



CLasse Inversée : le Congrès

1er Congrès Francophone sur la Classe Inversée

1-2-3 Juillet 2016 - Université Paris Diderot



Ma séquence inversée n°5-5 : Innovation - Classe inversée avec recyclage technologique

Didier CALCEI

Introduction

Depuis quelques années, l'innovation est (re)devenue un enjeu essentiel au niveau des nations - par exemple, le plan Horizon 2020 à l'échelle européenne, ses déclinaisons nationales de celui-ci – au niveau des entreprises qui innovent – les GAFAs et NATUs - ou innovent mal - Nokia, Kodak ou Microsoft dans la téléphonie mobile - et au niveau des entrepreneurs érigés en *role models* - Mark Zuckerberg, Elon Musk ou Peter Thiel pour la récente vague. Ainsi, comme le souligne le sociologue Gérard Gaglio, « *l'innovation est un idéal à atteindre : il faut innover et être innovant* » (Gaglio, 2011).

A l'opposé, certaines voix questionnent la pertinence des innovations réellement produites, en remarquant que « *Nous voulions des voitures volantes – et à la place, nous avons eu 140 caractères* » (Peter Thiel), dénoncent la « *pénurie d'innovation* » (*innovation starvation*) (Stephenson, 2011) ou s'interrogent sur les usages des technologies et les conséquences de l'accélération technologique sur nos modes d'existence (Rosa, 2010).

Avec l'émergence des MOOCs et le boom sur les EdTech, l'accent sur l'innovation a également été mis dans les institutions d'enseignement supérieur par la création de laboratoires, de colloques et conférences ayant pour thème l'innovation pédagogique et de plans stratégiques de transformations pédagogiques. Autrement dit, « *A notre époque, l'innovation pédagogique représente un enjeu clé dans le développement des institutions d'enseignement supérieur à travers le monde* » (Bédard & Raucant, 2015). Cet enjeu est d'autant plus fort que le tsunami numérique déferle sur le secteur de l'éducation et qu'un syndrome à la Kodak pourrait atteindre celui-ci (Davidenkoff, 2014).

Un cours classique de culture de l'innovation en école de management rend compte de ces différentes transformations dans les différents secteurs industriels et, plus globalement, dans les différents domaines de la vie. Dans le cadre de notre propre cours, et afin de rendre compte de certaines réalités et représentations en lien avec l'innovation, nous avons modifié le design de la situation d'apprentissage de deux façons : d'une part en inversant le déroulement des séances pédagogiques, passage à *la classe inversée*, et d'autre part, en sortant autant que possible les technologies de la salle de classe, pratique de *recyclage technologique*.

Dans une première partie de cette communication, nous présenterons quelques enjeux de l'innovation en général et de l'innovation pédagogique en particulier. Dans une deuxième partie, nous présenterons notre dispositif pédagogique de classe inversée avec recyclage

technologique ainsi que des éléments d'évaluation de ce dispositif. Dans une dernière partie, nous tirerons un bilan de cette initiative et présenterons quelques perspectives futures.

Partie principale

1. De l'innovation en général à l'innovation pédagogique en particulier

Même si des changements s'opèrent, l'enseignement de l'innovation dans une école de management aborde rarement la question de l'impératif d'innovation pour se concentrer essentiellement sur les formes technologique et numérique de l'innovation.

Sur le premier point, dans une école de management, un cours de culture ou de management d'innovation présente le plus souvent l'innovation sous un angle favorable, encourage les étudiants à développer leur imagination, leur créativité, leur esprit d'entreprendre et leur esprit d'entrepreneur et/ou d'intrapreneur. Pour résumer, les étudiants sont globalement encouragés à « *(relever) le défi de l'innovation de rupture* » (Silberzhan, 2015). Pour autant, les étudiants ne sont que rarement questionnés sur la pertinence de cet impératif d'innovation, sur les conséquences concrètes de l'innovation, ni sur l'idée selon laquelle « *une entreprise qui n'innove pas meurt* » (Gaglio, 2011).

Sur le deuxième point, et cela est d'autant plus vrai avec la récente révolution numérique portée par les GAFAs et continuée par les NATUs, l'innovation reste très largement associée à l'innovation technologique, technique et numérique ou à la high-tech. Même si les différentes formes de l'innovation sont étudiées, même si les innovations sociales et frugales sont progressivement introduites, le low-tech (Bihouix, 2014) et le recyclage technologique, par exemple, restent globalement à la marge des sujets traités dans les enseignements dédiés à l'innovation en école de management.

