



HAL
open science

Effacité d'usage du Big Data : le cas des entreprises- utilisatrices novices

Elen Grigoryan, Katia Lobre-Lebraty, Jean-Fabrice Lebraty

► **To cite this version:**

Elen Grigoryan, Katia Lobre-Lebraty, Jean-Fabrice Lebraty. Effacité d'usage du Big Data : le cas des entreprises- utilisatrices novices. 28ème conférence AIM 2023, May 2023, Dijon, France. hal-04153833

HAL Id: hal-04153833

<https://hal.science/hal-04153833>

Submitted on 6 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright



DIJON 2023

Efficacité d'usage du Big Data : le cas des entreprises-utilisatrices novices

Elen Grigoryan, Université Lyon 3, iaelyon, Magellan, Université française en Arménie

Katia Lobre-Lebraty, Université Lyon 3, iaelyon, Magellan

Jean-Fabrice Lebraty, Université Lyon 3, iaelyon, Magellan

Résumé :

Cette communication traite la question suivante : **comment les entreprises novices en matière du Big Data peuvent améliorer l'efficacité d'usage de ce Big Data ?** Afin de répondre à cette question posée, nous appliquons le modèle de l'efficacité d'usage du *Big Data*, proposé par Surbakti et al. (Surbakti, Wang, Indulska, & Sadiq, 2019) à trois cas d'entreprises - « utilisatrices novices, (Grigoryan, 2022) ». L'analyse thématique de trois premiers entretiens réalisés permet de proposer nos premiers résultats sur l'amélioration en termes de trois facteurs les plus importants qui contribuent à l'efficacité d'usage du *Big Data* pour un utilisateur novice ; (Grigoryan, Lobre-Lebraty, & Lebraty, 2022) « intention à adopter (utiliser) », « confiance » et « gouvernance des données ».

Mots clés :

« *Big Data* » ; « données massives » ; « efficacité d'usage » ; « utilisateur novice » ; « contexte arménien »

Effective use of Big Data among novice-user companies

Abstract:

This paper addresses the following question: **how can the Big Data novice-user companies improve the effective use in terms of this Big Data?** In order to answer this question, we apply the effective use model of *Big Data*, proposed by Surbakti et al. (Surbakti et al., 2019) to three business cases - "novice users, (Grigoryan, 2022)". The thematic analysis of three first interviews conducted allows to propose our first results on the improvement of three most important factors that contribute to the effective use of *Big Data* for a novice user; (Grigoryan, Lobre-Lebraty, & Lebraty, 2022), namely "intention to adopt (use)", "trust" and "data governance".

Keywords :

« *Big Data* » ; « données massives » ; « effective use » ; « novice user » ; « Armenian context »

Efficacité d'usage du Big Data : le cas des entreprises-utilisatrices novices

1. Introduction

« ...la valeur du *Big Data* pour un acteur dans le secteur des télécommunication peut être représentée par "un iceberg" : ce que nous voyons sur la surface, c'est le potentiel des données qui peut être utilisé pour les raisons internes; comme gérer le taux de désabonnement, améliorer l'expérience client, optimiser les campagnes de marketing, la conception de nouveaux services et produits, etc., et ce qui se cache en dessous, peut être monétisé par le lancement de nouveaux produits analytiques sur le marché ou la conception des rapports analytiques pour les ventes B2B...». Relevé par Aram Aramyan, responsable du service « Développement de Produits *Big Data* » chez la société BroadBand Telecom¹, cet exemple illustre un cas d'usage du *Big Data* dans une entreprise de télécommunication. Mais dès maintenant, il nous faut préciser que cette entreprise a une particularité spécifique : elle est novice en termes d'utilisation de technologies *Big Data*. En effet, comme nous le préciserons, il y a une différence forte entre une entreprise qui a déjà une expérience d'utilisation et une qui ne l'a pas. Dans cette communication, nous nous adresserons à celles qui n'ont pas cette expérience et qui pourtant doivent intégrer ces technologies dans un souci d'adaptation face à la concurrence. Ainsi, par définition, nous estimerons qu'un utilisateur novice en matière du *Big Data* désigne une entreprise qui a récemment commencé à exploiter le *Big Data* en soutien de son activité principale « traditionnelle » (Grigoryan, 2022).

L'intérêt porté au *Big Data* est, depuis une dizaine d'années, très grand, tant au niveau académique que managérial. Dans la littérature l'accent est surtout mis sur les aspects technologiques du phénomène *Big Data*, et les cas empiriques d'analyse de l'usage et des effets du *Big Data* restent limités. Pour pouvoir utiliser efficacement le *Big Data*, les entreprises font face aujourd'hui à de multiples enjeux technologiques, managériaux et économiques (Liu, Wang, & Zhang, 2022), (Calic & Ghasemaghahi, 2021), (Maroufkhani, Tseng, Iranmanesh, Ismail, & Khalid, 2020). Cette pluralité d'aspects modifie potentiellement les règles du jeu liées au management et l'utilisation efficace du *Big Data* par les entreprises (Jha, Agi, & Ngai, 2020).

