

Avant-propos

*Il semble que la perfection soit atteinte non quand il n'y a plus rien à ajouter,
mais quand il n'y a plus rien à retrancher.*

Antoine de Saint-Exupéry

Bienvenue dans cet ouvrage !

En lisant la table des matières, vous avez probablement remarqué la diversité des sujets que nous sommes sur le point de traiter. Le but de *L'économie de partage et le Big Data analytics*, comme le titre l'indique, est de fournir une bonne source de référence sur ces deux domaines, qui sont nés dans le contexte du numérique. Ces deux domaines sont tellement vastes qu'un ouvrage dix fois plus volumineux ne pourrait tout couvrir.

D'un point de vue théorique et pratique, cet ouvrage ajoute de nouvelles connaissances et élargit le corpus croissant de la littérature dans le domaine de l'économie de partage basée sur le Big Data. Il examine les raisons pour lesquelles les nouvelles techniques d'analyse des données sont nécessaires pour les entreprises de l'économie de partage.

Ces raisons ne concernent pas seulement l'implémentation des technologies avancées, permettant de capturer et d'analyser les grandes quantités de données disponibles, mais aussi l'extraction de la valeur afin de mieux orienter, d'optimiser le processus de prise de décision et d'opérationnaliser les différentes activités de l'entreprise.

Ces questions seront basées essentiellement sur les points ci-après.

– Comment les différents acteurs ont-ils donné une signification au concept de partage ? Ou d'une autre façon, comment ont-ils pu développer leurs *business models* d'une manière à concurrencer et (ou) coexister avec les modèles déjà existants ?

– Comment la valeur est-elle capturée, créée et livrée, et comment cette valeur est-elle cocrée dans l'interaction d'acteurs polyvalents dans ce contexte de partage ? Ou encore, comment l'écosystème de la logique de partage fonctionne-t-il, et quels sont les impacts et les enjeux économiques, sociaux et environnementaux ?

– Quel est le rôle du Big Data et de l'ensemble de techniques et d'algorithmes d'analyse des données dans la création de valeur, dans une économie basée sur le partage ? Comment ces algorithmes et les nouvelles techniques d'analyse affectent-ils l'écosystème de l'économie de partage ?

L'objectif est de montrer la puissance du Big Data analytics et d'expliquer pourquoi il est si important pour l'économie de partage. Surtout si l'on constate, grâce à l'exploration effectuée sur l'ensemble de la littérature, que peu d'études ont abordé ces deux domaines à la fois. C'est tout le potentiel de cet ouvrage, qui constituera une référence permettant aux lecteurs de comprendre le rôle du Big Data analytics en tant que facteur de succès critique pour les entreprises de l'économie de partage.

Cet ouvrage aborde donc le pourquoi du comment, afin d'aider le lecteur à comprendre ces deux univers parallèles. Pour chaque chapitre, nous avons choisi un aspect différent, que nous trouvons intéressant, tout en espérant qu'il servira de point d'entrée vers ces deux univers passionnants.

Introduction

*La connaissance s'acquiert par l'expérience,
tout le reste n'est que de l'information.*

Albert Einstein

Le discours sur le partage est très éloquent, il évoque en chacun de nous un sentiment de bonté et de solidarité. Il est utilisé pour exprimer une volonté de mettre en commun une part de ce que l'on possède avec autrui : nous pouvons partager un repas, un appartement ou encore une voiture.

Mais, pouvons-nous tout partager ?

« Je ne demande pas mieux que de partager mes chagrins et ma joie. »¹

Le partage est une interface entre les individus, il concerne aussi bien les choses concrètes qu'abstraites. Ainsi, on peut partager sa peine, sa joie, son amour et même sa vie. Le partage contribue à apaiser la souffrance des personnes nécessiteuses en situation de pauvreté. Lorsque l'on donne une partie de ce que l'on possède, on élimine l'égoïsme qui sommeille en chacun de nous et éveille dans l'autre l'espoir dans les valeurs humaines.

