

Les facteurs qui sont les plus étroitement associés au succès de la Voie technologique ne seraient pas nécessairement ceux auxquels on aurait cru de prime abord. Ainsi, des facteurs organisationnels comme le mode de constitution de l'équipe des enseignantes et des enseignants ou encore le mode d'implantation de la Voie technologique dans l'établissement sembleraient plus importants que, par exemple, des facteurs plus pédagogiques comme le fait pour un enseignant de pouvoir individualiser son enseignement ou même le fait d'assurer l'intégration des quatre matières de la Voie technologique.

LA VOIE TECHNOLOGIQUE

Apprendre la même chose, mais autrement

Photo Clément Allard

Voilà une des surprises que réservaient les données préliminaires d'une recherche conduite par une équipe du CRIRES dans cinq écoles secondaires du Québec. Poursuivant nos travaux de recherche sur les pédagogies alternatives offertes par l'école québécoise aux élèves connaissant divers types de difficultés, nous avons en effet entrepris une recherche sur la Voie technologique (VT) parce qu'elle nous semblait présenter plusieurs éléments d'originalité, autant dans les objectifs poursuivis que dans les approches pédagogiques retenues. Il nous a semblé qu'elle constituait un pas majeur dans le sens d'un objectif auquel nous attachons la plus grande importance, soit celui de diversifier les pédagogies pour rejoindre la diversité des élèves.

La VT est une alternative pédagogique mise à la disposition des élèves de troisième et quatrième secondaire du secteur régulier qui connaissent des problèmes de motivation pour les études, ainsi qu'une baisse inattendue

La Voie technologique propose une solution aux problèmes de baisse de la motivation pour les études, de sous-rendement, d'assiduité et de persévérance scolaires.

du rendement scolaire. Selon nous, ces deux facteurs, quand ils se conjuguent, augmentent considérablement les risques de décrochage. Sans compter qu'à cela s'ajoute le fait que les élèves aux prises avec ce type de difficulté de parcours connaissent très souvent un problème d'absentéisme, qui doit à son tour être considéré comme un signal d'alarme de plus, accroissant d'autant l'urgente nécessité d'entreprendre une intervention pédagogique appropriée.

Au moment de leur entrée en VT, les élèves ont un rendement moyen se situant entre 58 % et 70 %. Cependant, à la différence de leurs camarades des « cheminements particuliers », ces élèves ont, de l'avis de leurs enseignants, les aptitudes qu'il faut pour obtenir leur diplôme de fin d'études secondaires, à condition de reprendre goût aux études. En résumé, on pourrait dire que la VT se propose d'apporter une solution aux problèmes de

baisse de la motivation pour les études, de sous-rendement, d'assiduité et de persévérance scolaires.

Apprendre autrement pour se remotiver

Le pari de la Voie technologique est précisément que ces élèves y arriveront grâce à un enseignement qui leur fait apprendre la même chose que leurs camarades de la voie régulière, mais autrement. Autrement dit, le postulat de la Voie technologique est à l'effet que les élèves qui la fréquentent sont aussi doués que les autres, mais qu'ils en ont ras le bol d'apprendre de la manière habituelle. Ils s'accrochent moins bien d'un enseignement plus abstrait, qui part souvent des principes pour en arriver par la suite aux applications. La VT leur propose alors d'apprendre la même chose que les autres, mais autrement.

Le projet pédagogique de la VT tourne autour de la réalisation d'un projet technologique qui sera l'occasion d'apprendre d'une manière intégrée, outre la technologie proprement dite, les trois matières de base, soit le français, les mathématiques et les sciences, du

programme régulier. Conception et assemblage d'un petit système robotisé qui permettra, moyennant programmation appropriée, de sélectionner des billes de différentes couleurs, montage d'une distributrice de gommes à mâcher, conception et montage d'un amplificateur de baladeur muni des deux haut-parleurs, montage d'une trieuse électromécanique de pièces de monnaie, voilà autant d'exemples de projets technologiques. Généralement, les élèves ont à réaliser trois ou quatre projets durant l'année. Récemment, on a fait, dans certaines écoles, l'expérimentation du module unique en VT 4. Il s'agissait, en l'occurrence, de l'amplificateur de baladeur dont la réalisation s'échelonnait sur toute l'année scolaire.

