

Agence ferroviaire européenne

Guide d'application de la STI PMR

**Conformément à la Décision C(2010)2576 de la Commission du
29/04/2010 concernant un mandat pour l'Agence**

Référence ERA:	ERA/GUI/02-2013/INT
Version ERA:	1.1
Date:	18 mai 2015

Document préparé par	Agence ferroviaire européenne Rue Marc Lefrancq, 120 BP 20392 F-59307 Valenciennes Cedex France
Type de document:	Guide
Statut du document:	Public

Historique des modifications

Date de la version	Auteur(s)	Version	Numéro de section	Description de la modification
03/12/2014	ERA IU	1.0		Première publication
18/05/2015	ERA IU	1.1		Révision suite à la réunion du groupe de travail PMR N°25 du 22/04/2015

1. CHAMP D'APPLICATION DU PRÉSENT GUIDE	4
1.1. Champ d'application.....	4
1.2. Contenu de ce guide	4
1.3. Documents de référence.....	4
1.4. Définitions et abréviations	5
2. CLARIFICATIONS DE LA STI PMR	6
2.1. Champ d'application de la STI	6
2.2. Définitions.....	6
2.3. Paramètres généraux.....	7
2.4. Sous-système «infrastructure»	10
2.5. Sous-système «Matériel roulant»	23
2.6. Règles d'exploitation (points 4.4.1 et 4.4.2).....	33
2.7. Signalétique «personne à mobilité réduite» (PMR) (appendice N)	35
3. ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ.....	36
3.1. Évaluation des paramètres de la seconde catégorie.....	36
3.2. Phases d'évaluation	38
4. MISE EN ŒUVRE	40
4.1. Application de la présente STI à une nouvelle infrastructure (point 7.1.1).....	40
5. SPÉCIFICATIONS ET NORMES APPLICABLES	41

1. CHAMP D'APPLICATION DU PRÉSENT GUIDE

1.1. Champ d'application

Ce document est une annexe au Guide d'application des STI. Il fournit des informations relatives à l'application du Règlement (UE) N° 1300/2014 de la Commission du 18 novembre 2014 sur les spécifications techniques d'interopérabilité relatives à l'accessibilité du système ferroviaire de l'Union pour les personnes handicapées et les personnes à mobilité réduite.

Ce guide est destiné à être lu et utilisé uniquement en parallèle avec la STI PMR. Il vise à faciliter son application, mais ne la remplace pas.

Il convient de prendre également en considération la partie générale du «Guide d'application des STI».

1.2. Contenu de ce guide

Les sections suivantes de ce document présentent des extraits du texte original de la STI PMR dans des encadrés colorés, suivis d'un texte explicatif.

Aucune explication n'est fournie sur les points de la STI qui ne nécessitent aucune clarification supplémentaire.

Ces orientations sont strictement volontaires. Elles n'impliquent aucune obligation autre que celles précisées par la STI PMR.

Les orientations sont fournies au moyen d'un texte explicatif et, le cas échéant, par une référence à des normes attestant de la conformité à la STI PMR. Les normes pertinentes sont reprises à la section 5 du présent document.

Les normes qui sont reprises dans le document ne doivent en aucun cas être considérées comme les seuls moyens acceptables de se conformer aux exigences de la STI.

Le présent guide contient également des indications relatives à la stratégie de mise en œuvre.

1.3. Documents de référence

Les documents de référence sont repris dans la partie générale du «Guide d'application des STI».

Les utilisateurs du guide sont également invités à consulter les avis et conseils techniques de l'ERA sur son site Internet où des clarifications, des explications ou des corrections de la STI sont régulièrement publiées:

[Avis et conseils](#)

Enfin, les questions, explications et recommandations d'usage publiées par NB-Rail (groupe de coordination des organismes notifiés) représentent aussi une bonne source de clarification:

Documents de Nb-rail

1.4. Définitions et abréviations

Les définitions et abréviations sont reprises dans la STI PMR, points 2.2 et 2.3, ainsi que dans la partie générale du «Guide d'application des STI».

2. CLARIFICATIONS DE LA STI PMR

2.1. Champ d'application de la STI

Champ d'application lié au sous-système «Infrastructure»

La présente STI s'applique à toutes les zones accessibles au public dans les gares qui sont destinées au transport de voyageurs et placées sous le contrôle de l'entreprise ferroviaire, du gestionnaire d'infrastructure ou du gestionnaire des gares. Cela comprend la fourniture d'informations, l'achat d'un billet et sa validation si nécessaire, ainsi que la possibilité d'attendre le train.

