

L'intelligence artificielle et l'internet des objets : Moteurs de transformation de l'économie et du travail

Artificial Intelligence and the Internet of Things: Drivers of Transformation in the Economy and Work.

Auteur 1 : Koné ABDOULAYE.

Auteur 2 : Khalid HERMANI.

Koné ABDOULAYE, (<https://orcid.org/0009-0002-5942-6404>, Docteur en Sciences Juridiques et Politiques, FSJES Marrakech, Maroc)

Khalid HERMANI, (Doctorant en Droit Public, FSJES Mohammedia, Maroc)

Déclaration de divulgation : L'auteur n'a pas connaissance de quelconque financement qui pourrait affecter l'objectivité de cette étude.

Conflit d'intérêts : L'auteur ne signale aucun conflit d'intérêts.

Pour citer cet article : ABDOULAYE .K & HERMANI .Kh (2025). « L'intelligence artificielle et l'internet des objets : Moteurs de transformation de l'économie et du travail », African Scientific Journal « Volume 03, Num 28 » pp: 0370 – 0387.

Date de soumission : Janvier 2025

Date de publication : Février 2025



DOI : 10.5281/zenodo.14833818
Copyright © 2025 – ASJ



Résumé

Cet article analyse comment l'intelligence artificielle et l'internet des objets façonnent l'économie collaborative, l'ubérisation et le marché de l'emploi. L'économie collaborative repose sur le partage et l'échange de biens et de services entre particuliers, facilité par des plateformes numériques. En revanche, l'ubérisation modifie les secteurs traditionnels par la digitalisation et la recherche de profit immédiat, ce qui provoque une concurrence déloyale à l'égard des acteurs établis.

Le modèle d'analyse repose sur deux observations clés. Premièrement, l'internet des objets, en connectant divers objets de manière décentralisée, améliore la collecte de données et l'efficacité des interactions dans l'économie collaborative. Deuxièmement, l'intelligence artificielle favorise l'ubérisation en exploitant le big data pour optimiser les services et automatiser la prise de décision. Cette étude s'appuie sur une analyse documentaire variée, incluant des ouvrages, des articles de revues et des articles de presse, afin d'explorer les synergies entre l'internet des objets et l'intelligence artificielle, ainsi que leur impact sur les modèles économiques émergents. L'internet des objets soulève aussi des réflexions sur l'avenir du capitalisme. Certains avancent qu'une transition vers une économie collaborative axée sur le partage pourrait remettre en question le capitalisme traditionnel basé sur le profit. Toutefois, cette vision doit être nuancée, car l'ubérisation, en tant que conséquence potentielle de l'économie collaborative, comporte le risque d'un hypercapitalisme, où des plateformes telles qu'Uber et Airbnb centralisent le pouvoir et créent des monopoles.

L'intelligence artificielle, de son côté, a des répercussions majeures sur le marché du travail. Les professions sont classées selon leur vulnérabilité à l'automatisation. Cette approche révèle des catégories diverses, notamment des professions vulnérables, adaptables, résilientes et émergentes. Ce constat suscite des questions importantes sur l'avenir du travail et les compétences requises dans un environnement économique en constante évolution.

Mots clés : Intelligence artificielle, internet des objets, big data, économie collaborative, ubérisation, emploi.

Abstract

This article analyzes how artificial intelligence and the internet of things are shaping the collaborative economy, the phenomenon of uberization, and the job market. The collaborative economy is based on the sharing and exchange of goods and services between individuals, facilitated by digital platforms. In contrast, uberization transforms traditional sectors through digitization and the pursuit of immediate profit, resulting in unfair competition against established players.

The analytical model is based on two key observations. First, the internet of things, by connecting various objects in a decentralized manner, enhances data collection and the efficiency of interactions within the collaborative economy. Second, artificial intelligence promotes uberization by leveraging big data to optimize services and automate decision-making. This study relies on a diverse documentary analysis, including books, journal articles, and news articles, to explore the synergies between the internet of things and artificial intelligence, as well as their impact on emerging business models.

The internet of things also raises reflections on the future of capitalism. Some argue that a transition towards a collaborative economy focused on sharing could challenge traditional profit-based capitalism. However, this view must be nuanced, as uberization, as a potential consequence of the collaborative economy, carries the risk of hyper-capitalism, where platforms like Uber and Airbnb centralize power and create monopolies.

Artificial intelligence, for its part, has significant repercussions on the job market. Professions are categorized according to their vulnerability to automation. This approach reveals diverse categories, including vulnerable, adaptable, resilient, and emerging professions. This finding raises important questions about the future of work and the skills required in an ever-evolving economic environment.

Keywords: Artificial intelligence, internet of things, big data, collaborative economy, uberization, employment.

1. Introduction

L'intelligence artificielle s'est imposée comme un élément central de la transformation économique mondiale. Elle s'appuie sur le colossal volume de données générées par l'internet des objets pour optimiser les processus, améliorer la prise de décision et personnaliser les expériences des utilisateurs. De plus, elle permet également d'automatiser des tâches répétitives, d'accélérer l'innovation et de créer de nouveaux modèles d'affaires. Cette révolution technologique a aussi favorisé l'émergence d'une économie collaborative marquée par des plateformes telles que Blablacar ou Airbnb, qui privilégient le partage des ressources plutôt que leur propriété. Ce passage vers un modèle économique basé sur la collaboration et l'utilisation temporaire des biens a redéfini les comportements de consommation tout en répondant à une demande croissante d'efficacité et de flexibilité (Sundararajan, 2016).

