

L'ENSEIGNEMENT ASSISTÉ PAR ORDINATEUR UNE EXPÉRIENCE CONCRÈTE

DANIEL MALTAIS et JEAN-CLAUDE RONDEAU
respectivement professeur et professeur invité
à l'École nationale d'administration publique ¹

Cet article présente l'expérience menée par deux professeurs de l'École nationale d'administration publique. Ils ont utilisé la nouvelle technologie Internet et la messagerie électronique pour réorganiser la prestation d'un cours universitaire de trois crédits. L'expérience est à leur avis concluante et devrait être renouvelée. Les auteurs encouragent donc ceux et celles qui hésitent encore à utiliser les nouveaux outils pédagogiques qu'offrent ces nouvelles technologies.

1. INTRODUCTION

Plusieurs professeurs résistent au changement en ne profitant pas des possibilités qu'offrent les nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC). Ils prétendent qu'un « enseignement électronique » est dépersonnalisé parce qu'il réduit la fréquence des rencontres et des échanges « en classe ». Les interventions des promoteurs de l'utilisation des NTIC dans l'enseignement laissent peut-être l'impression que les possibilités offertes par les NTIC exigent des professeurs d'être des « cracks » de l'informatique et de posséder les derniers gadgets électroniques. De même, en mettant trop d'accent sur l'enseignement « totalement » à distance, les apôtres de l'enseignement électronique négligent de proposer des formules combinant certains avantages de l'enseignement plus traditionnel et les possibilités qu'offrent les NTIC. Pas étonnant dans ces conditions que plusieurs professeurs résistent encore en présentant des arguments aux fondements souvent discutables. C'est précisément à ces résistants que les auteurs de l'article s'adressent. Il est en effet possible, et pas si compliqué que ça, de concevoir ou de re-concevoir un cours en utilisant les NTIC. Nous espérons les en convaincre avec cette expérience.

2. LE POINT DE DÉPART: UN BESOIN POUR DES FORMULES PÉDAGOGIQUES PLUS FLEXIBLES

Le cours « Formulation de problèmes et prise de décisions » dont il est question dans cet article est offert à des étudiants inscrits à l'un ou l'autre des programmes de deuxième cycle universitaire de l'École nationale d'administration publique (ENAP), une constituante de l'Université du Québec. Jusqu'en décembre 1996, ce cours était uniquement offert selon la formule universitaire traditionnelle, laquelle prévoit, entre autres caractéristiques, une douzaine de rencontres hebdomadaires de trois heures.² Ce cours étant offert à Montréal et à Québec, on peut distinguer parmi ceux qui s'inscrivent à ce cours, les étudiants avec peu ou pas d'expérience de travail et ceux qui ont une expérience de travail d'au moins quelques

¹ Nous remercions M. Guy Bertrand, de l'ENAP, pour ses commentaires pertinents sur le contenu de cet article.

² Fait à noter, les étudiants peuvent continuer de s'inscrire au cours selon cette formule plus traditionnelle.

années dans le secteur public ou parapublic. Le plus souvent, les étudiants poursuivent leurs études tout en continuant d'occuper un emploi.

C'est en octobre 1996 que deux professeurs de l'École, l'un assumant la prestation du cours depuis quelques années et l'autre s'intéressant depuis longtemps aux NTIC, décidèrent d'offrir ledit cours à titre expérimental en profitant des possibilités qu'offraient Internet et la messagerie électronique. L'objectif était de créer un site Internet qui comprendrait toutes les informations relatives au cours et de fournir aux étudiants la possibilité de communiquer par messagerie électronique entre eux et avec les professeurs.

