

Présentation CareCo – BCG

Mohamed Dadoune
Yemi Ogoundele
Manal Saadi

Les prix des biens et soins médicaux de base augmentent pour pallier au vieillissement de la population

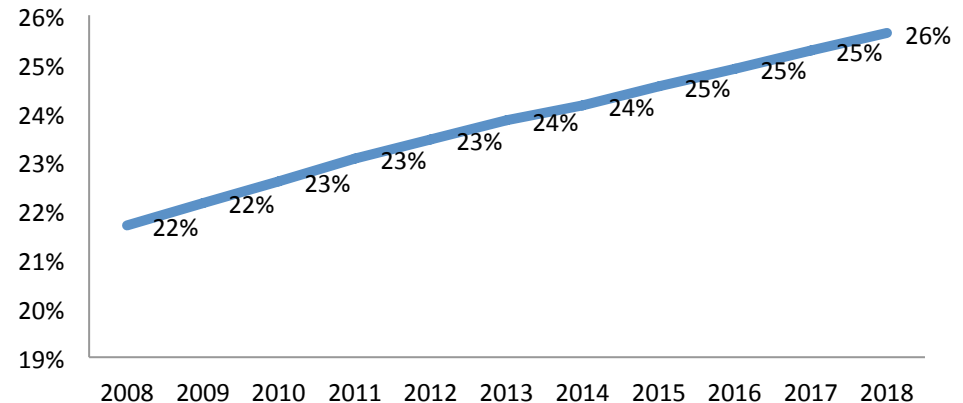
Augmentation des tarifs des soins médicaux de base

- Forfait journalier hospitalier: +11%
- Consultations de base chez un généraliste: +8%
- Consultations chez un spécialiste: +7%

Source: ameli.fr

Vieillesse de la population

Part des personnes de plus de 60 ans dans la population française (source: INSEE)



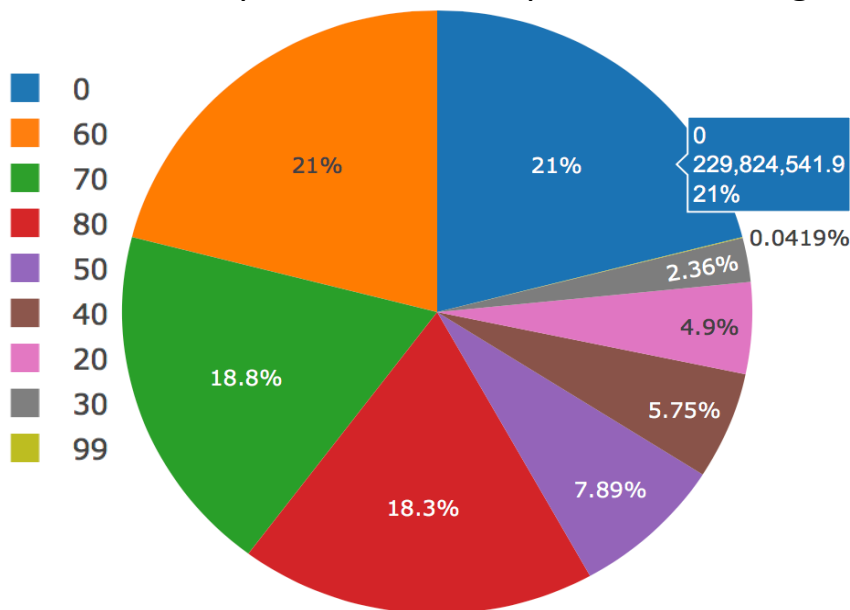
CareCo va être impactée à cause des caractéristiques démographiques de ses clients

