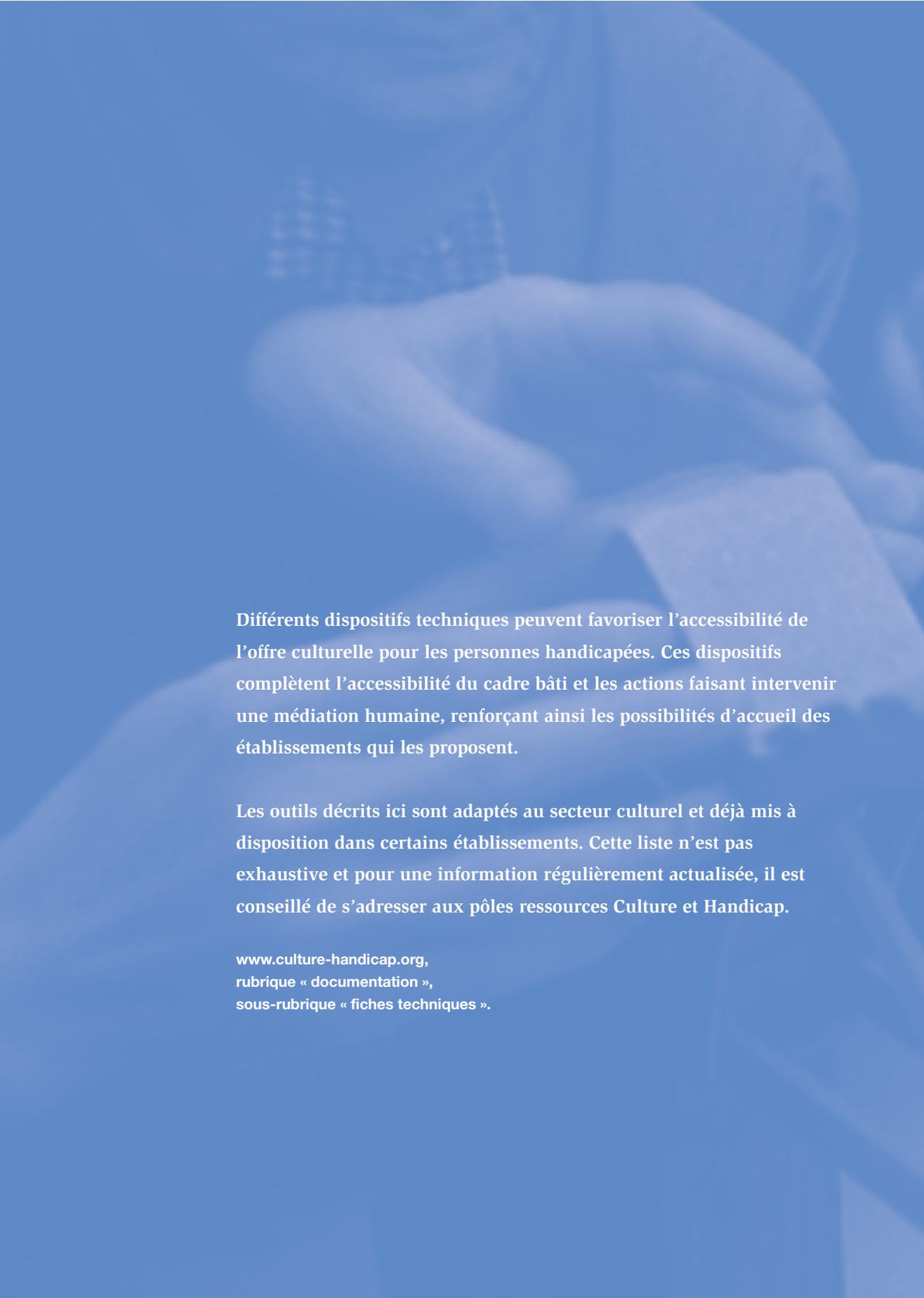


Culture et Handicap

Guide pratique de l'accessibilité

p. 112-151 Des dispositifs techniques



Différents dispositifs techniques peuvent favoriser l'accessibilité de l'offre culturelle pour les personnes handicapées. Ces dispositifs complètent l'accessibilité du cadre bâti et les actions faisant intervenir une médiation humaine, renforçant ainsi les possibilités d'accueil des établissements qui les proposent.

Les outils décrits ici sont adaptés au secteur culturel et déjà mis à disposition dans certains établissements. Cette liste n'est pas exhaustive et pour une information régulièrement actualisée, il est conseillé de s'adresser aux pôles ressources Culture et Handicap.

www.culture-handicap.org,
rubrique « documentation »,
sous-rubrique « fiches techniques ».

Des dispositifs techniques

Pour plus d'accessibilité

- 114 Le pictogramme
- 116 Le surtitrage
- 118 L'audiodescription
- 120 Le téléagrandisseur, la loupe électronique
- 122 La maquette tactile
- 124 Les systèmes de mise en relief
- 126 L'audioguide
- 128 Le visioguide
- 130 Le système RISP
- 132 La boucle magnétique
- 134 L'interprétariat
- 136 La visio-interprétation
- 138 Matériels adaptés pour le déplacement
- 140 Postes informatiques adaptés
- 146 Accessibilité des sites Internet :
normes et recommandations

Le pictogramme

Qu'est-ce qu'un pictogramme ?

Un pictogramme est un support de signalisation qui renseigne et permet de s'orienter et de prendre toute décision de cheminement. L'association texte/image est importante mais non impérative. La signalétique texte associée à l'image doit aider à se repérer dans un lieu. Il existe des pictogrammes de déplacement : s'orienter, se repérer, accéder, pénétrer, circuler, sortir. C'est une signalétique forte et compréhensible de tous : nombre de pictogrammes sont homologués et facilement identifiables.

Par exemple, à l'initiative de l'Union nationale des associations de parents et amis de personnes handicapées mentales (UNAPEI) et de nombreux partenaires, le pictogramme S3A (Symbole Accueil, Accompagnement, Accessibilité) a été normalisé en mai 2000 selon la réglementation AFNOR (Association française de normalisation). Il signale les lieux, les services, les produits qui sont accessibles et/ou adaptés aux personnes déficientes mentales.

À qui est-il destiné ?

Ce mode d'information est destiné à tous, mais il est plus particulièrement adapté pour les personnes en situation de handicap mental, de handicap auditif rencontrant des difficultés d'apprentissage et d'accès à la lecture et à l'écriture, les personnes illettrées ou qui ont des problèmes avec l'écrit, ou encore des difficultés intellectuelles. Il est aussi utile aux personnes pour lesquelles la compréhension et l'expression orale posent problème, ou ne maîtrisant pas correctement la langue française, notamment les personnes étrangères. Il concerne toutes les personnes qui ont des difficultés à se repérer dans l'espace et dans le temps.

Il est impératif que les pictogrammes soient affichés à une hauteur de 1,20 m si l'on veut qu'ils soient visibles par les personnes handicapées.

Quel est son champ d'application ?

Les pictogrammes sont présents partout dans les lieux publics, afin de faciliter la compréhension d'informations. Ils peuvent aussi être utilisés sur toutes sortes de documents ou de produits.

Brochure du Centre des monuments nationaux : des pictogrammes facilitent le repérage des informations sur l'accessibilité des monuments et des visites.



Boutons d'appel Centre national de la danse (Pantin). (© A. Poupenev/CND)



Pictogramme « déficients auditifs » de la Cité de la Musique (Paris). Pictogrammes « poussette » et « audioguide » du musée du Louvre. Pictogramme « ascenseur accessible aux personnes en fauteuil » de la bibliothèque de l'Alcazar à Marseille. Pictogramme « accessibilité avec aide ».



Le pictogramme S3A (symbole d'accueil d'accompagnement et d'accessibilité) élaboré par l'UNAPEI et des partenaires. Il signale l'accessibilité aux personnes handicapées mentales.



Le surtitrage

Qu'est-ce que le surtitrage ?

Le surtitrage est réalisé avec un écran placé au-dessus de la scène, sur lequel apparaissent tous les dialogues et les textes, favorisant ainsi la compréhension d'un spectacle. Les spectateurs se placent face à la scène afin de lire le texte plus facilement tout en suivant ce qui se passe sur la scène.

Certains établissements proposent aussi un surtitrage individuel (technique de « visualisation » de la parole) sur écran individuel, ou livret électronique. Les effets sonores (musiques, bruitages, voix off) y sont également mentionnés. Le texte représente environ 70 % de l'œuvre. Le livret électronique est piloté par un micro-ordinateur de traitement de texte, situé en régie. Un émetteur hautes fréquences est installé dans la salle. Le livret a une forme ergonomique qui permet une tenue en main aisée. La zone de lecture est un écran à cristaux liquides. En plus des canaux réservés aux sourds, d'autres canaux peuvent être utilisés pour une traduction de la pièce en langue étrangère. Le choix du canal se fait lors de la remise des écrans.

