

Commission nationale Culture et Handicap

Mission Cité des sciences et de l'industrie – musée du quai Branly

Mars 2003 - mars 2004

Sous-groupe de travail « Malvoyants »

Bilan p. 2

Cité de la musique

Exposition « Pink Floyd Interstellar » p. 3

Centre Pompidou

*Exposition « L'invention du monde » /
fiches pédagogiques du musée* p. 4

Musée du Louvre

*Exposition « Porphyre, la pierre pourpre
des Ptolémées à Bonaparte »* p. 5

Théâtre national de Chaillot

Accueil des spectateurs déficients visuels p. 6

Bibliothèque nationale de France

*Signalétique des déambulateurs
du Haut-de-Jardin* p. 7

Carnet de conseils p. 8

Bilan

Mars 2003 - mars 2004

Problématique : Comment améliorer la prise en compte des visiteurs malvoyants ?

La malvoyance, qui concerne, selon les estimations, entre 1,5 et 1,9 million de personnes en France, est rarement bien prise en compte dans les établissements culturels. Elle suppose des interventions, souvent peu spectaculaires, sur un grand nombre d'éléments différents participant à une configuration donnée ; il faut évidemment traiter les problèmes de sécurité (contrastage d'obstacles, repérage des obstacles à hauteur de visage), respecter des niveaux et des contrastes d'éclairage, prêter attention aux supports, aux reflets, aux contrastes de couleurs, aux hauteurs et distances de présentation, à la charte graphique, en ce qui concerne les cartels et panneaux, les éléments de présentation eux-mêmes, sans oublier les documents d'aide à la visite.

Deux objectifs :

Mettre en œuvre (au moins) une réalisation par établissement volontaire fin 2003-début 2004.

Rédiger des documents ressources communs et un carnet de conseils « malvoyants » susceptible d'enrichir la grille de labellisation Tourisme et handicap (option Culture) et la charte d'accessibilité du ministère de la Culture et de la Communication.

Participants :

Établissements :

Cité des sciences et de l'industrie, musée du quai Branly, Centre Pompidou, Cité de la musique, musée du Louvre, Bibliothèque nationale de France, Palais de la découverte, basilique Saint-Denis, Théâtre national de Chaillot, EMOG.

Consultant :

APAM.

Réalisations concrètes : Fiches et calendrier

Réalisations	Date
Carnet de conseils pour une prise en compte des visiteurs malvoyants	Décembre 2003
Cité de la musique Exposition temporaire « Pink Floyd Interstellar »	5 octobre 2003
Centre Pompidou Exposition temporaire « L'invention du monde » Fiches pédagogiques du musée	Octobre 2003 Décembre 2003
Musée du Louvre Exposition temporaire « Porphyre, la pierre pourpre des Ptolémées à Bonaparte »	20 novembre 2003
Théâtre national de Chaillot Mise en place d'un prêt de jumelles pour tous (il existe déjà des programmes en gros caractères et un système d'audiodescription)	Décembre 2003
Bibliothèque nationale de France Signalétique des déambulateurs du Haut-de-Jardin	Printemps 2004
Cité des sciences et de l'industrie (Réalisation en cours) Sécurisation des parcours : suppression ou signalement des obstacles	Novembre 2003 à mai 2004
Exposition temporaire « Soleil »	30 mars 2004

Cité de la musique - Musée de la musique

«Pink Floyd Interstellar» - Exposition temporaire du 10 octobre 2003 au 25 janvier 2004



Contexte

Dans le cadre du travail du sous-groupe «malvoyants», la première réalisation de la Cité de la musique s'applique à l'exposition temporaire Pink Floyd Interstellar.

Description du projet, planning

Les problèmes rencontrés dans les expositions précédentes et l'échec de la demande de labellisation «Tourisme et handicap» ont contribué à la sensibilisation des équipes.

- **Label tourisme et handicap** : Une visite d'évaluation de la Cité de la musique, le 20 juin 2003, a permis d'établir une liste très détaillée des points à améliorer pour les déficients visuels.
- **Parcours de sensibilisation** à la Cité des sciences et de l'industrie, le 25 septembre 2003.
- **Visite-test** de l'exposition «Pink Floyd Interstellar» par des personnes déficientes visuelles, le 22 octobre 2003.

ers en Nouvelle-Guinée. Parue
By Clouds, cette bande originale.
More, fait figure d'album à
scographie du groupe. Point d'
Absolutely Curtains », archétyp
ne, fait intervenir des incanta
tribu papoue Mapuga.

e à San Francisco, dénonce la guerre
milite en faveur de l'émancipation d
psychédéisme anglais, dont l'épicentre e
et à Londres, s'avère beaucoup plus p
empreint d'un onirisme inspiré des cont
arroll, de l'imaginaire métaphorique
ce et de la poésie surréaliste français
l'avant-garde, d'expérimentations et
enser, le psychédéisme est une bouff
dans la chambre asphyxiante d'

Le parcours ne présente pas de barrière physique et permet de s'approcher des textes.