Cette définition du champ d'application lié au sous-système «Infrastructure» précise que seules les zones des gares **destinées au transport** sont concernées (et pas les centres commerciaux par exemple). Elle explique également que la STI ne s'applique qu'aux gares et pas (par exemple) aux sorties de secours, aux zones de sécurité dans les tunnels ou aux traversées à niveau qui ne font pas partie du cheminement libre d'obstacles d'une gare.

Les zones qui ne sont pas contrôlées par l'entreprise ferroviaire, le gestionnaire d'infrastructure ou le gestionnaire des gares (soit directement, soit par l'intermédiaire de sous-traitants) n'entrent pas dans le champ d'application; cela peut par exemple être le cas des parkings.

2.2. Définitions

2.2.1. Définition des PMR

On entend par «personne handicapée et personne à mobilité réduite», toute personne présentant une incapacité physique, mentale, intellectuelle ou sensorielle, permanente ou temporaire, dont l'interaction avec divers obstacles peut empêcher sa pleine et effective utilisation des transports sur la base de l'égalité avec les autres usagers, ou dont la mobilité lors de l'usage des transports est réduite en raison de son âge.

Le transport d'objets hors normes (par exemple, bicyclettes et bagages volumineux) ne relève pas du champ d'application de la présente STI.

La définition ci-dessus provient de l'article 1 de la Convention des Nations unies relative aux droits des personnes handicapées. Elle n'inclut pas spécifiquement les personnes avec des enfants, les personnes portant des bagages volumineux et les personnes étrangères ayant une méconnaissance de la langue locale. Elle n'inclut pas automatiquement les personnes âgées et les femmes enceintes.

Quant à ces deux dernières catégories, elles ne conduisent pas systématiquement à une mobilité réduite mais il est évident que la vieillesse peut réduire la capacité des voyageurs à se déplacer dans la gare ou à l'intérieur d'un matériel roulant ainsi que la vitesse de ces déplacements. Par conséquent, les voyageurs plus âgés peuvent être considérés comme des personnes à mobilité réduite par rapport à un voyageur moyen. De même, la grossesse n'est pas systématiquement une

cause de mobilité réduite. Toutefois, lorsque la mobilité d'une voyageuse enceinte est affectée (l'empêchant par exemple de se déplacer facilement et rapidement), elle peut être considérée comme une personne à mobilité réduite.

Par conséquent, le nombre de sièges prioritaires n'a pas été affecté par le changement de définition. Les pictogrammes utilisés pour indiquer des sièges prioritaires n'ont pas non plus été modifiés: les symboles représentant une femme enceinte et une personne âgée sont reconnus dans le monde entier.

2.2.2. Autres définitions

Accès de plain-pied

Un accès de plain-pied est un accès entre un quai et la porte d'un matériel roulant pour lequel il peut être démontré que:

- *le vide entre le seuil de la porte (ou le seuil de la palette comble-lacune déployée de cette porte) et le quai ne dépasse pas 75 mm horizontalement et 50 mm verticalement et que*
- *le matériel roulant n'est pas équipé de marche intérieure entre le seuil de la porte et la plateforme.*

Pour cette démonstration, le vide devrait être calculé conformément aux exigences des points 4.2.2.11.1 (1) et (2) de la STI PMR (avec δh = vide horizontal et δv = vide vertical) ainsi que du point 2.5.10 du présent Guide d'application, en tenant compte d'un rayon de courbure de la voie de 300 m et d'une voie en palier et en alignement.

2.3. Paramètres généraux

2.3.1. Clarification des deux catégories spécifiées pour le sous-système «Infrastructure» (point 4.2.1)

(2) Les paramètres fondamentaux qui sont spécifiés aux points 4.2.1.1 à 4.2.1.15 s'appliquent au champ d'application du sous-système «Infrastructure» qui est défini au point 2.1.1. Ils peuvent être répartis en deux catégories:

- *les paramètres fondamentaux dont les détails techniques ont besoin d'être spécifiés, tels que les paramètres relatifs aux quais et à leurs moyens d'accès. Dans ce premier cas, les paramètres fondamentaux sont décrits de manière spécifique et les détails techniques à satisfaire pour respecter l'exigence sont détaillées,*
- *les paramètres fondamentaux dont les détails techniques n'ont pas besoin d'être spécifiés, tels que la valeur des rampes ou les caractéristiques des places de stationnement.*

Dans ce second cas, le paramètre fondamental correspond à une exigence fonctionnelle qui peut être satisfaite en appliquant plusieurs solutions techniques.