L'approche pédagogique privilégiée suppose une concertation très soutenue de la part des quatre professeurs de l'équipe, incluant le professeur de technologie. Aux fins d'assurer cette concertation, le devis du ministère demande même de prévoir deux périodes de coordination par cycle faisant en principe partie intégrante de la tâche des enseignantes et enseignants de la VT. Il faut en effet



Photo Clément Allard

que chaque professeur sache très bien où sont rendus les trois autres et qu'il puisse, quand l'occasion s'y prête, faire référence aux notions acquises dans les autres cours et utiles à la réalisation du projet technologique en cours.

Théoriquement, la pédagogie propre à la Voie technologique pourrait se caractériser ainsi :

- ▀ une pédagogie qui vise l'intégration par l'élève des matières de base que sont le français, les mathématiques et les sciences ;
- ▀ une pédagogie qui facilite la concrétisation du savoir en ce sens qu'elle permet à l'élève de faire une démarche qui va du concret vers l'abstrait, de manipuler du matériel concret et d'apprendre à l'occasion d'un projet concret ;
- ▀ une pédagogie qui favorise l'individualisation de l'enseignement ;
- ▀ une pédagogie qui permet à l'élève de dégager la signification des apprentissages qu'on lui propose et leur portée pratique.

Chercher pour trouver les facteurs associés au succès de la VT

La recherche que nous avons entreprise ne vise pas à évaluer la Voie technologique. Ce n'est pas une recherche évaluative en ce sens que nous n'avons pas cherché à vérifier si les écoles utilisaient la VT conformément aux directives du ministère, ou encore si elles atteignaient ou non et, le cas échéant, dans quelle mesure, les objectifs fixés à la VT. En d'autres termes, nous n'avons pas essayé d'établir une sorte de palmarès qui aurait permis de départager les écoles qui font bien la VT de celles qui la font mal.

Nous sommes partis d'un postulat diamétralement opposé à celui d'une recherche évaluative. Nous avons plutôt pris pour acquis qu'il y avait sûrement des endroits où la VT fonctionnait bien. Et nous en avons trouvé effectivement, en ce sens que dans chacune de nos écoles, il y avait toujours une proportion variable d'élèves dont la performance allait dans le sens des objectifs de la VT. Nous avons alors essayé d'identifier les facteurs qui pouvaient être reliés à l'atteinte des résultats escomptés. En d'autres termes, prenant pour acquis que la VT produisait dans certaines circonstances les effets qu'on attendait d'elle, nous nous sommes simplement posés la question