L'éclairage de l'exposition utilise de bons angles qui évitent les ombres portées.

La police des caractères est sans fioriture et leur taille assez grande, les contrastes sont bons (bleu nuit/blanc...), les supports mats évitent les reflets. Cependant, certains textes sont placés un peu haut.

L'éclairage en lumière noire du long couloir d'arrivée ainsi que certains spots tournants peuvent gêner les visiteurs. Les contrastes dans les couleurs des revêtements de sol peuvent être interprétés comme un changement de niveau et déstabiliser les visiteurs malvoyants. Une volée d'escaliers perturbe la fin de la visite.

Intérêt pour l'ensemble des visiteurs

Plus grand confort visuel pour tous les visiteurs.

Intérêt pour les autres établissements et pour la problématique de l'accessibilité

La prise en compte en amont des problèmes que pourraient rencontrer des visiteurs malvoyants a permis d'obtenir un résultat qui n'a entraîné ni surcoût, ni difficulté technique particulière. Elle n'a pas été ressentie comme un frein aux choix esthétiques et a été rendue possible grâce à l'implication de l'ensemble des intervenants.

Centre Pompidou

«L'invention du monde» - Exposition temporaire du 22 octobre 2003 au 8 mars 2004

Fiches pédagogiques du musée

«L'invention du monde»

Rappel des objectifs

Prendre en compte le public malvoyant – jeune public (5-12 ans) et adultes l'accompagnant – dans la découverte de l'exposition «L'invention du monde», dans la Galerie des enfants, exposition consacrée à la cartographie et à la représentation du monde par les artistes contemporains :

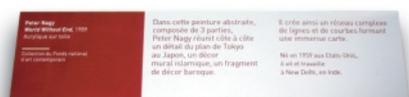
- en mettant en jeu un mode d'appréhension de l'exposition par l'écoute
- en introduisant la découverte tactile des œuvres
- en facilitant la lecture des cartels développés

Moyens mis en œuvre

Dès l'entrée, deux points d'écoute d'un parcours oral de l'exposition de 3 minutes sont proposés au jeune public pour donner le contenu de chaque œuvre et sa localisation dans l'espace.

Un globe terrestre tactile est disposé sur la banque d'accueil pour introduire au thème de l'exposition.

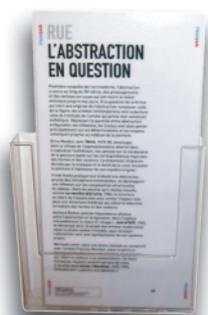
Deux œuvres de la sélection font appel à une exploration tactile. Chaque œuvre est accompagnée d'un cartel développé conçu pour être lisible par un public malvoyant : utilisation du caractère Din (caractère utilisé par le Centre Pompidou) de corps 24, pour le texte de commentaire, de corps 16 et 18 pour le cartel de l'œuvre, en respectant les codes de lecture habituels ; le contraste de caractères rouge foncé sur fond blanc est adopté.



1.

> Les moyens mis en œuvre profitent à la découverte de l'exposition par l'ensemble des enfants.

La communication systématique sur cette accessibilité dans les brochures scolaires, documents d'accompagnement gratuits de l'exposition, communiqués de presse a permis de sensibiliser l'institution elle-même comme le public sur la malvoyance.



2.

Les fiches pédagogiques du musée

Le contexte

Situées à l'entrée de chaque salle du musée, les fiches de consultation sont imprimées et plastifiées sur un format 20x40 cm, en version française, anglaise et espagnole.

Une nouvelle maquette

Afin de rendre accessibles ces fiches au public malvoyant, la maquette de la fiche en français a été modifiée à l'occasion du réaccrochage des collections contemporaines et adoptée pour 18 nouvelles fiches.

- agrandissement du corps de caractères (Din) de 11,2 à 14
- amélioration du contraste en augmentant la graisse des caractères
- utilisation d'une plastification mate.

Ces fiches ont acquis une facilité de lecture et une forte présence graphique améliorant sans aucun doute leur consultation par l'ensemble des publics francophones.

Cependant, il est envisagé de tester un caractère plus gros.

1. Cartel développé de «L'invention du monde»

2. Fiches pédagogiques du musée

Musée du Louvre

« Porphyre, la pierre pourpre des Ptolémées à Bonaparte »

Exposition temporaire du 21 novembre 2003 au 16 février 2004

Rappel de la problématique :

Prendre en compte les visiteurs malvoyants au musée avec comme première étape l'adaptation d'une exposition temporaire.

Description :

Rendre accessible une exposition temporaire en l'adaptant selon trois axes :

- l'éclairage pour discriminer et se repérer
- la signalétique pour mieux s'orienter et s'informer
- le toucher d'une sélection d'œuvres pour vérifier ce que la vue ne perçoit pas.