Le partage en tant que notion n'est pas une invention humaine, mais une réalité qui a accompagné l'homme depuis la nuit des temps. Il résulte d'un besoin de vivre en communauté et de consolider les liens sociaux. Car vivre dans une société où règne le partage renforce la sécurité et la confiance entre les individus.

À la suite des crises économiques qui ont secoué l'économie mondiale après la révolution industrielle, nous avons pris conscience de la multidimensionnalité de ces

1. Jean-Louis-Auguste Commerson.

crises (économique, sociale, environnementale) et de l'utilité de revoir les modèles économiques adoptés jusque-là.

Ainsi, le « partage » est devenu l'emblème du nouveau modèle économique que nous avons tendance à surnommer « l'économie de partage ». Elle est définie comme une activité permettant de se procurer, de fournir ou de partager des biens ou des services *via* la technologie numérique ou, plus précisément, « les plateformes numériques ».

L'économie de partage s'inscrit dans la perspective du développement durable, dont la finalité est la rationalisation de l'exploitation des ressources ou des actifs sous-utilisés.

Ce modèle économique doit sa renommée aux performances d'Internet : les plateformes numériques, même si les individus se sont adonnés à des activités de partage depuis des millénaires.

Avec le temps, les plateformes numériques ont gagné en efficacité et régissent désormais des transactions commerciales très diverses : C2C, C2B et aussi B2B.

Mais qu'en est-il de l'esprit du partage dans l'économie de partage ?

Les critiques à l'égard de l'économie de partage portent sur l'amalgame lexical rencontré dans les activités des start-up dans ce domaine. Ainsi, au moment où Airbnb, par exemple, est considéré par la majorité des individus comme un exemple très prisé de l'économie de partage, où est le principe du partage dans la location ou la réservation payante d'un appartement par cette plateforme ?

Il y a une controverse quant à l'appellation du concept de l'économie de partage, car d'autres notions s'y rattachent : l'économie collaborative, l'économie des plateformes, l'économie à la demande, l'économie indépendante, le *gig economy*, etc.

Pour éviter cette confusion, nous pouvons dire que l'économie de partage concerne l'usage des ressources sous-utilisées, dont la gratuité n'est pas de rigueur, car les produits ou les services échangés peuvent être aussi bien payants que gratuits.

L'esprit du partage ou de la collaboration dans ce contexte est une métaphore qui satisfait les convictions d'un nouveau courant de pensée économique en rupture avec les modèles traditionnels.

Même si cela déplaît à certains, nous l'appellerons, abusivement, « économie de partage » et « économie collaborative ».

I.1. Pourquoi cet ouvrage ?

Nos plus belles aventures sont nos pensées.

Victor Cherbuliez, 1864

C'est une question pertinente, que nous nous sommes nous-mêmes posée avant d'entreprendre cette aventure « délicieuse » !

D'une part, l'idée de cet ouvrage est née de nos croyances personnelles. En tant que chercheuses, il nous incombe de nous interroger et d'analyser les phénomènes qui nous interpellent.

D'autre part, et sans aucun doute, nos formations y sont pour beaucoup dans le choix de cette thématique. C'est la rencontre de deux disciplines : l'économie de l'environnement et les sciences des données. Aussi, nous sommes parties de l'intérêt que suscitent ces deux disciplines.

L'économie de l'environnement connaît depuis une quarantaine d'années une expansion remarquable, coïncidente avec la montée de la prise de conscience écologique. La crise environnementale est la conséquence des dégradations de l'environnement naturel et du bien-être de la société.

Parmi les solutions envisagées pour remédier à cette situation, l'économie de partage se dresse comme un rempart contre le gaspillage des biens et services et contre la surexploitation des ressources naturelles. Elle se veut un nouveau modèle économique réintégrant les valeurs humaines dans le monde des affaires.

Cette économie fait revivre l'esprit du partage dans les transactions économiques, même dans celles qui sont monétisées. La compensation monétaire reste insignifiante devant le sentiment de satisfaction d'avoir participé à la durabilité de la communauté.

