

Rapport de recherche

PROGRAMME ACTIONS CONCERTÉES

Développement et évaluation d'un programme de formation en alternance en sciences et technologies (FAST) pour élèves en difficulté de milieux défavorisés

Chercheuse principale

Thérèse Laferrière, U. Laval

Cochercheur(s)

Sylvie Barma, U. Laval
Marie-Claude Bernard, U. Laval
Melanie Tremblay, U. du Québec à Rimouski
Anabelle Viau-Guay, U. Laval
Stéphane Allaire, U. du Québec à Chicoutimi
Jacques Désautels, U. Laval

Autre membre de l'équipe

Jonas Masdonati, U. Laval

Établissement gestionnaire de la subvention

U. Laval

Numéro du projet de recherche

2012-RP-145079

Titre de l'Action concertée

Persévérance et réussite scolaires

Partenaire(s) de l'Action concertée

Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (MELS)
et le Fonds de recherche du Québec - Société et culture (FRQSC)

Résumé

Intéresser les filles et garçons en difficulté aux sciences et technologie : l'alternance comme piste d'action au secondaire régulier

1. Principale question

Plusieurs programmes ont été mis en place dans le but d'encourager filles et garçons à s'engager dans l'étude des sciences, mais peu d'entre eux ont visé spécifiquement les élèves en difficulté ou de milieux défavorisés. Des études démontrent que les élèves de milieux défavorisés se sentent moins compétents dans ce domaine disciplinaire que les élèves en provenance de classes sociales mieux nanties : « Je vais à plusieurs récup [...] mais on dirait que je l'sais déjà que je vais couler ». Cette situation est problématique, à l'heure où les besoins de main-d'œuvre qualifiée, incluant le secteur des sciences et des technologies ne cessent d'augmenter, et où la maîtrise d'une culture technique et scientifique minimale est gage d'une meilleure intégration sociale.

Une voie d'intervention consiste à changer fondamentalement la manière dont les sciences sont enseignées, en proposant aux élèves des activités d'apprentissage plus signifiantes et davantage contextualisées, c'est-à-dire s'ancrant dans une situation authentique. L'intégration d'un parcours d'alternance études-travail dans le parcours régulier de formation au secondaire constitue une avenue d'action intéressante. Ce modèle existe dans d'autres provinces canadiennes, dans certains états américains ainsi qu'en Europe. Le système dual allemand, notamment, est un modèle à cet égard. À titre illustratif, en Allemagne, environ 60% des élèves de la formation secondaire supérieure sont inscrits dans un programme de formation professionnelle ou préparatoire à celle-ci. La principale question à laquelle ce projet visait à répondre est la suivante : un projet de formation en alternance école-travail est-il susceptible de transformer la manière dont les élèves en difficulté se situent par rapport aux sciences et technologie? Quelles sont les conditions favorables et défavorables à la réussite d'un tel projet, en particulier pour les enseignants ? Comment les technologies de l'information et de la communication peuvent-elles soutenir de tels projets ?

2. Principaux résultats et principales pistes de solution

Les échanges avec les partenaires ont mis en évidence qu'une diversité de modèles de formation en alternance pouvait être envisagée ou mise en place dans plusieurs écoles de la grande région de Québec. Ces modèles se situaient sur un spectre allant de projets se déroulant essentiellement en milieu scolaire, où l'entreprise entre dans l'école, à des projets où les élèves se déplacent dans diverses entreprises, et où c'est l'école en quelque sorte qui entre dans les milieux de travail. En collaboration avec deux écoles participantes, deux modèles ont été élaborés et raffinés au cours d'une période de trois années, par un processus alternant élaboration et évaluation.

Dans le premier modèle, une école secondaire a implanté en ses murs une entreprise à but non lucratif. Des élèves du deuxième cycle reconnus à risque de décrochage et présentant de grandes difficultés ont été approchés. Ils et elles ont participé au projet sur une base volontaire, avec un accompagnement continu. Ils ont notamment créé, développé et géré leur entreprise, exécuté des tâches de production liées aux sciences et technologie et participé à un concours québécois en entrepreneuriat. Dans le deuxième modèle, tous les élèves de secondaire 4 ont été sollicités pour participer au projet, indépendamment de leur rendement scolaire. Ceux-ci ont réalisé des stages dans des milieux de travail variés, en lien avec les sciences et les technologies, en alternant sur une période donnée séjours en entreprise et présence à l'école, et en ayant accès à une tablette numérique.

Les principaux résultats obtenus sont les suivants :

- **Les participants réussissent à l'école.** Même s'ils passent moins de temps en classe, les élèves qui participent à ces dispositifs n'ont pas vu leurs résultats académiques diminuer. Au contraire, une forte majorité de participants a amélioré son rendement scolaire.
- **Le projet permet à des élèves de donner un sens à leurs études.** Les jeunes ayant participé à ces deux projets trouvent un sens à persévérer dans leurs études pour obtenir leur DES.
- **Le projet permet aux élèves de vivre des réussites en sciences et technologie.** L'analyse des propos des élèves démontre que le projet a pour certains transformé leur vision des sciences et des technologies, les rendant notamment plus accessibles pour eux.
- **Le projet développe des compétences transversales et accroît le sentiment de compétence.**

Les participants ont pu, grâce à ces projets, apprendre des habiletés nouvelles et prendre conscience de leur capacité à fournir des efforts, lorsque la situation a un sens pour eux.

