

## Introduction

Gérard Kuntz(\*)

N'attendez de ce dossier ni triomphalisme, ni dénigrement systématique, plutôt un regard attentif, intéressé et bienveillant sur l'étonnant phénomène des MOOCs. Les auteurs des articles proposés ont assez d'honnêteté, de recul et d'interrogations pour que nous ne chargions pas la barque...

Ce qui frappe avant tout dans ces documents, c'est le discret enthousiasme, commun à tous les acteurs du mouvement. De l'École Polytechnique à l'Université de Lille 1, des ENS de Cachan et de Lyon à l'équipe MathScope de l'APMEP, les organisateurs de MOOCs ou d'initiatives de nature voisine donnent le sentiment d'être engagés avec bonheur dans une entreprise d'avenir. La forme en est encore tâtonnante, hésitante même, les obstacles à la généralisation du mouvement sont répertoriés (ils sont nombreux et d'importance) ; malgré cela la petite musique qui émane des cinq articles reste résolument positive. Celui qui témoigne du point de vue d'une participante au MOOC eFAN Maths<sup>(1)</sup> est de la même tonalité.

À l'origine du bonheur partagé, le sentiment bien réel de franchir les murs des amphis pour s'adresser à des publics planétaires. Voyez ce qu'écrit Sylvie Méléard : « *Du point de vue de l'origine géographique des apprenants, 150 pays ont été concernés. J'ai pu avoir accès, sur l'interface de Coursera, à des cartes permettant de visualiser la position géographique des participants : il y a eu beaucoup d'apprenants au Maroc, beaucoup aussi aux États-Unis, ce qui est étonnant car il s'agissait d'un cours donné en français.* »

S'y ajoute le vertige des nombres, celui des inscrits pour commencer : 9600 au MOOC de Polytechnique, 2700 pour la deuxième édition du MOOC de Lille1 (contre 1400 lors de la première). Pour le MOOC eFAN Maths, Gilles Aldon ne donne pas de nombre de participants, mais celui des projets déposés (169) laisse supposer plusieurs centaines d'inscrits.

Autre étonnement issu de ces articles, la grande dispersion des âges et des catégories socio-professionnelles : de l'âge des études supérieures à celui de la retraite, des étudiants aux professionnels en recherche de formation continue et aux probables retraités en quête d'une culture plus désintéressée, la variété est beaucoup plus importante que dans la plupart des amphis.

Tout cela conforte les organisateurs dans le sentiment de défricher un champ neuf et prometteur.

Cela n'empêche nullement le réalisme. Voyez l'analyse de Sylvie Méléard :

---

(\*) g.kun67@free.fr

(1) [https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/courses/ENSCachan/20007/Trimestre\\_3\\_2014/about](https://www.france-universite-numerique-mooc.fr/courses/ENSCachan/20007/Trimestre_3_2014/about)

« 9 600 personnes se sont inscrites préalablement sur le cours mais l'on sait que beaucoup d'inscrits ne suivent même pas le premier cours. Dans notre cas, 6 900 personnes ont effectivement visité le cours, 5 200 ont suivi au moins un cours, c'est-à-dire ont au moins visualisé une vidéo et 624 ont participé au blog. Il y a 750 participants qui ont tout suivi, ce qui me semble extraordinaire, et 250 ont obtenu un certificat d'assiduité. Pour moi, le nombre de participants actifs, plusieurs centaines, a été une surprise et une source de satisfaction : je ne m'attendais pas à un tel engouement, ni à l'activité qui a eu lieu sur les forums et qui était le fruit des réactions d'un noyau dur de quelques centaines de personnes. »

Que 169 projets aient été déposés à l'issue du MOOC eFAN Maths est tout aussi remarquable. Cela témoigne d'un engagement important dans un milieu où l'on cherche surtout à se protéger du regard des collègues...

Il reste une importante déperdition entre l'intention de se former (à l'inscription) et le passage à l'acte (la formation proprement dite, de nombreuses heures de travail solitaire ou sur les forums). Elle s'explique sans peine : le temps de travail estimé par les organisateurs s'avère à l'usage très peu réaliste (sans doute n'ont-ils pas voulu trop effrayer les candidats potentiels !). Ils l'ont d'ailleurs expérimenté pour eux-mêmes, ils soulignent le caractère chronophage de la mise sur pied du contenu des cours en ligne, de l'apprentissage des techniques en tous genres nécessaires à la fluidité et à l'agrément visuel des cours. Il est probable cependant que, l'apprentissage étant cumulatif, le temps investi aujourd'hui réduira d'autant celui nécessaire à construire ou à suivre les cours en ligne de demain<sup>(2)</sup>. Mais hélas, on n'apprend vite que des choses superficielles...

