

# Synthèse managériale

Afin de maximiser les bénéfices tirés des donations de l'association, il peut être optimal de se concentrer sur une portion de la population ayant les probabilités les plus fortes de faire des dons, plutôt que de cibler l'ensemble de la population. Après avoir testé plusieurs modèles (réseau de neurones, arbre de décision, régression logistique...) afin d'optimiser l'exactitude de la détection des individus ayant la plus forte probabilité de faire des dons, le Gradient Boosting s'est révélé être le plus performant. Cela est indiqué par le test d'ajustement KS, avec la valeur KS la plus grande pour ce modèle (0,3452), ainsi que par la courbe de lift, où ce modèle présente les valeurs lifts les plus élevées tout au long des centiles.

En appliquant la formule du ROI (Return on Investment) en prenant en compte les valeurs du lift du Gradient Boosting, nous pouvons déterminer quel pourcentage de la population cibler afin d'obtenir le plus grand retour sur investissement. Dans le contexte de notre étude, cette formule s'écrit :

$$10000 \times \frac{\text{centile}}{100} \times (-2 + 3 * Lift * \frac{50}{100})$$

Où 10000 = personnes à qui nous sollicitons des dons ; -2= coût moyen du gadget ; 3= marge nette moyenne ; 50/100= proportion de la population qui fait des dons selon notre modèle.

Les résultats de cette formule sont visualisés sur le graphique 1. Nous obtenons un bénéfice maximal de 839,32 € si l'on sélectionne 20% de la population. Nous constatons, en revanche, qu'à partir d'un centile de 55% de la population, l'association commencerait à subir des pertes.

**Graphique 1 : Courbe du ROI**