L'éclairage des vitrines est renforcé avec notamment la présence de miroir reflétant la lumière pour faire ressortir les contrastes. Le contraste des cimaises vert clair avec les œuvres exposées (rouge foncé) est accentué par la lumière.

La signalétique est réalisée en gros caractères contrastés. Les cartels sont orientés de biais afin de capter la lumière sans reflets.



Le toucher est privilégié car le matériau des œuvres exposées, le porphyre, est une pierre magmatique très résistante. La disposition des œuvres de petite dimension sur des tables au niveau du visiteur ou l'absence de barrières de mises à distance devant les œuvres monumentales permet un accès facile aux œuvres à toucher. L'accès tactile est réglementé dans le cadre de visites-conférences.

Intérêt pour l'ensemble des visiteurs :

- Ces dispositions rendent plus confortable l'accès de tous.
- Éducation du public à la question du handicap : la rencontre avec des visiteurs déficients visuels durant l'ouverture au public permet de sensibiliser les autres visiteurs à la différence.
- Intégration des publics handicapés au reste des visiteurs en leur permettant un accès banalisé grâce à une accessibilité intégrée dans la conception de l'exposition, tout en permettant des modes de visite spécifiques (le toucher).

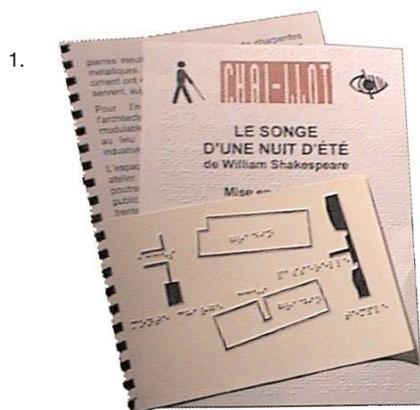


Intérêt pour l'ensemble des établissements

À travers un précédent, s'apercevoir que l'accessibilité n'est pas un tour de force mais un paramètre supplémentaire à intégrer à l'élaboration de la muséographie, qui constitue une source d'invention et satisfait tous les publics.

Théâtre national de Chaillot

Accueil des spectateurs déficients visuels.



Contexte

En 1990 Jérôme Savary, alors directeur du Théâtre national de Chaillot, accepte l'initiative de Frédéric Le Du qui propose de mettre en place pour la première fois dans un théâtre divers services et aides techniques permettant l'accueil des personnes handicapées sensorielles. Les personnes sourdes et malentendantes bénéficient désormais d'amplifications et de surtitrages sur de nombreux spectacles tandis que les personnes non ou malvoyantes ont à leur disposition les aides techniques décrites ci-dessous. En 1993, l'association « Accès Culture » est créée pour coordonner la mise en place de ces services à la Comédie-Française, à la Colline, à l'Odéon, à l'Opéra-Comique, au Châtelet, à l'Opéra-Bastille ainsi qu'à la Criée de Marseille, au Carré Saint-Vincent d'Orléans et au théâtre du Jeu de Paume à Aix-en-Provence.



Rappel des aides techniques destinées aux personnes aveugles et malvoyantes

Programmes et plan

Un programme en braille et en gros caractères est remis au spectateur non ou malvoyant. Il reprend les principales informations du programme distribué au public. Ce programme dispose également d'un plan en relief du décor permettant de se faire une représentation plus détaillée du dispositif scénique.

L'audiodescription

Pour bien comprendre une situation jouée sur scène, la personne non-voyante a besoin de connaître certains éléments qui ne sont pas contenus dans le texte. L'audiodescription consiste à décrire les décors, les costumes, les lumières, les mouvements d'un spectacle qui sont inaccessibles à ceux qui ne voient pas. Ces descriptions sont faites, via un casque sans fil, entre les dialogues de manière à ne pas gêner la compréhension du spectacle. Le casque permet un placement libre parmi les autres spectateurs et n'entraîne aucune gêne pour ses plus proches voisins.



Nouveau dispositif: jumelles de théâtre

Destiné aux personnes malvoyantes, ce nouveau service est en place depuis janvier 2004 au Théâtre national de Chaillot qui peut remettre (gratuitement) une vingtaine de paire de jumelles.

1. Programme et plan
2. Casque d'audiodescription
3. Jumelles de théâtre

Bibliothèque nationale de France

Signalétique des déambulatoires du Haut-de-Jardin

Contexte

Depuis le printemps 2002 la Bibliothèque travaille à une meilleure accessibilité de son bâtiment et de ses collections au public en situation de handicap.

Pour rendre plus lisibles les collections qui se trouvent en Haut-de-Jardin, il a été décidé de confectionner des bannières devant être installées dans les déambulatoires et les salles de lecture.



À gauche le projet tel qu'il était à l'origine, à droite le projet tel qu'il est. L'implantation reste la même, perpendiculaire aux baies vitrées des déambulatoires.

