

“Science animée”: un dispositif efficace pour l’atteinte des objectifs de la réforme dans l’enseignement des sciences au secondaire

Partie 2 : *Des compétences transversales d’ordre personnel, social et de la communication*

par
Ahmed Bensaada*, Ph.D.

Résumé:

L’avènement de la réforme de l’éducation au secondaire nécessite des dispositifs pédagogiques qui permettent le déploiement de ses différentes composantes. Dans cet article, un exemple de ces dispositifs est présenté : Science Animée. Il s’agit d’une approche pédagogique proposée aux élèves de sciences de l’ordre secondaire qui a déjà fait ses preuves depuis quelques années et qui peut être facilement appliquée dans le cadre de la réforme. Cette seconde partie est consacrée aux moyens dont elle dispose pour développer les compétences d’ordre personnel et social.

Le premier article paru au printemps dernier traitait des compétences transversales d’ordre intellectuel et d’ordre méthodologique. Le dispositif d’apprentissage **Science animée** mobilise aussi les autres compétences transversales.

Parmi les compétences que cherche à développer le Programme de formation de l’école québécoise, celles d’ordre personnel et social sont d’une grande importance. Rappelons que la mission de l’école québécoise est non seulement d’instruire et de qualifier, mais aussi de socialiser. Ces compétences ont pour but de s’assurer que les têtes *bien remplies* soient aussi *bien faites*. La compétence d’ordre de la communication, quand à elle, a pour but de permettre à l’apprenant de pouvoir communiquer efficacement et de mettre en exergue son attitude critique vis à vis de cette communication. Voyons maintenant comment le dispositif « **Science animée**¹ » permet d’atteindre ces objectifs.

1- Compétences d’ordre personnel et social

- Se connaître

¹ Adresse URL: <http://mendeleiev.cyberscol.qc.ca/scienceanimee/accueil.htm>

Entreprendre un projet, le mener à terme et le présenter à autrui est un moyen indéniable de connaître ses faiblesses et ses forces surtout lorsqu'il est exigeant, multidirectionnel et qu'il s'étale dans le temps. C'est aussi gagner son autonomie, montrer des facettes de sa personnalité dans le choix du scénario, des couleurs et de la musique et exprimer ses opinions lors des présentations devant la classe ou devant l'auditoire planétaire que représente Internet. La réalisation des diaporamas offre, de par sa grande diversité d'habiletés requises, la possibilité d'exploiter le potentiel de chacun, qu'il s'agisse de dessin, d'informatique, de composition musicale, d'esthétique, de langue française, de traduction anglais-français ou de notions scientifiques antérieurement acquises. Le produit final, quant à lui, met en perspective le travail accompli et le chemin parcouru depuis le commencement. Les témoignages d'élèves à ce sujet sont éloquents:

« J'étais certaine de ne rien faire dans ce projet car je ne connaissais rien en informatique. Aujourd'hui, je suis tellement fière de mon travail que je l'ai montré à mes parents et à mes amis »;

« Mes cousins du Liban ont vu mon diaporama publié sur Internet. On me considère comme le bolland du Canada »;

« Le travail a été très dur à faire, mais avec beaucoup de volonté et de travail, on obtient un beau résultat »;

« J'ai vraiment remarqué un très grand changement dans mon attitude. Maintenant, je sais très bien planifier mon temps et finir mon travail à temps. ».

Autant de commentaires qui montrent à quel point les jeunes apprennent à se connaître et à mettre à profit leurs ressources personnelles.

- Coopérer

La coopération est essentiellement mise en jeu dans le travail d'équipes qui contiennent 2 ou 3 membres. Chacun apporte ses idées, ses connaissances et son savoir-faire. Voici, à ce propos, les commentaires de deux élèves de quatrième secondaire :

« ...J'ai eu la chance de travailler en équipe. Grâce à ceci, nous avons appris à partager nos idées et à respecter les remarques de chacun de nous. Nous pouvons également nous entraider et améliorer notre projet. Comme vous pouvez constater, deux cerveaux valent plus qu'un. Donc, nous avons plus de chance de créer un excellent projet. Nous apprenons à accepter les défauts de l'autre et à être plus patientes. En effet, je suis fière de ma coéquipière. Elle a vraiment été remarquable. ».