Viellissement important des clients de CareCo

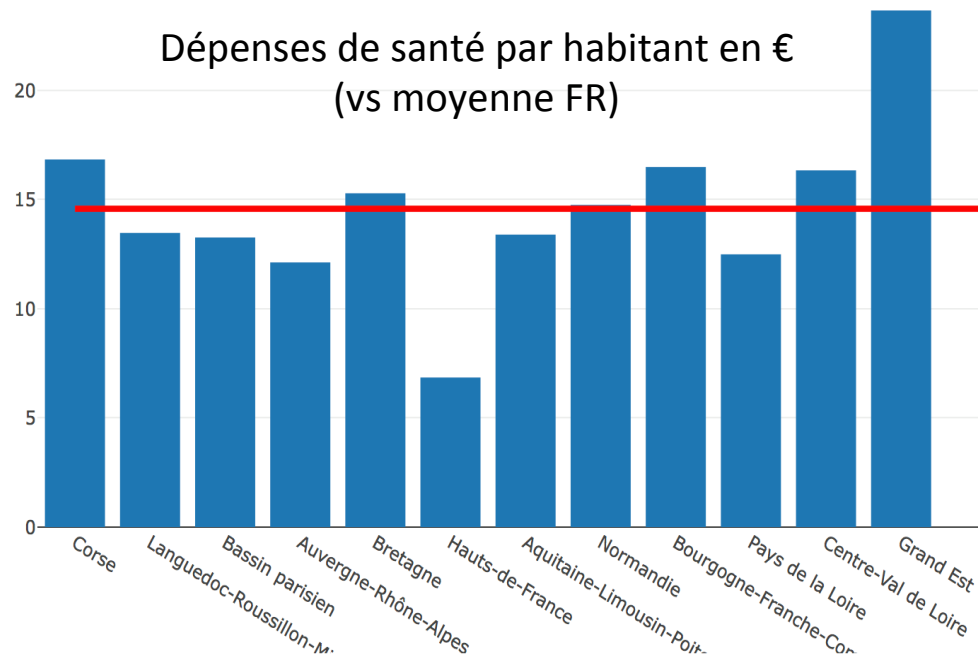
"Au cours des 10 dernières années, CareCo a connu un vieillissement important de sa base de données clients"

Les dépenses de santé dans les régions d'implantation de CareCo sont élevées

Part des dépenses santé FR par tranche d'âge



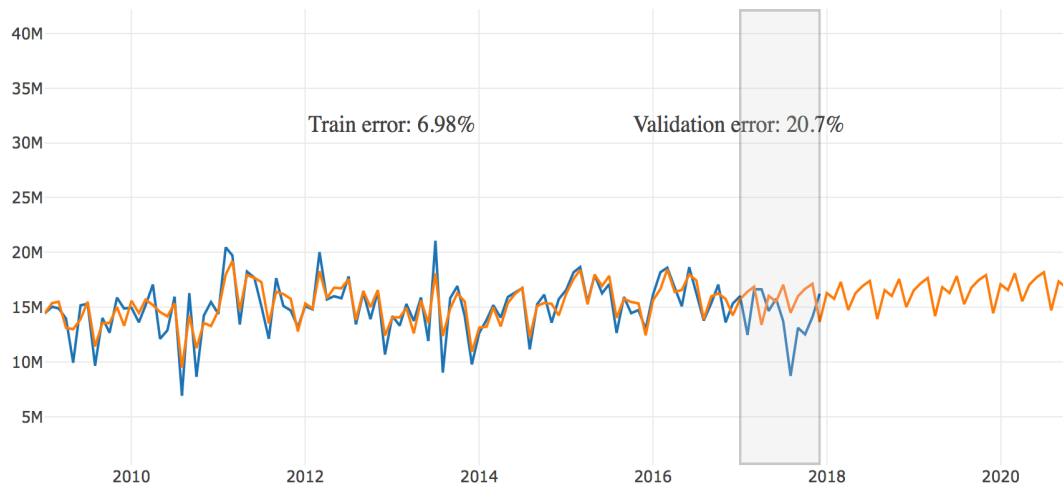
Dépenses de santé par habitant en € (vs moyenne FR)



D'après les données historiques, la hausse des dépenses santé des clients CareCo est estimée être de 0,8% d'ici 2020 (vs -3%)

Prédiction du « reste à charge » des clients de CareCo

Predictions Pour la region Méditerranée(Reste à charge Total en 2020 est: 201875591.71 euros)



Caractéristiques du modèle de prévision

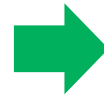
- Précision moyenne: 68%
- Série temporelle des « reste à charge »
- Granularité: par région et par catégorie de dépense

- Les prix des biens et soins médicaux de base augmentent pour pallier au vieillissement de la population
- Les dépenses santé des clients vont augmenter de +0,8% d'ici 2020

Comment limiter la hausse des dépenses de santé des clients de CareCo d'ici 2020?

