

J'ai suivi mon premier MOOC

Geneviève Bouvart(*)

J'ai suivi le MOOC eFAN-Maths qu'analyse Gilles Aldon dans l'article « MOOC, Formations à distance, Formations hybrides ». Je relate ici cette expérience.

PAP (plateforme d'accompagnement pédagogique), pédagogie inversée, FOAD (formation ouverte et à distance) sont au goût du jour. Mais de quoi s'agit-il ?

En lisant le café pédagogique, j'apprends qu'une formation à distance va se mettre en place entre la Toussaint et Noël. Le sujet est : Enseigner et former avec le numérique en mathématiques. À la lecture des noms des personnes qui encadrent cette formation (Michèle Artigue, Viviane Durand-Guerrier, Gilles Aldon, Luc Trouche, Fabrice Vandebrouck, ...) je suis convaincue du sérieux de l'aventure et m'inscris. C'est une bonne opportunité pour réfléchir à ces problèmes. Il est précisé que cette formation durera quatre semaines à raison de quatre heures par semaine.

Une semaine zéro est proposée pour s'assurer que l'on dispose du matériel et des connaissances logicielles nécessaires : il faut se connecter puis se familiariser avec la plateforme FUN, une plateforme de MOOC mise à disposition des établissements de l'enseignement supérieur français et de leurs partenaires académiques dans le monde entier et qui contient les cours et activités que l'on va suivre. Il faut également utiliser une plateforme Moodle sur laquelle seront déposés les scénarios des projets des différents participants et qui sera un lieu d'échanges entre partenaires d'un même projet. Des exemples de MOOC ayant déjà eu lieu sont accessibles et permettent de mieux comprendre les attentes. Tout va bien.

Le thème de la première semaine est donné : galerie d'instruments, galerie d'usages et didactique des mathématiques. Les « instruments » aussi divers que l'ardoise, la calculatrice, le papier calque, le logiciel GeoGebra, la règle graduée ou le site Sesamath sont présentés avec une indexation comprenant une catégorie principale (par exemple « calcul »), une catégorie secondaire (par exemple : « 2D »), une description sommaire, un lien Internet, une image, une date de création, un ou plusieurs niveaux scolaires concernés par son usage et une discipline principale d'utilisation. Nous avons accès à trois vidéos, « visite de la galerie d'instruments », « galerie des usages possibles » et « didactique des mathématiques et TICE », que je visionne avec attention. Ce sont des cours filmés illustrés d'animations pédagogiques. Cette lecture est suivie d'un quizz. Voici ma première confrontation à la réalité. Je ne sais pas à brûle-pourpoint répondre aux questions posées.

Le fait d'avoir seulement visionné les cours ne me suffit pas pour retenir les points essentiels. Heureusement le texte des vidéos est téléchargeable et, armée de

(*) Lycée Ernest Bichat, Lunéville. gbouvart@wanadoo.fr

mon surligneur, j'analyse avec plus d'attention les textes donnés. Je retourne au quizz, une forme de questionnaire qui me gêne un peu car les réponses proposées sont au nombre de trois : oui, non, c'est discutable. J'aurais envie de discuter de tout mais ce n'est pas possible !

En parallèle de ce cours théorique nous devons bâtir un projet à déposer sur une plateforme Moodle et à partager avec ceux qui sont intéressés. En consultant la plateforme je trouve un projet très proche de celui que je voulais déposer : la pédagogie inversée. L'objectif est de créer des ressources numériques afin de développer la curiosité et stimuler l'intérêt des élèves pour les mathématiques. Je m'associe donc à ce projet et commence à bâtir une séquence sur les vecteurs en classe de seconde.

