

*Actes du 21<sup>e</sup> colloque de l'AQPC*



**6Ex 10**

**Le *Saut quantique* : une ressource pour l'actualisation  
des professeurs de sciences du collégial**

France GARNIER



Association québécoise  
de pédagogie collégiale

**aqpc**

## Le SAUT QUANTIQUE : une ressource pour l'actualisation des professeurs de sciences du collégial

France GARNIER

Coordonnatrice du *Saut quantique*

Association des professeurs de sciences du Québec

En mars 2000, l'Association des professeurs de sciences du Québec (APSQ) a créé un tout nouveau centre d'actualisation pour les professeurs de sciences du collégial : *Le Saut quantique*. Ce projet est né grâce à l'appui financier du ministère de la Recherche, de la Science et de la Technologie (MRST) et de la collaboration inestimable de ses nombreux partenaires :

- Le Cégep de Trois-Rivières (Ginette Dion et Daniel Pagé, tous deux conseillers pédagogiques) ;
- Merck Frosst Canada & Cie ;
- Bombardier Aéronautique ;
- L'Ordre des ingénieurs du Québec ;
- La Vitrine APO ;
- Micro-Intel ;
- Le Centre collégial de développement de matériel didactique (CCDMD) ;
- L'Université du Québec à Montréal ;
- L'Association de la recherche industrielle du Québec ;
- L'Association québécoise pour la promotion de l'éducation relative à l'environnement ;
- Louise Guilbert, professeure en didactique des sciences à la Faculté de l'Éducation de l'Université Laval ;
- Denise Provençal, professeure de physique au Collège Gérard-Godin et Présidente de l'APSQ ;
- Claude Bourque, professeur de biologie au Cégep Lionel-Groulx ;
- Guy Archambault, consultant en éducation ;

- Gilles Sabourin, professeur de chimie au Collège Gérard-Godin ;
- Bruno Poellhuber, conseiller pédagogique au Cégep Marie-Victorin ;
- Richard Haince, professeur de physique au Cégep de Sainte-Foy.

*Le Saut quantique* a également reçu l'appui de la Fédération des Cégeps, de l'Association québécoise de pédagogie collégiale et du Centre de documentation collégiale.

Le but principal du *Saut quantique* est d'encourager les professeurs à innover dans leurs cours.

Pour y arriver, nous visons les objectifs suivants :

- Susciter la réflexion sur les changements en cours ;
- Créer une ouverture face à l'innovation dans les cours de sciences ;
- Tisser des liens entre les professeurs qui innovent et ceux qui sont intéressés à essayer de nouvelles activités ou de nouvelles approches ;
- Susciter l'échange d'activités pédagogiques novatrices en classe ;
- Valoriser les professeurs ayant des idées originales ;
- Développer du matériel didactique original pouvant être distribué, par la suite, à l'ensemble des professeurs intéressés ;
- Développer un partenariat entre les professeurs de sciences du collégial et les industries ;
- Informer les professeurs des ressources disponibles pour s'actualiser.

## Un an plus tard, le bilan...

À la suite de l'analyse des besoins d'actualisation d'un groupe de professeurs de sciences du collégial<sup>1</sup>, nous avons développé de nombreuses activités.

- Établissement d'un réseau de contacts électroniques regroupant plus de 300 professeurs en sciences et conseillers pédagogiques responsables locaux du programme PERFORMA.
- Analyse de l'implantation du nouveau programme de sciences de la nature. Les résultats ont été présentés au colloque collégial de l'APSQ le 2 juin 2000 et se retrouvent également dans la section « Dossiers chauds » du site Internet du *Saut quantique* (<http://www.apsq.org/sautquantique>).
- Organisation de quatre activités d'actualisation les 15 août<sup>2</sup> et 12 octobre 2000 avec des représentants de Bombardier Aéronautique et de Merck Frosst Canada & Cie pour établir des projets faisant des liens avec le contenu des cours de sciences et le milieu industriel ainsi que pour développer des outils facilitant la gestion de projets de fin d'études. Le bilan de ces activités a été présenté au Congrès de l'APSQ le 13 octobre 2000. Plus d'une soixantaine de professeurs ont participé à ces activités.
- Organisation de plusieurs activités d'actualisation sur le nouveau programme de sciences de la nature :
  - Le Colloque collégial de l'APSQ ayant comme thème l'approche par compétences et l'établissement de liens entre la science, la technologie et la société (2 juin 2000 au Cégep de Trois-Rivières)<sup>3</sup>;
  - Une journée portant sur l'apprentissage par problèmes (14 août 2000 au Collège Marie-Victorin)<sup>4</sup>;
  - Une table ronde sur l'intégration des apprentissages suivie d'ateliers avec les panélistes au Congrès de l'APSQ.

