

Classe inversée ?

Oui, mais... quoi et comment ?

Marcel Lebrun

Transcription de la conférence

Merci beaucoup, bonjour à toutes et à tous.

Je suis ravi de voir une affluence telle que celle-ci pour cette conférence. La thématique, vous la connaissez tous : ces MOOCs, qui sont apparus récemment, et ces « Flipped classrooms » ou classes inversées en français, qui nous viennent des anglophones et qui ont dix ans d'avance sur nous. Est-ce qu'il y a en a, ici, qui ont déjà mis en pratique ce que, eux, appellent des classes inversées ? On va essayer de faire grandir ce nombre-là.

Je vous le dis tout de suite : je ne crois pas que les classes inversées soient la solution à tous les problèmes. Ce n'est qu'une des solutions. Je vous le dis d'autant plus que je me suis rendu compte que je faisais des classes inversées depuis bien longtemps ici à l'université. Vous m'objecterez que c'est dans l'enseignement supérieur. Mais je peux vous citer des cas de classes-inversées à l'école primaire. Ça se fait au Québec ou à l'école secondaire chez nos voisins français et cela, peu importe le contenu (mathématique, histoire de l'art, etc.). Les classes inversées, c'est plus une philosophie, une mentalité, une posture d'enseignants que des recettes et des techniques. On va parler bien sûr du « quoi » et du « comment », mais aussi du « pourquoi », de la cause.

Pourquoi ça arrive là maintenant et dans quel but, avec quel objectif ? Si c'est pour refaire la même chose que ce qu'on faisait avant, mais avec de nouveaux outils comme Bruno Devauchelle le dit, ça ne sert à rien. On verra d'ailleurs que le numérique n'est pas nécessaire pour faire des classes inversées. Tout simplement parce que j'ai fait des conférences sur les méthodes actives, les objectifs, les compétences, et les enseignants considéraient que ça ne s'adaptait pas à leur matière. Pour les classes inversées, les enseignants disent qu'ils vont essayer... l'année prochaine ! Il y a quand même quelque chose qui se passe et peut-être que les classes inversées se trouvent à la conjonction de différents bagages qu'on nous met dans les pattes.

Je cite : « apprendre par compétences, développer l'esprit critique des étudiants, pédagogie active ». C'est une belle tautologie, comment voulez-vous qu'une pédagogie ne soit pas active ? Comme le dit Philippe Carré, on apprend toujours tout seul (mais jamais sans les autres). C'est moi qui apprends. Vous pouvez me montrer, me démontrer, expliquer autant que vous voulez — et c'est ce qu'on fait dans les cours — c'est à moi d'apprendre. Et donc, mon propos n'est pas de transmettre, mais de donner des environnements dans lesquels l'apprenant va pouvoir apprendre. Et, si je suis parvenu à faire ça, au diable les savoirs. « Monsieur, expliquez-nous des choses qui ne se trouvent pas sur

Internet. » Voilà le langage de mes étudiants et de mes étudiantes. Donc les compétences, les méthodes actives et oui, le numérique aussi, nous donnent accès à des tas de ressources qui nous permettent de collaborer.

Vous pouvez trouver ma présentation à l'adresse suivante : <http://bit.ly/Lebrun-SEGEC>

Je vais quand même parler des outils et des technologies. Chez les enseignants, il y a des « pour » et des « contre ». Ceux qui disent que ce n'est quand même pas ça l'essentiel ont raison. Ceux qui disent qu'avec le numérique, on arrive à lire des tas de choses ont aussi raison. On va mettre ça de côté parce que ce débat n'est pas neuf. Vous savez Socrate n'aimait pas les technologies. Les technologies ? Oui, car l'écriture, c'est une technologie. Platon raconte que Socrate considérait que l'écriture était très dangereuse. Si on écrit, on ne va plus exercer sa mémoire, et on va la perdre. Et la sagesse, ce n'est quand même pas dans ces gribouillis-là qu'on va l'apprendre. À l'inverse le dieu Teuth, l'inventeur de l'écriture, le « Bill Gates de l'époque », est arrivé un jour chez le Pharaon en disant : « tu vas voir avec ça les hommes ne perdront plus jamais la mémoire ».

C'est donc bien un vieux discours, mais la société a déjà choisi. Vous avez des Smartphones, des téléphones mobiles et des connexions internet. Vous consultez Wikipédia et quand vous avez un petit bobo, vous allez voir sur Doctissimo. Des médecins me racontent qu'un patient sur deux arrive déjà chez le médecin généraliste en disant qu'il pense avoir ceci ou cela comme maladie. Et quand le médecin après auscultation donne son ordonnance, le patient refuse le médicament, car il connaît déjà les effets secondaires. Ce n'est pas qu'Internet. On va aussi demander à un collègue qui a eu la même grippe ce qu'il a pris et avec tous les dangers possibles.

Nous devons apprendre aux élèves à être capables de valider les informations, de détecter ce qui est valable et ce qui ne l'est pas. Donc, ce n'est pas blanc, ce n'est pas noir, ce sont les usages. Mais qu'est-ce qu'on fait nous, les enseignants ? Une clé, que j'ai essayé de suivre dans mes cours, c'est la pratique de cohérence. C'est-à-dire que, quand j'essaie de construire des environnements d'apprentissage dans lesquels mes élèves vont apprendre, j'essaie de respecter la cohérence entre les objectifs que je m'assigne qui peuvent être des savoirs, des savoirs faire, des attitudes ou des méthodes. Vous me direz qu'on sait ça depuis toujours. Oui, on sait ça. Je ne me permettrais pas de parler pour l'enseignement secondaire, mais en tout cas, dans le supérieur, un grand nombre de professeurs prétendent développer l'esprit critique des étudiants dans leur « learning Outcomes », leurs « Acquis d'apprentissage » alors qu'ils font des cours magistraux. Ils demandent bien sûr à l'examen de donner une critique de quelque chose, mais ils veulent celle qu'ils ont dite aux cours évidemment.