Reste l'obstacle le plus profond, sur lequel s'abîment les illusions et les discours optimistes sans profondeur qui accompagnent les extraordinaires promesses liées à l'Internet : la confusion entre l'accès à l'information, la connaissance et le savoir. Bernard Cornu (reprenant Develay) a précisé ces notions dans un article déjà ancien du BV, mais qui garde toute sa pertinence<sup>(3)</sup> :

- *L'information est extérieure au sujet. Elle désigne des faits, des commentaires, des opinions rassemblés sous la forme de mots, d'images, de sons. On peut la stocker, la faire circuler.*
- *La connaissance dépend du sujet et lui est personnelle. Elle est le produit de la reconstruction par le sujet, en fonction de son histoire, du contexte, des informations qu'il a prélevées. La connaissance est quelque chose que l'on a appris, que l'on a acquis.*

---

(2) Geneviève Bouvart souligne la difficulté : *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.*

(3) Bulletin de l'APMEP. Num. 460. p. 675-682 ou en ligne : <http://revue.sesamath.net/spip.php?article78>

• *Le savoir est une notion plus globale, un ensemble structuré de connaissances, s'appuyant sur un cadre théorique. C'est une construction qui prend appui sur les connaissances et les transforme par l'élaboration et l'usage d'une formalisation théorique.*

Si les MOOCs rendent immédiat l'accès à l'information, ils ne dispensent pas de l'important travail pour la transformer en connaissance et peut-être, si l'investissement est suffisant, pour muer la connaissance en savoir.

Mais ils fournissent un cadre, un lieu à cet indispensable travail : le forum permet d'échanger avec les pairs, les enseignants y interviennent pour donner des précisions ou rectifier des erreurs. Ce lieu clé, devenu sur de nombreux sites un défouloir, retrouve ici sa noblesse et sa potentielle puissance de partage et d'entraide. Ce lieu devrait être fréquenté par des thésards, en observateurs privilégiés du travail d'intelligence partagée en construction.

Peut-on apprendre des mathématiques en regardant des vidéos ? La question est iconoclaste, mais elle mérite d'être posée...Le chantier ouvert par l'APMEP, MathScope, n'est pas à proprement parler un MOOC, mais il s'y apparente par le côté massif des usagers présumés et par un accès universel des contenus en ligne. Il consiste à créer une immense base de données de vidéos courtes (7000) pour un apprentissage autonome des mathématiques, en interaction forte avec les enseignants<sup>(4)</sup>. Ces vidéos seront dotées de tout l'environnement informatique dont l'élève a besoin pour faire un travail mathématique de qualité. Elles seront organisées en parcours multiples pour garantir la liberté pédagogique des enseignants. L'évaluation (automatique) du travail des élèves pose de sérieux problèmes : elle bute entre autres sur la multiplicité des formes algébriques équivalentes, ou encore sur les réponses plus ou moins libres en géométrie. Comment évaluer des initiatives originales (non prévues) d'élèves créatifs (ou testant le système) ?

On le voit, le projet est très ambitieux pour qui connaît le casse-tête des évaluations automatiques, surtout de textes libres... Mais c'est une bonne nouvelle de voir l'APMEP s'attaquer à si forte partie !

Pour le reste, le poids de la technique est souligné là aussi (Dieu merci, des partenariats de qualité sont établis). Dommage que le statut des outils engagés et des vidéos produites soit ambigu, mélange de logiciels propriétaires et libres, à qui appartiendront les vidéos produites par les bénévoles ? Ces questions ne sont pas sans rapport avec la participation au projet des enseignants, qui devront nécessairement être nombreux (rappelez-vous, note 2, les quatre heures de travail pour trois minutes de vidéo produites...).

---

(4) Gageons que les lycéens s'y précipiteront surtout individuellement...

Ces questions conduisent à une interrogation essentielle, occultée par les textes du dossier, sinon en filigrane : quel est le modèle économique des MOOCs<sup>(5)</sup> ? En d'autres termes, qui paye la gratuité des MOOCs dispensés dans l'Université Française, ou par l'ouverture de MathScope ? Cette gratuité est-elle durable ? Le service public français peut-il s'étendre à la planète tout entière ? Et une question subsidiaire qui s'y rattache directement, la délivrance de diplômes à l'issue d'un MOOC. Qui peut croire raisonnablement en la distribution gratuite de certifications qui, lorsqu'elles sont obtenues, donnent droit à de fortes rémunérations... ?

Ces questions (entre autres) sont posées dans la rubrique en ligne « Mathématiques en environnement multimédia du BV n° 507<sup>(6)</sup> qui contient une foule d'informations au sujet des MOOCs<sup>(7)</sup>. Elle permettra aux lecteurs qui s'y (re)plongeront d'élargir le champ de leurs réflexions, ils y trouveront des adresses où suivre les évolutions du phénomène planétaire des MOOCs, encore à ses tout débuts.

---

(5) L'importante équipe d'enseignants et de techniciens de haut niveau engagée dans la MOOC de l'École Polytechnique en souligne le coût. Le recrutement annoncé de nouveaux collaborateurs l'accentue...

(6) [http://www.apmep.fr/IMG/pdf/Multimedia\\_507.pdf](http://www.apmep.fr/IMG/pdf/Multimedia_507.pdf)

(7) Le blog de Matthieu Cisel (il prépare une thèse sur le sujet), les textes de Christine Vauffrey, l'incroyable travail de collecte de Michel Briand etc. Malgré quelques liens morts, mais c'est la loi du genre dans les publications en ligne. Le retour d'expérience annoncé est ici :

<http://www.e-teach.ch/blog/coursera-temoignage-retour-experiencediplome-elearningmooc-gamification/>