À qui est-il destiné ?

Le surtitrage est destiné plus particulièrement aux personnes sourdes et malentendantes. Il est également adapté aux personnes étrangères.

Quel est son champ d'application ?

Le livret électronique de surtitrage individuel est actuellement proposé dans des salles de spectacle (la scène nationale d'Orléans, l'Espace Malraux à Chambéry...) ou d'opéras.

Quelques théâtres ont assuré des représentations avec surtitrage : la Comédie-Française, le théâtre national de Chaillot, l'Opéra Bastille, le théâtre national de Strasbourg, le théâtre de la Criée à Marseille...



Dispositif de surtitrage individuel proposé lors de représentations au théâtre national de Chaillot (Paris) : micro-ordinateur de traitement de texte en régie, émetteur hautes fréquences et livret électronique recevant l'information.



Sur l'écran individuel, le spectateur sourd lit le texte des répliques des comédiens et la description des effets sonores (musiques, bruitages, voix off). Ce livret électronique peut aussi être utilisé pour une traduction de la pièce en langue étrangère.
 Cf. Association Accès Culture

L'audiodescription

Qu'est-ce que l'audio-description ?

L'audiodescription consiste à décrire les décors, les costumes, les lumières, les mouvements d'un spectacle. Ces descriptions sont faites entre les dialogues de manière à ne pas gêner la compréhension d'un spectacle. Ces commentaires sont diffusés dans un casque à infrarouge sans fil qui a été remis au spectateur. À partir d'une régie, les indications sont diffusées vers le casque *via* une table de mixage et un radiateur infrarouge.

Ce procédé est né aux États-Unis et a été implanté en France et en Europe par l'association Valentin Haüy.

À qui est-elle destinée ?

Cet outil permet aux personnes aveugles ou malvoyantes d'entendre des commentaires conçus pour faciliter la compréhension de la situation jouée sur scène.

Quel est son champ d'application ?

L'audiodescription est actuellement proposée dans certaines salles de spectacle : le théâtre national de Bretagne, le théâtre national de Strasbourg, le théâtre de la Criée à Marseille, la scène nationale d'Orléans, l'opéra national de Bordeaux ; à Paris, le théâtre national de Chaillot, la Comédie-Française, le théâtre de l'Odéon, le théâtre de l'Europe, l'Opéra-Comique, le Châtelet, l'Opéra, le théâtre national de la Colline. Elle est disponible également dans certains cinémas.



Dispositif d'audiodescription :
régie, table de mixage,
radiateur infrarouge
et casque récepteur
sans fil.
CI. Association Accès
Culture

OPÉRA
OPÉRA NATIONAL DE BORDEAUX

LA TRAVIATA
GIUSEPPE VERDI

**Du 22 JANVIER
au 2 FÉVRIER
GRAND-THÉÂTRE**

Accueil des malvoyants et non-voyants
LES MARDIS 25 à 20h, DIMANCHES 29 à 15h et 30 JANVIER 2006 à 20h
système d'audio-description

RENSEIGNEMENTS ET RÉSERVATIONS
auprès du service Collectivités au 05 56 00 85 65
ou 05 56 18 76 86 (du lundi au vendredi)

Logo of the Association Accès Culture.

En janvier 2006,
l'opéra national
de Bordeaux
a proposé un service
d'audiodescription
pour quatre
représentations
de *La Traviata*
(programme en braille
ou gros caractères,
conférence et
découverte tactile
des costumes avant
les spectacles ont
aussi été proposés au
public déficient visuel).
Réalisation de
l'audiodescription :
Association Accès Culture.

Le téléagrandisseur, la loupe électronique

Qu'est-ce qu'un téléagrandisseur, qu'est-ce qu'une loupe électronique ?

Le téléagrandisseur se présente en général d'un seul tenant (écran, boutons, clavier). Il permet à une personne amblyope de lire plus facilement tout type de support papier, l'appareil se réglant en fonction de la vue et du type de document à lire. Les images et les textes sont agrandis sur l'écran afin que la lecture se fasse dans les conditions de confort et d'aisance nécessaires à la compréhension et au plaisir. Il est facile à utiliser et donc accessible même aux usagers les moins avertis en informatique. La manipulation simple de quelques boutons suffit pour consulter les documents (fonction « zoom text » par exemple, avec ou sans synthèse vocale). En bibliothèque, cet outil permet de consulter livres et journaux, de voir des photos ou des dessins. Il peut être portable, fixe, ou disposé sur une table à roulettes, dont la hauteur est réglable (conseillé aux bibliothèques notamment). Certains appareils sont munis de caméras fixes et de plateaux mobiles, d'autres possèdent des caméras manuelles que l'on déplace sur le document.

La loupe électronique est un appareil portable de grossissement des caractères. Elle facilite la lecture des informations inscrites sur tous les panneaux (circulation, expositions...), notamment en hauteur, ou dans un caractère trop petit ou mal contrasté. Elle permet par exemple aux lecteurs malvoyants circulant dans une bibliothèque en libre accès de consulter les couvertures et les tables des matières des ouvrages sans avoir à revenir au téléagrandisseur.

À qui sont-ils destinés ?

Le téléagrandisseur, la loupe électronique sont destinés aux personnes malvoyantes ou non voyantes.

Quel est leur champ d'application ?

Certains lieux publics, certaines bibliothèques (bibliothèques municipales de Montpellier, Bordeaux, Bibliothèque nationale de France) sont équipés de matériel informatique de lecture adapté aux handicapés visuels.



Téléagrandisseur et visioagrandisseur (ici en mode « écran loupe ») disponibles à la bibliothèque de l'Alcazar de Marseille. Ces dispositifs facilitent la lecture de tout document papier par une personne malvoyante.

© BMVR, Ville de Marseille



Loupe électronique portable disponible à l'accueil des expositions à la Bibliothèque nationale de France.
© BnF, C. Etter



La maquette tactile

Qu'est-ce qu'une maquette tactile ?

Une maquette tactile est une représentation partielle ou globale d'une œuvre, d'un objet, d'un monument, de certains détails. Elle doit répondre à des critères de lisibilité tactile et visuelle. Les maquettes sont réalisées avec différents matériaux, offrant ainsi des aspects au toucher variés. Le recours aux maquettes tactiles a pour but d'aider à mieux identifier et appréhender des œuvres, des objets, des monuments. Proposant une autre approche, par la vue et le toucher, la maquette tactile peut accroître l'attractivité d'un lieu.

La maquette doit répondre aux caractéristiques suivantes : réalisée en 3D, à dimension « humaine » (de façon à ce que la restitution mentale de la découverte tactile soit plus aisée), avec des matériaux choisis pour leur rendu thermique et tactile, elle doit traduire la réalité de l'édifice ou de l'objet, respecter le détail des couleurs, des matériaux, des formes architecturales. La maquette tactile propose une représentation épurée de l'œuvre ; des déclinaisons des détails peuvent être réalisées si nécessaire. Il doit être possible de suivre les contours et les formes des œuvres et objets présentés sans aucun risque. Il convient donc de neutraliser toute partie saillante.

Différentes couleurs peuvent être utilisées : pour les personnes mal voyantes, la couleur a en effet un rôle fonctionnel.

Parallèlement, la mise à disposition d'échantillons des matériaux utilisés pour l'œuvre originale est souhaitable. Une approche tactile des matériaux de construction de l'édifice, de fabrication de l'œuvre, complète ainsi la découverte.

À qui est-elle destinée ?

Destinée à tous les publics, et notamment aux enfants, elle est à la fois une aide et un outil pédagogique. La maquette tactile est également adaptée aux personnes présentant une déficience intellectuelle et/ou psychique. Enfin, elle est essentielle pour les personnes aveugles ou présentant une déficience visuelle, qui peuvent ainsi construire une image mentale de l'œuvre perçue par le toucher et échanger avec les autres visiteurs.

Quel est son champ d'application ?

On trouve aujourd'hui des maquettes tactiles dans de nombreux sites. À titre d'exemple, citons à Paris le musée du Louvre, la Cité des sciences et de l'industrie, le Muséum national d'histoire naturelle, ou bien la cathédrale de Bourges.



