

# Rechercher, comprendre et concevoir l'apprentissage avec la vidéo dans les xMOOC

Researching, understanding, and designing learning with videos for xMOOCs

Bernadette **CHARLIER**  
Université de Fribourg  
[bernadette.charlier@unifr.ch](mailto:bernadette.charlier@unifr.ch)

France **HENRI**  
Centre de recherche LICEF, TÉLUQ  
[france.henri@teluq.ca](mailto:france.henri@teluq.ca)

*Recherche scientifique avec données empiriques*

## Résumé

Le présent article tente de répondre à la nécessité d'appréhender les usages des vidéos pour l'apprentissage dans le contexte d'émergence de xMOOC dans toute leur complexité. Considérant la dispersion des recherches menées sur cette thématique, un cadre d'analyse est construit afin de décrire les dimensions qui peuvent intervenir dans l'émergence d'activités d'apprentissage singulières. Ce cadre est porteur de quatre intentions : contribuer à une meilleure exploitation des apports des recherches antérieures, favoriser les échanges entre chercheurs, stimuler davantage la formulation de pistes de recherche communes et mettre en évidence le besoin de développer de nouvelles approches pour l'ingénierie pédagogique des xMOOC.

## Mots-clés

Apprentissage, vidéo, recherche, ingénierie pédagogique

## Abstract

This article attempts to respond to the need to understand the uses of videos for learning in the context of the emergence of xMOOC in all their complexity. Considering the dispersion of research conducted on this thematic, a framework of analysis is built to apprehend the dimensions which can intervene in the emergence of learning activities. This framework bears four intentions: to better exploit the contributions of previous research, promote exchanges between researchers, stimulate further the formulation of common research paths and highlight the need to develop new approaches for instructional design of xMOOC.

## Keywords

Learning, video, research, instructional design



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/18162/ritpu-2016-v13n23-03>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

## Introduction

Comme l'introduction de ce numéro spécial le rappelle bien, la courte séquence vidéo prend une place centrale dans les xMOOC sans que ses caractéristiques soient bien définies ou même remises en question. Dans leur revue de littérature, Baturay (2015) et Hew et Cheung (2014) classent les courtes séquences vidéo d'une durée de 2 à 7 minutes parmi d'autres moyens mis en œuvre par les concepteurs de xMOOC pour susciter l'apprentissage des étudiants : notes de cours, lectures, discussions par l'intermédiaire de forums ou de chats, devoirs, essais autoévalués ou alloévalués. Ces moyens sont considérés par ces auteurs comme similaires aux moyens mis en œuvre dans les enseignements supérieurs traditionnels.

Dans une perspective semblable, mais qui nous semble heuristiquement plus stimulante, Riismandel (2015) situe l'usage intensif des vidéos comme un effet des classes inversées permettant un mélange de plus en plus grand entre des ressources développées dans les auditoriums, notamment par les enregistrements de cours avec des ressources développées pour la diffusion en ligne de courtes séquences, par exemple des simulations ou des supports de jeux. Ces usages de la vidéo posent la question déjà formulée au début de la télévision éducative, dans les années 1960, du rapport coût-bénéfice de ce choix pédagogique.

Un témoignage intéressant partagé par cet auteur sur un site<sup>1</sup> rappelle la nécessité d'appréhender cette question en considérant la complexité et l'aspect contextuel des usages : « *When designing a course, [...] "you make assumptions about [video content] you think is authentic to the real world or relevant to the end user, but then there's this question: Are they really using it and is it valuable to them?" [...] "What we're finding is that it's different for different learners and different disciplines," [...] So it is important to understand the learner's social and cultural environment, which for training includes the working environment* ».

1 <http://www.streamingmedia.com/Articles/ReadArticle.aspx?ArticleID=102764&PageNum=2>

Cependant, les quelques recherches référencées montrent à quel point la prise en compte de ces dimensions est difficile. Ainsi, Chen et Chung-Hsin (2015) ont récemment étudié les effets différenciés de types de vidéos sur des étudiants aux styles d'apprentissage verbal ou visuel en classant ces vidéos en fonction des types de codage du message : « *lecture capture, picture-in-picture, voice-over type* ». Leur article, fort bien illustré et rigoureusement documenté, met bien en évidence par la reconnaissance des limites de leur recherche et les dimensions qui seraient à prendre en compte pour aborder plus précisément la complexité du processus d'apprentissage avec la vidéo dans le cadre d'un xMOOC, entre autres, l'environnement naturel plutôt que contrôlé, la possibilité pour les apprenants d'agir sur la vitesse de défilement, la diversité des approches pédagogiques adoptées et la diversité des disciplines.

