Projet de troisième année

2022-2023

Entreprise : Locala

Thème : Analyse de réseaux de déplacement pour l’aide à la décision marketing

Contexte : Depuis plus de 10 ans, les plus grands retailers, restaurants et marques automobiles du monde font confiance à Locala, le leader reconnu du drive-to-store, pour amener des clients en magasins et mesurer les résultats. Notre suite complète d’outils de “digital marketing” donne aux marques une grande visibilité sur leurs clients et leurs concurrents, et permet de contrôler où et quand atteindre aux mieux les consommateurs et les amener à l’achat. Locala (anciennement S4M) compte près de 200 employés et employées à travers le monde. Son département R&D compte une trentaine d’ingénieurs et ingénieures, majoritairement basés à Marseille et Paris.

Locala doit comprendre au mieux ce qui peut déclencher un acte de visite en magasin (puis d’achat) chez les consommateurs. Cela peut être notamment influencé par la notoriété de la marque, une campagne promotionnelle, mais aussi par les comportements de mobilité : domicile, lieu de travail, déplacements, etc.

Nos méthodes de *data science* nous permettent une modélisation poussée de la mobilité sous la forme d’un réseau (les nœuds et les arcs sont respectivement les points d’intérêt et les flux de mobilité entre eux). Nous souhaitons pouvoir améliorer l’interprétation sémantique de celle-ci (pourquoi les gens se déplacent-ils ?)

Objectifs : Les méthodes d’analyse de réseaux sociaux permettent de comprendre des structures sociales d’un réseau, et peuvent être utilisées par exemple pour comprendre la circulation d’information dans un média social. Afin de renforcer nos approches existantes pour l’aide à la décision, nous souhaitons appliquer ces approches à notre réseau de déplacements, par exemple :

* Détection de communautés, pour identifier des groupes de magasins partageant le les mêmes visiteurs
* Détection de centralité, pour identifier les centres névralgiques de la mobilité dans une agglomération.

Ces applications pourraient permettre de recommander aux marques des optimisations hyper-locales de leurs actions. Cela peut prendre la forme de visualisations intégrées dans les produits de Locala ou d’utilisation des données produites dans les algorithmes de recommandation et de décision qu’elle développe.

Livrables attendus : Une étude approfondie des méthodes d’analyse de réseaux sociaux est attendue, qui concernera au minimum les détections de communautés et de centralité. L’étude devra effectuer une sélection argumentée des meilleures approches pour le contexte industriel de Locala, en portant une attention particulière à la simplicité d’implémentation de la solution (notamment pour la gestion d’un volume de données important).

Les méthodes d’analyse retenues devront ensuite être testées, sous la forme de prototypes (scripts, notebooks Jupyter) utilisant les solutions techniques trouvées, et éventuellement représentées sous la forme de visualisations pertinentes.