L'internet des objets, constitué de dispositifs interconnectés tels que des capteurs, des appareils électroménagers intelligents, des véhicules connectés et des dispositifs portables, échange des données en temps réel et joue un rôle primordial dans l'écosystème numérique. Par exemple, des applications de mobilité comme BlaBlaCar illustrent l'économie collaborative en mettant en relation des conducteurs et des passagers pour le covoiturage. Cette approche favorise une utilisation optimale des ressources et une réduction des coûts de transport. En revanche, Uber incarne l'ubérisation issue de l'économie collaborative, qui transforme les marchés traditionnels via des plateformes numériques. L'entreprise établit une connexion instantanée entre l'offre et la demande en exploitant les données de l'internet des objets à travers l'intelligence artificielle. Ce modèle économique favorise une logique transactionnelle efficace, mais suscite parfois des controverses.

Par ailleurs, avec l'automatisation croissante, résultat direct de l'application de l'IA à des tâches de plus en plus variées, la dynamique du travail change également. En effet, l'IA est désormais capable d'exécuter des tâches intellectuelles qui nécessitaient auparavant une formation approfondie. Alors que la robotisation traditionnelle se concentre sur l'automatisation des tâches manuelles, l'intelligence artificielle s'attaque aux tâches intellectuelles. Dans ce contexte, les distinctions entre professions vulnérables, adaptables, résilientes et émergentes deviennent importantes pour appréhender l'avenir du marché du travail.

Dès lors, la question de recherche se pose : Comment l'intelligence artificielle, en interaction avec l'internet des objets, façonne-t-elle l'économie collaborative, l'ubérisation et les mutations de l'emploi ?

2. Cadre théorique et méthodologique de l'étude

L'économie collaborative et le phénomène d'ubérisation, qui désignent respectivement un modèle économique basé sur le partage des ressources et des services, et la transformation de secteurs économiques par la digitalisation et l'optimisation des coûts, s'inscrivent dans la continuité des révolutions industrielles contemporaines. Cette évolution trouve ses racines dans la troisième révolution industrielle, caractérisée par une synergie entre l'énergie, la communication et l'économie. Chaque révolution industrielle repose en effet sur la convergence de ces trois éléments (Rifkin, 2011, p. 27-35).

Rifkin (2014) souligne l'importance de l'internet des objets, qui a profondément modifié la communication et joue un rôle clé dans la troisième révolution industrielle. La prolifération des objets connectés à travers le monde favorise une gestion décentralisée des relations économiques, contribuant ainsi à l'émergence de l'économie collaborative. En effet, des applications axées sur le partage et l'optimisation des ressources exploitent pleinement cette architecture décentralisée. Des exemples, tels qu'Airbnb et Blablacar, montrent la façon dont ces plateformes redéfinissent les pratiques économiques traditionnelles et améliorent l'allocation des ressources disponibles. Luc Ferry (2016) renforce cette perspective, en précisant l'impact des évolutions dans les énergies (web, énergies renouvelables, smart grids) et les moyens de communication (réseaux sociaux, internet des objets), qui ont favorisé l'émergence de nouveaux modèles économiques, tels que l'économie collaborative et l'ubérisation, dans le cadre de la troisième révolution industrielle.

La quatrième révolution industrielle, comme la décrit Klaus Schwab (2017), apporte une profondeur supplémentaire à cette analyse. Schwab souligne que cette ère se caractérise par une intégration sans précédent des technologies, notamment l'intelligence artificielle, l'internet des objets, et la robotique, qui ont transformé à la fois la production, les relations de travail et les systèmes économiques.

Toutefois, le débat sur la classification de notre période en tant que troisième ou quatrième révolution industrielle est riche et complexe. D'un côté, certains experts affirment que la rapidité des changements technologiques actuels, stupéfiants et vastes, justifie une nouvelle catégorisation comme quatrième révolution industrielle (Schwab, 2017). À l'inverse, d'autres soutiennent que l'humanité est encore en train de digérer les innovations de la troisième révolution industrielle, ce qui suggère que les transformations économiques actuelles ne sont que la continuation d'une période d'adaptation et de mutation (Ferry, 2016, p. 114).

Pour une compréhension approfondie des interactions entre l'intelligence artificielle, l'internet des objets, l'économie collaborative, l'ubérisation et l'emploi, la méthodologie adoptée repose sur un modèle d'analyse qui souligne leur convergence. Ce modèle met en exergue comment la structure décentralisée de l'internet des objets favorise le développement de l'économie collaborative. Il souligne aussi l'importance de l'intelligence artificielle dans l'ubérisation, en permettant le traitement et l'exploitation du big data pour générer de la valeur économique.