Le génie de l'homme est sa capacité à s'adapter aux nouvelles situations en créant les moyens de s'accoutumer aux nouvelles données. Dans le contexte de l'économie de partage, c'est l'avènement de la technologie numérique, illustré par les recherches dans le Big Data analytics donnant naissance aux plateformes numériques, qui a contribué à la concrétisation de ce nouveau modèle.

Ainsi, le Big Data analytics est devenu un instrument incontournable pour la gestion dans toutes les disciplines, y compris dans l'économie. Il aide à l'efficacité dans la prise de décision au niveau macroéconomique ou microéconomique. Par le biais de cet ouvrage, nous avons essayé de démontrer le rôle que pouvait prendre le Big Data analytics dans l'évolution de l'économie de partage.

1.2. La portée de cet ouvrage

*Avoir des connaissances sans les partager,
c'est se mettre au niveau de celui qui n'a pas d'idées.*

Thucydide (v^e siècle av. J.-C.)

Nous avons voulu par cet ouvrage être avant-gardistes en proposant un thème d'actualité, qui est d'une grande pertinence socio-économique. Il est dédié aux chercheurs dans les deux disciplines : économie et *data science*.

Il est également destiné aux chefs d'entreprise, aux responsables, aux investisseurs qui désirent se lancer dans une activité d'économie de partage. Il concerne aussi les étudiants, ou tout simplement les intéressés par l'usage des plateformes numériques.

Cet ouvrage contient des informations permettant d'assouvir l'intuition scientifique des chercheurs et de raffiner les connaissances des « amateurs » en économie de partage et en Big Data.

1.3. Le challenge de cet ouvrage

*Au fur et à mesure que je modifie mes pensées,
le monde autour de moi se transforme.*

Louise Lynn Hay

Le défi du développement durable passe par la réalisation des objectifs du millénaire, dont le premier est celui du bien-être de la société. Les initiatives entreprises pour répondre aux exigences de la société sont d'une grande diversité et adoptent différentes approches. Elles font intervenir des disciplines à première vue dissemblables.

Telle est l'ambition de cet ouvrage ! Il prétend démontrer le rôle du Big Data dans le développement de l'économie de partage.

L'économie de partage comprend donc des plateformes numériques connectant des acheteurs et des vendeurs de biens et services. Cependant, ce partage et cette collaboration ne seraient possibles sans les données et bien évidemment les algorithmes qui pilotent les plateformes de partage. Les données sont donc le moteur de cette économie.

Ces grands ensembles de données produites en diverses formes et en temps réel, formant ce que nous appelons désormais le Big Data, nécessitent des méthodes sophistiquées, couplées avec des outils d'analyse permettant la création de la valeur. Gérer les

données issues des plateformes de l'économie de partage constitue donc un facteur favorisant le coopérativisme, ce qui peut maximiser les effets économiques, sociétaux et environnementaux bénéfiques.

Le Big Data contribue de multiples façons à la croissance de cette économie basée sur le partage, et nous allons, à travers cet ouvrage, examiner les différentes manières dont cela se traduit.

En couvrant un large éventail de sujets tels que les algorithmes du *Machine Learning*, l'innovation sociale et le développement durable, cet ouvrage fournit des exemples concrets d'utilisation réussie de l'économie de partage, basée sur l'analyse des grandes quantités de données. Et nous avons choisi d'utiliser Python, un langage de science des données largement utilisé, pour l'analyse des données des exemples pratiques de cet ouvrage.

Ce présent ouvrage s'inscrit dans une perspective de mise en œuvre pratique pour les amateurs, mais aussi pour les professionnels. Il a pour objectif de vous familiariser aux différents concepts traités. Il fournira ainsi des perspectives émergentes sur les aspects théoriques et pratiques du Big Data analytics dans les applications de collaboration et de partage.

Il est le fruit de plusieurs années de recherche en économie de l'environnement et en Big Data analytics. Il s'appuie également sur une expérience en Data analytics au sein de la start-up SRY Consulting à Montpellier (France).