Vous pensez que c'est cohérent tout ça ? Non.

Je pense qu'il faut arrêter de se gausser de référentiels de compétences et finalement de les mettre assez peu, me semble-t-il, en pratique dans les méthodes. C'est la cohérence de John Biggs. Il l'appelait le « Constructive Alignment », « l'alignement constructiviste ». Bien sûr, l'évaluation est importante, mais comment évaluer l'effet de l'enseignement sur l'esprit critique, après quatre mois, alors que ça prend parfois toute une vie pour le construire.

Question d'outils. Des opportunités... vraiment ?

Les outils, je les considère comme des opportunités. C'est probablement une condition nécessaire, mais c'est loin d'être une condition suffisante pour changer quoi que ce soit à la pédagogie. Ce que je constate souvent dans les usages du numérique c'est **la fossilisation des pratiques**. Autrement dit, on

refait, avec les nouveaux outils, des choses qu'on faisait déjà avant. J'ai des étudiants, cette année, qui ont rédigé leur mémoire de master sur le Tableau Blanc Interactif (TBI). À partir d'une grande enquête, ils ont montré que les deux usages les plus fréquents du TBI, ce sont l'écran projeté et le tableau noir. Où est l'interactivité ?

Mais ces technologies qui nous parlent d'information, de communication, de collaboration ont quelque chose à voir avec l'école, avec la pédagogie. L'école prépare à la société et la société devient de plus en plus numérique. On parle d'ubérisation. On ne va plus à la station de taxis pour demander un taxi, mais on envoie un message sur son petit outil numérique à la communauté pour avoir un taxi. Ces technologies ont un effet sur la pédagogie, mais ce qu'on oublie souvent c'est que, pour avoir une véritable valeur ajoutée de la technologie sur la pédagogie, il faut d'abord que la pédagogie change. On est dans une relation systémique et non linéaire. Si on applique des outils technologiques sur une pédagogie qui ne change pas, on fera de grandes études et de grandes recherches pour montrer malheureusement qu'il n'y a pas les effets pédagogiques attendus. (<http://bit.ly/Lebrun-impacts>)

TIC et pédagogie.

Comment ces technologies, LMS (Learning Management System), MOOC (Massive Open Online Course) et les Réseaux sociaux, peuvent-elles contribuer au développement pédagogique ? On entend souvent les enseignants dire que les élèves en savent plus qu'eux à propos des technologies numériques. Laissez-les vous apprendre ! Même si je vous assure que vous les connaissez aussi : qu'est-ce qu'il y a réellement à connaître ? Apprendre à cliquer sur des boutons pour lancer Facebook ? Mes expériences même avec des plus grands, c'est peut-être différent avec les plus petits, c'est qu'ils ne connaissent pas bien les technologies. Ils connaissent des routines. On est encore très loin de la capacité à exploiter les technologies dans un but de construction de connaissances, de réponses à des problèmes qu'on se pose dans la vie de tous les jours. Il faut se rendre compte qu'il y a des savoirs, des savoir-faire et des savoir-être liés aux technologies. Les technologies, ce n'est pas qu'emplâtre numérique. La société a choisi tout cela. On passe d'une verticalité représentée dans le cadre de l'école par le maître, sur l'estrade à l'horizontalité. Elle était déjà là. Je me souviens de mes enfants qui passaient de longues heures au téléphone pour échanger les solutions de problèmes. Maintenant, c'est facilité par le numérique. Malheureusement le caractère soi-disant magique de l'outil l'emporte souvent sur une réflexion plus fondamentale.

Questions d'objectifs. Des nécessités.

Les outils sont des créations des hommes. Ce ne sont pas des créations du diable.

Vous pouvez voir à ce sujet le dialogue entre Michel Serres et Bernard Stiegler (<https://www.youtube.com/watch?v=iREkxNVetbQ>).

Quand le premier hominidé s'empare d'un fémur et casse une noix de coco, il vient d'inventer l'outil qui prolonge son bras comme internet prolonge notre cerveau maintenant. C'est beau. Ensuite, il prend son fémur et paf, sur la tête d'un rival. L'outil est comme ça. Bernard Stiegler écrit « ce n'est pas la technique qui est toxique, mais notre incapacité à la socialiser correctement ». Et Michel Serres – il est plutôt enthousiaste – dit « on n'a pas le cerveau vide, on a le cerveau libre ». On pourrait croire qu'on a le cerveau vide parce qu'on met toutes nos infos sur les machines. Ma maman, 85 ans, les numéros de téléphone, les adresses, elle connaît ça par cœur. Moi, je suis obligé d'aller voir dans mon smartphone et si la batterie est plate...

Savoirs et compétences

Donc, comme toute opération de liberté finalement, nous allons devoir apprendre à utiliser les outils. Pourquoi ? Pour développer ces fameuses compétences du 21^e siècle : chercher l'information, la valider, communiquer, collaborer. Il faut apprendre la littératie numérique. Ce qui est problématique, c'est que pour former les élèves à la culture numérique, on leur met un cours d'informatique dans les pattes. Mais ça n'a rien à voir. Le numérique, c'est quelque chose de social. C'est dans l'interpersonnel. Ce n'est pas du COBOL, du Pascal ou je ne sais pas quoi d'autre...

Les Québécois appellent les jeunes nés entre 1984 et 1996 la génération C. Pourquoi C ? Parce que même si les usages sont encore tout petits, il semblerait quand même qu'ils utilisent ces outils pour **Communiquer, Collaborer et Créer** des choses. Ça s'appelle des compétences. Et des compétences, c'est quelque chose qui se construit, qui n'est jamais tout à fait achevé et qui doit commencer à un stade embryonnaire. C'est là que l'école doit, avec d'autres choses évidemment, contribuer à ce développement d'une manière explicite et soutenue.

Former et se former aux compétences numériques.

Le numérique ne va pas de soi contrairement à ce qu'on peut dire.