Tableau 1 : Modèle d'analyse

Concepts	Descriptions	Liens avec d'autres concepts	Exemples
Intelligence artificielle	Technologie permettant d'analyser de grandes quantités de données (big data) pour prendre des décisions automatisées et optimiser les processus.	L'IA est essentielle pour l'ubérisation, car elle permet aux plateformes d'analyser les données des utilisateurs et d'optimiser les services en temps réel. Elle joue également un rôle dans l'amélioration des services de l'économie collaborative.	Uber, Airbnb, recommandations personnalisées
Internet des objets	Réseau d'objets connectés (smartphones, capteurs, appareils électroménagers) qui collectent et échangent des données.	La décentralisation de l'IoT permet une collecte de données à grande échelle, ce qui facilite l'économie collaborative. L'IA utilise ces données pour créer des services plus efficaces et personnalisés.	Smart home, dispositifs de santé connectés, caméras connectées
Économie collaborative	Modèle économique basé sur le partage et l'échange de biens et services entre particuliers, souvent à travers des plateformes numériques.	L'économie collaborative s'appuie sur l'IoT pour relier l'offre et la demande. Cependant, elle peut être menacée par l'ubérisation, qui privilégie le profit au détriment du partage.	Blablacar, Couchsurfing, Leboncoin
Ubérisation	Processus par lequel des entreprises utilisent des plateformes numériques pour offrir des services à la demande.	L'ubérisation utilise l'IA pour exploiter les données de l'IoT. Elle crée une concurrence déloyale avec les acteurs traditionnels.	Uber, Airbnb, Deliveroo, TaskRabbit

Source : Le tableau 1 est élaboré par les chercheurs, auteurs de cet article.

La collecte de données pour cet article s'est effectuée à travers une revue de la littérature, englobant des ouvrages académiques, des articles de revues et des articles de journaux. Cette

approche diversifiée garantit une analyse précise des tendances actuelles, essentielle pour étayer les arguments présentés. Elle a également été utilisée pour examiner l'impact de l'intelligence artificielle sur le marché du travail.

3. Vers une nouvelle ère économique : Fin du capitalisme ou émergence de l'hypercapitalisme ?

Le capitalisme est un système économique basé sur la propriété privée des moyens de production et la libre entreprise. Dans ce modèle, les individus et les entreprises sont motivés par le profit, et les décisions économiques sont principalement déterminées par les forces du marché, telles que l'offre et la demande. Le capitalisme se caractérise par la concurrence, l'accumulation de capital et l'innovation, avec un rôle limité de l'État dans la régulation des activités économiques.

L'émergence de l'économie collaborative remet en question certains des fondements du capitalisme traditionnel. Selon Jeremy Rifkin (2012), cette transformation marque un tournant vers une économie axée sur le partage et les communaux collaboratifs, où l'accent est mis sur l'usage plutôt que sur la possession. Dans ce nouveau paradigme, des pratiques telles que le crowdsourcing, l'autopartage et le covoiturage illustrent un changement de mentalité : la valeur est créée à travers l'accès et la coopération, plutôt qu'à travers la propriété individuelle.

Des plateformes telles que BlaBlaCar et Zipcar exemplifient cette nouvelle approche, dans lesquelles le partage prime sur la propriété. Un autre exemple significatif de ce modèle économique est YouTube. En tant que plateforme de partage de vidéos, YouTube permet aux utilisateurs de créer, partager et consommer du contenu sans avoir à posséder les ressources de production traditionnelles. Les créateurs de contenu, appelés « YouTubeurs », peuvent monétiser leurs vidéos grâce à des partenariats publicitaires, des abonnements et des dons de leurs abonnés.

YouTube illustre comment l'économie collaborative peut également s'appliquer à la création de contenu et à la distribution de l'information. Au lieu de dépendre des grandes entreprises de médias pour accéder à une audience, les individus peuvent désormais partager leurs talents, leurs idées et leurs histoires directement avec le monde entier. Ce modèle repose sur l'engagement et l'interaction des utilisateurs, où la communauté joue un rôle essentiel dans la valorisation du contenu et remet en question les structures de pouvoir traditionnelles dans l'industrie médiatique. Ainsi, YouTube représente un aspect clé de cette transformation économique. Elle démontre que l'accès à des plateformes de partage peut favoriser la créativité

et l'innovation, tout en redéfinissant les notions de propriété et de valeur dans l'économie contemporaine.

De plus, l'essor des technologies comme les imprimantes 3D ouvre la voie à de nouveaux modes de production collaborative. Celles-ci permettent aux individus de créer des biens à la demande et de privilégier l'accès plutôt que la possession (Shahpasand et al., 2023). En effet, les imprimantes 3D facilitent la personnalisation des produits, réduisent les coûts de production et minimisent les déchets. Elles favorisent également l'innovation en permettant aux utilisateurs de concevoir et de tester rapidement de nouveaux prototypes. Cette technologie transforme ainsi la manière dont les biens sont fabriqués et distribués. Cela renforce l'idée d'une économie circulaire et collaborative.

Rifkin (2014) soutient que la troisième révolution industrielle répond aux défis contemporains, notamment le changement climatique, en promouvant les énergies renouvelables et un capitalisme distribué. Ce modèle favorise une économie horizontale où les réseaux de coopération surpassent les structures verticales des entreprises traditionnelles, encourageant des pratiques communautaires et un accès plus gratuit aux services. Les jardins communautaires et les logiciels open-source sont des exemples de cet esprit de partage.