Force est de constater la dispersion des recherches menées portant à chaque fois sur un aspect spécifique du visionnement. Sur le plan des possibilités techniques, certaines recherches portent, par exemple, sur l'intérêt d'annotations vidéo (Aubert, Prié et Canellas, 2014); s'intéressant au contexte, d'autres travaux investiguent le rôle du visionnement collectif (Li *et al.*, 2014). Enfin, en ce qui concerne l'apprentissage, utilisant une approche phénoménologique, des chercheurs se sont penchés sur l'expérience singulière vécue au cours de visionnement de cours sous forme de vidéos (Adams, Yin, Vargas Madriz et Mullen, 2014).

Dans la suite de cet article, nous voudrions fournir des repères permettant de conceptualiser la séquence vidéo comme un support à une expérience d'apprentissage émergente. Pour ce faire, nous ébauchons un cadre permettant d'appréhender des dimensions pouvant intervenir dans l'émergence d'activités d'apprentissage en interaction avec ce média. Nous prenons comme point de départ la grille d'analyse développée par Bélisle, Butheau, Jourdan et Rosado (1988) pour analyser la pratique télévisuelle. Nous l'enrichissons sur la base de notre propre adaptation de cette grille pour l'appren-

tissage par télévision (Charlier, 1997) et d'avancées de la recherche dans le domaine de la technologie éducative. Cette grille d'analyse de l'activité télévisuelle déjà ancienne nous paraît encore pertinente aujourd'hui, car elle propose une perspective communicationnelle adaptée au média télévisuel et, aussi, aux séquences vidéo des xMOOC. Bélisle *et al.* décrivent cette perspective comme suit : « cette perspective d'interaction communicationnelle fait apparaître une troisième figure du téléspectateur, celle du spectateur sujet aux prises avec le matériau du message pour satisfaire son horizon d'attente, désir de sens et de plaisir. Elle ouvre la voie à une étude psychologique de son activité qui fait l'objet de notre étude » (1988, p. 6).

L'objet de recherche que cette grille permet d'étudier concerne l'activité de l'apprenant sujet, acteur de son apprentissage, interagissant avec une séquence vidéo dans le cadre d'un xMOOC. Comment cette activité se construit-elle, dans quel contexte, selon quel contrat, en faisant intervenir quels processus ?

Notre contribution, se voulant théorique et heuristique, enrichit la grille proposée par Bélisle *et al.* (1988) à partir de nos propres travaux et de résultats de recherche plus récents. Le cadre d'analyse que nous ébauchons ainsi permet de préciser trois dimensions à investiguer en particulier, à savoir le contexte au sein duquel l'activité d'apprentissage du participant émerge, le contrat singulier construit par le participant en interagissant avec la ressource et les processus socioaffectifs et cognitifs vécus dans l'interaction avec le média. Cette démarche permet également de s'interroger sur la validité d'une ingénierie pédagogique prescriptive eu égard au bouleversement d'un grand nombre de dimensions de l'activité d'apprentissage dans le cadre des xMOOC et de suggérer le développement d'une nouvelle approche.

Avec cette contribution, nous espérons modestement contribuer à favoriser les échanges entre chercheurs, à stimuler davantage la formulation de pistes de recherche communes et à mettre en évidence

la nécessité de développer de nouvelles approches pour l'ingénierie pédagogique. S'il fallait formuler une question de recherche pour cette démarche heuristique, nous dirions ceci : comment comprendre l'activité des participants interagissant avec une séquence vidéo dans le cadre d'un xMOOC ?

## 1. Cadre d'analyse pour comprendre l'activité de l'apprenant acteur

La grille proposée par Bélisle *et al.* (1988) était fondée sur trois postulats définissant ses dimensions principales :

### 1. La pratique de visionnement des séquences vidéo « est fonction de leurs caractéristiques » et dès lors des contrats spécifiques qu'elles génèrent. (p. 41)

Les caractéristiques médiatiques et pédagogiques des séquences vidéo induisent des positionnements spécifiques chez le ou les participants prenant la forme de « contrats » médiatiques liés au genre communicationnel spécifique (le spectateur s'attend à un certain type de stimulations, de qualité de réception, etc.), au type de séquence (on ne regarde pas de la même manière un film de fiction, une séquence publicitaire, etc.) ainsi que des « contrats » individuels. Les personnes développent des dispositions vis-à-vis du média (attentes, interprétations, satisfactions, etc.) relativement constantes. Ici, le concept de contrat n'est donc pas à confondre avec le concept de contrat didactique tel que défini par Brousseau (1990).