L'utilisation de ces nouveaux outils permettait, en outre, d'envisager des changements à la formule pédagogique traditionnelle en capitalisant sur l'autonomie dont peut faire preuve une clientèle adulte. Ainsi, avec la messagerie électronique, les participants pouvaient, au moment qui leur convenait, expédier messages, questions, commentaires ou travaux. Qui plus est, en réduisant les temps de rencontre, la formule offrait l'occasion à une clientèle occupant un emploi de mieux concilier les impératifs du travail, académiques et familiaux. Enfin, la formule pouvait se traduire par des réductions importantes des coûts associés à la prestation du cours³ et un réaménagement de l'ensemble des tâches des professeurs (tâches d'enseignement mais aussi de recherche, de direction académique, etc.). Le tableau suivant compare certaines des caractéristiques du cours offert selon la formule traditionnelle et selon la « nouvelle » formule.

Tableau comparatif des deux formules

	Formule traditionnelle	Formule « Internet »
Nombre et durée des rencontres	12 rencontres X 3 h = 36 heures	3 rencontres X 6 = 18 heures
Moyens de communication privilégiés	Présentation et discussion en classe Documents sur support papier » (syllabus, travaux, etc.)	Présentations et discussions en classe Documents sur Internet (syllabus, lectures, etc.) Échanges via messagerie la électronique
Principales tâches du professeur	Préparation de 12 rencontres Animation de 12 rencontres Évaluation des apprentissages	Préparation de 3 rencontres Animation de 3 rencontres Évaluation des apprentissages <i>Coaching</i> et échanges électroniques (via la messagerie électronique)

3. LA PRÉPARATION DU COURS

Rappelons que les deux professeurs ne disposaient que de deux mois pour transformer la formule traditionnelle du cours de manière à l'expérimenter une première fois avec un premier

³ Comme l'un des professeurs responsables du cours réside à Québec et que la prestation du cours à Montréal selon la formule traditionnelle nécessite une douzaine de déplacements, ceci se traduit par des coûts d'environ 1,000\$ pour l'établissement. Ceci ne tient pas compte de la perte de temps et des désagréments d'un déplacement d'une durée de 5 heures (aller-retour) pour dispenser un cours qui n'en dure que 3... Quant aux étudiants, on ne doit pas sous-estimer les inconvénients d'avoir à assister hebdomadairement à un cours habituellement offert en soirée (fatigue de la journée, difficultés de stationnement, etc.).

groupe d'étudiants en janvier 1997. Comme le cours était offert depuis quelques années déjà, le défi ne consistait pas à en définir le contenu, mais bien à le repenser à la faveur d'une formule qui, s'appuyant sur de nouveaux moyens électroniques, permettait d'envisager de nouvelles façons de faire. Voici brièvement décrites les principales opérations préparatoires.

A. La reformulation du syllabus du cours

Le syllabus existant comprenait les sections traditionnelles présentant les objectifs, les travaux, l'évaluation des apprentissages, etc. Bien que complet, ce syllabus ne pouvait être simplement transporté sur le site Internet, et ceci pour deux raisons. D'une part, en ramenant à trois rencontres d'une journée les douze rencontres hebdomadaires de trois heures, il fallait remanier le contenu du cours (et bien sûr en repenser l'animation). Ainsi fut-il décidé que le contenu serait réorganisé autour de trois sous-thèmes (plutôt qu'une douzaine), chacun des trois sous-thèmes étant traité lors d'une des trois journées de rencontres.⁴ Chacune de ces rencontres serait précédée de travaux préparatoires (lectures et travaux) et suivie d'exercices d'application de ce qui aura été discuté lors de la rencontre. Il fallait donc déterminer ce en quoi consisteraient ces travaux et ces exercices et les porter sur le site.⁵

D'autre part, il fallait modifier la facture visuelle du syllabus, Internet permettant d'en faire une lecture « dirigée », notamment via des liens hypertextes.⁶ La première et principale opération consista donc en une série de reformulations successives du syllabus original, déjà sur support informatique (logiciel de traitement de texte). Ces reformulations étaient aussitôt acheminées par messagerie électronique à l'autre professeur qui les portait sur le site Internet du cours. Deux lecteurs avisés furent systématiquement mis à contribution pour commenter le site et suggérer des améliorations. On peut estimer à une cinquantaine d'heures le temps consacré par les deux professeurs à cette opération.⁷