Environ 120 professeurs ont participé à l'ensemble de ces activités.

- Organisation du concours « Sortir des sentiers battus » reconnaissant l'innovation pédagogique en sciences au collégial avec la collaboration de Merck Frosst Canada & Cie et de l'Ordre des ingénieurs du Québec. Vingt-quatre professeurs ont participé.

Il y a eu 18 activités pédagogiques soumises et quatre prix offerts lors du Congrès de l'APSQ à l'Université de Montréal. De plus, les lauréats ont présenté les activités primées lors de ce congrès<sup>5</sup>.

- Construction du site Internet du *Saut quantique* (<http://www.apsq.org/sautquantique>) comprenant les sections suivantes :

*Sommaire : Description de chacune des sections ;*

*Présentation :*

*Le saut quoi ?*

*La clientèle visée ;*

*Les responsables du centre et collaborateurs ;*

*Les objectifs du Saut quantique ;*

*Dossiers chauds :*

*Dossier Programme Sciences de la nature ;*

*Dossier Formation continue des enseignants au collégial ;*

*Formation :*

*Événements ;*

*Documents pour les autodidactes ;*

*Trucs pour organiser une activité de formation ;*

*Personnes ressources disponibles ;*

*Trésors pédagogiques :*

*Objectif 00UU : intégration des apprentissages ;*

*Coffre aux trésors pédagogiques ;*

*Liens intéressants :*

*Disciplines (physique, biologie, chimie, mathématiques, géologie et sites éducatifs) ;*

*Requêtes automatisées ;*

*Service de recherche personnalisée ;*

*Pause-café (forum de discussion) ;*

*Concours et subventions :*

*Description du concours « Sortir des sentiers battus », présentation des lauréats et des activités primées ;*

*Description du Prix étudiant de l'Association pour la recherche au collégial et description des projets primés ;*

*Contacts synergiques : répertoire de professeurs passionnés ;*

*Pour nous joindre.*

Depuis le mois d'août 2000, plus de 1000 « visiteurs-contacts » ont consulté le site.

- Production d'un recueil appelé « Coffre aux trésors pédagogiques en sciences au collégial » présentant 13 activités novatrices produites par des professeurs en sciences au collégial. Ce recueil est accompagné d'un cédérom contenant plusieurs logiciels prêtés gracieusement par le Centre collégial de développement de matériel didactique et par Micro-Intel. Les activités sont aussi disponibles dans la section « Trésors pédagogiques » du site Internet du *Saut quantique*. Le recueil et le cédérom l'accompagnant ont été distribués gratuitement dans l'ensemble des départements de sciences d'une soixantaine d'établissements collégiaux offrant le programme de sciences de la nature et dans les bibliothèques.
- Envoi du bulletin *Quantum d'information* aux personnes inscrites sur la liste d'envoi du *Saut quantique* pour les informer des activités promouvant l'innovation pédagogique.
- Organisation d'une journée de formation sur l'apprentissage par problèmes (APP) avec la collaboration de l'UQÀM le 12 janvier 2001. Il y avait 17 participants.
- Organisation d'un groupe d'intérêt APP suite à cette rencontre. La très grande majorité des personnes présentes ont accepté d'y participer pour obtenir de l'information sur l'APP, échanger leurs situations-problèmes, leur expérience, etc.

Après un an, comme nous pouvons le constater, le *Saut quantique* a facilité l'actualisation de plusieurs professeurs de sciences du collégial. Nous pouvons citer, par exemple, l'engouement de plus de 300 professeurs à recevoir de l'information sur les activités du *Saut quantique* par courriel.

Plusieurs professeurs ont également répondu rapidement à l'appel pour réserver leur place dans les activités d'actualisation. Dans l'ensemble, les professeurs participant à ces activités sont partis satisfaits et enthousiastes. Les commentaires étaient, en général, très positifs.

