

Résumé

Le management des chaîne logistique est l'une des activités et une des parties parmi les plus importantes et les plus difficiles pour les entreprises. L'existence de nombreux défis autour des chaînes logistiques font qu'il est essentiel d'intégrer des technologies nouvelles et efficaces pour améliorer diverses opérations. Parmi toutes les activités de la chaîne logistique, l'approche la plus efficace pour distribuer les produits à différents étages peut être un élément crucial doté d'un fort potentiel de développement. Cette question résulte directement de la gestion des flux de matières, d'informations, et financiers. Par conséquent, la mise en œuvre de technologies efficaces capables de contrôler tous les flux dans la partie distribution de la chaîne logistique et d'aider les décideurs à surmonter les différents obstacles est un point moteur de notre recherche.

Dans le cadre de cette thèse, nous avons étudié le problème de la distribution des produits dans un processus de chaîne logistique. Notre objectif est de concevoir un système intégré pour aider les décideurs avec différentes solutions pour une meilleure gestion des flux de matériels, d'informations et financiers. Pour ce faire, nous avons introduit une nouvelle approche pour les smart contrats en considérant une programmation en nombres entiers mixtes intégrée directement dans le contrat. Ensuite, nous basant sur les prépondérants de la technologie blockchain et de l'Internet des objets, nous avons discuté de la possibilité d'intégrer les données issues de ces outils au smart contrat et au système physique considère. Nous avons étudié trois développements en relation avec le processus de distribution : (i) choisi des temps de réaction possibles en fonction des événements survenus dans le système; (ii) des procédures dynamiques de sélection des fournisseurs dans l'algorithme du smart contrat et étude de son impact sur le processus de distribution ; et (iii) l'interaction possible entre les acteurs par le biais de collaborations. Nous avons réalisé plusieurs entretiens pour obtenir des données fiables et nous avons résolu les problèmes proposés en utilisant des méthodes exactes pour valider le modèle de programmation en nombres entiers mixtes proposé et analyser les résultats finaux.

Mot clés: Gestion de la chaîne logistique, Smart contrats, Technologie blockchain, Internet des objets.