Bien entendu, les entreprises-utilisatrices novices du *Big Data* essaient de tirer de la valeur des gros volumes de données dont elles disposent, mais comment procèdent-elles concrètement ? Et avec quels résultats ? Les connaissances des entreprises sont assez vagues sur le sujet, aussi la question d'une exploitation efficace du potentiel des avancées technologiques et des gros volumes de données reste à explorer (Grigoryan & Lobre-Lebraty, 2020). En vue de combler cette lacune de connaissances théoriques et pratiques pour des entreprises du secteur de télécommunication, dans ce papier nous aborderons la problématique de l'efficacité d'usage du *Big Data*, ce qui nous conduira à répondre à la

¹ Dans les raisons confidentielles, tout nom est changé dans cette communication.

question de recherche suivante : « **comment les entreprises novices en matière du *Big Data* peuvent améliorer l'efficacité d'usage de ce *Big Data* ?** ».

Ce questionnement nous permet en particulier d'approfondir les résultats issus de l'étude d'efficacité d'usage du *Big Data* au sein des entreprises arméniennes, réalisée par Grigoryan (2022). Et notamment, ici, nous nous concentrons sur l'étude des entreprises-utilisatrices novices en termes de *Big Data*, notée par l'auteur comme une perspective de futures recherches et un des limites de son travail. D'autre part, ce questionnement s'adresse à approfondir l'évidence des facteurs contenus dans le modèle d'efficacité d'usage du big data, de manière à combler une des lacunes de l'étude de Surbakti et ses coauteurs (Surbakti et al., 2019).

Le terme « d'efficacité d'usage du *Big Data* » est une traduction de l'expression anglo-saxonne « effective use of *Big Data* » (Surbakti et al., 2019) qui peut être défini pour une entreprise-utilisatrice novice du *Big Data* comme : « *l'exploitation de la valeur du Big Data par la définition du problème et la mise en évidence de sa pertinence pour l'organisation, afin d'apporter une solution à l'aide des informations fournies par les données tout en bâtissant une infrastructure technologique pérenne et pouvant être mise à l'échelle* » (Grigoryan, 2022, p. 239).

Nous traitons la problématique dans le contexte particulier de l'Arménie, où à notre connaissance aucune recherche n'a pas été réalisée sur le sujet de l'utilisation du *Big Data* par les entreprises-novices représentant l'industrie de télécommunication. Cependant, ce contexte spécifique, certes, peut être représentatif d'un grand nombre de cas pour lesquels des entreprises commencent à intégrer ces technologies. Même en France, il ne semble pas que ce soit la majorité des entreprises qui tirent parti des potentialités d'analyse offertes par les outils du *Big Data*².

Les télécoms représentent un secteur prometteur pour l'usage du *Big Data*. En Arménie, il représente de 5% du produit intérieur brut du pays en 2022³. Ainsi, cette recherche sert d'exemple pour explorer les particularités de l'utilisation des avancées technologiques par les entreprises-novices de l'industrie de télécommunication dans un pays ayant de ressources limitées et un passé de pays satellite (Grigoryan et al., 2022).

De plus, l'intérêt de l'étude du contexte arménien réside dans le fait que le secteur privé s'est formalisé ici après l'effondrement de l'Union Soviétique dans les années de 1990. Il présente des particularités socio-culturelles et institutionnelles qui sont plus ou moins pareil pour d'autres membres républiques (14) de l'URSS. Et donc, l'exploration de ce sujet pour l'Arménie (un des pays membres de l'URSS), nous servira comme une unité d'exemple à généraliser cette recherche pour les anciens membres-républiques et surtout pour ceux qui en connaissent des difficultés liées à des conflits, comme le conflit frontalier au Haut-Karabagh (Arménie) ou le conflit entre Ukraine et Russie. Il faut noter qu'en termes de l'usage du *Big Data*, ces conflits créent divers défis pour les entreprises locales : *le dommage des*

² <https://fr.blog.businessdecision.com/livre-blanc-observatoire-maturite-data-des-entreprises/>

³ <https://armstat.am/en>

*infrastructures, y compris les réseaux de télécommunications, des risques du cyber attaques, l'accès aux données.*⁴

Ce papier est construit comme suit : dans la première partie, un point sera fait sur les fondements théoriques de l'efficacité d'usage pour un système d'information et dans le contexte du *Big Data*. Ensuite, la méthodologie de recherche utilisée sera exposée, ainsi que le terrain mobilisé sera présenté. Enfin, les premiers résultats seront proposés ainsi que les conclusions préliminaires qui peuvent en être tirées.

2. Revue de Littérature

2.1 Efficacité d'usage : Fondements théoriques

Le concept de l'efficacité d'usage, a été défini et développé par rapport à un système d'information générique. Depuis les années 1970, les études sur le construit de l'usage du système jouent un rôle central dans les recherches du système d'information (Barkin & Dickson, 1977). Les études sur ce construit restent dominer encore les recherches en SI (SI : Système d'information) (Córdoba, Pilkington, & Bernroider, 2012), (Barki, Titah, & Boffo, 2007), (Agarwal R., 2000). Mais c'est en 1997, que dans sa critique P.B. Seddon (1997) touche l'idée que le seul usage du système n'est pas suffisant pour obtenir un avantage. Il estime que l'usage doit être efficace. Puis, Marcolin et ses coauteurs (Marcolin, Compeau, Munro, & Huff, 2000) dans leur papier traitent du problème de la maximisation des avantages des investissements en TI (Technologie de l'information), où ils abordent pour la première fois la question de l'efficacité d'usage. Dans leur papier, ils proposent ainsi de passer de l'étude de l'usage à l'étude de l'efficacité d'usage. Dans ce passage de l'étude de l'usage à l'étude de l'efficacité d'usage, Burton-Jones et Grange (2013) ont proposé une théorie de l'efficacité d'usage.

