

Handicap sensoriel et nouvelles technologies

Olivier Rémy-Néris

CHRU de Brest

INSERM U650

olivier.remyneris@chu-brest.fr

Synopsis

- Connaître les différents moyens technologiques mis à disposition des sourds et malentendants
- Connaître les différents moyens technologiques mis à disposition des aveugles malvoyants

Surdité et technologies

- Depuis quelle date les sourds peuvent-ils téléphoner?
- Par quel moyen?

Surdité et technologies

- Le TTY (teletypewriter) a été inventé dans les années 60 et disponible aux EU à partir de 1990
- Il s'agit d'envoyer un message écrit à travers une simple ligne téléphonique à un autre sourd équipé d'un téléphone acceptant le TTY
- Ce mode existe toujours sur les téléphones actuels
- Le SMS est complémentaire de cette technologie (Power MR et al 2006)
 - SMS pour l'interaction rapide
 - TTY pour les conversations plus longues

Surdité et technologies

- Le sous titrage sur les télévisions a été inventé dans les années 70 et est disponible aussi depuis les années 90.
- Ils disposent maintenant de services à distance de traduction des vidéos soit en texte soit en langue des signes
- Les sourds ont donc été les premiers utilisateurs des systèmes technologiques de transmission écrite d'information (sms email...)

Surdité et technologies

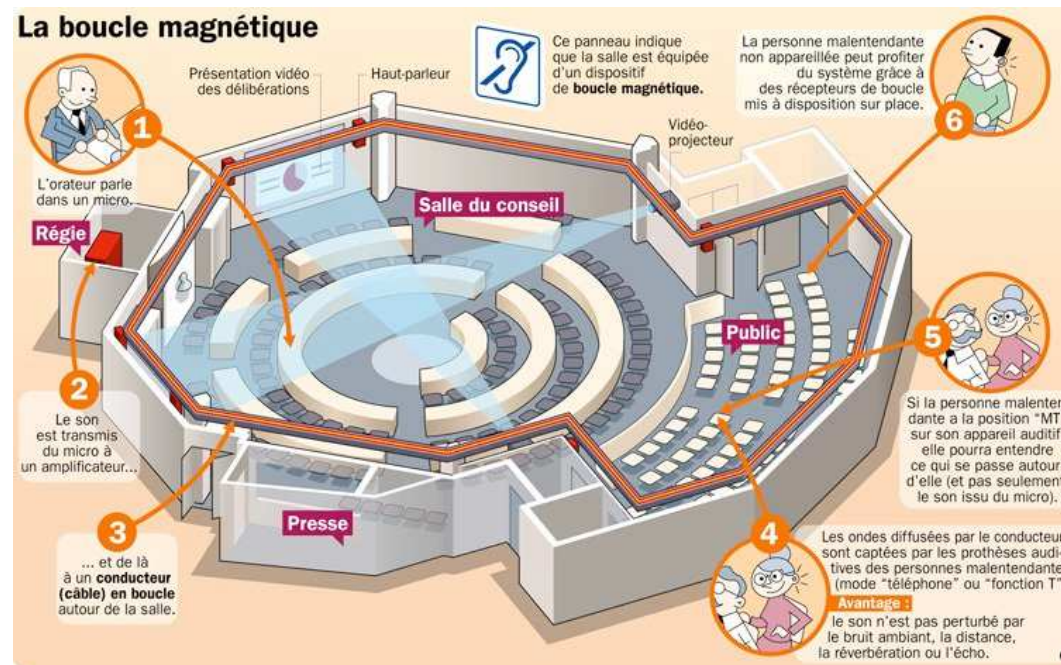
- Le problème existe peu entre une personne sourde jeune et une autre parfaitement adaptée aux nouvelles technologies
- Par contre les personnes âgées malentendantes ne connaissant pas ou peu les communications écrites souhaitent avoir des services instantanés de communication (environ 500 000 personnes selon le rapport ARCEP mars 2010)
- Problème de rapidité de transcription en velotypie (150 mots minute souhaités par les usagers)
- - **Un service de relais texte et vidéo IP** couvrant les attentes prioritaires identifiées
 - Une **ouverture** du service du lundi au vendredi de **8h30 à 19h et le samedi de 8h30 à 14h**
- Une offre d'intermédiation en **LSF, LPC et écrit** avec la possibilité laissée à l'utilisateur de s'exprimer à l'oral (Voice Carry Over)

Surdité et technologies

Qu'est ce qu'une boucle magnétique?