Investir 10m€ dans la prévention pour réduire les dépenses de santé de 0,4% d'ici 2020

Agir sur la demande en soins et biens médicaux des clients



Traiter les problèmes de santé des clients le plus tôt possible



Assainir le mode de vie des clients de CareCo

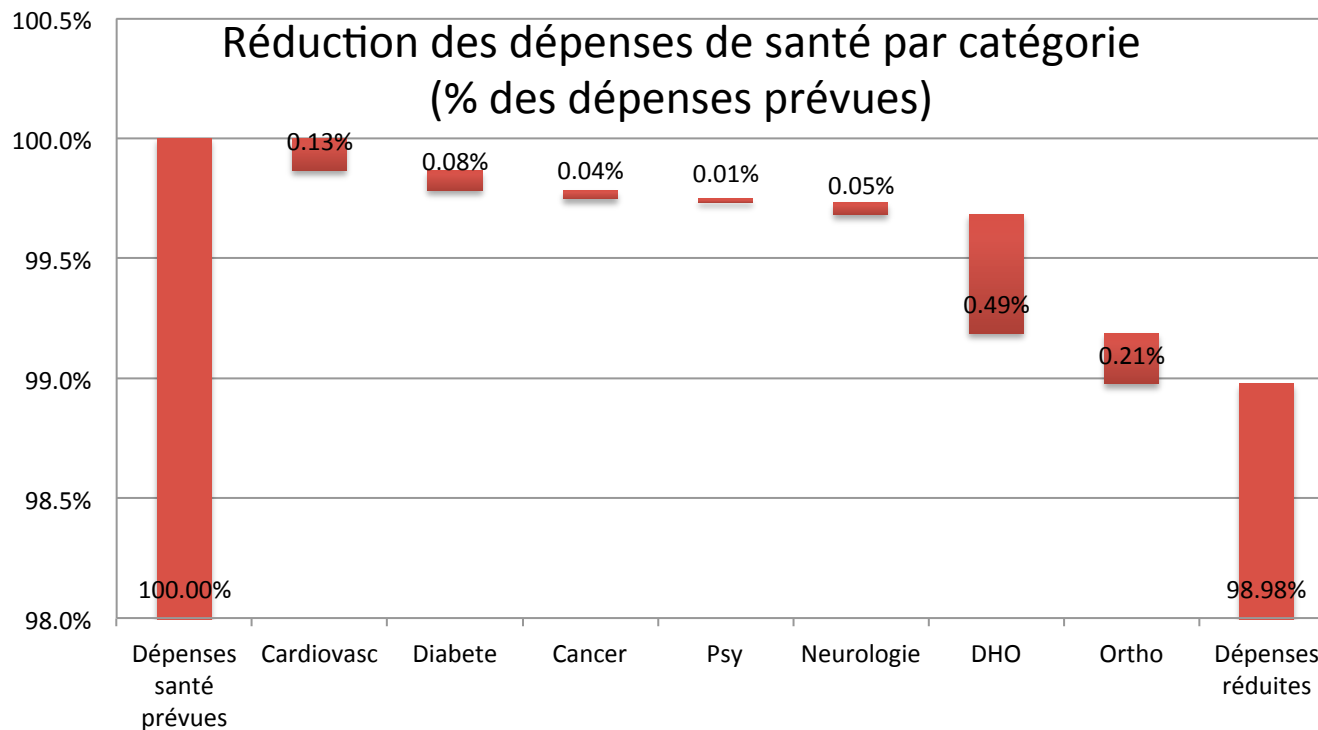
Traiter les problèmes de santé le plus tôt possible permet jusqu'à 40% de réduction des dépenses de santé

Réduction des dépenses de santé par action pour une cohorte de 1000 clients

Action	Coût (pour 1000 clients)	Réduction des dépenses de santé par action
Campagne de détection	120k€	-30%
Prévention des addictions	90k€	-40%
Préventions des complications	250k€	-10%