Cité des sciences
et de l'industrie (Paris) :
maquette tactile
du bâtiment présentée
dans le hall d'entrée
et accessible
à tous les publics.
© CSI, M. Lamoureux

Meubles tactiles
utilisés au château
d'Angers lors
des visites
de la tenture
de l'Apocalypse
organisées pour
le public mal
et non voyant :

la structure de
la tenture, certaines
scènes et certains
personnages
sont repris en relief.
Des documents
en gros caractères
et en braille complètent
ce dispositif.

© CMN, D. Perdriau



Maquette tactile
de la cathédrale
de Clermont-Ferrand.
(éch. 1/100 ;
dim. : 90 x 45 cm,
h : 96 cm ; matériaux :
contreplaqué, placage
noyer, aluminium peint,

revêtement plastique,
peinture acrylique).
Cette maquette
est composée
de trois parties
amovibles pour
permettre à la main
de pénétrer à l'intérieur

et d'explorer les voûtes
et colonnes.
Au niveau du chœur,
il est possible d'avoir
accès à la crypte par
un système de tiroir.
Les matériaux utilisés
pour la maquette sont

référéncés dans
une légende tactile
qui rappelle les
matériaux de l'édifice.
© Cabinet d'architecte
Archi-Tact, I. Dapzol

Les systèmes de mise en relief

Quels sont les systèmes de mise en relief ?

L'image tactile, le thermoformage, la thermogravure, les feuilles microbulles permettent la représentation tactile de plans au sol, de décors, de dessins. Ces supports sont de nouvelles façons d'approcher les œuvres d'art en sollicitant le sens du toucher. Le plan en relief permet une représentation des bâtiments, des étages, des salles, des vues extérieures, et renseigne sur la distribution des espaces, l'occupation du sol, le repérage, le cheminement de visite. Des carnets de thermoformages (feuilles plastifiées/relief) sont mis à disposition pour accompagner les circuits de visite (comme au Centre des monuments nationaux). Dans le cas de mise en relief d'œuvres bidimensionnelles, il convient d'épurer les lignes. L'image tactile doit être facile à lire ; elle ne doit pas dépasser un format A4. Plusieurs planches peuvent être proposées si nécessaire. Les plans et les images tactiles peuvent être remis aux visiteurs sous forme de livrets. Lorsque les images tactiles sont intégrées dans le parcours courant, elles doivent être placées dans un endroit accessible, avec une aire d'approche pour un confort d'utilisation. Les images ne doivent pas être présentées verticalement ; l'inclinaison la plus adaptée à la lecture tactile est d'environ 20°. Les supports tactiles doivent présenter les caractéristiques suivantes : solidité, résistance, contact agréable au toucher, inclinaison et hauteur de lecture adaptées.

À qui sont-ils destinés ?

Ces procédés sont essentiels pour les personnes malvoyantes et les aveugles. Cependant, parce qu'ils apportent un réel enrichissement visuel et sensoriel, ils s'adressent à tous les publics.

Quels sont leurs champs d'application ?

Le musée du Louvre dispose d'un espace tactile au sein du département des sculptures étrangères, avec des moulages et des dessins en relief. Des visites tactiles sont organisées à partir d'images en relief obtenues par thermogonflage (système de mise en relief des lignes par réaction thermique) ; on peut aussi suivre des ateliers de sensibilisation à la lecture des images en relief (cette approche sensorielle demande un temps d'accompagnement nécessaire pour l'acquisition de repères et le développement d'une véritable pédagogie du toucher).

La technique du thermoformage est utilisée dans les ateliers d'initiation aux écritures anciennes : déchiffrement de signes simples à partir d'inscriptions gravées en creux et retranscrites en relief, comme au château de Champs-sur-Marne.



Le premier volume de la collection « Sensitivaires », (éditions du Patrimoine), est consacré à la Sainte Chapelle. Les Sensitivaires proposent une visite sensible de monuments du patrimoine, au moyen de supports tactiles et auditifs. Chaque volume est composé autour d'une soixantaine d'images tactiles légendées en braille. Deux livrets déclinent cette iconographie, l'un en dessins contrastés (à l'usage spécifique des malvoyants), l'autre en quadrichromie. Un CD audio propose une présentation approfondie du monument et de son histoire, et apporte les modes de lecture et commentaires de chacune des images tactiles.
© Éditions du Patrimoine



La tour de la Lanterne à La Rochelle : des moulages de graffiti de prisonniers sont des aides à la visite pour les publics handicapés



(mal et non-voyants, déficients mentaux). Un livret tactile est aussi disponible pour les non-voyants.
© CMN



Signalétiques en relief : images sur plusieurs niveaux de relief, textes en creux adaptés (gros caractères), codes et légendes tactiles, braille (associé à l'écriture typographique pour une double lecture)...

En haut, Parc naturel du Romelaere. Représentations de la faune végétale et animale, plan de site. En bas, Jardin des sens de la ville de Belfort. Représentation tactile des arbres. Matériau laiton patiné.
© Société Gravure et Précision (GEP)

L'audioguide

Qu'est-ce qu'un audioguide ?

L'audioguide est un module permettant une description sous forme de commentaires parlés, de musiques, de sons... C'est un appareil auditif portable : un casque, ou bien un élément mobile semblable à un téléphone portable.

Outil de médiation, il propose une interprétation des œuvres : le texte, souvent préenregistré, informe sur des aspects particuliers, explique l'origine, la fonction, l'usage... Cette description commentée vise à enrichir une visite, à transmettre des savoirs au public. L'audioguide est un dispositif technique d'aide à la visite.

D'utilisation individuelle, il laisse au visiteur la liberté de parcourir le lieu à son rythme, selon ses choix.

À qui est-il destiné ?

Cet outil, s'il est suffisamment descriptif, peut être utile pour les personnes aveugles ou malvoyantes. L'auteur du commentaire sera alors tout particulièrement attentif à expliquer la composition de l'œuvre avec le plus de détails possibles. Le discours doit être clair et précis ; il est généralement composé d'une introduction historique, d'une présentation du sujet, de la dimension de l'œuvre, d'une description des matériaux et des techniques utilisés, et de l'identification des éléments constitutifs de l'œuvre. L'audioguide est également un outil pédagogique pour le jeune public. Les personnes psychotiques y voient un mode de médiation qui leur offre une autonomie protectrice. Il peut aussi être un outil de traduction destiné aux personnes étrangères. Plus généralement, il est utile à tous les usagers, qui peuvent regarder et écouter en simultané.

Quel est son champ d'application ?

On le trouve dans de très nombreux musées. Au musée national de la Marine, un audioguide a été entièrement conçu pour le jeune public. La Cité des sciences et de l'industrie est équipée, de même que certains parcs : parc animalier de Thoiry, Vulcania.

On le trouve également dans de nombreux sites touristiques comme le Mont Saint-Michel, les châteaux de Versailles et de Fontainebleau... où des audioguides sont disponibles en plusieurs langues.



Parcours tactile audioguidé au musée archéologique de Strasbourg. L'audioguide propose des descriptions détaillées des œuvres, qui ont été écrites « en situation », avec des personnes mal voyantes, aveugles de naissance ou devenues aveugles, et qui ont été testées par l'association « L'art au-delà du regard ». Ces commentaires

sont intégrés dans le parcours global du musée, qui s'adresse ainsi à la fois aux voyants et aux non-voyants. Des versions en anglais et en allemand sont aussi enregistrées. L'appareil a été choisi pour sa facilité d'usage : bonne tenue en main, pavé numérique pratique, repère tactile sur une touche, bandoulière. © Musées de Strasbourg

Audioguides disponibles au musée urbain Tony-Garnier de Lyon.

© Musée T.-Garnier



Le visioguide

Qu'est-ce qu'un visioguide ?

Le visioguide est un appareil numérique portable qui diffuse des séquences vidéo de commentaires d'expositions interprétés en langue des signes et accompagnés d'un sous-titrage. D'un simple clic, l'utilisateur peut les faire apparaître ou disparaître. Cet instrument est un assistant numérique personnel (PDA) permettant à son utilisateur d'évoluer au sein d'une visite en toute liberté et en toute indépendance.

À qui est-il destiné ?

Le visioguide est destiné aux personnes sourdes et malentendantes qui connaissent la langue des signes. Il leur permet d'accéder à l'information en toute autonomie. Le sous-titrage des séquences vidéo en langue des signes leur offre de plus l'opportunité d'apprendre des termes ou des signes relatifs au contexte d'utilisation du visioguide qu'elles ne connaissaient peut-être pas (par exemple spécifiques au domaine de l'art).

Quel est son champ d'application ?