B. L'animation du cours

L'animation d'un cours mettant à profit des outils électroniques comme Internet ne pouvait se limiter aux moyens d'animation usuels. Après tout, les trois rencontres au programme étaient distancées de plusieurs semaines pendant lesquelles il fallait offrir un support efficace aux étudiants. La messagerie électronique est le principal outil sur lequel allait reposer ce support. Il fut donc décidé que chaque étudiant aurait une adresse électronique fournie par l'établissement qu'il pourrait utiliser à partir du logiciel First Class. Ce logiciel permet en effet de créer des conférences électroniques réservées aux seuls participants. C'est donc par messagerie électronique que les étudiants pourraient communiquer entre eux et avec le professeur. En outre, la messagerie électronique favoriserait la transmission rapide de documents divers (notes de cours, travaux, etc.). L'utilisation de la messagerie électronique exigeait des étudiants qu'ils aient accès à un ordinateur en lien avec un serveur. À défaut de posséder un ordinateur et de profiter personnellement d'un tel lien, les étudiants auraient accès

⁴ Les trois sous-thèmes sont (1) la formulation de problèmes structurés et non structurés, (2) la prise de décision (approches et modèles) et (3) les techniques de prise de décision.

⁵ Le participant pouvait prendre connaissance des articles pour lesquels les droits d'auteur n'avaient pas été obtenus dans un recueil de textes mis en réserve à la bibliothèque de l'École à Montréal et Québec

⁶ Un lien hypertexte renvoie, en l'activant, un mot ou un groupe de mots à un texte plus élaboré, à une autre partie du site électronique, à une autre adresse électronique, etc

⁷ Le site Internet du cours peut être consulté à l'adresse suivante: <http://www.uquebec.calenap/7305.htm>

à Internet et à la messagerie électronique à partir des deux laboratoires informatiques que l'École met à leur disposition à Montréal et à Québec.

C. Le recrutement d'un premier groupe d'étudiants

Les questions relatives à la reformulation et à l'animation du cours ayant été résolues à la fin novembre 1996, il fallait procéder au recrutement d'un premier groupe d'étudiants. La possibilité de s'inscrire au cours fut donc communiquée aux étudiants qui devaient prendre connaissance du syllabus dès lors accessible sur Internet. Les professeurs responsables espérant expérimenter la nouvelle formule avec une dizaine d'étudiants décidèrent de ne pas ajouter aux conditions usuelles d'inscription. Ainsi, aucune connaissance des outils électroniques utilisés ne serait requise. Treize étudiants s'inscrivirent. La plupart des étudiants inscrits résidaient à Montréal ; trois étudiants résidaient respectivement à Chicoutimi, Québec et Radisson. Il fut décidé que les trois rencontres d'une journée chacune auraient lieu dans les locaux de l'ENAP à Montréal.

Il est à noter que le groupe d'étudiants inscrits était très diversifié; au moment de leur inscription au cours, certains utilisaient déjà l'ordinateur sur une base régulière alors que d'autres n'y avaient jamais touché. Si quelques-uns possédaient un ordinateur personnel et étaient branchés sur Internet, plusieurs ne pouvaient accéder à Internet que via un ordinateur au bureau ou un de ceux mis à leur disposition au laboratoire de l'ENAP. Enfin, 10 des étudiants inscrits occupaient un emploi à temps plein, alors que 3 d'entre eux étudiaient à temps plein et possédaient une expérience très limitée du marché du travail.

4. LE DÉROULEMENT DU COURS (JANVIER À AVRIL 1997)

Comme prévu, les étudiants se sont rencontrés à trois reprises : en janvier, à la fin de février et en avril. Le programme de la première journée fut bousculé par une période plus longue que prévu consacrée à des explications relatives au fonctionnement et au téléchargement du logiciel de communication utilisé. En fait, le chargement ou téléchargement du logiciel fut problématique pour plusieurs de telle sorte que ce n'est qu'à la mi-février que tous ont pu accéder à la messagerie électronique.