L'importance récente désormais accordée à l'innovation pédagogique est naturellement traversée par les deux écueils précédents : l'innovation pédagogique se résume rapidement à une course numérique - voire les MOOCs et les EdTech - et la question même de l'innovation pédagogique n'est que rarement abordée. Autrement dit, de même que l'entreprise qui n'innove pas meurt, l'enseignant qui n'innove pas (numériquement) serait condamné à mourir. Afin d'aborder l'ensemble de ces questions avec nos étudiants, notre enseignement en innovation a été transformé en une classe inversée avec recyclage pédagogique, un dispositif pédagogique qui permet d'aborder par sa forme et dans le fond certaines questions et enjeux sous-jacents à l'innovation.

2. Faire acte d'innovation dans le cadre d'un enseignement en innovation : Retour sur un dispositif de classe inversée avec recyclage technologique

Afin de faire acte d'innovation en tant qu'enseignant-chercheur en innovation et d'inscrire notre propre démarche pédagogique dans le cadre de la *Scholarship of Teaching and Learning*, notre cours de culture d'innovation a été transformé afin d'être distribué en classe inversée avec « *recyclage technologique* » (Casati, 2013).

La première étape de cette transformation pédagogique (année 2014-2015) a été le passage partiel et pendant l'année universitaire à une distribution du cours en un mode inversé - cette première étape a constitué une espèce de beta test. En parallèle de cette inversion pédagogique, il a été demandé aux services informatiques de l'école la création d'un outil simple de discussion, « Groupe de discussion », et accessible depuis l'intranet de l'école par

tous les étudiants inscrits au cours. Pendant cette étape de transition, l'outil « Groupe de discussion » a été testé par les apprenants et l'enseignant puis amélioré en prévision de l'année universitaire suivante. Dans cette phase, les ressources documentaires distribuées aux étudiants n'ont pas été modifiées pour répondre particulièrement à une logique de classe inversée.

La deuxième étape de la transformation pédagogique (année 2015-2016) a été l'institutionnalisation de la démarche d'inversion de la classe. Lors de la première séance du cours, les étudiants ont été prévenus que le mode de distribution de ce cours serait la classe inversée, une partie de cette première séance a été dédiée aux enjeux liés à l'innovation pédagogique et le mode de fonctionnement du cours a été expliqué - l'outil « Groupe de discussion » a notamment été présenté aux étudiants ainsi que les conséquences en termes de travail pour les étudiants, d'évaluation et de rôle de l'enseignant. Pour cette deuxième étape, les ressources documentaires utilisées ont été davantage modifiées et de nouvelles ressources ajoutées.

Au cœur de notre dispositif pédagogique de classe inversée, l'outil « Groupe de discussion » assure la dimension de *recyclage technologique*. Le « Groupe de discussion » permet aux étudiants d'un cours de poster une contribution sur le chapitre à s'approprier pour la séance suivante, l'ensemble des contributions pouvant être visualisées et par l'enseignant et par les étudiants. La nature de la contribution demandée aux étudiants prend des formes variées : il peut s'agir d'une question de compréhension, d'une réflexion, d'un commentaire ou d'une citation en relation avec les documents à lire pour chaque séance. L'objectif de cette contribution est de faire la preuve que les documents ont été lus, assimilés et compris - l'enseignant peut éventuellement relancer les étudiants en fonction de la quantité et/ou de la qualité des contributions avant chacune des séances. Dans la salle de cours, la première partie de la séance est consacrée à la discussion collective des différentes contributions. Dans le reste de la séance, les étudiants appliquent les concepts nécessaires pour développer une innovation de rupture, celle-ci constituant le fil rouge pendant l'ensemble des séances. L'outil « Groupe de discussion » permet au surplus d'utiliser les technologies (numériques) en dehors de la salle de classe et de ne pas transformer la salle de classe en une représentation numérique ou d'être victime du mal-fonctionnement d'une innovation technologique, ce qui peut s'avérer problématique pour un enseignant en innovation.

Les indicateurs quantitatifs (Tableau 1) et qualitatifs (Tableau 2) à notre disposition nous permettent de tirer un bilan globalement positif de cette expérience de classe inversée avec recyclage technologique. En résumé, la transmission des connaissances et le temps alloué à répondre aux questions des étudiants ont été améliorés et l'évaluation globale du cours également avec le passage en classe inversée. Par ailleurs, même si nous ne possédons pas d'indicateurs sur ces aspects-là, le contenu des discussions avec les étudiants a été de bien meilleure qualité que les années précédentes. Les étudiants ont notamment davantage pris conscience des enjeux de l'innovation, des impacts des innovations sur les comportements et habitudes de consommation et du fait que l'innovation ne s'accompagne pas nécessairement d'un « *imaginaire radieux* » (Gaglio, 2011).

