

## *Rolling boards in a learning lab*,... des « tableaux tournants » dans un laboratoire de pédagogie expérimentale !

Jean-Charles Cailliez, directeur du Laboratoire d'Innovation Pédagogique

Un professeur est entouré par ses quinze étudiants. Son cours de microbiologie va bientôt commencer. Jusqu'ici, rien d'anormal si ce n'est une petite teinte d'exotisme, car ces élèves en première année de master « [Food Tech](#) » de l'[Institut Supérieur d'Agriculture](#) (ISA) de l'[Université Catholique de Lille](#) sont originaires de dix pays différents, ne se connaissent que depuis quelques semaines et suivent leurs cours en anglais. Mais la véritable originalité de ce cours n'est pas là. Elle va venir de ce qui leur sera demandé, du *deal* étrange qui leur sera proposé, celui de faire le cours eux-mêmes, de construire le contenu des chapitres en équipe et de l'expliquer au professeur qui deviendra finalement le seul élève de la classe. Et pour ajouter au plaisir, il s'agira de le faire en écrivant sur les murs et en faisant « tourner les tableaux » !

### Tableaux tournants pour une classe « renversée »

*Rolling boards in a Learning Lab* ! Rien de plus facile. Il suffit d'écrire avec des feutres « délébiles » sur quatre murs et une dizaine d'étranges tableaux montés sur roulettes. Il faut ensuite se déplacer dans l'ensemble de la pièce, sorte de salle expérimentale équipée d'écrans de projection, passer d'un mur à l'autre et pousser ou faire pivoter ces tableaux alors qu'ils sont recouverts de notes, schémas et dessins. C'est la méthode des [cours en « Do it Yourself »](#) (DIY). Les étudiants doivent construire eux-mêmes le contenu de leurs chapitres de manière à être capable de l'expliquer au professeur, ce dernier endossant alors l'habit d'étudiant. Plus loin que la classe « inversée », voici la « classe renversée » ! Cette pédagogie plutôt originale bouleverse le relationnel enseignant-élève. Elle transforme les postures, celle des étudiants qui deviennent de véritables acteurs dans l'acquisition de leurs savoirs et celle du professeur qui en devient facilitateur. *Exit* le rapport convenu du sachant à l'apprenant !



Dans la pédagogie en DIY, les étudiants vont rechercher par eux-mêmes les informations qui constitueront le contenu du cours et ils vont devoir les trier et se les expliquer mutuellement avant de les présenter à l'enseignant. Pour cela, ils vont utiliser la méthode des « tableaux tournants ». Celle-ci ne vient pas de l'imagination d'un pédagogue pris de folie. Elle est tout simplement inspirée du *Word Café* qui permet à des participants d'un groupe de réflexion de passer d'une table à l'autre et d'écrire ce qu'ils pensent sur une nappe en papier, de co-dessiner des cartes mentales (*Mind mapping*) ou de rassembler des post-its porteurs d'idées similaires et qu'ils s'agira de regrouper. Appliquée à une classe

lors d'un cours en DIY, son principe est très simple. Dans un premier temps, l'enseignant pose le problème. Il s'agit par exemple de répondre à une question : « *Comment se réplique le chromosome d'une bactérie avant qu'elle ne se divise ?* », de décrire un mécanisme moléculaire : « *celui du mode d'infection causé par des virus tempérés* », de comparer des familles de bactéries pathogènes : « *Salmonella, Listeria ou Bacillus* ». Les quinze étudiants sont répartis en trois groupes. Chacun d'entre eux va commencer à répondre à la question ou se documenter sur la thématique qui lui est attribuée. Pour cela, ils utilisent leur propre matériel informatique (BYOD ou « *bring your own devise* ») ou à défaut celui qui mis à leur disposition pendant la séance. Libre à eux de choisir.



