



**Engagement et variables
socio-démographiques dans le MOOC
Effectuation**

Zoléni Kokolo Zassi

21 mars 2025

Table des matières

1	Résumé	2
2	Introduction	3
2.1	Contexte	3
2.2	Question de Recherche	3
2.3	Hypothèses	3
2.4	Connaissances Préexistantes	4
2.5	Résultats	4
3	Méthodes	4
3.1	Sources de Données	4
3.2	Protocoles d'Analyse	4
4	Résultats	5
4.1	Boxplot	5
4.2	Barplot	5
4.3	Test de Student	6
4.4	Analyse de la variance (ANOVA)	6
5	Discussion	6
5.1	Interprétation des Résultats	6
5.2	Limites de l'Étude	7
5.3	Perspectives	7
6	Références	8

1 Résumé

Les résultats de l'étude ont mis en évidence des différences significatives dans le nombre moyen de vidéos visionnées en fonction du genre et du pays d'origine. Concernant le genre, une analyse a révélé que les femmes ont en moyenne visionné plus de vidéos que les hommes. En ce qui concerne le pays d'origine, une analyse a également montré des différences significatives entre les pays. Les groupes H&M et TH ont affiché une moyenne de vidéos visionnées supérieure au groupe de référence. Des analyses complémentaires seraient nécessaires pour déterminer les différences spécifiques entre les pays.

2 Introduction

2.1 Contexte

En 2014, les Massive Open Online Courses (MOOC) ont émergé comme une force transformatrice dans le paysage de l'éducation, démocratisant l'accès à des connaissances de niveau universitaire à l'échelle mondiale. Le MOOC "Entrepreneuriat" a attiré une cohorte diversifiée de participants, offrant une opportunité unique d'étudier les comportements d'apprentissage en ligne dans un contexte global. Cette période charnière a été marquée par un intérêt croissant pour l'éducation numérique et l'apprentissage autonome, faisant des MOOC un sujet d'étude pertinent pour comprendre les dynamiques de l'éducation à l'ère numérique.

2.2 Question de Recherche

Cette étude vise à examiner les facteurs socio-démographiques qui influencent l'engagement des participants dans le MOOC "Entrepreneuriat" en 2014. Plus précisément, nous cherchons à déterminer si le genre (homme/femme) et l'indice de développement humain (IDH) des pays d'origine des participants ont un impact significatif sur le nombre de vidéos visionnées, une mesure de l'engagement dans le cours. Nous nous interrogeons également sur le rôle potentiel du niveau d'éducation, en particulier dans le domaine de l'informatique, sur l'engagement dans ce type de formation en ligne.

2.3 Hypothèses

Nous formulons les hypothèses suivantes :

- Nous explorerons si des différences significatives existent entre les hommes et les femmes en termes d'engagement dans le MOOC "Entrepreneuriat", mesuré par le nombre de vidéos visionnées.
- Nous analyserons si l'indice de développement humain (IDH) des pays d'origine des participants influence leur niveau d'engagement. Il est important de noter que, même parmi les participants issus de pays avec un IDH moins élevé, un nombre significatif possède des qualifications élevées, telles qu'un bac +5 en informatique, ce qui pourrait influencer positivement leur engagement.
- Nous supposons que les personnes ayant fait des études supérieures dans le domaine de l'informatique auront plus de facilité dans l'utilisation des MOOC, ce qui aura pour conséquence une augmentation du nombre de vidéos vues.
- Nous nous attendons à ce que l'analyse révèle des interactions complexes entre le genre, l'IDH et le niveau d'éducation, qui pourraient influencer de manière significative l'engagement dans le MOOC.

2.4 Connaissances Préexistantes

Les recherches antérieures ont souligné l'importance des facteurs socio-économiques et démographiques dans l'accès et la participation à l'éducation en ligne. Cependant, les études spécifiques aux MOOC en 2014, et en particulier celles analysant l'influence conjointe du genre, de l'IDH et du niveau d'éducation sur l'engagement, restent limitées. Cette analyse contribuera à combler cette lacune et à fournir des informations précieuses sur les dynamiques d'apprentissage dans les environnements MOOC. En outre, elle permettra de mieux comprendre comment les caractéristiques individuelles et contextuelles interagissent pour façonner l'expérience d'apprentissage en ligne.

2.5 Résultats

Dans cette étude, nous avons exploré l'impact du genre et de l'indice de développement humain (IDH) sur l'engagement des participants dans le MOOC "Entrepreneuriat" en 2014. Nos résultats révèlent des différences significatives entre les hommes et les femmes en termes de nombre de vidéos visionnées, ainsi qu'une influence notable de l'IDH sur l'engagement. Les détails de ces résultats seront présentés et discutés dans les sections suivantes.

3 Méthodes

3.1 Sources de Données

Cette étude repose sur l'analyse d'un ensemble de données combinant deux sources principales : une base de données de logs et une base de données de questionnaires. La base de données de logs contenait des informations sur l'activité des participants dans le MOOC "Entrepreneuriat", notamment le nombre de vidéos visionnées et le nombre de quiz réalisés. La base de données de questionnaires recueillait des informations socio-démographiques et socio-économiques, telles que le genre et l'indice de développement humain (IDH) des participants. Les deux bases de données ont été fusionnées à l'aide de la bibliothèque Pandas en Python, résultant en un ensemble de données unique de 7965 lignes et 75 colonnes.