Cependant, Luc Ferry (2016) tempère cette vision optimiste en mettant en garde contre une interprétation trop naïve de l'économie collaborative. Il argue que l'ubérisation de l'économie pourrait engendrer un hypercapitalisme plutôt qu'à la disparation du capitalisme traditionnel. Des entreprises comme Uber et Airbnb, loin de favoriser le partage, risquent de devenir des monopoles qui centralisent le pouvoir et intensifient la concurrence. Ferry souligne que cette tendance pourrait entraîner une lutte entre professionnels et non-professionnels, ainsi que des dérégulations menaçant les droits des travailleurs.

4. Impact du big data et de l'intelligence artificielle sur l'économie numérique

Au cœur de l'économie numérique, le big data et l'intelligence artificielle jouent des rôles prépondérants. Ces technologies sont intimement liées aux phénomènes d'économie collaborative et d'ubérisation, qui représentent deux facettes des révolutions industrielles contemporaines, caractérisées par des avancées telles que l'internet des objets, le big data et l'intelligence artificielle. Dans cette optique, l'internet des objets génère des quantités astronomiques de données que l'IA utilise pour s'entraîner et prendre des décisions pertinentes (Koné, juin 2024). L'intelligence artificielle agit comme le moteur de ces révolutions, tandis que les données en constituent le carburant (Barraud, p. 147). L'internet des objets permet d'interconnecter la communication, l'énergie et la logistique, éléments centraux pour la

structuration de cette nouvelle ère économique. À cet égard, la communication facilite la gestion de l'activité économique, l'énergie est essentielle pour alimenter les systèmes de transport, et la logistique favorise l'optimisation tout au long de la chaîne de valeur (Rifkin, 2014, p. 327).

L'économie collaborative repose sur la mise en relation instantanée de particuliers ou de professionnels via des plateformes numériques, souvent gérées par des géants technologiques. Une conséquence fonctionnelle de ce modèle est l'ubérisation, qui bouleverse des secteurs traditionnels en offrant un accès direct aux services à une clientèle variée, tout en contournant les acteurs historiques de ces marchés (Menor-Campos et al., 2019). Des plateformes comme Uber et Airbnb incarnent cette dynamique. Elles permettent des transactions économiques à faible coût et hautement flexibles, mais soulèvent des préoccupations croissantes concernant la concurrence déloyale et les conditions de travail des prestataires.

Les entreprises de l'économie numérique, comme Uber, Amazon et Airbnb, fournissent des services payants, tandis que d'autres, telles que Google, Facebook et Twitter, adoptent un modèle économique différent, prétendument gratuit pour l'utilisateur. En réalité, ces plateformes tirent profit des données collectées sur leurs utilisateurs, qu'elles revendent ensuite à des entreprises pour optimiser leur publicité. Ce modèle de « marchés bifaces » décrit par le lauréat du prix Nobel d'économie, Jean Tirole, souligne que le coût de la gratuité repose sur la monétisation des données des utilisateurs (Ferry, 2016, p. 166-183). Cette approche fait ressortir la valeur économique du big data.

Les géants du numérique comme les GAFAM, NATU et BATX, exploitent brillamment leur capacité à aligner l'offre et la demande grâce à la collecte et à l'analyse des données issues de l'IoT. Cette capacité révèle l'importance de la disruption dans l'économie moderne. Par exemple, Uber ne possède pas de véhicules, Facebook ne génère presque pas de contenu, Alibaba ne garde pas de stock et Airbnb ne possède pas de biens immobiliers. Les données sont ainsi devenues la ressource primordiale dans cette nouvelle économie (De Rosnay, 2017).

Tableau 2 : Modèles économiques des entreprises technologiques

Entreprises	Modèles économiques	Sources de revenus	Ressources primordiales	Caractéristiques distinctives
Uber	Services payants	Commission sur les courses	Données de transport	Ne possède pas de véhicules
Amazon	Services payants	Ventes de produits, abonnements	Données d'achat	Large éventail de produits et services
Airbnb	Services payants	Frais de service sur les réservations	Données de location	Ne possède pas de biens immobiliers
Google	Modèle gratuit	Publicité ciblée	Données des utilisateurs	Moteur de recherche dominant
Facebook	Modèle gratuit	Publicité ciblée	Données sociales	Réseau social le plus utilisé
Twitter (X)	Modèle gratuit	Publicité ciblée	Données de communication	Plateforme de microblogging
Microsoft	Services payants	Licences de logiciels, abonnements	Données d'utilisation	Leader dans les logiciels d'entreprise
Netflix	Services payants	Abonnements mensuels	Données de visionnage	Contenu original exclusif
Tesla	Services payants	Vente de véhicules, services de recharge	Données de conduite	Innovateur dans les véhicules électriques
Baidu	Modèle gratuit	Publicité ciblée	Données de recherche	Leader en Chine pour les moteurs de recherche
Alibaba	Services payants	Commissions sur les ventes	Données de commerce	Ne garde pas de stock
Tencent	Modèle gratuit	Publicité, jeux en ligne	Données de jeux	Géant des services numériques en Chine
Xiaomi	Services payants	Vente de produits, services IoT	Données d'utilisation	Écosystème IoT intégré

Source : Le tableau 2 est élaboré par les chercheurs, auteurs de cet article.