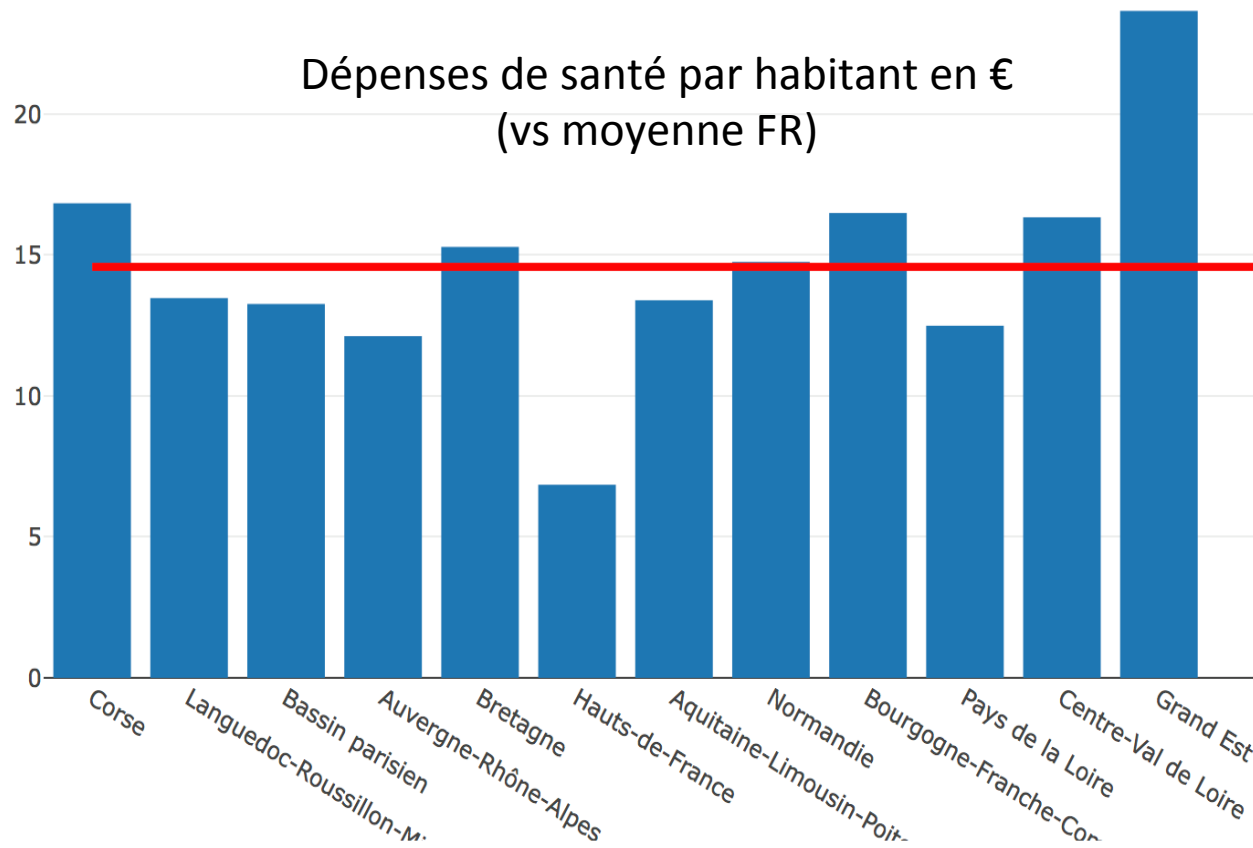
Promouvoir un mode de vie sain auprès des clients permet de réduire les dépenses santé de 0,2% d'ici 2020

Action	Investissement	Coût pour 1000 clients	Réduction
Promouvoir un mode de vie sain	10 m€	80k€	-0,2%



Cette réduction peut être accentuée en menant des actions de prévention ciblées géographiquement

