

01. février 2012 - 13:34

Les smartphones pour briser la barrière du handicap



Béatrice Renz est en phase d'apprentissage, mais déjà enthousiaste à l'idée de pouvoir accéder à de multiples fonctions sur son smartphone. (swissinfo)

d'effectuer d'innombrables commandes, comme ouvrir une porte, allumer la lumière ou enclencher la télévision, mais également de téléphoner, d'envoyer des SMS ou encore de surfer sur Internet.

«Comme un petit enfant»

Atteinte d'une sclérose en plaques, Béatrice Renz est tétraplégique depuis plusieurs années. Elle est l'une des utilisatrices test du projet James IV. Outre une mentonnière qui lui permet de se déplacer, son fauteuil roulant est équipé d'un gros bouton jaune installé sur son appuie-tête. C'est là qu'elle presse légèrement avec sa tête lorsqu'elle veut enclencher le smartphone posé sur le devant de sa chaise et connecté via Bluetooth.

Sur l'écran de son téléphone portable défilent alors toute une série d'icônes représentant les différentes actions possibles. Il lui suffit d'appuyer une nouvelle fois sur le bouton lorsque l'icône souhaitée est mise en évidence. Idem pour changer d'écran et passer à d'autres applications. Ainsi, pour enclencher la radio, elle appuiera lorsque le poste de radio s'affichera dans le cours du défilement, puis une nouvelle fois lorsque le numéro de chaîne souhaité se présentera sur l'écran.

«Je suis comme un petit enfant qui découvre un nouveau jouet, s'enthousiasme Béatrice Renz. L'autonomie, c'est avant tout dans la tête. Mais tout ce qui permet une indépendance supplémentaire est un fantastique cadeau». La Fribourgeoise d'adoption se réjouit tout particulièrement de pouvoir écrire elle-même ses SMS et ses courriels lorsqu'elle attend ses amis au café.

Au cœur du système Android

Par **Samuel Jaberg**, swissinfo.ch

Des ingénieurs suisses ont mis au point un système permettant aux personnes à mobilité fortement réduite d'interagir en un seul clic avec leur environnement. Cette innovation a été rendue possible grâce à l'apparition des téléphones portables de dernière génération.

Apparus il y a quelques années seulement, les smartphones ont bouleversé notre quotidien. Des plus utiles aux plus futiles, de nouvelles applications et fonctionnalités fleurissent chaque jour sur nos téléphones portables. Il est toutefois un domaine où la notion de «révolution numérique» n'est peut-être pas galvaudée: celui du handicap.

En collaboration avec la Fondation suisse des téléthèses (FST), l'entreprise neuchâteloise ER Systems, spécialisée notamment dans les systèmes anti-errance à destination des établissements médico-sociaux, a développé une télécommande universelle permettant aux personnes fortement handicapées d'effectuer un maximum d'opérations en un minimum de manipulations.

Si de tels appareils existent déjà depuis les années 80, notamment grâce aux efforts de la FST, pionnière dans le domaine, la nouvelle version de ce projet intitulé «James IV» va beaucoup plus loin. Elle permet non seulement

Auteure l'an dernier d'un livre d'anecdotes savoureuses sur son quotidien («La chaise filante»), qui a connu un grand succès à Fribourg et dans son Engadine natale, Béatrice Renz s'imagine déjà pouvoir rédiger elle-même ses prochaines histoires. «Jusqu'ici, j'étais contrainte de dicter mes pensées à mes assistantes. Avec James IV, je pourrai écrire moi-même et ainsi travailler davantage mes tournures de phrases».

Toutes les applications permises par James IV se basent sur le même système de défilement, sorte d'autonomisation des flèches de direction du clavier d'ordinateur. «Nous avons travaillé sur le cœur du système Android de Google, qui est ouvert à tout le monde, pour tout ce qui concerne la partie software et interface», explique Neil Marietta, ingénieur chez ER Systems.

