



Synthèse des journées d'étude sur les NTIC liées à l'informatique adaptée
5 et 6 décembre 2016 à la Cité des Sciences – PARIS

SYNTHÈSE DES JOURNÉES D'ÉTUDE SUR LES NTIC DÉDIÉES AUX DÉFICIENTS VISUELS

5 et 6 décembre 2016, Cité des Sciences – PARIS

Rédigé par Christian COURDERT

Pour la cinquième fois se sont déroulées à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris les journées d'étude consacrées aux nouvelles technologies adaptées aux personnes déficientes visuelles organisées par la Fédération des Aveugles de France. Un programme riche et varié a rassemblé environ 100 passionnés par ce sujet. Nous vous relatons ci-après les faits marquants de cette manifestation.

- Après une présentation de la Fédération par sa Directrice générale, Mme Mireille PRESTINI, M. Barthélémy Picard, lui-même malvoyant, représentant de la société LumisVision, nous a présenté l'application pour smartphone LumisApp dont le principe est de proposer une « bibliothèque de fonctionnalités » dans laquelle l'utilisateur malvoyant peut sélectionner les réglages qui lui conviennent le mieux (zoom, contraste, couleurs...) en fonction de sa pathologie et de ses besoins spécifiques (guidage, interprétation de documents...). Il choisit en outre ses modalités d'accès à l'application – audio ou tactile. Un casque à réalité virtuelle couplé au smartphone améliore nettement le confort par rapport à une vidéo loupe – le champ visuel est plus large, les mains sont libérées. On peut aussi ajouter une manette de contrôle. L'application pourrait être proposée sous la forme soit d'un abonnement, soit d'une acquisition de licence. Le prix n'est pas encore fixé.

- Grizz, développé par NovSense, est un dispositif de guidage complémentaire à la canne blanche ou au chien-guide constitué de deux vibreurs fixés sur chaque épaule connectés à l'application via une liaison Bluetooth à votre smartphone. La vibration d'un des deux boîtiers indique de quel côté vous devez tourner ; elle est déclenchée une dizaine de mètres avant le virage. Une commercialisation du projet pourrait intervenir en septembre 2017.

La société CECIAA présentait deux produits :

1. Le nouveau bloc-notes braille BrailleNote Touch de Humanware est un appareil qui fonctionne sous système Android ; il vient en prolongement des modèles précédents, VarioNote et Apex, dont il utilise le même logiciel Keysoft. Il possède un clavier braille physique à 8 touches, mais aussi un écran sur lequel on peut placer ses doigts comme s'il s'agissait d'une machine braille type Perkins pour saisir du texte ; mais on peut également activer un mode de déplacement par balayages sur l'écran, à l'instar d'une utilisation d'un iPhone ou iPad, par exemple, ce qui en fait une véritable tablette tactile. Comme avec tout équipement sous Android, on peut accéder aux diverses applications Google, au Playstore, au Google Docs, etc. En outre, les anciennes applications de Keysoft sont disponibles : traitement de texte, courrier électronique, lecture d'ouvrages au format DAISY via Victor Reader, etc. Deux modèles existent : l'un à 32 caractères, au prix de 7890 €, l'autre à 18 caractères, au prix de 5590 €.

2. Braille Maths est un logiciel sous Windows permettant la saisie en braille mathématique. En l'absence d'afficheur braille, il est possible de recourir à un émulateur de clavier braille intégré. Une aide à la saisie peut être appelée dans le cas d'expressions complexes. Le texte saisi en braille mathématique est ensuite transcrit au format PDF en Latex et peut être imprimé.

- L'entreprise Kapsys, connue pour avoir mis sur le marché plusieurs générations d'appareils de navigation GPS Kaptén, présentait un tout nouveau smartphone conçu pour les personnes déficientes visuelles, le SmartVision 2, fonctionnant sous système Android, compatible 4G. Il possède un écran tactile de 4 pouces, une série de touches physiques et un pad de navigation ; à l'arrière on trouve la caméra et le bouton « SOS » à utiliser en cas d'urgence. Selon son concepteur, cet appareil corrige toutes les imperfections présentes sur SmartVision 1. Parmi les applications spécifiques proposées, outre le téléphone, les SMS et le mail, citons : la reconnaissance de caractères, un détecteur de couleurs et de lumière, une loupe électronique, un lecteur DAISY, et le célèbre navigateur GPS Kaptén. L'appareil peut être contrôlé soit à l'aide des touches physiques, soit au moyen d'une gestuelle spécifique de Talkback. En outre, un bouton permet la dictée vocale et l'accès à OK Google. Deux versions du produit sont proposées, le matériel étant identique dans les deux cas : Smartvision 2 Premium, au prix de 739 €, et Smartvision 2 Standard, au prix de 529 €, ce dernier étant livré sans le lecteur de livres numériques, l'OCR et le navigateur GPS ; mais ces applications pourront être acquises séparément. L'équipe informatique de la Fédération espère disposer prochainement d'un Smartvision 2 pour vous faire part de son ressenti.