3.2 Protocoles d'Analyse

L'analyse des données a été réalisée en plusieurs étapes. Premièrement, des graphiques en barres ont été générés à l'aide des bibliothèques Matplotlib et Seaborn en Python pour visualiser la distribution du nombre de vidéos visionnées en fonction des variables socio-démographiques. Deuxièmement, des analyses statistiques ont été effectuées avec le langage R version 4.2. Des tests de Student ont été réalisés pour comparer le nombre moyen de vidéos visionnées entre les hommes et les femmes. Une analyse de la variance (ANOVA) a été effectuée

pour examiner les différences dans le nombre moyen de vidéos visionnées entre les différents pays, en utilisant l’IDH comme variable de regroupement.

4 Résultats

4.1 Boxplot

Voici le boxplot représentant la moyenne du nombre de vidéos visionnées par genre (Gender).

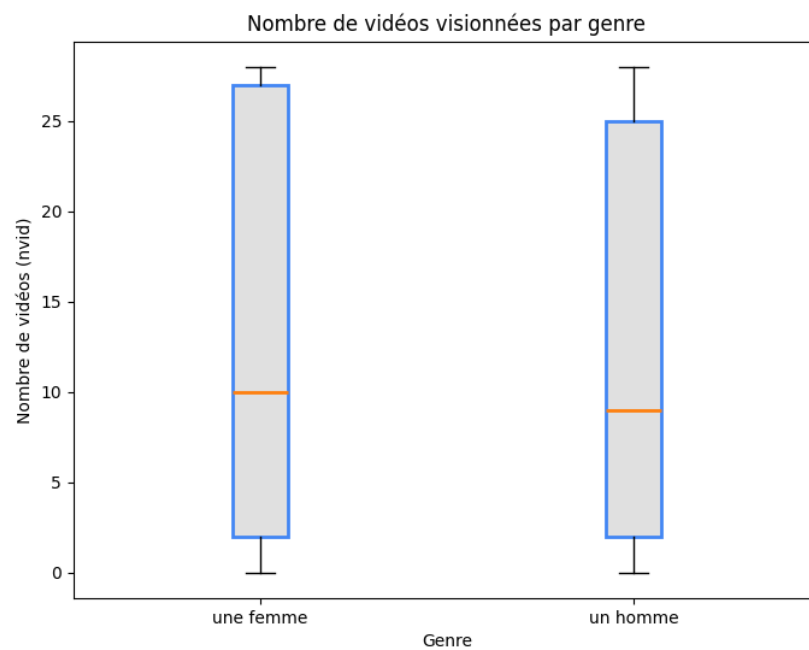


FIGURE 1 – Moyenne du nombre de vidéos visionnées par pays

4.2 Barplot

Voici le barplot représentant la moyenne du nombre de vidéos visionnées par pays (Country_HDI.fin).

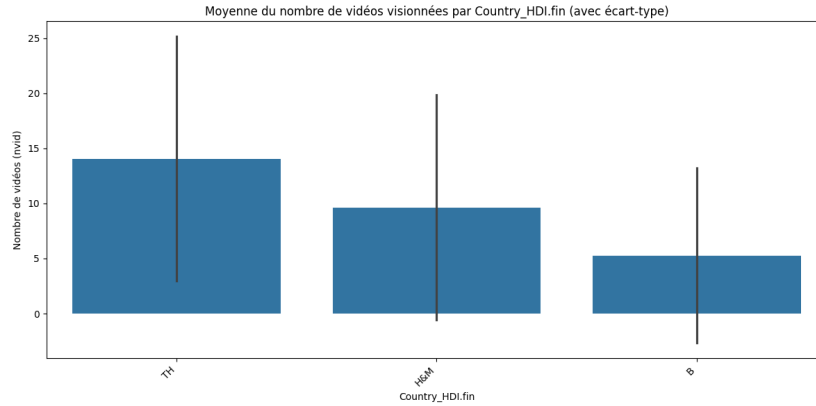


FIGURE 2 – Moyenne du nombre de vidéos visionnées par pays

4.3 Test de Student

Un test de Student de Welch a été effectué pour comparer le nombre moyen de vidéos visionnées (nvid) entre les hommes et les femmes. Les résultats ont révélé une différence significative entre les groupes, $t(2975.3) = -3.1891$, $p = .001442$. L'intervalle de confiance à 95% pour la différence de moyennes était de $[-1.73, -0.41]$. Les hommes ont visionné en moyenne 12.28 vidéos, tandis que les femmes ont visionné en moyenne 13.35 vidéos.

