

**Comité National pour la Promotion Sociale  
des Aveugles et des Amblyopes**



**LES BESOINS  
DES  
PERSONNES DÉFICIENTES VISUELLES**

**ACCÈS À LA VOIRIE  
ET  
AU CADRE BÂTI**



**2009**



# **LES BESOINS DES PERSONNES DÉFICIENTES VISUELLES**

## **ACCÈS À LA VOIRIE ET AU CADRE BÂTI**

Document disponible en versions  
16 x 22 cm,  
A4 en Arial corps 16,  
électronique,  
Braille sur demande,  
Audio.

Téléchargeable gratuitement sur le site Internet :  
[www.cnpsaa.fr/accessibilite](http://www.cnpsaa.fr/accessibilite)

Contact : [access@cnpsaa.fr](mailto:access@cnpsaa.fr)



# SOMMAIRE

<b>LE MOT DU PRÉSIDENT DU CNPSAA.....</b>	<b>5</b>
<b>INFORMATION IMPORTANTE.....</b>	<b>9</b>
<b>OBJECTIFS .....</b>	<b>11</b>
<b>1 - GÉNÉRALITÉS.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 PUBLIC CONCERNÉ.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2 PRINCIPALES FORMES DE MALVOYANCES ET SOLUTIONS DE COMPENSATION.....</b>	<b>18</b>
<b>1.3 LA CÉCITÉ ET LES MOYENS DE COMPENSATION...23</b>	
1.3.1 L'ouïe.....	23
1.3.2 La perception des masses .....	24
1.3.3 Le toucher .....	25
1.3.4 L'odorat .....	27
1.3.5 La mémorisation.....	28
1.3.6 Les aides humaines et l'aide animalière .....	28
1.3.7 Exemples de mise en situation .....	32
<b>2 - LES FICHES .....</b>	<b>35</b>
<b>2.1 DÉFINITION DE L'ACCESSIBILITÉ.....</b>	<b>37</b>
<b>2.2 INTRODUCTION AUX FICHES .....</b>	<b>39</b>
<b>Fiche n° 1</b>	
Ambiance visuelle : Éclairage et contraste - Signalétique.....	41
<b>Fiche n° 2</b>	
Cheminements et revêtements de sol en voirie et dans les ERP.....	53
<b>Fiche n° 3</b> Traversée piéton en sécurité.....	69
<b>Fiche n° 4</b> Escaliers.....	77
<b>Fiche n° 5</b> Équipements mécaniques.....	83
<b>Fiche n° 6</b> Ascenseurs .....	87
<b>Fiche n° 7</b> Sanitaires .....	91
<b>Annexes</b> .....	95

Cet ouvrage, réalisé collégalement par l'ensemble des associations de personnes déficientes visuelles, n'aurait pu aboutir sans la participation de nombreux acteurs.

Le CNPSAA (Comité National pour la Promotion Sociale des Aveugles et des Amblyopes) remercie particulièrement :

- Les bénévoles des associations membres de la commission accessibilité du CNPSAA pour leurs compétences et leur disponibilité,
- Les associations qui ont contribué financièrement aux déplacements des bénévoles et frais annexes,
- Le Professeur Jean-Louis DUFIER, de l'Hôpital Necker, pour son apport statistique concernant les maladies ophtalmologiques,
- Jean-Paul BONROY, Expert Judiciaire auprès de la Cour d'Appel de Paris et Catherine BOUVARD, Architecte nantaise, pour leur relecture avisée,
- La Fédération Française Handisport,
- La Fédération Française des Associations de Chiens Guides d'aveugles,
- La Région Languedoc Roussillon,
- Nantes Métropole - Communauté urbaine,
- L'Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise pour la conception et la réalisation du document.

## LE MOT DU PRÉSIDENT DU CNPSAA

Le CNPSAA coordonne l'action commune des principales associations nationales ayant des déclinaisons départementales ou régionales. Certaines sont « généralistes », d'autres sont plus ciblées sur un public spécifique : associations de personnes atteintes d'une pathologie donnée, associations de parents d'enfants aveugles, associations des maîtres ou des écoles de chiens guides, associations professionnelles de déficients visuels...

Notre commission Accessibilité tente d'harmoniser démarches, discours, propositions et attentes des représentants associatifs en collaboration avec les pouvoirs publics et les professionnels, dans les domaines des transports, du cadre bâti et de la voirie.

Les nombreuses situations de malvoyance et la cécité sont toujours vécues singulièrement par chacun. Il est illusoire de penser qu'une solution convenant à une personne ayant une vision floue conviendra à une personne n'ayant plus de vision centrale. La complexité de ces déficiences a amené le Comité National pour la Promotion Sociale des Aveugles et des Amblyopes à lister les besoins prioritaires spécifiques en matière d'accessibilité de la voirie et du cadre bâti.

Au-delà de notre champ d'action habituel, nous constatons d'évidence que l'approche de la population concernée par la déficience visuelle englobe largement certaines demandes formulées par les personnes vieillissantes. Sujettes à des troubles de la vision tels que la Dégénérescence Maculaire Liée à l'Âge ( DMLA ; 1 million de personnes en 2007, 2 fois plus dans 20 ans) ou la cataracte, elles sont directement exposées dans leurs déplacements et encourent des risques réels dans de simples trajets de proximité. Sont également concernées les personnes diabétiques, dont le nombre est en expansion.

Nos recommandations intéressent donc une part non négligeable et en augmentation de la population et constituent le socle d'une démarche inclusive pour les piétons et les utilisateurs les plus vulnérables des Établissements Recevant du Public (ERP).

Ce guide s'adresse à deux types de public :

- à tous les acteurs du bâtiment : maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, ingénieurs, chefs de travaux, artisans, bureaux de contrôle, pour que les lieux soient aménagés et utilisables par tous,
- aux représentants associatifs, membres des Commissions Communales et Intercommunales pour l'Accessibilité ou des Commissions Consultatives Départementales de Sécurité et d'Accessibilité, pour argumenter de façon uniforme les projets qui leurs sont soumis.

La première partie de ce guide présente le public concerné, les principales formes de déficiences visuelles et les moyens de compensation. Les aides humaines et l'aide animalière sont développées pour expliquer les ajustements indispensables pour une circulation possible sans ou avec une faible vue. Parce que rien ne vaut une mise en situation, des cas pratiques illustrés de photos concrétisent le quotidien de piétons déficients visuels ne pouvant exercer l'un des droits fondamentaux, celui d'aller et de venir.

En seconde partie, ce guide présente des fiches techniques illustrées pour optimiser la sécurité des déplacements et la compréhension des différents espaces parcourus.

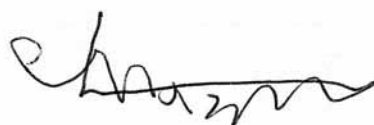
La réponse aux besoins donne lieu à des recommandations qui vont plus loin que la réglementation et qui se veulent consensuelles pour refléter réellement la diversité du handicap visuel.

Elles s'appliquent aux domaines suivants :

ambiance visuelle : éclairage et contraste – signalétique ; cheminements et revêtements de sol en voirie et dans les ERP ; traversée piéton en sécurité ; escaliers ; équipements mécaniques ; ascenseurs ; sanitaires.

Parce que nous réunissons les forces et les compétences des plus importantes associations pour obtenir la pleine citoyenneté des personnes déficientes visuelles, nous vous invitons à ouvrir de nouveaux horizons architecturaux en réfléchissant à la perception sensorielle des lieux pour les rendre accueillants à tous.

Le Président, Philippe CHAZAL

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Chazal', with a stylized, cursive script.



# **INFORMATION IMPORTANTE**

**L'Arrêté du 1<sup>er</sup> août 2006 modifié a défini les conditions d'accessibilité aux personnes handicapées des Établissements Recevant du Public (ERP), Installations Ouvertes au Public (IOP) et Bâti-ments d'Habitation.**

**L'ensemble de cette réglementation a été reprise dans la circulaire interministérielle - DGUHC- N° 2007-53 du 30 novembre 2007 et notamment son annexe 8 - VERSION TEXTE ou ILLUSTRÉE - dont l'article 1 est ainsi rédigé :**

**«Les obligations fixées dans l'Arrêté du 1<sup>er</sup> août 2006 ne constituent qu'un minimum qui doit être amélioré chaque fois que possible en s'aidant, d'une part des recommandations relatives aux différents handicaps qui figurent dans ce document (identifiées par la mention « Recommandé »), et d'autre part des conseils de spécialistes ou de représentants de personnes handicapées.»**

**Le CNPSAA recense dans ce recueil les besoins des personnes aveugles et malvoyantes pour optimiser la sécurité des déplacements et la compréhension des différents espaces et propose des solutions.**



# OBJECTIFS

- Donner aux concepteurs de projets et aux acteurs de terrain des clés concrètes d'interprétation de l'environnement par les personnes aveugles et malvoyantes.
- Favoriser la prise en compte des besoins complexes, résultant de l'ensemble des multiples situations de déplacements.
- Aider les ingénieurs, les aménageurs et les architectes à prévoir des éléments déclencheurs de sens pour une lisibilité naturelle de l'environnement, depuis les Avant Projets Sommaires (APS) jusqu'aux Cahiers des Clauses Techniques Particulières (CCTP) pour les détails de réalisation, et aux notices d'accessibilité.
- Optimiser l'utilisation des sens compensatoires par les personnes déficientes visuelles en ne gênant pas la lecture de l'environnement, mais au contraire en renforçant l'impact des contrastes visuels ou tactiles par la création d'éclairages adaptés ou le choix des matériaux.



# **1 - GÉNÉRALITÉS**



## 1.1 PUBLIC CONCERNÉ

Le nombre de personnes malvoyantes et aveugles est estimé, en France, à environ 2 millions, auxquelles il convient d'ajouter les personnes âgées ou à mobilité réduite.

La Classification Internationale des Handicaps codifie de manière précise les principales formes d'atteintes visuelles, que celles-ci soient provoquées par une déficience de l'acuité visuelle de l'un ou des deux yeux, une déficience du champ visuel, une atteinte des structures annexes de la fonction visuelle ou par une lésion cérébrale générant des troubles neuro-visuels. La déficience visuelle s'apprécie après correction.

Le guide barème annexé au décret n° 93-1216 du 4 novembre 1993 (modifié par le décret n° 2007-1574 du 6 novembre 2007) prévoit que sont considérées comme aveugles les personnes dont la vision centrale est nulle ou inférieure à  $1/20^e$  de la normale. Les personnes malvoyantes sont celles dont la vision est au plus égale à  $1/10^e$  de la normale.

Pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS):

- La cécité absolue correspond à l'absence de perception de la lumière.
- La cécité sévère est définie par une acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à  $1/50^e$  (ou comptage des doigts à moins d'1 mètre) avec perception conservée de la lumière, et un champ visuel inférieur à 5 degrés.

- La déficience profonde correspond à une acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à  $1/20^{\circ}$  et supérieure ou égale à  $1/50^{\circ}$  (comptage des doigts à 1 mètre) avec un champ visuel compris entre 5 et 10 degrés.
- La déficience sévère correspond à une acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à  $1/10^{\circ}$  et supérieure ou égale à  $1/20^{\circ}$  (ou comptage des doigts à 3 mètres) avec un champ visuel compris entre 10 et 20 degrés.
- La déficience moyenne correspond à une acuité visuelle binoculaire corrigée inférieure à  $3/10^{\circ}$  et supérieure ou égale à  $1/10^{\circ}$  avec un champ visuel d'au moins 20 degrés.

Une meilleure connaissance dans les domaines ophtalmologique, neurophysiologique et fonctionnel a amené les professionnels à raisonner en termes de capacités visuelles. Cette notion plus générale tient compte de l'acuité et du champ visuels, mais aussi de la vision des couleurs, du contraste, du relief, et cela en fonction de l'ensemble des conditions psychologiques et environnementales qui influent sur le traitement des informations perçues visuellement. Ces nouvelles données ont conduit à préciser ce qu'il faut entendre par cécité, l'absence de possibilités visuelles au sens strict : ne pas, ou ne plus, avoir de potentiel visuel.

La malvoyance recouvre une très grande diversité de cas avec des possibilités visuelles réduites mais existantes. Surtout en ce qui concerne les malvoyants, il est difficile pour un non spécialiste de juger du handicap sur la seule apparence de la personne : un handicap peut être visible mais bien « compensé » par la personne, ou invisible mais bien réel et trompeur.

Il est possible de rencontrer une personne déficiente visuelle avec une canne en train de lire. On peut aussi rencontrer une personne sans canne qui s'approche de très près d'un panneau pour le lire. Dans les

deux cas, le handicap est bien présent mais pas toujours bien perceptible. D'autres situations banales de la vie courante peuvent être source de confusion et de perplexité pour les personnes voyantes.