- Considérer les ressources internes (les ressources de chacun pour tous) et externes (les ressources de tous pour chacun)
- Veiller à la formation aux outils et instruments et à leurs usages : comme pour les autres compétences transversales ou démultiplicatrices, elles ne sont pas un inné des Digital Natives. Quels dispositifs pédagogiques peut-on mettre en place avec ces choses-là ?
- Considérer explicitement, les savoir-faire sur les savoirs. Souvent, on dissocie savoirs et savoir-faire ; cours et exercices, mais il y a des savoir-faire sur les savoirs. Comment construit-on des savoirs ? Mais ils ont été créés depuis bien longtemps ! Restez au 17^e siècle, si vous voulez, je n'ai pas de souci avec ça, mais le monde a amplement besoin de nouveaux savoirs. Et il y a des savoirs sur les savoir-faire. Comment chercher et valider l'information, travailler en équipe, exercer son esprit critique et sa pensée réflexive ? Vous allez à la librairie où vous allez trouver des livres sur comment faire une bonne présentation et comment communiquer ? On l'oublie, mais il y a des interactions entre les savoirs et les savoir-faire.

Questions de méthodes. Des conditions...

On a parlé des outils et des objectifs. Les méthodes, pour moi, ce sont des conditions. Les conditions d'un impact recherché. Je donne des cours à l'agrégation au CAPAES et j'entends des enseignants en formation qui confondent systématiquement « enseigner » et « apprendre ». J'enseigne donc ils apprennent. Dans le langage courant à la sortie de l'école les parents demandent « qu'est-ce qu'on t'a appris à l'école aujourd'hui ? » et les enfants devraient répondre « Rien du tout ». Vous ne pouvez pas m'apprendre quelque chose. Il faut avoir cette humilité-là, tout ce qu'on peut faire c'est construire des dispositifs dans lesquels l'étudiant va pouvoir apprendre. C'est pour cela que je vais surtout parler de la notion de dispositif.

Qu'est-ce que ce qu'un dispositif ? C'est la bataille de Waterloo.

Il y a des ressources, des acteurs et des stratégies qui se mettent en place pour atteindre un but donné. Les ressources et les acteurs il y en a tant et plus. Et je crois que les classes inversées sont plus dans la notion de stratégie que de méthode.

Albert Einstein disait plus ou moins la même chose: *I never teach my pupils; I only attempt to provide the conditions in which they can learn.*

Michel Serres, lui, met à mal la transmission : *que transmettre ? Le savoir ? Le voilà, partout sur la Toile, disponible, objectif. Le transmettre à tous ? Désormais tout le savoir est accessible à tous. Comment le transmettre ? Voilà, c'est fait. D'une certaine manière, il est toujours et partout déjà transmis.* Il va probablement trop loin parce que je pense que l'enseignant doit être là comme un

phare, comme quelqu'un qui va valider l'information. Un groupe trouve quelque chose et un autre quelque chose de différent. Il faut que le professeur soit capable de relancer la recherche et de valider l'information. Il intervient plutôt en « méta » finalement.

Un modèle pragmatique d'apprentissage.

Voici mon modèle pragmatique d'apprentissage que j'ai inventé il y a près de vingt ans.

Tout d'abord, ce n'est pas un modèle de « comment les élèves apprennent », mais bien un modèle pragmatique qui est là pour m'aider à savoir si mon dispositif est capable de favoriser l'apprentissage des étudiants. Il est donc question de **l'information**, des ressources et pas que des ressources externes (les livres, les sites, etc.), mais aussi de celles que l'élève peut amener lui-même.

Ensuite, il y a les **activités** par lesquelles l'élève va « malaxer » ces informations. Bruno Devauchelle utilisait ce terme pour parler du rôle de l'étude.

Enfin, et surtout, ce qu'on oublie bien souvent dans le monde des pédagogues: **la production**, le chef-d'œuvre, c'est-à-dire ce que l'élève va créer, construire, en signe de ce qu'il a appris. Dans le monde des artisans, à la fin des études, ils construisaient le chef-d'œuvre. Ils ne disaient pas « j'ai le diplôme de... mais je suis capable de faire ça ».

Pensez, dans vos dispositifs, aux ressources qui vont être utilisées, aux activités des apprenants et aux productions.

Il y a deux autres facteurs. **La motivation** dont on sait bien qu'une grosse partie de la motivation scolaire provient des perceptions du contexte. D'ailleurs, n'oubliez pas que, dans le contexte, il y a les ressources, des acteurs, des enseignants, et aussi des interactions. La motivation est un peu « en entrée » dans le dispositif par rapport aux ressources et aux activités, tâches significatives porteuses de motivation. C'est Rolland Viau qui nous dit ça. **Il y a aussi l'interaction** qui va soutenir l'apprenant dans sa construction.

L'information, on est dans le registre des savoirs.

L'activité, on est plutôt dans le registre des compétences même si ça dépend du type de tâche évidemment.

Les productions, « Learning Outcomes », ce sont des acquis d'apprentissage. Comment l'élève va-t-il démontrer qu'il a appris quelque chose ?

Est-ce que vous vous rendez compte que c'est un renversement total ? Avant, c'était le professeur qui disait qui avait compris et cotait. Maintenant, on dit que c'est à l'élève de venir avec la preuve des apprentissages qu'il a faits. Est-ce que vous rendez compte qu'on est dans une sorte d'ubérisation de la pédagogie où on retrouve finalement le rôle actif des différentes personnes ?

L'e-learning et ses formes.

On ne peut pas laisser l'e-learning de côté qu'il soit implicite, explicite, volontaire, involontaire, etc. Les élèves vont voir comme les enseignants, sur Internet s'il n'y a pas une belle animation en physique ou bien sur un cas particulier en économie, etc. Malheureusement, on nous parle souvent que de la médiatisation des ressources. Comment on transforme le document .doc, en PDF et comment on le met sur la plate-forme de Claroline. Ou encore comment on fait des vidéos, des images, etc. Mais on parle beaucoup moins de la médiation des interactions, c'est-à-dire accroître, développer et expérimenter le potentiel des technologies pour favoriser la collaboration. On apprend toujours tout seul, mais jamais sans les autres (Ph. Carré). C'est quelque chose d'important. Bruno Devauchelle a beaucoup parlé de l'apport des pairs dans l'évaluation par les pairs. Ces techniques sont de plus en plus développées.