I.4. Comment lire cet ouvrage ?

La science est du savoir organisé.

Herbert Spencer

L'objet de cet ouvrage s'articule autour de deux nouveaux concepts : l'économie de partage et le Big Data. Ces deux concepts connaissent une grande notoriété et ont suscité de grands intérêts dans la recherche ces dernières années.

Les données sont au cœur de l'économie de partage, car elles permettent aux professionnels de ce contexte d'opérationnaliser leurs différentes pratiques. Exploiter ces données et les transformer en valeur est une stratégie d'entreprise hautement performante, mais qui peut sembler complexe. Ce n'est pourtant pas le cas. Vous pouvez facilement faire évoluer vos capacités d'analyse et créer des opportunités à chaque étape de votre processus d'analyse des données.

Plusieurs recherches ont traité ces deux notions, mais de manière séparée. Ainsi, nous avons essayé, dans cet ouvrage, de les combiner et d'en déduire l'éventuelle relation qui existe entre ces deux concepts. Nous avons travaillé chaque chapitre de manière à ce que chaque lecteur puisse l'aborder sereinement. Les trois sections suivantes mettent en évidence ce qui est couvert spécifiquement dans cet ouvrage.

Partie 1 : l'économie de partage ou l'émergence d'un nouveau modèle économique

La partie 1 aborde une revue de littérature sur le thème de l'économie de partage. Elle vise à esquisser un portrait congruent de l'état de l'art et des connaissances permettant de comprendre ce «phénomène». On présentera, dans cette partie 1, l'économie de partage en tant qu'alternative à une économie dépassée et incapable de répondre aux attentes socio-économiques et environnementales des individus. Elle apportera des éclaircissements sur les défis qui pèsent sur les pratiques de l'économie de partage et sur les risques éventuellement encourus par les entreprises et par la société. Parler de l'économie de partage ne peut se faire sans évoquer la technologie qui a fait émerger ce nouveau modèle économique, à savoir les plateformes numériques. Ces dernières portent les fondements de l'économie de partage, mais assurent aussi sa concrétisation et son avenir.

Le **chapitre 1**, «L'économie de partage : un concept en construction», aborde l'émergence du concept d'«économie de partage» et son ascension, jusqu'à devenir un modèle économique qui rompt les liens avec les pratiques d'une économie révolue, dans la mesure où elle a engendré des problèmes socio-économiques et environnementaux.

Dans le **chapitre 2**, «Une opportunité pour le monde du business», nous nous intéressons aux conséquences de l'adoption de l'économie de partage, à savoir les potentielles opportunités pour le monde des affaires, en tant que démarche optionnelle pour bénéficier d'un avantage concurrentiel.

Le **chapitre 3**, «Les risques et les enjeux de l'économie de partage», examine les inévitables risques et enjeux que couvre l'économie de partage pour les agents économiques. De quelle manière les producteurs appréhenderaient-ils le nouveau comportement des consommateurs? Seraient-ils en mesure de l'embrasser? Ou au contraire se rangeraient-ils sur la défensive? Comment les individus qui verraient leurs emplois progressivement disparaître réagiraient-ils?

Le **chapitre 4**, «Les plateformes numériques et le mécanisme de partage», met en valeur l'implication des plateformes numériques dans le processus qui révolutionne le

contexte du partage en économie. Bien qu'il y ait des réticences quant à la concrétisation de l'esprit de l'échange dans les transactions commerciales par les plateformes numériques, elles jouent tout de même un grand rôle dans la propagation des valeurs liées à l'échange entre les individus.

Partie 2 : le Big Data analytics au service de l'économie de partage

Cette partie présente une plateforme permettant d'examiner différents concepts liés au Big Data et de montrer comment ce phénomène transforme les opportunités. Il y est résumé un ensemble considérable d'exemples d'applications dans le contexte de partage. Cette partie intéressera tout type de lecteur, car elle aborde le contexte général du Big Data et souligne son importance pour les entreprises de l'économie de partage. Elle examine les différentes manières dont le Big Data peut être bénéfique pour ces entreprises.