<p>Principales incapacités et difficultés courantes à l'origine de gênes et situations de handicap</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- pouvoir reconnaître sans se tromper des personnes dans la rue ou dans son environnement social et professionnel,</li><li>- voir de loin, lire distinctement les caractères et reconnaître les formes,</li><li>- lire en vision fine : distinguer les détails et petits caractères,</li><li>- déchiffrer la signalisation (panneaux, messages...),</li><li>- se repérer dans l'espace,</li><li>- s'orienter,</li><li>- se déplacer.</li></ul>
--	--

## 1.2 PRINCIPALES FORMES DE MALVOYANCES ET SOLUTIONS DE COMPENSATION

	<u>Limites visuelles</u>	<u>Solutions de compensation</u>
Atteinte de la vision centrale	Implique une baisse de l'acuité visuelle (vision de près et vision précise), provoque des incapacités totales ou partielles d'écriture, de lecture, de coordinations occulo-manuelles fines. Influe sur la profondeur du champ visuel.	Nécessite l'utilisation de moyens de grossissement, de se rapprocher de ce que l'on regarde et parfois d'excentrer son regard (regarder à côté de ce que l'on veut voir).
Atteinte de la vision périphérique	Les personnes n'ont plus de perception visuelle possible, ou de qualité suffisante, autour du point de fixation. Leur champ visuel se rétrécit jusqu'à devenir tubulaire. Elle concerne la vision du mouvement, la recherche visuelle, la vision de nuit et provoque des incapacités, totales ou partielles de déplacements, de poursuite visuelle, de contrôle visuel par faible éclairage.	Nécessite l'utilisation de moyens d'aide aux déplacements, de s'éloigner de ce que l'on veut voir, de disposer d'un éclairage suffisant.

<p>La vision floue</p>	<p>Implique une réduction de l'acuité visuelle par opacification des milieux transparents de l'œil, concerne la vision précise, celle des contrastes et des couleurs et provoque des incapacités totales ou partielles de lecture et de déplacements, de perception des reliefs, une forte sensibilité à l'éblouissement.</p>	<p>Nécessite l'utilisation de moyens d'aide aux déplacements, de moyens de grossissement, de se rapprocher de ce que l'on regarde.</p>
<p>Atteintes visuelles d'origine cérébrale</p>	<p>Suite à un traumatisme ou à une lésion cérébrale notamment (cécité corticale, agnosie visuelle...)</p>	

## Photos de déformation de déficience visuelle



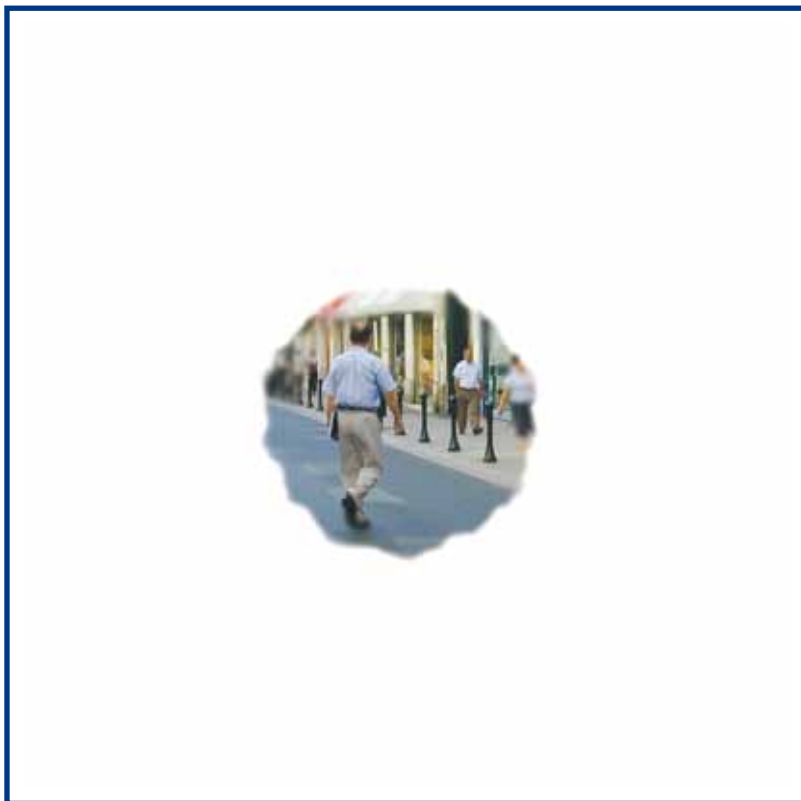
**Vision normale**



**Vision floue**



**Atteinte à la vision centrale (Scotome central)**



**Atteinte à la vision périphérique**



## 1.3 LA CÉCITÉ ET LES MOYENS DE COMPENSATION

Comme les personnes aveugles, de nombreuses personnes malvoyantes et vieillissantes utilisent les moyens de compensation décrits ci-après ; ils varient selon la luminosité ambiante (jour, nuit) ou l'effet d'éblouissement.

L'ouïe, la perception des masses, le toucher, l'odorat, la mémorisation, les aides humaines et l'aide animalière seront évoqués successivement. Ces moyens de compensations seront porteurs de sens, donc d'interprétation unique pour chaque personne.

La démarche du CNPSAA vise à proposer des éléments de réflexion les plus objectifs possible afin de préconiser des solutions consensuelles, au-delà des perceptions spécifiques de chaque individu.

### 1.3.1 L'ouïe

- Interprétation d'éléments passifs par la perception des masses :  
L'analyse des bruits ambiants, liée à des éléments statiques, favorise un guidage basé sur des repères sonores fixes. Suivre l'écho d'une façade, d'un mur, de haies denses, détecter un surplomb, un auvent, un encastrement sont autant de facteurs qui contribuent à jalonner un espace.

- Interprétation d'éléments actifs par la perception de sons ou de bruits mobiles :

Le bruit du flux de véhicules, le démarrage de voitures, les pas de piétons sur un escalier ou dans un grand espace (place, dalle) permettent aux personnes aveugles de repérer un sens de déplacement.



Le choix d'aller ou de venir sur un axe pourra s'opérer alors naturellement.

Les sons provenant de haut-parleurs, de balises sonores, ou de mobiliers tels que des fontaines ou des escalators affineront une stratégie de déplacement en incitant la personne à cibler un point (flèche sonore), à se diriger dans un espace identifié.

### 1.3.2 La perception des masses

Le sens des masses n'est pas un 6<sup>e</sup> sens mais est la capacité à ressentir la présence d'une masse plus ou moins importante (mur, colonne, auvent) ou bien la discontinuité de celle-ci (par exemple un vide créé par la présence d'un couloir). Il est soumis à des conditions propres à la personne (fatigue et vitesse de déplacement) et à des conditions d'ambiance (environnement relativement calme). Cette perception, lorsqu'elle est affinée, permet de déterminer des matériaux différents (une paroi vitrée et une paroi en bois ne provoqueront pas les mêmes sensations). Certaines personnes déficientes visuelles l'utilisent pour maintenir leur sens de déplacement ou bien comme repère.



Il est fondamental que le sens des masses soit pris en compte dans le cadre bâti et la voirie.

### 1.3.3 Le toucher

Directement ou indirectement, le sens du toucher est sollicité par un contact de la main, du pied, du corps, sur l'environnement immédiat. Ce contact informe la personne. L'interprétation de ce qui est perçu se fait selon la sensibilité de chacun et en fonction de conditions extérieures (atmosphère humide, temps de gel entraînent une main « moite » ou des doigts gourds...).

- **La main**

Toucher, du détail vers le global, permet la construction d'une image mentale.

Toucher pour lire des textes en Braille ou des symboles en relief donne accès à l'écrit.

Prendre une main courante et la suivre sécurise et peut également donner des indications sur l'orientation d'un couloir ou d'une forme d'escalier.

La lecture d'éléments en relief et/ou de maquettes favorise également la compréhension de l'espace. Certaines aides électroniques intègrent des systèmes vibrants, plus particulièrement intéressants pour des personnes ayant une déficience auditive.

- **La canne blanche ou canne longue**

La canne sert à détecter les obstacles et à se signaler aux autres personnes afin qu'elles aient une vigilance accrue.

C'est un prolongement de la main qui permet de déceler au sol :

- les bandes d'éveil de vigilance ;
- la nature du revêtement ;
- les bandes de guidage qui permettent de résoudre certains problèmes de direction de cheminement ;
- les obstacles.

Toutefois, lorsque les obstacles sont dangereux (à moins de 2,20 m du sol), il convient soit de les supprimer, soit de les signaler en les transformant en obstacles « inoffensifs », plus facilement décelables à la canne (reproduction de leur gabarit sur le sol).

L'usage de la canne blanche est enseigné dans des cours de locomotion par des instructeurs spécialisés.

De nouveaux outils électroniques peuvent compléter la technique de la canne blanche pour optimiser le repérage.

### **Quelques préconisations :**

- Veiller à ce que les dispositifs d'évacuation d'eaux pluviales ne gênent pas la manipulation de la canne en réalisant des mailles de grille < 2 cm ;
- Veiller à ce que la hauteur maximum du vide sous les obstacles soit < 0,30 m ;
- Veiller à organiser le positionnement des obstacles mobiles, prescrire et faire respecter l'interdiction de stationner sur les trottoirs ou dans la zone réservée aux piétons ;
- Veiller à l'information et à la signalisation correcte des obstacles tels que travaux.

### **• Le pied**

La marche donne à l'homme un point de contact avec l'environnement, l'enracine et le projette. L'environnement urbain ou rural, du cadre bâti ou des transports, rassure ou déstabilise, sécurise ou déclenche du stress. Lorsqu'un individu dispose de tous ses sens, la marche est une évidence, un moyen élémentaire pour aller et venir.

Les déficiences sensorielles, plus précisément visuelles, entravent plus ou moins la dynamique de ce mouvement. La possibilité d'in-

interpréter l'environnement influera sur la mobilité, jusqu'à la rendre parfois impossible sans l'intervention d'un accompagnement humain ou d'aides techniques (traversée de carrefours complexes, gares, aéroports, nœuds d'échanges intermodaux, centres commerciaux, zones industrielles et tous les grands espaces...).

Le pied permet :

- de transmettre une sensation podotactile pour lire la nature du sol (sable, bitume, pavés, pelouse...) ;
- de discerner la nature des revêtements et leurs contrastes éventuels lorsqu'ils sont suffisamment marqués. Par exemple, les bandes d'éveil de vigilance signalent un danger et constituent une aide précieuse dans les déplacements en amont des passages piétons, en bordure de quais ou en haut d'escaliers. Les sols intérieurs lisses peuvent contraster avec des sols extérieurs rugueux ;
- de jauger la déclivité du sol pour en tirer une orientation (monter, descendre).

### **1.3.4 L'odorat**

Ce sens affirme l'identification d'une entrée, d'un lieu, d'une ambiance, (bouche de métro, boulangerie, jardin public, etc.). Les parfums sont volatils, donc moins fiables dans la précision du renseignement mais ils situent et déterminent une zone.

### 1.3.5 La mémorisation

Les déplacements en voirie ou l'utilisation fonctionnelle de bâtiments obligent les personnes aveugles ou très malvoyantes à se souvenir de différentes situations vécues pour ancrer leurs repères. Ces repères ajoutés les uns aux autres construiront un schéma mental qui s'adaptera selon l'évolution de l'environnement (véhicules mal stationnés, obstacles mobiles, mobiliers, pluie, vent, bruit ambiant...).



Les personnes effectuent des trajets connus (domicile - travail, cercle amical, commerces de proximité etc.) ou inconnus (déplacements ponctuels inhabituels). Ainsi, l'approche de l'espace se fera sur des repères différents, selon que le trajet est connu ou inconnu. La réalité du handicap sera ainsi plus ressentie dans un lieu inconnu, à usage peu fréquent pour la personne aveugle ou mal voyante, d'où un besoin d'aide accru.

### 1.3.6 Les aides humaines et l'aide animalière

Les moyens de compensation décrits précédemment pallient en partie certaines difficultés mais ne répondent pas à toutes les situations de handicap. Le fait qu'une personne soit aveugle de naissance, que la cécité soit survenue en cours de vie, que la malvoyance soit progressive

ou brutale, aura des conséquences très individualisées sur l'acceptation du handicap et sur la capacité à construire son autonomie. Celle-ci variera, graduellement, selon la volonté ou les capacités physique, sensorielle, psychique ou mentale pour que chacun ose se dépasser. L'un aura une connaissance des couleurs, l'autre entendra les mots en les rapprochant de registres de situations-clichés (ciel bleu, mais quelle intensité ?). Ce sont principalement ces limites d'interprétation très complexes qui aident à comprendre que chaque personne aveugle ou malvoyante ne dispose pas du même potentiel pour se déplacer, notamment à différents moments du jour (luminosité en journée ou entre chien et loup). A plus forte raison, les personnes déficientes visuelles avec handicaps associés ressentent fortement le besoin d'être rassurées - voire re-rassurées.

Toute démarche sensorielle (jeu de matériaux, de produits de décoration, aménagement, mobilier) contribue à atténuer le stress. L'objectif est de créer les conditions d'un déplacement moins angoissant, plus sécurisé et le plus confortable possible, notamment dans des établissements où ces personnes vivent au quotidien.