- Le laboratoire Lutin Userlab présentait un projet open source développé dans un cadre universitaire, le Media 4D Player, un lecteur accessible qui sera disponible sur un site web, orienté tous handicaps, capable notamment de déporter sur un périphérique externe de l'audiodescription, mais aussi intégrant la LSF pour les déficients auditifs. Le son multicanal est virtualisé en 3D et l'on peut choisir de placer les commentaires de l'audiodescription où on le souhaite, et même régler le niveau sonore de chaque flux audio.

- Élaboré dans un cadre européen, le langage « facile à lire et à comprendre » (FALC) est destiné à rendre intelligible aux personnes pouvant rencontrer des difficultés de compréhension (handicapés mentaux, étrangers, personnes âgées, enfants en école primaire) l'information écrite, électronique, audio et vidéo. Le Ministère de l'Éducation nationale a repris la charte du FALC et des directives ont été adressées aux MDPH pour rendre leurs documents « faciles à lire et à comprendre ». L'entreprise Com'Access a mis au point e-FALC, un ensemble de solutions pour diffuser le langage FALC. Elle assure des formations et des transcriptions de documents en FALC, notamment grâce à un service en ligne.

- Créée par l'association BrailleNet, la Bibliothèque Numérique Francophone Accessible (BNFA) propose gratuitement un catalogue de plus de 36 000 titres téléchargeables sur son site www.bnfa.fr (pour les résidents suisses : www.bnfa.ch). Le catalogue est constitué et enrichi par les partenaires de la BNFA qui mutualisent leurs livres au profit

des usagers inscrits à la bibliothèque. Il s'agit de livres audio au format DAISY lus par voie de synthèse ou par voie humaine, ainsi que de livres au format texte.

- Pourquoi et comment valoriser l'accessibilité des documents PDF ? Le format PDF est très répandu sur Internet ; or, de très nombreux documents PDF ne sont pas ou sont très difficilement accessibles aux personnes déficientes visuelles. Grâce à un partenariat entre les sociétés Atalan et Com'Access et la Fédération, un label a été créé en vue de valider l'accessibilité d'un fichier PDF. En proposant ce service de labellisation, la Fédération espère créer une émulation afin que les rédacteurs de fichiers PDF, en particulier au sein des entreprises et administrations, soient sensibilisés à la nécessité de rendre accessibles leurs documents.

- L'Observatoire des Ressources Numériques Adaptées (ORNA) a été créé en 2007 à l'initiative de l'Éducation nationale en vue de recenser les ressources numériques favorisant la scolarisation des enfants en situation de handicap. Il est hébergé sur le site web de l'Institut national supérieur de formation et de recherche pour l'éducation des jeunes handicapés et les enseignements adaptés (INSHEA). Ces ressources numériques, pouvant être filtrées par trouble, concernent aussi bien le matériel (exemple : bloc-notes braille) que les logiciels spécifiques. Les publics cibles sont les enseignants accueillant des élèves déficients visuels et les professionnels découvrant le handicap visuel.

- Jonathan FABREGUETTES, typographe et transcripateur braille, présentait une nouvelle police braille en six et huit points possédant des caractéristiques propres telles que le choix d'une « graisse » pour l'épaisseur du point ; ceci permet d'obtenir un meilleur résultat tant au niveau de la visibilité qu'à celui du toucher dans le cas d'une production d'un document thermogonflé ou en impression résine.

- Handicapzéro intervenait pour montrer les « Barres de confort de lecture sur le web » destinées aux personnes malvoyantes ne disposant pas d'autres aides techniques. L'utilisateur peut choisir sa police, son contraste, sa taille de grossissement, son interlignage, son interlettrage, et lancer une lecture audio à la volée, la vitesse de la voix étant paramétrable. Orange, de son côté, présentait Confort Plus, qui est une extension au navigateur web permettant d'afficher par défaut le texte en noir sur fond blanc en choisissant la taille, la police, les couleurs, l'espacement entre les lignes et entre les caractères. Des facilités sont prévues pour les personnes ayant un handicap moteur, telle qu'une navigation par pointage ou la sélection automatique d'éléments. Les deux solutions, Confort de Lecture et Confort Plus, sont toutes deux open source. Pour rappel, ces barres de confort de lecture ne se substituent en aucun cas à l'accessibilité du site web, mais viennent bien en complément de ce dernier.