Ces difficultés résolues, les étudiants ont rapidement appris à utiliser les moyens électroniques mis à leur disposition et il se passait rarement une semaine sans qu'au moins une communication électronique s'établisse entre le professeur principal et les étudiants. Il pouvait s'agir d'une information concernant la découverte d'un site intéressant sur le < Net », information qui était aussitôt communiquée aux membres de la « conférence » ; souvent, il s'agissait d'une question portant sur un texte à lire ou un travail à compléter. Dans quelques cas, ce fut carrément une série d'échanges entre le professeur et un étudiant sur un sujet qui s'enclenchait. Enfin, sauf exception, tous les travaux étaient acheminés par voie électronique.

Ce qui mérite d'être signalé, ce sont les modifications que la formule a imposées à la façon de travailler du professeur principal. Bien sûr, à première vue, la formule peut apparaître attrayante compte tenu de la réduction du nombre et des temps de rencontre (sans compter dans le présent cas les temps de déplacement). Cependant, il ressort de l'expérience que cette économie de temps est largement réinvestie dans les nombreux échanges électroniques que le

professeur doit tantôt initier tantôt alimenter. Ainsi, il se passait rarement une semaine sans que le professeur ait à envoyer ou à répondre à une quinzaine de messages. Il lui est même arrivé d'en recevoir 11 en une seule journée! Or, il appert que le professeur qui utilise une telle formule doit développer, à moins de la posséder déjà, une discipline l'amenant à prendre régulièrement connaissance des messages reçus et à y répondre rapidement. Dans le cas de cette expérience, la « boîte » de messagerie électronique était consultée au moins deux fois par jour, incluant les fins de semaine. Quant à la rapidité de réponse, elle rassure l'étudiant sur la disponibilité du professeur et l'intérêt qu'il attache à ses préoccupations.

Somme toute, il semble que l'expérience ait démontré qu'il est possible d'animer, par voie de messagerie électronique, une relation « professeur-étudiant » plus continue, dans certains cas plus personnalisée que celle des cours hebdomadaires durant lesquels il n'est pas toujours possible d'échanger avec chacun des participants.

5. UNE ÉVALUATION GLOBALEMENT POSITIVE DE L'EXPÉRIENCE

L'évaluation de cette expérience par les deux professeurs et 7 des 13 étudiants qui ont retourné leur questionnaire d'évaluation est généralement positive.⁸

Sauf pour l'un des étudiants, inscrit à temps plein et n'occupant pas d'emploi, les autres se sont dits très ou assez satisfaits de la formule. Voici quelques-uns de leurs commentaires.

« La formule sur Internet a été une expérience extraordinaire. Même s'il reste quelques améliorations à apporter, cette formule est à conserver et à étendre à d'autres cours... Il serait intéressant de pouvoir effectuer des recherches sur Internet sur divers sujets ou aspects reliés au contenu du cours et d'être relié à une « famille de discussion » entre universités, afin d'élargir les points de vue... Une communication par messagerie électronique recevait toujours une réponse en quelques heures... J'ai trouvé l'expérience fort intéressante et je la reprendrais volontiers dans d'autres cours. »

Le principal problème soulevé par plusieurs a été la difficulté d'installer le logiciel First Class.