Le visioguide peut être utilisé comme aide à la visite dans nombre de lieux culturels. Au château de Versailles, notamment pour le circuit des Grands Appartements, une dizaine de palms audiovisuels sont d'ores et déjà mis à disposition du public sourd et malentendant.

Visiteurs déficients
auditifs utilisant
des visioguides
à la Tate Modern
(Londres).
© Antenna Audio



Visioguide
d'aide à la visite
du château
de Versailles.
© Antenna Audio

Le système RISP

Qu'est-ce que le système RISP ?

Cet outil de communication permet la transcription de la parole à l'écrit : grâce au Vélotype, un sous-titrage télétexte est réalisé en temps réel. Il s'agit d'un système reposant sur la saisie de syllabes sur un clavier spécial, transcrit par ordinateur en français, et projeté sur écran géant via un vidéoprojecteur.

Ce procédé permet une retranscription quasi intégrale d'un discours, susceptible d'être retraitée ou publiée. La retranscription est livrée sur disquette et sur papier dans des délais très courts. L'équipe est tenue au secret professionnel.

À qui est-il destiné ?

Le système est destiné aux personnes sourdes maîtrisant la lecture ou bien aux personnes ayant des déficiences auditives. Grâce à une transcription efficace de la parole, il permet à ce public de comprendre, de suivre en temps réel, de participer activement au débat, d'exprimer pleinement un potentiel professionnel et relationnel. Mais il peut aussi être utile aux personnes valides qui bénéficient ainsi d'une double information, orale et écrite, en simultané, ce qui peut aider à une meilleure compréhension et une mémorisation plus complète des informations.

Quel est son champ d'application ?

Ce système s'adresse aux institutions, aux entreprises, aux collectivités, aux administrations, aux associations, aux organisateurs de colloques, de congrès ou de conférences. Il s'adresse également aux universités qui peuvent l'utiliser lors de soutenances de diplômes, pour retranscrire les questions et les commentaires du jury.

Il permet le sous-titrage de tous types de congrès, de débats, de conférences, de colloques, de réunions professionnelles ainsi rendus accessibles.

Il est utilisé pour le sous-titrage télétexte en direct des retransmissions de l'Assemblée nationale « Questions au gouvernement » et du Sénat « En direct du Sénat » sur France 3 depuis mai 1999 ; pour le sous-titrage « plateau » à destination du public d'émission télévisée (« Ça se discute », portant sur la surdité, diffusée le 19 janvier 2000 sur France 2). La Cité des sciences et de l'industrie y a recours pour ses conférences. Le système RISP a été utilisé dans le cadre des tables rondes et séances plénières des rencontres Art, Culture, Handicap de Bourges (2003). Il est également mis à disposition lors des réunions de la commission nationale Culture et Handicap.

La boucle magnétique

Qu'est-ce qu'une boucle magnétique ?

La boucle magnétique permet de capter les sons d'un spectacle de façon amplifiée, en changeant le mode de sélection sur les prothèses auditives des personnes malentendantes (position T). C'est un dispositif de sonorisation où la conduction du son se fait non par voie aérienne et haut-parleurs mais par induction magnétique. Un conducteur électrique, relié à un amplificateur spécial, est placé autour de la surface à couvrir (d'où le nom de « boucle »). L'amplificateur est relié au micro-émetteur ou à la sonorisation de la salle. Quand le conducteur est parcouru par un courant électrique, issu de l'information sonore, un champ magnétique se crée. Ce champ est capté par les bobines à induction (réceptrices) contenues dans les appareils auditifs disposant d'un commutateur avec position T (téléphone) ou d'un programme T, puis transformé en courant électrique et traité par l'appareil auditif, retransformé en son. Cet ensemble peut être relié à une sonorisation déjà existante. L'installation est la suivante : un fil électrique placé autour de la pièce (sur les murs ou au sol), un amplificateur de boucle, un micro. On peut bien sûr remplacer le micro par toute autre source (télévision, radio, téléphone, chaînes HI-FI, table de mixage...). Les amplificateurs de boucles sont des produits spécifiques répondant aux normes européennes IEC 118.

La fonction T des contours auditifs n'est pas une option de base, il faut la spécifier auprès de l'audioprothésiste lors de l'achat de la prothèse. Ce système permet une réception de l'information sonore exempte de tous les bruits ambiants.

À qui est-elle destinée ?

Cet outil est destiné aux personnes déficientes auditives appareillées d'une prothèse auditive.

Quel est son champ d'application ?

La boucle magnétique est applicable aux lieux culturels. On en trouve déjà dans de nombreux lieux publics en France : mairies de Paris, gares, salles de conférence, salles de spectacle, salles des fêtes, théâtres (Palais de Chaillot), cinémas (Gaumont), églises (l'église danoise de Paris), musées (musée du Louvre), Bibliothèque nationale de France... Elle est aussi installée chez les particuliers.

L'installation des boucles magnétiques est maintenant obligatoire dans les salles de cinéma pour bénéficier de l'aide sélective versée par le Centre national de la cinématographie (CNC).

La boucle magnétique,
une installation simple,
peu onéreuse
qui peut être réalisée
facilement dans
une salle déjà en service.

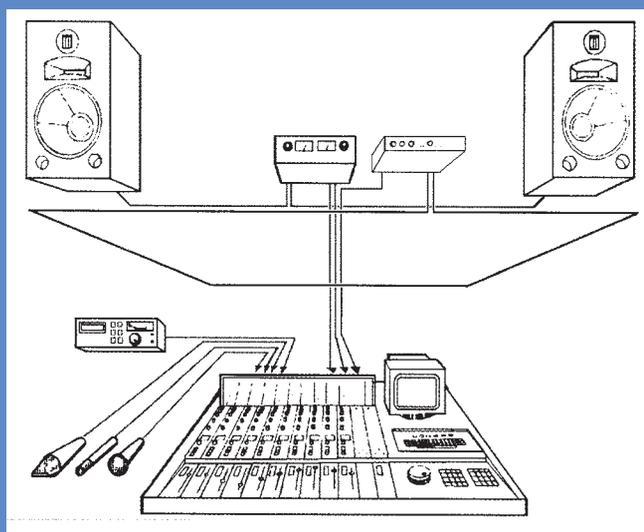


Schéma d'un dispositif de boucle magnétique. L'amplificateur de boucle (au centre) est relié au système de sonorisation de la salle équipée (source sonore : micro, table de mixage... et haut-parleurs).
© Prodition

Un système de boucle magnétique est installé dans la salle de conférences de la bibliothèque de l'Alcazar à Marseille. Un pictogramme signale ce dispositif.
© BMVR, Ville de Marseille

L'interprétariat

Qu'est-ce que l'interprétariat ?

L'interprétariat permet de pallier les difficultés de communication entre les personnes entendant et les personnes déficientes auditives grâce à la traduction du français en « langue des signes française » ou à un accompagnement par le « langage parlé complété ».

La maîtrise de la langue française est l'une des questions centrales concernant le handicap auditif. Bien qu'il existe des situations très diverses, les personnes devenues sourdes ou malentendantes maîtrisent en général bien la langue française et l'écrit. Elles ont donc principalement besoin d'un support technique qui les aide à suivre plus facilement un discours. En revanche, pour une grande majorité de personnes sourdes de naissance, dont la surdité est sévère ou profonde, le français est une langue étrangère, et l'accès à l'écrit est difficile et pénible. L'ensemble des évidences culturelles sous-jacentes n'est pas connu, d'où de réelles difficultés de compréhension du français. Les personnes sourdes pratiquant la langue des signes française, langue à part entière, ont développé une véritable « culture sourde », et la « culture entendant » peut leur paraître une culture étrangère. Une traduction du français est donc nécessaire.

L'interprétariat en langue des signes française (LSF)

La langue des signes française est une langue visuelle. Elle permet aux personnes sourdes de dialoguer par signes. Il s'agit d'une langue à part entière et non d'une simple transcription du français. Elle est constituée de cinq paramètres : positions des doigts et de la main, mouvements, emplacement et expressions du visage. Elle comporte également une syntaxe (le lieu, les personnages, l'action) et une grammaire. La langue des signes n'est pas universelle, chaque pays a la sienne (British Sign Language = BSL, American Sign Language = ASL...).

L'interprétariat en langue des signes française est donc une traduction signée, effectuée par un interprète professionnel, d'un discours en français.

