en TIC devient des plus efficaces et des plus efficaces lorsqu'une telle initiative s'accompagne d'un plan de communication et est conçue de manière à devenir avec le temps un outil pédagogique permanent

- Investir temps et énergie pour aider les enfants à simplifier un projet afin qu'ils puissent le diriger eux-mêmes
- Investir temps et énergie pour aider les enfants à simplifier l'information (p. ex. le texte, les images et les audioclips) afin qu'ils puissent s'en servir
- Profiter activement de l'élan donné lorsqu'une équipe achève sa partie du projet pour encourager les autres à faire de même
- Communiquer les succès au conseil scolaire
- Tenir une journée d'accueil pour montrer les réalisations
- Utiliser les projets achevés dans les cours des autres groupes - les professeurs de 5^e année ont amené leurs élèves sur le site Web des élèves de 3^e afin de leur montrer ce que ces élèves 3^e avaient accompli

Infrastructure

- Recevoir du financement de Rescol à la Source pour concevoir et réaliser des projets en TIC - ce financement est un incitatif et une nécessité - il encourage les enseignants à utiliser les technologies en salle de classe et leur permet des mises à niveau et l'acquisition de nouvelles technologies (p. ex. les ordinateurs ont été mis à niveau pour pouvoir être branchés sur Internet, les imprimantes et les scanners ont été mis à niveau et un appareil photo numérique a été acheté)
- Pouvoir compter sur des technologies disponibles et fiables - l'infrastructure technique dans les écoles doit atteindre un certain niveau et quelqu'un doit avoir une compréhension suffisante de la manière d'utiliser et d'appliquer les technologies

Défis

- Faire mettre à niveau les ordinateurs qui se trouvent dans les classes pour qu'ils puissent être branchés sur Internet - les élèves ont ainsi accès à Internet dans leur salle de classe au lieu de devoir réserver du temps au laboratoire d'informatique, qui est constamment utilisé
- Trouver et utiliser des fichiers audio présentés dans différents formats - le matériel qui existe sur Internet peut être formidable mais les élèves doivent d'abord le trouver (dans un cas, il a

fallu une semaine pour trouver l'audioclip) et l'adapter ensuite à leurs propres fins

- Obtenir un éditeur puissant de pages Web comme FrontPage - Netscape Composer ne peut mettre du texte et des images côte à côte
- Amener des élèves de 3^e année à comprendre et à assimiler du matériel imprimé et en ligne - il faut un professeur, un parent ou un élève plus âgé pour lire l'information recueillie par les élèves et leur poser des questions sur sa pertinence à leur page Web
- Trouver des professeurs prêts à consacrer beaucoup de temps au projet
- Dépendre d'un expert technique, qui doit passer de plus en plus de temps dans le laboratoire d'informatique (pour réparer les ordinateurs) tout en assumant ses responsabilités normales d'enseignement des mathématiques et des sciences
- Faire des appels téléphoniques et se rendre aux bureaux du conseil scolaire pour obtenir le soutien technique permettant d'utiliser les technologies audio et vidéo en ligne et de mener les projets à terme

Approches novatrices aux projets Rescol à la Source

- Profiter de l'expérience d'un enseignant qui avait déjà participé à un projet Rescol à la Source afin d'inciter d'autres enseignants et les élèves à utiliser les technologies à l'école comme moyen et moteur de l'apprentissage
- Communiquer les réussites au conseil scolaire
- Tenir une journée d'accueil pour montrer les réalisations
- Appuyer l'utilisation des projets achevés comme matériel pédagogique par d'autres enseignants et élèves

Réalisations

- L'école a réalisé dix projets Rescol à la Source en moins d'un an, ce qui montre bien qu'une fois que les élèves et les enseignants ont réussi à atteindre des objectifs pédagogiques en utilisant l'informatique en classe (comme dans le projet *Backyard Bird Feeding in Newfoundland*), la technologie a tendance à « s'incruster »
- Un site Web conçu par un élève a été mis en vedette dans le bulletin de l'école, qui atteint 450 familles
- Une journée d'accueil était prévue pour montrer le site Web au grand public

Le Conference Board du Canada

255, chemin Smyth
Ottawa (Ontario) K1H 8M7
Canada
Téléphone : (613) 526-3280
Télocopieur : (613) 526-4857
Internet :
<http://www.conferenceboard.ca>

The Conference Board, Inc.

