

# INTÉGRATION D'UN MOOC DANS LE CADRE DE L'ENSEIGNEMENT D'UN COURS UNIVERSITAIRE

Catherine Vermandele<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *Université libre de Bruxelles, LMTD CP 139, 50 av. F. D. Roosevelt, 1050 Bruxelles, Belgique,  
vermande@ulb.ac.be*

**Résumé.** En janvier 2016 était lancé sur la plateforme FUN (France Université Numérique) le deuxième MOOC (Massive Open Online Course) développé par l'Université libre de Bruxelles : « Méthodes de sondage et d'enquête ». Ce MOOC a pour ambition de faire découvrir à un large public ce que sont les sondages, leurs objectifs, leurs méthodologies, leurs écueils, ainsi que les pistes à explorer pour évaluer leur validité ; il se propose de conduire les apprenants vers une compréhension fine des principes de base de la théorie des sondages.

Ce MOOC devait également constituer la première moitié d'un cours (STAT-D-307) portant sur la théorie des sondages et destiné à des étudiants de fin de licence en sciences économiques, sciences humaines, sciences sociales et sciences politiques. Nous verrons quelles ont été les difficultés rencontrées, sur le plan pédagogique, pour l'intégration du MOOC dans le cadre de ce cours durant l'année 2015-2016 et présenterons les modifications apportées à l'organisation du cours en 2016-2017. Nous concluons la communication en évoquant différentes pistes de réflexion suscitées par cette expérience d'enseignement et qui pourraient nous amener à revoir notre approche pédagogique pour d'autres cours de statistique dont nous sommes responsables.

**Mots-clés.** MOOC, formation à distance, classe inversée

**Abstract.** In January, 2016 was proposed on the platform FUN (France Université Numérique) the second MOOC (Massive Open Online Course) developed by the Université libre de Bruxelles: "Sampling and survey methodology". This MOOC has for ambition to make discover to a wide public what are the polls, their objectives, their methodologies, their difficulties, as well as the tracks to be explored to estimate their validity; it tries to supply to the learners a good understanding of the basic principles of the theory of the polls.

This MOOC also had to constitute the first half of the course (STAT-D-307) concerning the sampling theory and intended for students of the end of license in economics, human sciences, social sciences and political sciences. We will present the difficulties associated with the integration of the MOOC within the framework of this course during the year 2015-2016 and the modifications brought to the organization of the course in 2016-2017. We will conclude by evoking various lines of thought aroused by this experience of education.

**Keywords.** MOOC, e-learning, flipped classroom

## 1 Présentation du MOOC « Méthodes de sondage et d'enquête »

En janvier 2016 était lancé sur la plateforme FUN (France Université Numérique) le deuxième MOOC (Massive Open Online Course) développé par l'Université libre de Bruxelles (ULB) : « Méthodes de sondage et d'enquête »<sup>1</sup>. Avec cette deuxième expérience de cours en ligne gratuit et ouvert à tous, l'ULB souhaitait poursuivre sa politique d'expérimentation scientifique de ces méthodes innovantes d'enseignement.

Ce MOOC, créé et animé par Catherine Vermandele, avec le soutien pédagogique et technique

---

<sup>1</sup><https://www.fun-mooc.fr/courses/ulb/44002S02/session02/about>

de la cellule « ULB Podcast » (<http://podcast.ulb.ac.be/site/>), propose 9 modules (un module par semaine) et a pour objectif :

- d'expliquer en quoi consiste un sondage, quel en est l'objectif général et quelles en sont les principales étapes ;
- de présenter ce qui différencie les méthodes de sondage aléatoires des méthodes de sondage empiriques (à choix raisonné) ;
- d'initier les apprenants à différentes méthodes simples d'échantillonnage aléatoire (sondage PESR et sondage stratifié) et à l'estimation de différentes caractéristiques (proportion, moyenne et total) de la population étudiée ;
- de familiariser les apprenants avec les outils statistiques disponibles pour appréhender la précision d'un sondage aléatoire (l'accent est mis sur les notions d'incertitudes absolue et relative) ;
- de les aider à prendre conscience des différentes sources d'erreur dans une enquête par sondage (l'erreur d'échantillonnage, l'erreur de couverture, l'erreur de mesure et l'erreur due à la non-réponse).

Il est destiné à un large public, mais a également été conçu pour pouvoir constituer la première moitié du cours STAT-D-307 « Méthodes de sondage et d'enquête » suivi par environ 200 étudiants de 3<sup>e</sup> bachelier/licence en sciences économiques, en sciences humaines, en sciences sociales et en sciences politiques de l'ULB.

Plus précisément, il a été développé de manière à pouvoir être suivi par toute personne intéressée par la théorie des sondages – à titre personnel ou dans un cadre professionnel – et disposant d'une formation de base en statistique et probabilités. La présentation du cours spécifie les prérequis suivants : (i) avoir une bonne compréhension des outils fondamentaux de la statistique descriptive univariée – moyenne, variance et écart-type d'une série de valeurs, diagramme en bâtons et histogramme ; (ii) disposer d'une connaissance de base des concepts de variable aléatoire (v.a.), de distribution de probabilité, d'espérance et de variance d'une v.a., et de la loi normale ; (iii) savoir utiliser les fonctionnalités de base d'un tableur (Excel, OpenOffice ou LibreOffice).

La première session du MOOC (2016) a accueilli un peu moins de 6000 apprenants, et la deuxième session (2017) en a accueilli un peu plus de 3000.

## **2 Année académique 2015-2016 : intégration du MOOC dans le cours STAT-D-307**

Pour l'année académique 2015-2016, il a été décidé que le MOOC « Méthodes de sondage et d'enquête » constituerait la première moitié du cours STAT-D-307 ; la matière du cours consistait ainsi en la matière abordée dans le MOOC (dont certains points devaient par ailleurs faire l'objet de quelques approfondissements ou être enrichis de quelques compléments), complétée par des chapitres abordant le sondage PISR (à probabilités inégales avec remise), le sondage en grappes et à plusieurs degrés, l'étude de domaines et une initiation aux principes de base des méthodes de redressement et de calage.

Nous présenterons de quelle manière nous avons organisé l'enseignement du cours STAT-D-307 et les difficultés rencontrées, tant par l'enseignant que par les étudiants.

## **3 Année académique 2016-2017 : réorganisation du cours STAT-D-307**

Pour pallier ces difficultés, nous avons décidé de revoir entièrement l'organisation du cours STAT-D-307 pour l'année académique 2016-2017. Nous avons pris le parti de travailler indépendamment de la deuxième session du MOOC et de refondre, pour les premiers chapitres du cours STAT-D-307, une partie du matériel développé pour le MOOC. Notre objectif principal a été de développer une pédagogie en classe inversée et de proposer un véritable parcours d'apprentissage aux étudiants ;

notre souhait était que ceux-ci puissent suivre ce parcours selon un rythme bien défini, de manière à pouvoir bénéficier de manière hebdomadaire d'un soutien pédagogique de l'enseignant.

Nous dresserons un premier bilan de cette réorganisation.

#### **4 Quelques réflexions pour conclure**

Nous partagerons enfin quelques réflexions suscitées par cette expérience d'enseignement et relatives aux questions suivantes : est-il réellement possible d'utiliser un MOOC dans le cadre d'un cours ? Quelles sont les conditions requises pour que l'intégration d'un MOOC dans le cadre d'un cours soit réellement un facteur favorisant l'apprentissage des étudiants ? Comment améliorer le dispositif de classe inversée mis en place ?