Une question de méthodes.

Je pourrais citer des tas d'auteurs. Je cite Georges Siemens, l'auteur du « Connectivisme ». Beaucoup de personnes disent que le « Connectivisme » n'est pas une nouvelle théorie pédagogique, mais plutôt à l'heure du numérique une remise à l'avant du behaviorisme, du constructivisme, du socioconstructivisme. Le connectivisme affirme que beaucoup de nos élèves, de nos étudiants, vont être amenés à faire des métiers pour lesquels ils ne sont absolument pas préparés. Moi, j'ai étudié la physique nucléaire et maintenant je fais de la formation d'enseignants en pédagogie universitaire. Ce qui veut dire quelque chose : Une formation reste une formation. Mais, l'apprentissage informel devient de plus en plus important. Ce qu'on apprenait dans la cour de récréation, dans le village, était déjà important.

L'apprentissage est un processus continu qui se déroule toute la vie. Quand on me demande ce que sera la formation des enseignants dans 50 ans je réponds ironiquement qu'on n'en aura plus besoin. Si les élèves dans leurs cours du primaire au supérieur ont appris à rechercher l'information, à la communiquer, à la partager, à la mettre dans des contextes, ils seront devenus des enseignants. Tout le monde va devoir apprendre toute la vie durant. Qui seront les profs ? Les mêmes. Il y a beaucoup de choses à dire là-dessus. Les technologies changent quelque part notre câblage cérébral, mais elle ne change pas notre cerveau. Elle change les connecteurs privilégiés en cours d'opération.

L'apprentissage est un processus commun aux apprenants à la société, aux entreprises, etc. Je crois qu'il y a une notion d'apprendre, l'apprenance (aussi de Ph. Carré), qui est une notion beaucoup plus globale que celle de l'apprentissage. Pas mal de nos processus sont de mieux en mieux assurés par les TIC. Certains contestent cela, mais depuis la nuit des temps les hommes inventent des outils pour se faciliter le travail, pour ne pas faire des opérations répétitives.

Ce qui est intéressant, c'est que le savoir « où et quand » est en train de dépasser les savoirs et les savoir-faire. Très souvent, je me dis « j'ai déjà lu quelque chose là-dessus ». Je ne sais pas dire où tout de suite, mais je peux retrouver la référence un peu comme si je démontais une sorte d'écheveau. Donc, la manière de conserver les traces des connaissances, la production dont j'ai parlé tout à l'heure, devient très importante.

Il y a MOOC et MOOC !

Parlons maintenant des fameux MOOCs (Massive Open Online Courses) qu'on appelle en français les CLOM (Cours en ligne ouverts massifs). Petit rappel, ça ne date que de 2008. Là encore, c'est une énorme perversion au niveau de l'innovation. Les premiers MOOCs étaient « simplement » des réseaux d'échange de pratiques entre des personnes. Des médecins hospitaliers spécialistes avaient créé des groupes dans lesquels, ils échangeaient leurs pratiques. Ce n'était donc pas un maître qui donnait des savoirs.

Ensuite les structures ont compris le danger de ce genre de choses. Les gens commencent à apprendre entre eux, en dehors des structures. En 2008, l'université de Berkeley et le M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology) se sont mis sur iTunes et sur YouTube. Ils ont simplement filmé des profs en train de donner cours et ils ont appelé ça des MOOCs. C'était massif, n'est-ce pas ? Pour moi, c'est un des problèmes majeurs. L'innovation et la pédagogie, on en parle, mais il n'y a quand même rien qui change. Les structures sont toujours là en train de récupérer et de vouloir nous forcer à refaire la même chose qu'avant même avec les nouveaux outils.

En France, ils ont créé une FUN (France Université Numérique). Le Monde a écrit : « *Comme les abbayes au temps de Gutenberg, les universités, dans leur forme actuelle, sont amenées à disparaître...* »

Dans les monastères là, au quatorzième siècle, les moines recopiaient des livres. Après l'invention de l'imprimerie, ils ont fait d'autres choses comme du fromage ou de la bière. Mais ça pose quand même question. Il y a eu ces cours distribués, puis il y a eu des consortiums (EDX, Coursera, etc.). Il y a des cours sur tout, mais des cours qui restent tellement traditionnels avec des profs donnant cours. Et après, on a des QCM cornichons !

Encore une belle opération ratée ! Mon université s'est aussi lancée dans les MOOCs depuis janvier 2014 en essayant d'y ajouter une couche importante d'interactivités. Mais il continue à y avoir d'autres types de MOOCs (les originaux) qui sont des réseaux de personnes décidant de travailler ensemble par des réseaux informels comme Tweeter ou Facebook. Je suis abonné sur Tweeter et chaque jour je reçois des informations diverses. On a appelés les premiers plus transmissifs les X-MOOCs (Mooc extended), les cours étendus et les autres C-MOOCs, les cours connectés.

Rendez-vous compte : si la partie transmission des savoirs est assurée par ces consortiums de MOOCs et que la partie collaborative (les échanges, etc.) se fait sur des MOOCs connectivistes, qu'est-ce qu'il va rester du campus ?

Est-ce que vous croyez qu'on va encore construire des amphis en donnant la bonne parole comme à l'époque où le livre était rare ? On va me dire que j'exagère, mais non, je n'exagère pas. Dans beaucoup d'universités, des espaces comme ceux-ci (l'amphi) sont reformulés en Learning-Lab, Fab-Lab, etc. qui sont des lieux où les étudiants peuvent aller chercher les savoirs ailleurs. Mais ils reviennent dans l'institution parce que là, ils peuvent travailler sous la guidance de professeurs avec parfois aussi des entrepreneurs, etc. La forme que nous connaissons est amenée à changer.