Pour définir l'efficacité d'usage, les auteurs (Burton-Jones & Grange, 2013) mettent en avant quatre conditions :

- On reconnaît que l'usage peut survenir à tout niveau d'analyse, mais le focus s'est mis au niveau individuel dans cette étape initiale de développement de la théorie ;
- On considère que les systèmes ne sont jamais utilisés juste pour « être utilisés ». Ils sont utilisés pour atteindre à certains objectifs (pour l'efficacité d'usage, on suppose que l'objectif soit n'importe quel point final pour lequel le système est utilisé) ;
- Achèvement (accomplissement) d'un but a des qualités objectives, peut-être difficile de l'évaluer dans certains cas, mais il n'est pas complètement subjectif ;
- On suppose que les différentes parties prenantes peuvent avoir des visions différentes sur les buts ou les objectifs pour lesquels le système est utilisé.

Pour ces auteurs, l'efficacité d'usage concerne l'usage d'un système de manière qu'il contribue à atteindre aux objectifs fixés pour le(s)quels le système est utilisé.

Bien que ce concept n'intègre pas formellement les caractéristiques spécifiques du *Big Data* dites Vs : Volume, Vitesse, Variété, Véracité, Valeur, Variabilité et Visualisation (J. J. J. M.

⁴ <https://www.datacenterdynamics.com/en/news/russia-caused-at-least-179-billion-worth-of-damage-to-ukraines-telecoms-infrastructure/>

Seddon & Currie, 2017), il s'avère suffisamment générique pour être transposé à tout système technologique.

2.2 Efficacité d'usage du Big Data : Modèle conceptuel et travaux empiriques mobilisés

2.2.1. Fondements du Big Data et sa définition

Une des définitions les plus simples et courantes du *Big Data* est celle proposée par Gartner : « Le *Big Data* ce sont des données d'un grand volume et d'une grande variété qui se génèrent à haute vitesse, ce qui nécessite des formes de traitement particulières pour une meilleure compréhension afin d'avoir une approche innovante de prise de décision, et une automatisation des processus tout en ayant un coût optimisé (cost-effective)»⁵. Et pour comprendre la nature du *Big Data*, nous pouvons nous appuyer sur les relations fondatrices entre les « données-informations-connaissances ». Les données sont des faits représentant une certaine réalité, et sont indépendantes de celui qui les utilise. Les informations sont des données auxquelles un individu ou un groupe a ajouté du sens. Le passage de la notion d'information à celle de connaissance s'opère au travers d'un mécanisme de cognition sur les informations (Lépinard, Lebraty, & Lobre, 2013). Ainsi, un système de Big Data permettra de collecter, de stocker des données et des informations permettant alors de créer de nouvelles informations et de générer aussi des connaissances. Un tel système s'appuie sur une architecture technologique spécifique qui a vu notamment l'émergence de nouveaux types de bases de données (les bases NoSQL comme MongoDB ou encore NEO4J). Il tire aussi parti des technologies cloud pour disposer d'une capacité de stockage élastique et enfin d'outils d'analyse dédiés. A titre d'exemple, la suite ELK (Elasticsearch- Logstash - Kibana) sur un cluster Apache Spark, constitue une architecture courante supportant du Big Data.

2.2.2. Modèle d'efficacité d'usage du Big Data et types d'entreprises

Le modèle de l'efficacité d'usage du *Big Data* a été proposé par Surbakti et ses coauteurs (Surbakti et al., 2019). Il intègre les 41 facteurs qui sont regroupés dans les 7 thématiques. Ce sont « intérêt organisationnel perçu », « management des processus », « confidentialité, sécurité et gouvernance des données », « qualité des données », « aspect humain », « aspect organisationnel » et « systèmes, outils et technologies ». Les auteurs ont identifié les 41 facteurs susceptibles d'influencer l'efficacité d'usage du *Big Data* par la méthode SLR (systematic literature review). Ce modèle prend en compte les caractéristiques spécifiques du *Big Data* afin de contextualiser l'efficacité d'usage (Annexe A).

Comme le démontre Grigoryan (Grigoryan, 2022) il existe 2 types différents d'utilisateur du *Big Data* : novice et avancé. Selon ce résultat, l'efficacité d'usage du *Big Data* dans une entreprise de type « utilisateur avancé »⁶ est valorisée différemment que dans une entreprise qui en possède une vision et des connaissances limitées (« utilisateur novice »)¹ : Un « utilisateur novice » perçoit l'efficacité d'usage du *Big Data* dans les facteurs motivationnels

⁵ <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data>

⁶ Toute entreprise qui s'est fondée sur l'idée de l'exploitation du *Big Data*, qui en possède une forte expertise et son activité quotidienne y est liée particulièrement (Grigoryan, 2022).

comme l'intérêt organisationnel, les facteurs concernant des aspects humains et organisationnels.

Le tableau suivant (Tableau 1) montre les 3 facteurs les plus importants qui contribuent à l'efficacité d'usage du *Big Data* pour une entreprise novice et pour une entreprise avancée.

| Utilisateur novice | | | | Utilisateur avancé | | |
|--------------------|--------|---------|------------------|--------------------|--------|-------------------|
| Rang | Mean | (f)Code | Factor | (f) Code | Mean | Factor |
| 1 | 5.9578 | F23 | Intention to use | F2 | 6.3442 | Infrastructure IT |
| 2 | 5.9276 | F12 | Trust | F6 | 6.0167 | Data Currency |
| 3 | 5.9121 | F18 | Data governance | F9 | 6.0127 | Data Accuracy |

Tableau 1 : Les 3 facteurs les plus importants qui contribuent à l'efficacité d'usage du big data selon le type d'utilisateur (Grigoryan, 2022)

Dans cette communication, nous nous centrons sur le cas des entreprises novices, qui, même à l'aube de 2023, constituent un grand nombre de cas. Il serait d'ailleurs intéressant de comparer la maturité intrinsèque en termes d'utilisation du *Big Data* avec la maturité déclarée par les entreprises⁷.