Description du projet et calendrier

Cette signalétique s'adressant à tous les visiteurs de la BnF devait faire apparaître clairement l'intitulé de la salle, les collections, les ressources matérielles et électroniques qu'elle contient.

Un premier projet est présenté au département des moyens techniques au début de l'été. Un rapport est demandé à l'APAM par le département en juillet 2003. Une série de recommandations sont rendues dans le courant du mois d'août.

La présidence et la direction générale demandent que toutes les préconisations soient appliquées dans le projet.

Février 2004 : finalisation du projet et présentation d'une nouvelle version.

Mars 2004 : réalisation et installation dans les déambulatoires et salles de lecture.

Intérêt pour l'ensemble des visiteurs

Visibilité des salles de lecture.

Discrimination aisée entre les déambulatoires Nord et Sud (orientation facilitée).

Confort visuel.

Intérêt pour les autres établissements

L'intérêt réside dans l'exemplarité de la procédure de validation, et dans la décision finale donnée par la direction générale.

Carnet de conseils pour une prise en compte des visiteurs malvoyants

| Sommaire |

I. Introduction 9

A. La commission nationale Culture et Handicap
– La mission de la Cité des sciences et
de l'industrie et du musée du quai Branly 9

B. Le groupe de travail « malvoyants » 9
1. Problématique 9
2. Objectifs 9

II. Objectif de ce carnet 9

III. Qui sont les personnes malvoyantes ? 10

IV. Combien sont-elles ? 10

V. Préconisations 11

A. Promotion, communication, prospection 11

B. Cheminements 11

C. Accueil, information 12

D. Documents d'aide à la visite 12

E. Accès au contenu 12

F. Salles de conférence et de projection 15

G. Médiation humaine 15

VI. Sources 15

A. Quelques sources documentaires 15

B. Quelques sites internet de ressources
sur la basse vision 15

I. Introduction

A. La commission nationale Culture et Handicap - La mission de la Cité des sciences et de l'industrie et du musée du quai Branly

Dans le cadre de la commission nationale Culture et Handicap, le Ministre de la culture et de la communication a demandé à la Cité des sciences et de l'industrie et au musée du quai Branly d'animer des groupes de travail, chargés de proposer des améliorations, à court terme, pour l'accueil des personnes handicapées dans les établissements culturels.

Ces groupes rassemblent, outre ces deux établissements, des représentants des institutions suivantes : le Centre Pompidou, la Bibliothèque nationale de France, le Muséum national d'Histoire naturelle, le Palais de la découverte, le musée du Louvre, la Cité de la musique, le Parc et la grande halle de la Villette, le théâtre national de Chaillot, Monum', la Basilique Saint-Denis, l'Établissement public de maîtrise d'ouvrage des travaux culturels, le musée et domaine national de Versailles, ainsi que la Délégation au développement et à l'action territoriale du Ministère de la culture et de la communication.

Six sous-groupes de travail ont été créés pour réfléchir aux problématiques suivantes :

- l'accessibilité des personnes malvoyantes
- les pictogrammes dans l'accessibilité
- les alarmes et l'information en temps réel des personnes sourdes et malentendantes
- l'accessibilité des sites Internet
- l'accessibilité des bâtiments existants
- la sensibilisation et la formation à l'accueil des personnes handicapées.

B. Le sous-groupe de travail « malvoyants »

1. Problématique

La malvoyance, qui concerne, selon les estimations, entre 1,5 et 1,9 million de personnes en France, est rarement bien prise en compte dans les établissements culturels.

2. Objectifs

Le sous-groupe de travail s'est fixé comme objectifs de :

- mettre en œuvre (au moins) une réalisation par établissement volontaire fin 2003-début 2004
- rédiger des documents ressources communs et un carnet de conseils « malvoyants » susceptible d'enrichir la grille de labellisation Tourisme et handicap (option Culture) et la charte d'accessibilité du ministère de la Culture et de la Communication.

II. Objectif de ce carnet

La malvoyance, qui concerne beaucoup de visiteurs, est rarement correctement traitée, alors que sa prise en compte apporte un supplément de confort pour tous les visiteurs. Cela suppose de traiter les problèmes de sécurité (contrastage d'obstacles, repérage des obstacles à hauteur de visage), de respecter des niveaux et des contrastes d'éclairage, de prêter attention aux supports, aux reflets, aux contrastes de couleurs, aux hauteurs et distances de présentation, à la charte graphique, en ce qui concerne les cartels et panneaux, les éléments de présentation eux-mêmes, sans oublier les documents d'aide à la visite.

Dans chaque configuration, c'est donc un ensemble de paramètres auxquels il faut prêter attention. D'où l'importance des études de cas et de la sensibilisation des intervenants.

Le présent carnet a pour vocation de servir d'aide-mémoire aux intervenants des établissements culturels, qu'ils soient architectes, scénographes, graphistes, responsables de la signalétique, de l'éclairage ou des documents d'aide à la visite, cette liste n'étant évidemment pas exhaustive.