Deux formes essentielles d'aide complètent les éléments de compensation propres à chacun, auxquelles la technologie ne peut se substituer. Il s'agit des aides humaines ou de l'aide animalière qui impliquent une relation unique avec une personne ou un animal.

### **1.3.6.1 Les aides humaines**

En déplacement seul, l'analyse d'informations non visuelles, quand elle ne se fait pas par les sens compensatoires, se fait par déduction ou par une réelle prise de risque de la personne. Les trajets, connus ou inconnus, ne détermineront pas la même approche : la personne déficiente visuelle court un risque réel et doit tout mettre en œuvre pour atteindre son objectif en limitant les dangers (exemple : voitures mal stationnées l'obligeant à aller sur la chaussée au beau milieu de la circulation). La personne aveugle ou malvoyante construira des repères fixes sur un trajet régulier alors que les déviations de lignes de bus l'obligeront éventuellement à recomposer un schéma mental, rapidement.

Dans l'impossibilité d'y parvenir ou, tout simplement, pour plus d'efficacité et moins de fatigue (le stress est très important et la balade est rare), le recours à un tiers se fait naturellement. Les situations de demande d'aide peuvent être ponctuelles:

- pour traverser une grande place, un carrefour dangereux, un parc ;
- pour se mouvoir dans un bâtiment, dans une foule, se positionner sur une file d'attente ou déambuler dans des plateaux paysagés.

Dans d'autres cas, l'aide peut être constante, dans un service d'accompagnement dans les transports ou pour la visite de monuments par exemple. Cela impose un professionnalisme ou au minimum une sensibilisation du personnel.

Technique de guide et description, nécessaires pour comprendre l'espace, sont un gage de confiance mutuelle de la personne guidée et de son guide. La technique de guide garantit une marche adaptée au rythme du binôme : **c'est la personne déficiente visuelle qui prend le guide par le coude en se positionnant un pas en arrière** afin de ressentir très précisément et naturellement par anticipation, les déclivités du sol et mouvements d'orientation. La description, c'est une explication de l'organisation fonctionnelle d'un lieu ou celle du tracé d'un cheminement. Il y a toujours une part de subjectivité et c'est tant mieux ! Ainsi, par le dialogue, la personne aveugle ou malvoyante forgera sa représentation mentale. Oui, on peut même dire : « tu vois » à une personne aveugle ou très malvoyante car elle se formera elle-même une image de l'espace.

### 1.3.6.2 L'aide animalière

Le chien-guide, formé par des éducateurs diplômés, favorise l'autonomie, le confort et la sécurité du déplacement de la personne déficiente visuelle, tout en étant un vecteur de communication appréciable.

Au terme d'une période d'éducation, variant de 6 à 9 mois, le chien :

- guide son maître sur des parcours connus ou inconnus en gardant l'axe d'un cheminement ;
- mémorise des trajets et des lieux familiers (magasins, gares, entrées d'immeubles) ;
- répond à des ordres usuels ;
- distingue sa gauche de sa droite ;
- recherche à la demande de son maître les passages piétons, portes, escaliers, arrêts de bus, sièges, valideurs de titres de transport, guichets, caisses ;
- évite les obstacles au sol, latéraux et en hauteur ;
- emprunte tout transport (taxi, bus, train, métro, avion) ;
- utilise sans crainte ni danger les escaliers mécaniques, les tapis roulants et les ascenseurs ;
- circule au milieu d'une foule, fait ses besoins sur ordre dans les caniveaux, reste calme en compagnie, patiente à une place désignée par son maître, ne réagit pas face à des congénères.

Pour optimiser l'aide et les performances du chien-guide, il est indispensable que le couple maître /chien établisse une complicité permanente gérée par le maître.

Cette complicité de l'équipe ainsi que le degré d'autonomie de la personne conditionnent la fluidité du déplacement qui, de toute façon, restera très individualisée. Pour faciliter sa mission, le chien a besoin de repères clairs, identifiables sans équivoque. Pour une bonne lisibilité de l'espace, il est indispensable d'aller vers la standardisation des formes et des contrastes des objets avec l'environnement immédiat (mobilier urbain, bandes d'éveil de vigilance, bandes blanches de traversées, bandes de guidage...).

La loi autorise l'accès du chien-guide dans tous les lieux publics, les transports, les lieux de loisirs, les commerces, les lieux de travail... Cet accès se fait pour les chiens-guides gratuitement et sans port de la muselière.

**Attention** : la fluidité du déplacement n'est pas toujours garantie par le chien. Elle dépend fortement du degré d'autonomie de la personne déficiente visuelle.

### 1.3.7 Exemples de mise en situation

Imaginez-vous les yeux bandés et si vous le désirez, faites les quelques expériences qui suivent :

- Vous êtes sur une vaste place et vous souhaitez emprunter le cheminement piéton.  
Comment distinguez-vous la chaussée de l'espace protégé ?
- Vous êtes devant un distributeur de billets, celui-ci est muni de touches à effleurement.  
Comment faites-vous pour retirer votre argent ?
- Vous êtes dans le métro, le bus ou dans un train de banlieue.  
Comment faites-vous pour descendre à la station désirée ?
- Vous êtes devant la porte d'un immeuble muni d'un digicode à menu déroulant.  
Comment faites-vous pour appeler la personne que vous venez rencontrer ?

- Par bonheur, vous avez franchi la porte de l'immeuble, vous pénétrez dans l'ascenseur.  
Comment faites-vous pour trouver le bouton qui vous mènera au bon étage ?



Toutes ces situations sont le quotidien des personnes déficientes visuelles.



## **2 - LES FICHES**



## 2.1 DÉFINITION DE L'ACCESSIBILITÉ

Sous l'angle de la déficience visuelle, dont on sait que les conséquences varient selon chaque individu, le CNPSAA propose une définition de l'accessibilité. Les notions de sécurité et de confort d'usage sont intimement liées à l'approche de l'information ou de l'environnement pour les deux catégories de public concerné : les personnes aveugles et les personnes malvoyantes. Pour chacune de ces populations, le sens visuel est inopérant ou fonctionne, soit de façon aléatoire du fait de l'environnement qui évolue en permanence, soit de manière inégale du fait de la pathologie. L'accessibilité consiste à permettre la compréhension d'un espace pour se situer, et à rendre disponibles des informations.

- **Un espace est compréhensible quand il intègre des éléments de localisation, de repérage et d'orientation.**

Dans tout déplacement, il est nécessaire de localiser la zone où l'on se trouve, puis de se repérer dans un espace plus restreint afin de s'orienter dans la direction souhaitée. Ainsi, l'interprétation de l'environnement, les dangers et types d'usages doivent être discernables au moyen de contrastes tactiles (matériaux, déclivités) ou visuels (couleurs, éclairages). Les personnes aveugles ou malvoyantes interpréteront ces données pour « aller et venir » librement, en fonction de leurs centres d'intérêt, de leur mesure du risque et de leur degré d'autonomie. Le CNPSAA invite les aménageurs à oser dépasser la seule approche visuelle dans la conception de projets. L'utilisation de la symétrie d'axes et des quatre points cardinaux aide les personnes à s'orienter ; le jeu de matériaux favorise confort et sécurité dans les déplacements.

- **Des informations sont disponibles dès lors qu'elles sont perceptibles de façon immédiate et sans équivoque.**

Pour les personnes malvoyantes, tous les canaux sensoriels peuvent être sollicités en veillant pour le sens visuel à :

- s'assurer de la visibilité réelle et continue de l'information ;
- prendre en compte finement l'éclairage et les reflets ;
- agrandir les caractères ou symboles pour un accès à hauteur de regard ;
- affirmer le contraste entre le support et son environnement ;
- affirmer le contraste entre le support et le message.

Pour les personnes aveugles, l'ouïe, le toucher, l'odorat, le sens kinesthésique ou la perception de masses constituent une gamme de récepteurs de l'information plus ou moins sensibles.

La perception de l'information de façon immédiate et sans équivoque s'obtient en l'adaptant dans un format sensoriel :

- parlé, via une sonorisation ou une traduction vocale ;
- codé, par l'utilisation de sons signifiants ou par un contraste tactile de matériaux ;
- écrit, par le Braille inscriptible sur de nombreux supports.

## 2.2 INTRODUCTION AUX FICHES

La commission accessibilité du CNPSAA a élaboré une série de fiches thématiques sur l'accessibilité.

La Loi du 11 février 2005 et les textes réglementaires qui en découlent, largement regroupés dans la circulaire interministérielle du 30 novembre 2007 (cf. Site : [www.cnpsaa.fr/accessibilite](http://www.cnpsaa.fr/accessibilite)), ont défini des règles et recommandations en matière d'accessibilité. Cette réglementation est le fruit d'un travail de consensus entre les différents acteurs de l'accessibilité. Elle est un socle minimum, qui s'applique à tous.

Elle nécessite toutefois d'être complétée ou précisée (cf. « Information importante »).

Dans ce cadre, le CNPSAA présente les préconisations qui, au-delà de la réglementation, amélioreront l'accessibilité des personnes déficientes visuelles au cadre bâti et à la voirie.

Certaines préconisations reprennent des recommandations figurant dans la circulaire du 30 novembre 2007 (qui, par son statut, n'a pas un caractère contraignant), d'autres sont issues de l'expérience des personnes déficientes visuelles elles-mêmes et de professionnels de l'accessibilité.

Des photos ou schémas illustrent certaines situations, afin d'en faciliter la compréhension.

Ces prescriptions pourraient passer pour du confort pour des personnes non averties, mais recouvrent en réalité de vrais besoins d'informations (tactile, visuelle, sensorielle...) indispensables à la sécurité des personnes déficientes visuelles. N'oublions pas que le respect de ces prescriptions apportent aussi du confort à l'ensemble des individus.



## **Fiche n° 1**

# **AMBIANCE VISUELLE : ÉCLAIRAGE ET CONTRASTE - SIGNALÉTIQUE**

### **1.1 Références réglementaires à consulter**

**Arrêté modifié du 1<sup>er</sup> août 2006** relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des ERP (Établissements Recevant du Public) et des IOP (Installations Ouvertes au Public) lors de leur construction ou de leur création.

**Arrêté du 6 septembre 2007** relatif à la sécurité et l'accessibilité des navires à passagers - ANNEXE 190 - A7-ÉCLAIRAGE ET CONTRASTE.

**Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007** relative à l'accessibilité des ERP, des IOP et des bâtiments d'habitation lors de leur construction ou de leur création à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2007, et plus particulièrement son annexe 8\*.

Ces documents peuvent être consultés sur :

<http://www.cnpsaa.fr/accessibilite> - rubrique « cadre bâti »

---

\* voir sommaire de l'annexe 8 page 96

## 1.2 Ambiance visuelle : Éclairage et Contraste

La question des ambiances visuelles, du contraste et de l'éclairage est extrêmement importante pour les personnes déficientes visuelles. Malheureusement, en raison de sa complexité technique, elle est trop souvent éludée au profit d'aménagements sommaires ne prenant pas en compte les impacts sensoriels produits par l'environnement. Tel est le cas de la Circulaire - citée en référence - du 30 novembre 2007.

Or, l'Arrêté du 6 septembre 2007 portant modification de l'Arrêté du 23 novembre 1987 relatif à la sécurité des navires - division 190 « accessibilité » annexe 190 - A.7 - éclairage et contraste - consacre un long article à la définition « scientifique » du contraste et aux valeurs d'éclairage.

Le CNPSAA préconise donc l'élargissement de son application dans les différents domaines d'accessibilité. Les éléments traités sont issus de réflexions internationales déjà mises en œuvre dans d'autres pays.

Le CNPSAA souhaite vivement faire progresser la recherche dans ce domaine.

# **Arrêté du 6 septembre 2007 relatif à la sécurité des navires**

## **Division 190 - accessibilité des navires à passagers**

### **Annexe 190 - A.7 - éclairage et contraste**

#### **1. Concept de base sur l'éclairage**

Prévoir pour chaque coursive :

- un éclairage général de base ;
- un éclairage dirigé qui souligne les éléments à mettre en évidence (portes, signalétique, etc.).

Éviter l'éblouissement pouvant être causé par :

- une surface vitrée ;
- un éclairage mal dirigé ;
- une surface réfléchissante ou brillante, en favorisant un fini mat.

Éviter la formation de zones d'ombre. Prévoir, pour des locaux adjacents et communiquant entre eux, des niveaux d'intensité lumineuse homogènes. Placer les luminaires de façon à faciliter l'orientation, en formant par exemple une ligne directrice.

Installer les appliques murales qui font saillie de plus de 10 cm à une hauteur d'au moins 2,20 mètres du sol fini.