Quant à l'étudiant quia émis plusieurs réserves sur le cours, il semble que la nature du cours n'ait pas répondu à ses attentes et qu'il aurait apprécié plus d'occasions de rencontrer ses collègues. Sur la base de ce commentaire, on peut se demander si la formule ne risque pas de répondre davantage aux attentes des étudiants qui occupent un emploi à temps plein ou même à temps partiel. C'est dans cette optique qu'il semble approprié d'offrir aux étudiants le choix entre la formule plus traditionnelle et la formule dont il a été question dans cet article. Un autre aspect qui méritera d'être davantage développé est le potentiel qu'offre la messagerie électronique au chapitre des communications entre les participants. De fait, les participants semblent avoir peu utilisé la messagerie électronique pour travailler « ensemble ».⁹

⁸ Les étudiants ont eu à remplir au terme du cours un formulaire d'évaluation contenant plus d'une quarantaine de questions et à l'acheminer par la suite au directeur des études qui a vu à sa compilation. On retrouve ce formulaire sur le site Internet du cours

⁹ Parmi les changements apportés à la formule suite à cette première expérience, certains exigent des participants qu'ils échangent sur des problématiques de gestion. Il faut espérer que ceci les encouragera à mieux utiliser les possibilités qu'offre la messagerie électronique à ce chapitre.

Les étudiants n'ont pas non plus utilisé à plein les ressources immenses que recèle Internet notamment pour y repérer l'information disponible et ainsi contribuer à enrichir leurs connaissances ainsi que le contenu du cours.

Du point de vue du professeur responsable et de son collaborateur, la principale surprise fut l'exigence qu'a créée la formule en termes de disponibilité, d'attention et de rapidité des professeurs à répondre aux questions et commentaires. soumis par les étudiants. Somme toute, on retiendra de la formule qu'elle invite le professeur à remettre en question son mode d'enseignement en se concentrant davantage sur ce qui importe pardessus tout, soit l'apprentissage des étudiants.

EN GUISE DE CONCLUSION, QUELQUES LEÇONS ET QUELQUES INTERROGATIONS

L'expérience relatée dans ce texte montre qu'il est possible, avec relativement peu d'efforts, de faire évoluer une formule traditionnelle d'enseignement en utilisant Internet et la messagerie électronique. La formule rappelle en outre qu'il faut tenir compte dans les changements à apporter du type de sujet enseigné, des caractéristiques des participants (âge, expérience de travail, situation professionnelle, etc.) de leurs connaissances des NTIC et de leur accès aux outils informatiques.

Une seconde leçon que l'on peut tirer de la formule expérimentée c'est qu'elle réussit à conjuguer certaines particularités de l'enseignement traditionnel jugées importantes (par exemple, les rencontres) et les avantages qu'offre l'utilisation des NTIC tout en diminuant les risques de déshumanisation des rapports entre les étudiants et les professeurs.

Par ailleurs, au delà de ces deux principales leçons, on peut s'interroger sur certains aspects de la formule expérimentée. Premièrement, si comme le montre cette première expérience, ce type d'enseignement se traduit par des échanges plus fréquents, voire plus continus avec le professeur, comment ce dernier réagira-t-il avec un groupe de 20 ou 30 participants (rappelons que la formule n'a été expérimentée qu'avec un premier groupe de treize étudiants)? Autrement dit, ne doit-on pas craindre que les inconvénients d'une telle formule dépassent ses avantages, au moins pour le professeur, lorsque le nombre de participants dépasse un certain seuil ?

Dans le même ordre d'idées, il faut rappeler qu'un des attraits de la formule dans le cas présent tenait à la réduction des temps de déplacement des professeurs. Or, c'est une situation un peu particulière à l'ENAP, en l'absence de laquelle il pourrait être difficile d'intéresser les professeurs tentés à première vue par une telle formule.

Enfin, si on veut qu'une telle formule soit systématiquement envisagée par les professeurs comme une alternative aux formules plus traditionnelles, les institutions d'enseignement doivent trouver le moyen de les appuyer en ce sens. L'expérience exposée dans cet article découle de l'initiative personnelle de deux professeurs convaincus qu'il ne fallait pas attendre une orientation de l'établissement l'encourageant. Évidemment, ceci ne saurait suffire à

encourager l'ensemble d'un corps professoral à explorer et à exploiter, pour le bénéfice de l'étudiant et le leur, les possibilités qu'offrent les NTIC.