Les classes inversées, ça renverse quoi au juste ?

Les classes inversées, c'est un dispositif hybride. Ça veut dire qu'avec des proportions réglables, il y a des parties qui peuvent se faire à distance, hors la classe ou hors la présence de l'enseignant, et des parties qui vont se faire en classe en présence de l'enseignant. Le professeur, profitant du fait que les élèves se sont déjà documentés en dehors de la classe, peut consacrer plus de temps à l'application, à la guidance individualisée, à la personnalisation et à la contextualisation. C'est-à-dire qu'il peut montrer à quoi les théories peuvent servir dans des contextes bien particuliers.

Pour moi, les classes inversées sont dans ce dispositif hybride qui travaille sur l'espace-temps. L'espace : il y a une certaine mobilité. Le temps : c'est une certaine flexibilité. Et on trouve des hybridations aussi entre présence et distance, mais surtout entre enseigner et apprendre. Parce que mon propos n'est pas de dire que vous ne devez plus enseigner. J'ai fait ça une année et j'ai décidé de ne plus donner cours. J'ai fait des groupes d'étudiants et je leur ai donné des thèmes qu'ils venaient présenter. Un jour, j'ai bien sûr ramassé le boomerang. Ils m'ont dit : « et vous monsieur, qu'est-ce que vous pensez ? Quand est-ce que vous allez nous dire... » Alors, là, c'est génial, parce que ce sont eux qui demandent ! Mais, ils sont en demande de quoi ? Parce qu'ils ont été voir dans les contextes, ils se sentent un peu en insécurité et donc ils reviennent vers moi. Donc, je ne suis pas en train de vous dire qu'il ne faut plus enseigner, mais de vous dire qu'il faut peut-être veiller à un meilleur équilibre entre enseigner et apprendre.

La distance en dehors de la présence de l'enseignant ne veut pas dire nécessairement à la maison. Ça peut vouloir dire au centre, à la médiathèque, etc. L'enseignant n'est pas là, mais les élèves cherchent tout de même par eux-mêmes.

Dans l'enseignement traditionnel, enseigner se fait en présence. Il y a cours dans l'auditoire de 14 à 16 heures par exemple. L'apprendre lui se fait souvent à distance. Quand j'étais étudiant, j'étais quand même assez dissipé, quatre semaines avant les examens, je me demandais, tout seul dans mon kot, comment j'allais arriver à apprendre tout ça !

L'idée des classes inversées c'est de combler les deux espaces, de se dire qu'une partie de l'enseignement pourrait se faire à distance. En '72, j'avais un professeur, Nicolas Rouche, en mécanique rationnelle, qui faisait des classes inversées avec un livre. Chaque semaine, nous devions lire un chapitre et il nous disait qu'il répondrait à nos questions la semaine suivante. Quand il nous a demandé si nous avions des questions, une demoiselle au premier rang l'a interrogé. Il a expliqué, a donné des exemples, etc. Et puis il a dit : « voilà, c'est normal... il n'y a pas beaucoup de questions... c'était le premier chapitre, c'est facile n'est-ce pas ? Eh bien pour la deuxième, troisième semaine, vous lirez le deuxième chapitre. » Je vous assure qu'après quatre, cinq semaines nous nous réunissions pour préparer les questions à ce professeur.

Donc, une certaine partie à distance et la présence est réservée plutôt à des jeux de rôles, à des présentations, des communications, des interactions, etc. Autrement dit, je n'aime pas le mot, mais je vais l'employer, on libère du temps de l'enseignant pour qu'il puisse s'occuper plus des élèves et de leurs apprentissages que de la transmission, de la diffusion des savoirs.

Vous allez me dire que ça ne marchera jamais. Allez voir le site de Madame Annick Arsenault Carter (<http://bit.ly/Madame-Annick>) qui enseigne au Nouveau-Brunswick à l'école primaire. Pour les convaincre, elle a fait un message aux parents sur YouTube en expliquant pourquoi elle faisait ça. Et les parents ont demandé pour pouvoir venir assister à ses classes inversées. Encore une fois, il faut expliciter vos intentions et les processus. Il y a également l'exemple de l'École supérieure du professorat et de l'éducation de Strasbourg (ESPE), la formation des maîtres en France. Une équipe de professeurs a voulu inverser les cours et, sur leur site, on trouve des vidéos qui, à travers différents épisodes, présentent leur façon de progresser : les échecs, comment ils ont amélioré, etc. (<http://bit.ly/espe-unistra>). Donc, ça fonctionne. Je pratique ça aussi avec mes étudiants.

Mais, je ne suis pas content !

Parce que finalement, qu'est-ce que ça change ? Ils doivent regarder des vidéos, lire des articles et pendant la classe on fait des exercices. Moi aussi j'avais des cours d'abord et ensuite on faisait des applications, les travaux pratiques (TP). Et ce qu'on a fait, c'est ça. On a mis les cours en dehors, et ils font des applications.

Autrement dit, c'est toujours la théorie qui arrive au début : « comprenez bien la théorie ! » « Monsieur, à quoi ça sert ? Tu verras après ». Non, ça ne marche pas. L'élève doit savoir à quoi ça sert ce que vous enseignez. En tout cas, à certains niveaux, car évidemment ce n'est pas possible pour tout. En physique nucléaire, on m'a appris les « quarks », c'est un modèle intéressant pour comprendre les structures de la matière, mais personne n'a jamais vu des quarks, donc, ils ne sont pas contextuels.