- Animée par Thierry Jammes, vice-président de la Fédération, une table ronde sur le thème « Comment les villes intelligentes intègrent l'accessibilité ? » réunissait les acteurs suivants :

- la mairie de Paris mettait en avant les concepts de Ville ouverte, connectée, inclusive et durable, par exemple au moyen d'outils participatifs tels que l'espace sur lequel les Parisiens peuvent proposer leurs projets et émettre un vote ; autre

exemple : les abribus dotés de balises pouvant proposer des services intéressant les Parisiens. Une réflexion est en cours pour construire un nouveau modèle standardisé de balisage adapté aux nouveaux espaces urbains ;

- Domotique Facile détaillait les divers moyens de contrôle à l'intérieur d'une maison : éclairage, volets roulants, appareils électriques, détection de présence, ouverture de portes, simulation de présence, chauffage, climatisation, etc. Toutes les actions peuvent être déclenchées vocalement et un retour vocal peut confirmer l'exécution ;
- Le BIM (Building Information Modeling), ou Modélisation des données du bâtiment, présenté par CITAE, est une maquette 3D interfacée avec une base de données qui permet de concevoir virtuellement la construction d'un bâtiment. Tous les acteurs d'un projet (maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage) peuvent intervenir sur la maquette, la modifier, la compléter, notamment en prenant en compte l'accessibilité.

- Éric Vidal, responsable informatique de la Fédération, recensait les solutions de lecture de fichiers ePub et DAISY sous Windows. Dans le cas des navigateurs Chrome et Firefox, il est nécessaire d'installer une extension pour lire ce format, ce qui n'est pas le cas de Edge pour Windows. La solution dédiée de Dolphin nommée EasyReader, au prix de 55 €, offre une synchronisation entre l'audio et le texte ; elle gère de nombreux formats : DAISY, ePub, HTML, texte brut, MathML, DocX ; elle intègre une synthèse vocale pour la lecture de texte. Quant à Gautier CHOMEL, de la FAF-LR, il démontrait en direct les procédés pour créer et transformer un fichier ePub.

- Animée par Stéphane Hagues, représentant de Daisy-France, la table ronde « Les bonnes pratiques en informatique au sein des SAAAS » donnait l'occasion à trois intervenants de présenter les structures suivantes :

- Le CTRDV de Clermont-Ferrand a créé un réseau collaboratif chargé de faire connaître et de faciliter l'expérimentation de matériel technique et technologique susceptible de compenser un déficit visuel. Grâce à diverses subventions dont une de la Fédération des Aveugles de France, le CTRDV a pu acquérir de nombreux matériels adaptés qu'il met à la disposition des élèves, familles, professionnels, associations...
- La Fondation belge I See œuvre en faveur de l'intégration des personnes aveugles ou malvoyantes grâce à différents services : éducation de chiens-guides, formation aux nouvelles technologies, aide à l'autonomie. Les formations aux NTIC sont individualisées et se déroulent à domicile ;
- Le Service d'Aide à l'Acquisition de l'Autonomie et à la Scolarisation (SAAAS) de l'Institut National des Jeunes Aveugles a été créé il y a une quinzaine d'années ; il suit une cinquantaine d'élèves par an. Des professeurs accompagnants y sont chargés d'établir un lien entre le SAAAS de l'INJA et les établissements où sont scolarisés les élèves ; ils mettent en place des soutiens dans certaines matières, notamment pour l'apprentissage des outils bureautiques. Tous les élèves sont équipés par l'INJA soit de bloc-notes braille, soit de PC avec plage braille.

- L'entreprise Airbus revenait sur un hackathon axé sur le handicap consistant à transformer une imprimante 3D en imprimante braille.

- Au sein de l'IRIT, le laboratoire « Cherchons pour voir » cherche à pérenniser des recherches autour des technologies d'assistance en liaison avec l'Institut des Jeunes Aveugles de Toulouse. Par exemple, Accessimap, une solution de cartes graphiques interactives avec retour audio – et même olfactif - a convaincu les utilisateurs déficients visuels.

- Le pôle Accessibilité numérique de la Fédération des Aveugles de France et Access 42 faisaient le point sur l'étude réalisée en 2015 sur l'usage des lecteurs d'écran. Voici brièvement quelques chiffres clés : 49 % des répondants utilisent JAWS, 21 % NVDA, 17 % VoiceOver, 6 % Zoomtext avec synthèse vocale.

- Les formateurs informatiques de la Fédération des Aveugles de France analysaient l'accessibilité d'OpenOffice et LibreOffice sous Windows avec les lecteurs d'écran JAWS et NVDA. Les deux Suites ont l'avantage de ne pas utiliser les rubans existant sous Office depuis 2007. LibreOffice étant davantage utilisé dans les administrations, on peut espérer des améliorations réelles de l'accessibilité. Enfin, le lecteur NVDA offre globalement un meilleur retour sous LibreOffice.

Disons, pour conclure, que nous que nous nous sommes efforcés, dans la limite qui nous était fixée, de retransmettre le maximum d'informations sur les divers sujets très techniques abordés au cours de ces journées. Les lecteurs pourront compléter leurs connaissances notamment en consultant prochainement sur notre site Internet les comptes rendus détaillés. L'accessibilité numérique, qui était le fil conducteur de ces présentations, nous a permis de découvrir de magnifiques réalisations et les divers projets évoqués ont contribué à nourrir notre espoir d'une autonomie accrue grâce aux technologies en développement.