de savoir qu'est-ce qui fait que ça marche, quand ça marche ? Nous

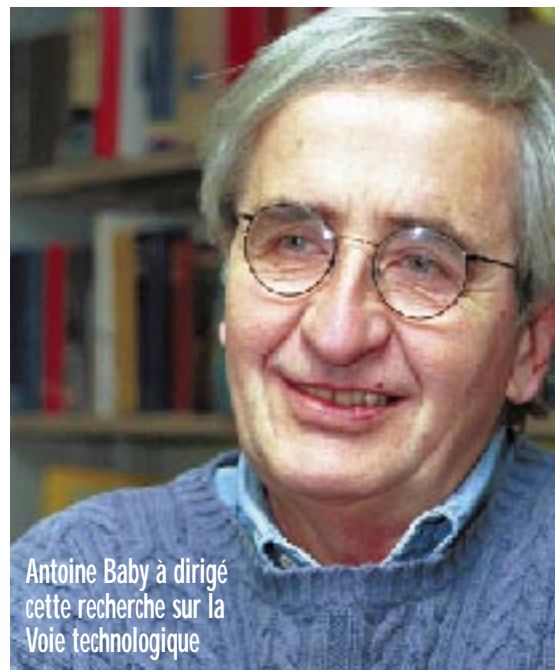


Photo Clément Allard

Antoine Baby à la tête de cette recherche sur la Voie technologique

avons donc cherché à isoler les éléments caractéristiques de la Voie technologique qu'on pourrait associer avec une forte probabilité à une motivation accrue des élèves, un meilleur rendement scolaire, moins d'absences, une meilleure persévérance scolaire, et une élévation des aspirations scolaires et professionnelles des élèves.

Nous avons regroupé en trois catégories l'ensemble des facteurs caractéristiques de la VT qui étaient susceptibles d'expliquer ses succès, bien sûr quand elle en

connaissait. Ce sont :

- ▀ les facteurs organisationnels tels l'origine et le mode d'implantation de la VT dans l'établissement, le mode de constitution de l'équipe des enseignantes et enseignants de la VT, la qualité des locaux et des équipements, la qualité et l'accessibilité du matériel pédagogique, etc. ;
- ▀ les facteurs pédagogiques tels l'intégration des matières, la concrétisation des savoirs, l'individualisation de l'enseignement, la signification des apprentissages, l'encadrement des élèves, etc. ;

Le postulat de la Voie technologique est à l'effet que les élèves qui la fréquentent sont aussi doués que les autres, mais qu'ils en ont ras le bol d'apprendre de la manière habituelle.



Gilles Blackburn pointe du doigt la charpente que David Rodrigue est en train de coller.

52 des 210 élèves qui n'aimaient pas aller à l'école, disent maintenant aimer l'école.

Raisons d'aller à l'école et intérêt pour les études

Des données recueillies, seuls les facteurs suivants sont reliés au fait qu'après un passage en VT, un élève va maintenant à l'école pour étudier : le temps accordé à l'encadrement, le fait d'utiliser l'encadrement aux fins de soutien personnel de l'élève et le fait que les professeurs de VT ne voient pas leurs élèves différents des autres. Par contre, aucun des nombreux facteurs de la recherche ne serait statistiquement associé à l'amélioration de l'intérêt pour les études.

Aimer aller à l'école

Au chapitre de la motivation pour les études, signalons enfin que c'est avec le fait d'en être venu à aimer aller à l'école après un séjour en VT qu'on retrouve le plus grand nombre de facteurs en relation statistiquement significative.

Ainsi, au fait que l'élève aime aller à l'école maintenant qu'il a connu la VT, sont associés :

- 1 la qualité du matériel didactique de l'avis des enseignants,
- 2 le fait que la VT ait été implantée collégialement dans cet établissement,
- 3 le fait que l'intégration des savoirs se fasse dans les cours,
- 4 le fait que le temps d'encadrement des élèves soit jugé suffisant par les enseignants,
- 5 le fait que cet encadrement serve au soutien personnel de l'élève plutôt qu'au soutien pédagogique,

les facteurs sociopédagogiques tels les rapports entre les gens de la VT et le reste de l'école, les rapports des enseignants de la VT avec leurs élèves, les perceptions que les gens de l'école ont de la VT et des élèves inscrits en VT, l'attitude des parents de ces élèves à l'endroit de la VT, etc.

Au total, nous avons retenu plus d'une vingtaine de facteurs présumés susceptibles de contribuer d'une manière ou d'une autre à l'atteinte des objectifs de la VT. Il nous restait à établir si tel était le cas d'une manière systématique et rigoureuse. Dans le devis de notre recherche, ces facteurs devenaient des variables indépendantes.

Si la tendance se maintient ...

Si la tendance des données préliminaires se maintient jusqu'au rapport final, voici quelques-unes des principales données significatives qui ressortent pour le moment des nombreuses

relations que nous sommes en train d'étudier entre la motivation des élèves et leur rendement scolaire, d'une part, et les facteurs énumérés ci-haut, d'autre part.