L'interprétariat en langage parlé complété (LPC)

Le langage parlé complété est un code signé permettant aux personnes déficientes auditives de compléter la lecture labiale. La main du locuteur, placée près du visage,



Visite guidée
du musée Alsacien
(Strasbourg)
traduite en LSF.
Le guide prépare
la visite au préalable

avec le traducteur,
afin que son discours
convienne à tous les
visiteurs, entendants
ou non entendants.
© Musées de Strasbourg

associe un geste à chaque phonème prononcé, permettant ainsi de lever l'ambiguïté existant entre plusieurs phonèmes correspondant au même mouvement des lèvres. Les syllabes *pa*, *ba* et *ma*, par exemple, ont la même image labiale mais correspondent chacune à un code LPC. Il y a cinq positions de la main par rapport au visage pour représenter les voyelles et huit configurations des doigts pour représenter les consonnes. Une clef correspond donc à une syllabe.

Pris isolément, le code n'a aucune signification en soi. Contrairement à la LSF, il s'agit donc d'une aide technique pour la décomposition syllabique d'une phrase et non d'une langue à part entière.

L'interprétariat LPC est réalisé par une personne formée au LPC qui complète son discours par un code signé.

À qui est-il destiné ?

L'interprétariat en LSF est destiné aux personnes sourdes qui pratiquent la LSF et à leur entourage.

L'interprétariat en LPC est utilisé par les personnes sourdes ou malentendantes et leur entourage qui pratiquent la lecture labiale et le LPC.

Quel est son champ d'application ?

L'interprétariat en LSF et en LPC peut être utilisé par toutes les institutions pour faciliter l'accueil du public en situation de handicap auditif. L'interprète permet alors un dialogue entre la personne sourde ou malentendante et le personnel.

Lors de conférences, colloques ou congrès, la présence d'un interprète LSF et/ou LPC facilite la compréhension du discours par le public sourd. De même, lors de visites dans les musées, les sites ou les monuments historiques, l'interprète permet aux personnes déficientes auditives de suivre les conférenciers, sans qu'une visite spécifique soit nécessaire.

Enfin, l'interprétariat LSF et LPC est employé pour la mise en accessibilité des programmes audiovisuels. Les débats à l'Assemblée nationale, par exemple, sont traduits en LSF lors de leur diffusion télévisée. Les rencontres Art, Culture et Handicap ainsi que les réunions de la commission nationale Culture et Handicap sont traduites en LSF.

La visio-interprétation

Qu'est-ce que la visio-interprétation ?

La visioconférence est un système qui permet, grâce à un ordinateur, de dialoguer et de transmettre des documents en temps réel à un interlocuteur distant. Cette technologie combine l'audiovisuel, l'informatique et les télécommunications.

La visio-interprétation reprend les principes de la visioconférence pour permettre à des interprètes en Langue des signes française d'effectuer leur prestation à distance.

À qui est-elle destinée ?

Ce système est destiné aux personnes sourdes maîtrisant la langue des signes et à leur entourage, ou aux personnes entendantes lorsqu'elles se trouvent face à un interlocuteur sourd signant.

Quel est son champ d'application ?

La visio-interprétation utilisée pour l'accueil des personnes déficientes auditives

Elle permet la communication entre une personne sourde signante et une personne entendant. Les deux interlocuteurs peuvent s'adresser à un interprète en Langue des signes française basé dans n'importe quel lieu en France et avec lequel ils auront préalablement pris rendez-vous. Ils doivent disposer d'un ordinateur équipé d'un logiciel de visioconférence, d'une webcam, d'un micro et d'un accès Internet haut débit. Ce dispositif permet aux personnes sourdes d'être accueillies seules, sans avoir recours à leur famille, à une interface ou à un interprète personnel. À l'inverse, le système peut aussi être utilisé afin qu'un employé sourd puisse communiquer avec des visiteurs entendants.

La visio-interprétation a été testée par la Caisse d'allocations familiales. Plusieurs agences ont mutualisé leur clientèle et leurs moyens pour la réservation d'un interprète et l'accueil des personnes sourdes une demi-journée par semaine.

La visio-interprétation appliquée aux conférences

Les interprètes LSF-français effectuent leur prestation en simultané et à distance. Les spectateurs sourds et malentendants peuvent suivre les orateurs en temps réel, en regardant un écran où apparaît l'interprète LSF. Lorsque l'orateur lui-même est sourd, il s'exprime en signant et est traduit en français. Pour mettre en place la visio-interprétation lors d'une conférence, il faut contacter un service d'interprètes, et disposer de deux ordinateurs équipés d'un logiciel de visioconférence et d'une connexion à Internet. Le prestataire contacté vérifiera que les caractéristiques de la salle sont adaptées.

France Télécom a développé deux logiciels :

- le logiciel de visioconférence **E-conf**, mis en place en partenariat avec Websourd, permet la visio-interprétation pour l'accueil et les conférences ;
- en complément, le logiciel **E-présentation**

permet de conserver et de diffuser les conférences traduites en LSF par visio-interprétation ; les conférences sont filmées, et les images de l'interprète LSF sont synchronisées au fur et à mesure sans aucun montage ni correction. Les Rencontres Art, Culture et Handicap,

en 2003, ont été retransmises sur Internet grâce au logiciel E-présentation. Les conférenciers (image et son), l'interprète LSF et le sous-titrage (vélotypie) étaient synchronisés pour une transmission en direct aux internautes.



La médiathèque José-Cabanis de Toulouse propose au public non entendant un accueil spécifique avec un dispositif de visio-interprétation (Websourd).
© Ville de Toulouse



Matériels adaptés pour le déplacement

Quels matériels proposer ?

Prêt de fauteuil roulant

Le choix du fauteuil roulant proposé à l'accueil d'un établissement pour l'amélioration du confort de visite des personnes à mobilité réduite va être conditionné par l'usage que l'on compte en faire.

Ce fauteuil est-il destiné uniquement aux espaces intérieurs de l'équipement culturel ou envisage-t-on la possibilité d'une utilisation extérieure (jardin, parc) ?

Doit-il avoir une largeur particulière (par exemple pour les passages étroits inférieurs à 80 cm de large) ?

Sur quels types de sols ce fauteuil roulant sera-t-il utilisé ? La nature du sol détermine en effet le type de roues.

Pour quelles personnes ce fauteuil est-il prévu (enfants, adultes, personnes âgées) ?

Un autre critère de choix est celui de l'esthétique. Les personnes qui emprunteront le fauteuil roulant le feront dans un objectif de confort de visite ; aussi est-il important de ne pas choisir un matériel d'aspect trop « médical ». Par exemple, il est possible d'opter pour un fauteuil roulant avec un habillage de dossier et d'assise de couleur tonique.

D'autres éléments sont à prendre en compte :

- La formation à l'utilisation de ce fauteuil du personnel qui est en relation avec le public. En effet, chaque fauteuil roulant est unique et certains éléments d'un fauteuil roulant sont mobiles. Par ailleurs, même pour guider une personne en fauteuil, une petite formation est nécessaire sur la technique de guidage et sur la sécurité tant de la personne qui guide que de la personne en fauteuil.
- La maintenance technique du fauteuil roulant après son achat. Ce dernier a besoin de révisions minutieuses régulières (usure et gonflage des pneus...), surtout lorsqu'il sert à de nombreux utilisateurs différents.



Fauteuil
mis à disposition
du public
au musée
des Beaux-Arts
de Valenciennes.
© Ville de Valenciennes



Plans inclinés
au château d'Angers
et à la maison de
Georges Clemenceau
(Saint-Vincent-sur-Jard).
© CMN

Aides à la marche et au repos

Pour améliorer le confort de déplacement des personnes à mobilité réduite, l'équipement culturel peut proposer sous forme de prêt des aides de marche. Il s'agit de cannes de marche, de déambulateurs. Dans le même souci de confort, l'équipement peut mettre à disposition des sièges pliants (type trépied) et veiller à disposer des bancs, sièges et assis-debout à intervalles réguliers dans les espaces de circulation. Lors de l'acquisition de ce type de matériel, il est important de vérifier la qualité de l'équilibre que permet l'assise.

Rampe d'accès

La rampe d'accès est un moyen de compensation d'un obstacle à la circulation verticale (escalier). Cette rampe doit être conçue avec une largeur permettant le croisement d'une personne en fauteuil électrique et d'une personne valide. Elle doit avoir une inclinaison inférieure à 4 %. Ce type de rampe d'accès étant un aménagement définitif, il est important de veiller à son esthétique et à sa bonne intégration dans l'architecture du lieu.

La rampe d'accès portable ou mobile est un petit équipement permettant la compensation d'un ressaut ou d'une ou deux petites marches. Lors de son installation, il faut s'assurer que cette rampe est suffisamment large pour le passage en toute sécurité d'une personne en fauteuil roulant électrique. Il faut que la pente soit inférieure à 4 %.

À qui sont-ils destinés ?