« Le travail en équipe est une très bonne chose, car on peut se partager les tâches et donc travailler plus efficacement. À deux, les informations sont trouvées beaucoup plus vite, les autorisations obtenues plus rapidement, et le projet finalisé en deux fois moins de temps qu'il en aurait fallu si le travail était fait par une seule personne. Plus tard, sur le marché du travail, le travail en équipe est primordial. Ces projets sont donc une bonne initiative pour le futur. »

Les apprenants prennent conscience que coopérer avec une autre personne peut être très bénéfique, non seulement du point de vue humain et social, mais aussi dans la mise en commun des forces individuelles pour l'accomplissement d'une tâche complexe. En fait, le travail coopératif, lorsqu'il est utilisé à bon escient, permet d'atteindre des objectifs beaucoup plus intéressants que ceux qu'on obtiendrait individuellement : la synergie de la coopération transcende la somme des travaux individuels.

La coopération a aussi lieu entre les membres de la classe. Lorsque quelqu'un découvre un site qui peut intéresser une autre équipe ou une façon originale de résoudre un problème informatique, par exemple, il est amené à le partager avec les autres. La classe a plus l'air d'une ruche dans laquelle chaque abeille tient un rôle particulier, mais lorsqu'elle découvre un nouveau champ de fleur, n'hésite pas à le dire aux autres.

Les élèves sont, comme mentionné auparavant, amenés à interagir avec des scientifiques ainsi que des gestionnaires de sites scientifiques à travers le monde pour demander des explications ou l'utilisation de

certaines ressources dans leurs projets. Cela leur permet de s'ouvrir sur le monde. Cela leur fait comprendre de manière significative que la science est essentiellement un travail coopératif à l'échelle planétaire et que l'image du vieux chercheur échevelé travaillant solitairement dans sa cave est dépassée. En contrepartie, les meilleurs diaporamas produits par chaque classe participante contribuent à la création d'une banque d'animations scientifiques utilisable par le monde éducationnel et scientifique.

2- Compétence de l'ordre de la communication

- Communiquer de façon appropriée

Comme on peut s'en rendre compte lors de la lecture des paragraphes précédents, la communication est au cœur de la philosophie de « *Science Animée* ». On la retrouve à l'intérieur des équipes, entre les élèves de la classe, avec les scientifiques et les gestionnaires de sites Internet et entre les élèves et les enseignantes et les enseignants accompagnateurs.



La vulgarisation des concepts scientifiques via des diaporamas a pour prémisse l'utilisation du vocabulaire, du langage, des symboles et des conventions en usage dans les mondes de la science et de l'informatique.

Cela veut dire que les projets publiés doivent être compris par tous les internautes à travers le monde pour autant qu'ils maîtrisent la langue française.

D'autre part, chaque équipe doit présenter son diaporama multimédia devant l'ensemble de la classe qui l'évalue. Voici, à titre d'exemple, une grille servant à l'évaluation par les pairs:

Critères	Points
Vulgarisation scientifique	/20
Type de recherche (sommaire ou approfondie)	/20
Clarté de l'exposé	/10
Aspect visuel	/10
Aspect sonore	/10
Navigation	/10
Qualité de la langue utilisée	/10
Appréciation globale	/10
Total	/100

La présentation doit être claire et structurée pour en suivre le fil conducteur. L'esthétique visuelle et auditive doit favoriser l'écoute et retenir l'attention de l'auditoire. Ce dernier, questionnant et critiquant les différents aspects du projet, permet l'échange de points de vue, l'argumentation constructive et, éventuellement, une rétroaction sur le travail présenté.

La troisième et dernière partie de cette étude vous sera présentée dans le prochain numéro de la revue Spectre. Nous y traiterons des cinq domaines généraux de formation et des différents domaines d'apprentissage auxquels fait appel le dispositif pédagogique « *Science animée* ».

* Ahmed Bensaada est enseignant de sciences à la Commission scolaire de Montréal et ex-conseiller pédagogique auprès de la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal.