



**HAL**  
open science

## “ Marketplaces ” de l’apprentissage en ligne : appréhender les stratégies des instructeurs

David Pontalier, Matthieu Cisel

### ► To cite this version:

David Pontalier, Matthieu Cisel. “ Marketplaces ” de l’apprentissage en ligne : appréhender les stratégies des instructeurs. Environnements Informatiques pour l’Apprentissage Humain 2019, Jun 2019, Paris, France. hal-02523388

**HAL Id: hal-02523388**

**<https://hal.science/hal-02523388>**

Submitted on 28 Mar 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## « Marketplaces » de l'apprentissage en ligne : appréhender les stratégies des instructeurs

David Pontalier, Matthieu Cisel

Université Paris-Descartes, Laboratoire EDA, 45 rue des Saint-Pères,  
75006 Paris, France  
matthieucisel@gmail.com

**Résumé.** A côté des plateformes de MOOC dominées par les établissements d'enseignement supérieur, se développent des plateformes ouvertes au grand public, comme *Udemy*, où tout un chacun peut concevoir un cours, le plus souvent payant. On parle de « marketplaces » de l'apprentissage. Nous proposons à travers cet article une étude exploratoire de l'offre d'une de ces plateformes, *Skillshare*, afin de mieux comprendre les stratégies des concepteurs de cours. Nous utilisons un logiciel de type « web scraper » pour extraire automatiquement les données partagées sur les pages d'accueil de plus de douze mille cours. Cette première analyse corrobore notamment l'hypothèse selon laquelle les concepteurs de cours, sur ces plateformes, privilégient des sujets très opérationnels, qui n'intersectent que partiellement les sujets couverts par les établissements d'enseignement supérieur. Nous essayons d'appréhender l'influence du modèle par abonnement, avec rémunération fondée sur le niveau de visionnage des vidéos, sur les stratégies des concepteurs.

**Mots-clés.** Open education, apprentissage en ligne, crowdsourcing, analyse de contenu, marketplace

**Abstract.** Besides MOOC platforms, that are dominated by institutions of higher education, some platforms like *Udemy* allow anyone to host their own courses. These marketplaces allow course designers to earn money, but they share revenues with the hosting platform. We propose here an exploratory study of the offering of such a platform, *Skillshare*. We used a web scraper to automatically extract the data from more than twelve thousand course landing pages: number of registered learners, course duration, topic, and cost. The first analyses notably corroborate the hypothesis stating that course designers using these platforms favor concrete topics that only partially overlap with topics covered by institutions of higher education, and manage to attract hundreds, sometimes thousands of registrations, even when they are not free.

**Keywords.** Open education, online learning, crowdsourcing, content analysis, place de marché

### 1 Introduction

Il existe à côté des fournisseurs de MOOC [2] comme Coursera un type de plateforme, moins connu tant des médias que de la communauté scientifique : les « marketplaces » de l'apprentissage en ligne. Des plateformes comme *Skillshare* ou *Udemy*

comptabilisent des millions d'inscriptions et des milliers, voire parfois des dizaines de milliers d'instructeurs. Les cours sont produits par des individus non nécessairement affiliés à une institution particulière. Nous ne rangeons pas ces « marketplaces » parmi les plateformes de MOOC, comme peuvent le faire certains auteurs [5]. En effet, il n'y a généralement pas de délimitation des cours dans le temps, et le système a été pensé pour que le règlement des inscriptions constitue le principal modèle économique. Nous sommes bien loin du « Open » de « Open registration » [2] qui fit la notoriété des MOOC.

Tout un chacun peut utiliser ces plateformes pour y développer un cours, à condition de partager les bénéfices éventuels avec l'entreprise qui héberge la formation. Les modèles varient selon les acteurs. Là où les instructeurs sont libres de fixer le prix de la formation chez Udemy, Skillshare repose sur un modèle par abonnement. Pour une somme de quelques dizaines d'euros par mois, les utilisateurs ont accès à l'ensemble des cours dits « Premium » de la plateforme. Les utilisateurs n'ayant pas souscrit à un abonnement n'ont accès qu'aux seuls cours gratuits, largement minoritaires, comme nous allons le voir. Les concepteurs de cours, ou instructeurs, sont rémunérés ensuite au prorata du nombre de visionnages de vidéos que leur contenu engendre, c'est le modèle économique dit, du « streaming ». S'il existe des ouvrages [3] visant à aider de tels concepteurs dans leur initiative, la littérature scientifique sur le sujet reste embryonnaire ; les rares publications mentionnant Udemy sont issues de l'équipe de l'entreprise [6], et portent avant tout sur des considérations techniques.

Une meilleure compréhension du fonctionnement de ces plateformes nécessite de mieux appréhender les thématiques qu'elles portent, mais également de saisir les stratégies mises en place par les instructeurs pour accroître leurs profits. Nous proposons ici une première étude exploratoire visant à décrire les principales caractéristiques d'une plateforme représentative des marketplaces de l'apprentissage, Skillshare, et à travers ce travail de répondre à plusieurs questions relatives aux stratégies des acteurs de ces plateformes. Quelles sont les stratégies des instructeurs de ces plateformes en matière de création de cours ? Dans quelle mesure le modèle économique choisi par une plateforme influe-t-il sur ces stratégies ?

Nous avons opté pour un cadre théorique régulièrement mobilisé dans les travaux sur les communautés d'enseignants producteurs de ressources en ligne : la dynamique des communs d'Elinor Ostrom [4]. Comme le soulignent Baron et Zablott [1], « La théorie met l'accent sur l'étude des règles régissant la communauté en offrant un cadre stable d'attentes ». Le caractère marchand de l'entreprise Skillshare ne constitue pas à nos yeux un obstacle à l'utilisation de ces cadres. En effet, si les entreprises marchandes de production de ressources sont évoquées dans les recherches mobilisant ces cadres (ibid), elles restent à la marge des travaux sur les communautés créatrices de ressources. Les marketplaces comme Skillshare constituent une opportunité d'explorer l'intérêt de tels cadres.

Dans le cadre théorique mobilisé, trois niveaux de règles sont distingués : « les règles opérationnelles, qui affectent les décisions à prendre de manière routinière (déterminer l'information qui peut être diffusée ou non, définir les sanctions et les récompenses, ...) » (ibid). Le choix des modèles économiques relève par exemple de ce premier niveau. Puis viennent « les règles concernant des choix collectifs qui affectent les règles précédentes ». Enfin viennent « les règles associées à des « choix constitutionnels » qui

déterminent l'ensemble de règles de choix collectifs ». Ces deux derniers niveaux de règles ne sont pas traités dans cet article.

A travers ces réflexions sur les stratégies des instructeurs et sur les règles opérationnelles qui régissent leur action, nous souhaitons attirer l'attention sur un objet encore trop peu étudié, et la recherche présentée ici est avant tout abductive. C'est-à-dire qu'après une première analyse exploratoire quantitative du jeu de données, nous émettons un certain nombre d'hypothèses qu'il faudra étayer via des travaux plus qualitatifs. Notre principale hypothèse que les instructeurs adaptent les caractéristiques de leurs cours (nombre, durée, thématique) de sorte à maximiser leur profit, en prenant en compte l'impact du modèle dit de « streaming » dans leur stratégie de conception. Pour maximiser le temps de vidéo vue, ils produisent par exemple des formations courtes contenant peu de vidéo, quitte à multiplier le nombre de cours produits. Afin de mettre à l'épreuve cette hypothèse, nous avons réalisé une analyse des caractéristiques de plus de douze mille cours de la plateforme Skillshare via un web scraper, logiciel qui extrait automatiquement des informations d'intérêt sur une page Internet.

## 2 Méthodologie

Le projet initial consistait à analyser l'offre de Udemy, l'une des marketplaces les plus anciennes et les plus reconnues en termes d'apprentissage en ligne. Néanmoins, le site a techniquement empêché l'extraction de données par des web scrapers, et explicitement interdit, dans ses conditions générales d'utilisation, d'utiliser ce type de logiciels sur son site. Nous nous sommes dès lors concentrés sur des plateformes équivalentes, mais ne présentant pas ce type de contraintes.

Nous avons utilisé le web scraper *Data Miner* pour extraire les données d'intérêt. Nous l'avons installé comme plugin sur le navigateur Google Chrome. Les cours de la plateforme sont divisés en quatre catégories – Business, Création, Style de vie, et Technologie – ces catégories étant divisées en trente-quatre sous-catégories, allant de la photographie à la comptabilité. Il n'est pas possible d'afficher tous les cours de la plateforme sur une même page. En revanche, il est possible d'afficher en même temps les trois cents cours les plus populaires d'une sous-catégorie – si tant est qu'il y en ait au moins trois cents, ce qui n'est pas le cas de toutes les sous-catégories. Le terme « populaire » utilisé par la plateforme fait référence au nombre d'inscrits sur la plateforme. Au-delà de cette limite de trois cents, les quelques cours qui ne sont pas pris en compte n'ont souvent que quelques inscrits, voire aucun, et peuvent dès lors être considérés comme quantité négligeable en termes d'activité de la plateforme.

Pour extraire les données, nous nous sommes connecté sur une page correspondant à une sous-catégorie de cours. Le scraper parcourt l'ensemble de la page après l'avoir fait défiler automatiquement, jusqu'à afficher tous les cours les plus populaires disponibles (option « scroll »). Nous avons ensuite extrait pour chaque cours les informations suivantes : nom du cours, nom de l'instructeur, catégorie et sous-catégorie du cours, nombre d'étudiants inscrits, et durée du cours, en heures et minutes. Nous avons répété manuellement l'opération, sous-catégorie de cours par sous-catégorie, jusqu'à obtenir une base de données de 12314 cours. Cette base a été nettoyée et analysée avec le logiciel R 3.2.

### 3 Résultats

Le premier élément qui distingue les marketplaces des principales plateformes de MOOC comme Coursera ou edX est le nombre d'inscriptions récoltées, sachant que la plupart sont le fait d'utilisateurs qui ont payé un abonnement. L'abonnement est nécessaire pour accéder aux cours dit « Premium » ; ils représentent 80,4% des formations de la plateforme. Environ 18% des cours concernés ont moins de dix étudiants, environ un tiers entre dix et cent, un autre tiers entre cent et mille, et un peu plus de 10% ont plus de mille inscriptions (Table 1), le maximum étant de 60007. Skillshare apparaît dès lors comme une plateforme à deux vitesses, avec pour une moitié des cours ne rassemblant que quelques dizaines d'inscriptions tout au plus, et pour l'autre moitié des cours en rassemblant plusieurs centaines voire plusieurs milliers ou dizaines de milliers. Les revenus des concepteurs de ces cours étant proportionnels au nombre d'inscriptions engrangées, on peut voir se dessiner à cet égard deux catégories d'instructeurs. Le propos est néanmoins à nuancer par le fait que les instructeurs sont susceptibles de diffuser plusieurs cours sur la même plateforme.

**Table 1.** Répartition des cours selon le nombre d'inscriptions qu'ils engrangent, et selon leur importance dans l'activité de la plateforme (N= 12314)

Nombre d'inscrits dans le cours	Proportion des cours	Durée moyenne du cours (minutes)	Proportion des inscriptions sur la plateforme
Aucun	2,9	76,2	0,0
Entre 0 et 10	15,1	74,1	0,1
Entre 10 et 100	34,8	70,4	2,3
Entre 100 et 1000	35,5	70,7	17,9
Entre 1000 et 10000	10,4	68,3	47,7
Plus de 10000	1,2	63,5	32,0

Il est probable que les instructeurs visent un optimum en termes de durée pour maximiser leurs profits. Plus les cours sont longs, plus ils peuvent facturer à Skillshare des minutes visionnées. Néanmoins, ils doivent prendre en compte le fait qu'au-delà d'une certaine durée de vidéo, les utilisateurs de cours en ligne ne persistent que rarement jusqu'au terme de la formation. Avec des cours trop longs, les instructeurs risqueraient non seulement de dépenser inutilement des ressources pour la création de vidéos, mais aussi de décourager certains utilisateurs de débiter leurs cours. Cette considération nous a amené à nous pencher sur les durées moyennes des cours en fonction du nombre d'inscrits, pour constater que les formations qui attirent le plus d'apprenants sont aussi les plus courtes (Table 1), et sur la manière dont cette durée varie selon les thématiques (Table 2).

On constate que les cours relevant de la technologie durent 113 ( $\pm 141$ ) minutes en moyenne, là où les cours des autres catégories durent autour d'une heure environ. Une ANOVA montre que la différence est statistiquement significative. Ceci tient probablement au fait que les cours à dominante technologique impliquent davantage de vidéos relevant de savoir-faire (tutoriels, etc.). On peut aussi émettre l'hypothèse selon

laquelle ces cours attirent moins d'étudiants en moyenne – 181( $\pm$ 755) contre 1452 ( $\pm$ 3644) pour les formations relevant de la catégorie « Création » (Photographie, etc.) – et que la production de vidéos, notamment sous forme de tutoriels, constitue une stratégie pour accroître ces revenus malgré une plus faible audience. En effet, la technologie n'est pas la thématique qui attire le plus d'apprenants 4,8% des inscriptions pour 17,8% des cours (Table 2), les cours relevant de la « Créativité » (Photographie, etc.) engrangeant l'essentiel des inscriptions.

**Table 2.** Une plateforme structurée en différentes catégories (N=12314). Les chiffres entre parenthèses correspondent aux écarts-type, particulièrement élevés.

