



**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

**AVIS DE SOUTENANCE**  
**THESE DE DOCTORAT**

Présentée par

**Mr: YASSINE EL KHAYYAM**

Discipline : Génie Industriel

Spécialité : Génie Industriel

**Sujet de la thèse :** Contribution au pilotage de la performance et à la planification intégrée de la chaîne logistique.

**Formation Doctorale :** Sciences de l'ingénieur, Sciences Physiques, Mathématiques et Informatique.

**Thèse présentée et soutenue le vendredi 20 novembre 2020 à 10h au Centre de conférences devant le jury composé de :**

Nom Prénom	Titre	Etablissement	
Mohammed EL HAMMOUMI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Président
Abdelhamid EL AMRI	PES	Ecole Nationale Supérieure d'Electricité et de Mécanique Casablanca	Rapporteur
El Hassan EL KINANI	PES	Faculté des Sciences Meknès	Rapporteur
Abdelali EN-NADI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Rapporteur
Anas CHAFI	PES	Faculté des Sciences et Techniques de Fès	Examineur
Abdeljabar KHELLOUKI	PH	Ecole Nationale Supérieure d'Arts et Métiers Meknès	Examineur
Brahim HERROU	PES	Ecole Supérieure de Technologie de Fès	Directeur de thèse

Laboratoire d'accueil : Techniques Industrielles.

Etablissement : Faculté des Sciences et Techniques de Fès



**Centre d'Etudes Doctorales : Sciences et Techniques de l'Ingénieur**

**Titre de la thèse :** Contribution au pilotage de la performance et à la planification intégrée de la chaîne logistique.

**Nom du candidat :** Yassine EL KHAYYAM

**Spécialité :** Génie Industriel

**Résumé de la thèse**

Dans une conjoncture où la concurrence est de plus en plus rude et l'environnement socioéconomique est instable, les entreprises sont amenées davantage à améliorer la qualité de leurs produits finis et le niveau de service qu'elles offrent, elles sont aussi amenées à optimiser les coûts et les délais au niveau de toute la chaîne logistique à laquelle elles font partie, dans cette situation, le pilotage intégré de la chaîne logistique s'avère nécessaire. Nous traitons dans cette thèse deux briques essentielles du pilotage intégré qui sont les tableaux de bord de pilotage intégré et la planification intégrée de la chaîne logistique.

L'objectif des tableaux de bord de pilotage intégré est de mettre en place des systèmes de pilotage efficaces qui permettent d'un côté de piloter la performance (gérer la contre-performance : « risques normaux ») et de l'autre côté de gérer les risques « anormaux » (perturbation, incidents, accidents de travail, ...). Nous proposons dans le cadre de cette thèse une démarche pour construire un système de pilotage qui assure un alignement entre le contexte global de la chaîne logistique, la stratégie adoptée, les risques liés à la chaîne logistique et les indicateurs de performance. Nous introduisons également une nouvelle méthode de prise de décision en groupe, la méthode CCAHP qui est une forme hybride de la méthode d'analyse multicritère AHP qui intègre à la fois l'intelligence collective et artificielle.

En ce qui concerne la planification intégrée de la chaîne logistique, nous introduisons une nouvelle méthode permettant la planification des besoins de la production et de la logistique liée aux approvisionnements et à la distribution en prenant en considération la capacité finie des différents moyens faisant partie de la chaîne logistique (unités de production, moyens de transport), cette méthode est le MLRP. La méthode MLRP permet aux planificateurs des chaînes logistiques de déterminer à l'avance, pour tout l'horizon de planification, les ordres de fabrication, les commandes à envoyer aux fournisseurs et les ordres de transport à lancer ainsi que les tournées de véhicules pour les opérations de ramassage des matières premières et les opérations de distribution des produits finis. Pour les tournées de véhicules, nous avons implémenté les principales heuristiques constructives utilisées pour la résolution des problèmes de tournées des flottes de véhicules hétérogènes.

**Mots clés :** Chaîne Logistique, Performance, Risque, Analyse multicritère; Prise de décision en groupe, K-means, CCAHP, MRP, VRP, Planification de la production, Planification des transports, Intégration, MLRP, Solveur.