C'est bien là que réside la véritable révolution de James IV. Contrairement aux télécommandes universelles précédentes, les smartphones utilisant le système d'exploitation de Google offrent une très grande souplesse. Non seulement ils peuvent être adaptés au cas par cas, mais toutes les applications offertes sur ces téléphones sont facilement utilisables par les personnes à mobilité réduite.

Comme les valides

«Si la personne souhaite pouvoir acheter un billet de train sur Internet, il lui suffit de télécharger l'application des CFF et elle s'adaptera automatiquement à notre système d'exploitation. Les handicapés accèdent ainsi au monde des valides», souligne Neil Marietta. Quant aux systèmes de reconnaissance vocale, de plus en plus performants, ils permettront d'accélérer encore l'exécution.

Autre avantage non négligeable, les mises à jour et les modifications peuvent être réalisées à distance. Toute la partie électronique indispensable à la transmission des ordres donnés est quant à elle renfermée dans un boîtier séparé. Et James IV est également à la pointe en ce qui concerne la détection de contexte. «Lorsqu'une personne handicapée passe devant un ascenseur et qu'elle s'arrête, l'ascenseur descend automatiquement», image Eric Rusca, fondateur d'ER Systems.

La FST et les ingénieurs d'ER Systems, qui travaillent depuis plus d'une année sur le projet, espèrent pouvoir en retirer bientôt les fruits et exporter leur produit dans le monde entier. Ils imaginent également en faire des modèles «light», qui puissent servir un très large public. «Je pense par exemple à une version allégée pour les personnes âgées, offrant des fonctions simples, conviviales et faciles à prendre en mains», anticipe Daniel Baumann, de la FST.

Samuel Jaberg, swissinfo.ch

GALERIES PHOTOS



[Voir avec les mains](#)

Des enfants malvoyants ou aveugles apprennent à vivre de manière autonome.

DIAPORAMAS AUDIO

Fabia, la vie autrement.

Le quotidien d'une mère et de sa fille handicapée.

PROJET JAMES

La **Fondation suisse pour les téléthèses (FST)** a été créée en 1982. Elle est active dans trois domaines: la communication améliorée pour les personnes privées du langage, l'accès ergonomique à l'ordinateur et le contrôle de l'environnement. La FST est partenaire de l'Office fédéral des assurances sociales (OFAS).

En 1986, la FST développe en première mondiale une **télécommande universelle** qui permet de commander les objets par infrarouge et facilite ainsi l'autonomie des personnes handicapées. En 1995, James II, évolution de la première version, est mise sur le marché.

En partenariat avec l'entreprise neuchâteloise ER Systems, la FST développe actuellement la **version IV** du projet James. «Le saut est tellement énorme que nous sommes passés directement de la version II à la version IV», explique Eric Rusca, chef de projet.

Grâce à une application sur **Android**, le système d'exploitation de Google, James IV permet de communiquer depuis des smartphones ou des tablettes modernes à l'aide d'un seul bouton. Dans un boîtier séparé, la technologie RFID (radiofréquence) permet quant à elle de détecter automatiquement le contexte dans lequel l'utilisateur se trouve, afin de rendre la sélection des fonctions sur l'écran plus rapide, plus simple et plus intuitive.

Le projet James IV est actuellement en phase de test et sa **commercialisation** devrait intervenir à l'automne. «Nous n'avons aucune latitude pour réaliser des investissements et il nous manque aujourd'hui près de 400'000 francs pour la commercialisation de James IV», relève Daniel Baumann, de la FST.

LIENS

[Le projet James IV](#)

[Fondation suisse pour les téléthèses](#)

[L'entreprise neuchâteloise ER Systems](#)

URL de cet article

http://www.swissinfo.ch/fre/sciences_technologies/Les_smartphones_pour_briser_la_barriere_du_handicap.html?cid=32004564

Fermer la fenêtre