Concernant la seconde catégorie des paramètres fondamentaux, le groupe de travail qui a rédigé la STI PMR a veillé à ce qu'ils puissent toujours être couverts par une norme internationale (ISO) ou européenne (EN), à quelques exceptions près¹.

Par conséquent, pour ces paramètres, la STI spécifie intentionnellement une exigence fonctionnelle de haut niveau: le présent Guide d'application énumère plusieurs normes internationales et européennes que le demandeur peut utiliser pour répondre à cette exigence fonctionnelle.

L'application de ces normes reste volontaire et le demandeur peut toujours appliquer d'autres normes pour satisfaire aux exigences. En effet, les exigences fonctionnelles sont aussi généralement couvertes par des normes nationales, régionales ou locales et parfois même, par des règles d'entreprise.

Les principes relatifs à l'application d'autres normes que celles qui sont reprises dans ce Guide d'application sont les suivants:

- Les normes nationales/régionales/locales peuvent être appliquées quand elles apportent une solution équivalente à celle spécifiée dans les normes énumérées dans ce guide.
- Les normes nationales/régionales/locales ne peuvent être appliquées que sur le territoire qu'elles couvrent: l'une des raisons justifiant la suppression de certaines exigences détaillées de la STI est d'autoriser une certaine harmonisation au niveau local. Un demandeur qui aurait l'intention d'utiliser une norme «étrangère» serait, à proprement parler, en contradiction avec cet objectif.
- Les règles d'entreprise peuvent être utilisées quand elles sont dérivées des normes susmentionnées ou quand elles ont été validées par un groupe représentatif d'utilisateurs.

L'équivalence doit être comprise comme «qualité de ce qui est égal ou comparable» conformément à la définition du dictionnaire Larousse:

Équivalent, adjectif

1. *Qui est égal ou comparable à quelque chose d'autre, qui a la même valeur, la même quantité ou à peu près les mêmes qualités.*
2. *Qui est identique, qui équivaut à.*

Des exemples de solutions équivalentes sont fournis à l'appendice 1.

Dans les points suivants, ces exigences sont appelées «paramètres de la 2^{de} catégorie».

Des explications pour l'évaluation des paramètres de la 2^{de} catégorie sont fournies au chapitre 3.

¹ Dans des cas exceptionnels où un paramètre n'est pas couvert par une norme internationale ou européenne et n'est pas non plus couvert par une norme plus locale, il est possible d'utiliser des normes d'un autre État membre de l'UE ou d'une autre région de l'État membre.

2.3.2. Contraste

Le contraste est un paramètre de la seconde catégorie.

L'exigence de «contraster avec l'arrière-plan» est une exigence qui revient fréquemment dans la STI. En général, le contraste visuel est une question de valeurs de réflexion lumineuse différentes ou de luminance différente.

Lorsque la STI exige un contraste, cela peut être réalisé en appliquant les normes reprises au chapitre 5, index A.

La méthodologie expliquée dans la Recommandation d'usage 053 publiée par NB-Rail (voir point 1.3) peut aussi être utilisée et adaptée en utilisant directement le coefficient de réflexion de RAL.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

Pour l'évaluation de ce paramètre, il suffit de fournir la fiche technique du ou des produits. L'évaluation ne devrait pas tenir compte de facteurs tels que la neige, la glace, la pluie et différentes conditions d'éclairage (ombres).

Dans certains cas précis, la STI impose de prévoir un marquage «autocontrastant» sur des éléments tels que les dispositifs d'aide à l'embarquement: comme ils représentent un obstacle pour les autres voyageurs lorsqu'ils sont utilisés, les dispositifs d'aide à l'embarquement sont fréquemment déplacés et ne peuvent dès lors pas être évalués par le «contraste avec leur arrière-plan». Une méthodologie pour le marquage «autocontrastant» est décrite dans les normes reprises au chapitre 5, index B.

2.3.3. Tactile

L'exigence «tactile» est une exigence qui revient fréquemment dans la STI. Tactile est un paramètre de la seconde catégorie.

Lorsque la STI exige des inscriptions et des commandes tactiles, cela peut être réalisé en appliquant les normes reprises au chapitre 5, index C.