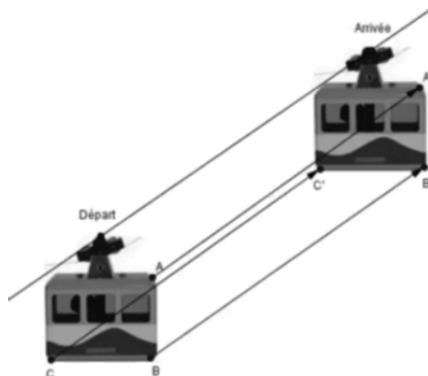
« Le principe de la pédagogie inversée est simple : mettre à disposition des élèves, des ressources numériques (vidéos, podcast, animations, etc.) accessibles en ligne et consultables à la maison, au CDI, mais aussi en classe. L'utilisation à distance de ressources numériques permet à chaque élève d'accéder à des connaissances en fonction de ses besoins, de faire des retours, des pauses s'il n'a pas compris une partie de l'information et y revenir lorsqu'il le souhaite (remédiation, révision, etc.).

Le temps de classe est prioritairement consacré aux apprentissages, l'élève se trouve en situation d'activité (il n'écoute plus ou ne recopie plus un cours) : il est responsable et davantage impliqué car il travaille en groupe pour rédiger une trace écrite, une synthèse... » extrait de http://www.cafepedagogique.net/lemensuel/lenseignant/sciences/physiquechimie/Pages/2013/144_1.aspx

Je suis convaincue du fait que l'élève doit se poser des questions pour apprendre, qu'il doit confronter ses interrogations et ses éventuelles réponses avec ses camarades, que c'est de ces débats, de ses échanges avec ses pairs que les savoirs deviendront plus solides... Mais je dois aussi produire des « capsules », de petites vidéos pas trop longues pour ne pas ennuyer l'élève et aussi des vidéos qui présentent un problème, qui amènent l'élève à se questionner. Je visionne quelques vidéos abordant le thème des vecteurs sur le net. Dans la plupart des cas l'enseignant est face au tableau et dispense un cours magistral avec plus ou moins de conviction, plus ou moins de maladresse. Qu'est-ce que les élèves vont retenir de ces vidéos ? Comment les amener à s'interroger à l'issue de leur projection ? Il me semble que ce n'est pas mon visage qui doit être l'objet principal de la vidéo mais que je dois au contraire profiter de l'animation possible d'un objet à l'écran, créer une image animée mentale pour amener l'élève à s'intéresser et à se questionner. Forte de mon expérience suite à la lecture de ces vidéos je m'interroge sur leur contenu. Je n'ai observé que des cours très statiques avec une définition posée *a priori*. La notion de vecteur étant associée à celle de déplacement, c'est cet aspect que je dois privilégier. Le déplacement d'une télécabine est une situation « classique » que je vais utiliser. Dois-je parler de propriétés géométriques, de parallélogrammes, ... ? Jusqu'où dois-je aller ? Je m'en tiens à une présentation imagée, une situation de référence au sein de

la classe, à évoquer ultérieurement lorsque l'élève ne sait plus ce qu'est un vecteur. Je décide donc de faire visualiser un déplacement puis de modéliser ce déplacement en le remplaçant par des « flèches », la télécabine ayant disparu. La vidéo se terminera par la représentation de « flèches » parallèles, de même sens et de même longueur afin que les élèves associent à cette image le déplacement de la télécabine. Je préfère ne pas aborder l'analyse géométrique du problème pour la faire vivre en classe.

Il me faut aussi trouver un logiciel pour enregistrer mes vidéos. Un jeune collègue me propose d'utiliser Screen-o-Matic. Face à la simplicité de cet outil je me lance dans la production. Après quelques heures d'enregistrement sur GeoGebra, voici ma première capsule : <https://www.youtube.com/watch?v=WCCnRSuHHXY>



Je demande à mes élèves de visionner cette vidéo et je leur laisse suffisamment de temps pour qu'ils puissent le faire chez eux ou au lycée. Malheureusement les élèves ne peuvent pas avoir accès à YouTube au lycée (je ne l'avais pas anticipé) et plusieurs élèves de ma classe de seconde n'ont pas accès à internet chez eux. Lors de la première séance sur les vecteurs la moitié de la classe seulement a regardé la capsule. Je prends donc trois minutes en début de séance pour visionner cette vidéo. Je n'ai jamais vu les élèves aussi concentrés ! Effet de la nouveauté ? Je leur exprime mon étonnement. Ils me répondent que, moi je peux répéter autant de fois qu'ils le désirent alors que la vidéo ne passe qu'une seule fois. S'ensuit une séance « classique » où l'on s'interroge sur les configurations rencontrées. Je réitère une deuxième séance sur le même processus avec les coordonnées de vecteurs (<https://www.youtube.com/watch?v=d1K0nYXY3Ac>). Il est bien trop tôt pour faire un bilan du travail avec les élèves. Cependant tous les élèves ont su utiliser par la suite une image dynamique de la translation et n'ont pas eu de difficultés pour comprendre qu'un vecteur pouvait avoir plusieurs représentants. L'idée de la cabine de téléphérique était utilisée par les élèves pour se souvenir de la notion de vecteur.