J'ai appelé ça le niveau 1 (la vidéo avant, on discute ou on pratique ensuite). À distance, on a des vidéos et des textes et en présence, on a des débats, des questions-réponses, etc. Je me suis dit que c'était peut-être insuffisant et mes étudiants me l'ont dit. J'ai donc essayé de faire mieux. À distance, avant le cours, avant la séance, je demandais aux élèves d'aller faire une recherche documentaire. C'est très simple : je fais des groupes de quatre, cinq étudiants et je leur donne des thèmes, et parfois deux groupes ont le même thème. Et puis, je leur donne une semaine. Il n'y a pas cours la semaine et je leur

demande de travailler cette matière-là. L'auditoire est disponible et je passerai peut-être jeter un coup d'œil, s'il y avait des problèmes. Vous faites ce travail à la maison, au café, je ne veux pas le savoir. Mais dans deux semaines, vous viendrez présenter vos résultats. Et je ferai alors des activités de modélisation. Comprendre pourquoi certains ont trouvé quelque chose et d'autres, d'autres choses et essayer de valider ces informations. C'est le niveau 2. Cette méthode fonctionne un certain temps, mais pas pendant 14 semaines parce que les étudiants se lassent.

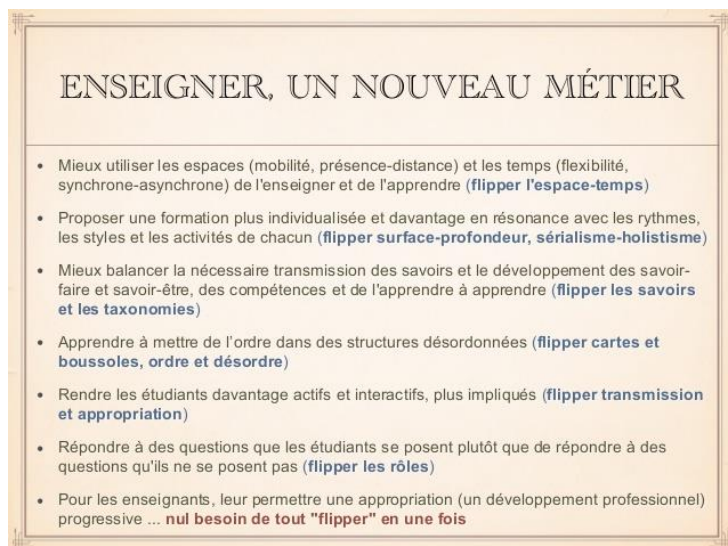
On voit que d'un côté, il y a les savoirs qui sont dominants — des vidéos et des textes- et de l'autre côté, les savoirs qui ont pratiquement disparu. Ils sont contextualisés, refondus dans les pratiques. Ils vont chercher des choses à l'extérieur et ils les ramènent. Et donc, je me suis dit que ce serait intéressant au-delà de ces niveaux 1 et 2 de combiner les deux. C'est la manière dont j'envisage les cours actuellement. Il y a une sorte de double inversion. Dans un premier temps — sur deux ou trois semaines- j'envoie mes élèves à la médiathèque ou sur Internet parfois, je leur donne parfois des références ou leur dis de les trouver eux-mêmes. Tout ça est variable. Ce sont des paramètres à faire varier. Ou je leur demande de préparer une activité comme, par exemple, faire un jeu rôle sur la motivation. Ils vont venir en classe les présenter. Et là, je vais jouer l'avocat du diable : « oui, m'enfin vous dites ça, mais où est-ce que vous avez trouvé ça et comment est-ce qu'on peut expliquer les choses ? » « Mais non, monsieur... nous, on a trouvé autre chose ». Je vais commencer à faire l'activité de structuration. Ils ont besoin alors d'un cours de structuration, mais pas un cours de deux heures. Un cours dans lequel je vais reprendre les éléments-clés et essayer de les restructurer. Finalement, ça peut se terminer par un débat et des questions. Donc, vous voyez, ces classes inversées, c'est beaucoup plus large qu'une vidéo qu'on voit avant et dont on discute ensemble. Ça peut aussi être des activités (<http://bit.ly/Niveaux-Classes-Inversees>)

Je ne sais pas si vous avez lu Jacques Tardif qui parle de la nécessité de contextualiser, de donner du sens. Pour illustrer cela, je vais vous parler des dérivées. Vous savez les dérivées, ça mesure des variations. Où est-ce qu'on observe des variations ? Les cours de la bourse, la pression sanguine, etc. Contextualiser. Dans quel domaine, ces dérivées vont-elles prendre du sens ? Ensuite, il faut évidemment décontextualiser. C'est important. Il faut modéliser, il faut rendre opérationnel et finalement après, recontextualiser. C'est-à-dire comment on peut appliquer, à d'autres contextes, les modèles et théories que j'ai découverts ?

On peut aussi parler du cycle de Kolb. Dans les opérations humaines, on commence par l'expérience concrète, l'observation réflexive, la modélisation et ensuite on « réexpérimente » ce qu'on a trouvé... Le cycle de Kolb, c'est vieux comme le monde, mais ça correspond quand même à des façons d'agir quand nous devons construire les connaissances. C'est ça finalement les nouvelles stratégies qu'on peut trouver dans les classes inversées. Pour faire le lien entre ces différentes étapes, j'utilise évidemment des ressources numériques parce qu'il faut aller les chercher ! Et le moyen le plus accessible — je ne peux quand même pas demander à chaque étudiant d'acheter des livres pour tous les thèmes que je travaille- c'est d'essayer de trouver un ou deux bons sites de bonne référence. S'ils en trouvent d'autres, tant mieux. Mon idée, que je pense impérative, c'est qu'il faut redonner du sens à la présence. Ça ne veut pas dire que je ne donne plus du tout cours, mais j'ai essayé de réduire.

Alors, je vous dis ça en clin d'œil : cette conférence, il m'arrive très souvent de la faire en conférence inversée. C'est-à-dire que vous trouverez des vidéos de moi et je demande aux gens de regarder la conférence avant. Quand j'arrive, je ne dois même plus parler. Il y a les questions qui arrivent directement.

Enseigner, c'est un nouveau métier.



Apprendre à « flipper » des espaces-temps. Comment gérer cette flexibilité ?

Être peut-être plus proche des styles d'apprentissages de chacun. Les bons étudiants qui réussissent ce sont ceux qui sont capables d'assimiler un flux de discours assez rapide, de prendre des notes, etc. Ici, il y a d'autres styles activés.