Il traite spécifiquement de la prise en compte des visiteurs malvoyants, même si certaines recommandations peuvent faciliter aussi la visite des personnes aveugles... et de tous les publics.

III. Qui sont les personnes malvoyantes?

Ce sont les personnes amblyopes, ainsi que les personnes présentant des baisses de vue importantes, en particulier beaucoup de personnes âgées.

Légalement, la cécité désigne un degré de vision centrale de loin inférieur à 1/20^{ème}.

L'amblyopie est un terme très général exprimant, après toutes corrections, un degré de vision (acuité visuelle ou champ visuel) très médiocre, inférieur à 4/10^{ème}, au moins dans certaines conditions.

Il convient de préciser que ces mesures d'acuité sont faites dans des conditions standard ayant fort peu de rapport avec l'environnement réel et l'aptitude fonctionnelle du sujet. Elles ne permettent pas de situer les déficiences et les conditions handicapantes qui ne se réduisent pas au seul rapport taille-distance.

En effet, les déficiences sont très variées en nature et en degré et les handicaps sont très variables en fonction de l'individu et des conditions environnantes. Par exemple : vision floue, bonne vision dans des fourchettes de distances réduites, champ rétréci ou entrecoupé, difficulté de balayage du regard, vision réduite en forte luminosité ou en pénombre, sensibilité aux variations brusques de lumière, absence de relief, absence de couleurs, etc.

L'amblyopie est très souvent un handicap tout à fait invisible : regard totalement « voyant », allure non hésitante, vision de très petits objets, sans ou avec port de lunettes.

Les personnes déficientes visuelles ont souvent des difficultés de latéralisation et de repérage dans l'espace, de perception de l'espace et du mouvement à divers degrés. Leur appréhension de l'information est séquentielle du fait de leur vision non globale et souvent partielle au premier abord. Évidemment, elles éprouvent aussi des difficultés de lecture (panneaux d'orientation, d'information, cartels, etc.)

IV. Combien sont-elles?

Les estimations de la population déficiente visuelle varient entre 1 500 000 et 1 900 000 (3,4 % de la population), dont 80 000 à 110 000 personnes aveugles.

Le pourcentage de personnes concernées augmente avec l'âge : 1 % des moins de 18 ans, 3 % des 18-44 ans, 5 % des 45-64 ans et 9,2 % des plus de 65 ans.

La dernière enquête HID (handicap, infirmité, déficience) menée en 1999 fait apparaître que 3 100 000 Français (soit plus de 5 % de la population) estiment présenter une déficience visuelle. Il s'agit donc d'un vécu, non pas d'une définition « objective ».

Certaines estimations vont même jusqu'à évaluer à 10 % la population ayant des difficultés de vision (dont 80 % auraient plus de 60 ans)

V. Préconisations

A. Promotion, communication, prospection

Utiliser l'accessibilité comme argument de promotion dans la communication institutionnelle. S'appuyer sur des réseaux pour la promotion (grandes associations notamment).

B. Cheminements :

- d'accès
- jusqu'à l'offre

> Obstacles

Éviter les dénivellations brusques et les podiums, sièges et obstacles bas.

Proscrire les grilles et rainures de plus de 5 mm de large.

Éviter les portes totalement vitrées, les cloisons vitrées, les miroirs «entiers», très dangereux dans la pénombre. Si on ne peut les éviter, les signaler par un contraste.

Proscrire les surplombs, suspensions, tout objet à hauteur inférieure à 2 m non détectable à la verticale au sol (comme le dessous des escaliers en colimaçon ou les piliers inclinés). Les prolonger au sol ou les signaler nettement à l'aplomb au sol.

Traiter en couleurs contrastées les dénivellations et les obstacles, comme les bornes de comptage et les plans inclinés.

> Escaliers, escalators, changements de niveau : installer des dalles d'éveil de vigilance en haut des escaliers et devant les fosses.

Colorer de manière contrastée, ou signaler par une ligne lumineuse, les marches (surtout la première et la dernière), les nez de marche et les contremarches, ainsi que les peignes d'escalators.

La présence de mains courantes préhensibles et repérables (contrastées) est souhaitable le long du cheminement et nécessaire en cas de changement de niveau (franchissements de ressauts importants ou de marches, rampes...). Elles doivent dépasser de 0,30 à 0,60 m le début et la fin du changement de niveau.

> Ascenseurs

Doubler l'information dans les ascenseurs par des messages sonores.

Les commandes doivent être de grande taille, bien éclairées, en relief et en braille.

> Contrastage

Favoriser les guidages par contraste des sols (antidérapants).

Présignaler les changements notables de caractéristiques du cheminement par une texture différente du sol ou des murs, ou par des changements de couleurs (contrastées).

> Éclairage

Préférer toujours la lumière naturelle, quand c'est possible.

Bien éclairer les cheminements d'accès (100 lux minimum).