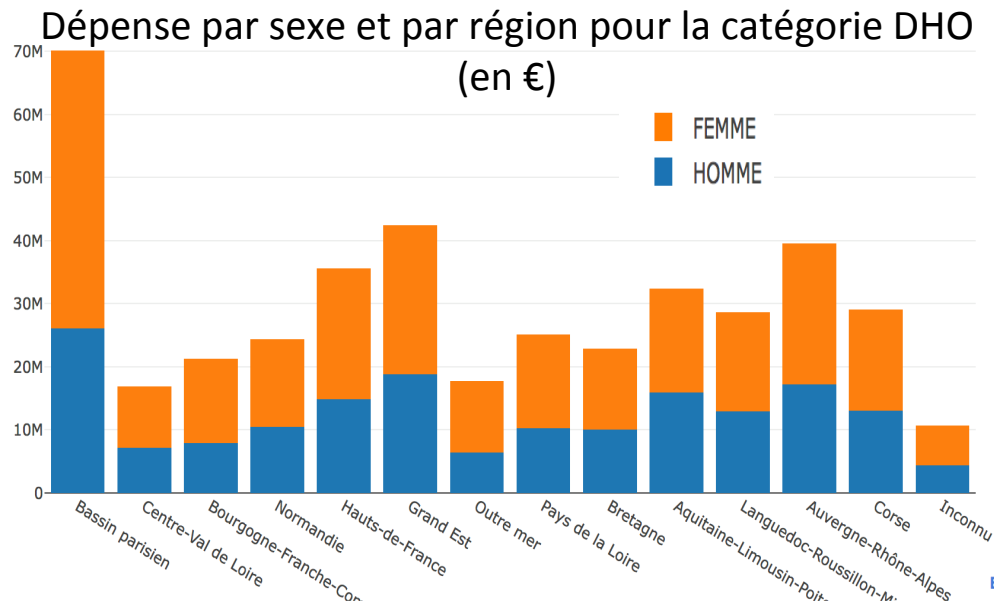
➔ En se concentrant sur les zones où les dépenses sont élevées



Cette réduction peut être accentuée en menant des actions de prévention ciblées par segment de clients

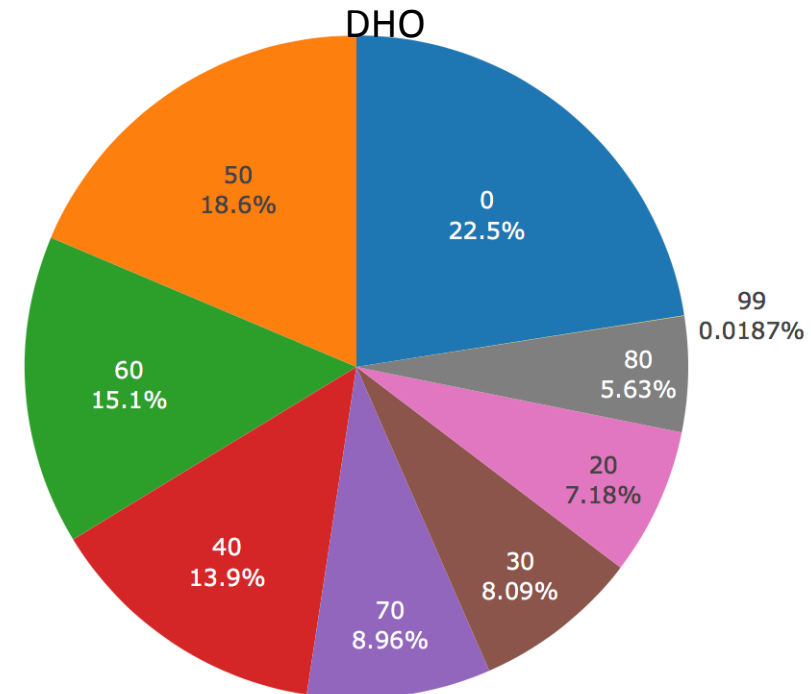
➔ En ciblant les segments de clients à risque