- **Même si les activités des participants se déroulaient principalement en dehors de la classe, le projet a aussi transformé ce qui se passe en classe.** Le projet a entraîné l'utilisation de nouveaux outils, l'entretien de liens avec des ressources externes à la classe et une délégation de certains pouvoirs aux élèves.
- **Les technologies de l'information et de la communication ont permis de soutenir l'alternance, principalement à l'école.** Dans le deuxième modèle, la tablette numérique a été utilisée par les élèves essentiellement à l'école, soit à des fins pédagogiques en classe, soit afin d'organiser leur travail scolaire (calendrier, courriel, etc.).

Cependant, l'analyse des résultats met aussi en évidence un certain nombre de défis qui ont dû être relevés par les écoles participantes, et qui soulèvent des questions encore non résolues :

- **Quelle utilisation faire des technologies de l'information et de la communication ?** Contrairement à ce qui avait été anticipé, les TIC n'ont pas beaucoup été utilisées par les participants du second modèle lors de leurs séjours en milieu de travail. L'exploration des possibilités d'utilisation des TIC pour l'alternance devra se poursuivre.
- **Comment mettre en place la concertation nécessaire ?** De tels projets nécessitent une importante concertation au sein de l'équipe-école. Cela constitue un défi supplémentaire à relever dans un contexte où cette concertation est nécessaire sous plusieurs autres aspects.
- **Quelles sont les ressources disponibles ?** L'école n'a pas à sa disposition les ressources pour soutenir un programme d'alternance, ni du point de vue financier, ni en terme d'expertise. La mise sur pied de tels projets nécessite l'établissement de partenariats avec les partenaires sociaux en dehors de l'école. La création d'un comité de planification provincial pourrait contribuer à mettre en place les infrastructures requises par l'implantation de tels modèles.
- **Comment s'assurer que le projet soit pertinent pour une école donnée ?** Les projets étudiés ont été développés par des écoles en tenant compte de leur contexte particulier. La transposition intégrale d'un dispositif sans prise en compte du contexte local n'est pas recommandée. D'autres configurations de

modèles d'alternances peuvent être envisagées que celles explorées dans le cadre de ce projet.

- **Comment pérenniser de telles initiatives ?** Ces deux projets ont été réalisés en partenariat étroit avec le milieu universitaire, qui a fourni des ressources mais surtout un accompagnement dans la démarche de conception et de mise en œuvre. La durabilité dans le temps de telles initiatives, de ce soutien important, soulève des questions importantes.

3. Contexte et historique du projet en lien avec l'appel de propositions et les besoins exprimés par les partenaires

Ce projet est né d'une réflexion menée avec différents partenaires. Parmi ceux-ci, certains sont des centres de transfert, dont le Centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREQ) et le Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations (CEFRIO). Un autre partenaire provenait du milieu syndical, la Fédération des syndicats de l'enseignement-CSQ. Enfin, ce projet intéressait au premier chef des commissions scolaires, à savoir la Commission scolaire des Découvreurs, la Commission scolaire de la Capitale et la Commission scolaire de la Beauce-Etchemin. Au delà de l'intérêt pour la formation de la relève en sciences et technologie, tous ces partenaires avaient le souci de réfléchir à la manière dont il serait possible de mettre sur pied, dans les écoles du Québec, des projets pédagogiques innovateurs mais non sélectifs, s'adressant aux élèves en difficulté, dans une perspective d'une société pluraliste et inclusive. Ces partenaires souhaitaient aussi que la réalité du travail enseignant soit prise en compte et que les apprentissages soient au cœur de la démarche. Cette recherche-action souscrit à trois priorités de l'appel de propositions, à savoir a) le développement de dispositifs pour soutenir, en concertation, la persévérance et la réussite (axe 1.2) ; b) le repérage de pratiques efficaces déployées dans le cadre d'initiatives régionales (axe 1.3) ainsi que c) les approches et pratiques pédagogiques à adopter (2.2) par une pédagogie axée sur l'expérience, le projet personnel d'orientation, le rapport au savoir et la réussite.

Ce projet a permis d'explorer un modèle de formation original, susceptible d'engager les jeunes dans leur projet scolaire et dans leur projet professionnel. Surtout, il met en évidence que l'innovation dans le milieu scolaire est un processus à négocier avec les partenaires, dont l'élaboration s'effectue par des cycles d'essai/évaluation. La collaboration entre le milieu universitaire et le milieu scolaire semble fructueuse à cet égard.