### 2) « Un déterminant important est le contexte » (p. 41)

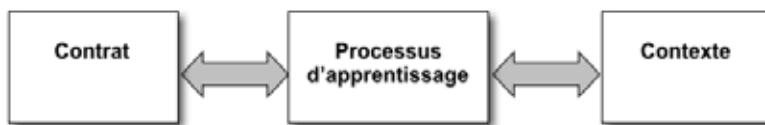
Pour Bélisle *et al.* (1988), le contexte recouvre les dimensions physique, humaine et temporelle du milieu social dans lequel la pratique télévisuelle est mise en œuvre : par exemple, au sein de la famille ou de la classe. Nous actualisons cette conceptualisation en considérant que le contexte peut être multiple, intégrant à la fois celui du dispositif xMOOC

tel que conçu par ses concepteurs, mais également le dispositif de classe inversée tel que conçu pour l'enseignant du supérieur ou encore l'environnement personnel d'apprentissage tel que conçu et construit par l'apprenant.

### 3) « La pratique de visionnement d'une séquence vidéo repose sur une activité psychique complexe » (p. 40).

Nous considérons qu'au sein de cette pratique, le processus d'apprentissage peut être également analysé dans ses composantes dynamiques qui sont de nature cognitive, affective et sociale (Charlier, 1997).

Dans la suite, nous revenons sur chacune des composantes de cette grille représentée par la figure ci-dessous. Nous les revisitons à la lumière de la littérature pour construire un cadre d'analyse pertinent pour l'étude de l'activité d'apprentissage avec les vidéos dans les xMOOC.



**Figure 1 :** Composantes centrales de la grille de Bélisle et al.

#### Comme point d'entrée de l'analyse : le contrat

Quels contrats envisager pour les séquences vidéo dans le cadre d'un xMOOC? Le contrat télévisuel de base qui lie de manière traditionnelle un diffuseur et un téléspectateur est fort différent de celui qui lie le participant et le diffuseur de MOOC. Le téléspectateur est en attente de stimulations spécifiques : des sons, des musiques, du dynamisme et l'usage du langage télévisuel répondant à des exigences de qualité. Ces attentes ne sont satisfaites que par une des familles de séquences vidéo décrites par Jaillet (2014) : la famille des séquences documentaires. Cependant, dans le cadre de xMOOC, la recherche de Guo, Kim et Rubin (2014) montre que le participant n'a pas les attentes du téléspectateur. Leur analyse quantitative utilise les données

de 6,9 millions de sessions de visionnement dans quatre xMOOC de la plateforme EdX et définit l'engagement de l'étudiant en appliquant deux critères : la durée du visionnement et l'essai de réaliser le test après visionnement. Les résultats obtenus mettant en cause la valeur que l'on pourrait accorder *a priori* à la qualité médiatique des séquences, les participants préférant les formats correspondant à un simple enregistrement de cours.

Il s'agirait donc de mieux comprendre les contrats construits par les participants à un xMOOC vis-à-vis des séquences vidéo et d'en saisir la dynamique en l'intégrant dans une compréhension plus globale des attentes des participants face aux xMOOC.

À notre connaissance, il existe peu de recherche concernant les contrats spécifiques par rapport aux séquences vidéo, dont il s'agirait également de définir les caractéristiques. Cependant, l'analyse des traces d'interactions des apprenants avec des séquences vidéo dans le cadre de xMOOC ouvre des perspectives stimulantes et sans doute plus adaptées à l'étude de ce type de MOOC. Ainsi la recherche de Sinha, Jermann, Li et Dillenbourg (2014) a permis de mettre en évidence des profils de visionnements et leur dynamique dans le cadre d'un xMOOC en particulier. Cependant, cette exploitation quantitative des traces nous paraît insuffisante pour une telle recherche. Il faudrait, en outre, adopter des méthodes de recherche mixtes et en y associant un volet qualitatif qui permettrait de mieux comprendre les profils mis en évidence en donnant la parole aux acteurs. Des recherches de ce type permettraient de mieux décrire les contrats suscités par les usages des vidéos dans les xMOOCs et de comprendre leurs interactions avec les deux autres composantes de notre cadre d'analyse : le contexte et les processus d'apprentissage. Le potentiel pour la recherche de ce cadre apparaît ainsi, soulignant l'intérêt de concepts de plus haut niveau orientant la recherche.

### Comme condition déterminante à analyser : le contexte

Une seconde dimension importante déterminant la pratique télévisuelle dans la grille de Bélisle *et al.* (1988) est le contexte. Nous étendons l'application de cette dimension à l'apprentissage (Charlier, 1997). Deux aspects du contexte peuvent être identifiés : le contexte administratif (Werquin, 2010) et le contexte social (Li *et al.*, 2014). Werquin identifie trois contextes d'apprentissage – formel, non formel et informel – qui se distinguent par quatre conditions : le contenu d'apprentissage, les objectifs, l'intentionnalité et le contrôle.