Pour tirer pleinement parti de ces tendances économiques, les entreprises doivent adopter des structures organisationnelles horizontales qui encouragent l'innovation continue. Contrairement aux modèles traditionnels, souvent caractérisés par une hiérarchie rigide, cette approche horizontale et transversale facilite le partage d'informations et la communication. Dans un

contexte où les consommateurs exercent un pouvoir croissant et réclament davantage de transparence, cette dynamique devient essentielle. Un cadre collaboratif permet un échange d'informations bénéfique pour toutes les parties, ce qui contribue à une économie plus optimisée (De Rosnay, 2017).

Sur un autre plan, le big data, pierre angulaire de l'économie collaborative et de l'ubérisation, découle des différentes avancées du web. Le web 1.0 se caractérisait par une génération de données limitée, où les utilisateurs pouvaient uniquement consulter des informations sans interagir. Avec le web 2.0, l'explosion des données a été rendue possible grâce aux réseaux sociaux, permettant aux utilisateurs de réagir aux contenus publiés par les organisations. Aujourd'hui, avec l'essor du web 3.0 et du web 4.0, la production de données atteint des sommets, alimentée par l'internet des objets, qui génère des données tant des humains connectés que des objets connectés.

Dans le même ordre d'idées, le pouvoir du citoyen consommateur évolue avec les avancées du web. À l'ère numérique, l'individu se positionne principalement comme consommateur. Le web 1.0 a permis aux internautes de s'informer. Avec le web 2.0, les réseaux sociaux ont favorisé l'engagement social, les bad buzz et la mobilisation. Le web 3.0, axé sur le big data, offre une multitude de services qui simplifient la vie en ligne. Ces évolutions renforcent le rôle du consommateur dans la société numérique (Faillet, 2016).

En même temps, l'intelligence artificielle profite de l'abondance de données disponibles, ce qui facilite le développement d'algorithmes d'apprentissage profond. Ces algorithmes ont besoin de grandes quantités de données pour s'entraîner. Par conséquent, les données acquièrent une valeur économique importante, notamment en raison de leur exploitation par l'intelligence artificielle, qui offre des capacités prédictives remarquables (Fondation Prospective et Innovation, 2021).

5. Rôle de l'internet des objets dans l'économie collaborative

L'internet des objets joue un rôle clé dans la communication et l'interconnexion. Il influence ainsi le développement de l'économie collaborative à l'ère de la troisième et de la quatrième révolution industrielle. L'internet des objets se définit par la connexion de divers appareils intelligents, permettant une communication fluide et instantanée. Il offre des opportunités sans précédent pour la gestion des ressources, ce qui est propice à une personnalisation des services et une efficacité opérationnelle accrue. En témoigne le smartphone, qui agit comme un noyau central de cette interconnexion en intégrant communication, énergie et logistique dans un seul dispositif. Dans ce contexte, l'IoT a favorisé une décentralisation des systèmes énergétiques et

de communication, ouvrant la voie à une économie axée sur le partage, la coopération et la solidarité. Cette nouvelle ère valorise les principes communautaires et remet en question les paradigmes économiques traditionnels basés sur la propriété individuelle. Les initiatives d'économie collaborative, telles que le partage de ressources et les projets d'entraide, illustrent cette situation en privilégiant l'accès à la propriété (Rifkin, 2014).

Les tendances disruptives telles que le crowdsourcing, l'autopartage et la fabrication additive (impression 3D) ont émergé durant cette période. Elles visent non seulement à optimiser l'utilisation des ressources, mais aussi à promouvoir une culture collaborative. Des plateformes comme BlaBlaCar, qui facilite le covoiturage, et Turo, qui permet la location de véhicules entre particuliers, en sont des exemples concrets de cette dynamique. Ces services offrent aux utilisateurs la possibilité de rentabiliser des actifs sous-utilisés tout en renforçant les interactions sociales et en cultivant un sentiment d'appartenance à une communauté (Koné, octobre 2024).

En ce sens, l'IoT joue un rôle majeur dans l'émergence de modèles économiques innovants qui s'ancrent dans un tissu social renforcé. En connectant les individus et les ressources de manière plus intelligente et efficace, l'IoT catalyse une transformation à la fois économique et sociale, où le partage et la coopération deviennent des piliers incontournables de la dynamique du travail à l'ère contemporaine (Rifkin, 2014). Cette transmutation des relations économiques vers des interactions plus collaboratives pourrait ouvrir la voie à de nouvelles formations professionnelles axées sur le numérique, et à l'émergence de compétences basées sur la gestion de ces systèmes intégrés (Silva, F. & Ben Ali, A, 2010).

La nécessité croissante d'une approche durable dans la gestion des ressources témoigne également de l'importance de l'IoT dans cette transformation. En réduisant le gaspillage et en optimisant l'utilisation des ressources, l'IoT peut contribuer à une économie circulaire et durable. Cela renforce son rôle dans la réinvention des modèles économiques contemporains (Landais, 2022).