Les clientes de CareCo dépensent plus en DHO que les hommes



48% des dépenses en DHO viennent de personnes de plus de 50 ans

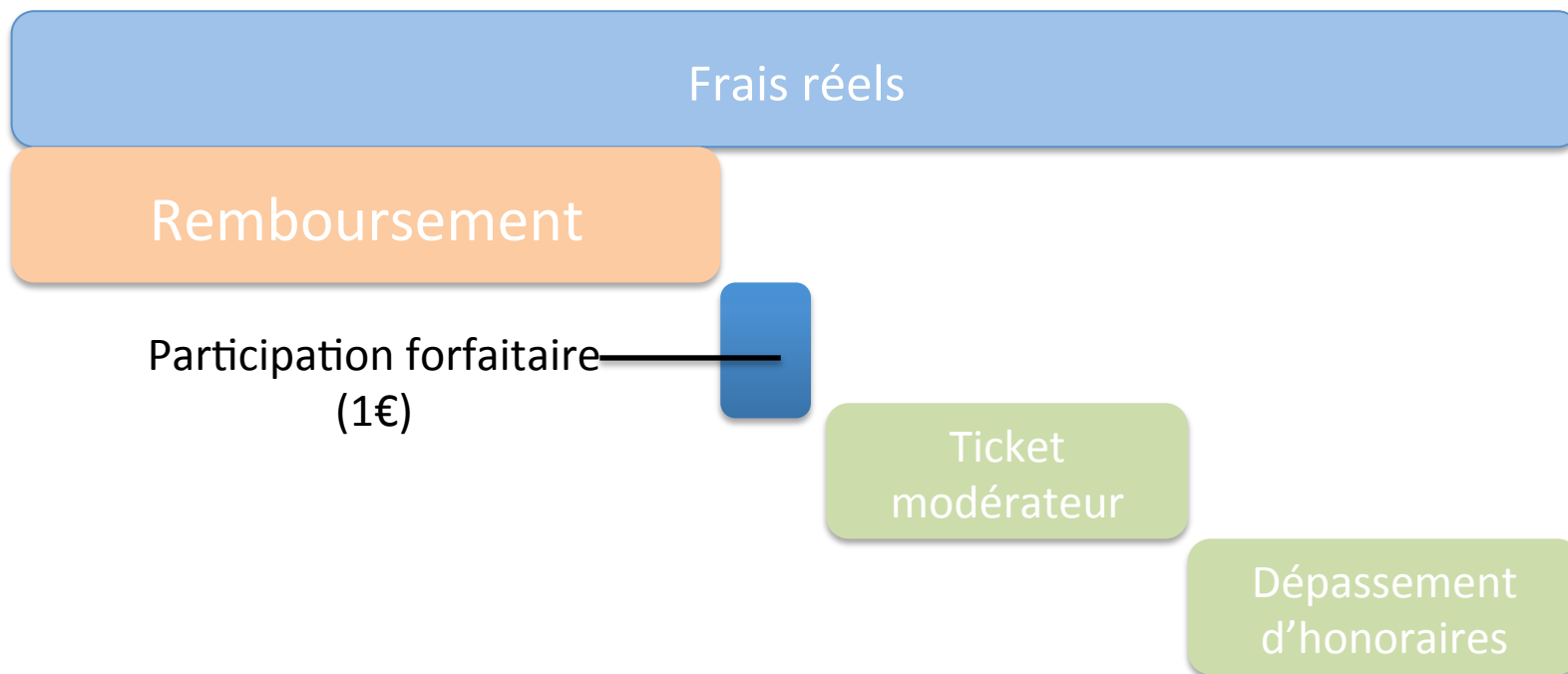
Dépense par tranche d'âge pour la catégorie DHO



Q&A

Les Organismes Complémentaires d'Assurance Maladie en France

Décomposition des frais réels de santé



La hausse des dépenses de santé des clients CareCo est estimée être de 0,8% d'ici 2020 (vs -3%)

- Clustering des catégories de dépenses
 - Feature: Spécialité du prescripteur
 - Amélioration en utilisant du NLP
- Modèle Triple Exponential Smoothing de précision 32% (validation)
 - Training error average: 20%
 - Error metric: MAPE
 - Forward-chained cross-validation on 3 folds

Optimisation de l'investissement dans la prévention

Problème à résoudre

$$\min \sum_{i=1}^7 d_i \cdot \prod_{k=1}^5 (1 - r_i^k)^{A_k/C_k}$$
$$sc \ \forall k [1; 5] : \sum_{i=1}^7 A_k \geq 0 \text{ et } A_k \geq 0$$

