

Nom et Prénom : FAROUKHI ABOU ZAKARIA

Date de soutenance : 23/12/2022

Directeur de Thèse : AMINE AOUATIF

Sujet de Thèse :

Big Data Management - Approche intégrée et évolutive pour une chaîne de valeur pilotée par la monétisation des données

Résumé:

De nos jours, la plupart des organisations manipulent des données internes et externes pour traiter leurs processus métier afin d'éclairer la prise de décision et d'améliorer les performances. Elles s'appuient sur les chaînes de valeur des données pour traiter et gérer les données associées aux processus métier de l'organisation. Avec l'avènement du Big Data, les processus des organisations sont devenus de plus en plus axés sur les données, faisant face à de nouveaux défis et contraintes, liés au volume, à la variété et à la vélocité des données, et donnant naissance à un nouveau modèle, appelé 'Chaîne de Valeur Big Data'. Ce modèle permettrait aux organisations de valoriser les processus métiers, extraire la connaissance et générer des perspectives. Toutefois, peu de contributions ont abordé la chaîne de valeur Big Data d'une manière intégrale en considérant la complexité et l'opportunité qu'offre le Big Data. La contribution principale de la présente thèse consiste à construire un cadre exhaustif et étendu d'une chaîne de valeur Big Data, intégrant la monétisation des données d'une manière native et intrinsèque permettant ainsi aux organisations de rendre leurs processus métiers entièrement orientés données de bout en bout.

Aussi, le couplage de la chaîne de valeur Big Data pilotée par la monétisation des données et le Cloud Computing a permis de générer une valeur collaborative qu'aucune organisation ne peut la créer seule. Toutefois, réaliser une valeur inédite reste tributaire d'un ensemble de défis à relever, relatifs potentiellement à la qualité et la sécurité des données traitées. Afin de permettre à la chaîne de valeur Big Data de produire des perspectives fiables et évoluer dans un cyber-écosystème opérationnel, un modèle unifié est proposé mettant en œuvre des processus pilotés par le couplage du traitement analytique, de la qualité et de la sécurité des données, suivant un processus d'orchestration permettant ainsi à la chaîne de valeur Big Data de générer des connaissances et des idées pertinentes, de s'aligner avec les objectifs stratégiques de l'organisation et de faire évoluer son actif de données dans un environnement sûr et durable.

Mots clés : Big Data, chaîne de valeur du Big Data, monétisation des données, traitement analytique des données, qualité des données, sécurité des données, Cloud Computing, processus métier.

Abstract:

Nowadays, most organizations handle internal and external data to process their business processes to inform decision-making and improve performance. They rely on data value chains to process and manage the data associated with the organization's business processes. With the advent of Big Data, the processes of organizations become increasingly data-driven, facing the challenges and constraints, related to data volume, variety, and velocity, and giving rise to a new model, called 'Big Data Value Chain'. This model would allow organizations to enhance business processes, extract knowledge and generate insights. However, few contributions have addressed the Big Data value chain in an integral way considering the complexity and the opportunity that Big Data represents. The main contribution of this thesis consists in proposing an exhaustive and extended framework of a Big Data Value Chain which integrates data monetization in a native and intrinsic way thus allowing organizations to make their business processes entirely end-to-end data-driven. Also, coupling the monetization-driven Big Data Value Chain and Cloud Computing has enabled to generate collaborative value that no organization can create alone. However, achieving original value remains dependent on several challenges to be addressed, potentially the quality and security of processed data. In order to enable the Big Data Value Chain to produce reliable insights and evolve in an operational cyber-ecosystem, a unified model is proposed that implements processes driven by data quality, security, and analytics coupling. This model also incorporates an orchestration process that enables the Big Data Value Chain to deliver relevant knowledge and ideas, to align with the

organization's strategic objectives and evolve its data asset in a secure and sustainable environment. The Big Data Value Chain model is implemented, validated and evaluated in a Big Data framework based on the Hadoop ecosystem.

Keywords : big data, big data value chain, data monetization, data analytics, data quality, data security, cloud computing, business process.