## 2. Niveaux d'intensité lumineuse recommandés :

Type d'emménagement	Intensité minimale en lux	Intensité recommandée en lux	Types d'éclairage suggérés
Extérieur : - chemin d'accès - escaliers et rampes - portes	50 100 100	200 200 200	F H
Vestibule ou hall d'entrée : - éclairage général - éclairage dirigé	100 200	200 400	F H
Coursives : - éclairage général - éclairage dirigé	100 150	200 300	F H
Escaliers : - éclairage général - éclairage dirigé (marches et paliers)	200 300	400 600	F F
Ascenseur : - éclairage général à l'intérieur de la cabine - éclairage dirigé (panneaux de commande) - éclairage général des paliers	200 200 200	400 400 400	F H F
Cabine : - éclairage général - éclairage dirigé (bureau)	300 500	600 1000	F H ou I

F = Fluorescent (l'éclairage fluorescent doit être recouvert d'un diffuseur)

H = Halogène

I = Incandescent

## 3. Concept de base sur le contraste

Utiliser un revêtement de fini mat pour toutes les surfaces.

Eviter les revêtements qui peuvent créer de la confusion tels que les revêtements de sol à gros motifs.

#### 4. Utilisation de couleurs contrastées

Pour les cloisons, le sol et les portes, le contraste entre les couleurs de deux surfaces adjacentes doit être au moins de 70 % ( cf. tableau « contraste en pourcentage entre différentes couleurs »).

Par exemple, si la cloison est de couleur pâle :

- la porte et/ou le cadrage de la porte est de couleur foncée ;
- la poignée contraste avec la porte ;
- la plinthe murale ou le revêtement de sol contraste avec la cloison.

Un contraste entre le plafond et les cloisons favorise une meilleure perception des dimensions d'un local.

Les couleurs à indice élevé de réflexion de la lumière devraient être utilisées pour les cloisons et les plafonds.

La couleur du mobilier et des éléments décoratifs doit contraster avec la couleur de l'environnement.

Une porte ou une surface vitrée de pleine hauteur constitue un danger. Pour la rendre visuellement détectable, il convient d'installer sur toute sa largeur un ruban d'une couleur contrastante de 10 à 15 cm de largeur, à une hauteur comprise entre 1,40 et 1,60 m du sol fini. De préférence, un deuxième ruban est installé à une hauteur comprise entre 0,85 et 1,00 m du sol fini.

Lorsqu'un contraste est requis pour faciliter le repérage d'un élément (nez de marche, porte, etc.), la différence entre l'indice de réflexion de la lumière de l'élément à repérer et l'indice de réflexion de la lumière de son environnement devrait être d'au moins 70 %.

Règle de calcul :  $\text{Contraste (\%)} = [(I_1 - I_2) / I_1] \times 100$ .

Dans cette formule :

$I_1$  désigne l'indice de réflexion de la couleur pâle

$I_2$  désigne l'indice de réflexion de la couleur foncée

### Indice de réflexion des couleurs

Teintes	Indice de réflexion (%)
Rouge	13
Jaune	71
Bleu	15
Orange	34
Vert	17
Pourpre	18
Rose	30
Brun	14
Noir	08
Gris	19
Blanc	85
Beige	61

## Contraste en pourcentage entre différentes couleurs :

	Beige	Blanc	Gris	Noir	Brun	Rose	Pourpre	Vert	Orange	Bleu	Jaune	Rouge
Rouge	78	84	32	38	7	57	28	24	62	13	82	0
Jaune	14	16	73	89	80	58	75	76	52	79	0	
Bleu	75	82	21	47	7	50	17	12	56	0		
Orange	44	60	44	76	59	12	47	50	0			
Vert	72	80	11	53	18	43	6	0				
Pourpre	70	79	5	56	22	40	0					
Rose	51	65	37	73	53	0						
Brun	77	84	26	43	0							
Noir	87	91	58	0								
Gris	69	78	0									
Blanc	28	0										
Beige	0											

	Acceptable
	Ne pas utiliser
	Cas limite

N.B. Certains termes de cet arrêté sont spécifiques à la marine. Ils ont été conservés tels quels ; leur adaptation aux situations à terre est facile.

## 1.3 Recommandations de signalétique

### 1.3.1 Principes généraux

- La signalétique est une **chaîne** d'informations : l'utilisateur doit pouvoir se déplacer d'un maillon à l'autre sans rupture de cette chaîne.
- La **constante de localisation** aidera l'utilisateur déficient visuel à trouver l'information car il saura où la chercher.
- La signalétique visuelle doit être relayée par une signalétique **sonore ou tactile** pour les personnes aveugles.

### 1.3.2 Panneaux et pictogrammes

- Quand l'information est transmise sous forme de **pictogramme**, veiller à sa lisibilité et le doubler d'un message écrit dont la lecture est facilement accessible aux personnes mal voyantes.
- Veiller à la clarté, la simplicité, l'homogénéité de la signalétique.
- Quand un panneau est suspendu en hauteur au-dessus des têtes dans l'axe de passage des usagers, il est trop haut pour s'en approcher mais il va attirer le regard : créer un rappel de ce panneau sur le mur à hauteur des yeux à l'équerre de ce panneau.
- Les panneaux ne doivent présenter aucun danger de heurt pour la personne déficiente visuelle.  
Si le panneau déborde de son socle, un rappel de son encombrement au sol et un contraste vis-à-vis de son environnement sont à prévoir.



Panneau illisible pour déficient visuel

La calligraphie doit être la plus simple possible et conforme aux normalisations de l'AFNOR. On utilisera de préférence les polices arial ou verdana.

### 1.3.3 Contrastes

Ils doivent être marqués :

- entre le support et le panneau ;
- entre le panneau et l'inscription (exemple : noir sur blanc ou bleu foncé sur jaune).

### 1.3.4 Choix des couleurs

Elles doivent :

- être très contrastées par rapport au fond ;

- privilégier les couleurs « franchement tranchées » avec une association limitée à 2 couleurs ;



Revêtement à proscrire car les motifs créent une confusion

- respecter les codes couleur en vigueur :

- rouge = interdit, danger, annulation, matériel incendie,
- vert = accord, validation, autorisation, sortie de secours,
- jaune = correction, modification,
- marron = informations touristiques.

Si une couleur est utilisée comme mode de signalisation et d'information, elle devra être utilisée de manière récurrente, par exemple orange pour les correspondances et bleu pour les sorties.

Selon les prescriptions de la norme NF X08-003, on peut retenir que :

- le bleu et le blanc dans une forme carrée sont un signal d'information,
- le bleu et le blanc dans une forme ronde sont un signal d'obligation,
- le vert et le blanc dans un rectangle ou carré sont des signaux de sauvetage, évacuation, secours.

### **1.3.5 Distances**

L'idéal est de pouvoir s'approcher jusqu'à 5 cm du panneau.

### **1.3.6 Hauteur**

Elle doit être adaptée aux regards des utilisateurs.

Il faut bien séparer deux directions sur un même panneau par un trait bien contrasté.

### **1.3.7 Éclairage**

Un panneau sera vu s'il est bien éclairé de jour comme de nuit, c'est-à-dire sans éblouissement ni ombre, sans reflet (choix du revêtement ni brillant, ni réfléchissant, orientation de l'éclairage).

### 1.3.8 Plans de situation et plans informatifs

Plusieurs cas sont à considérer :

- Les plans fixes : affichés en extérieur ou intérieur, ils comporteront des contrastes de couleurs renforcés.
- À l'entrée des ERP ou sur les carrefours complexes, les plans-masses optimiseront la compréhension de l'environnement pour les personnes malvoyantes ainsi que pour les personnes âgées.

Contrairement aux idées reçues, l'utilisation de relief sur des éléments fixes n'assure aucune efficacité dans le déplacement des personnes aveugles. Les non-voyants doivent en effet tout d'abord trouver ce plan, puis l'intégrer mentalement ce qui est irréalisable en situation de déplacement actif (cane ou chien dans une main, sac dans l'autre...).

Par contre, les plans transportables sur supports variés (papier gaufré, thermoformé, encre thermo-gonflable, etc.) sont un outil de préparation du déplacement et aident à la construction du schéma mental de la personne avant son déplacement. Ils peuvent être adaptés à un quartier, un bâtiment, un carrefour, un lieu touristique, un ensemble de monuments à repérer globalement dans une ville.

### 1.3.9 Maintenance des équipements signalétiques

En cas de travaux ou de modification de l'environnement, établir une nouvelle signalétique et une orientation adaptée.



Bande podotactile blanche interrompue suite à des travaux



## **Fiche n° 2**

# **CHEMINEMENTS ET REVÊTEMENTS DE SOL EN VOIRIE ET DANS LES ERP**

### **1.1 Références réglementaires à consulter**

**Arrêté modifié du 1<sup>er</sup> août 2006** relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des ERP et des IOP lors de leur construction ou de leur création.

**Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007** relative à l'accessibilité des ERP, des IOP et des bâtiments d'habitation lors de leur construction ou de leur création à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2007, et plus particulièrement son annexe 8\*.

**Circulaire du 20 avril 2009** relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation collectifs existants, et des ERP et IOP existants, modifiant la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 - Annexe 10.

**Norme AFNOR NF P98-351** – Bandes d'Éveil de Vigilance.

**Fascicule de documentation AFNOR NF P98-350** - Cheminements pour l'insertion des personnes handicapées.

Ces documents peuvent être consultés sur :

<http://www.cnpsaa.fr/accessibilite> - rubrique « cadre bâti » et « dictionnaire de l'accessibilité »

---

\* voir sommaire de l'annexe 8 page 96

## **1.2 Implantation et identification du cheminement accessible**

Lorsque l'accessibilité du cheminement pour les piétons est réellement prise en compte en amont d'un projet, elle devrait favoriser la démarche de créativité en jouant sur les contrastes des différents matériaux ou produits.

Le cheminement pour les piétons est à identifier sur les trottoirs, hors des zones d'implantation du mobilier urbain et de concession, sur les voies d'accès aux bâtiments et sur les grands espaces, par des lisses, des sols de nature tactile et de couleurs contrastées.

Le cheminement accessible doit être le même pour tous, valides ou non.

Lorsque le cheminement accessible est doublé par un autre cheminement, il est nécessaire que ce dernier respecte au moins les exigences concernant la sécurité d'usage définies pour les personnes aveugles et malvoyantes.

### **Définition du trottoir**

Le trottoir est un accotement ou terre-plein aménagé utilisable par des piétons ou assimilés dans les conditions fixées par le code de la route. Il est distinct de la chaussée, de tout emplacement aménagé pour le stationnement. Cette séparation est caractérisée par une différence de hauteur. Il doit être aménagé a minima, dans les conditions définies par les réglementations applicables à la voirie. Pour les trottoirs neufs, la différence de niveau est de 5 cm au minimum. Pour les trottoirs existants au niveau zéro de la chaussée, il est demandé un séparateur physique qui se traduit par une bordure ou un bourrelet continu.

Organisation du trottoir : selon sa largeur, il peut être divisé en trois zones : zone de mobilier urbain, zone de concession et zone de cheminement piéton.

## 1.2.1 La zone de mobilier urbain

Elle comprend les arbres et leur entourage, les bancs, les abribus, les panneaux de toutes natures, les supports de luminaires, les feux tricolores, les armoires



Grille non réglementaire : écartements supérieurs à 2 cm laissant passer la canne

techniques, les appuis vélos, les bornes, poteaux et potelets, les toilettes publiques, les poubelles et containers...

Le mobilier urbain ne doit pas empiéter sur la zone de cheminement piéton. Il ne doit être ni agressif ni dangereux : ses contours doivent être contrastés. Il doit être décelable à la canne longue s'il est situé à moins de 2,20 m de haut.



Trottoir encombré



Panneau informatif à bonne hauteur

Ainsi, tout volume suspendu entre 0,90 m et 2,20 m et dépassant de plus de 15 cm son support vertical est rappelé au sol par un obstacle de 0,30 m de hauteur minimum présentant la même projection au sol. L'obstacle doit être visuellement contrasté.

Les éléments vitrés doivent être rendus visibles par deux bandes de couleur d'une largeur de 5 cm minimum, placées à 0,90 m et à 1,60 m de hauteur. La disposition des panneaux doit éviter l'effet d'écran par rapport à la source de bruit principale pour faciliter l'analyse acoustique de l'environnement.

### 1.2.2 La zone de concession

La zone allouée aux commerçants autorisés doit être délimitée par des balises officielles identifiables, visibles et compréhensibles par tous. Le mobilier mobile de ces concessions doit être amarré pour ne pas risquer d'encombrer la zone piétonne (menus de restaurant, présentoirs, panneaux, etc.). Elle ne doit faire l'objet d'aucun débordement.



Trottoir encombré par du mobilier non signalé

### 1.2.3 La zone de cheminement piéton

Échafaudage bien protégé



Dans les zones où circulent à la fois piétons et véhicules, le cheminement des piétons doit être sécurisé et identifiable par rapport à celui des véhicules. Il doit être libre de tout obstacle, au sol et en hauteur. Ses limites sont identifiables de façon tactile et visuelle.

La couleur et la texture du sol de cette zone doivent être contrastées par rapport aux autres zones.

La présence d'auvents ou les renforcements des portes d'entrée d'immeubles facilitent leur localisation par la perception des masses.

Le déplacement des piétons en toute sécurité, sans embûche ni piège visuel, exige les mesures suivantes :

- Aucun encombrement ne doit être toléré sur le cheminement piéton (deux roues, voitures, petits mobiliers...).



