COMMISSION SCOLAIRE  
DE LA RIVIÈRE AUX SAUMONS  
  
Service des achats

RECOMMANDATIONS POUR L’ACHAT D’ORDINATEURS  
À L’ÉCOLE HECTOR-DANDRIEUX

présentées à  
  
Madame Céline Dufault  
Présidente-directrice générale

par  
  
Nicole Ferron  
Directrice adjointe  
et  
Justin Trépanier  
Chargé de projet

Québec, le 15 novembre 2016

**Introduction(Section)**

Cette étude a été réalisée par la Commission scolaire de la Rivière-aux-Saumons (CSRS) le 25 mai 2016. Une nouvelle école primaire, l’École Hector-Dandrieux, pouvant accueillir jusqu’à 500 élèves, ouvrira ses portes en septembre 2017 afin de répondre à la croissance de la population dans la région de la Haute-Côte-Nord. Le Conseil des commissaires de la CSRS souhaite planifier l’achat des équipements informatiques pour cette école. Les auteurs de ce rapport ont évalué les options disponibles et présentent le résultat de leur recherche aux membres du conseil afin de les éclairer dans leurs décisions.

L’achat d’un équipement informatique de pointe pour une école représente des dépenses importantes. C’est pourquoi ce rapport examinera différentes options d’achat de matériel et d’allocation des ressources informatiques.

À la lumière de ces considérations, nous émettrons des recommandations à l’attention du Conseil des commissaires et de la Présidente de la Commission scolaire de la Rivière-aux-Saumons, Madame Céline Dufault.

**Première partie(Section)**

**Analyse de la situation actuelle(Niveau 1)**

**Les problèmes soulevés par les enseignants(Niveau 2)**

À la Commission scolaire de la Rivière-aux-Saumons, les enseignants de neuf écoles, consultés dans le cadre de cette étude, se plaignent de devoir travailler avec des équipements désuets et défectueux alors même que la pression se fait plus forte pour qu’ils intègrent davantage la technologie dans leur enseignement. Ils doivent constamment prévoir des solutions de rechange pour leurs activités qui nécessitent un support informatique, engendrant ainsi un stress intense de peur que les activités prévues tombent à l’eau.

**Les contraintes scolaires(Niveau 2)**

L’École Hector-Dandrieux sera la première de la Commission scolaire de la Rivière-aux-Saumons à offrir des leçons d’initiation à la programmation aux élèves des deux cycles du primaire afin de les outiller pour faire face aux défis de demain. Le matériel informatique choisi devra donc rendre possibles et accessibles des opérations de programmation de base pour les élèves. Par ailleurs, il faudra également prévoir un budget pour former les enseignants qui devront donner ces leçons à leurs élèves. Pour éviter un surcroit de travail à tous, il faudra à tout prix trouver une solution qui permet d’éviter les problèmes de compatibilité et facilite l’entretien du parc informatique.

**Le fonctionnement actuel des ordinateurs(Niveau 2)**

Que tous les ordinateurs fonctionnent constitue un phénomène très rare : la majorité des enseignants de huit écoles (sur les neuf dans lesquelles les enseignants ont été sondés pour la production de ce rapport) se disent d’accord avec cette affirmation. Presque toujours des élèves se plaignent d’ordinateurs lents, qui ne parviennent pas à se connecter à Internet, ou tout simplement inutilisables.

Ils se plaignent, entre autres, d’ordinateurs capricieux qui ne parviennent pas à ouvrir des documents conçus sur leur ordinateur personnel en raison de problèmes de compatibilité.

Insérez ici le tableau numéro 1.

Les enseignants se retrouvent à gérer les querelles qui éclatent au sujet des ordinateurs restants. Plusieurs d’entre eux avouent ne jamais utiliser le laboratoire informatique pour cette raison.

**Le niveau de stress ressenti(Niveau 2)**

La plupart des enseignants mentionnent que, même s’ils parviennent à ouvrir les documents qu’ils souhaitent présenter aux élèves sur les ordinateurs de l’école, rien ne garantit que les projecteurs fonctionneront adéquatement.