Ces équipements sont destinés aux personnes handicapées motrices, aux personnes fatigables, aux personnes âgées, ainsi qu'aux personnes ayant un handicap temporaire tel qu'une entorse ou une jambe plâtrée.

Quel est leur champ d'application ?

Tous les établissements culturels pourront avoir recours à ce type d'équipements. De telles préconisations concernent l'ensemble des établissements recevant du public (ERP).

Postes informatiques adaptés

Outils destinés aux personnes aveugles et malvoyantes

Certains lieux publics, certaines bibliothèques (bibliothèques municipales de Montpellier, Bordeaux... Bibliothèque nationale de France, bibliothèque du Centre Pompidou, espace Braille Net de la médiathèque de La Villette...) sont équipés de matériel informatique de lecture adapté aux handicapés visuels.

Le poste informatique avec scanner

C'est un ordinateur (PC) pouvant être équipé de logiciels permettant notamment : la synthèse vocale (les données présentes à l'écran sont lues par une voix synthétique, dont les qualités de voix et de prononciation sont variables) ; le pilotage ; le grossissement de caractères ; la communication.

Grâce aux nouvelles technologies, on peut numériser un document avec des machines à lire ou des scanners afin que les personnes déficientes visuelles puissent lire/entendre l'information (sous forme vocale, numérisée, en braille papier).

Il existe aussi des claviers en braille et des imprimantes spécifiques pour une impression en gros caractères ou directement en braille (les embosseuses, imprimantes braille, pour lesquelles les commandes sont en braille et en noir ; l'utilisateur est de plus guidé par une voix synthétique).

Le poste doit être situé dans un environnement tranquille et lumineux. Pour une lecture sur place, il est préférable, voire nécessaire, de prévoir des cabines isolées (postes de lecture), comme à la bibliothèque du Centre Pompidou par exemple. Les usagers peuvent ainsi écouter des enregistrements audio (cassette et synthèse vocale). Par l'intermédiaire de cet outil, on peut consulter le catalogue informatisé d'une bibliothèque et lire ou écouter des documents, livres, cassettes... De plus en plus, ce type d'équipement est aussi installé chez les particuliers, pour un usage personnel.

Le vidéo-agrandisseur

Le vidéo-agrandisseur est un écran relié à un PC. L'utilisation d'un logiciel permet de capturer et d'interpréter l'information qui apparaît sur l'écran. L'information est restituée en braille, pour les personnes munies d'un écran braille, ou par synthèse vocale grâce à un logiciel de reconnaissance adapté. Pour plus de commodité et selon le degré du handicap, des éléments optionnels complètent le vidéo-agrandisseur : pour

Pour permettre aux personnes en situation de handicap d'accéder à Internet, ingénieurs et ergonomes travaillent à une utilisation confortable des équipements informatiques. Outre les aménagements à apporter aux sites, il existe des outils et des logiciels d'adaptation des postes informatiques. Certains d'entre eux sont présentés ici. Ces matériels adaptés concernent essentiellement les personnes malvoyantes ou non voyantes et les personnes à mobilité réduite. Première étape vers l'accessibilité des nouvelles technologies, ils sont d'un grand intérêt mais leur utilisation demande souvent un temps d'apprentissage important pour le public handicapé ou pour les personnels concernés par ces équipements, que la plupart découvrent.



Poste informatique équipé pour une lecture de la presse par synthèse vocale (logiciel « Vocale Presse », Akompas Technologies).
© BMVR/Ville de Marseille



Machine à lire permettant la lecture en synthèse vocale de tous documents imprimés grâce à un scanner et à un logiciel de synthèse vocale incorporé. Cet outil est disponible dans l'espace « Lire autrement » de la bibliothèque de l'Alcazar à Marseille.
© BMVR/Ville de Marseille



À la Bibliothèque publique d'information (BPI) du Centre Pompidou (Paris), les déficients visuels disposent de cinq loges équipées de matériel informatique adapté.
© Centre Pompidou/BPI

Postes informatiques adaptés

les personnes non voyantes, un clavier braille pour la saisie des données, des scanners et des imprimantes adaptés au handicap ; pour les personnes à mobilité réduite, des claviers adaptés (par exemple, clavier unimanuel). Il existe aussi des vidéo-agrandisseurs interactifs, qui répondent à une simple commande vocale. Ils fonctionnent avec un logiciel perfectionné, capable de reconnaître n'importe quelle voix. Ainsi, pour agrandir une image, il suffit de prononcer le mot « grand ». Un vidéo-agrandisseur peut proposer un grossissement de 4 à 50 fois, en couleur, en noir et blanc, inverse vidéo, avec modification du contraste et de la luminosité. C'est un outil simple à manier.

Les logiciels et les cartes de grossissement

Les logiciels de grossissement combinent l'agrandissement de 1 à 16 fois et le lecteur vocal d'écran (optionnel). Ces différentes fonctions permettent l'accès direct à l'ensemble des logiciels standard du marché (traitement de texte, tableurs ...). Ils peuvent être activés à tout moment pour grossir tout ou partie de l'écran : choix de la zone à agrandir, recherche assistée, choix de la taille du grossissement, relecture. Les cartes de grossissement fonctionnent selon le même principe que les logiciels. La différence est qu'il faut équiper l'ordinateur d'une carte additionnelle, qui a son propre logiciel de pilotage.

Les logiciels de synthèse vocale

Ces outils sont destinés aux personnes aveugles et malvoyantes mais ils peuvent être utiles à certaines personnes handicapées motrices ressentant une fatigue visuelle. Ils permettent de « lire » vocalement une page informatique.

Plage braille ou écran braille

Un clavier en braille est un outil tactile formé d'une rangée de touches « sensibles ». Chaque touche a 6 ou 8 points en relief, faits de métal ou de nylon. Ces points sont contrôlés électroniquement de façon à bouger vers le haut ou vers le bas pour faire apparaître les caractères en braille. Ce clavier est connecté à l'équipement informatique afin d'accéder aux informations.

Poste informatique accessible aux personnes en fauteuil à la Cité des Sciences et de l'industrie.
© CSI, M. Lamoureux



Poste informatique et souris adaptés aux personnes handicapées moteur à la médiathèque José-Cabanis de Toulouse.
© Ville de Toulouse



Clavier braille et imprimante braille disponibles à la Bibliothèque nationale de France.
© BnF



Clavier braille à l'espace Louis-Braille de la Cité des sciences et de l'industrie (Paris).
© CSI, M. Lamoureux

Postes informatiques adaptés

Outils destinés aux personnes ayant un handicap moteur

Le poste informatique doit être placé sur un équipement adapté : la hauteur et la profondeur de la table devront autoriser une consultation assise par une personne en fauteuil roulant.

Le logiciel de prédiction de mots

Quelques frappes suffisent pour que le logiciel devine le reste du mot. En outre, il permet de copier du texte plus rapidement. Lorsqu'il ne connaît pas un mot, il suffit de l'écrire en entier une fois pour qu'il soit intégré au dictionnaire et proposé ultérieurement. Le logiciel propose également automatiquement une « liste de mots suivants ».

Les claviers ergonomiques

Il existe de nombreuses solutions de claviers adaptés pour compenser le handicap moteur : le mini-clavier ; le clavier à une main (pour les personnes amputées d'un bras ou ayant une paralysie de l'hémicorps par exemple) ; les claviers aux pieds (JPR) ; les claviers à bouche.

Les claviers virtuels

Il s'agit de logiciels faisant apparaître à l'écran un clavier virtuel que l'on peut utiliser par l'intermédiaire de la souris et ainsi travailler sur un logiciel de traitement de texte, taper du texte sur Internet, etc. Ces logiciels sont souvent associés à un logiciel de prédiction de mots pour gagner en rapidité de frappe.

Logiciel pour saisir du texte en pointant

Pour écrire du texte sans clavier visuel, il existe un logiciel libre : DASHER. Il permet d'écrire sur l'ordinateur par un système de pointage. Il peut intéresser des personnes privées de parole, ayant une capacité très réduite de mouvement du corps ou encore pour lesquelles la parole est source de grande fatigue.

Les dispositifs de pointage

En informatique, il faut déplacer de manière précise son pointeur sur l'écran et aussi cliquer. Pour une personne souffrant de tremblements des membres supérieurs, par

exemple, il est difficile de viser précisément une icône pour cliquer. Il existe des dispositifs de pointage remplaçant la souris : trackball ou « souris à boule inversée », joystick, souris à touches, souris au doigt (par un pavé numérique ou « pavé tactile » externe), souris par conducteurs.

