



PREDIABAID

PROPOSER UNE APPLICATION SMARTPHONE INTELLIGENTE POUR ACCOMPAGNER LES PREDIABETIQUES : PREDIABAID.COM



Objectif :

- Développer le serveur de décision d'une application dédiée à la gestion du risque prédiabétique

Solutions :

- Mise en place d'un moteur de règles (Drools) pour gérer les questionnaires d'entrée, les bilans et le coaching
- Mise en œuvre d'un module d'optimisation basé sur un modèle de programmation mathématique pour générer des menus
- Accompagnement et conseil



Résultats :

- Intégration du moteur de décision dans l'application smartphone PREDIABAID, sélectionnée par un réseau de cliniques américaines pour un test auprès de 50 abonnés

« J'avais a priori l'impression que la partie IA de notre projet serait compliquée à mettre en œuvre. J'ai été étonné par le côté « naturel » de l'implémentation du moteur d'EURODECISION. Cela est à mettre à l'actif de la qualité des équipes et du management d'EURODECISION. »
Réginald ALLOUCHE, Président de MELSAAO

Fondée en 1999, la société MELSAAO souhaitait développer une application de coaching électronique permettant de faire bénéficier au plus grand nombre du programme de gestion du risque de diabète développé par le Dr Réginald Allouche, médecin diabétologue et ingénieur. Le diabète est en effet une maladie chronique qui ne se guérit pas, mais qu'il est possible de prévenir si elle est contrôlée au stade de prédiabète. La difficulté de la prévention du diabète de type 2 est qu'elle impose un changement des habitudes de vie.

Après avoir élaboré un premier document fonctionnel et s'être assuré qu'il était possible d'automatiser le programme de santé conçu par le Dr Allouche, l'équipe de MELSAAO a sollicité des investisseurs pour financer son projet. Elle a ensuite recherché une société spécialiste des systèmes à base de règles et de l'optimisation sous contraintes pour l'accompagner dans le développement du serveur de décision de leur application smartphone. Parmi les 5 sociétés rencontrées, les compétences techniques et propositions des ingénieurs EURODECISION ont eu la préférence de MELSAAO et les deux entreprises ont entamé leur collaboration au printemps 2015

Pendant près de 6 mois, les équipes MELSAAO et EURODECISION ont travaillé en étroite coopération afin de développer un socle robuste de règles métier basé sur le BRMS open-

source Drools pour gérer les différentes phases du programme de santé. Le choix du pilotage de projet en mode Agile a favorisé les échanges et a permis une grande réactivité lors des différentes phases de développement.

La première partie du projet a consisté au développement d'un test sous forme de questions pour déterminer si la personne intéressée par le coaching est éligible au programme. En effet, il n'est pas adapté à certaines catégories de personnes (femmes enceintes, enfants, diabétiques avérés...) et il est important que le système les identifie en amont.

Si elle est éligible, la personne choisit l'une des formules d'abonnement proposées et télécharge l'application smartphone intitulée PREDIABAID, ce qui déclenche la création de son dossier d'abonné. Commence alors le programme de coaching d'une durée moyenne d'un an :

- un bilan d'entrée permet de recueillir des données sur le profil de l'abonné (activité physique, alimentation, habitudes de vie),
- grâce aux nombreuses règles paramétrées dans le moteur de décision, des préconisations et tutoriels vidéo lui sont poussés à travers l'application,
- un module d'optimisation (utilisant le solveur open-source COIN) génère des menus et suggère des recettes personnalisées selon son régime alimentaire. De nombreuses contraintes sont prises en compte : nombre de repas et composition, objectifs caloriques, gestion des allergies et préférences religieuses...

En parallèle, les données transmises régulièrement par l'abonné via l'interface utilisateur ou les objets connectés fournis avec son abonnement (balance à impédancemétrie, glucomètre, traceur d'activité) sont analysées chaque jour ou chaque semaine et permettent éventuellement d'adapter le programme de remise en forme.

Fonctionnel depuis la fin d'année 2015, le moteur de décision a ensuite été intégré dans l'application smartphone, dont l'IHM a été développée par la SSII EUTECH. Il continue d'évoluer et de s'enrichir dès la détection d'une nouvelle problématique. Pour cette raison, il était important que MELSAO devienne autonome dans l'édition et l'ajout de règles métier et soit en mesure d'adapter rapidement le système en fonction des résultats obtenus. Outre cette formation aux BRMS, la collaboration avec EURODECISION se poursuit aujourd'hui sous la forme d'accompagnement et de conseils.

Lancée officiellement à l'été 2016, PREDIABAID a été choisie par un réseau de cliniques américaines spécialisé dans la perte de poids. Pendant 3 mois, ce groupe teste l'application auprès de 50 de ses abonnés avant de décider de la déployer à l'ensemble de ses patients. Si les premiers retours positifs se confirment et que ces cliniques adoptent l'application, cela confortera MELSAO dans son projet de développement sur le marché américain où le nombre de prédiabétiques ne cesse d'augmenter. Pour mémoire, 87 millions d'américains sont prédiabétiques.

Dans tous les cas, à la fin de la période de test, MELSAO analysera les données utilisateurs de manière approfondie pour obtenir une vision détaillée du mode d'utilisation de l'application et envisager de nouvelles évolutions. D'autres fonctionnalités pourraient en effet venir s'ajouter au produit pour améliorer l'accompagnement des abonnés (ex. liste d'ingrédients des menus transmise automatiquement à un service de livraison à domicile...), et le système pourrait également être adapté à la prévention d'autres maladies.