845 Third Avenue
New York, N.Y. 10022 U.S.A.
Téléphone : (212) 759-0900
Télocopieur : (212) 980-7014
Internet : <http://www.conference-board.org>

Le Conference Board Europe

Chaussée de La Hulpe 130, bte 11
B-1000 Bruxelles, Belgique
Téléphone : (32) 2.675 54 05
Télocopieur : (32) 2.675 03 95

*Merci aux personnes que nous
avons interviewées et à celles
qui nous ont fait part de leurs
observations, notamment :*
Pamela Constantine
Pat Gear
Gerald McCarthy
Marie Marshall

Conclusion

Le projet *Backyard Bird Feeding in Newfoundland* a montré l'importance de la collaboration entre les enseignants pour intégrer les compétences en TIC dans les activités pédagogiques de toute une école. Il a également souligné comment l'intégration de ces compétences dans l'enseignement devient des plus efficaces et des plus efficaces lorsqu'une telle initiative :

- s'accompagne d'un plan de communication visant à faire connaître les réussites au conseil scolaire et à célébrer les réalisations avec les élèves et leurs parents;
- est conçue de manière à devenir avec le temps un outil pédagogique permanent pour d'autres enseignants et d'autres élèves.

Le projet a aussi fait ressortir que le développement des compétences chez les jeunes est une entreprise

collective et que les parents et les enseignants jouent un rôle crucial. Le projet *Backyard Bird Feeding in Newfoundland* montre la valeur de l'aide qu'apportent des élèves plus âgés en facilitant l'apprentissage des plus jeunes tout en leur permettant d'acquérir eux aussi des compétences monnayables.

La compétitivité du Canada et les compétences en innovation qui l'appuient dépendent à de nombreux égards de l'entrée sur le marché du travail de jeunes qui ont acquis des compétences en TIC et des compétences relatives à l'employabilité. Les projets Rescol à la Source aident les élèves à faire ce lien, en leur donnant la possibilité et les moyens de comprendre qu'ils peuvent contribuer au mieux-être et à une qualité de vie toujours élevée pour tous les Canadiens.

Programme Rescol à la Source

Les projets Rescol à la Source, qui ont un rapport avec le programme d'études, sont lancés, conçus et mis en œuvre par les enseignants et les élèves. Le Programme Rescol à la Source, mené en collaboration avec les partenaires provinciaux, territoriaux et du monde des affaires, finance les écoles pour leur permettre de créer des projets d'apprentissage interactifs, novateurs et axés sur Internet. Ces projets :

- favorisent l'acquisition, par les jeunes Canadiens, de compétences en informatique et de compétences théoriques et pratiques (employabilité);
- intègrent les technologies de l'information et des communications pour les mettre au service de l'apprentissage;
- ont pour objet de créer un contenu canadien pertinent et unique sur Internet;
- facilitent les possibilités de connectivité et de formation.

Pour de plus amples renseignements sur Rescol à la Source, visitez : <http://www.rescol.ca/alasource>

Publications du CNAE sur le développement et l'évaluation des compétences relatives à l'employabilité

Compétences relatives à l'employabilité 2000+

Employability Skills Toolkit for the Self-Managing Learner

La culture scientifique au travail

Understanding Employability Skills (Avril 99)

The Economic Benefits of Improving Literacy in the Workplace, Rapport, 206-97

Enhancing Employability Skills: Innovative Partnerships, Projects and Programs, Rapport, 118-94

Bâtir des ponts entre les enseignants, les sciences, la technologie et la recherche; Rapport, 144-95

1999-2000 Business and Education Ideabook

Cahier d'idées 1998 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1997 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Cahier d'idées 1996 - Les 100 meilleurs partenariats entreprise-enseignement

Pour d'autres renseignements et publications de recherche, visitez notre site Web à :
<http://www.conferenceboard.ca/nbec/pubs.htm>

©2001 Le Conference Board du Canada*

Imprimé au Canada
Tous droits réservés

ISSN 1205-1675

*Incorporé sous AERIC Inc.



Papier recyclé