| | Enseignement classique (2013-2014) | Enseignement en transition (2014-2015) | Enseignement en classe inversée à recyclage technologique (2015-2016) |
|--|---|---|--|
| | | | |

| | | | |
|--|---------------|---------------|---------------|
| L'enseignant a clairement transmis les connaissances | 31,43 + 35,24 | 29,63 + 40 | 20,21 + 65,96 |
| L'enseignant prend le temps de répondre aux questions posées pendant le cours | 31,43 + 48,57 | 27,41 + 52,59 | 15,96 + 75,53 |
| Evaluation globale du cours | 35 + 39, 52 | 29,81 + 45 | 21,81 + 66,49 |

Tableau 1. Evaluation du cours selon le mode de distribution du cours (sur une échelle de 1 (Pas du tout satisfait) à 5 (Totalemment satisfait) (dans le tableau, le premier chiffre est l'évaluation 4 et le deuxième l'évaluation 5)

| | Enseignement classique (2013-2014) | Enseignement mixte (2014-2015) | Enseignement classe inversée à recyclage technologique (2015-2016) |
|-----------------------------------|---|--|---|
| Commentaires des étudiants | Cours intéressant grâce aux anecdotes, professeur sympathique | Il fait des préférences et ignore certains | Une méthode d'enseignement originale et motivante très bon professeur |
| | Cours intéressant qui permet de s'ouvrir un peu plus sur l'innovation et de vraiment comprendre que cela nous entoure | Il ignore certains élèves et fait du favoritisme | Professeur qui a su nous transmettre les connaissances requises |
| | | | J'ai adoré ce cours et ce professeur. Je veux plus de cours comme ça ! |
| | | | Cours innovant |
| | | | Professeur à l'écoute avec une bonne pédagogie. |
| | | | Cours intéressant très original |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | Excellent enseignant. La mise en application d'une pédagogie de classe inversée est très innovante et très intéressante. L'enseignant est disponible et dynamique dans les cours et hors des cours. C'était un plaisir de suivre ses cours et j'aurais plaisir à en avoir plus. Je le remercie pour son cours de qualité. |
| | | | Excellent professeur ! |
| | | | Cours très intéressant dans la façon du déroulement du cours et dans le fond. |
| | | | Rien ne peut être critiqué pour ce cours selon mon avis, un seul mot, parfait. PS : Si tous les cours pouvaient ressembler à celui-ci, certains cours seraient plus intéressants). |
| | | | Bon pédagogue et sympathique avec ses élèves. N'a pas peur de les voir tant comme des élèves que des collègues ou encore de futurs potentiels amis. Très agréable ! |

Tableau 2. Commentaires qualitatifs sur le cours

Conclusion

En conclusion, la transformation pédagogique que nous avons opérée a été globalement un succès dans la mesure où elle a permis une meilleure attention des étudiants, une meilleure transmission des connaissances et une meilleure qualité des discussions avec et entre les étudiants.

Cette transformation pédagogique - *le passage en classe inversée avec recyclage technologique* - avait un triple objectif.

- 1) inscrire notre pratique pédagogique dans le cadre du *SoTL* dans la mesure où nous sommes non seulement enseignant-chercheur

en innovation mais également responsable d'un Laboratoire d'Innovation Pédagogique.

- 2) faire acte d'innovation dans un cours de culture d'innovation.
- 3) mettre en place un dispositif innovant de type low-tech afin de sensibiliser les étudiants à d'autres formes d'innovation.

La prochaine étape de l'expérience est, pour la rentrée prochaine, de diffuser cette méthode pédagogique auprès de collègues enseignants n'ayant pas l'habitude d'enseigner en classe inversée et dans le cadre d'un cours commun à différents programmes (même contenu, même méthode de distribution du cours et même évaluation). Cette phase de diffusion d'une « innovation pédagogique » devra naturellement prendre en compte les différentes formes de résistances à l'innovation.

Bibliographie

Bédard, D. & Raucent, B. (2015), « Les innovations pédagogiques en enseignement supérieur : pédagogies actives en présentiel et à distance », *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 31-1

Bihouix, P. (2014), *L'âge des low-tech : vers une civilisation techniquement soutenable*, Paris, Seuil

Casati, R. (2013), *Contre le colonialisme numérique. Manifeste pour continuer à lire*, Paris, Albin Michel

Davidenkoff, E. (2014), *Le tsunami numérique*, Paris, Stock

Rege Colet, N., McAlpine, L., Fanghanel, J. & Weston, C. (2011), « Le concept de Scholarship of Teaching and Learning », *Recherche et formation*, 67, 91-104

Rosa, H. (2010), *Accélération. Une critique sociale du temps*, Paris, La Découverte

Silberzahn, P. (2015), *Relevez le défi de l'innovation de rupture*, Paris, Pearson

Stephenson, N. (2011), « Innovation Starvation », *World Policy Journal*, 28(3): 11-16

Biographie

Didier CALCEI : Groupe ESC Troyes en Champagne
didier.calcei@get-mail.fr