Lorsque la STI exige des bandes podotactiles, cela peut être réalisé en appliquant les normes reprises au chapitre 5, index C.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

2.3.4. Lisibilité d'une police de caractères

La lisibilité d'une police de caractères est liée à la facilité de distinguer les lettres entre elles. La lisibilité est un paramètre de la seconde catégorie.

Lorsque la STI exige de garantir la lisibilité d'une police de caractères, cela peut être réalisé en appliquant les normes reprises au chapitre 5, index E.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

Les normes recommandent généralement l'utilisation de polices «Sans serif» (les «sérifs» sont les petits empattements qui forment la terminaison des caractères; les polices « Sans serif» n'ont pas ces petits empattements). Toutefois, pour une meilleure lisibilité, certaines polices de caractères utilisent des lignes horizontales qui ne devraient pas être confondues avec des sérifs.

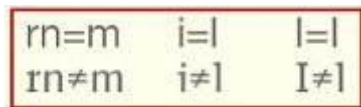


Figure 1: exemple montrant des lignes horizontales (seconde ligne) qui ne sont pas des sérifs, pour une meilleure lisibilité.

2.3.5. Actionnement avec la paume de la main

Lorsque la STI exige de fournir un dispositif pouvant être actionné avec la paume de la main, cela peut être réalisé en appliquant les normes reprises au chapitre 5, index F.

2.3.6. Caractère antidérapant des revêtements de sol

Le caractère antidérapant est un paramètre de la seconde catégorie.

Les caractéristiques antidérapantes des revêtements de sol de l'infrastructure peuvent être évaluées selon les normes reprises au chapitre 5, index G.

Pour des zones extérieures, le caractère antidérapant peut être évalué conformément aux normes reprises au chapitre 5, index H.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

Pour l'évaluation de ce paramètre, il suffit de fournir la fiche technique du ou des produits utilisés comme revêtement(s) de sol. Lorsque des tests sont réalisés, l'évaluation ne devrait pas tenir compte de facteurs tels que la neige, la glace, le sable, la pluie et les feuilles.

L'évaluation du caractère antidérapant des dispositifs d'aide à l'embarquement et des marchepieds d'accès au matériel roulant peut être réalisée selon la méthodologie fournie au chapitre 5, index I.

2.4. Sous-système «infrastructure»

2.4.1. Places de stationnement pour les personnes handicapées et les personnes à mobilité réduite (point 4.2.1.1)

(1) *Lorsqu'une gare dispose de sa propre aire de stationnement, celle-ci doit comprendre des places de stationnement en nombre suffisant et adaptées qui sont réservées aux personnes handicapées et aux personnes à mobilité réduite autorisées à les utiliser; ces places doivent se trouver à l'endroit approprié de l'aire de stationnement situé le plus près possible d'une entrée accessible de la gare.*

La quantité et les caractéristiques des places de stationnement sont des paramètres de la 2^e catégorie.

Des moyens techniques acceptables pour répondre à cette exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index J.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

2.4.2. Cheminement libre d'obstacles (point 4.2.1.2)

(1) *Les zones suivantes de l'infrastructure réservées au public, si elles sont disponibles, doivent être reliées par des cheminements libres d'obstacles:*

- (...)

L'exigence exprimée dans cette phrase est que tous les cheminements qui relient les zones publiques d'une gare, entrant dans le champ d'application de la STI, doivent être des cheminements libres d'obstacles.

Cela ne signifie pas que toutes les voies qui constituent un cheminement seront accessibles de la même manière par tous les voyageurs: la définition fournie à la clause 2.3 de la STI précise: «*celui-ci peut être divisé pour mieux répondre aux besoins de toutes les personnes handicapées et personnes à mobilité réduite. La combinaison de toutes les parties du cheminement libre d'obstacles représente le cheminement accessible à toutes les personnes handicapées et personnes à mobilité réduite*».

Par exemple, un cheminement libre d'obstacles peut être la combinaison d'une partie sans marche, d'une deuxième partie ayant un parcours tactile et d'autres parties; ces dernières ne doivent pas nécessairement être sans marche ou équipées de bandes de guidage podotactiles et peuvent comporter des escaliers, à condition que ces escaliers soient conformes aux exigences de la STI (contraste, bandes podotactiles d'éveil de vigilance, double main courante).

(1) *Les zones suivantes de l'infrastructure réservées au public, si elles sont disponibles, doivent être reliées par des cheminements libres d'obstacles:*

- (..)
- *salles d'attente*
- (..)