Boucle magnétique

- Dispositif de transmission d'un son analogique à un appareil auditif



Boucle magnétique

- Le récepteur doit être équipé d'un mode spécifique (T)
- Le signal produit est magnétique: diffusable à moyenne distance sur x appareils de x personnes, moins perturbé que le signal sonore (pas d'écho) et surtout la source peut être sélectionnée (ex: quelqu'un parle dans une foule bruyante)
- Le son perçu n'est donc pas perturbé

Surdité et technologies

Les signeurs virtuels

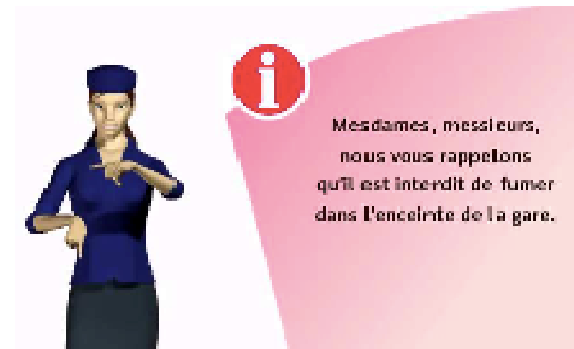
Signeurs virtuels

- L'accès à internet est limité pour les sourds dans la mesure où le taux d'illettrisme reste très élevé.
- Développer les technologies de traduction en langue des signes permet donc un accès à l'information dans la langue du sourd
- Si des possibilités de traduction à distance en LSF de documents vidéo existent, elles sont longues et onéreuse.
- Des signeurs virtuels ont donc été développés afin de faciliter la communication en LSF

Signeurs virtuels (Nadège Devos)

- Les ACAs: agents conversationnels animés
« entités logicielles plus ou moins autonomes et intelligentes, dotées d'une personification et utilisées pour communiquer avec un utilisateur » [Ruttkay et Pelachaud 2004]
- Peuvent être humanoïdes ou non (simple représentation de la main parfois)
- Simple assistant (comme le thrombone de microsoft) ils décrivent une page en LSF ou donnent un commentaire sans interagir (agent passif)
- Si agents intelligents: interaction possible: soit plusieurs agents entre eux soit avec l'utilisateur
- Difficulté: la LSF n'est pas qu'une succession de signes manuels mais une combinaison de signes, de postures et de mimiques.

Signeurs virtuels



```
<iframe  
src="http://player.vimeo.com/video/23523978?title=0&byline=0&portrait=0&mp;color=FF8000" width="400" height="300" frameborder="0" webkitAllowFullScreen  
mozallowfullscreen allowFullScreen></iframe>
```

Technologies et déficience visuelle

Technologies et déficience visuelle

- Beaucoup de technologies sur le guidage GPS
 - localisation (assez simple)
 - guidage:
 - Par information orale
 - Par vibrations sur une semelle
 - Services d'informations sur des bornes interactives dans les lieux publics
 - soit en interrogation à partir d'un dispositif (type clé d'appel bluetooth)
 - soit directement sur un téléphone équipé d'un GPS
 - Utilisation possible dans les transports en commun, les musées, les lieux publics divers.

Technologies et déficience visuelle

- Les cartes 3D: objets multimedia pouvant diffuser des messages en fonction du choix de l'utilisateur sur les trajets à réaliser à proximité (audiodescription). Peut être transmis sur un **smartphone équipé d'une oreillette**.
- Bornes sonores (message sur appel d'une commande pseudo universelle utilisable pour les feux tricolores)



Technologies et déficience visuelle

- Interfaçage possible avec
 - GPS vocaux
 - Smartphones



Tags NFC (near field communication)

- Utilisation des tags pour des services innovants soit pour des sourds (informations visuelles en LSF) soit pour les aveugles (informations sonores d'audiodescription)
- Mais aussi pour interagir avec l'environnement via le smartphone



Conclusions

Les objets devenant communicants et les systèmes étant de plus en plus interactifs, les services issus des TIC sont en croissance exponentielle et leur développement ne posent plus de problème pour les personnes déficientes visuelles ou auditives puisqu'il ne s'agit plus que d'une spécialisation d'un service commun



Merci de votre attention