Dans le cas de l'apprentissage formel, le contenu d'apprentissage est structuré et organisé, et les objectifs sont déterminés par le curriculum. L'apprentissage est intentionnel et contrôlé, et se produit en milieu éducatif et de formation. L'apprentissage non formel porte lui aussi sur un contenu d'apprentissage structuré et organisé, mais les objectifs sont autodéterminés par l'apprenant. L'apprentissage est intentionnel et non contrôlé. Il peut se produire en milieu éducatif et de formation, mais aussi hors de ce milieu. L'apprentissage informel, non planifié et aléatoire, ne poursuit aucun objectif déterminé. Il n'est ni intentionnel et ni contrôlé. Il se produit hors du milieu éducatif ou de formation.

Les définitions proposées par Werquin (2010), si elles renvoient davantage à une structuration administrative du champ qu'à une réelle compréhension des processus d'apprentissage, ont cependant l'avantage d'être mutuellement exclusives et permettent d'associer théoriquement les différents types de MOOC au contexte d'apprentissage non formel. Le MOOC peut toutefois évoluer vers un contexte d'apprentissage formel à partir du moment où le participant choisit de solliciter une validation de ses apprentissages sous la forme d'un badge ou d'un certificat, ou encore si une institution ou un enseignant inscrit son usage dans le cadre de classes inversées.

En ce qui concerne le volet social du contexte, que dit la recherche actuelle plus spécifiquement sur les contextes de visionnement des séquences vidéo dans le cadre de xMOOC et sur leurs effets? Parmi les recherches identifiées, seul le contexte relationnel semble avoir été abordé.

Ainsi, Li *et al.* (2014) ont mené une recherche longitudinale examinant comment des groupes d'étudiants regardent ensemble des séquences vidéo au sein d'un xMOOC. Leurs observations confirment l'attrait du visionnement en groupe notamment pour le soutien de l'intérêt des étudiants et le développement de débats facilitant l'apprentissage de contenus difficiles. Les auteurs rappellent également combien l'émergence de groupes peut se faire spontanément au sein d'un MOOC, qu'il soit de type transmissif ou connectiviste. Ainsi, des dispositifs tels que la plateforme *MeetUp*, qui permettent la création et l'affiliation à des communautés d'intérêts se rencontrant en présence et en ligne, tentent de faciliter ce processus.

À nouveau, la multiplicité des contextes à envisager semble vertigineuse. Dans la poursuite des recherches sur les MOOC, il serait important tout d'abord de les décrire pour ensuite en comprendre les effets.

### Comme point central de l'analyse : les processus d'apprentissage et leurs composantes

L'apprentissage dans les xMOOC est envisagé comme l'assimilation de connaissances présentées par l'expert, très souvent sous forme de séquences vidéo, alors que dans les cMOOC, il prend la dimension d'une construction personnelle soutenue par un ensemble de ressources médiatiques, technologiques et humaines.

Notre cadre, plus spécifique, cible l'apprentissage comme une activité du participant visionnant une séquence vidéo ainsi que les processus psychologiques que ce visionnement suscite. En suivant Bélisle *et al.* (1988), deux axes d'analyse sont privilégiés pour appréhender la complexité de cette activité. Le premier a trait à l'ensemble des com-

posantes de cette activité; le second, aux interactions spécifiques du participant avec le média, en d'autres mots, les processus psychologiques.

Les composantes de l'activité incluent un ensemble d'actions et d'interactions de l'apprenant avant, pendant et après le visionnement d'une séquence : les activités parallèles, les choix, le rapport au savoir, le rapport au média. Dans les xMOOC, outre le visionnement des courtes séquences vidéo, l'apprenant est-il invité à poursuivre l'activité de visionnement? Est-il incité à travailler les contenus qui lui ont été livrés pour les faire siens en élaborant sa propre construction? Est-il instrumenté pour le faire?

L'apprenant peut choisir de regarder la séquence en s'absorbant entièrement dans cette activité ou de la regarder en faisant une activité parallèle : en prenant des notes, par exemple, ou en ajoutant des signets aux séquences et en y associant des annotations personnelles, comme certains systèmes le permettent (Aubert *et al.*, 2014).

