



ATELIER THEMATIQUE : N°1 - TRANSFORMATION NUMÉRIQUE ET EXPLOSION DE L'IA GÉNÉRATIVE

TITRE DE LA COMMUNICATION :

Vers une approche collaborative : le financement participatif pour favoriser l'innovation en IA dans l'éducation et la recherche

AUTEUR :

Hibat-Allah EZZAHID, Enseignante-chercheuse & Responsable pédagogique LCI Education, HEM Casablanca, Maroc – hiba.ezzahid@gmail.com

RÉSUMÉ :

Notre article propose d'analyser les déterminants de la participation et de la contribution au financement participatif destiné à soutenir l'intelligence artificielle dans l'éducation et la recherche au Maroc. Pour ce faire, nous avons mené une étude qualitative basée sur 10 entretiens semi-directifs afin de comprendre les perceptions des enseignants-chercheurs vis-à-vis des campagnes de financement participatif. Les principaux résultats montrent que l'IA joue un rôle de plus en plus important dans l'éducation et la recherche, en optimisant la personnalisation de l'apprentissage, en améliorant l'analyse des données et en soutenant les processus de recherche scientifique. Parallèlement, le financement participatif se révèle être un mode de financement efficace pour ces projets, bien qu'il nécessite une sensibilisation accrue à travers l'organisation de webinaires ainsi que la publication sur les réseaux sociaux et dans les revues spécialisées. Dans ce contexte, les institutions académiques devraient intégrer le financement participatif dans leurs stratégies, offrir des formations appropriées et co-financer des projets prometteurs.

MOTS CLÉS :

Financement participatif, IA, éducation, recherche

Introduction

Les technologies d'intelligence artificielle (IA) sont de plus en plus intégrées dans notre monde, car elles servent de base à de nouvelles propositions de valeur et à des expériences distinctives pour les différents acteurs. Pour le secteur éducatif et de la recherche, l'IA est cruciale pour répondre aux défis contemporains. Cependant, les difficultés de financement représentent une limite à son développement. D'une part, l'augmentation de la demande gouvernementale et publique en faveur de l'innovation en IA pour l'éducation et la recherche, avec l'attente d'un développement économique accru et d'une mobilité sociale ascendante, a entraîné une augmentation substantielle des dépenses publiques. Cela a contraint les budgets publics à l'échelle mondiale, ouvrant la voie à une vaste gamme d'initiatives de privatisation (Langa, 2017). Face à ces contraintes, certains programmes de financement ont été entrepris pour combler ce besoin de financement, comme le financement participatif (Ezzahid et Meghouar, 2023).

Bien que de nombreux travaux aient traité du financement pour favoriser l'innovation en intelligence artificielle dans les secteurs de l'éducation et de la recherche, le financement participatif reste sous-exploré dans la littérature. En effet, le financement participatif est un effort collectif de plusieurs individus qui se mettent en réseau et réunissent leurs ressources pour soutenir d'autres individus et organisations sans passer par l'intermédiaire des banques, mais en sollicitant directement le grand public (Lambert et Schwienbacher, 2010). Dans le cadre de l'innovation en IA éducative et de recherche, le financement participatif complète les sources directes et indirectes, qui sont planifiées et gérées par l'université (Teixeira et Koryakina, 2013). Toutefois, ce mode de financement complémentaire correspond mieux aux aspirations financières des jeunes donateurs, et n'est pas nécessairement dirigé par les universités, mais plutôt par des contributeurs individuels, notamment les étudiants et les universitaires.

Globalement, les recherches se sont davantage penchées sur le financement participatif des initiatives entrepreneuriales liées à la recherche (Sauermaun et al., 2019) et, dans une moindre mesure, sur l'enseignement (Antonenko et al., 2014). Cependant, aucune étude n'a encore abordé la contribution du financement participatif à l'innovation en IA pour l'éducation et la recherche. Notre étude propose d'analyser les perceptions des parties prenantes, telles que les enseignants, les responsables universitaires, les chercheurs et les étudiants, sur la mise en place de plateformes spécifiques et les campagnes de sensibilisation liées au financement participatif

La création de telles plateformes permettrait de relier directement les chercheurs et les innovateurs aux contributeurs intéressés par le développement technologique dans l'éducation et la recherche. Des campagnes de sensibilisation et des partenariats médiatiques pourraient informer le public et promouvoir les projets innovants. Encourager les institutions éducatives à lancer leurs propres campagnes de financement participatif et impliquer les étudiants dans ce processus pourrait stimuler l'innovation et créer une dynamique participative et inclusive dans le développement de solutions éducatives basées sur l'IA. L'intérêt de cette recherche est multiple. Elle enrichit un champ non traité par les travaux antérieurs, à savoir le rôle du financement participatif dans le développement de l'IA éducative et de recherche. Le terrain ciblé est un marché émergent, le Maroc, un contexte pertinent pour l'étude étant donné que les technologies de l'intelligence artificielle sont en nette évolution, d'où l'intérêt de les encourager. L'étude serait d'une grande utilité pour les autorités concernées afin que leurs initiatives soutiennent ce mode de financement.