Une salle d'attente peut être définie comme un endroit où l'on attend le départ du train et qui présente toutes les caractéristiques suivantes:

- Des sièges sont disponibles.
- Des informations sur les départs des trains sont disponibles.
- Les personnes sont protégées des intempéries (exemple: pluie, soleil, vent).

La STI fait la distinction entre les «espaces d'attente» et les «quais où les voyageurs sont autorisés à attendre les trains » (voir 4.2.1.7 (3)).

Le terme «abri» est également mentionné dans la STI (voir 6.2.4). Un abri est une structure qui comprend un toit pour la protection contre les intempéries mais pas nécessairement des murs. Un abri simple sur un quai ne doit pas être considéré comme une zone d'attente sauf s'il présente toutes les caractéristiques précitées.

(3) Les surfaces au sol et les revêtements de sol des cheminements libres d'obstacles doivent avoir un faible pouvoir réfléchissant.

Le pouvoir réfléchissant de la surface au sol et/ou du revêtement de sol est un paramètre de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques acceptables pour répondre à l'exigence relative aux peintures et vernis sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index K.' Pour tout autre matériau de revêtement et/ou de surface, une évaluation n'est pas nécessaire.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

2.4.3. Circulation verticale (point 4.2.1.2.2)

(2) Les escaliers situés sur les cheminements libres d'obstacles doivent avoir une largeur minimale de 160 cm mesurée entre les mains courantes. Au minimum, la première et la dernière marche doivent être signalées au moyen d'une bande contrastante et, au minimum, des bandes podotactiles d'éveil de vigilance doivent être installées avant la première marche descendante.

Les caractéristiques de la bande contrastante et de la bande podotactile d'éveil de vigilance sont des paramètres de la 2^{de} catégorie. Pour les caractéristiques de contraste et tactiles, voir les points 2.3.2 et 2.3.3.

(3) En l'absence d'ascenseurs, des rampes doivent être installées à l'intention des personnes handicapées et des personnes à mobilité réduite incapables d'utiliser les escaliers. Leur inclinaison doit être modérée et peut être prononcée uniquement sur de courtes distances.

Les caractéristiques des rampes sont des paramètres de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques acceptables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index L.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

La figure suivante donne une conversion de la valeur des rampes. Elle fournit aussi des représentations intéressantes:

- Sur la gauche, représentation du rapport hauteur: longueur, montrant la longueur de rampes nécessaire pour surmonter la même différence verticale.
- Sur la droite, représentation de la valeur angulaire, montrant la distance verticale surmontée par des rampes de même longueur mais d'angles différents.

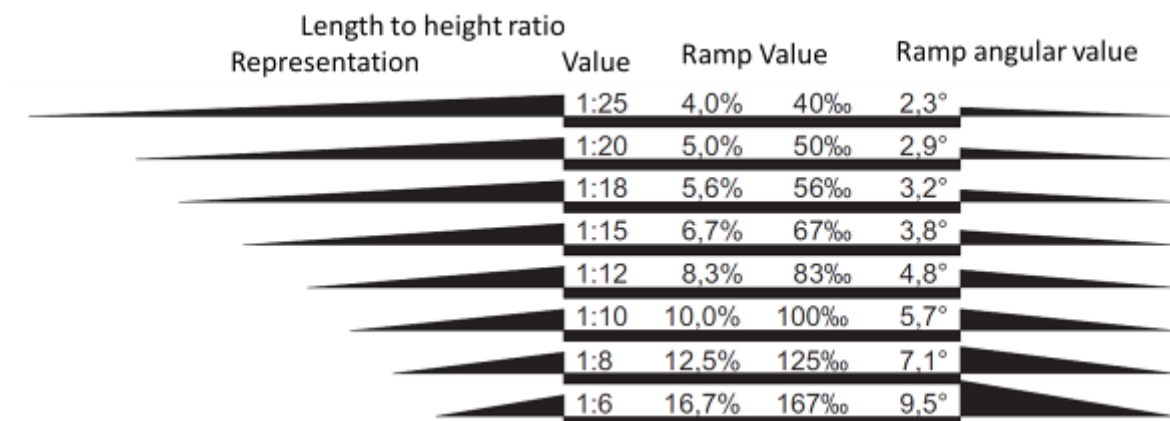


Figure 2: table de conversion et représentation visuelle des rampes

EN	FR
Length to height ratio	Rapport hauteur: longueur
Representation	Représentation
Value	Valeur
Ramp	Rampe
Value	Valeur
Ramp angular value	Valeur angulaire de la rampe

(4) Les escaliers et rampes doivent être équipés de mains courantes des deux côtés et à deux hauteurs différentes.