En ce qui concerne les choix possibles, en général, l'apprenant choisit ce qu'il regarde à la télévision ou sur son ordinateur. Dans le cadre d'un xMOOC, si l'essentiel de l'information passe par les séquences vidéo, il n'a pas vraiment le choix sauf s'il décide de ne pas aborder tel ou tel contenu. Pour prendre une telle décision, il importe que les séquences soient segmentées et qu'une table des matières permette la navigation dans les divers segments. Or, par le choix de ce qu'il regarde ou de ce qu'il lit ou entend, le participant prend part à son apprentissage. Il est actif et peut tenter d'exploiter les ressources qui lui conviennent au moment où cela lui convient. Dans ce cas, ce n'est pas le média qui est en cause, mais bien la manière dont il est conçu et dont il est intégré à l'ensemble du xMOOC. L'analyse des choix faits par les participants à des xMOOC fait l'objet de nombreuses recherches notamment pour interpréter les abandons ou tenter de mieux saisir les différents modes d'engagements de participants (Hew et Cheung, 2014). Selon la revue de Margaryan, Bianco et Littlejohn (2015) examinant la qualité du design pédagogique de 76 MOOC choisis au hasard, très peu de MOOC

(21 sur 76) donnent aux participants le choix d'activités et un seul offre le choix d'une variété de ressources pour un même contenu.

En ce qui concerne le rapport au média, la télévision était et est très souvent associée à un divertissement. Elle est réputée moins sérieuse, moins rigoureuse, a moins de valeur que l'écrit. Quelle valeur le participant aux xMOOC d'aujourd'hui accorde-t-il aux séquences vidéo par rapport aux autres sources proposées dans le xMOOC? C'est ici qu'au préalable une caractérisation des types de séquences vidéo proposée est nécessaire. Jaillet (2014) identifie dans son analyse trois grandes familles de vidéos que l'on retrouve dans les xMOOC : l'enseignant visuel statique et son actant alpha en articulation avec son discours; l'enseignant sonore et son diaporama, et le documentaire. Pour de futures recherches sur le rapport au média, ces catégories nous semblent particulièrement utiles.

En ce qui concerne le rapport au savoir, comment le participant se représente-t-il les messages véhiculés par les séquences vidéo? Quelle valeur leur accorde-t-il selon les formats utilisés? Nous n'avons pas connaissance de recherche spécifique sur cette question, mais la qualité des vidéos ou les types de séquences proposés ne figurent pas parmi les motifs de satisfaction ou de plaintes recensés par Hew et Cheung (2014).

En ce qui concerne les interactions spécifiques avec le média et les processus psychologiques vécus, notre adaptation plus ancienne de la grille de Bélisle *et al.* (1988) pour l'étude et la conception de l'apprentissage par télévision (Charlier, 1997) nous invite à envisager deux dimensions : l'espace transitionnel et l'intériorisation des codes filmiques permettant la supplantation. Bélisle *et al.* décrivent l'espace transitionnel comme suit :

La télévision offre en permanence un espace qui s'institue entre deux : entre la présence de la réalité du dehors, le monde où l'on vit et la présence à soi-même. Cet espace transitionnel est un lieu d'élaboration du moi [...] de même pour l'élaboration du

monde donné à connaître et à éprouver, sinon à affronter : à découvrir tout en étant protégé. (1988, p. 118)

En regardant un film ou une émission de télévision, en jouant à un jeu vidéo, le spectateur vit des aventures, des découvertes, et s'identifie aux héros. Dans cet espace transitionnel s'élabore un rapport au monde, aux autres et à soi-même. Dans quelle mesure les séquences vidéo produites dans le cadre d'un xMOOC permettent-elles de créer un tel espace? Quelles seraient les conditions pour le créer? Comme nous l'avons déjà souligné, cette piste de recherche est encore apparemment inexplorée.

Par ailleurs, l'intériorisation des codes filmiques ou la supplantation était un processus central mis en évidence par les recherches sur l'apprentissage par télévision. Ainsi, la séquence vidéo peut, si elle est conçue dans le but de favoriser l'apprentissage d'habiletés intellectuelles complexes, supplanter des opérations cognitives, c'est-à-dire qu'elle peut montrer l'opération que devrait normalement effectuer l'apprenant pour permettre son intériorisation. Dans quelle mesure les concepteurs connaissent-ils et exploitent-ils ce potentiel spécifique des séquences vidéo? Ou, au contraire, l'ignorent-ils tout simplement comme le disait Salomon lui-même (cité par Charlier et Henri, 2009) parce qu'ils ne prennent pas connaissance des recherches?

La liste des concepts mobilisables pour appréhender l'activité d'apprentissage médiatique s'est allongée au cours de ces dernières années. On peut notamment citer les médiations et la genèse instrumentale. Leur mobilisation permettrait également d'interroger les rôles spécifiques que pourraient jouer les séquences vidéo dans l'apprentissage vécu dans le contexte d'un xMOOC. C'est ce que font d'autres auteurs intervenant dans ce même numéro.