3. Méthodologie

La présente communication fait état d'une étude en cours dans le cadre d'un projet de recherche plus large sur l'efficacité d'usage du *Big Data* dans les entreprises – opérateurs de télécommunication. Ce projet se déroule donc dans un contexte arménien. Nous partageons la position que les spécificités contextuelles ne doivent pas être « dépassées » (Buchanan & Bryman, 2007). Et donc pour proposer un projet de recherche avec les résultats actionnables (Louitri & Sahraoui, 2014), nous réalisons un travail de recherche avec une application de trois pôles de contextualisation proposés et adaptés de Livian (2020) : pôle culturaliste, pôle institutionnaliste, pôle post-soviétique.

Pour le moment, notre objectif est de mettre en évidence les améliorations possibles par rapport aux trois facteurs les plus importants qui contribuent à l'efficacité d'usage du *Big Data* d'une entreprise novice en termes d'usage du big data. Au regard de cet objectif de recherche, nous avons choisi la méthode d'enquête par entretien, qui *permet d'analyser le sens que les acteurs donnent à leurs pratiques afin d'approfondir le domaine d'étude et d'en tirer des enseignements* (Sauvayre, 2021). Et encore, *pour favoriser l'exploration de la pensée dans un climat de confiance et obtenir des informations sur des points définis à l'avance* (guide d'entretien – Annexe B), nous avons conduits des entretiens semi-directifs (Berthier N., 2016).

Notre démarche prend appui ainsi sur les données qualitatives issues des entretiens semi-directifs (guide d'entretien – Annexe B) réalisés avec 3 professionnels représentant 3 entreprises (utilisatrices novices du *Big Data*) de télécommunication opérant en contexte arménien. Ces 3 entretiens sont faits auprès d'experts, qui sont ajoutés à l'expertise des auteurs et permettent d'en tirer des enseignements.

⁷ <https://www.silicon.fr/etude-capgemini-entreprises-big-data-75751.html>

Au total, 3 entretiens semi-directifs ont été réalisés d'une durée d'environ 1h chacun. Les entretiens se sont déroulés via Zoom, ils ont été enregistrés et les données transcrites.

Pour plus de détails nous pouvons s'appuyer sur le tableau récapitulatif au-dessous (Tableau 2).

| Entretiens semi-directifs | | N=3 |
|---------------------------|---|--------------|
| Entreprise | Télécom A | |
| Qualité | Senior Data Scientiste | |
| Date | Mode | Durée |
| 18/12/2022 | Via Zoom | 50 m |
| Entreprise | Télécom B | |
| Qualité | Responsable du service « Développement de Produits Big Data » | |
| Date | Mode | Durée |
| 20/12/2022 | Via Zoom | 1h 5m |
| Entreprise | Télécom C | |
| Qualité | Responsable du département « Data Management » | |
| Date | Mode | Durée |
| 03/01/2023 | Via Zoom | 1h 10m |
| Total | 3h 5m | |

Tableau 2 : Tableau récapitulatif sur les entretiens semi-directifs réalisés

L'ensemble a ensuite été retranscrit de manière à faire l'objet d'une analyse de contenu thématique (Bardin, 2013). Les thèmes de l'analyse étaient prédéfinis, et chacun des entretiens étaient concentrés sur certains nombres de critères (Annexe B). Au total, plus de 3 heures de discours ont permis d'aborder les améliorations par rapport aux 3 facteurs du modèle, comme on le verra dans les résultats. Nous sommes donc bien la recherche du « comment améliorer » comme notre question de recherche l'illustre.

4. Résultats préliminaires

L'analyse thématique nous a permis d'identifier clairement des améliorations en regard des trois premiers facteurs qui ont le potentiel de contribuer le plus à l'efficacité d'usage du *Big Data* (Annexe C) dans une entreprise-utilisatrice novice des données massives. Les paragraphes suivants présentent brièvement les résultats sur chacun de ces facteurs, en insérant les verbatims les plus illustratifs.

4.1 Facteur 1 : Intention à adopter

Pour améliorer l'intention à adopter le *Big Data*, deux conditions sont importantes pour les entreprises-utilisatrices novices du *Big Data* dans le secteur de télécommunication. Elles sont présentées comme des indicateurs qui peuvent montrer le niveau de maturité de l'entreprise à adopter le *Big Data*, ce qui permet d'améliorer l'intention à utilisation.

a. Définir clairement des objectifs commerciaux en termes d'usage du *Big Data*.

« ...premières questions à se poser : « quel est l'objectif pour initier un tel projet ? Si l'entreprise est prête de gérer un tel projet en termes des capacités en infrastructures, finances, RH, etc. et donc avoir la conscience du besoin justifié avant tout... », A.B. ; Entreprise B. « ...avant de décision de lancement, notre équipe de professionnels

travaillaient presque 2 ans sur les aspects techniques et commerciaux afin de fournir un état clair sur les capacités de société et une projection sur le retour sur l'investissement en cas de choix de Plan A (philosophie complète Big Data) ou Plan B (sur cloud)... », B.C. ; Entreprise C. « ...nous avons le cas dans l'industrie où le télécom a échoué totalement ce lancement et c'est à mon avis professionnel à cause du manque d'une phase préparatoire (assez longue et couteuse)...même après la décision de laisser ce projet de lancement c'est une bonne solution, en termes de capacités, maturité, etc. ... », A.A. ; Entreprise A.

b. Etre guidé par les « insights ».

