

Projet de synthèse : NumWeb

Encadrants : Pierre PINO (pierre.pino@univ-metz.fr)
Benoît MARTIN (benoit.martin@univ-metz.fr, bureau E114)
Nathan GODARD (nathan.godard@live.fr)

Nombre d'étudiants : 2

Mots clés : Handicap Physique, Navigateur Web, Entrée de commande.

Les utilisateurs handicapés physiques peuvent se heurter à des difficultés pour accéder au contenu du World Wide Web. Ces problèmes peuvent toutefois se résoudre grâce à des aides techniques. Une aide technique peut se définir comme n'importe quel produit, instrument, équipement ou système technique utilisé par une personne ayant un handicap, et qui lui permettra de compenser, alléger ou neutraliser les effets de son handicap lors de l'accès au contenu du Web. De telles aides techniques facilitent l'interaction et l'accès au contenu de la page et permettent aussi de profiter au maximum des outils offerts par le navigateur utilisé.

Un navigateur Web est un logiciel qui permet à l'utilisateur de télécharger, afficher et exécuter différents type de documents issus de serveurs Web à travers le monde via l'Internet : des documents hypertextuels (HTML, XHTML, XML), des graphiques (JPG, PNG, GIF et autres), des clips vidéo (WMA, AVI et autres), des sons (MIDI, MP3 et autres), des animations (Flash, SVG et autres) ainsi que divers autres applications (Java, JavaScript et autres).

Les navigateurs d'aujourd'hui ne se contentent pas d'interpréter le contenu d'un serveur Web pour l'afficher correctement. Ils offrent aussi une large gamme d'options pour personnaliser le contenu Web selon les préférences de l'utilisateur final. Dans le cas des personnes handicapées, la capacité d'adaptation du navigateur sera un facteur déterminant pour obtenir l'accès au contenu du Web. Aussi la sélection soignée du navigateur et un usage judicieux de ses capacités techniques seront décisifs quant aux performances de l'application.

Pour certains utilisateurs du Web, la sélection d'un logiciel de navigation adéquat n'est pas suffisante. Cette sélection doit être ensuite complétée par des aides techniques (lecteurs d'écran, logiciels d'agrandissement, afficheurs braille, logiciels de reconnaissance vocale, etc.) permettant à ces utilisateurs d'accéder réellement à l'information fournie par le navigateur.

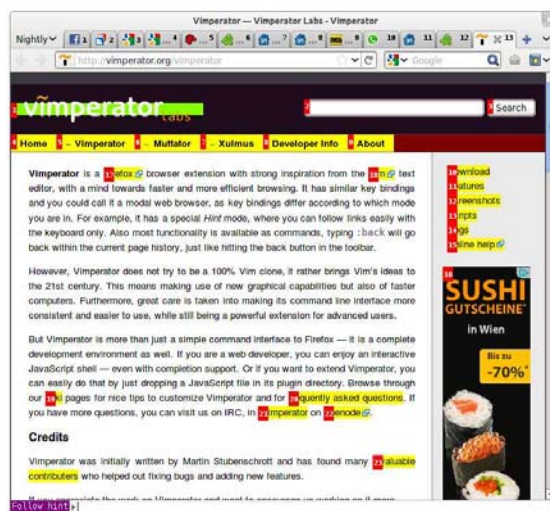
Grâce aux aides techniques, les personnes handicapées peuvent traiter le contenu du Web (du moment que celui-ci est accessible) sans que leur handicap ne limite l'accès à l'information.

Il existe de nombreux handicaps physiques pouvant affecter différentes parties du corps comme : faiblesse, limitations du contrôle musculaire (mouvements involontaires, manque de coordination ou paralysie), engourdissement, problèmes d'articulation et/ou membre manquant.

Les utilisateurs du Web souffrant de handicaps physiques ont des problèmes pour entreprendre certains gestes comme déplacer un curseur, frapper deux touches à la fois ou maintenir une touche enfoncée sur le clavier. Dans d'autres cas plus extrêmes, les utilisateurs peuvent être dans l'impossibilité d'utiliser un clavier ou une souris et ont donc besoin d'un système alternatif pour l'entrée des données. Un tel système devrait être basé soit sur la voix, soit sur des mouvements d'autres parties du corps (la tête ou la bouche) en utilisant des systèmes alternatifs de déplacement du pointeur comme le hochement de tête ou le punch. L'accès au contenu du Web dans ce cas entraîne une totale interaction avec le clavier.

Dans le cas de systèmes d'entrée de données basés sur la voix, les programmes utilisent les étiquettes associées à chaque élément de l'interface (boutons, liens, boîtes de dialogue). Pour assurer une interaction efficace, ces éléments doivent être clairement étiquetés.

Dans ce cadre nous proposons de développer un outil de navigation adapté aux utilisateurs handicapés physiques. Cet outil pourra s'appuyer sur un plug-in Firefox, Vimperator¹, dont le



¹ <http://vimperator.org/vimperator>

code source est disponible. Des outils similaires existent pour Thunderbird² et Songbird³. Vimperator est une interface de commande permettant d'accéder à toutes les fonctionnalités de Firefox. En particulier, les liens sont marqués (numérotés) permettant un accès direct à tous les liens de la page. L'idée est d'associer Vimperator avec un système de commande permettant donc de piloter Firefox très facilement. Une possibilité est d'utiliser un clavier numérique à balayage :



Ce clavier est basé sur un balayage du clavier numérique et devrait permettre l'accès direct aux liens de Vimperator mais d'entrer également des commandes permettant de manipuler totalement Firefox. De plus en le couplant à d'autres fonctionnalités, ce clavier deviendrait la partie centrale d'un système de contrôle pour personnes à besoins spécifiques.

Le travail consistera donc à une recherche des différentes solutions existantes. Il s'agira ensuite de développer une solution alternative a priori basée sur Vimperator et couplée à un clavier numérique permettant l'entrée de commandes. Le projet se terminera par une évaluation du système en situation réelle et une analyse des résultats.

Les langages utilisés pour ce projet seront a priori XUL et JavaScript. La plateforme utilisée sera un PC de bureau. D'autres matériels sont susceptibles d'être utilisés en fonction du handicap traité.

² <http://vimperator.org/muttator>

³ <http://vimperator.org/xulmus>