

# Les outils de recherche opérationnelle en appui d'un retail plus responsable

Théo Le Brun<sup>1,2</sup>, Marie-José Hugué<sup>1</sup>, François Lamothe<sup>1</sup>, Sandra Ulrich Ngueveu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> LAAS-CNRS, Université de Toulouse, CNRS, INP, INSA, Toulouse, France  
{tlebrun,huguet,lamothe,ngueveu}@laas.fr

<sup>2</sup> OneStock

**Mots-clés** : *recherche opérationnelle, optimisation, retail, environnement, société*

Le retail, ou commerce de détail, consiste à acheminer des produits finis à un consommateur [4]. Ces dernières années ont vu l'essor de systèmes dédiés au pilotage de la gestion de commandes (ou Order Management Systems, OMS) et de systèmes d'unification de stocks pour permettre aux franchises ou aux e-commerçants de répondre à un besoin croissant d'omnicanalité : un client peut passer commande où il le souhaite (site web, magasin, marketplace, réseau social), se faire livrer où il le souhaite (à domicile, en magasin, en point relais) et l'e-commerçant peut utiliser l'ensemble de son réseau (entrepôt dédié, mais également stocks encore disponibles en magasins) pour traiter les commandes reçues.

Une commande pourra être satisfaite par un unique point d'approvisionnement, ou être répartie entre plusieurs points d'approvisionnement si aucun entrepôt ou magasin ne possède l'intégralité des articles qui la composent. Cette vision unifiée des stocks permet une meilleure disponibilité des produits et une réduction conjointe des invendus et des ruptures de stocks à l'échelle d'une franchise. Elle a aussi permis à des magasins physiques situés dans des zones moins commerciales de se maintenir en ayant accès à des ventes en ligne. Toutefois, elle induit des problèmes d'orchestration des commandes, allant de l'affectation de commandes à des magasins, à l'organisation des expéditions et des tournées associées. Elle s'accompagne de plus d'externalités potentiellement négatives, notamment en lien avec une augmentation du trafic induit par les livraisons et de l'empreinte écologique du secteur. Il en résulte un besoin accru d'outils de recherche opérationnelle afin de développer et déployer des algorithmes d'optimisation et de décision pour contribuer à la gestion responsable des e-commandes.

La chaire de formation et de recherche *Retail Responsable* [1] portée par Toulouse INP en partenariat avec le CNRS et la société OneStock vise à adresser ces problématiques en vue de limiter l'impact environnemental [2] et sociétal [3] de ce secteur. Dans la présentation nous illustrerons quelques problèmes identifiés depuis le début de cette chaire et les premiers résultats de modélisation et d'optimisation associés. Nous examinerons notamment la question de la répartition du coût global écologique et économique entre les consommateurs ainsi que celle de l'orchestration plus écologique des commandes.

## Références

- [1] Chaire Retail Responsable 2022-2027 <https://www.laas.fr/projects/ChaireRetailResp/>
- [2] Théo Le Brun, Marie-José Hugué, Sandra Ulrich Ngueveu *Un aperçu du e-commerce éco-responsable français*. <https://hal.science/hal-04142062v3>
- [3] Théo Le Brun, Marie-José Hugué, Sandra Ulrich Ngueveu *Un aperçu du e-commerce socialement-responsable français*. <https://hal.science/hal-04214507v2>
- [4] Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques. Commerce de détail <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1647#:~:text=07%2F11%2F2019-,D%C3%A9finition,que%20soient%20les%20quantit%C3%A9s%20vendues.>