Ainsi, 72 % d’entre eux disent ressentir un stress intense ou modéré chaque fois qu’ils doivent amener les élèves à la salle d’informatique.

Insérez ici la figure numéro 1.

Ils mentionnent qu’ils souhaiteraient pourtant intégrer davantage la technologie à leur enseignement si le matériel de l’école le permettait. Ils aimeraient pouvoir projeter des documents ainsi que des applications pédagogiques pour leurs élèves, documents et applications avec lesquels ces derniers pourront interagir. Les enseignants souhaitent par ailleurs que leurs élèves puissent utiliser les ordinateurs de manière autonome pour réaliser leurs travaux, soit faire des recherches, écrire des textes, travailler sur des projets artistiques, sans qu’ils aient à les superviser constamment.

**Deuxième partie(Section)**

**Le choix de l’équipement informatique(Niveau 1)**

Parmi tout le choix disponible sur le marché, nous avons sélectionné les quatre options les plus adaptées au milieu scolaire :

Les tablettes;

Les ordinateurs;

Les serveurs;

Les tableaux blancs interactifs (TBI).

**Les tablettes(Niveau 2)**

Les tablettes sont très tendance dans les milieux scolaires et l’achat de ces appareils pour l’école suscite souvent beaucoup d’enthousiasme chez les élèves. En revanche, plusieurs des opérations facilement réalisables avec un ordinateur ne le sont pas avec une tablette. Par exemple, la programmation, la rédaction d’un texte, le montage vidéo ou encore les retouches d’image sont des opérations moins aisées à effectuer à partir d’une tablette que d’un ordinateur. Même si ces appareils permettent d’utiliser des applications pédagogiques intéressantes et présentent un design alléchant, elles ne permettent pas, selon nos études, de remplacer les ordinateurs en milieu scolaire. Par ailleurs, même si leur cout de départ est en général plus faible, il convient de les remplacer plus rapidement que les ordinateurs, soit aux trois ans environ.

**Les ordinateurs(Niveau 2)**

Les ordinateurs, quant à eux, permettraient aux élèves de s’initier aisément à la programmation, de rédiger des travaux, d’effectuer des recherches, de réaliser des montages vidéos ou de réaliser des projets artistiques ainsi que d’avoir accès à des exercices pédagogiques en ligne. Il faut simplement s’assurer de l’achat minimal d’une suite de bureautique – nous recommandons Microsoft Office – ainsi que des logiciels adéquats. Nous recommanderions également que tous les ordinateurs utilisent la même plateforme, soit Windows ou Macintosh, pour des besoins d’homogénéité et de compatibilité des données et des documents produits. Le magazine Informatique et éducation soutient que : L’usage de la plateforme Linux n’est pas recommandé, car il est plus difficile d’embaucher du personnel pour en assurer la maintenance et l’offre de matériel pédagogique disponible pour cette plateforme est réduite.

Par ailleurs, selon les données probantes, les ordinateurs en milieu scolaire ont une durée de vie plus longue que celle des tablettes, soit d’environ cinq ans, après quoi ils sont considérés comme désuets. Si l’École Hector-Dandrieux opte pour l’achat d’ordinateurs plutôt que de tablettes, il faudra prévoir leur remplacement graduel avant cette échéance. Pour toutes ces raisons, nous recommandons l’achat d’ordinateurs plutôt que de tablettes pour l’École Hector-Dandrieux.

**Ordinateurs portables(Niveau 3)**

D’abord, il serait possible de privilégier l’achat d’ordinateurs portables, amenés aux élèves sur des charriots. Cette option permettrait une répartition plus flexible des ressources entre les classes, et favoriserait le travail d’équipe tant en classe qu’à l’extérieur de la classe.

