

---

# Modélisation pour l'optimisation des politiques d'approvisionnement dans des chaînes logistiques avec retours

Matthieu Godichaud<sup>\*1</sup> and Lionel Amodeo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Université de Technologie de Troyes (UTT) – Université de Technologie de Troyes – ICD-LOSI (UMR-STMR CNRS 6279), Université de Technologie de Troyes 12 rue Marie Curie, CS 42060-10004, Troyes Cedex, France, France

## Résumé

La logistique inverse regroupe l'ensemble des activités permettant de récupérer et de valoriser des produits en fin de vie (ou qui ne sont plus utilisés). Elle doit être intégrée dans des chaînes logistiques ce qui entraîne une complexification de leur structure et de la gestion des flux à l'intérieur de celles-ci. De nouvelles politiques de contrôle des stocks pour la gestion des flux directs et inverses doivent ainsi être mises en place. Dans ce travail nous étudions des chaînes logistiques en boucles fermées à deux échelons. Plusieurs sites peuvent être pris en compte sur chaque échelon. Les sites du premier échelon gèrent les demandes et les retours de produits. Les sites du deuxième échelon réalisent des activités de fabrication de nouveaux produits ou de refabrication des produits retournés. La politique étudiée a trois paramètres notée permettant de gérer les fréquences de retours de produits et les fréquences et les quantités d'approvisionnement de nouveaux produits sur chaque site. Nous proposons un modèle de simulation des chaînes logistiques couplé avec une metaheuristique (mono et multi objectifs) afin de déterminer les valeurs des paramètres. Une expérimentation est proposée afin d'analyser l'influence des différents éléments du problème (coûts, volume des demandes et des retours, ...).

**Mots-Clés:** Logistique inverse, chaîne logistique, modélisation, simulation, optimisation

---

<sup>\*</sup>Intervenant