« ...ce n'est pas après le lancement du projet du Big Data, mais bien avant qu'il faut s'occuper et nous assurer une culture de travail orientée vers les données, autrement dit, changer la façon dont les gens travaillent afin que les insights aient réellement un impact au sein de l'organisation... D'un point de vue technologique, il est vraiment important d'avoir une base solide et de l'industrialiser grâce à une plate-forme et de rassembler ces éléments - les objectifs clairs, les personnes orientées vers les données, la technologie et cette plate-forme sont qui permettront à l'organisation de fournir des informations précieuses à la décision à prendre grâce à Big Data... », B.C. ; Entreprise C. « ...pour les projets du Big Data, les changements nécessaires pour combler l'écart doivent être bien mises en place, il s'agit d'abord d'un changement de « mindset » et de vision pour une nouvelle mode de la prise de décision axées sur les connaissances grâce à Big Data... », A. B.; Entreprise B.

4.2 Facteur 2 : Confiance

Il s'agit bien ici la confiance des utilisateurs en information (output du système) qu'ils utilisent dans le processus de prise de décision. Ce facteur étant noté comme un indicateur important de mise en place de projet par les répondants, est perçu comme un élément qui doit être sous contrôle permanent.

Nous avons identifié une piste par laquelle les entreprises peuvent améliorer la confiance de leurs utilisateurs en information du système du *Big Data*. Il est conseillé qu'une fois la décision est prise sur le lancement de projet, il faut occuper de cela impérativement.

Appréhender comment l'information retenue du système *Big Data* est basée sur l'évidence.

«...il est trop simpliste, on méfie quand on ne comprend pas...quand il manque de confiance dans la compréhension et l'interprétation des données...dès le début du lancement, nous avons eu plusieurs cas où il fallait organiser des réunions et des présentations sur les éléments techniques de conception des rapports... », A.B. ; Entreprise B. « ...c'est surtout compliqué avec les chefs de départements que nous collaborons en projets, surtout avec ceux qui ont plusieurs d'ans d'expérience de prise de « bonnes » décisions dans un milieu « traditionnel », basées sur l'intuition pendant des années d'expérience de travail dans le secteur », A. A. ; Entreprise A. «...c'est aussi de fournir des connaissances sur la source du Big Data qui dispose d'une véracité élevée pour notre secteur d'activité et où se cache son grand intérêt pour, par une étape

suivante, commencer à mettre ces insights à la disposition de l'ensemble de l'organisation étant ainsi piloté par les données de haut en bas... » B.C. ; Entreprise C.

4.3 Facteur 3 : Gouvernance des données

Ce facteur définit l'ensemble des processus et procédures qui assurent la cohérence des aspects juridiques et éthiques de la régulation des données. Sans avoir mis un focus nécessaire à ces aspects, l'entreprise risque échouer le projet du *Big Data*.

Nous avons pu identifier une piste pour améliorer ce critère.

Revoir sa stratégie des données pour qu'elle permette de générer de la valeur commerciale grâce à l'usage efficace du *Big Data* en :

- a. Contrôlant la gouvernance des données ;
- b. Mettant en place des routines de sauvegarde et contrôle de l'accès (comme l'accès de l'utilisateur aux données) ;
- c. Priorisant les données et contrôlant des coûts (par rapport à leur valeur).

*« ...certes, pour cela les nouvelles compétences, les ressources et un ensemble des fonctionnalités sont nécessaires afin de cette mise en place, comme trier techniquement ces données, et d'un point de vue commercial, assurer la conduite au changement d'entreprise... », B. C. ; Entreprise C. « ...il faut intégrer à l'entreprise des professionnels nécessaires ou penser à externaliser par les cabinets de conseils pour assurer une gouvernance des données efficace... Donc, pour nous, la gouvernance des données consiste à faire confiance aux données, aux chiffres, dans les connaissances, dans la sortie que les algorithmes donnent, afin que les gens croient en ce qu'ils cherchent et croient ce qu'ils voient... », A. A ; Entreprise A. « ...nous avons embauché un CDO (Chief Data Officer) qui a mis en place les changements et adaptations nécessaires aux pratiques et aux procédures existante de management des données avant du lancement de projet *Big Data*, comme par exemple, la définition de nouvelles politiques de conservation, comme la durée de vie des données, etc...ça nous permet pour le moment le bon fonctionnement, mais afin de rester agile, réactif et itératif nous mettons des efforts en matière de mise en place de nouvelles méthodologie de gouvernance des données... » A. B. ; Entreprise B.*

A ce stade d'avancement de notre projet de recherche, nous avons pu certainement démontrer les améliorations au niveau de l'intention à adopter un projet du *Big Data* par une entreprise de télécommunication, améliorer la confiance des utilisateurs en information du système du *Big Data* et la gouvernance des données. Ces conseils d'amélioration peuvent être de précieuses informations pour les entreprises qui projettent l'exploitation du *Big Data*.