**Postes d’ordinateurs fixes dans les classes(Niveau 3)**

La deuxième option consisterait à équiper chaque classe d’un certain nombre de postes d’ordinateurs fixes. Cette option présente l’avantage d’un cout moindre et garantit également la présence d’un ordinateur de façon permanente dans toutes les classes. De plus, elle permet davantage de flexibilité dans la mesure où l’enseignant n’a pas à remplir une demande pour obtenir les ordinateurs. En revanche, cela signifie que les élèves ne pourraient pas tous utiliser les ordinateurs en même temps. Cela pourrait toutefois permettre aux enseignants d’effectuer plus de différenciation pédagogique — optimiser l’apprentissage des élèves en leur proposant des tâches différentes en fonction de leurs capacités et de leur rythme.

**Postes d’ordinateurs fixes dans une salle d’informatique(Niveau 3)**

Enfin, il est possible d’envisager la création d’une salle informatique à l’intérieur de l’école. Cette option propose des couts moindres liés à l’achat de postes d’ordinateurs fixes en plus de permettre à tous les élèves d’un même groupe d’utiliser les ordinateurs en même temps. En revanche, cela exige davantage d’organisation de la part de l’enseignant, qui doit réserver la salle, et cela entraine de la perte de temps liée aux déplacements à l’intérieur de l’école.

**Les serveurs(Niveau 2)**

Pour une organisation de la taille d’une école, l’achat d’un serveur se révèle indispensable. En effet, il est nécessaire de stocker les fichiers et les documents produits au sein de l’école et d’en faciliter le partage. Un serveur de type NAS (Network Attached Storage) représente une option très intéressante, car il permet de stocker facilement les informations dans le réseau interne de l’école, en plus de permettre aux utilisateurs de récupérer des travaux effectués sur n’importe quel poste d’ordinateur de l’école. Ce type de serveur permet, en outre, de sauvegarder les données dans un service de stockage (nuage) privé, ce qui élimine la nécessité de recourir aux services de stockage délocalisés comme DropBox ou Google Drive, moins sécuritaires en matière de protection des données. Cela représenterait un atout de taille pour l’École Hector-Dandrieux, puisque cela garantirait la sécurité des données sauvegardées, répondant ainsi au besoin de protéger les données privées du personnel et des élèves de l’école.

**Les tableaux blancs interactifs (TBI)(Niveau 2)**

Bien que leur implantation dans les écoles du Québec ait suscité la controverse au cours des dernières années, les enseignants sondés par notre étude ont clairement exprimé le besoin de disposer d’un outil qui leur permette de projeter des documents, mais aussi d’interagir avec ceux-ci. Ces derniers ont expliqué que lorsque les élèves pouvaient manipuler le tableau, s’en servir pour résoudre des problèmes ou effectuer des exercices interactifs, leur motivation s’en trouvait grandement accrue.

Il faudra également prévoir des dépenses pour former les enseignants à utiliser ce type d’équipement à son plein potentiel. Encore faut-il être prudent, car, d’après Marc-André Lalande, conseiller pédagogique :

La présence de TBI dans les classes n’est pas un gage de modernisation de pratiques pédagogiques ni d’intégration réussie des technologies de l’information et de la communication (TIC). Il s’agit d’un outil formidable qui présente un potentiel intéressant pour le changement, mais il doit s’accompagner de formation et, de façon encore plus importante, probablement d’une prise de conscience.

**Conclusion(Section)**

Ce rapport propose différentes options d’achat de matériel et d’allocation des ressources informatiques afin que l’école puisse devenir un modèle en matière d’intégration des TIC.

Nous recommandons de procéder à l’implantation de ces nouvelles technologies par étapes progressives. Il faut commencer par embaucher un technicien qualifié qui pourra ensuite procéder à l’installation du parc informatique. Le serveur sera installé en premier afin de pouvoir desservir les ordinateurs au fur et à mesure de leur mise en place. Les postes dédiés aux enseignants seront installés ensuite, suivis de ceux destinés aux élèves, une classe à la fois. En procédant ainsi, cela permettra à l’équipe-école de s’approprier la nouvelle technologie et de minimiser l’impact causé par les changements technologiques.

La directrice adjointe, Le chargé de projets,

Nicole Ferron Justin Trépanier