6. Influence de l'intelligence artificielle sur l'ubérisation de l'économie

L'ubérisation de l'économie représente une évolution majeure, caractérisée par la mise en relation directe entre prestataires de services et consommateurs via des plateformes numériques. Ce phénomène s'appuie sur des outils numériques et des technologies avancées, comme l'intelligence artificielle, qui facilitent l'accès aux services en temps réel, optimisent les coûts et améliorent l'expérience client. Bien que l'ubérisation soit souvent associée à l'économie collaborative, elle se distingue par sa professionnalisation : les prestataires offrent des services rémunérés de manière structurée. Par exemple, les chauffeurs d'Uber fournissent un service de

transport professionnel, tandis que Blablacar repose sur le covoiturage entre particuliers. Un autre exemple est celui de la plateforme TaskRabbit, qui permet aux utilisateurs d'engager des professionnels pour des tâches variées comme le déménagement et l'assemblage de meubles (Bootz et al., 2022). L'intelligence artificielle joue un rôle central dans cette ubérisation en exploitant le potentiel du big data généré par les objets connectés. Grâce à l'analyse et à l'interprétation de vastes volumes de données, les plateformes peuvent améliorer la personnalisation des services, anticiper les besoins des utilisateurs et ainsi renforcer leur fidélité.

Cependant, ce modèle économique suscite des inquiétudes quant à la concurrence déloyale envers les acteurs traditionnels. La prédominance de plateformes telles qu'Uber et Airbnb a profondément transformé les secteurs du transport et de l'hôtellerie, provoquant des débats sur la nécessité de réguler ces marchés. La mise en œuvre de politiques pour protéger les travailleurs, souvent considérés comme des employés à part entière sans bénéficier de la sécurité de l'emploi qui leur est due, est devenu un enjeu majeur. Une possibilité serait la création de statuts juridiques spécifiques pour les travailleurs de ces plateformes, afin d'assurer une protection adéquate de leurs droits (Fernandez, Y., 2019).

En outre, la question de la durabilité de l'ubérisation mérite d'être examinée. Les modèles économiques basés sur des frais de commission élevés peuvent rencontrer des limites, en raison de la saturation du marché et de la pression croissante sur les marges des travailleurs. Dans ce contexte, des alternatives émergent, visant à construire des modèles d'affaires plus équitables et durables, qui tiennent compte à la fois des besoins des consommateurs et des droits des prestataires de services (Garcia, 2021).

7. Répercussions de l'intelligence artificielle sur le marché du travail

Kai-Fu Lee prédit que l'intelligence artificielle pourrait provoquer deux crises inédites dans l'histoire. Premièrement, de nombreux emplois pourraient disparaître. Deuxièmement, les inégalités pourraient se creuser, tant au sein des pays qu'entre eux. Selon lui, les conséquences de la crise de l'emploi et des inégalités pourraient avoir un impact bien plus considérable sur la civilisation humaine que la possible émergence d'une intelligence artificielle forte à l'avenir (Lee, 2019, p. 154).

L'évolution rapide de l'intelligence artificielle et de l'internet des objets soulève des préoccupations majeures concernant l'avenir des emplois. L'une des critiques majeures de cette transformation économique est le risque de chômage massif causé par l'automatisation. Par exemple, des secteurs comme la logistique sont particulièrement vulnérables, avec des

entreprises telles qu'Amazon investissant massivement dans des technologies comme des robots et des véhicules autonomes, ce qui pourrait mener à une réduction substantielle des postes de travail. L'utilisation accrue de drones pour les livraisons pourrait également réduire les besoins en main-d'œuvre et entraîné des pertes d'emplois dans la distribution (Rifkin, 2014). Cependant, cette vision pessimiste de l'avenir du travail mérite d'être nuancée. La destruction d'emplois existants pourrait également favoriser la création de nouvelles professions, suivant la logique schumpétérienne de « destruction créatrice ». Ce phénomène souligne que l'innovation et le progrès technologique, bien qu'ils entraînent la disparition de certains emplois, ouvrent également la voie à de nouvelles opportunités et à la naissance de secteurs encore inexplorés (Shumpeter, 1934).

L'effet de l'IA sur l'emploi peut être disséqué selon quatre grandes catégories : les professions vulnérables, adaptables, résilientes et émergentes.

Les professions vulnérables se caractérisent par des tâches répétitives et prévisibles, ce qui les rend plus sensibles à l'automatisation. Des emplois tels que ceux de téléconseillers, de caissiers, de traders, de traducteurs et de livreurs sont déjà partiellement affectés par l'intelligence artificielle (Eloundou, 2023). Par ailleurs, une étude de Goldman Sachs indique que des professions comme celles de comptables, traducteurs, développeurs web et rédacteurs pourraient être largement remplacées par des algorithmes d'IA (Goldman Sachs, 2023). Ainsi, ce sont principalement les emplois intellectuels qui sont désormais menacés par l'intelligence artificielle, alors que l'automatisation touchait auparavant essentiellement les métiers manuels. Les avancées technologiques, notamment avec des systèmes comme ChatGPT ou Google Bard, qui se concentrent sur le traitement du langage naturel, annoncent une obsolescence potentielle de nombreux métiers intellectuels. Les secteurs de la programmation et de la rédaction, souvent perçus comme nécessitant des qualifications élevées, pourraient être particulièrement impactés. De plus, les IA génératives, telles que DALL-E, StableDiffusion ou MidJourney, représentent également une menace pour les graphistes et les designers. Comme la machine à vapeur a révolutionné le travail physique par l'automatisation, l'IA réinvente les tâches intellectuelles en automatisant des processus créatifs et analytiques (Koné, octobre 2024).