5. Conclusion

Cette communication s'inscrit dans un projet de recherche qui a pour but final de fournir une validation externe globale des résultats issus d'une étude sur l'efficacité d'usage du *Big Data* par les utilisateurs novices, mais aussi expert. Ici nous nous sommes centrés sur les entreprises novices et nous avons présenté nos premiers résultats portant sur les trois facteurs les plus importants qui ont le potentiel à contribuer à l'efficacité d'usage du *Big Data*. Ces résultats nous permettent de répondre à la question de recherche d'une manière suivante : le succès de l'usage du *Big Data* commence par la constitution claire d'une vision et des

objectifs commerciaux du projet du *Big Data*. Une phase préparatoire pour évaluer la maturité de l'entreprise en termes de ses capacités techniques, intellectuelles et financières est indispensable afin de mettre en place de l'apprentissage et des adaptations nécessaires en procédures et processus en termes de gouvernance de données.

La suite de ce travail a donc pour objectif de continuer à collecter des données pour pouvoir approfondir et proposer une vision complète de l'efficacité d'usage du *Big Data* pour les entreprises.

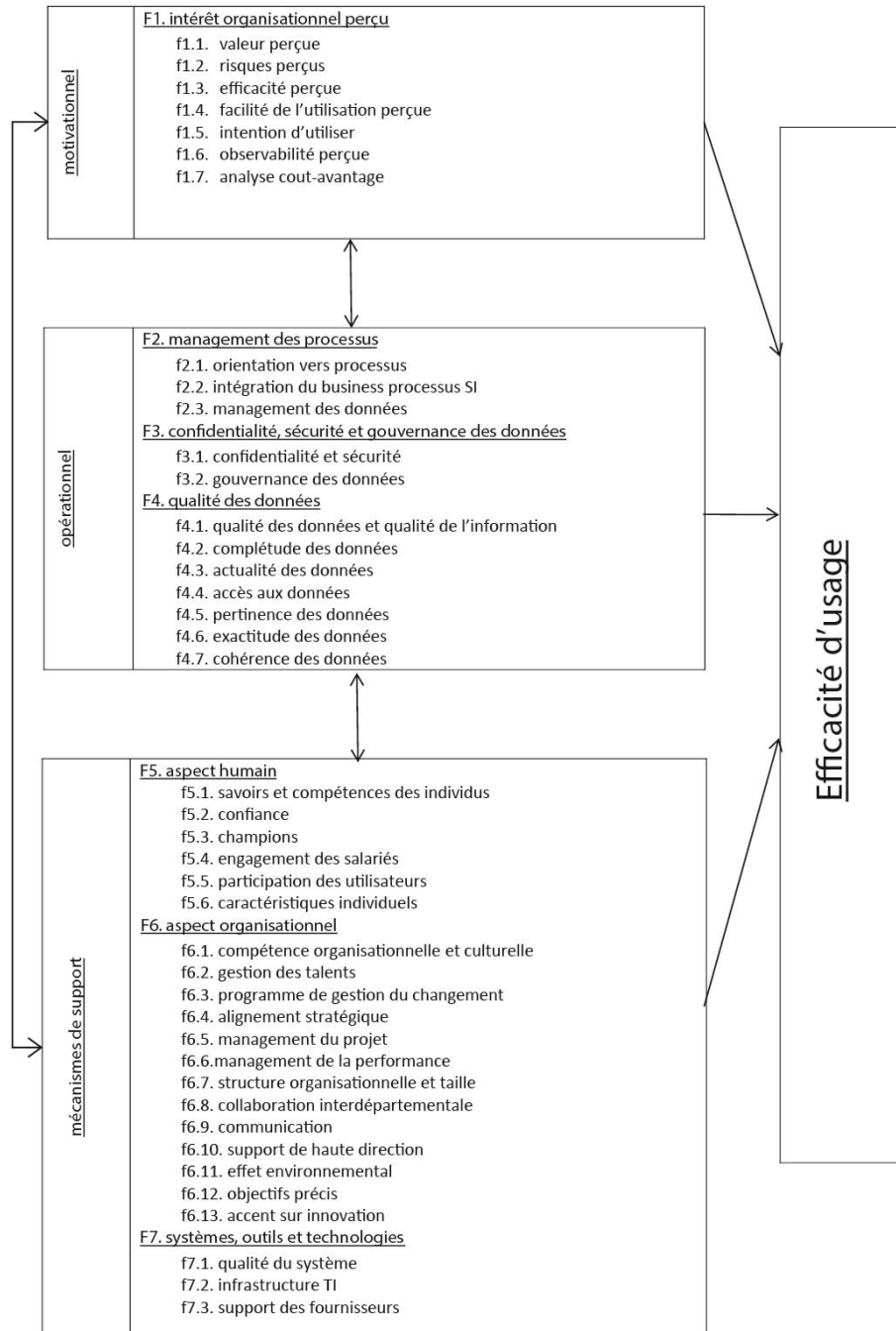
Références

- Agarwal R. (2000). Individual Acceptance of Information Technologies. *Framing the Domains of IT Management Projecting the Future through the Past*.
- Bardin, L. (2013). *L'analyse de contenu*. Paris cedex 14, France: Presses Universitaires de France. <https://doi.org/10.3917/puf.bard.2013.01>
- Barki, H., Titah, R., & Boffo, C. (2007). Information system use-related activity: An expanded behavioral conceptualization of individual-level information system use. *Information Systems Research*, 18(2). <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0122>
- Barkin, S. R., & Dickson, G. W. (1977). An investigation of information system utilization. *Information and Management*. [https://doi.org/10.1016/0378-7206\(77\)90007-6](https://doi.org/10.1016/0378-7206(77)90007-6)
- Berthier N. (2016). *Les techniques d'enquête en sciences sociales : méthodes et exercices corrigés*. (A. Colin, Ed.). Paris.
- Buchanan, D. A., & Bryman, A. (2007). Contextualizing methods choice in organizational research. *Organizational Research Methods*, 10(3). <https://doi.org/10.1177/1094428106295046>
- Burton-Jones, A., & Grange, C. (2013). From use to effective use: A representation theory perspective. *Information Systems Research*, 24(3), 632–658. <https://doi.org/10.1287/isre.1120.0444>
- Calic, G., & Ghasemaghaei, M. (2021). Big data for social benefits: Innovation as a mediator of the relationship between big data and corporate social performance. *Journal of Business Research*, 131, 391–401. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.003>
- Córdoba, J. R., Pilkington, A., & Bernroider, E. W. N. (2012). Information systems as a discipline in the making: Comparing EJIS and MISQ between 1995 and 2008. *European Journal of Information Systems*, 21(5). <https://doi.org/10.1057/ejis.2011.58>
- Grigoryan, E. (2022). *L'efficacité D'usage Du Big Data En Entreprise En Contexte Arménien*. L'Université Jean Moulin Lyon 3.
- Grigoryan, E., & Lobre-Lebraty, K. (2020). VIANDOX Taxi et Big Data : un cas d'efficacité d'usage. In *AIM 2020 : Travailler et manager à l'ère des technologies émergentes*.
- Grigoryan, E., Lobre-Lebraty, K., & Lebraty, J.-F. (2022). L'efficacité D'usage : Un Modèle Adapté Aux Différents Cas De Big Data. In *Forty-Third International Conference on Information Systems 2022, ICIS 2022 (presented at French AIS chapter)* (p. 7).
- Jha, A. K., Agi, M. A. N., & Ngai, E. W. T. (2020). A note on big data analytics capability development in supply chain. *Decision Support Systems*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2020.113382>