Catégorie de cours	% des cours de la plateforme	Nombre moyen d'étudiants	% des inscriptions de la plateforme	Durée moyenne (minutes)
Business	31,0%	488 ( $\pm$ 2208)	22,7%	66 ( $\pm$ 88)
Créativité	28,7%	1452 ( $\pm$ 3644)	62,5%	64 ( $\pm$ 78)
Style de vie	22,4%	296 ( $\pm$ 1022)	9,9%	53 ( $\pm$ 77)
Technologie	17,8%	181 ( $\pm$ 755)	4,8%	113 ( $\pm$ 141)

Si le fait de dépasser une certaine longueur en termes de vidéos peut être considéré comme un risque pour la collecte d'inscriptions, une stratégie employée par certains instructeurs peut probablement consister à multiplier les cours payants. Cette considération nous a amené à nous pencher sur la question de l'équilibre entre cours gratuits et cours payants (Table 3). Nous avons constaté qu'une minorité des concepteurs suivaient une démarche de productions de cours gratuits. Près de la moitié des instructeurs (42.5%) ne produisent qu'un seul cours sur la plateforme, payants, et 28,7% deux cours ou davantage, le tout sans produire de cours gratuits. Une partie non négligeable des instructeurs (21,3%) produisent un ou plusieurs cours gratuits, sans proposer de cours payants. Seule une minorité (7,4%) produisent simultanément des cours gratuits et des cours payants.

**Table 3.** Répartition des instructeurs selon le nombre de cours payants et de cours gratuits qu'ils produisent, en pourcentage des concepteurs de cours (N= 4541). Entre parenthèses sont affichés la proportion des cours de la plateforme représentés par une catégorie d'instructeurs.

N Cours payants	Aucun	Un	Deux et plus
N Cours gratuits			
Aucun		42,5% ( <b>17,5%</b> )	28,7% ( <b>46,7%</b> )
Un	14,0% ( <b>5,0%</b> )	1,3% ( <b>1,0%</b> )	2,2% ( <b>4,7%</b> )
Deux plus	7,3% ( <b>14,0%</b> )	1,2% ( <b>0,7%</b> )	2,7% ( <b>10,2%</b> )

Les instructeurs proposant plusieurs cours payants sont minoritaires, ils représentent néanmoins 46,7% des cours (Table 3). Par ailleurs, un instructeur qui ne conçoit qu'un cours recueille 724 inscriptions en moyenne, pour 2043 inscriptions lorsqu'il produit

entre deux et quatre cours, et 13069 pour les instructeurs qui produisent plus de vingt cours. Par ailleurs, même si plus de la moitié (58%) produisent des cours dans une seule catégorie, les instructeurs qui conçoivent plusieurs cours varient fréquemment les thématiques qu'ils choisissent : 33% produisent des formations relevant de deux catégories différentes. Ce résultat nous amène à émettre l'hypothèse qu'une partie de ces instructeurs ne cherche pas uniquement à partager des savoir-faire qu'ils possèdent déjà, mais aussi à identifier plusieurs thématiques susceptibles de rapporter de revenus, quitte à se former sur un sujet pour pouvoir le monétiser.

#### 4 Discussion et conclusion

Nous constatons que les instructeurs de Skillshare favorisent la création de cours payants, dont la durée est bien inférieure à celle des MOOC [2]. Ceci tient vraisemblablement au fait que les concepteurs sont rémunérés en fonction du temps de visionnage de leurs vidéos, conséquence des règles opérationnelles [4] qui régissent le fonctionnement de la plateforme.

L'une des limites de ce travail est de se cantonner à une approche quantitative. Une enquête qualitative en cours, menée auprès de concepteurs de la plateforme et des dirigeants de la plateforme, nous permettra de mieux appréhender les mécanismes qui régissent l'action des instructeurs, et ainsi de corroborer et affiner nos hypothèses relatives à leur stratégie de production de contenus. Une étude sur les apprenants est également envisagée, pour comprendre l'interaction entre leur utilisation des cours et les stratégies mises en œuvre par les instructeurs.

Enfin, suivant les suggestions de Baron et Zablouk [1], nous proposons dans de futurs travaux de mobiliser plus avant le cadre de la dynamique des communs pour appréhender comment d'éventuelles arènes de choix collectifs [4] se mettent éventuellement en place pour fixer les règles constitutionnelles de la plateforme, et dans quelle mesure les instructeurs peuvent peser sur les orientations prises par la plateforme.

#### Références

1. Baron, G.-L. et Zablouk, S. (2017). De la constitution de ressources personnelles à la création de communautés formelles : étude de cas en France. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 11(2), p. 27-45.
2. Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 3(0).
3. Mardan, A. (2018). *Using Your Web Skills To Make Money: Secrets of a Successful Online Course Creator and Other Income Strategies that Really Work*. New York ; NY : Apress.
4. Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge ; NY : Cambridge University Press.
5. Tovar, E., Dimovska, A., Piedra, N. et Chicaiza, J. (2013, Mars). OCW-S: Enablers for building sustainable open education evolving OCW and MOOC. Dans *Proceedings of IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON 2013)* (p. 1262–1271).
6. Wai, L. (2016, Décembre). Data science at Udemy: Agile experimentation with algorithms. Dans *Proceedings of 2016 Future Technologies Conference (FTC 2016)* (pp. 355-360).