Lors de l'envoi du premier bulletin *Quantum d'information* invitant les professeurs à découvrir le site Internet du *Saut quantique*, en 3 jours, nous avons répertorié 100 visiteurs. Ensuite, nous avons eu en moyenne une soixantaine de consultations du site en

deux semaines à la suite des autres bulletins malgré le fait que ces derniers soient arrivés juste avant les fêtes et avant le début de la session d'hiver.

Nous pouvons aussi ajouter qu'il y a eu un intérêt manifeste des professeurs innovateurs à participer au concours ou à diffuser leurs activités originales.

### Phase II du *Saut quantique*...

À la suite de ce succès, nous avons entrepris la deuxième phase du *Saut quantique* avec enthousiasme. Nous analyserons à nouveau l'implantation du programme de sciences de la nature et nous continuerons à proposer :

- Des activités d'actualisation en lien avec :
  - les industries ;
  - le nouveau programme de sciences de la nature ;
  - Colloque collégial de l'APSQ sur la motivation ;
  - Camp d'été et journée en janvier sur l'APP
  - Ateliers au Congrès de l'APSQ en octobre ;
- Un deuxième concours « Sortir des sentiers battus » ;
- Des nouveaux éléments sur le site Internet ;
- Des bulletins *Quantum d'information* ;
- Un nouveau « Coffre aux trésors pédagogiques ».

De plus, nous donnerons de nouvelles orientations aux actions du *Saut quantique* en insistant davantage sur les thèmes suivants :

- Apprentissage par problèmes ;
- Liens avec les industries ;
- Philosophie et histoire des sciences, liens entre la science, la technologie et la société ;
- Environnement ;
- Intégration des apprentissages ;
- Outils informatiques et calculatrices programmables.

Pour chacun de ces thèmes, un professeur de sciences engagé comme chargé de projet développera un dossier sur le site du *Saut quantique* et animera un groupe d'intérêt par courriel. Ce sera une occasion unique d'échanger entre professeurs ayant les mêmes

intérêts dans l'ensemble du réseau collégial. Une bonne solution pour sortir les professeurs innovateurs de l'isolement !

### Conclusion

Nous croyons que le *Saut quantique* est une nouvelle ressource qui suscite de l'intérêt de la part des professeurs. Cependant, nous pouvons difficilement, pour le moment, évaluer l'impact réel des activités que nous avons organisées dans la pratique des professeurs à court, moyen ou long terme.

Pour évaluer plus concrètement les résultats de ce projet sur l'ensemble des professeurs de sciences au collégial, il faudra être patients car des changements significatifs prennent du temps et il faut que ce centre assure un certain leadership à long terme pour stimuler le milieu professoral.

Souhaitons, par la suite, que *Le Saut quantique* aura un impact sur la qualité de l'enseignement et sur la motivation des élèves envers les cours de sciences car, nous le savons tous, les professeurs sont des acteurs clés dans la réussite des élèves.

Pour plus d'information sur *Le Saut quantique*, veuillez communiquer avec France Garnier à l'adresse : francegarnier@hotmail.com.

---

### NOTES

1. Ce texte a été adapté d'un article intitulé « Phase I du *Saut quantique* : L'heure des bilans » publié dans la revue *Spectre* de l'Association des professeurs de sciences du Québec, avril-mai 2001.
2. Les résultats sont disponibles dans la section « Dossiers chauds » du site Internet du *Saut quantique* () et dans la revue *Pédagogie collégiale* de l'Association québécoise de pédagogie collégiale (AQPC), mars 2001.
3. Pour plus d'information, vous pouvez consulter le compte rendu des activités du 15 août dans la revue *Spectre*, octobre-novembre 2000 et dans la section « Formation » du site du *Saut quantique*.
4. Compte rendu publié dans la revue *Spectre*, octobre-novembre 2000 et dans la section « Formation » du site du *Saut quantique*.
5. Compte rendu disponible dans la revue *Spectre*, décembre 2000-janvier 2001 et dans la section « Formation » du site du *Saut quantique*.
6. Le nom des lauréats et une description de leur activité se retrouvent dans la revue *Spectre* décembre 2000-janvier 2001 et dans la section « Concours et subventions » du site du *Saut quantique*.