Éviter les lumières ambiantes excessives (éblouissement = 1 000 lux), mais aussi la pénombre quand elle n'est pas nécessaire.

Éviter les spots lumineux violents dirigés vers les visiteurs

Prendre garde aux grandes différences de luminosité d'une pièce à l'autre. Le rapport des éclairages entre salles adjacentes ne doit pas dépasser 5.

Éviter les reflets et éblouissements (comme un spot dirigé vers une vitrine).

Éviter les ombres portées sur les panneaux, notamment lorsque le visiteur s'approche de très près.

Signaler et éclairer les marches, plans inclinés, plinthes et obstacles lorsqu'ils se trouvent dans la pénombre.

Dans les zones obscures ou à éclairage réduit, matérialiser les murs, par exemple par une ligne lumineuse discrète à 60 cm du sol tracée sur le mur.

> Ambiance sonore

Contrôler le son pour limiter le fond sonore.

Contrôler la réverbération et la transmission du son : moquette (pas trop épaisse) ou revêtement absorbant au sol, matériaux absorbants au plafond, revêtements isolants sur les murs, portes non alignées, escaliers fermés, zones tampon.

Contrôler les bruits de machines et les vibrations.

Recommandation pour l'ambiance sonore d'un hall : 40 à 50 dBa

Des éléments sonores bien identifiables peuvent servir au repérage auditif et/ou à l'orientation.

> Signalétique

Éviter les panneaux brillants, les reflets et les spots mal dirigés (c'est à dire dirigés vers le visiteur ou se reflétant sur le panneau)

Éviter toutes les barrières physiques qui empêchent de s'approcher du texte.

Présenter les textes sur un fond uni, contrasté (noir/blanc ou blanc/noir), non brillant.

Préférer des lettres strictes sans fioritures, en caractères semi-gras, avec un certain espacement entre les lettres.

Taille des lettres souhaitable en cas de contraste maximum et d'éclairage fort (donc à augmenter dans les autres cas) :

Pour un titre à lire à 3 mètres : minimum 30 mm, plutôt 50 mm

Pour un titre à lire de près : minimum 7 mm

Pour un texte courant : 2,5 mm

Pour les pictogrammes, la dimension minimale permettant d'assurer une bonne perception globale est de 25 mm.

C. Accueil, information

Structurer l'éclairage pour mettre en évidence le point accueil-information.

Un éclairage d'au moins 300 lux des points accueil doit être assuré.

Situer ce point sur les cheminements naturels des visiteurs et dégager l'espace autour pour aider à son repérage.

> Ambiance sonore

Contrôler le son pour limiter le fond sonore.

Contrôler la réverbération et la transmission du son : matériaux absorbants au sol et au plafond, revêtements isolants sur les murs, portes non alignées, escaliers fermés, zones tampon.

Contrôler les bruits de machines et les vibrations.

Recommandation pour l'ambiance sonore d'un hall : 40 à 50 dBa

D. Documents d'aide à la visite

Utiliser un papier mat, uni.

Préférer un contraste texte noir sur fond blanc ou plutôt « bulle clair » ou « chamois clair ».

Proscrire les textes sur une image ou un fond hachuré.

Limiter le texte de chaque section à une vingtaine de lignes et présenter en colonnes ne dépassant pas 50 caractères (balayage oculaire).

Les textes alignés à gauche et « en drapeau » à droite « justification libre » sont les plus faciles à lire.

Éviter les caractères étroits ou larges ; préférer des lettres strictes sans fioritures, en caractères semi-gras, avec un certain espacement entre les lettres (entre 1/4 et 1/5 de la hauteur des caractères).

Utiliser avec modération les passages en italique et en majuscule.

Ne pas descendre en dessous du corps 12 pour un texte courant.

E. Accès au contenu : cheminement dans l'offre, éléments de présentation, cartels, panneaux, modes d'emploi**> Obstacles**

Éviter les dénivellations brusques et les podiums sièges et obstacles bas.

Éviter les portes totalement vitrées, les cloisons vitrées, les miroirs « entiers », très dangereux dans la pénombre. Si on ne peut les éviter, les signaler par un contraste.

Proscrire les surplombs, suspensions, tout objet à hauteur inférieure à 2 m non détectables à la verticale au sol (comme le dessous des escaliers en colimaçon ou les piliers inclinés). Les prolonger au sol ou les signaler nettement à l'aplomb au sol.

Traiter en couleurs contrastées les dénivellations et les obstacles, comme les bornes de comptage et les plans inclinés.

Ne pas présenter d'éléments d'exposition près de marches !!!

Éviter les panneaux mobiles sur pied qui constituent des obstacles en saillie dangereux.

> Contrastage

Favoriser les guidages par contraste des sols.

Présignaler les changements notables de caractéristiques du cheminement par une texture différente du sol ou des murs, ou par des changements de couleurs (contrastées).

> Éclairage

Éviter la multiplication des sollicitations visuelles. Préférer toujours la lumière naturelle, quand c'est possible.