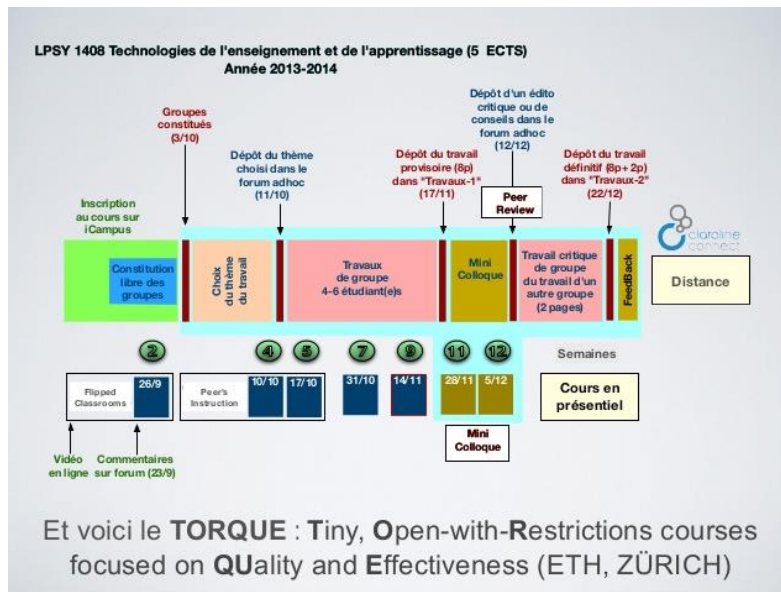
Travailler les taxonomies, ça veut dire les différents niveaux de compétences. Les étudiants communiquent, collaborent, créent, etc.

Apprendre aux étudiants à vivre dans le désordre. Arrêter de leur donner des cartes pour aller à Ottignies (il faut d'abord prendre cette route puis tourner à droite aux feux et vous verrez un panneau). Réapprendre aussi à utiliser des boussoles parce que dans un océan déchaîné (comme le numérique), les cartes ne sont plus intéressantes.

Travailler la transmission, c'est notre métier, mais aussi l'appropriation. Flipper les rôles : les étudiants, deviennent parfois enseignants. Ils apprennent aussi à enseigner parce que je leur donne aussi parfois des feedback sur leurs présentations. « *Là vous avez un peu torchonné les histoires... Ce n'est pas très palpitant votre présentation...* », « *C'est important ça Monsieur ? Comment on fait ?* » « *Allez voir le livre : « présentation zen » qui se trouve sur internet* »... On donne tous les conseils pour faire une bonne communication avec PowerPoint comme par exemple d'aller voir la vidéo « Les huit erreurs à ne pas commettre quand on fait une présentation PowerPoint ». Allez la voir, vous allez mourir de rire ! Vous avez un présentateur qui dit tout ce qu'il ne faut pas faire dans un PowerPoint, mais en le faisant... Je sais que mes élèves sont allés la voir parce qu'on sent bien que dans ce qu'ils font, ils sont marqués par ça. C'est mieux qu'un long traité de powerpointologie.

Si pendant l'année, vous voulez flipper un cours, ne flippez pas tout en une fois. Je vous ai donné des pistes. Dites-vous que pendant les semaines 5 et 6, pour cette partie-là de la matière où il y a une belle documentation, vous allez essayer de faire un flip et voir ce que ça donne. Osez expérimenter. On ne peut quand même pas faire pire qu'avec le transmissible.

Alors, un exemple concret : un cours que je donne. Il est documenté et il change chaque année (voir PowerPoint). Ce n'est pas un modèle, il faut l'adapter.



À l'université, j'ai des cours qui font 14 semaines. Vous voyez les semaines : 2, 4, 5, 7, 8, 11, 12. Il manque la 1, il manque la 3, il manque la 6. Il n'y a pas cours, ces semaines-là. Je respecte les décrets européens. Les cours ne sont plus labélisés en nombre d'heures d'enseignement, ils sont labélisés en ECTS (European Credits Transfer System) ce qui veut dire que je dois donner du travail pour autant d'heures à mes étudiants et là-dedans, il peut y avoir des heures de cours.

La première semaine, grâce à la plate-forme Claroline, que vous connaissez bien, j'ai les étudiants inscrits à mon cours et je leur envoie un simple mail disant qu'il y a une vidéo qui est en ligne. Ils doivent la regarder et déposer leurs commentaires pour le 23 septembre. J'en ai absolument besoin parce que je vais les exploiter lors du cours du 26 septembre. Le 23 septembre, je vais voir sur la plate-forme, il y a deux commentaires et ce n'est pas de la caricature. J'envoie donc un message : « chers étudiants, nous sommes bientôt le 24. On a dépassé la date et j'attends vraiment vos commentaires ». Il m'est déjà arrivé qu'en deux heures, je puisse en recevoir trente. Ils vivent dans l'instant comme moi. Quand on me demande quelque chose et si on ne me le rappelle pas, à la date critique, ce n'est pas fait. Au cours j'arrive et je dis : « Voilà, j'ai fait une carte avec vos commentaires. Alors, Elisabeth, toi là-bas, tu me parles de la motivation et du numérique en disant que ce n'est pas toujours si motivant que ça. Est-ce que tu peux un peu expliquer ? » C'est mon premier cours avec eux, je les appelle par leur prénom parce que dans le forum, il y a leurs nom et prénom qui apparaissent. J'ai essayé de grouper les commentaires qui disent la même chose, qui parlent du même thème.