Échafaudage mal protégé, trottoir encombré

- Les potelets défendant l'intrusion des voitures sur le trottoir ne doivent pas avoir une hauteur inférieure à 1,20 m. Ceux-ci doivent être de couleur contrastée, fluorescents dans leur partie supérieure.



Bon contraste des potelets balisant l'accès des voitures

- Le haut des escaliers doit être signalé par une Bande d'Éveil de Vigilance contrastée d'une largeur de 0,60 m en extérieur et 0,42 m en intérieur.

- Les panneaux indicateurs de rue sont disposés à une hauteur de 1,70 m et à 0,60 m de l'angle de l'immeuble ou sur une potence située hors du cheminement.
- Pour des raisons évidentes de propreté, caniveaux et noues, réservés à l'écoulement des eaux, ne peuvent être considérés comme des moyens de guidage.



Noms des rues et positionnement peu lisibles

### 1.3 Nature du revêtement du sol

Le sol doit être lisse, non réfléchissant, non meuble, non glissant, sans trous ni aspérités, sans obstacles et propre.

La planimétrie doit être telle qu'elle ne permette pas la présence de flaques d'eau (pour éviter les bains de pieds et les dangers liés au gel au droit des passages piétons notamment).



Protections correctes

Lorsque les entourages des arbres chevauchent le parcours du cheminement piéton (même partiellement), leur nivellement altimétrique doit se raccorder à la planimétrie du cheminement sans le moind-

trique doit se raccorder à la planimétrie du cheminement sans le moind-

dre seuil par des dispositifs couramment utilisés de type : grille, remplissage par de la résine gravillonnée ou du béton poreux...



Grille conforme aux normes, écartements  $\leq 2\text{cm}$  : ne laisse pas passer la canne

Les trous des grilles d'évacuation ne doivent pas dépasser 2 cm maximum, conformément à la norme afin que la canne

blanche ne s'introduise pas dans la fente. Ils doivent être perpendiculaires au sens de la marche.

Des balises sonores placées en façade de rue, comme enseigne sonore au-dessus des portes d'entrée de magasins ou d'ERP, aident utilement à l'information et à l'orientation de la personne.

Le sol doit être sans élément décoratif susceptible d'entraîner une confusion avec un changement de niveau ou l'indication d'une direction (cf photo page 49).

Toute rupture de niveau constituée d'une ou deux marches isolées dans les grands espaces (parvis, dalles ...) est à déconseiller et doit être remplacée par un plan incliné.

Toute rupture de niveau de plus de 0,40 m à moins de 0,90 m du cheminement doit être protégée par un garde-corps.



Aucune main courante. Dénivellations sans protections

## 1.4 Guidage et sécurité des personnes déficientes visuelles

Pour accéder aux lieux recevant du public ou pour aider à maintenir une trajectoire, il faut renforcer les contrastes visuels et tactiles du cheminement par rapport à son environnement immédiat (couleurs et textures différentes) aussi bien en voirie qu'en intérieur.

Mains-courantes débordantes, lisses latérales, garde-corps constituent une sécurité physique maximale et contribuent au confort du déplacement des personnes déficientes visuelles.

### 1.4.1 Guidage au sol

- **Bandes de guidage**

Les bandes de guidage ont pour fonction de donner un axe de trajectoire lorsque celui-ci ne peut être donné par des éléments auditifs ou/et tactiles (pied – canne). Leur implantation nécessite l'étude de l'environnement physique (masse de bâtiments, pentes...) mais aussi humain (flux des passants) pour être adaptée. Leur fonction principale est de permettre un déplacement fluide et

de simplifier la lecture des grands espaces. Il ne paraît pas nécessaire d'implanter des bandes de guidage dans des espaces réduits (couloirs) car des informations sonores permettent aux personnes déficientes visuelles de se situer et de s'orienter sans difficulté. En cas d'aménagement surabondant dans un espace réduit, le risque est d'entraîner une dépendance des personnes déficientes visuel-



Bandes de guidage correctes

les à l'utilisation de ces bandes de guidages. L'implantation de ces bandes de guidage, actuellement non normalisées, demande une concertation appropriée.

Bande de guidage visible mais mauvaise mise en situation



#### • Bandes d'Éveil de Vigilance Norme NF P98-351

Outre les quais et les traversées de chaussée, utiliser les Bandes d'Éveil de Vigilance en haut d'un escalier afin d'éviter les chutes (accès au métro ou sortie de parking...).

La largeur de la BEV est :

- de 0,42 m en intérieur (haut des escaliers par exemple) ;



B.E.V. bien positionnée

- de 0,60 m en extérieur en haut des escaliers et au droit des passages piéton.

## • Pistes cyclables

Les déplacements rapides et silencieux sur le trottoir (petits véhicules électriques, vélos, rollers, planches à roulettes...) ne permettent pas d'anticiper le danger.

La circulation à contresens est à éviter dans les rues à sens unique pour éviter de surprendre les personnes déficientes visuelles dans l'analyse qu'elles font avant de traverser la chaussée.

Les pistes cyclables doivent impérativement se trouver sur l'emprise de la chaussée.

Sur les trottoirs, la priorité absolue est aux piétons.

Si la largeur de trottoir est suffisante et qu'une piste cyclable y est implantée, elle doit être séparée physiquement par un contraste tactile et visuel, de l'espace piéton.

En tout état de cause, les dérogations au principe de l'exclusivité de l'utilisation du trottoir par

les piétons doivent être approuvées par la Commission Consultative Départementale de Sécurité et d'Accessibilité (CCDSA).



Contraste  
seulement  
visuel,  
donc à  
proscrire

## • Traversée piéton

Elle est signalée, lorsqu'il s'agit d'un abaissement, par un dévers qui devrait laisser au minimum 0,90 m d'espace plan le long du mur pour le passage des fauteuils roulants et des poussettes. C'est cet abaissement qui, avec l'analyse acoustique, permet de repérer le passage.

Dans les carrefours, le passage piéton doit être déporté vers l'amont de la rue à traverser pour une meilleure sécurité du piéton pendant la traversée car cela contribue à réduire la longueur de la traversée qui doit être la plus courte possible.



B.E.V. mal positionnée



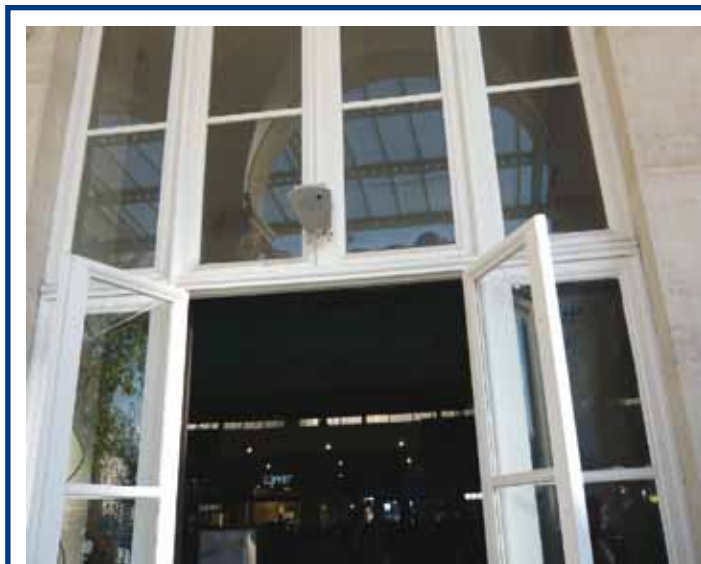
B.E.V. bien positionnée

En outre, l'angle du trottoir doit être défendu par des barrières type croix de Saint André pour éviter de s'engager hors passage balisé.

### 1.4.2 Guidage sonore

Les personnes déficientes visuelles utilisent naturellement, en fonction de leur audition, les bruits, les sons, les ambiances sonores... Certaines aides techniques peuvent compléter l'interprétation de l'espace et seront utilisées différemment selon chaque individu (GPS, balises sonores...).

Un lieu, un équipement ou un élément de voirie peuvent être identifiés par une balise dans laquelle est numérisé un message-mot déclenché par télécommande, (le plus bref possible) vers lequel la personne se dirigera naturellement. Attention à ne pas intercaler d'obstacles sur le cheminement ciblé par la balise sonore.



Balise sonore bien placée au-dessus d'une porte

L'implantation de structures ou l'agencement de mobiliers seront réalisés de telle façon que les éléments implantés ne constituent eux-mêmes ni un écran sonore ni un écran visuel. Ils doivent servir d'appui au cheminement et, au contraire, ne pas être gênants pour l'analyse qu'en fait une personne déficiente visuelle dans un bâtiment ou à un carrefour par exemple.

- **Balises sonores télécommandées**

Elles peuvent s'utiliser dans les vastes espaces comme les halls de gares, les musées, les nœuds d'échanges de réseaux de transports. Les messages diffusés doivent être les plus simples possible pour une efficacité sans équivoque. Les balises sonores placées en façade de rue au-dessus de la porte d'entrée aident à l'information et à l'orientation de la personne déficiente visuelle. En ce qui concerne les ERP, l'emploi de balises sonores est préconisé dans le cas d'un bâtiment de plus de 300 m<sup>2</sup> ; en dessous de ce seuil, le repérage sonore par les bruits propres à l'environnement est suffisant.

Les répéteurs sonores de feux tricolores peuvent indiquer le nom de la rue pour aider la personne déficiente visuelle à se positionner sur son cheminement.

## **1.5 Obstacles dangereux situés sur le cheminement**

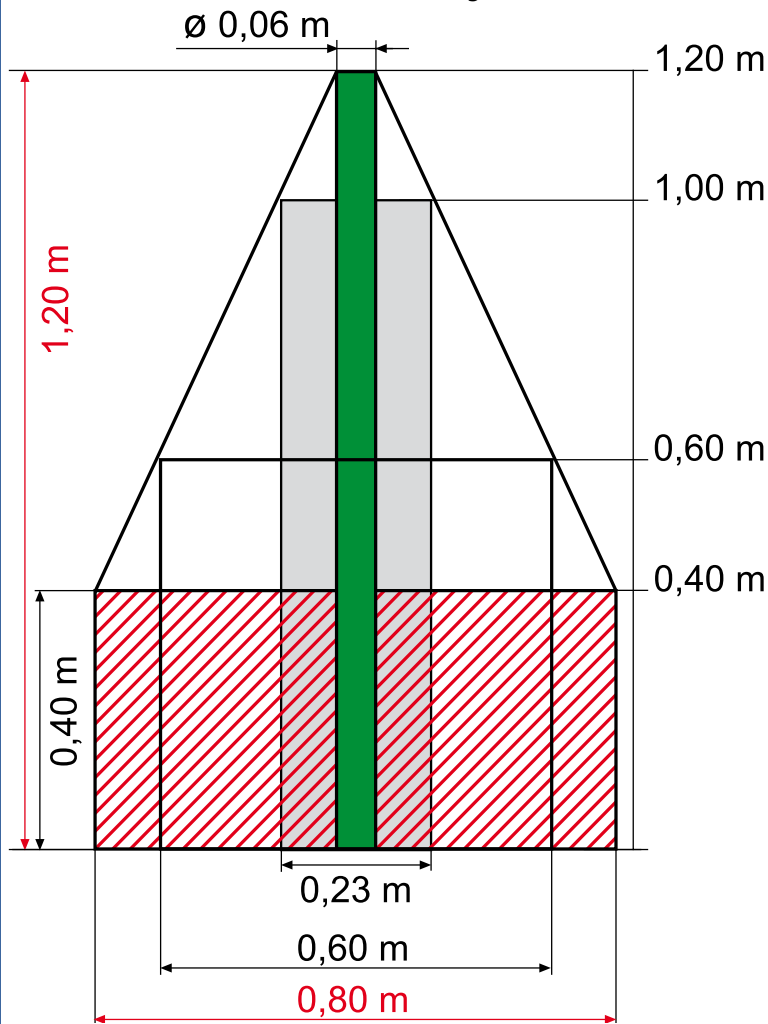
Un obstacle dangereux peut blesser une personne au visage ou entraîner une chute.

Sur le trottoir, tout obstacle doit impérativement être placé à l'extérieur de la zone réservée aux piétons.

Les mobiliers doivent s'inscrire dans une pyramide ou un cône de 0,80 m de base et de 1,20 m de haut pour être détecté à la canne longue.

Ils seront scellés dans les bordures des trottoirs pour les plus étroits et devront laisser impérativement un minimum de 0,90 m de libre.

## Abaque de détection d'obstacle bas selon l'arrêté du 15 janvier 2007



### • Contraste visuel

Le contraste visuel "C" est la différence relative de lumière renvoyée vers l'œil de l'observateur (luminance) entre l'objet (ou élément) considéré et son support ou environnement immédiat. Les valeurs sont différentes selon que l'environnement (pris comme référence de l'adaptation visuelle) est plus clair ou plus foncé que l'élément étudié.

$$C = \frac{|L_{\text{objet}} - L_{\text{support}}|}{L_{\text{support}}}$$

### • Éclairage des cheminements

Les installations d'éclairage sont encadrées par la norme NF EN13-201 qui définit des performances visuelles à maintenir dans le temps : niveaux lumineux et uniformité suffisante, en particulier.