Éviter les lumières ambiantes excessives (éblouissement = 1 000 lux), mais aussi la pénombre quand elle n'est pas nécessaire, ainsi que les contre-jours. Un niveau d'éclairage de 500 lux des espaces peut être conseillé à titre indicatif.

Éviter les spots lumineux violents dirigés vers les visiteurs.

Prendre garde aux grandes différences de luminosité d'une pièce à l'autre. Le rapport des éclairages entre salles adjacentes ne doit pas dépasser 5.

Éviter les ombres portées sur les objets eux-mêmes et sur les cartels, notamment lorsque le visiteur s'approche de très près.

Éviter les reflets et éblouissements (comme un spot dirigé vers une vitrine).

Signaler et éclairer les marches, plans inclinés, plinthes et obstacles lorsqu'ils se trouvent dans la pénombre.

Dans les zones obscures ou à éclairage réduit, matérialiser les murs, par exemple par une ligne lumineuse discrète à 60 cm du sol tracée sur le mur.

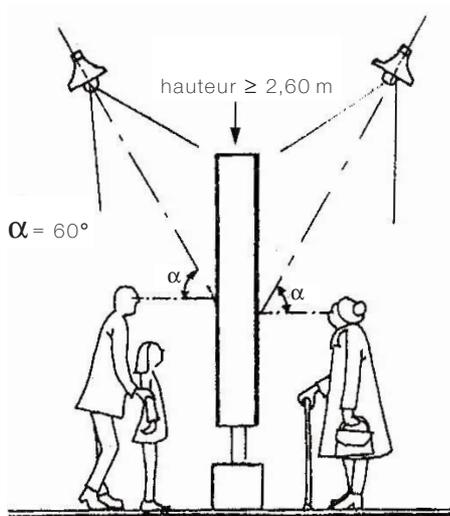
Structurer la lumière pour souligner les cheminements et les éléments d'exposition.

- Éclairage minimal des éléments d'exposition (en lux)

Pour les objets et éléments ne risquant pas d'être dégradés par la lumière, l'éclairage minimal est de 300 lux, mais peut être bien supérieur.

Le niveau d'éclairage des cartels doit être du même ordre que celui des œuvres ou objets auxquels ils se réfèrent.

Les rapports d'éclairage suivants sont conseillés pour faire percevoir les détails plus ou moins fins :



Bon positionnement des projecteurs :

- rayons incidents sous un angle α avoisinant les 60° à la ligne de visée de l'œil ;
- hauteur des panneaux de présentation $\geq 2,60$ m.

(source APAM)

Détail à percevoir	D/d	Contraste de luminance		
		A	B	C
Minuscule	4 100	1 000	3 000	10 000
	3 200	500	1 500	6 000
Très fin	2 450	200	700	2 000
Fin	1 900	100	300	1 000
Assez fin	1 500	50	150	500
Moyen	1 150		70	200
Gros	850			100

D = distance de vision habituelle

d = dimension réelle du détail

A = contrastes élevés

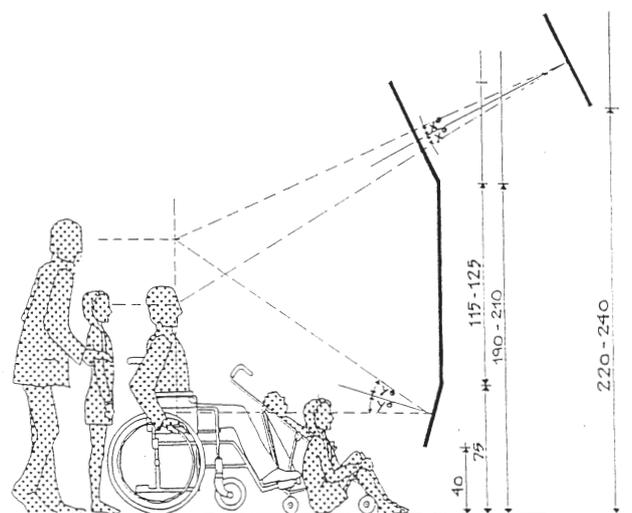
B = contrastes moyens

C = contrastes faibles

(source : Centre national de l'éclairage)

Dans le cas d'**objets sensibles** (peintures à l'huile, bois non peints, laques, ivoires, cornes...), l'ICOM (Conseil International des Musées) recommande un éclairage annuel maximal de 600 000 lux. h, correspondant, par exemple, à 3 000 heures à 200 lux ou à 2 000 heures à 300 lux.

Dans le cas d'**objets très sensibles** (textiles, aquarelles, pastels, dessins, manuscrits, cuirs peints, plumes, spécimens naturalisés), l'ICOM préconise un éclairage maximal de 12 500 lux. h, correspondant, par exemple, à 250 heures à 50 lux. Il faut envisager, dans ce cas, des minuteries, des éclairages déclenchés par des détecteurs de présence, etc.



