

Prioriser la réponse à appel d'offre grâce au machine learning

MORAIS, Joanna, jmorais@avisia.fr, Avisia Sud-Ouest, Bordeaux

BAL, Caroline, cbal@avisia.fr, Avisia Ouest, Nantes

NEVEUX, Amélie, aneveux@avisia.fr, Avisia Sud-Ouest, Bordeaux

Thématique : Intelligence Artificielle et Analyse des données (thèmes 6 et 4)

Résumé : *Découvrez comment Avisia a accompagné l'un de ses clients dans le développement d'un outil d'aide à la décision lui permettant de prioriser ses réponses à appel d'offre, en s'appuyant sur des modèles de Machine Learning, des méthodes d'interprétabilité et de la visualisation de données.*

Mots clés : *Machine Learning, Interprétabilité, Dataviz, Cycle de vie des modèles, Win rate*

1. Introduction

Un acteur majeur du secteur des arômes reçoit des milliers de sollicitations à l'année pour de nouveaux contrats. La réponse à appel d'offre est un processus hautement stratégique, potentiellement long et donc coûteux.

Cet industriel s'est tourné vers AVISIA, cabinet de conseil data-centric présent à Paris, Nantes, Lyon, Bordeaux et Lille, pour l'aider à concevoir un outil d'aide à la décision intelligible permettant au métier de prioriser les briefs en fonction de la probabilité de gain de l'appel d'offre. Ceci afin de maximiser le taux de projets gagnés (win rate) et l'efficacité en termes de temps de réponse au client (efficiency).

2. Méthodologie

Pour répondre à cette problématique, AVISIA a développé des modèles de machine learning (random forest et xgboost) visant à modéliser la probabilité de gagner un brief en cours sur la base de 4 années de briefs clos. Plusieurs modèles ont été nécessaires afin de prendre en compte les spécificités régionales (5 régions dans le monde) et le niveau d'information disponible sur l'appel d'offre.

Les prédictions de gain de l'appel d'offre sont visibles directement dans l'outil de gestion des briefs, avec quelques indicateurs synthétiques par thématique qui permettent d'interpréter la prédiction de l'algorithme (issus de la méthode ICE).

Pour s'assurer de la pertinence des modèles, ceux-ci ré-apprennent tous les mois et remplacent les précédents si leurs performances sont meilleures.

D'un point de vue technologique, AVISIA a utilisé la puissance de Dataiku pour l'aspect machine learning et Talend pour les flux de données entrants et sortants des modèles.

3. Originalité / perspective

La prédiction de gain d'un appel d'offre est un sujet original et stratégique puisqu'il permet de réduire les coûts internes d'une entreprise.

La partie interprétabilité des modèles de machine learning est particulièrement intéressante car elle a été menée main dans la main avec le métier pour assurer de leur apporter des indicateurs pertinents pour comprendre les suggestions de l'algorithme et prendre leur décision finale (qui peut différer de celle de l'algorithme).

Cet outil est en production depuis 1 an et a été réellement adopté par le métier. Avisia continue d'être sollicité en support. Les prochains développements envisagés concernent le monitoring des KPI de suivi pour mesurer le gain réel généré par l'outil.