« Tiens, mais Arnaud, tu as écrit des choses différentes là-dessus... » Et voilà comment je commence à contextualiser mon enseignement. Et puis, troisième semaine, je leur dis : à la fin du cours du 26 septembre, pendant les trois semaines à venir, nous allons faire du « peer instruction » (enseignement par les pairs). Je dis aux étudiants : « Vous verrez sur la plate-forme, je vous ai mis en huit groupes, ou dix groupes. Je vous ai attribué des thèmes. Vous avez une semaine pour préparer une communication là-dessus et vous viendrez présenter. Les groupes 1 à 4, le 10 octobre, les groupes 5 à 8, le 17 octobre » ; « Monsieur, on doit vraiment faire une présentation ? » « Oui, mais ne faites pas comme les autres profs. Vous savez des PowerPoint je connais... Étonnez-moi ! »

Et ils le font : Il y en a qui viennent présenter leur thématique en faisant une sorte de tribunal. Il y en a qui font des jeux de rôles. Il y en a aussi qui font des PowerPoint. Il y en a qui ont tourné des vidéos. Il y en a qui ont fait des micros-trottoirs. Pas chaque année bien sûr, il ne faut pas non plus prendre la méthode comme magique. En parallèle, ils ont un travail entièrement à distance à faire sur une thématique qu'ils choisissent eux-mêmes... Après, qu'est-ce qui se passe ? Le 31 octobre et le 14

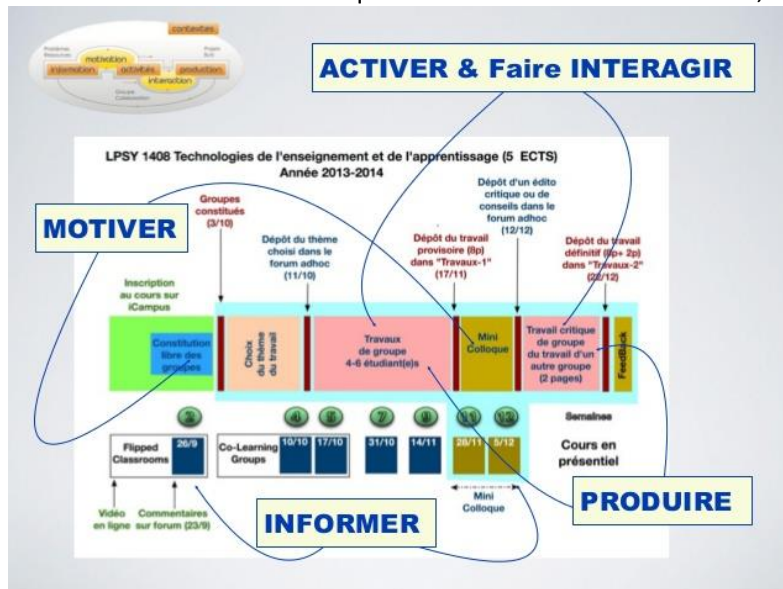
novembre, je donne des vrais cours. Ils ont déjà vu des thématiques. Je les ai préparés. Les cours, ils les attendent à ce moment-là. Et puis les deux suivants, c'est un mini colloque : les étudiants vont venir présenter les travaux qu'ils ont fait à distance. Je demande que le groupe 1 présente, et que le groupe 5 évalue le travail. C'est l'évaluation par les pairs.

J'ai eu des réactions avec les adultes : « Monsieur, il n'est absolument pas question que j'évalue le travail des autres. » « Pourquoi ? » « Parce que ce sont nos collègues. Qui suis-je, moi, pour évaluer le travail des autres, etc. Et d'abord, mon évaluation ne sera pas valide parce que ce sont mes amis. » Je réponds : « Aidez-les alors à mieux réussir. » Ils venaient de découvrir que l'évaluation, ce n'était pas qu'un truc qui faisait mal, mais qui permettait de faire mieux, de se trouver de la valeur.

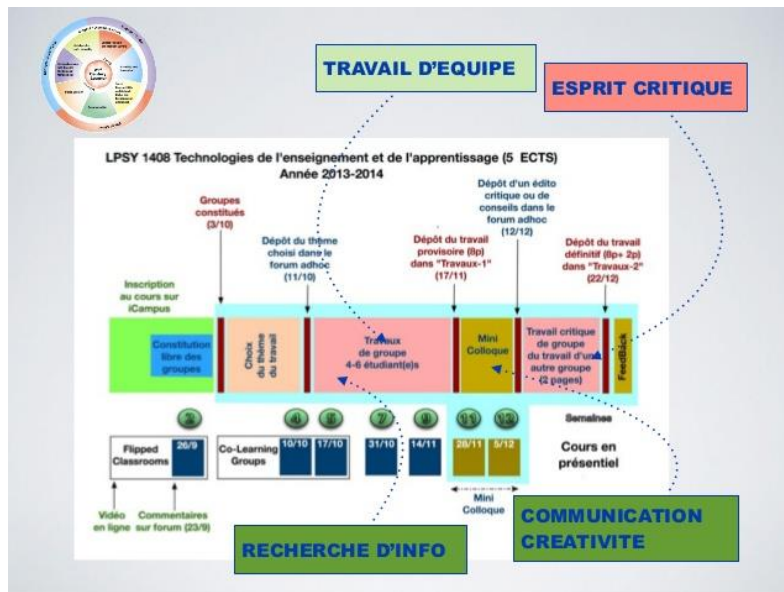
Et puis il y a un travail critique. J'évalue la partie critique du travail.

Ensuite, ils déposent leurs travaux. Généralement, il y a une partie thématique et il y a une partie sur l'analyse.

Alors, là-dedans, qu'est-ce que je fais ? Il y a des ressources, des éléments de motivation quand ils doivent monter le mini-colloque et de l'activité de l'interaction, de la production.



Vous retrouvez le modèle dont j'ai parlé et au niveau des compétences, il y a des recherches d'info, du travail d'équipe, de la communication, de l'esprit critique, etc.



Je ne dis pas que j'ai tout résolu. Parce que je ne crois pas qu'on développe la communication en donnant un cours pendant quatre mois, mais j'y contribue. Je pense que si tous les enseignants apportent leur petite pierre comme ça, finalement, ils vont développer le respect.

Je termine par quelques lectures et références (voir PowerPoint). Une petite vidéo : <http://bit.ly/Lebrun-igs>

Merci pour votre attention.