(source : Louis-Pierre Grosbois)

> Ambiance sonore

Contrôler le son pour limiter le fond sonore.

Contrôler la réverbération et la transmission du son : moquette (pas trop épaisse) ou matériaux absorbants au sol, matériaux absorbants au plafond, revêtements isolants sur les murs, portes non alignées, escaliers fermés, zones tampon.

Contrôler les bruits de machines et les vibrations.

Recommandation pour l'ambiance sonore d'une salle : 35 dBA

Niveau sonore des audiovisuels : 45 dBA

Isoler acoustiquement les sources de bruit : écoute par casques ou protections type téléphones publics.

Ne pas placer deux sources sonores à moins de 10 m l'une de l'autre.

> Scénographie

Utiliser des couleurs contrastées, pas en trop grand nombre.

Permettre, le plus souvent possible, une approche de très près, sans corde, ni vitrine et placer les objets ou panneaux de façon pas trop excentrique, trop haut ou trop bas et de façon aérée.

Donner toujours la possibilité d'un recul suffisant pour permettre l'utilisation du champ visuel, de jumelles ou de monoculaires.

Si les objets sont trop petits ou « confus », proposer des présentations agrandies, ou schématiques, ou en extraire les détails importants.

Multiplier les objets à toucher (objets originaux, reproductions, maquettes), et les images en relief.

Solliciter les cinq sens.

> Panneaux, cartels

Placer les plus hautes lignes des panneaux écrits à 1,80 m du sol, les plus basses à 0,90 m.

La zone la plus facile à lire pour tous se situe entre 0,90 m et 1,40 m. En dehors de cette zone, et particulièrement au-delà de 1,90 m et en dessous de 0,75 m, il est recommandé d'incliner les supports d'environ 30°

Placer notices et cartels aussi près que possible de l'œuvre ou objet correspondant. Éviter de les placer au fond des vitrines.

Utiliser des fonds unis (pas de texte sur une image ou un fond hachuré), non brillants, et contrastés (noir/blanc ou blanc/noir).

Proscrire les supports transparents et rétro-éclairés.

Limiter le texte de chaque section à une vingtaine de lignes et présenter en colonnes ne dépassant pas 50 caractères (balayage oculaire).

Les textes alignés à gauche et « en drapeau » à droite « justification libre » sont les plus faciles à lire.

Éviter les caractères étroits ou larges ; préférer des lettres strictes sans fioritures, en caractères semi-gras, avec un certain espacement entre les lettres (entre 1/4 et 1/5 de la hauteur des caractères).

Majuscules et italiques sont déconseillées sur tout un texte.

Taille des lettres souhaitable en cas de contraste maximum et d'éclairage fort (donc à augmenter dans les autres cas) :

Pour un titre à lire à 3 mètres : minimum 30 mm, plutôt 50 mm

Pour un titre à lire de près : minimum 7 mm

Toute lettre inférieure au corps 16 (environ 4,5 mm de hauteur) est difficile à lire dans des conditions d'éclairage moyen.

Pour les pictogrammes, la dimension minimale permettant d'assurer une bonne perception globale est de 25 mm.

> Écrans

Pour une distance écran-visiteur de l'ordre de 1,25 m, prendre un écran de 32 cm de diagonale minimum.

Pour une distance de l'ordre de 2,25 m, un écran de 56 cm minimum.

Pour une distance de l'ordre de 3,25 m, un écran de 82 cm minimum.

Éliminer les reflets.

Si l'écran est situé en dessous de 0,75 m ou au dessus de 1,90 m, l'incliner de 30°.

F. Salles de conférence et de projection

Niveau d'éclairage recommandé :

- 200 lux minimum dans la salle ;
- 300 lux sur la tribune.

Prévoir une plage de modulation possible, allant au moins jusqu'à 500 lux, pour certaines activités.

G. Médiation humaine

Sensibiliser régulièrement le personnel : difficultés rencontrées par les personnes malvoyantes, solutions existant en général et dans l'établissement, conseils pour mieux communiquer avec elles et leur faciliter la visite.

VI. Sources

A. Quelques sources documentaires

- *Des visites confortables pour tous, cahier des charges d'accessibilité aux personnes handicapées*, Cité des sciences et de l'industrie, 1992
- *Des musées pour tous, manuel d'accessibilité physique et sensorielle des musées*, Ministère de la Culture, Direction des Musées de France, 3^e édition 1997
- *Déficiences visuelle et urbanisme, L'accessibilité de la ville aux aveugles et malvoyants*, J.-F. Hugues, éditions Jacques Lanore, 1989
- *Habiter une ville accessible*, LP Grosbois, P. Sautet, I. Joseph, ministère de l'équipement, des transports et du logement, 2002

B. Quelques sites internet de ressources sur la basse vision

<http://www.bassevision.net>

<http://membres.lycos.fr/pierreg/APAM.html>

<http://www.tiresias.org/sru.htm>