4.4 Analyse de la variance (ANOVA)

Une analyse de la variance (ANOVA) a été réalisée pour comparer le nombre moyen de vidéos visionnées (nvid) entre les différents pays (Country_HDI.fin). Les résultats ont révélé une différence significative entre les groupes, $F(2, 5234) = 211.00$, $p < .001$. Le modèle explique 7.46% de la variance ($R^2 = .07$). Des analyses post-hoc seraient nécessaires pour déterminer les différences spécifiques entre les pays. Les coefficients de régression montrent que comparé au groupe de référence (le groupe non spécifié), le groupe H&M a une moyenne de 4.37 vidéos supplémentaires et le groupe TH a une moyenne de 8.79 vidéos supplémentaires.

5 Discussion

5.1 Interprétation des Résultats

Les résultats de cette étude mettent en lumière plusieurs aspects importants de l'engagement dans les MOOC en 2014. Premièrement, la différence significative observée entre les hommes et les femmes en termes de nombre de vidéos visionnées suggère que le genre joue un rôle dans la manière dont les participants interagissent avec le contenu du cours. Il est possible que les femmes aient

été plus enclines à s’engager activement avec le matériel du cours, peut-être en raison de différences dans les styles d’apprentissage ou les motivations.

Deuxièmement, l’analyse de la variance a révélé une influence significative de l’IDH sur le nombre de vidéos visionnées. Cela indique que les participants issus de pays avec un IDH plus élevé ont tendance à visionner plus de vidéos, ce qui pourrait être attribué à un meilleur accès aux ressources et à une plus grande familiarité avec les technologies d’apprentissage en ligne. Cependant, il est important de noter que même les participants issus de pays avec un IDH moins élevé, mais possédant des qualifications élevées en informatique, ont montré un niveau d’engagement notable. Cela souligne l’importance de considérer le niveau d’éducation et les compétences techniques en plus de l’IDH.

5.2 Limites de l’Étude

Cette étude présente certaines limites. Premièrement, l’analyse est basée sur des données de 2014, et les tendances et les technologies des MOOC ont évolué depuis. Par conséquent, les résultats peuvent ne pas être entièrement généralisables aux MOOC actuels. Deuxièmement, l’étude se concentre principalement sur le nombre de vidéos visionnées comme mesure de l’engagement. Bien que cela fournisse des informations précieuses, d’autres indicateurs d’engagement, tels que la participation aux forums de discussion, la réalisation des quiz et la complétion du cours, n’ont pas été pris en compte. Une analyse plus complète de l’engagement pourrait inclure ces autres mesures.

Troisièmement, bien que l’étude ait examiné l’influence de l’IDH, elle n’a pas pu tenir compte de toutes les nuances des contextes socio-économiques des participants. L’IDH est une mesure agrégée et ne reflète pas nécessairement les disparités individuelles en matière d’accès aux ressources et de compétences numériques. De plus, bien que le niveau d’étude a été pris en compte, il n’a pas été possible d’inclure les domaines d’études.

Enfin, l’étude est basée sur des données auto-déclarées par les participants, ce qui peut introduire des biais de réponse. Par exemple, les participants peuvent avoir tendance à surestimer leur niveau d’engagement ou à sous-estimer leurs difficultés.

5.3 Perspectives

Cette étude ouvre la voie à plusieurs pistes de recherche futures.

Premièrement, il serait intéressant d’examiner l’évolution de l’engagement dans les MOOC sur une période plus longue, en comparant les données de 2014 avec des données plus récentes. Cela permettrait de mieux comprendre comment les changements technologiques et les tendances éducatives ont influencé l’engagement des participants.

Deuxièmement, des études futures pourraient explorer plus en détail les facteurs qui influencent l’engagement des femmes dans les MOOC. Par exemple, des recherches qualitatives pourraient être menées pour examiner les motivations et

les expériences d'apprentissage des femmes, ainsi que les obstacles spécifiques qu'elles rencontrent.

Troisièmement, il serait bénéfique d'inclure des mesures plus diversifiées de l'engagement, telles que la participation aux forums de discussion, la réalisation des quiz et la complétion du cours. Cela permettrait d'obtenir une image plus complète de l'engagement des participants et de mieux comprendre les facteurs qui contribuent à la réussite des MOOC.

Quatrièmement, des recherches pourraient être menées pour examiner l'impact des interventions pédagogiques sur l'engagement des participants. Par exemple, des études pourraient évaluer l'efficacité des stratégies de conception de cours, des outils de collaboration et des systèmes de soutien personnalisés pour améliorer l'engagement et la réussite des apprenants.

Enfin, il serait intéressant d'explorer comment les MOOC peuvent être utilisés pour promouvoir l'équité et l'inclusion dans l'éducation. Par exemple, des recherches pourraient examiner comment les MOOC peuvent être adaptés pour répondre aux besoins des apprenants issus de milieux défavorisés ou ayant des besoins spéciaux.

6 Références

Grayson, S., Simon, M. N., Buxner, S., Wenger, M., & Impey, C. (2025). Motivation, demographics, and engagement during COVID-19 in an astrobiology massive open online course. *Physical Review Physics Education Research*, 21(1), 010109.

Olatunbosun, S., & Pillay, J. (2025). Gender Differences In Undergraduates' Perceived School Support, Self-Esteem, Academic Fatigue, And Engagement In Nigerian Government-owned Universities. *Academic Journal of Psychology and Counseling*, 6(1).