### • Exemples d'utilisation de l'abaque

Massif bas de hauteur 0,40 m, largeur minimale de l'embase 0,80 m.  
Borne de hauteur 0,60 m, largeur minimum de 0,60 m.  
Poteau de hauteur 1,00 m, largeur minimale de 0,23 m.  
Poteau de 1,20 m, diamètre minimum de 0,06 m.

N.B. : On notera qu'une nouvelle abaque est en cours d'élaboration pour une meilleure accessibilité aux personnes déficientes visuelles (cf annexe page 99).

Leur écartement est au maximum de 1,40 m pour empêcher le passage d'une voiture.

Les potelets défendant l'intrusion des voitures sur un trottoir ne doivent pas avoir une hauteur inférieure à 1,20 m.



Potelets trop bas et sans partie fluorescente

Absence de BEV

Obstacles non protégés

Les potelets doivent être de couleurs contrastées, fluorescents dans leur partie supérieure.

Les panneaux de signalisation doivent être hors cheminement. Les stores et barnums qui empiètent sur le cheminement doivent être situés au-dessus de 2,20 m.

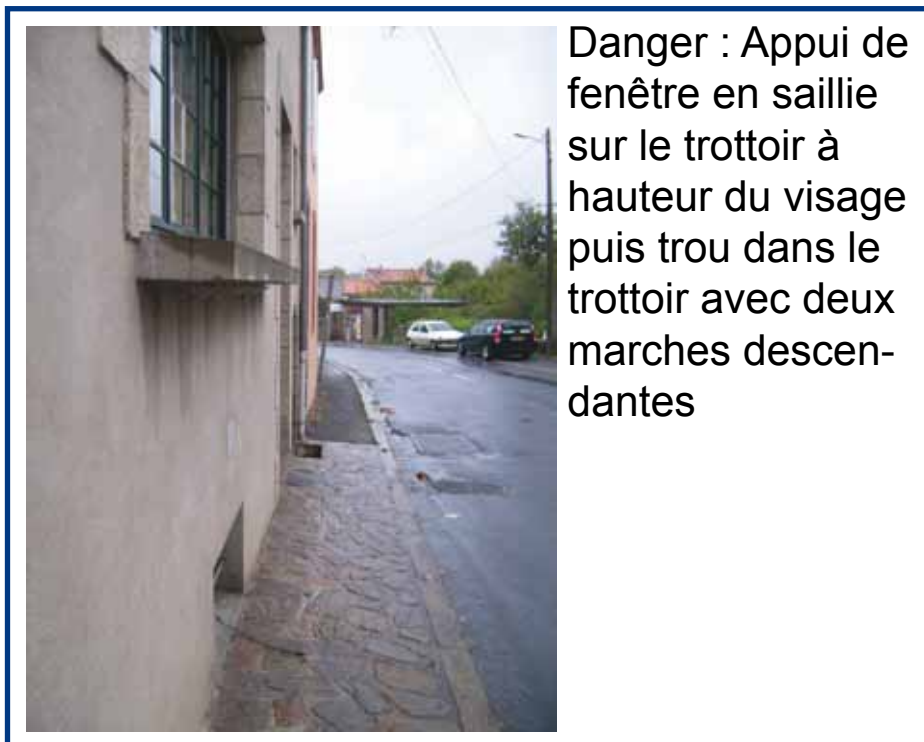
Les surfaces vitrées, portes notamment, sont repérées par deux bandes de couleur (ou un motif contrasté) d'une largeur de 5 cm minimum, placées à 0,90 m et 1,60 m de hauteur.



Les portes à tambours sont à proscrire.

Le champ d'une porte maintenue ouverte ne doit pas être situé à plus de 0,20 m du mur sans être protégé.

Ainsi, tout volume suspendu entre 0,90 m et 2,20 m et dépassant de plus de 15 cm son support vertical est rappelé au sol par un obstacle de 0,30 m de hauteur minimum présentant la même projection au sol et un contraste visuel de l'obstacle.



De même les garde-corps et balustrades présentent une barre basse qui les rend perceptibles à la canne longue, et les potelets s'inscrivent dans l'abaque de détection des bornes et poteaux préconisée dans le fascicule de documentation AFNOR NF P98-350.

### **Consigne permanente**

Supprimer les obstacles dangereux ou les transformer en obstacles bien protégés, arrondir les angles vifs, les contraster visuellement.

## **1.6 Cheminement vers les issues de secours**

Veiller à l'application des principes d'accessibilité pour les escaliers, à la continuité des mains courantes jusqu'à la sortie, à la bonne signalisation pour la localisation des espaces protégés et des issues de secours avec information sonore. À titre complémentaire, on peut utilement se référer aux dispositions relatives à la sécurité incendie.



Bon repérage de cheminement vers les issues



## **Fiche n° 3**

# **TRAVERSÉE PIÉTON EN SÉCURITÉ**

### **1.1 Références réglementaires à consulter**

**Décrets du 21 décembre 2006** n° 2006-1657 et n° 2006-1658 sur l'accessibilité de la voirie et des espaces publics.

**Arrêté du 15 janvier 2007** pour l'application des deux décrets précités, et sa version illustrée.

**Arrêté du 8 avril 2002** relatif à la signalisation routière - feux tricolores.

**Circulaire du 20 avril 2009** relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation collectifs existants, et des ERP et IOP existants, modifiant la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 - Annexe 10.

**Norme P98-351 BEV** - Bandes d'Éveil de Vigilance.

**Norme NF S32-002** : répéteurs de feux tricolores.

**Guide CERTU - janvier 2006** - Guide d'implantation des répéteurs de feux tricolores.

Ces documents peuvent être consultés sur :

<http://www.cnpsaa.fr/accessibilite> rubrique « cadre bâti » et « voirie/répéteurs de feux sonores »

## **1.2 Position de la traversée piéton par rapport au croisement**

**La traversée est un maillon essentiel dans la sécurité de la chaîne du déplacement. Le principe est que le piéton, valide ou déficient visuel, puisse faire la traversée la plus courte possible et dans des conditions de sécurité maximale.**

Pour que les personnes déficientes visuelles suivent plus facilement un axe grâce à l'écho renvoyé par l'environnement immédiat, il faut que l'axe de la traversée piéton soit situé dans l'alignement des murs d'immeubles. En effet, le repérage est plus difficile dans un espace vaste et sans écho (parvis, dalles...).

Le passage piéton doit être perpendiculaire à l'axe de la rue à traverser et non en biais.

La traversée ne doit pas être dans un arrondi : cela peut être évité par l'installation d'« oreilles » latérales qui délimitent la zone de parking en bordure des trottoirs.

Le véhicule qui tourne à droite en venant de la voie circulante doit pouvoir trouver un sas d'attente ou de ralentissement et aborder le passage piéton dans une position bien perpendiculaire à son axe pour avoir une meilleure visibilité du passage et de ses abords.

## **1.3 Identification de la traversée piéton par la personne déficiente visuelle**

Les personnes aveugles et malvoyantes analysent acoustiquement les bruits de la circulation.

Pour les traversées avec abaissement de trottoir (bateau), la pente peut indiquer l'existence et la position d'une traversée.

Un ressaut du trottoir de 2 cm est un élément déterminant pour assurer l'identification de l'entrée du passage.

La suppression du trottoir, et ainsi du ressaut, remet en cause la sécurité des personnes déficientes visuelles.

La pose de la bande d'éveil de vigilance doit se faire conformément aux indications de la norme P98-351. Elle doit être contrastée par rapport à son environnement d'au minimum 70 % (cf. fiche n°1 « ambiance visuelle »). La bande d'éveil de vigilance est située selon la norme à 0,50 m de la bordure du trottoir.



BEV bien positionnée



BEV mal positionnée :  
danger !

Les potelets hauts (1,20 m) avec sommet contrasté sont situés de part et d'autre de la partie abaissée (1,20 m de large) comme cela est précisé dans l'arrêté cité en référence (cf. § 1.1).

## 1.4 Signalétique

Il est recommandé d'apporter une attention particulière afin que les noms de rue et les numérotations des maisons soient lisibles par les personnes déficientes visuelles. (cf. fiche n°1).



Numéro  
de  
maison  
bien  
lisible

## 1.5 Dispositifs de sécurité

### 1.5.1 Feux tricolores

Les répéteurs sonores de feux tricolores indiquent aux piétons la possibilité ou l'interdiction de traverser.

La télécommande est l'outil de base privilégié. À défaut, le bouton poussoir constitue une solution palliative et coïncide avec l'obligation d'accès à tous à la signalisation publique. Afin de faciliter sa détection, il devrait être fixé sur le poteau support du feu tricolore.

Le message « rouge piéton » peut être complété du nom de la rue à traverser. La qualité de la diffusion sonore est fondamentale.

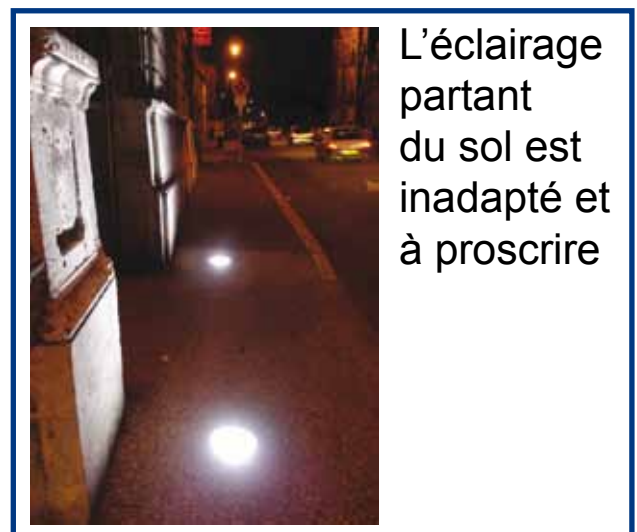


Si le support des feux tricolores sert à la fixation de mobilier urbain, comme des poubelles par exemple, cela ne doit pas se faire au détriment de la largeur du cheminement piéton.

Il pourrait opportunément supporter les noms des rues par un panneau lumineux situé à plus de 2,20 m et faire le rappel des numéros des immeubles.

### 1.5.2 Éclairage

Un éclairage plus intense que celui utilisé pour le reste de la rue, ciblé sur l'ensemble du passage piéton dans toute sa largeur y compris des triangles de signalisation peints au sol pour les passages surélevés, est un élément de sécurité notable. Le niveau de cet éclairage devrait être de 100 lux au moins.



### 1.5.3 Repérage au sol

Si l'on a pris les précautions exprimées dans le paragraphe « identification de la traversée piéton (cf. § 1.3) », dans un passage situé au niveau de la chaussée, la personne non voyante ne pourra pas s'écarter du cheminement et se retrouver au milieu du carrefour.

On peut jouer sur la qualité du revêtement de sol de part et d'autre des bandes blanches en utilisant des pavés rugueux ou des bandes rugueuses pour borner le passage piéton.

Actuellement, des bandes de guidage noires sont mises en pointillé entre les bandes blanches du cheminement piéton. Cette solution ne donne pas satisfaction à tous. Il faut en effet pouvoir les trouver et comprendre leur signification (elles peuvent être confondues avec des aspérités de la rue ou un jeu de matériaux de l'architecte).

### 1.5.4 Pistes cyclables

Les pistes cyclables doivent impérativement se trouver sur l'emprise de la chaussée.

Les déplacements rapides et silencieux sur le trottoir (petits véhicules électriques, vélos, rollers, planches à roulettes...) ne permettent pas d'anticiper le danger par le sens de l'audition.



Positionnement correct des pistes cyclables

La circulation à contresens est à proscrire dans les rues à sens unique pour permettre aux personnes déficientes visuelles d'analyser la situation avant de traverser la chaussée.

### 1.5.5 Caniveau

Les abaissements de trottoirs ont généralement l'inconvénient de provoquer des bains de pieds inévitables pour une personne déficiente visuelle.



Il convient que le profil du fil d'eau évite cet inconvénient et que la bouche d'égout soit à proximité et non dans le passage. Cette dernière peut également être double, de part et d'autre du passage piéton.

Cet inconvénient est évité dans les passages surélevés.

### 1.5.6 Passage surélevé

Le passage surélevé présente plusieurs avantages :



- Il règle le problème du suivi du cheminement par un aveugle d'autant plus si ses rampants sont réalisés en matériaux rugueux ou mieux en pavés rugueux.
- Il augmente la sécurité car le déficient visuel étant surélevé y est plus visible.
- Il règle le problème du bain de pieds.

### **1.5.7 Garde-corps**

Ils devraient protéger les arrondis de trottoir, être situés de part et d'autre du passage piéton et particulièrement en cas de terre-plein central, ils doivent assurer la sécurité pour emprunter le passage piéton.