1. Financement participatif et intelligence artificielle : contexte de l'éducation et de la recherche

Les enseignants-chercheurs sont face à des défis financiers croissants lorsqu'il s'agit d'intégrer l'intelligence artificielle dans leurs pratiques éducatives et leurs projets de recherche. D'une part, le coût élevé des technologies d'IA et des infrastructures nécessaires à leur mise en œuvre. D'autre part, le manque de financements institutionnels et de subventions ciblées limitent leur capacité à accéder aux outils avancés qui pourraient promouvoir leur enseignement et leurs recherches. La formation continue requise pour maîtriser ces technologies peut également engendrer des coûts supplémentaires. Face à ces contraintes, la recherche des alternatives, telles que le financement participatif devient crucial pour assurer la réussite de l'IA.

Proposition 1 : Le financement participatif pourrait constituer une solution viable pour atténuer les contraintes financières rencontrées par les enseignants-chercheurs dans l'intégration de l'intelligence artificielle dans leurs pratiques éducatives et leurs projets de recherche

Les plateformes de financement participatif sont utiles pour le financement et la sensibilisation des projets d'intelligence artificielle (IA) en éducation et recherche. Elles permettent non seulement de collecter des fonds, mais aussi de susciter l'intérêt et l'engagement des enseignants-chercheurs. En utilisant des canaux de communication variés, ces campagnes

parviennent à diffuser largement les informations sur les projets d'IA en attirant ainsi l'attention de la communauté académique.

Proposition 2 : Les plateformes de financement participatif permettraient de susciter l'intérêt et l'engagement des enseignants-chercheurs pour le financement et la participation à des campagnes d'intelligence artificielle en éducation et recherche

Les institutions académiques (universités, écoles...) ont un rôle crucial dans le soutien à l'engagement des enseignants et des chercheurs dans les initiatives de financement participatif. En offrant un cadre favorable, ces institutions peuvent catalyser la participation et l'implication active de leur personnel académique dans le financement participatif. En effet, en soutenant les initiatives de financement participatif, ces institutions contribuent à renforcer le lien entre la recherche universitaire et les besoins sociétaux. Elles permettent ainsi aux enseignants et aux chercheurs de transformer leurs idées en projets concrets, en facilitant l'accès à des ressources financières alternatives.

Proposition 3 : Les institutions académiques (universités, écoles...) pourraient faciliter et soutenir l'engagement des enseignants et des chercheurs dans ces initiatives

2. Principaux résultats

L'objectif de notre étude et la nature des données collectées justifient le recours à des entretiens semi-directifs avec les enseignants-chercheurs. Ces entretiens permettront de comprendre leurs perceptions vis-à-vis du financement participatif et de l'intelligence artificielle dans l'éducation et de la recherche.

Les entretiens révèlent les résultats suivants :

Utilisation de l'IA en éducation et recherche

Les entretiens réalisés avec les enseignants-chercheurs ont fourni des perspectives enrichissantes sur l'utilisation de l'intelligence artificielle (IA) dans leurs pratiques. Les répondants ont largement intégré l'IA dans leurs méthodes, utilisant des outils comme ChatGPT pour améliorer la planification des cours, concevoir des contenus pédagogiques, et gérer les aspects administratifs de leur travail éducatif. Ils utilisent également des plateformes d'apprentissage adaptatif et des chatbots éducatifs pour personnaliser l'apprentissage et offrir un soutien en temps réel aux étudiants. En ce qui concerne la recherche scientifique, l'IA est employée pour analyser de vastes ensembles de données, modéliser des scénarios prédictifs, et

automatiser des tâches telles que la gestion de la bibliographie et l'analyse de la littérature. Les chercheurs ont exprimé que ces outils facilitent l'identification de tendances et la génération d'hypothèses nouvelles, tout en optimisant les processus de recherche. Cependant, les entretiens ont également mis en lumière plusieurs défis associés à l'intégration de l'IA. Les préoccupations principales incluent la gestion des données personnelles des étudiants et la nécessité d'une formation adéquate pour les utilisateurs afin de maximiser l'efficacité des outils d'IA. Les répondants ont également signalé des défis liés à la qualité des données traitées par l'IA, le risque de biais algorithmiques, et les coûts élevés des technologies. En somme, bien que l'IA offre de nombreux avantages, une utilisation réfléchie et équilibrée est essentielle pour surmonter ces défis et optimiser les bénéfices de ces technologies dans les contextes éducatifs et de recherche.