- Lépinard, P., Lebraty, J.-F., & Lobre, K. (2013). 18ème Colloque de l'Association Information et Management. In *Big Data ou Big Bazar ?* Lyon.
- Liu, Y., Wang, W., & Zhang, Z. (Justin). (2022). The dual drivetrain model of digital

- transformation: role of industrial big-data-based affordance. *Management Decision*, 60(2). <https://doi.org/10.1108/MD-12-2019-1664>
- Livian, Y. F. (2020). Contextualiser le management africain ? Oui, mais comment ? *Revue Francaise de Gestion*. <https://doi.org/10.3166/rfg.2020.00445>
- Louitri, A., & Sahraoui, D. (2014). Contexte et contextualisation dans les recherches en Management au Maroc. *Revue Marocaine Des Sciences de Management*.
- Marcolin, B. L., Compeau, D. R., Munro, M. C., & Huff, S. L. (2000). Assessing User Competence: Conceptualization and Measurement. *Information Systems Research*, 11(1), 37–60. <https://doi.org/10.1287/isre.11.1.37.11782>
- Maroufkhani, P., Tseng, M. L., Iranmanesh, M., Ismail, W. K. W., & Khalid, H. (2020). Big data analytics adoption: Determinants and performances among small to medium-sized enterprises. *International Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102190>
- Romy Sauvayre. (2021). *Initiation à l'entretien en sciences sociales*. (Armand Colin, Ed.) (Dunod).
- Seddon, J. J. J. M., & Currie, W. L. (2017). A model for unpacking big data analytics in high-frequency trading. *Journal of Business Research*, 70, 300–307. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.003>
- Seddon, P. B. (1997). A Respecification and Extension of the DeLone and McLean Model of IS Success. *Information Systems Research*, 8(3), 240–253. <https://doi.org/10.1287/isre.8.3.240>
- Surbakti, F. P. S., Wang, W., Indulska, M., & Sadiq, S. (2019). Factors influencing effective use of big data: A research framework. *Information and Management*, 57(1). <https://doi.org/10.1016/j.im.2019.02.001>
- Weber. (2004). Editor's Comments: The Rhetoric of Positivism versus Interpretivism: A Personal View. *MIS Quarterly*, 28(1). <https://doi.org/10.2307/25148621>

Annexes

Annexe A. Modèle conceptuel de l'efficacité d'usage du big data traduit de Surbakti et al. (2019)



Annexe B. Guide d'entretien, adapté de (Grigoryan, 2022)

A: Introduction

Would you tell me about your background and experience with your company?

B: Big data context –

Introduction to results/novice user

Would you share your professional opinion in terms of the following result?

| | (f)Code | Rang | Factor |
|--|---------|------|------------------------------------|
| | F23 | 1 | Intention to use |
| | F12 | 2 | Trust |
| | F18 | 3 | Data governance |
| | F21 | 4 | Perceived usefulness |
| | F19 | 5 | Perceived value |
| | F32 | 6 | Strategic alignment |
| | F14 | 7 | Employee engagement |
| | F28 | 8 | Data management |
| | F31 | 9 | Change management program |
| | F38 | 10 | Top management support |
| | F27 | 11 | IT BP integration |
| | F36 | 12 | Interdepartmental collaboration |
| | F41 | 13 | Focus on innovation |
| | F22 | 14 | Perceived ease of use |
| | F11 | 15 | Peoples knowledge and skills |
| | F17 | 16 | Data privacy and security |
| | F37 | 17 | Communication |
| | F33 | 18 | Project management |
| | F29 | 19 | Organizational cultural competence |
| | F10 | 20 | Data consistency |
| | F8 | 21 | Data relevance |
| | F26 | 22 | Process orientation |
| | F24 | 23 | Perceived observability |
| | F9 | 24 | Data accuracy |
| | F34 | 25 | Performance management |

| | | | |
|--|-----|----|-----------------------------------|
| | F13 | 26 | Champions |
| | F35 | 27 | Organizational structure and size |
| | F5 | 28 | Data Completeness |
| | F40 | 29 | Clear goals |