## **Fiche n° 4**

### **ESCALIERS**

#### **1.1 Références réglementaires consultées**

**Arrêté modifié du 1<sup>er</sup> août 2006** relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des ERP et des IOP lors de leur construction ou de leur création.

**Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007** relative à l'accessibilité des ERP, des IOP et des bâtiments d'habitation lors de leur construction ou de leur création à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2007, et plus particulièrement son annexe 8\*.

**Circulaire du 20 avril 2009** relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation collectifs existants, et des ERP et IOP existants, modifiant la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 - Annexe 10.

**Norme AFNOR NF P98-351** - Bandes d'Éveil de Vigilance.

Ces documents peuvent être consultés sur :

<http://www.cnpsaa.fr/accessibilite> - rubrique « dictionnaire de l'accessibilité »

---

\* voir sommaire de l'annexe 8 page 96

## 1.2 Définition et dimensions

Est considéré comme escalier tout élément constitué de plus d'une marche.

L'escalier est un élément des circulations communes, il doit donc au minimum présenter à hauteur des épaules la même largeur que les autres circulations, afin de pouvoir s'y croiser. Dans le cas d'un escalier encloisonné, la largeur de 1,20 m imposée entre mains courantes conduit à une largeur entre parois de 1,40 m. Dans le cas où un garde-corps tient lieu de main courante, la largeur de l'embranchement peut être légèrement inférieure à 1,40 m.

- **Cas des marches isolées**

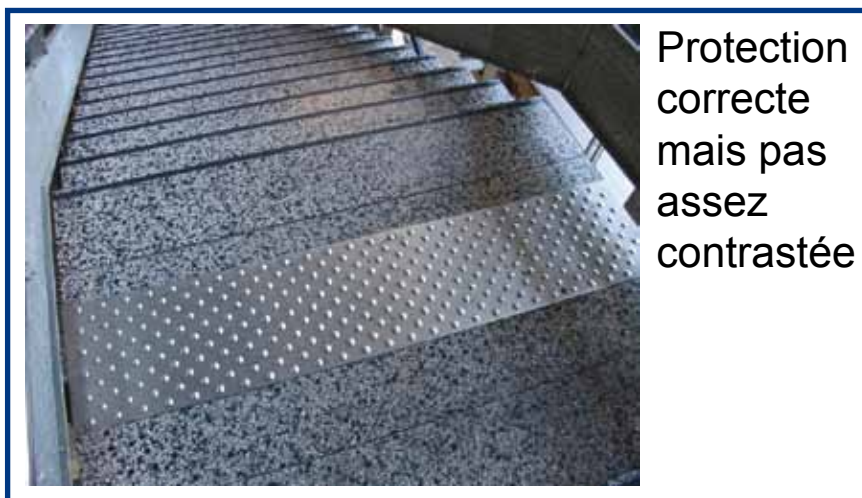
Les marches isolées doivent respecter les mêmes critères que ceux préconisés ci-après pour l'escalier. Elles doivent être contrastées avec le sol environnant.

Un escalier doit toujours être conforme aux spécifications ci-dessous, même s'il est doublé d'un ascenseur.

## 1.3 Repérage et abords de l'escalier

### Le repérer

La première marche du haut de l'escalier est annoncée par une zone d'alerte au sol de 0,50 m matérialisée par un contraste visuel et tactile, suivie par une bande d'éveil de vigilance.



Protection correcte mais pas assez contrastée

La bande d'éveil de vigilance doit être contrastée avec son environnement (70 % minimum - cf. fiche n°1) et doit être remplacée lorsque ce contraste atteint 40 %.

L'éclairage, indispensable, doit être intensifié mais non éblouissant.

En haut d'un escalier, tant intérieur qu'extérieur, une bande d'éveil de vigilance, contrastée en couleur et en nature de revêtement, doit permettre l'éveil de la vigilance à une distance de 0,50 m de la première marche.



Escalier non signalé sur cheminement piéton (Absence de BEV)

Quel que soit le moyen d'éveil de vigilance retenu, il convient qu'il soit conçu et mis en œuvre de façon homogène pour tous les escaliers d'un même bâtiment. De plus, son relief ne doit pas créer de risque de chute.

L'ensemble des marches sera de couleur uniforme et sans reflets. Lorsqu'un volume sous escalier est proche d'une circulation ou intégré dans un grand espace de circulation, une personne déficiente visuelle peut se blesser en heurtant l'escalier.

### **L'aborder**

Le dessous des escaliers, s'il n'est pas cloisonné, doit être rendu inaccessible sur toute son emprise,

ou à défaut jusqu'à 2,20 m de haut (exemple : par des parois, des bacs à fleurs, une barre de 0,40 m maximum de hauteur détectable à la canne...).



Aucune protection : danger !

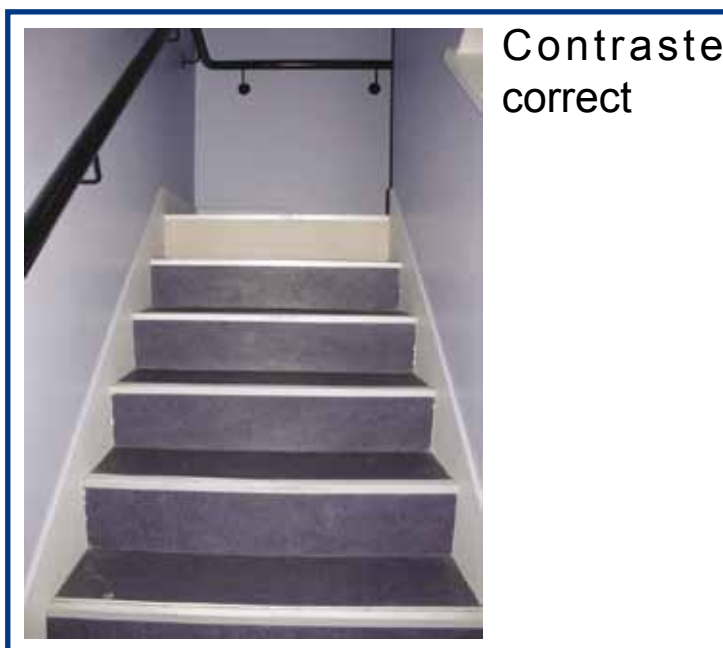
Les chocs peuvent aussi intervenir latéralement sur le limon de l'escalier ou le garde-corps : il conviendra donc d'y éviter toute saillie pouvant se révéler dangereuse en cas de choc.

Un éclairage accentué de l'escalier est nécessaire (150 lux) mais il ne doit pas être éblouissant.

## 1.4 Marches, nez de marches et contremarches

Une bonne visibilité de la première marche d'un escalier ou d'une volée d'escalier, dans le sens de la descente, est indispensable.

Dans chaque volée d'escalier, tous les nez de marches doivent être particulièrement visibles, contrastés par rapport à la marche (baguette d'angle comportant un seuil anti-dérapant par exemple) et au reste de l'escalier. Ils doivent être non saillants et anti-dérapants aussi bien dans le plan vertical (contremarche) que dans le plan horizontal.



Doivent être proscrits tous les matériaux polis ne comportant ni traitement de surface ni élément anti-dérapant rapporté (notamment béton, pierre, métal, verre poli).

Il est recommandé de jouer sur des oppositions de couleurs ou de tons, ou sur des effets d'éclairage appropriés. Une bonne visibilité de la première marche dans le sens de la descente est particulièrement importante.

La première et la dernière marche de chaque volée d'escalier doivent obligatoirement comporter une contremarche de couleur contrastée par rapport à l'escalier (cf. fiche n°1).

Il faut veiller à maîtriser les risques d'éblouissement à travers les marches, notamment dans le cas où une source d'éclairage naturel ou artificiel importante est présente derrière l'escalier (présence, par

exemple, de grandes baies vitrées derrière l'escalier).

Afin de prévenir les personnes aveugles ou malvoyantes du début et de la fin de chaque volée, il est obligatoire que la première et la dernière marches soient munies d'une contremarche qui soit nécessairement fermée. Il est rappelé que le règlement de sécurité des ERP impose pour des escaliers de ce type situés à l'intérieur un recouvrement de 5 cm entre marches. Cette disposition est à recommander pour les escaliers extérieurs.

## 1.5 Mains courantes

La main courante est située à 0,80 m / 1,00 m de hauteur : obligatoire des deux côtés quel que soit le nombre de marches et la largeur de l'escalier. Elle doit être repérable par contraste et éclairage (cf. fiche n°1).

Elle est de préférence doublée en hauteur pour les personnes de petite taille et pour les enfants, particulièrement dans les crèches et les écoles.

Elle dépasse de 0,30 m (profondeur d'une marche) la première et la dernière marche de chaque volée. Elle doit être préhensible des deux côtés, ses supports ne doivent pas gêner la préhension qui doit se faire en continu.

Main courante non débordante à proscrire



Main courante débordante

Si l'escalier débouche au nu d'un passage qui lui est perpendiculaire, la main courante doit être poursuivie sur le mur de ce passage pour assurer le dépassement souhaité.

La main courante se termine par une forme permettant de retenir la main à la fin du parcours (crosse ou autre).

Si l'escalier est très large dépassant 4 Unités de Passage (> 2,40 m), il faut mettre une main courante centrale en plus des mains courantes fixées sur les murs.

La continuité de la main courante au niveau d'un palier intermédiaire constitue un guide efficace ; elle est donc indispensable.

La partie externe (vers les doigts) ou le dessous de la main courante peut servir de support d'informations en relief (Braille ou simple indication de début et fin d'étage). La rampe doit être repérable par contraste et éclairage.

## **Fiche n° 5**

# **ÉQUIPEMENTS MÉCANIQUES**

### **1.1 Références réglementaires à consulter**

**Arrêté modifié du 1<sup>er</sup> août 2006** relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des ERP et des IOP lors de leur construction ou de leur création.

**Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007** relative à l'accessibilité des ERP, des IOP et des bâtiments d'habitation lors de leur construction ou de leur création à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2007, et plus particulièrement son annexe 8\*.

**Circulaire du 20 avril 2009** relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation collectifs existants, et des ERP et IOP existants, modifiant la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 - Annexe 10.

Ces documents peuvent être consultés sur :

<http://www.cnpsaa.fr/accessibilite> - rubrique « dictionnaire de l'accessibilité »

---

\* voir sommaire de l'annexe 8 page 96

## 1.2 Recommandations

Par simplification, les tapis roulants, plans inclinés et trottoirs mécaniques seront dénommés ci-après « équipements ». Une signalisation spécifique et un éclairage adapté identifient de façon clairement visible l'entrée et la sortie des équipements : cheminement de couleur différenciée au sol, signalisation en hauteur disposée perpendiculairement au cheminement par exemple.

Il convient de canaliser physiquement les utilisateurs vers l'entrée de l'équipement par un dispositif approprié sans réduire le niveau sonore du mécanisme. En effet, les personnes aveugles et malvoyantes peuvent localiser l'appareil à distance par son niveau sonore. Il faut pouvoir identifier le sens (montée ou descente) de l'escalator.

La plate-forme d'entrée et de sortie est contrastée visuellement et tactilement par une plaque métallique striée par exemple. Elle est d'une couleur contrastée par rapport à son support.



Les nez de marches et les contremarches doivent être contrastés (exemple : jaune, blanc ou noir sur fond clair - cf. fiche n°1) afin de permettre la détection de la dernière marche par des personnes malvoyantes non munies de cannes. En cas de palier intermédiaire sur un plan incliné et en fin de parcours, une annonce sonore doit l'indiquer.

Les dents des peignes métalliques de fin de parcours présentent l'écart le plus faible possible et sont contrastées pour éviter tout coincement des embouts de canne ou la blessure des pattes des chiens-guides.

Des dispositions adéquates sont prises pour que les membres supérieurs ou les vêtements des personnes transportées ne puissent être coincés entre la rampe et les structures fixes.

Les boutons d'arrêt d'urgence sont bien visibles, facilement accessibles, de grosse taille et de couleur contrastée.

L'usage de ces équipements nécessite des aptitudes physiques, sensorielles ou mentales, pour leur compréhension, que certaines personnes ne possèdent pas. Celles-ci risquent de chuter. C'est pourquoi il est donc obligatoire qu'un ascenseur ou un cheminement accessible non mobile (plan incliné) soit à leur disposition.



## **Fiche n° 6**

### **ASCENSEURS**

#### **1.1 Références réglementaires à consulter**

**Arrêté modifié du 1<sup>er</sup> août 2006** relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des ERP et des IOP lors de leur construction ou de leur création.

**Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007** relative à l'accessibilité des ERP, des IOP et des bâtiments d'habitation lors de leur construction ou de leur création à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2007, et plus particulièrement son annexe 8\*.

**Circulaire du 20 avril 2009** relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation collectifs existants, et des ERP et IOP existants, modifiant la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 - Annexe 10.

**NORME : NF EN81-70** relative à l'accessibilité aux ascenseurs pour toutes les personnes y compris les personnes handicapées.