Tel que :

d_i : les dépenses prédites de la catégorie de maladie i

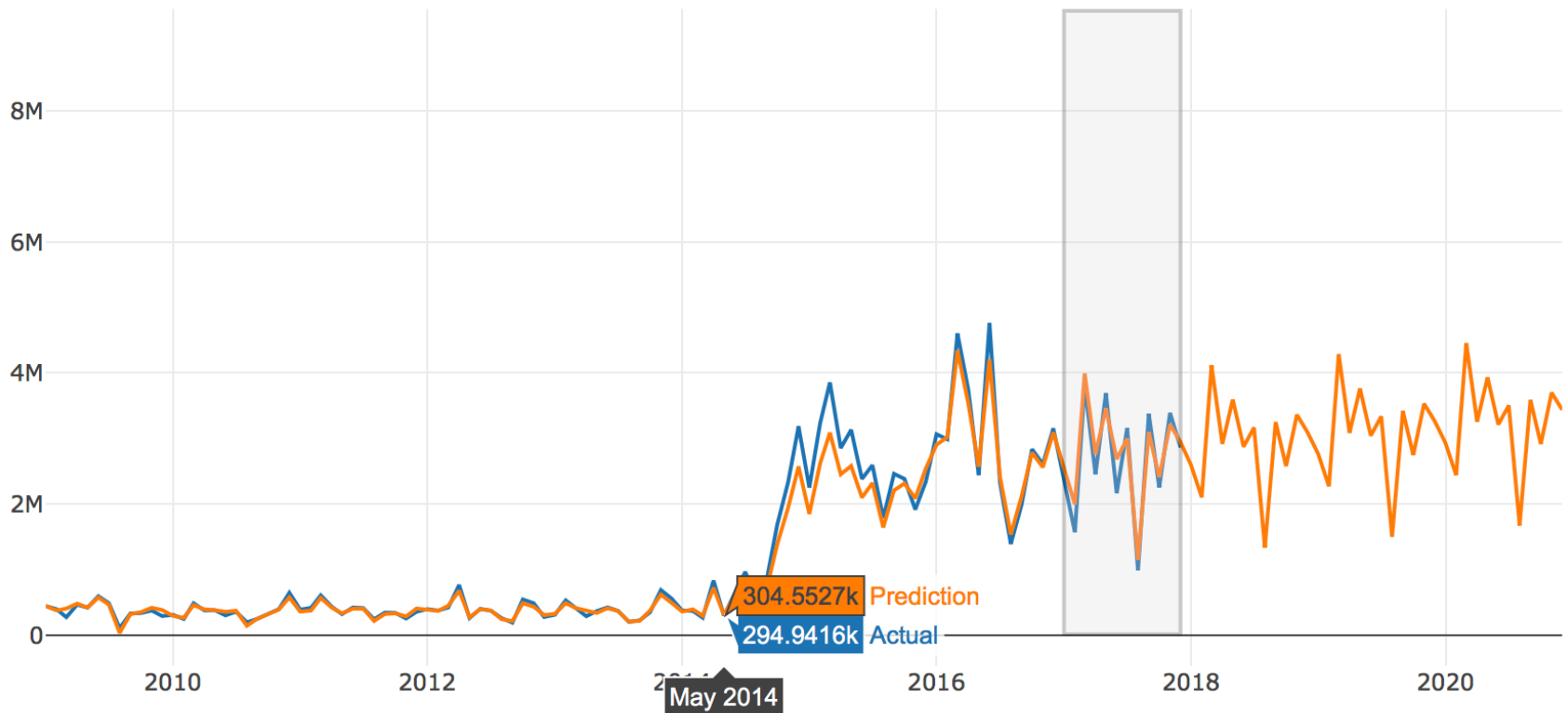
A_k : la somme à investir sur chaque action k

C_k : le coût de chaque action k

r_{ik} : le taux de réduction de la dépense de la maladie i grâce à une action k

Exemple de forecast du reste à charge - Orthopédie

Cluster Orthopedie(Depense Totale en 2020 est: 39050186.51 euros)



Exemple de forecast du reste à charge

- Cardiologie

Cluster Cardiologie(Depense Totale en 2020 est: 2206238.83 euros)