En conclusion de cette partie, le cadre d'analyse ébauché permet d'envisager les dimensions à considérer pour étudier l'activité d'apprentissage avec les séquences vidéo dans les xMOOC. Il invite tout d'abord à décrire les caractéristiques des séquences. Il invite ensuite à saisir les contrats mé-

diatiques, spécifiques et individuels, associés aux séquences vidéo. Il suggère également de décrire la diversité des contextes d'usage et leurs effets sur les activités d'apprentissage. Enfin, il demande une analyse en profondeur des composantes de ces activités (rapports au média, rapport au savoir) et des processus suscités sur les plans cognitif et affectif. Il s'agit d'un cadre intégrateur encore incomplet qui doit être enrichi dans chacune de ses composantes, mais aussi et surtout dans l'analyse des relations entre celles-ci : effets des contrats, effets des contextes sur les processus vécus.

Si beaucoup de questions restent ouvertes, la plupart des connaissances sur lesquelles les concepteurs de vidéos éducatives pouvaient se baser sont bouleversées ou, à tout le moins, à réinterroger. Une nouvelle ingénierie pédagogique s'impose. C'est à l'examen de ce défi posé aux MOOC en général et à la conception de séquences vidéo comme ressources dans les xMOOC en particulier que nous consacrons la dernière partie de cet article.

### **Concevoir un MOOC : une nouvelle ingénierie pédagogique s'impose**

La conception pédagogique et l'implantation des MOOC, qu'ils soient de type transmissif ou connectiviste, présentent un niveau de difficulté élevé en raison surtout du public de masse auquel ils sont destinés et du contexte non formel de l'apprentissage.

Sur le plan technologique, les plateformes de formation à distance que nous connaissons ne suffisent plus. N'étant pas conçues pour supporter les montées en charge qui résultent de sollicitations massives des participants, de nouvelles plateformes ont été développées. Plus robustes, avec des architectures logicielles puissantes, elles sont dorénavant capables d'adapter en permanence et en temps réel la bande passante en fonction du nombre d'utilisateurs. Elles comportent un ensemble de fonctionnalités qui permettent de suivre le cours (naviguer, accéder aux ressources, échanger avec d'autres, évaluer les autres, être évalué, etc.) et qui renseignent sur l'activité du participant (enregistrement de la trace).

Sur le plan pédagogique, la conception des MOOC n'a toutefois pas donné lieu à des travaux de recherche ou de développement aboutissant à de nouvelles méthodes adaptées à la participation ouverte et massive, à l'absence de soutien pédagogique et au contexte d'apprentissage non formel qui caractérisent les MOOC. Les concepteurs de MOOC, surtout de xMOOC, ont recours aux mêmes méthodes d'ingénierie pédagogique que celles utilisées en milieu éducatif ou de formation. En font foi les guides de conception de MOOC disponibles en ligne comme ceux de Cisel (n. d.) et de (Léger, 2015) ou de la formation offerte par des organismes tel Cognitum (n. d.).

Il faut reconnaître que l'ingénierie pédagogique possède des forces indéniables pour la conception de cours à distance en contexte formel. Elle fournit une instrumentation méthodologique permettant d'organiser et de structurer dans des environnements technopédagogiques complexes une variété de composantes en interaction (objectifs, contenus, caractéristiques des apprenants, stratégies pédagogiques, stratégies d'évaluation, médias d'apprentissage, etc.). Sa démarche, garante d'efficacité, de robustesse, de fiabilité et de réutilisabilité du produit de la conception, soutient l'analyse, la conception, la réalisation et la planification de l'utilisation des systèmes d'apprentissage (Paquette, 2002). Son approche essentiellement prescriptive et descendante vise la qualité et la prévisibilité des résultats. Toutefois, cette manière de concevoir les apprentissages dans les MOOC atteint rapidement ses limites, et cela, dès l'étape de l'analyse, pierre d'angle de la démarche d'ingénierie pédagogique.

L'analyse balise les fondements du dispositif à concevoir et porte essentiellement sur le contexte dans lequel le dispositif sera utilisé, sur les contraintes à prendre en compte et sur le besoin d'apprentissage et d'accompagnement à satisfaire. À partir de ces informations, le concepteur est en mesure d'identifier les connaissances ou compétences à développer par les apprenants, les contenus pertinents, les stratégies pédagogiques à appliquer et les ressources médiatiques et technologiques à déployer. La conception se décline ainsi en une cas-

cade de choix qui se veulent logiques, s'appuyant sur les résultats d'analyse. Dans le cas des MOOC, cette analyse s'avère difficile à réaliser voire impossible, car les informations requises à cette étape ne sont tout simplement pas disponibles. Plus encore, même s'il était possible de mener cette analyse, les résultats ne pourraient être pris en compte en raison de l'hétérogénéité du public de masse : multiplicité des besoins, diversité des contraintes et variété des contextes dans lesquels les participants évoluent. Appliquée au MOOC, l'ingénierie pédagogique que nous connaissons devient ainsi quasi-impraticable. L'acquisition de connaissances prescrites ou l'atteinte de résultats d'apprentissage prévisibles ne sont plus envisageables. Ces deux objectifs qui fondent l'ingénierie pédagogique deviennent caducs. Le contexte éclaté des MOOC, sans cadre prescrit, impose un changement dans la manière de concevoir ce type de cours. Une nouvelle logique de conception est à développer.