Ces documents peuvent être consultés sur :

<http://www.cnpsaa.fr/accessibilite> - rubrique « dictionnaire de l'accessibilité »

---

\* voir sommaire de l'annexe 8 page 96

## 1.2 Recommandations

### 1.2.1 Signalétique des niveaux du bâtiment

Chaque niveau doit être identifié par un chiffre en rapport avec le niveau zéro constitué par l'entrée principale du bâtiment.

Le niveau de chaque étage est indiqué en gros caractères, de couleur contrastée par rapport au mur, face à la porte de l'ascenseur.

La signalétique des niveaux sera doublée de la fonction principale utilisée sur l'étage (accueil, parking, salles de réunion...).

### 1.2.2 Entrée de l'ascenseur

Elle sera indiquée :

- Au sol, par un cheminement de couleur différenciée,
- En hauteur, par une signalisation disposée perpendiculairement au cheminement,
- Par la couleur des portes différenciée de celle des murs environnants,
- Par la position légèrement en retrait des portes par rapport au nu du mur (effet acoustique).

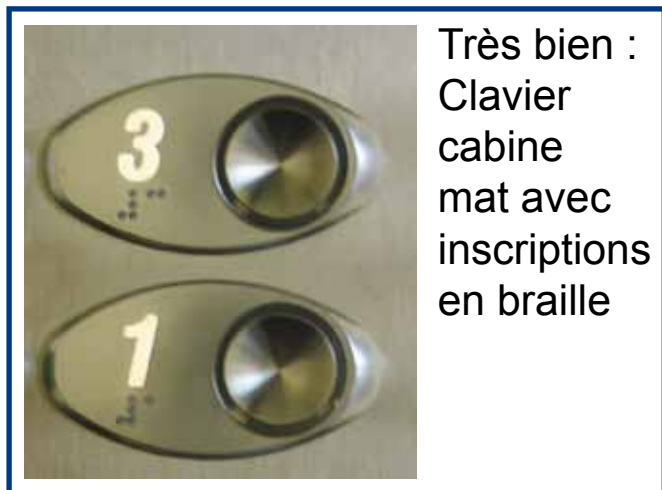
Dans les batteries d'ascenseurs, l'ascenseur dont les portes s'ouvrent sera repérable par un signal sonore clairement audible doublé d'un signal visuel.

Un signal ou un message sonore extérieur indique le sens de déplacement de la cabine qui arrive au palier.



### 1.2.3 Clavier et affichages de commande

En intérieur ou extérieur de la cabine, les touches de commande doivent être de couleur contrastée par rapport à leur support, saillantes, antireflets.



Elles sont identifiées par des caractères en relief, en braille et placées sur une plaque support anti-reflet.

Elles sont situées à une hauteur comprise entre 0,90 et 1,30 m.

Les touches à effleurement et les écrans tactiles sont à proscrire.

L'affichage à cristaux liquides est à proscrire car les caractères ne sont pas bien formés (traits discontinus) et peuvent prêter à confusion.

Un éclairage approprié du clavier facilite la reconnaissance des touches.

### 1.2.4 La cabine

Une main courante est obligatoire dans la cabine.

Les murs, le sol, la main courante et le tableau de commande sont contrastés visuellement les uns par rapport aux autres (cf. fiche n°1).



Un éclairage adapté est indispensable aux personnes malvoyantes.

Il devra être de luminosité suffisante et bien orienté pour éviter tout éblouissement.

La précision d'arrêt de la cabine ne doit pas être supérieure à 2 cm.

À l'arrivée de la cabine à l'étage, son sens de déplacement est identifié par un signal codé ou un message sonore.

L'ouverture et la fermeture des portes sont annoncées en cabine et en extérieur dès qu'il s'agit d'une série d'ascenseurs. Si des niveaux différents sont desservis, ils sont annoncés.

L'étage est annoncé en cabine par un message visuel et vocal clairement audible et de niveau sonore suffisant.

Le niveau de chaque étage desservi est placardé en couleur contrastée et en relief sur le mur en face de la porte de l'ascenseur dans un graphisme adapté aux malvoyants à une hauteur de 1,60 m.

Le bouton d'appel extérieur doit toujours être placé du côté droit de la porte de l'ascenseur.

### **Remarque**

Une maintenance régulière et un dépannage rapide doivent garantir la régularité de fonctionnement de ces systèmes.

## **Fiche n° 7**

### **SANITAIRES**

#### **1.1 Références réglementaires à consulter**

**Arrêté modifié du 1<sup>er</sup> août 2006** relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des ERP et des IOP lors de leur construction ou de leur création.

**Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007** relative à l'accessibilité des ERP, des IOP et des bâtiments d'habitation lors de leur construction ou de leur création à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2007, et plus particulièrement son annexe 8\*.

**Circulaire du 20 avril 2009** relative à l'accessibilité des bâtiments d'habitation collectifs existants, et des ERP et IOP existants, modifiant la circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007 - Annexe 10.

Ces documents peuvent être consultés sur :

<http://www.cnpsaa.fr/accessibilite> - rubrique « dictionnaire de l'accessibilité »

---

\* voir sommaire de l'annexe 8 page 96

## 1.2 Recommandations

Le bloc sanitaire est à situer à proximité de l'accueil. Les poignées de porte, de couleur contrastée par rapport à la porte, sont des becs de canne avec extrémité retournée (pour éviter que les vêtements amples ne s'y accrochent).

Le verrou doit être juste au-dessus de la poignée de porte s'il n'est pas intégré dans le bloc serrure.

Le sol ne doit être ni glissant, ni brillant. Il est entouré d'une plinthe contrastée.

L'espace de circulation doit être dégagé de tout obstacle à hauteur de visage.

L'éclairage déclenché automatiquement est intense (200 lux), uniforme mais ne provoquant pas d'éblouissement au dessus du miroir qui doit pouvoir être approché de très près.

Les accessoires doivent être de couleur contrastée (cf. fiche n°1) par rapport à leur support et disposés de manière standardisée pour éviter que les déficients visuels ne soient obligés de tâtonner pour les trouver. Ceux qui sont généralement mobiles sont fixés pour qu'ils restent à la même place. Voici des préconisations de normalisation de leur positionnement :



Absence de contraste : à éviter

- distributeur de savon à droite du robinet du lavabo ;
- patère sur la porte du WC ;
- bouton poussoir ou plaque poussoir de la chasse d'eau juste au dessus de la cuvette ;
- support du balai déboîtable fixé au mur de préférence à droite de la cuvette quand on est en face ;
- distributeur de papier hygiénique du même côté que le support du balai.



# **ANNEXE**

## **Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53 du 30 novembre 2007**

relative à l'accessibilité des établissements  
recevant du public, des installations ouvertes au public  
et des bâtiments d'habitation

### **Sommaire de l'annexe 8**

## **ANNEXE 8**

de la Circulaire interministérielle n° DGUHC 2007-53  
du 30 novembre 2007

### **Établissements recevant du public et installations ouvertes au public construits ou créés.**

#### **SOMMAIRE**

- A - Généralités et définitions
- B - Cheminements extérieurs
- C - Stationnement
- D - Accès aux bâtiments et accueil
- E - Circulations intérieures horizontales
- F - Circulations intérieures verticales / Généralités
  - F.1 - Circulations intérieures verticales / Escaliers
  - F.2 - Circulations intérieures verticales / Ascenseurs
- G - Tapis roulants, escaliers et plans inclinés mécaniques
- H - Revêtements des parois des parties communes
- I - Portes et sas
- J - Équipements, mobiliers et dispositifs de commande et de services intérieurs et extérieurs
- K - Locaux ouverts au public et sanitaires
- L - Sorties
- M - Qualités générales du bâtiment

N - Obligations particulières concernant certains établissements et installations

N.1 - Établissements et installations recevant du public assis

N.2 - Établissements disposant de locaux d'hébergement pour le public

N.3 - Établissements et installations comportant des douches, des cabines d'essayage, d'habillage ou de déshabillage

N.4 - Établissements et installations comportant des caisses de paiement disposées en batterie

O - Caractéristiques supplémentaires pour certains établissements

P - Règles d'accessibilités applicables à certains établissements

Q - Annexes

Q.1 - Gabarit d'encombrement du fauteuil roulant

Q 2 - Besoins d'espaces libres de tout obstacle

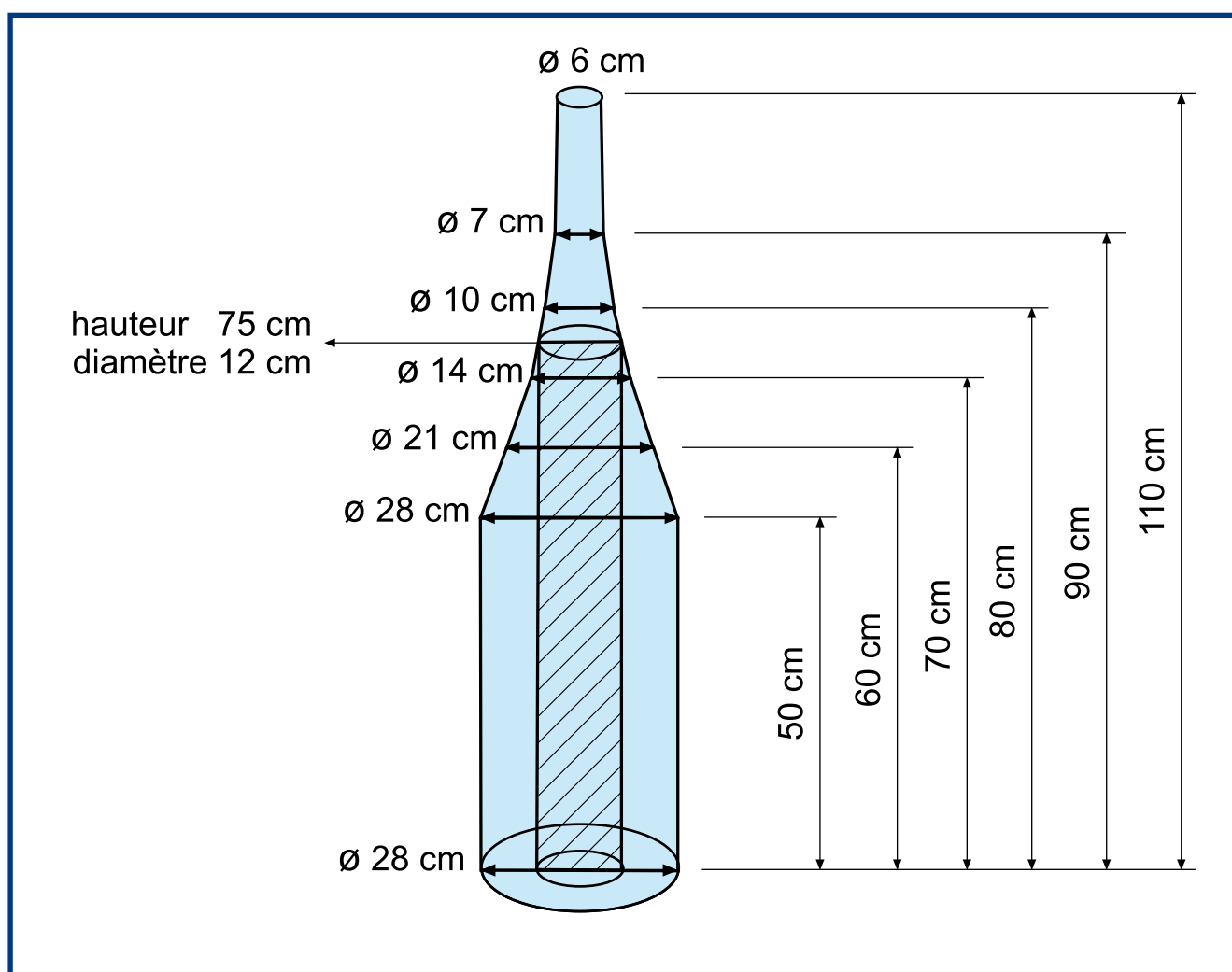
Q.3 - Information et signalisation

Ce document peut être consulté sur :

[www.cnpsaa.fr/accessibilite](http://www.cnpsaa.fr/accessibilite) rubrique « cadre bâti »



**Nouvelle abaque de détection des bornes et poteaux  
en fonction de leur largeur et hauteur  
en cours d'élaboration**



Couverture : AURAN

Crédit photographique : CNPSAA, AURAN

Dessins : Bruno BAZILE

Édition : Juin 2009

## Conception et réalisation



### **Comité National pour la Promotion Sociale des Aveugles et des Amblyopes (CNPSAA)**

**PRÉSIDENCE : 5, rue Duroc - 75753 PARIS - 01.44.49.27.17  
presidence@cnpsaa.fr  
Site Internet : [www.cnpsaa.fr/accessibilite](http://www.cnpsaa.fr/accessibilite)**



### **Agence d'Urbanisme de la Région Nantaise**

**2, cours du Champ de Mars  
BP 60827  
44008 NANTES Cedex 1**

Avec le soutien du CNRPA : des **Comité National**  
**Retraités** et  
**Personnes Agées**



ANPEA



Avec le soutien et la participation financière de :