Le [chapitre 5](#), « Au-delà du mot “Big” : les changements », donne un aperçu des concepts de base liés au Big Data, tout en illustrant les changements qui ont conduit à ce phénomène. Ce chapitre sera l'occasion de souligner également l'importance des données pour les entreprises et la manière dont elles peuvent accroître leur efficacité.

Le [chapitre 6](#), « L'art de l'Analytics », couvre la forme la plus élémentaire d'analyse de données, de l'analyse descriptive à l'analyse prescriptive en passant par l'analyse prédictive. Ce chapitre est également une opportunité pour découvrir les différentes étapes du processus d'analyse des données.

Le [chapitre 7](#), « Données et plateformes dans le contexte de partage », présente un panorama d'applications Big Data. Ces applications proviennent du monde des affaires et montrent l'intérêt que les grandes entreprises accordent à ce phénomène. Cela permettra de comprendre le pouvoir des données et l'importance des plateformes numériques dans la concrétisation des stratégies des entreprises de l'économie de partage. Ce chapitre aborde ainsi les différents challenges liés aux données et met en avant l'importance de l'ouverture des données.

Le [chapitre 8](#), « Big Data analytics appliqué à l'économie de partage », est assez détaillé et potentiellement utile pour construire une approche globale autour du sujet. Ce chapitre démontre que le succès de la mise en œuvre de la culture axée sur les données est un facteur important pour mener à bien les pratiques de l'économie de partage. Il passe ainsi en revue différents algorithmes de Machine Learning et des outils technologiques avancés d'analyse de données.

Partie 3 : l'économie du partage ? Pas sans les algorithmes du Big Data

Cette dernière partie présente une gamme d'algorithmes d'analyse de données avancée, y compris la régression, la classification et l'analyse en clusters. Elle fournit un ensemble de techniques à toute personne souhaitant générer de la valeur à partir de données en s'appuyant sur le processus de l'analyse des données. En utilisant des exemples pratiques, nous introduisons les principes fondamentaux du processus du Big Data analytics.

Le [chapitre 9](#), «La régression linéaire», discute des techniques essentielles pour modéliser les relations linéaires entre les variables explicatives et la variable de résultat, afin de faire des prédictions sur une échelle continue. Après avoir introduit le modèle de régression linéaire, il est également question de régression logistique, des régressions Ridge et Lasso. S'appuyant sur un exemple de base de données d'Airbnb, et en utilisant Python, ce chapitre fournit un guide pratique pour explorer les données et construire plus efficacement un modèle prédictif.

Le [chapitre 10](#), «Les algorithmes de classification», revient à l'origine de l'apprentissage supervisé et introduit les algorithmes de classificateurs les plus répandus. Ce chapitre est une introduction aux principes fondamentaux des différentes techniques qui permettent de mieux classer les données. En s'appuyant sur le même exemple d'Airbnb, ce chapitre illustrera les caractéristiques les plus significatives dans la définition du modèle.

Le [chapitre 11](#), «L'analyse en clusters», déplace le focus vers un autre sous-domaine du Machine Learning : l'apprentissage non supervisé. Ce chapitre examinera les algorithmes de clustering, principalement le *k-means* et la classification hiérarchique. Pour mieux comprendre les principes évoqués tout au long de ce chapitre, un exemple pratique sera introduit afin de montrer comment trouver des groupes d'objets partageant un certain degré de similarité.

En conclusion, notre ambition est de faire de cet ouvrage l'une des premières références de base des pratiques de l'économie de partage boostées par le Big Data. Nous espérons que cet ouvrage vous ouvrira de nouveaux horizons, en présentant de nouvelles approches que vous ne connaissiez peut-être pas auparavant. Nous espérons également que cela vous permettra d'affûter votre curiosité et de stimuler votre désir d'en apprendre davantage à ce sujet.