Le contacteur unique

Quand aucune autre solution pour frapper au clavier ou diriger la souris sur l'écran n'est possible et que plusieurs contacteurs ne peuvent être associés, la commande de l'ordinateur peut se faire par un contacteur unique.

Le contacteur sera couplé à un logiciel de défilement par balayage et devra donc être associé à un clavier virtuel. Ce contacteur unique reste une solution de navigation très lente et est réservée à des déficiences spécifiques (Locked in Syndrom, polyhandicap, etc.)

Outils destinés aux personnes ayant un handicap mental

Les logiciels « Écrire avec des symboles 2000 » et Inter Comm

Le logiciel « Écrire avec des symboles 2000 » permet aux personnes handicapées mentales de composer un texte en sélectionnant des pictogrammes. Il peut être utilisé comme traitement de texte ou pour rédiger des courriers électroniques s'il est couplé au logiciel Inter Comm. Les phrases en pictogrammes peuvent être envoyées telles quelles ou être traduites en texte normal. Selon son choix, le destinataire les lira de l'une ou l'autre façon. De plus, ce logiciel permet à l'utilisateur d'enregistrer les adresses électroniques de ses correspondants habituels dans un carnet d'adresses personnel : au lieu d'avoir des noms écrits dans son carnet, il dispose des photos ou dessins représentant ses correspondants.

Le clavier alternatif

Il s'agit d'un système de « sur clavier » qui se pose sur le clavier normal de l'ordinateur, afin d'en faciliter l'accès. Ce clavier aménagé comprend quatre grosses touches, qui permettent d'avoir accès à des activités simples comme la stimulation, la relation de cause à effet, la spatialisation, la mémorisation...

Dans sa conception, ce principe correspond aux besoins des personnes lourdement handicapées ayant des difficultés de compréhension associées à des troubles sur le plan psychomoteur. En collaboration avec l'UNAPEI, l'éditeur de ce clavier a développé des adaptations, notamment pour pouvoir personnaliser l'activité en fonction des difficultés et du degré de handicap.

Pour plus d'informations sur les outils adaptés aux personnes en situation de handicap mental, l'UNAPEI propose un service Nouvelles Technologies sur son site Internet : <http://www.unapei.org>, rubrique Nouvelles Technologies.

Un certain nombre de normes et de législations internationales ou nationales visent à établir des critères pour la mise en accessibilité des sites Internet pour les personnes en situation de handicap temporaire ou permanent. Il existe aujourd'hui des sites accessibles et des moyens techniques pour compenser le handicap.

Accessibilité des sites Internet

normes et recommandations

Article 47 de la loi du 11 février 2005 sur l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées.
Voir aussi l'article 9, qui modifie le code du travail et fait obligation de l'adapter aux personnes en situation de handicap.

La loi du 11 février 2005

Suivant les recommandations européennes, la France s'est dotée d'un cadre législatif qui rend obligatoire la mise en accessibilité des services de communication publique en ligne, qui ne se limite pas à l'Internet.

« Les services de communication publique en ligne des services de l'État, des collectivités territoriales et des établissements publics qui en dépendent, doivent être accessibles aux personnes handicapées. L'accessibilité des services de communication publique en ligne concerne l'accès à tout type d'information sous forme numérique quels que soient le moyen d'accès, les contenus et le mode de consultation. Les recommandations internationales pour l'accessibilité de l'Internet doivent être appliquées pour les services de communication publique en ligne. »

Un décret d'application est en préparation au Conseil d'État. Ce décret prévoit la mise en conformité des services de communication publique en ligne de tous les établissements publics. Dans l'attente, s'il n'y a pas encore d'obligation légale, il est néanmoins vivement conseillé de profiter des nouveaux projets ou d'opérations de maintenance pour commencer cette mise en conformité, ce qui évitera pour l'avenir des coûts supplémentaires de maintenance ou de refonte de services.

Le décret en cours de rédaction décline trois grandes actions pour que l'on puisse disposer de l'environnement nécessaire exigé par la loi :

- donner une définition des règles techniques et d'ergonomie que doivent respecter les services de communication publique en ligne pour différents niveaux d'accessibilité, les canaux privilégiés étant le web, le téléphone, la télévision numérique ;
- définir les conditions et méthodes d'évaluation de la conformité desdits services à ces règles ;
- définir les conditions dans lesquelles s'effectuent les déclarations de conformité desdits services ainsi que leur suivi.

Ce référentiel sera composé de règles auxquelles devront se conformer les parties prenantes dans la conception, l'élaboration et la maintenance d'un service de communication publique en ligne. Cet ensemble de règles communes sera établi en concertation avec l'ensemble des acteurs de l'administration électronique.



Le site Internet du Centre Pompidou dédié aux personnes handicapées (<http://www.handicap.centrepompidou.fr>) propose des réglages personnalisés (couleurs, affichage des médias, navigation...).

La nouvelle version (janvier 2007) de Culture.fr témoigne de l'engagement de la culture et de la communication pour l'accessibilité de ses sites Internet.



Le site Le patrimoine industriel des Deux-Sèvres (<http://www.poitou-charentes.culture.gouv.fr/sri/pi79/>) suit les recommandations du Web Accessibility Initiative (WAI). <http://www.w3.org/WAI/WCAG1AAA-Conformance>



Les législations des divers pays européens sont de périmètres différents. La plupart d'entre elles s'adressent aux sites que l'administration peut directement contrôler, c'est-à-dire les services de communication publique en ligne, et notamment à la totalité de la Toile (sites Internet grand public, intranet, extranet). En ce qui concerne les sites privés et commerciaux, c'est l'action citoyenne des personnes handicapées qui, refusant leur clientèle aux entreprises dont les sites sont inaccessibles, obtiendront qu'elles soient prises en compte.

Accessibilité des sites Internet

normes et recommandations

À l'heure actuelle, la question de l'accessibilité est loin d'être résolue du fait, d'une part, du niveau inégal d'information, de formation et de compétences des divers acteurs parties prenantes et, d'autre part, de l'absence d'un cadre réglementaire abouti. Les cahiers des charges assortis de recommandations techniques peuvent néanmoins constituer une obligation contractuelle entre l'administration et un prestataire de service. Le respect de ces recommandations relève aujourd'hui, de plus en plus, de l'état de l'art dans le domaine et témoigne, pour ceux qui les appliquent, d'une bonne qualité de prestation.

Les normes internationales : les standards du WAI

Le W3C (World Wide Web Consortium), donnant suite à la sollicitation du gouvernement fédéral des États-Unis, qui venait de lancer la section 508508 (<http://www.section508.gov>), a mis en place en 1997 le groupe de travail WAI (Web Accessibility Initiative) auquel participent diverses catégories d'acteurs de nombreux pays dans le monde. Le W3C a adopté la définition suivante de l'accessibilité des sites web :

« Mettre le web et ses services à la disposition de tous les individus, quel que soit leur matériel ou logiciel, leur infrastructure réseau, leur langue maternelle, leur culture, leur localisation géographique, ou leurs aptitudes physiques ou mentales. »

Le WAI a produit, en 1999, des recommandations internationales pour l'accessibilité du contenu du web. Il réunit les avis des constructeurs, des techniciens et des organisations de personnes handicapées. Ces recommandations sont disponibles en français sur Internet et sur <http://www.w3.org/WAI>. Elles s'adressent à différents acteurs :

- les contributeurs et producteurs de contenus (WCAG 1.0¹) ;
 - les éditeurs des navigateurs (UAAG²) ;
 - les éditeurs d'outils de création de contenu (ATAG 1³), de création automatique de code (ATAG 2 Candidate) ;
 - les chercheurs/concepteurs de grammaires et de langages de description de pages (développement et fixation des schémas et DTD⁴ comme HTML⁵ 4.01, XHTML⁶ 1.0, etc.) ;
- Ces recommandations mettent en évidence la nécessaire conjonction de trois éléments, sans lesquels toute accessibilité ne peut aboutir :
- des feuilles (le contenu) accessibles ;
 - une DTD (grammaire formelle de description de la page) parfaitement respectée ;

1. *Web Contents Accessibility Guidelines*

2. *User Agent Accessibility Guidelines. "User Agent" en langage courant signifie « navigateur ».*

3. *Authoring Tools Accessibility Guidelines ; "Authoring Tools" = Outils d'édition, en langage courant, incluant les outils de dessin.*

4. *Document Type Definition*

5. *HyperText Markup Language*

6. *Extensible Markup Language*

7. Pour lesquelles une traduction en LSF (langue des signes française) est indispensable.

- un navigateur lui-même conforme aux standards, c'est-à-dire permettant de rendre des pages respectant les grammaires formelles sans adaptation particulière. Les règles du W3C-WAI permettent de répondre aux besoins de la plupart des personnes en situation de handicap. Pour deux catégories de handicap qui ne sont pas parfaitement prises en compte dans les recommandations (les difficultés cognitives et la surdité profonde⁷ quand les personnes n'ont pu être alphabétisées), des dispositions supplémentaires doivent être prises.

