

## Cycle de Séminaires Ecole Centrale Casablanca.

### La mutualisation des ressources dans les supply chains.

21 octobre 2021 à 14h30 – 17h00

**Conférence : « La mutualisation des ressources pour la gestion de la logistique urbaine », par Prof. Sabine Limbourg, HEC Liège.**

Résumé : Face aux enjeux de congestion et de pollution des centres villes, une distribution urbaine durable représente de nombreux défis pour les producteurs, les opérateurs de transport, les autorités publiques, les chercheurs et les citoyens. Les chargeurs, tout comme les opérateurs de transports, ont pour but de réduire leurs coûts tout en maintenant leur qualité de service afin de répondre aux exigences de leurs clients. Notre projet City Line, via une plate-forme intelligente de mutualisation des ressources logistiques pour la gestion de la logistique urbaine, propose de fournir une réponse innovante à cette demande. Il ambitionne d'allier la souplesse et l'agilité des services des cyclo-transporteurs à la massification des colis des transporteurs inter-ville. Cette solution s'adresse aussi bien au besoin en transport pour livrer les particuliers que les entreprises et commerçants présents en zone urbaine. Elle fédère l'offre des transports de colis en zones urbaine en un seul point de contact pour les entreprises soucieuses de d'optimiser leurs coûts et de diminuer leurs empreintes carbone [1].

[1] J Fraselle, SL Limbourg, L Vidal (2021) Cost and Environmental Impacts of a Mixed Fleet of Vehicles, *Sustainability* 2021, 13(16), 9413; <https://doi.org/10.3390/su13169413>

**Séminaire : « Optimisation des tournées de véhicules et gestion intégrée des stocks partagés », par Fatima Ezzahra Achamrah et Fouad Riane.**

Résumé : L'optimisation des tournées de distribution et la gestion des stocks partagés dans les supply chains (Inventory Routing Problem (IRP)) soulèvent la question de développement de modèles de décision appropriés tenant compte de la complexité combinatoire du sujet. Le problème fait référence à la combinaison du problème des tournées de véhicules (VRP) et de la gestion des stocks dans lequel un fournisseur doit livrer des produits à plusieurs clients géographiquement dispersés. Nous nous intéressons particulièrement à la distribution d'articles textiles de mode et à la distribution de pièces de rechange. Nous proposons des modèles mathématiques spécifiques [2-4], et des méthodes de résolution originales basées sur l'hybridation de la modélisation mathématique, des algorithmes co-évolutifs et de l'apprentissage par renforcement profond. Nous avons conduit des campagnes d'expérimentations pour évaluer la pertinence des approches proposées, la performance des méthodes de résolution, et pour analyser les résultats obtenus afin de produire des recommandations pertinentes.

[2] FE Achamrah, F Riane, Sabine Limbourg (2021) Solving inventory routing with transshipment and substitution under dynamic and stochastic demands using genetic algorithm and deep reinforcement learning, *International Journal of Production Research*; [10.1080/00207543.2021.1987549](https://doi.org/10.1080/00207543.2021.1987549)

[3] FE Achamrah, F Riane, C Di Martinelly, Sabine Limbourg (2021) A metaheuristic for solving inventory sharing problems, *Computers & Operations Research*; <https://doi.org/10.1016/j.cor.2021.105605>

[4] FE Achamrah, F Riane, Sabine Limbourg (2022) Spare parts inventory routing problem with transshipment and substitutions under stochastic demands, *Applied Mathematical Modelling*, Volume 101, 309-331, <https://doi.org/10.1016/j.apm.2021.08.029>.