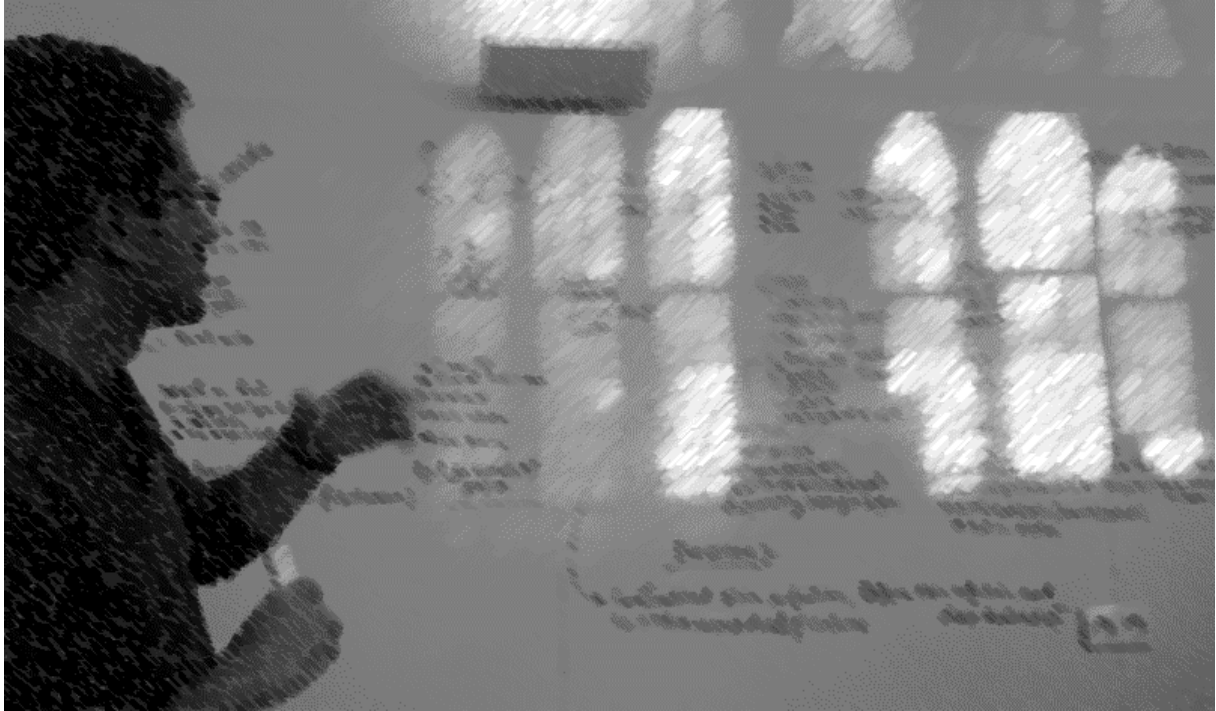
Ils peuvent se connecter par wifi et rechercher les informations qui leur sont nécessaires à la constitution du chapitre ou à la résolution du problème (la question posée par le professeur). Ils écrivent sur les murs et les « tableaux tournants » tout ce qu'ils trouvent d'intéressant et qui leur semble pertinent pour avancer dans le cours. L'enseignant ne fait preuve d'aucune passivité. Il se déplace d'un groupe à l'autre pendant l'exercice et en fonction des sollicitations. Il se met à leur disposition pour toute sorte de demandes comme par exemple de vérifier la crédibilité d'une source documentaire (le site internet dans lequel l'information a été trouvée), de donner une explication face à une incompréhension, de fournir un complément d'information ou un avis sur le choix (voire le classement) des informations retenues ou sur les dessins et illustrations qui seront réalisés. Ce travail peut durer 10, 15 à 20 minutes maximum, cela dépend de la complexité du chapitre à écrire ou du problème à résoudre. Au bout de ce temps de production, et alors même que le travail n'est pas fini, il est demandé à chaque groupe de quitter son tableau et de s'installer devant celui du voisin. Les groupes changent ainsi de place et les tableaux tournent de l'un à l'autre. C'est la première rotation.



La suite de la séquence consistera pour chaque groupe à compléter la production devant laquelle il se retrouve, celle qui a été commencée par les autres. Tout est permis. On peut corriger ce qui a été écrit, effacer des notions que l'on trouve hors de propos ou peu pertinente. On peut aussi réorganiser la présentation, ajouter des éléments manquants sous n'importe quelle forme (définitions, schémas, tableaux, dessins, liens hypertexte,...). Pour réussir cela, il faut bien sûr commencer par lire ce qui a été récolté par le groupe précédent dans sa recherche documentaire et à bien comprendre ce qu'il en a retenu. Rien n'empêche en cas d'incompréhension d'interroger les étudiants du groupe précédent puisque tout le monde reste dans la même pièce et que les interactions entre les groupes sont recommandées. L'exercice dure le même temps que pour la séquence précédente. Chaque groupe dispose ainsi de 10 à 20 nouvelles minutes pour compléter la production du précédent. On procède ensuite à une deuxième rotation et les murs et les « tableaux tournants » continuent à se remplir. A la fin de la dernière rotation, chacun des trois groupes se retrouve devant son tableau de départ qui a été complété les deux autres groupes. Chaque étudiant a donc eu l'occasion de lire la production complète de tous les autres avant d'y ajouter sa propre contribution. Les murs et les tableaux se co-taguent et les chapitres se co-construisent, tout cela de manière vraiment collective.