Diversifier ses approches est utile mais le temps mis pour réaliser une vidéo est-il raisonnable ? Je n'avais jamais réalisé de vidéos auparavant pour un usage dans ma classe. Parler trois minutes sans erreur, en ayant anticipé la place et la pertinence de tous les objets à l'écran demande un certain temps d'apprentissage. Ma première vidéo m'a demandé au moins quatre heures pour aboutir à peu près à ce que j'avais

prévu.

Quand nous avons commencé le chapitre de géométrie dans l'espace les élèves m'ont demandé où était la vidéo. Malheureusement, d'une part la réalisation d'une vidéo est très chronophage, d'autre part les vidéos que l'on peut télécharger ne me satisfont pas et je ne peux pas les modifier aisément. De plus pour la géométrie dans l'espace j'avais un souci technique pour dynamiser mes figures avec GeoGebra.

Et ma MOOC ? Entre temps les semaines de MOOC se sont écoulées et les quatre heures par semaine ont été multipliées par ?? (un nombre strictement supérieur à 1).

J'ai continué de visionner des vidéos, faire des quizz, échanger sur une plateforme Moodle avec des dossiers partagés sur Dropbox et des échanges de mail directs. Le groupe constitué autour du même projet a construit des scénarios mettant en œuvre la pédagogie inversée en créant des séquences vidéos. Les cours dispensés dans le cadre de la MOOC nous faisaient réfléchir à l'activité de l'élève lors de la réalisation de nos séances et nous devions produire une fiche d'analyse de l'activité de l'élève. Nous devons ensuite analyser l'activité de l'enseignant et enfin évaluer notre projet.

Nous sommes une vingtaine sur le même projet et dans le laps de temps accordé nous n'avons pas réussi à bâtir un projet commun, chacun ayant son idée de construction de séquences et du rôle des vidéos, ses problèmes matériels et ses problèmes de gestion du temps. Un temps d'échanges et de travail en présentiel aurait, sans aucun doute, permis d'aller plus vite et plus loin dans la construction commune.

Au moment où les formations sont rares et où il est difficile de laisser sa classe pour partir en formation, cette formation à distance, très bien construite et réfléchie, est pertinente. Elle évite une perte de temps en déplacements et laisse l'enseignant se consacrer à sa formation au moment où il le souhaite. De plus les échanges entre collègues peuvent être enrichissants. Le questionnement du formateur était prévu dans cette formation mais il n'avait pas accès à tous les documents que nous échangeons car seule la personne qui avait déposé le projet initial pouvait déposer des documents. Mais, pour l'instant, faute de temps, de structuration, il est difficile de s'y retrouver.

J'ai apprécié de me mettre en situation « apprenant » au cours de la MOOC pour réfléchir aux difficultés d'apprentissage de mes élèves face à une vidéo s'ils n'ont aucune trace écrite. J'ai pu également réfléchir aux difficultés de la prise en main d'un nouvel outil, comme un logiciel de vidéo, qui peut détourner de l'objectif principal poursuivi mais aussi amener à s'interroger autrement sur les points essentiels d'une image par exemple, réfléchir au rôle essentiel de l'évaluation pour être conforté ou remis en question sur ce qui est attendu et sur ce qu'on a compris. J'ai pu ainsi souvent changer de posture entre apprenant et professeur pour mieux analyser les situations.

Tous les nouveaux outils dont élèves et professeurs peuvent disposer ouvrent de nombreux champs d'investigation. Il est nécessaire qu'une réflexion pédagogique et didactique se mette en place pour ne pas seulement succomber à la mode.