Les professions adaptables, bien qu'influencées par l'IA, ne disparaîtront pas à court terme. Les journalistes, médecins et enseignants constatent une évolution de leur travail du fait des outils d'intelligence artificielle. Toutefois, la demande de personnel dans ces secteurs pourrait connaître une diminution significative. Les compétences humaines, telles que l'empathie et le jugement critique, resteront importantes pour compléter les capacités de l'intelligence

artificielle. Ainsi, ces professions devront s'adapter, mais elles conserveront leur pertinence dans un avenir proche.

D'autre part, les professions résilientes sont celles qui nécessitent des compétences humaines spécifiques et restent donc moins susceptibles d'être remplacées par l'intelligence artificielle. Les artistes, les psychologues et les chefs cuisiniers, par exemple, exigent des aptitudes émotionnelles, créatives et relationnelles complexes que l'intelligence artificielle peine encore à reproduire. Ces professions sont nécessaires dans des domaines où la créativité et l'empathie sont primordiales. En outre, Sam Altman, directeur d'OpenAI, affirme que l'essor de l'intelligence artificielle ne menace pas une trentaine de métiers, notamment ceux liés à la construction, à la coiffure, à la restauration rapide et à l'industrie pétrolière (Du Geek, 8 novembre 2024).

Enfin, de nouveaux métiers liés au développement et à l'application de l'intelligence artificielle continuent d'émerger. Parmi eux, on trouve des ingénieurs en IA, des scientifiques des données et des éthiciens spécialisés dans l'IA. Ces professions, en pleine expansion, requièrent des compétences techniques avancées et ouvrent la voie à de nouvelles opportunités professionnelles. Cependant, l'évolution de générations récentes d'algorithmes, comme le deep learning, qui peuvent fonctionner sans nécessiter systématiquement de données étiquetées, pourrait réduire la demande pour certaines de ces compétences spécifiques.

Tableau 3 : Impact de l'intelligence artificielle sur l'emploi, classé selon quatre grandes catégories : Professions vulnérables, adaptables, résilientes et émergentes

<i>Catégories</i>	Descriptions	Exemples de professions
<i>Professions vulnérables</i>	Tâches répétitives et prévisibles, vulnérables à l'automatisation.	Téléconseillers, caissiers, traducteurs, livreurs, agents de réservation, opérateurs de saisie, traders
<i>Professions adaptables</i>	Métiers qui évoluent grâce à l'IA, nécessité d'adaptation et de nouvelles compétences.	Médecins, enseignants, ingénieurs, avocats, comptables, journalistes
<i>Professions résilientes</i>	Nécessité des compétences émotionnelles, créatives ou relationnelles complexes, moins menacées par l'IA.	Artistes, psychologues, chefs cuisiniers, juges, travailleurs sociaux
<i>Professions émergentes</i>	Nouveaux métiers associés à l'IA, nécessitant des compétences techniques avancées et en forte demande.	Ingénieurs en IA, scientifiques des données, éthiciens en IA, spécialistes en cybersécurité, expert en robotique

Source : Le tableau 3 est élaboré par les chercheurs, auteurs de cet article.

Ainsi, l'intelligence artificielle transforme le monde du travail et redéfinit les compétences requises et les rôles au sein des entreprises. Alors que certaines professions sont menacées par l'automatisation, d'autres voient leur pertinence renforcée avec l'intégration de l'IA. Cette situation souligne l'importance d'une formation continue et d'une adaptation proactive pour naviguer dans un marché du travail qui évolue constamment. Les travailleurs doivent ainsi se préparer à embrasser des changements, en développant des compétences qui répondent aux exigences d'un monde où l'IA joue un rôle central.

8. Conclusion

Les interactions entre l'intelligence artificielle et l'internet des objets engendrent des transformations majeures des structures économiques et des modalités de travail. L'intelligence artificielle, par sa capacité à traiter de vastes ensembles de données, est propice à la prise de décisions automatisées et à l'optimisation des processus. Ce phénomène contribue à l'ubérisation, en fournissant aux plateformes numériques des outils d'analyse des comportements des utilisateurs, ce qui favorise des ajustements de services en temps réel.

Parallèlement, l'internet des objets connecte divers dispositifs, tels que des smartphones et des capteurs, permettant la collecte et l'échange de données à grande échelle. Ce réseau d'objets soutient la décentralisation et nourrit l'économie collaborative, en améliorant les interactions entre particuliers.

L'économie collaborative repose sur le principe du partage et de l'échange de biens et de services. Ce modèle bénéficie des synergies créées par l'IoT pour établir des liens entre l'offre et la demande. Toutefois, des tensions se manifestent entre ce modèle et sa variable d'ubérisation, où la recherche de profit peut nuire aux valeurs de partage. Des initiatives telles que Blablacar et Couchsurfing démontrent les avantages du modèle collaboratif, mais la pression concurrentielle exercée par des acteurs comme Deliveroo et TaskRabbit soulève des interrogations sur la viabilité de ces approches.

Les transformations économiques engendrées par ces technologies présentent également des défis. Les évolutions des processus de travail, la nécessité d'adapter les compétences et les préoccupations relatives à la confidentialité des données constituent des enjeux majeurs. Les acteurs économiques doivent s'adapter à cette nouvelle réalité, en intégrant ces technologies tout en préservant un équilibre entre innovation et éthique.

