

**Valorisation web par l’outil “Shiny”, d’analyse d’enquêtes utilisateurs
de solutions TIC du projet *Intelligible CityForAll***

N. El Haouij^a, D. Malouche^{b,c} et S. Ghalila^a

^aCEA-LinkLab

Plateforme commune de recherche et de développement entre CEA et Telnet
Pôle Technologique El Ghazela, 2083 Ariana, Tunisie
elhaouij.nsk@gmail.com, sylvie.ghalila@cea.fr

^bDépartement de Statistique

Ecole Supérieure de la Statistique et de l’Analyse de l’Information
6, Rue des Métiers-Charguia II- B.P 675, 1080 Tunis, Tunisie
dhafer.malouche@me.com

^cUnité de recherche Signaux et Systèmes (U2S)

Ecole Nationale d’Ingénieurs de Tunis
B.P 37, 1002 Tunis, Tunisie

Mots clefs : Outil “Shiny”, Analyse des données, *I’CityForAll*.

L’objectif du projet européen *I’CityForAll* est de concevoir des solutions TIC permettant d’améliorer le bien-être et la sécurité des personnes presbycousiques lors de leurs déplacements dans la ville. Dans le cadre de ce projet, un ensemble d’enquêtes a permis de dégager les exigences et les besoins de la population cible par rapport aux solutions finales. Afin de disséminer ces résultats de façon à sensibiliser le public à la problématique du projet, on a eu recours au développement d’une interface de type reporting. Cette interface doit interagir avec un logiciel statistique performant pour que l’étude statistique soit suffisamment détaillée et les graphes soient assez personnalisés. Actuellement, plusieurs solutions web existent

: avec le logiciel statistique SAS[1], sous Microsoft office[2] et même sous R. La version récente et la plus développée sous R est celle du package Shiny¹. L'application développée dans le cadre de ce projet européen a pour objectif de diffuser les informations à la fois pour la communauté multidisciplinaire du projet (les utilisateurs finaux, les scientifiques, etc.) et pour les décideurs afin de les convaincre rapidement de l'importance des produits développés. L'interface générée permet de décrire la population étudiée, les résultats des enquêtes et une analyse audiométrique de l'échantillon recruté dans le cadre du projet. On cherche tout d'abord à décrire la population, on utilise ainsi les graphes à secteurs afin de voir la proportion de chaque catégorie de sexe et de chaque type de patient. Ensuite, en disposant des valeurs des pertes auditives par patient pour plusieurs fréquences, on superpose les courbes de pertes moyennes calculées par groupe et on les compare pour caractériser les fréquences posant le plus de problèmes aux presbycousiques. On a aussi représenté les réponses des utilisateurs comme des barres de fréquences empilées et groupées par catégories de patients. Afin de dégager les liens possibles entre les questions, on a affiché le cercle de corrélation d'une Analyse en Composante Principale (ACP) [3] et pour confirmer les situations caractérisant la gêne pour chaque groupe, on a visualisé le graphe des individus. On a enfin extrait à partir des résultats des tests audiométriques, une base de données qui regroupe les scores moyens d'intelligibilité (variable à expliquer) obtenus pour les phrases testées et les conditions de test de chaque message (variables explicatives). Ainsi, on a offert aux utilisateurs de l'application la possibilité de construire des modèles multiples et sélectionner le meilleur afin de déterminer les facteurs intervenants dans la détermination des scores de l'intelligibilité en se basant sur le critère de AIC et BIC. Le dernier onglet permet d'exploiter les résultats liés à l'aptitude des utilisateurs de pouvoir localiser les différentes sources d'alarmes. Après avoir conçu les solutions TIC du projet *I'CityForAll*, de nouvelles enquêtes de satisfaction client vont être menées auprès de la même population. L'application pourra donc nous aider à évaluer les produits en comparant les résultats des deux enquêtes.

Références

- [1] SAS Institute Inc (2013), SAS AppDev Studio, <http://www.sas.com/offices/europe/france/software/technologies/bi/appdev.html>
- [2] Hansen, S. et Logic, G.(2011), Création d'une application Web hybride Excel Services et Cartes Bing pour SharePoint 2010 à l'aide du modèle objet ECMAScript Excel Services, <http://msdn.microsoft.com/>
- [3] Abdi, H. and Williams, L. J.(2010), Principal Component Analysis, *Wiley Interdisciplinary Reviews: Computational Statistics*, 2 .

¹RStudio Inc.(2013), Package "shiny", <http://cran.r-project.org/web/packages/shiny/shiny.pdf>