

Système de Questions / Réponses appliqué à la santé basé sur la détection du modèle de question

Ce papier résume un système de Questions / Réponses (QA) trilingue adapté au domaine de la santé. Contrairement à un moteur de recherche classique où l'utilisateur doit parcourir un ensemble de documents Web avant d'accéder à la réponse à sa question, un QA fournit directement la réponse à la requête initiale. Notre hypothèse de base est qu'une question peut être définie selon deux critères : le type de réponse attendue et le type médical. L'intérêt de bien caractériser la question est de mieux cibler la recherche de la réponse. Dans le but de définir ces types, des questions ont été collectées manuellement sur Internet aussi bien dans des forums de discussion que des foires aux questions spécialisées dans le domaine médical, puis données à classer à des médecins. Tableau 1 donne les résultats de cette classification manuelle.

De plus, des tests de classification non supervisées et supervisées ont été effectués pour déterminer les caractéristiques de ces questions.

Tableau 1. Résumé des résultats pour la classification supervisée

	Anglais		Français		Italien	
	Type Med (SVM W2*)	Type Rep (SVM W2*)	Type Med (SVM W2*)	Type Rep (NB W3*)	Type Med (SVM W2)	Type Rep (SVM W2)
maR	0.478	0.805	0.475	0.774	0.632	0.763
maP	0.525	0.846	0.512	0.686	0.647	0.710
miR	0.694	0.779	0.313	0.714	0.437	0.539
miP	0.410	0.919	0.629	0.631	0.736	0.825

* Wx = x grammes de mots, Med = Médical et Rep = Réponse, ma = macro, mi = micro, R = rappel, P = précision

Les résultats obtenus montrent que les catégoriseurs donnant les meilleurs résultats sont les SVM. Actuellement, pour un ensemble de 100 questions, 84 sont bien catégorisées en anglais, 68 en français et 71 en italien d'après le type de réponse attendue.

On constate que quelle que soit la langue ou l'algorithme de classification considéré les résultats obtenus sont meilleurs pour la détection du type de réponse attendue. En effet les valeurs de rappel et de précision sont de l'ordre de 80% contre moins de 50% pour la détermination du type médical de la question (cf. Tableau 1).

Pour la réalisation d'un QA appliqué à la santé nous avons choisi d'utiliser une méthode supervisée pour caractériser les questions alors que la plupart des QA utilisent des expressions régulières. A partir d'un ensemble de questions et avec la classification manuelle d'experts humains nous avons proposé une nouvelle taxonomie de questions cliniques pour le QA alors que la classification non supervisée de cet ensemble de questions ne s'est pas révélé efficace.

L'évaluation du module d'analyse de la question pour la tâche de classification confirme la faisabilité de la méthode supervisée pour un QA proposé en anglais, français et italien. Les classifieurs SVM sont très performants pour la tâche de classification selon le type de réponse attendue.

Une première évaluation des réponses retournées par le système a été effectuée. Ces résultats sont concluants et une version Beta du QA sera prochainement disponible sur le site de la fondation (<http://www.hon.ch>).