La motivation de l'élève pour les études

Rappelons encore une fois que nous n'avons pas essayé de vérifier si la VT accroissait la motivation des élèves pour les études. Nous avons plutôt pris pour acquis qu'elle avait effectivement cet effet chez certains élèves et nous avons tenté d'isoler les facteurs qui étaient statistiquement associés à ce résultat et qui ne l'étaient pas au fait que la motivation d'autres élèves ne s'était pas améliorée.

Dans le questionnaire aux élèves, nous abordions la motivation pour les études par le biais de trois questions. L'une portait sur les raisons d'aller à l'école, la deuxième, sur l'intérêt pour les études proprement dit et la troisième sur le rapport de l'élève à l'école. Pour les fins de notre analyse, nous n'avons retenu que les élèves qui avaient répondu négativement à ces trois questions avant d'entrer en VT, soit :

- 130 élèves qui, l'année précédant leur entrée en VT, allaient à l'école pour d'autres raisons que pour étudier ;
- 230 élèves qui, l'année précédant leur entrée en VT, n'éprouvaient pas d'intérêt pour les études ;
- 210 élèves qui, l'année précédant leur entrée en VT, n'aimaient pas aller à l'école.

Nous avons scindé ces groupes en deux, soit celles et ceux qui, au terme d'un séjour en VT, avaient amélioré leur situation par rapport à chacune de ces trois dimensions de la motivation et celles et ceux qui ne l'avaient pas améliorée. Ainsi, après un an ou deux en VT :

- 53 des 130 élèves vont maintenant à l'école pour étudier ;
- 36 des 230 élèves qui ne manifestaient pas d'intérêt pour les études, en manifestent maintenant ;

Les instruments de mesure et l'échantillon étudié

Pour obtenir les informations utiles à l'étude de ces facteurs, nous avons mis au point et validé une batterie d'instruments de cueillette de données comportant :

- de l'observation en classe ;
- des entrevues avec la direction de l'école, les professeurs et les élèves inscrits en VT ;
- des questionnaires à la direction, aux enseignants et aux élèves ;
- un test standardisé sur les stratégies d'apprentissage et de travail intellectuel des élèves ;
- une échelle d'attitude des parents des élèves ayant complété VT 3.

Nous avons introduit une forme de perspective longitudinale pour voir si un séjour prolongé en VT permettait d'atteindre plus sûrement les effets escomptés. À cette fin, nous avons procédé à deux cueillettes de données, l'une en VT 3 et l'autre en VT 4, un an plus tard. Nous avons rejoint ainsi plus de deux cents élèves dont le tiers était des filles et ce, dans cinq écoles secondaires, soit deux dans la région de Montréal, deux dans la région de Québec et une en Mauricie. Toutefois, comme la durée de séjour peut varier d'un an à deux ans et comme les élèves qui n'y font qu'un an peuvent entrer indifféremment en VT 3 ou en VT 4, la cohorte de celles et ceux que nous avons visités en VT 3 et que nous avons retrouvés en VT 4 ne compte que soixante-deux élèves.

- 6 le fait que l'encadrement des élèves se fasse de façon régulière,
- 7 le fait que l'équipe connaisse une très forte cohésion,
- 8 le fait que les enseignants de la VT perçoivent leurs élèves comme n'étant pas différents des autres.

En d'autres termes, si on réalise en VT les conditions ci-dessus énumérées, on a du même coup de très bonnes chances de pouvoir amener des élèves qui n'aimaient pas aller à l'école avant d'entrer en VT, à aimer la fréquenter grâce à la VT. Dans les entrevues, des élèves nous ont effectivement dit que, pour la première fois de leur vie scolaire, ils avaient hâte au lendemain !