Les synergies entre l'intelligence artificielle, l'internet des objets, le big data, l'économie collaborative, l'ubérisation et l'emploi créent un environnement en constante évolution, rythmé par les avancées des technologies numériques et l'innovation continue. L'intégration des technologies d'intelligence artificielle dans les services de partage soulève des questions sur le respect de la vie privée des utilisateurs. Les politiques publiques doivent-elles être adaptées pour réguler l'ubérisation afin de protéger les travailleurs tout en soutenant l'innovation ? Ainsi, quelles initiatives peuvent être mises en place pour garantir une utilisation éthique des données collectées par les objets connectés dans le cadre de l'économie collaborative ? Comment établir des stratégies efficaces pour assurer une coexistence bénéfique entre ces modèles économiques et leurs impacts sur la société ?

Bibliographie

- Barraud, B. (2020). *L'intelligence artificielle : Dans toutes ses dimensions*. e-book, L'Harmattan.
- Bootz, J., Michel, S., Pallud, J., & Monti, R. (2022). « Possible changes of Industry 4.0 in 2030 in the face of uberization: Results of a participatory and systemic foresight study ». *Technological Forecasting and Social Change*, 184, 121962. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.121962>.
- de Rosnay, J. (2017, septembre 27). De l'IA à l'intelligence humaine augmentée : Impact sur l'entreprise du futur [Vidéo]. *YouTube*. Banque Cantonale de Genève. <https://www.youtube.com/watch?v=TIQNAnJKDNw>.
- Du Geek, J. (2024, novembre 8). Si vous faites l'un de ces 34 métiers, vous ne serez jamais remplacé par les IA. *Journal du Geek*. <https://www.journaldugeek.com/2024/11/08/si-vous-faites-lun-de-ces-34-metiers-vous-ne-serez-jamais-remplace-par-une-ia/>.
- Eloundou, T., et al. (2023). « GPTs are GPTs: An early look at the labor market impact potential of large language models ». arXiv. <https://doi.org/10.48550/arxiv.2303.10130>.
- Faillet, Caroline (2016). *L'art de la guerre digitale - Survivre et dominer à l'ère du numérique*. DUNOD.
- Ferry, L. (2016). *La révolution transhumaniste*. e-book, Plon.
- Fondation Prospective et Innovation. (2021). *Intelligence artificielle*. e-book, Ginkgo éditeur.
- Garcias, F., & Noury, L. (2021). What are the boundaries to the expansion of digital labour platforms? Understanding uberization through a cognitive sustainability lens. *M@n@gement*, 24(4), 36-48. <https://shs.cairn.info/journal-management-2021-4-page-36?lang=en>.
- Generative AI could raise global GDP by 7 %. (2023, 5 avril). *Goldman Sachs*. <https://www.goldmansachs.com/insights/articles/generative-ai-could-raise-global-gdp-by-7-percent>.
- Koné, A. (2024, octobre 15). La structure des révolutions industrielles : Trajectoires énergétiques, communicationnelles et économiques de la vapeur à l'intelligence artificielle. *Revue Internationale de la Recherche Scientifique (Revue-IRS)*, 2(5), 2674–2694. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13934672>.
- Koné, A. (2024, juin 14). The convergence of the Internet of Things, Big Data, and Artificial Intelligence. *International Journal of Applied Management and Economics*, 2(08), 103–131. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11653470>.

- Landais, A. L. (2022, février 14). Internet au service de l'économie circulaire. *Apsynet*. <https://www.apsynet.fr/internet-au-service-de-leconomie-circulaire/>.
- Lee, K.-F., & Roy, E. (2019). *I.A. La plus grande mutation de l'histoire*. e-book, ARENES.
- Menor-Campos, A., De Los Baños García-Moreno, M., López-Guzmán, T., & Hidalgo-Fernández, A. (2019). Effects of collaborative economy: A reflection. *Social Sciences*, 8(5), 142. <https://doi.org/10.3390/socsci8050142>.
- Rifkin, J. (2012). *La troisième révolution industrielle : Comment le pouvoir latéral va transformer l'énergie, l'économie et le monde*. e-book, Les Liens Qui Libèrent.
- Rifkin, J., et al. (2014). *La nouvelle société du coût marginal zéro : L'Internet des objets, l'émergence des communaux collaboratifs et l'éclipse du capitalisme*. e-book, Les Liens Qui Libèrent.
- Schumpeter, J. A. (2008). *The theory of economic development: An inquiry into profits, capital, credit, interest and the business cycle*. (Réimpression de l'édition originale de 1934). Transaction Publishers.
- Schwab, K. (2017). *La quatrième révolution industrielle*. e-book, DUNOD.
- Shahpasand, R., Talebian, A., & Mishra, S. (2023). Investigating environmental and economic impacts of the 3D printing technology on supply chains: The case of tire production. *Journal of Cleaner Production*, 390, 135917. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.135917>.
- Silva, F., & Ben Ali, A. (2010). Emergence du travail collaboratif : Nouvelles formes d'organisation du travail. *Management & Avenir*, 36(6), 340-365. <https://doi.org/10.3917/mav.036.0340>.
- Sundararajan, A. (2016). *The sharing economy: The end of employment and the rise of crowd-based capitalism*. MIT Press.