### Pitch pour un prof candide !

A la fin de l'exercice, les étudiants vont devoir présenter leur cours au professeur qui jouera alors le rôle du candide, comme s'il ne connaissait rien ! C'est le temps du pitch ! Tout le monde se met en cercle autour des tableaux qui ont cessé de tourner ou devant les murs qui se sont couverts de schémas, de graphiques et d'annotations. A tour de rôle, les étudiants volontaires de chaque groupe font le cours en présentant les notions les plus importantes de ce qu'ils ont rédigé. Il ne leur est accordé que 5 à 10 minutes chacun. C'est le temps des explications et de la synthèse. On privilégie le pitch à la lecture ou la récitation.



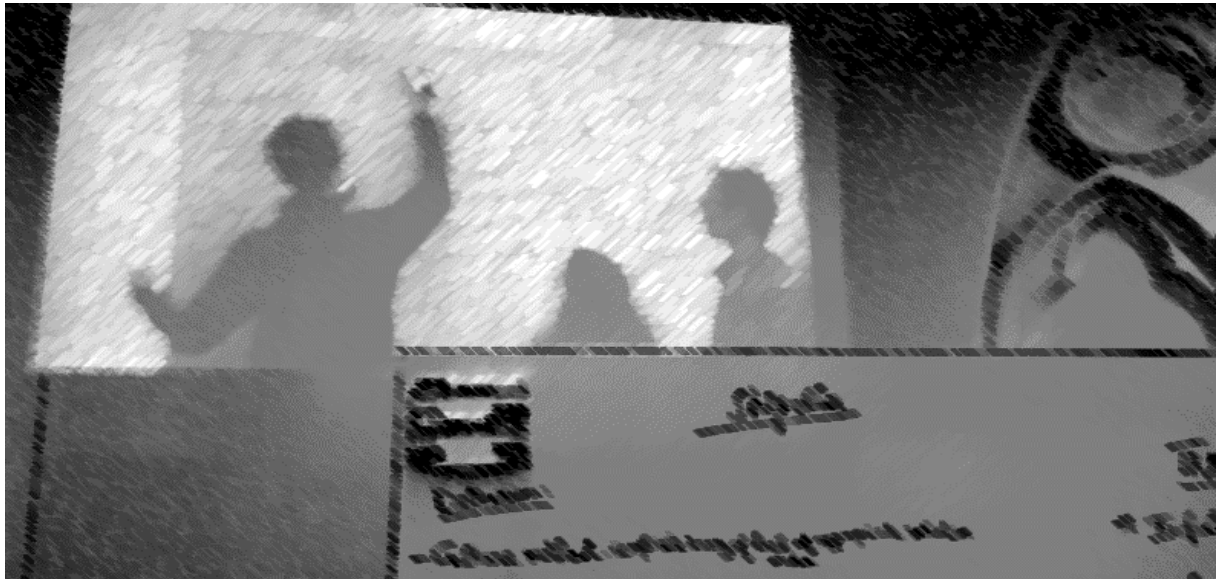
Puis vient le temps des questions, l'enseignant (devenu étudiant pour l'exercice) ne se privant pas d'en poser de nombreuses comme s'il comprenait à peine ce qui lui est expliqué. Bien sûr, il lui est possible de temps en temps de reprendre sa posture « normale » et de compléter, corriger ou réexpliquer certaines notions. Mais il ne fera cela qu'en fin d'exercice, sans en abuser, pour ne pas casser la dynamique du renversement de posture. Interrogés enfin de séances, les étudiants reconnaissent qu'ils ont plus de facilité à apprendre et retenir ce qu'ils ont construit eux-mêmes et qui a ensuite été validé par le professeur. Ils feront alors les sauvegardes de leurs productions en fin de cours, prenant des photos des tableaux, sauvegardant sur leurs portables les documents et liens collectés et rassemblant leurs notes d'un groupe à l'autre. Tout sera échangé entre eux à l'aide d'une plateforme de type Moodle ou plus efficacement parfois sur un compte *Facebook* qu'ils se sont construits eux-mêmes ! *DIY and BYOD, What else !*

### *What are their opinions on DIY ? Qu'en pensent-ils ?*

Interrogés à la fin du dernier cours sur cette méthodologie, sur la façon dont ils ont vécu le DIY et ses « *Rolling boards* », les étudiants donnent leurs points de vue positifs et négatifs. Ils partagent aussi quelques commentaires et font des suggestions à l'enseignant expérimentateur.



