

Compte rendu de la réunion du 4/4/2012 : Science décision : étude d'une trajectoire oculaire

Les participants :

- Gaëtan Palka.
- Mélanie Maugeais
- Mickaël Puret

Buts :

- Rencontre avec le destinataire du projet,
- Éclaircissement sur l'objectif du logiciel
- Démonstration de l'excitant
- Définir l'étape suivante de la réalisation

Documents remis:

SANTELLA, A., DECARLO, D. Robust clustering of Eye Movement Recordings for Quantification of Visual Interest. In : Eye Tracking Research and Application (ETRA) Symposium, *San Antonio*, 22-24 mars 2004. **New York : ACM**, 2004, 27-34

Deux jeux de données supplémentaires. (K946 et K947)

Objectif du logiciel :

Le programme en cours de développement aidera à analyser des données provenant d'un oculomètre. Le but de cette analyse de données est de comprendre les méthodes mises en place par différentes personnes pour lire une carte afin de dresser des profils de lecteur. Cela aidera à adapter la représentation et les éléments constituant une carte pour faciliter sa compréhension. Cela suppose de connaître le profil de la personne qui va lire cette carte.

Gaëtan Palka se forme actuellement à la programmation en Python et l'utilisation du langage R (langage pour l'analyse de données). Le programme se trouvera donc avant l'analyse et doit permettre de découper la carte en zones, d'utiliser les données sur les volontaires (personnes qui ont accepté de regarder la carte) pour les mettre en relation avec les zones et de donner ces informations dans un format facilement utilisable pour R ou d'autre programme de gestion de données (Calc, Excel ...)

Informations sur les zones :

Une carte possède des zones avec une importance variable :

- On retrouve la carte elle-même,
- La légende,
- Le titre,
- Les éléments secondaires tels que la rose des vents, l'échelle.

La carte est constituée visuellement de plusieurs zones, colorimétriques ou symboliques. Ces zones doivent être sélectionnables par l'utilisateur, elles seront définies par une légende, un identifiant et des sous-zones.

La légende doit pouvoir être découpée pour faire la relation avec les zones de la carte.

L'image elle-même doit pouvoir être découpée en « macro zones » de manière à comprendre le déplacement de l'œil sur toute la surface visible.

Information : il y a une marge d'erreur à respecter au niveau de la localisation des points, il arrive que le volontaire ait réussi à tourner la tête durant l'expérience. Cela provoque une variation locale des coordonnées.

Nous avons donc distingué trois types de zones :

- Les rectangulaires, principalement pour la légende.
- Les circulaires pour les points et les symboles.
- Les colorées pour les éléments de la carte. Comme l'étude de Gaëtan Palka se base également sur les capacités visuelles de l'œil, particulièrement sur le fait que ce dernier distingue moins de couleurs que n'en comporte la palette informatique, il doit être possible de faire des sélections multiples pour une même zone. Ces zones doivent pouvoir être subdivisées en sous-zones pour affiner le découpage.

Il doit être également possible de mettre un quadrillage (avec un maillage adaptable) sur la carte pour le découpage en « macro zones ». Au final, ce quadrillage sera converti en plusieurs quadrilatères.

L'ensemble de ces zones doivent constituer un modèle réutilisable d'une carte à une autre.

L'utilisation des volontaires :

Pour chacune de ces zones, il nous faut également nous intéresser à la récupération de certaines données telles que :

- La durée passée sur une zone
- Le nombre d'entrées sur une zone

Le format de sortie n'est pas encore fixé.

Ce logiciel doit permettre de répondre aux questions suivantes :

La proximité de la légende impacte-t-elle sur la durée de fixation sur un élément ?

Y a-t-il une relation entre longueurs des saccades (arcs entre 2 points), la position des points et la durée passée sur ces derniers ?

Informations supplémentaires :

Sur le document pdf joint aux données sur le volontaire, les lignes rouges et vertes désignent le sens de déplacement de l'œil.

On considère que la vision est nette sur un diamètre de 2 unités.

Nous essaierons au maximum de réaliser une application pouvant se généraliser à toute carte de même dimension, et pour des échelles d'oculomètre différentes (ici nous avons du -15/+15 et -20/+20, mais il en existe des différentes).

À noter également qu'il y a une marge d'erreur pour l'analyse établie par l'oculomètre puisque, par exemple, le sujet est censé rester totalement immobile... mais que cela est quasi impossible. Pour le moment, nous ne gèrerons pas cette marge d'erreur.

Ce programme sera utilisé par plusieurs de personnes, chercheurs/doctorants/étudiants. Il doit être installable sous Windows et Linux. Le nom des développeurs et le cadre de sa réalisation doivent apparaître.

Prochaine réunion :

La prochaine réunion aura lieu après l'implémentation de la gestion des zones.