Financement participatif pour l'IA en éducation et recherche

Les entretiens ont révélé des perceptions variées et des expériences diverses. Tout d'abord, une partie des répondants a confirmé avoir entendu parler de projets financés par financement participatif, notamment ceux qui développent des outils pédagogiques basés sur l'IA ou explorent des applications innovantes dans des domaines spécifiques. Cependant, certains participants n'étaient pas au courant de tels projets ou n'avaient pas encore eu l'occasion de participer ou de soutenir de telles initiatives personnellement. En outre, concernant sur le financement participatif comme mode de financement, les répondants ont généralement considéré ce mode comme une opportunité intéressante pour soutenir des projets d'IA. Le financement participatif est perçu comme un moyen efficace de mobiliser une communauté et de tester l'intérêt du marché pour des initiatives innovantes, tout en offrant une alternative aux financements traditionnels. Néanmoins, il est souligné que pour maximiser les chances de succès, les projets doivent être bien planifiés, avec une communication transparente et une gestion rigoureuse des attentes des contributeurs. Enfin, les avantages du financement participatif incluent la capacité de lever des fonds rapidement, d'engager une communauté autour du projet, et de tester l'intérêt du public avant un lancement plus large. En revanche, les inconvénients incluent le risque de ne pas atteindre les objectifs de financement, la nécessité d'un investissement significatif en temps et en ressources pour promouvoir la campagne, et l'incertitude quant à la réussite de la campagne. Ainsi, ces défis soulignent l'importance d'une préparation minutieuse et d'une gestion proactive pour surmonter les obstacles potentiels et assurer la viabilité des projets financés par financement participatif dans le domaine de l'IA.

Sensibilisation et mise en œuvre

Les résultats montrent que les campagnes de financement participatif pourraient améliorer leur impact en sensibilisant davantage les enseignants et les chercheurs aux projets d'IA. En particulier, les répondants ont suggéré que la mise en avant des avantages concrets de l'IA pour l'éducation et la recherche serait bénéfique. Ainsi, des initiatives telles que des webinaires, des ateliers, ou des séminaires en ligne spécifiquement conçus pour ces professionnels pourraient offrir des démonstrations pratiques et des études de cas illustrant les bénéfices tangibles des projets d'IA. De plus, les collaborations avec des universités et des centres de recherche pour intégrer ces projets dans les programmes académiques pourraient renforcer l'intérêt et l'engagement des communautés académiques. Les résultats révèlent également que les canaux de communication les plus efficaces pour promouvoir les projets incluent les conférences académiques et les ateliers spécialisés. En outre, les réseaux sociaux et les newsletters académiques sont perçus comme des outils clés pour atteindre un public plus large. Ainsi, la création de contenu engageant, tel que des vidéos explicatives et des articles de blog, apparaît comme une stratégie efficace pour capter l'attention des enseignants et des chercheurs et les inciter à soutenir les projets de financement participatif en IA. Enfin, les institutions académiques ont un rôle crucial dans le soutien de ces initiatives. Pour faciliter l'engagement des enseignants et des chercheurs, les institutions pourraient offrir des formations sur le financement participatif et les opportunités liées à l'IA. De plus, elles pourraient intégrer ces initiatives dans leurs programmes de développement professionnel, créer des partenariats avec des plateformes de financement participatif, et fournir des ressources pour aider à la gestion des campagnes. Enfin, la reconnaissance officielle des succès des projets financés par financement participatif pourrait encourager une participation plus active et soutenir le développement de projets d'IA dans le milieu académique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES :

- Antonenko, P. D., Lee, B. R., & Kleinheksel, A. J, 2014, «Trends in the crowdfunding of educational technology startup», *TechTrends*, 58, 36-41.
- Belleflamme, P., Lambert, T., & Schwienbacher, A, 2010, « Crowdfunding: An industrial organization perspective», *In Prepared for the workshop Digital Business Models: Understanding Strategies*, pp. 25-26.
- Ezzahid, H. A., & Meghouar, H, 2023, « Motifs du choix de crowdfunding par les TPE au Maroc », *Revue d'économie financière*, (2), 145-165.
- Langa, P, 2017, « A disjointed multi-campus system: the neo-liberal expansion and fragmentation of Mozambican higher education», *Tertiary Education and Management*, 23(1), 23-40.
- Sauermann, H., Franzoni, C., & Shafi, K, 2019, « Crowdfunding scientific research: Descriptive insights and correlates of funding success », *PloS one*, 14(1), e0208384.
- Teixeira, P., & Koryakina, T, 2013, «Funding reforms and revenue diversification—patterns, challenges and rhetoric. *Studies in Higher Education*», 38(2), 174-19.