Le rendement scolaire des élèves

La principale mesure de l'évolution du rendement scolaire de l'élève est fondée sur la comparaison de la moyenne générale l'année précédant l'entrée en VT et de la moyenne générale au terme du passage en VT. Ou le rendement s'est amélioré ou il ne s'est pas amélioré. Cette dernière catégorie inclut le rendement qui est demeuré stationnaire, qui n'a pas changé au bout d'un an de VT. Il est important de noter que notre décision a pour effet de donner une mesure sévère et conservatrice des effets de la VT sur le rendement scolaire, en ce sens que la VT n'est présumée avoir atteint ses objectifs au regard du rendement scolaire que si l'élève a amélioré sa moyenne générale au terme de la VT.

On aurait pu raisonner autrement en disant, par exemple, que la VT a atteint ses objectifs même quand la moyenne générale s'est simplement maintenue si par ailleurs la motivation pour les études s'est améliorée. Sur la base exigeante que nous avons retenue et qui n'est peut-être pas celle qui rend le mieux justice à la VT, 44 élèves sur 130 (soit 34 %) ont effectivement amélioré leur moyenne générale après un séjour d'au moins un an en VT. À noter que les données qui suivent ne concernent que les élèves auxquels, en principe, la VT est destinée, soit ceux dont la moyenne générale avant l'entrée se situait entre 58 % et 70 %, ce qui représente un total de 130 élèves.



Les professeurs de la Voie technologique de la polyvalente de Neufchatel : Michel Villeneuve, Gilles Blackburn, Hélène Légaré et Raynald Dancause

Les facteurs suivants sont en relation statistiquement significative avec l'amélioration du rendement scolaire de l'élève au terme d'un passage par la VT.

Parmi les facteurs organisationnels,

- 1 le fait que les professeurs soient entrés volontairement et librement dans l'équipe chargée d'enseigner en VT,
- 2 le fait que la grille-horaire soit conforme au devis du MEQ,
- 3 la qualité du matériel didactique de l'avis des enseignants,
- 4 le fait que la VT ait été implantée collégialement dans cet établissement.

Parmi les facteurs pédagogiques,

- 1 l'intégration du savoir au dire des enseignants,
- 2 l'intégration des savoirs selon l'observation en classe,
- 3 le fait que le temps d'encadrement des élèves soit suffisant,
- 4 le fait que cet encadrement soit consacré au soutien personnel de l'élève plutôt qu'au soutien pédagogique.

Parmi les facteurs sociopédagogiques,

- 1 le fait que les enseignants de la VT perçoivent leurs élèves comme n'étant pas différents des autres,
- 2 le fait que les parents dont les enfants sont déjà passés par la VT aient vis-à-vis de celle-ci une attitude positive.

La Voie technologique : une fleur à cultiver

Il ressort de tout cela que la Voie technologique peut être d'un grand secours auprès des élèves de troisième et de quatrième secondaire qui connaissent des problèmes de motivation pour les études et de sous-rendement scolaire. Mais il faut y mettre du soin. Il faut notamment s'assurer que soient en place toutes les conditions à son plein épanouissement et non pas seulement les conditions strictement pédagogiques.

C'est un peu comme une fleur : il ne suffit pas de l'arroser. On doit aussi lui fournir l'environnement global le plus approprié. On sait maintenant que la VT a besoin de conditions périphériques pour s'épanouir et donner les résultats escomptés. Et ces conditions sont nombreuses et variées. Cela va, par exemple, du mode d'implantation de la VT à la perception qu'en ont les parents, en passant par le mode d'assignation des professeurs à l'équipe de VT, l'image de la VT dans l'école et le respect de la grille-horaire proposée par le ministère. La Voie technologique réussit dans la mesure où elle est l'objet d'une préoccupation de tous les instants et l'affaire de tous les intervenants. 0

Antoine Baby, CRIRES, responsable du projet

M'Hammed Mellouki, chercheur
Laurier Caron, CEO et CRIRES

Louise Langevin, Sciences de l'éducation, UQAM
Pierre Toussaint, Sciences de l'éducation, UQAM