Comme le mentionne Bourdet (2014), les paramètres de la logique de conception des cours à distance sont ceux qui structurent la « logique de l'offre ». Celle-ci est orientée par la demande ou les attentes des utilisateurs et propose des dispositifs de formation ouverts, souples et adaptables, capables d'absorber les variations d'un utilisateur à l'autre. Toujours selon Bourdet (2014), la logique de conception des MOOC est tout autre et s'explique par un déplacement de la responsabilité du système d'offre vers celle des utilisateurs eux-mêmes. L'accompagnement, qui en formation à distance constitue un élément fort de la responsabilité pédagogique des institutions, se voit reporté sur les utilisateurs. Cette « logique de l'utilisateur » mise sur la connectivité, sur le réseautage et sur le soutien mutuel pour la réalisation des apprentissages que le participant aura choisis. Elle dépasse les notions de ressource et de scénario d'apprentissage qui structurent les dispositifs de formation et qui cadrent les apprentissages. Une nouvelle logique de conception orientée vers l'individualisation des trajets d'apprentissage et supportée par les technologies pourrait prendre appui sur l'approche de méta-design issue du domaine des technologies de



l'information en relation avec le développement de logiciels participatifs.

Le méta-design témoigne d'une culture de la participation qui abolit les frontières entre développeurs et utilisateurs de logiciels. En milieu éducatif, cette approche vise le développement d'environnements d'apprentissage ouverts dont la conception évolutive continue lors de l'utilisation (Fischer, 2007, 2012; Fischer et Ostwald, 2002). Considérés comme co-concepteurs, les apprenants deviennent des contributeurs à part entière. Du côté du concepteur, une part importante de son travail consiste à concevoir le cadre qui permettra à l'apprenant de faire la conception de son apprentissage. Le méta-design s'emploie ainsi à « concevoir la conception ». Il s'inspire d'une logique d'émergence, de co-création, de coévolution et de conception évolutive. Il abolit les frontières entre concepteurs et apprenants et est animé par une culture de participation active. Il exploite la puissance des réseaux et les contenus produits par les apprenants qui ne sont pas pris en compte dans la conception des cours conventionnels et qui ne sont pas intégrés dans les dispositifs dits innovants comme les MOOC. Cette approche pourrait également être envisagée pour les séquences vidéo qui deviendraient des objets d'apprentissage manipulables, indexables par des apprenants en fonction des contrats de visionnement, des contextes, des activités et des processus recherchés. C'est ici que l'on voit tout le potentiel d'une recherche qui permette de décrire ces objets et leurs usages, les construisant comme de véritables objets de recherche au sens de Davallon (2004).

Plus qu'un changement dans la manière de concevoir les MOOC et tout autre type de cours, le méta-design informé par un programme de recherche structuré proposerait une nouvelle logique de conception, de nouvelles valeurs et une évolution dans notre conceptualisation de l'apprentissage d'un participant « acteur ».