Parmi les points qu'ils jugent positifs on notera l'intérêt qu'ils ont eu à **partager les informations collectées** sur internet et à **se les compléter les uns et les autres**. Ils ont trouvé ce mode d'interaction entre eux et avec le professeur bien supérieur à celui vécu dans un mode d'enseignement plus académique (« *The sharing of the information, the rotation of the groups in order to correct and find additional informations, the material allow us to have a good overview of all the information shared. The teacher's shared slides are precise and allow us to autocorrect by ourself. More interactions than in a normal class.* »). Ils ont beaucoup aimé le **fait d'avoir travaillé par rotation de groupes** devant les tableaux et par échanges des informations, ce qu'ils ont trouvé très pédagogique (« *It has been great experience and learned so much from this microbiology class with the new technology. Working in groups and working on for 15 minutes been very useful for me also have change of groups was a good pedagogy to have more knowledge. Looking on the screen and share of the videos and picture been good and i really learned a lot. Overall it was very useful and we utilized so much.* »). Ils ont aussi apprécié le fait de **pouvoir utiliser leur propre matériel informatique (BYOD)** et de le connecter à la technologie de la salle (« *For me, it was a different way to learn. I found it really innovative and attractive to students to keep them active all along the class. Using new technologies as screens, moving boards, and projectors and having at least one computer for each group of four was great. Also we were able to bring our own laptops to work. I think the way we used in this classe of one group starting with a research and then the others completing this was great, because this can bring us different aspects of a same topic as each group should have his own key points that considers important.* »).



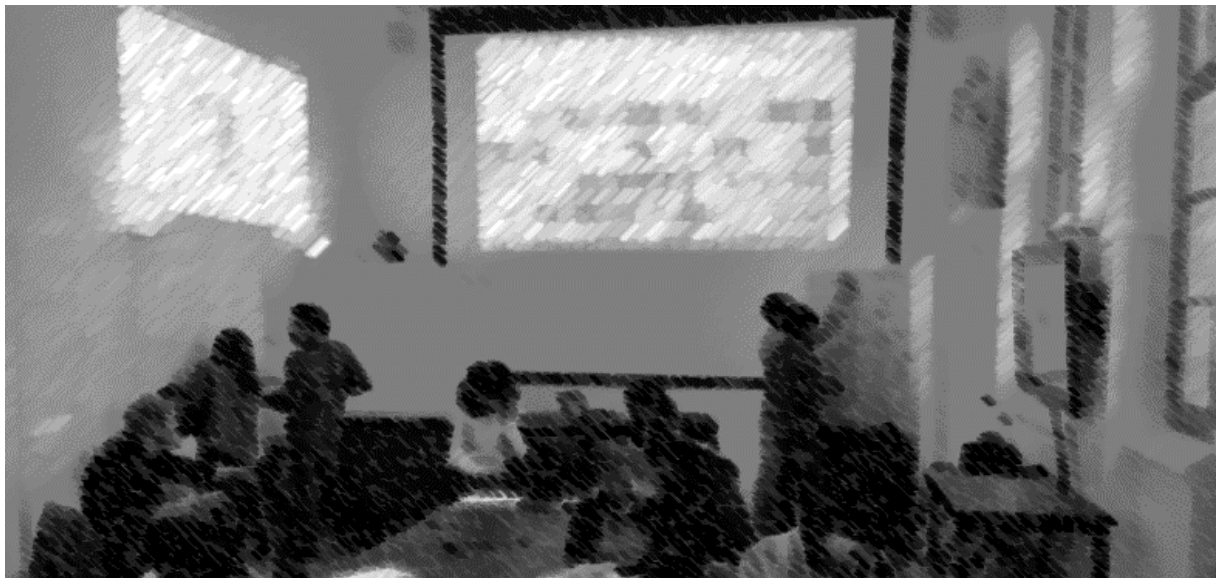
Une autre caractéristique du cours qui a contribué à leur satisfaction est **l'aménagement du lieu**, l'ambiance particulière du laboratoire de pédagogie expérimentale qui les a plongés dans un « autre monde », les a sortis du quotidien de la classe avec ses tables et rangées de chaises devant l'écran ou le tableau (« *The new pedagogy was interactive with really helped in learning the topics. The choice of the experimental lab was also good. The use of simple activities (such as group works on bacteria and viruses) was a good way to introduce and discuss the topic. The use of technology was brilliant as the students were able to project information they found using their laptops and share it with other students.* »). Mais de manière générale, c'est surtout **l'interactivité dans le travail de groupe et avec le professeur**, disponible pour les aider dans la recherche de documents ou par ses explications, qui les a motivés. Ils pensent **qu'il leur sera plus facile d'apprendre** le contenu du cours puisqu'ils en ont construit eux-mêmes les principaux éléments (« *Your new pedagogy was a great experience for me and also completely new. The system was very interactive. The learning process of difficult things also became very easy because we, the students had to search the information first and then you explained the same thing. So it became very easy to remember the information.* »)