1. **Intention to use** [The first-time adoption intention of big data technology in an organization]
2. **Trust** [The overall trust the users have in the BI system in general and information provided by the BI system in particular]
3. **Data governance** [The entirety of decision rights and responsibilities regarding the management of big data]
4. **Perceived usefulness** [The users' perception of how the BI system contributes to their daily work and task fulfillment]
5. **Perceived value** [Identifiable value for the business is delivered from the project]
6. **Strategic alignment** [The degree to which big data is central to the strategy, evidence-based decision making is considered the standard at all levels of the organization]
7. **Employee engagement** [Personnel commitment and contribution in big data initiatives]
8. **Data management** [The data management tasks include data governance, data development, data architecture management, data quality, database operations, data security, data warehousing, and business intelligence as well as document management]
9. **Change management program** [The planning, coordinating, organizing, and directing of the processes through which change is implemented, while leadership is aimed at the motivation and influence employees]
10. **Top management support** [The extent to which top managers in the organization provide direction, authority, and resources during and after the acquisitions of IT systems]
11. **IT BP integration** [An organizational ability to adapt existing business and IT processes to continually augment their effectiveness and efficiency as well as to leverage the capabilities of emerging information technologies]
12. **Interdepartmental collaboration** [An affective and volitional process where departments work together, with mutual understanding, common vision, and shared resources to achieve collective goals]
13. **Focus on innovation** [The degree to which the organization looking to develop and exploit new applications of big data technology]
14. **Perceived ease of use** [The user's perception of how easy it is to work with the Business Intelligence system and to access its functionality]
15. **People's knowledge and skills** [The availability of staff with the required knowledge, skillset, and competencies]

16. **Data privacy and security** [The ways in which organization addressed the challenge of providing effective approaches for secure management of distributed data and data sharing, including those that may contain personally identifiable information]
17. **Communication** [One's ability to talk and share information with other actors and stakeholders with no regard to institutionally imposed boundaries]
18. **Project management** [The application of process, methods, knowledge, skills, and experience to achieve the objectives of big data initiatives]
19. **Organizational cultural competence** [A pattern of behaviors and practices by a group of people (in a department, line of business or enterprise) who shared a belief that having, understanding, and using certain kinds of data play a critical role in the success of their business]
20. **Data consistency** [The validity and integrity of data representing real-world entities]
21. **Data relevance** [The capacity of the data to meet's big data initiatives need]
22. **Process orientation** [The management of work and budget around end-to-end processes instead of functional units]
23. **Perceived observability** [How visible the results are after a BI system is used]
24. **Data accuracy** [A high degree of correspondence of the data content with the real-world phenomenon that it is intended to represent, typically measured by a confidence interval, such as '±1' degree Celsius]
25. **Performance management** [The range of activities engaged in by an organization to enhance the performance of a target person or group, to improving organizational effectiveness]
26. **Champions** [A person or some people within the organization who actively supports and promotes the project]
27. **Organizational structure and size** [The formal configuration between individuals and groups regarding the allocation of tasks, responsibilities, and authority within the organization and the number of employees of the firm]
28. **Data Completeness** [The availability of sufficient contextual information that the data content is not liable to be misinterpreted]
29. **Clear goals** [Well-established business goals that easy to understand by all people in organization]

If you find that this is a context specific result?

C: Differences interpretation

Would you share your professional opinion on the fact that the factors in these two groups have different classifications depending on their influence?

Would you please give an example for illustration?

D: Value creation in your group?

How the value creation process by using big data may differ in your sector?

Annexe C. Liste des facteurs les plus importants qui contribuent à l'efficacité d'usage du big data chez un « utilisateur novice », (Grigoryan, 2022)

| Utilisateur novice | | | |
|--------------------|---------|------|------------------------------------|
| | (f)Code | Rang | Factor |
| | F23 | 1 | Intention to use |
| | F12 | 2 | Trust |
| | F18 | 3 | Data governance |
| | F21 | 4 | Perceived usefulness |
| | F19 | 5 | Perceived value |
| | F32 | 6 | Strategic alignment |
| | F14 | 7 | Employee engagement |
| | F28 | 8 | Data management |
| | F31 | 9 | Change management program |
| | F38 | 10 | Top management support |
| | F27 | 11 | IT BP integration |
| | F36 | 12 | Interdepartmental collaboration |
| | F41 | 13 | Focus on innovation |
| | F22 | 14 | Perceived ease of use |
| | F11 | 15 | Peoples knowledge and skills |
| | F17 | 16 | Data privacy and security |
| | F37 | 17 | Communication |
| | F33 | 18 | Project management |
| | F29 | 19 | Organizational cultural competence |
| | F10 | 20 | Data consistency |
| | F8 | 21 | Data relevance |
| | F26 | 22 | Process orientation |
| | F24 | 23 | Perceived observability |
| | F9 | 24 | Data accuracy |
| | F34 | 25 | Performance management |
| | F13 | 26 | Champions |
| | F35 | 27 | Organizational structure and size |
| | F5 | 28 | Data Completeness |
| | F40 | 29 | Clear goals |