## Références

- Adams, C., Yin, Y., Vargas Madriz, L. F. et Mullen, C. S. (2014). A phenomenology of learning large: the tutorial sphere of xMOOC video lectures. *Distance Education*, 35(2), 202-216. <https://doi.org/10.1080/01587919.2014.917701>
- Aubert, O., Prié, Y. et Canellas, C. (2014, avril). *Leveraging video annotations in video-based e-learning*. Communication présentée à la International Conference on Computer Supported Education (CSEDU), Barcelone, Espagne. [Récupéré de http://arxiv.org](http://arxiv.org)
- Baturay, M. H. (2015). An overview of the world of MOOCs. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 427-433. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.685>
- Bélisle, C., Butheau, R., Jourdan, R. et Rosado, E. (1988). Communication médiatisée : étude de la pratique télévisuelle = Media communication: study of televisual practices. [Récupéré le 4 janvier 2016 de http://cat.inist.fr](http://cat.inist.fr)
- Bourdet, J.-F. (2014). Les problématiques de conception en formation à distance : Logiques et contextes du web. *Distances et médiations des savoirs*, (7). <https://doi.org/10.4000/dms.808>
- Brousseau, G. (1990). Le contrat didactique : le milieu. *Recherches en didactique des mathématiques*, 9(3), 309-336. [Récupéré du site personnel de l'auteur : http://guy-brousseau.com](http://guy-brousseau.com)
- Charlier, B. (1997, juillet). *Produire des vidéogrammes au service de l'apprentissage à l'université*. Communication au Colloque de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU), Liège, Belgique.
- Charlier, B. et Henri, F. (dir.). (2010). *Apprendre avec les technologies*. Paris : Presses universitaires de France.
- Chen, C.-M. et Chung-Hsin, W. (2015). Effects of different video lecture types on sustained attention, emotion, cognitive load, and learning performance. *Computers & Education*, 80, 108-121. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.015>
- Cisel, M. (n. d.). *Guide du MOOC*. [Récupéré de http://www.letudiant.fr](http://www.letudiant.fr)
- Cognitum. (n. d.). *Conception d'un MOOC : stratégie et méthodologie concrète*. [Récupéré de http://rootcms.elocms.com/modules/source/specific107cognitum/pdf/a9e8-fe58abf758880c7316d7b2d159e4.pdf](http://rootcms.elocms.com/modules/source/specific107cognitum/pdf/a9e8-fe58abf758880c7316d7b2d159e4.pdf)

- Davallon, J. (2004). Objet concret, objet scientifique, objet de recherche. *Hermès*, (38), 30-37. <https://doi.org/10.4267/2042/9421>
- Fischer, G. (2007). Meta-design: Expanding boundaries and redistributing control in design. Dans C. Baranauskas, P. Palanque, J. Abascal et S. Diniz Junqueira Barbosa (dir.), *Human-Computer Interaction – INTERACT 2007* (p. 193-206). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-74796-3\\_19](https://doi.org/10.1007/978-3-540-74796-3_19)
- Fischer, G. (2012). Meta-design: Empowering all stakeholder as co-designers. Dans *Handbook on Design in Educational Computing*. Londres, Royaume-Uni : Routledge. [Récupéré du site du Center for LifeLong Learning and Design : http://l3d.cs.colorado.edu](http://l3d.cs.colorado.edu)
- Fischer, G. et Ostwald, J. (2002). Seeding, evolutionary growth, and reseedling: Enriching participatory design with informed participation. Dans T. Binder, J. Gregory et I. Wagner (dir.), *Proceedings of the Participatory Design Conference* (vol. 2, p. 135-143). [Récupéré du site de Open Journal Systems : http://ojs.ruc.dk](http://ojs.ruc.dk)
- Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. *L@S '14 Proceedings of the first ACM conference on Learning* (pp. 41–50). New York, NY: ACM. [doi:10.1145/2556325.2566239](https://doi.org/10.1145/2556325.2566239)
- Hew, K. F. et Cheung, W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges. *Educational Research Review*, 12, 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.05.001>
- Jaillet, A. (2014). Les films promoteurs de MOOC, une rhétorique de la « divisio ». *Distances et médiations des savoirs*, (8). <https://doi.org/10.4000/dms.951>
- Léger, M.-A. (2015). *Dix principes de conception de formations MOOC*. [Récupéré du site personnel de l'auteur : http://www.leger.ca](http://www.leger.ca)
- Li, N., Verma, H., Skevi, A., Zufferey, G., Blom, J. et Dillenbourg, P. (2014). Watching MOOCs together: investigating co-located MOOC study groups. *Distance Education*, 35(2), 217-233. <https://doi.org/10.1080/01587919.2014.917708>
- Margaryan, A., Bianco, M. et Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of massive open online courses (MOOCs). *Computers & Education*, 80, 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.005>
- Paquette, G. (2002). *L'ingénierie pédagogique. Pour construire l'apprentissage en réseau*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Riismandel, P. (2015). The state of education video: From flipped classrooms to MOOCs, video is at the very center of education. *Streaming Media*, (49). [Récupéré de http://www.streamingmedia.com](http://www.streamingmedia.com)
- Sinha, T., Jermann, P., Li, N. et Dillenbourg, P. (2014). Your click decides your fate: Inferring Information Processing and Attrition Behavior from MOOC Video Clickstream Interactions. arXiv:1407.7131 [cs]. Consulté à l'adresse <http://arxiv.org/abs/1407.7131>
- Werquin, P. (2010). Reconnaître l'apprentissage non formel et informel : résultats, politiques et pratiques. Éditions OCDE. [Récupéré de http://www.cicic.ca/docs/oced/rnfil\\_fr.pdf](http://www.cicic.ca/docs/oced/rnfil_fr.pdf)