Le référentiel de l'ADAE en cours de mutation

En France, l'État a créé en février 2003 l'Agence pour le développement de l'administration électronique (ADAE) qui favorise le développement de services en ligne (sites Internet, services téléphoniques...), permettant de moderniser le fonctionnement de l'administration et de mieux répondre aux besoins du public.

L'ADAE, intégrée depuis janvier 2006 en tant que service (SDAE) au sein de la DGME (Direction générale de la modernisation de l'État), promeut également de bonnes pratiques en vue de l'assainissement et de l'accessibilité des sites Internet, non seulement pour les personnes en situation de handicap mais aussi pour garantir la pérennité des sites publics et leur consultation ou leur utilisation depuis des supports divers.

Le référentiel actuel publié en 2003 par l'ADAE doit être refondu dans le cadre de l'application de la loi du 11 février 2005. Dans sa version actuelle, la question de l'utilisation des DTD standards et les procédures de recette⁸ y sont par exemple absentes. Ce référentiel a été élaboré à la suite d'une demande faite par le Comité interministériel de la Société de l'information (CISI) le 10 juillet 2003. En attendant le nouveau référentiel, les administrations ayant développé une expérience en matière de respect des standards et d'accessibilité du contenu font largement référence aux travaux du W3C dans leurs cahiers des charges.

Le nouveau référentiel devrait se rapprocher des recommandations du W3C et peut-être intégrer des prescriptions d'ergonomie, comme les critères d'« utilisabilité⁹ » issus des travaux de Jakob Nielsen et de Marie Tahir, experts dans ce domaine, et aussi les normes ISO¹⁰ d'ergonomie de Bastien et Scapin¹¹.

Il va également évoluer pour prendre en compte d'autres canaux que le web, le téléphone et TV numérique par exemple.

L'apport des associations de personnes en situation de handicap

La concertation avec les personnes en situation de handicap peut être utile selon deux modalités :

- s'il s'agit de « débat public » où les citoyens handicapés ont été préalablement formés en sorte qu'ils puissent donner un avis technique, à condition que l'échantillon citoyen représente toutes sortes de handicaps ;
- par la participation au processus de recette ; qu'il s'agisse d'un site web ou d'une application informatique, les personnes en situation de handicap pourront être mises successivement en position d'administrateurs, de visiteurs et de contributeurs.

L'expérience du ministère de la culture et de la communication

Les recommandations issues des groupes de réflexion de la commission nationale Culture et Handicap

En marge du W3C ou de l'ADAE, et en s'inspirant de leurs recommandations, d'autres institutions ont réfléchi de manière collective et lister un ensemble de préconisations à respecter. Ainsi, dans le cadre de la commission nationale Culture et Handicap, des groupes de travail ont contribué à la rédaction d'un référentiel, paru en 2004, afin d'encourager la mise en accessibilité des sites internet des différentes institutions culturelles (cf. p. 156).

8. https://www.ateliers.modernisation.gouv.fr/ministeres/domaines_d_expertise/architecture_fonctio/public/atelier_dematerialis/accessibilite/documents_a_consulte/site_de_validation_d/view

9. <http://www.useit.com>

10. https://www.ateliers.modernisation.gouv.fr/ministeres/domaines_d_expertise/architecture_fonctio/public/atelier_dematerialis/accessibilite/documents_a_consulte/referentiel_techniqu/view

11. <http://www.inria.fr/rrrt/rt-0156.html>

Accessibilité des sites Internet

normes et recommandations

Projets de systèmes d'information au ministère de la culture et de la communication

Depuis 2000, le département des systèmes d'information (DSI) du ministère de la culture et de la communication a développé une expérience technique dans le domaine de l'accessibilité, d'une part par l'entretien d'une liste de diffusion et d'un site Internet diffusant des conseils et des recommandations techniques, d'autre part par la publication d'un site de bonnes pratiques.

En 2001, la direction régionale des affaires culturelles du Limousin a obtenu un « Electrophée d'argent » pour avoir amélioré son site au niveau simple A¹² et l'avoir doté d'une traduction en braille.

C'est au niveau de la conception du site, voire de l'expression des besoins, que l'adaptation aux différentes situations de handicap doit être envisagée. Le temps où le concepteur du site était aussi celui du contenu est révolu ; aujourd'hui, à l'heure de l'industrialisation¹³ du web, ce sont les outils de conception qui doivent être adaptés, qu'il s'agisse des outils de génération automatique de code ou des bases de données dans lesquelles sont puisés les contenus.

Le ministère de la culture et de la communication attire l'attention des établissements publics sur le fait que le niveau souhaitable peut ne pas être atteint pour des raisons d'utilisation d'outils de génération automatique de code inappropriés : c'est le cas de nombreux gestionnaires de contenu ou CMS (Content Management System), de nombreux éditeurs de pages, de nombreux outils mettant en œuvre le concept de MDA (Model Driven Architecture). Toutefois le ministère, au travers de ses différents projets en cours, contribue à l'évolution de certains de ces outils, qu'il utilise. C'est le cas du gestionnaire de contenu CPS (de la société Nuxeo) choisi pour le portail Culture.fr.

Il est également important de travailler au niveau du processus d'enrichissement et de mise à jour des sites, afin que les contributions ne remettent pas en cause le niveau d'accessibilité atteint lors de l'ouverture du service. Sur ce point, on prêtera une attention particulière aux éditeurs internes des *back office* s'ils sont de type « tel écran/tel écrit », et à la préparation des objets médias riches avant leur intégration.

12. Dans un temps où seule la mise en page tableau était possible.

13. http://vitamine2.adae.gouv.fr/ministeres/domaines_d_expertise/architecture_fonction/public/atelier_dematerialis/accessibilite/documents_a_consulte/outils_de_gestion_de/view

Politique d'accessibilité

Les types de services de communication publique en ligne (information grand public, intranet, extranet, application de gestion, téléphonie assistée, réseau TV interne à l'établissement, etc.) peuvent conduire à différentes stratégies de mise en accessibilité. On pourra alors distinguer, dans la mise en place progressive de l'accessibilité de ces services, diverses approches avec des priorités différentes.

Information grand public

Il est souhaitable que ce type de service respecte à terme les critères d'accessibilité au sens des W3C/WCAG et qu'il intègre des dispositifs spécifiques (langue des signes, français fondamental, équivalent des animations). Les contraintes techniques peuvent être surmontées si l'accessibilité est prise en compte dès le début du projet, y compris sur les contenus provenant de sources extérieures.

Application de gestion et intranet

Ce type de service demande une interaction forte avec l'utilisateur, ce qui rend techniquement la mise en accessibilité plus difficile que pour un simple service de diffusion. On pourra envisager plusieurs niveaux d'appréhension des applications de la même manière que l'on crée actuellement divers rôles :

- niveau débutant, avec un tutoriel détaillé et une aide en ligne ou une aide à la saisie ;
- niveau expert, où l'on préférera l'aide à la frappe et la rapidité plutôt que la lecture d'une aide déjà connue ;
- assistance pour un utilisateur handicapé, voire pour divers types de handicap ; par exemple : envisager la compatibilité avec une synthèse vocale, et/ou un clavier adapté pour un utilisateur n'ayant qu'une main, ou un clavier anti-rebond pour une personne atteinte de la maladie de Parkinson, ou encore un double pédalier pour une personne atteinte d'un handicap au niveau des bras, ou un clavier d'écran adapté pour différents types de handicap.

Pour ce type de service, l'administration est maître du choix du navigateur. Certaines applications pourraient même envisager, par exemple, l'emploi de la technologie « client riche » afin de répondre aux besoins des utilisateurs avec un profil expert.

La construction de l'application avec profils demande une bonne définition en amont des spécifications fonctionnelles liées à chaque profil. Pour éviter un surcoût important, une adéquation doit être trouvée, dans une démarche pragmatique, entre le nombre de profils et le nombre total d'utilisateurs de cette application.

Extranet

Ce sont des sites Internet interactifs où les intervenants extérieurs sont invités et donc bien identifiés. On peut fournir un tutoriel détaillé pour les utilisateurs novices et avoir des exigences en matière d'interface utilisateur (par exemple, un navigateur conforme aux standards) afin de faciliter techniquement le maintien, au fil des contributions, de la conformité.