Parmi les points jugés plutôt négatifs, on notera le fait qu'ils ont trouvé les **séquences trop courtes**, n'ayant pas eu assez de temps pour partager entre eux et de manière totalement efficace l'ensemble des données collectées pour la construction des chapitres (« *The sessions are a little bit too short. We do not have enough time to share in a proper way. Breaks with the teacher during the classes for a free*

*talk could be nice »). Enfin, réellement absorbés par le travail collectif et entraînés par le dynamisme qui a caractérisé les séances, ils n'ont même pas eu le temps de profiter des sofas et divans ou de la fontaine à eau qui avaient été mis à leur disposition. En deux heures de co-élaboration, ils n'ont même **pas pensé à faire un petit break** ! (« *We didn't have time to enjoy the other part of the learning lab, having a coffee and relaxing for some minutes in the sofas. Maybe it would have been good to have some ten minutes break in the longest classes.* »).*

Parmi les autres suggestions relevées dans leurs commentaires, on notera que bien qu'ils aient aimé la nouveauté de cette pédagogie en DIY, ils souhaiteraient quand même disposer de documents apportés par le professeur, qu'il s'agisse de livres, documents ou quelques petites présentations (« *Thanks again for making us part of this experience. As requested, I am sending the comments of your new pedagogy. I do not think they will be very helpful since I do not have any negative points. For me, being used to large classes with a power point presentation and a book where to follow what the teacher says, this was a whole new experience. I think this pedagogy turns the lessons more dynamic and therefore more easily to follow and stay focused on. Though I must admit that, at the beginning, I was a little bit lost without a text guide, I believe I did acquire knowledge and I was able to find another way of following the classes. I really hope more courses will be taught in this way and you will be able to continue with this pedagogy. Thank you !* »). Certains souhaitent que le nombre ou la durée des rotations puissent être différents. Ils ont besoin de plus de temps pour produire et assimiler ce qu'ils trouvent dans les sites web. Un plus grand mixte du DIY avec des séquences plus académiques serait davantage de leur goût (« *Less rotation during activities (probably one or two times is enough) so that the groups could focus more on one topic and would be able to discuss it thoroughly. More interactive activities aside from researching about the topic and presenting them. It would be better to suggest academic sites where information can be gathered as I noticed some information gathered during activities came from sites which are not really reliable (wikipedia, web.md, etc)* »).



Ils demandent aussi que les séances de DIY commencent plus souvent par des introductions classiques (consignes et énoncés des problématiques qui soient davantage présentés de manière ordonnée). Ce sont les séquences dans lesquelles ils ont été plongés un peu trop rapidement en autonomie qui les ont le plus perturbés (« *I enjoyed the new style of teaching within the class. I would have liked there to be more lessons because we seemed to only skim over a few things. The learning lab was very interesting. It was a new experience for me. Being apart of the lesson was fun. An interactive experience helped me stay focused at eight in the morning. I liked the way you focused the class in the*

*end, the style in the beginning seemed a little disorganized. »... « First of all thank you so much for the perfect teaching. It had much positive points for me, how to work in group. How to manage time, how to use sources and many others. I just want to have a comment, if there will be a small presentation about introduction of the issue before starting group working that would be very helpful for the student because some days we started group working without any small introduction. Everything else were awesome. Have a nice vocation. »).* En tout état de cause, une expérience à poursuivre et très certainement à faire évoluer en fonction de leurs remarques et suggestions... ce qui ne manquera pas d'être fait et partagé avec d'autres enseignants ayant envie, eux-aussi, de faire tourner les tableaux !

*Notes de Jean-Charles Cailliez, 15 novembre 2014*