La hauteur des mains courantes est un paramètre de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques acceptables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index L1.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

2.4.4. Signalisation des cheminements (point 4.2.1.2.3)

(2) Les informations concernant les cheminements libres d'obstacles doivent être disponibles pour les personnes malvoyantes au moins sous la forme de bandes podotactiles et contrastantes situées au sol. Le présent paragraphe ne s'applique pas aux cheminements libres d'obstacles pour entrer dans un parc de stationnement ou en sortir.

Les caractéristiques des bandes contrastantes et podotactiles situées au sol sont des paramètres de la 2^{de} catégorie. Voir les points 2.3.2 et 2.3.3 du présent guide.

Des dispositifs sonores et des inscriptions tactiles, des indications sonores ou des cartes Braille peuvent être utilisés comme moyens supplémentaires pour fournir des informations.

2.4.5. Portes et entrées (point 4.2.1.3)

(2) Les portes doivent avoir une largeur libre utile d'au moins 90 cm et doivent pouvoir être actionnées par des personnes handicapées et des personnes à mobilité réduite.

Les caractéristiques des dispositifs d'actionnement des portes sont des paramètres de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques applicables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index M.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

2.4.6. Signalisation des obstacles transparents (point 4.2.1.5)

(1) Les obstacles transparents se trouvant sur les axes empruntés par les voyageurs ou le long de ceux-ci, constitués de portes vitrées ou de parois transparentes, doivent être repérés. Ces repérages doivent signaler les obstacles transparents. La présence de ces marques n'est pas obligatoire si les voyageurs sont protégés des chocs par d'autres moyens – par exemple des mains courantes ou des bancs placés en continu.

Les caractéristiques des repérages d'obstacles transparents sont des paramètres de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques acceptables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index N.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

Les surfaces partiellement vitrées suivantes ne doivent pas nécessairement avoir de marques:

- des locaux commerciaux de tiers dans la zone contrôlée par le gestionnaire des gares (par exemple: des vitrines de magasins utilisées pour exposer les produits vendus à l'intérieur).

Des murs et balustrades partiellement vitrés ne doivent être évalués que lorsqu'il est possible d'apposer une ou plusieurs bandes contrastantes en raison de la hauteur de l'objet (voir exemples ci-dessous).

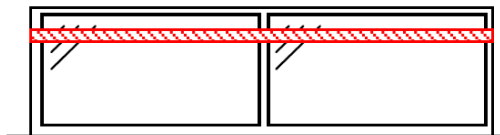


Figure 3: exemple de balustrades vitrées

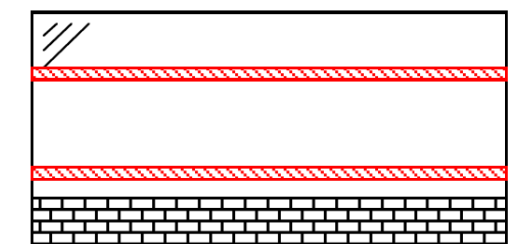


Figure 4: exemple d'un mur partiellement vitré

Aucune exigence n'est imposée aux obstacles transparents inférieurs à 950 mm.

La main courante et l'encadrement des balustrades vitrées peuvent être pris en compte pour répondre aux exigences relatives à ces marquages quand ils sont suffisamment larges (100 mm de hauteur, contraste avec l'environnement dans lequel ils se trouvent).

2.4.7. Toilettes et espaces à langer (point 4.2.1.6)

(1) Si une gare est équipée de toilettes, au moins un cabinet de toilettes unisexe doit être accessible en fauteuil roulant.

Les caractéristiques d'une toilette accessible en fauteuil roulant sont des paramètres de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques acceptables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index O.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

(2) Si une gare est équipée de toilettes, un espace à langer accessible aussi bien aux hommes qu'aux femmes doit être prévu.

L'espace à langer doit être accessible aux utilisateurs de fauteuil roulant (aussi bien hommes que femmes).

2.4.8. Mobilier et structures amovibles (point 4.2.1.7)

(1) Tout le mobilier et les structures amovibles dans les gares doivent contraster avec leur environnement et avoir des arêtes arrondies.

Les structures amovibles sont des éléments, fixes ou mobiles, qui ne font pas partie de la structure du bâtiment et qui peuvent constituer des obstacles: poteaux d'éclairage, piliers ou colonnes d'information, poubelles, etc. Les éléments qui ne sont pas repris dans cette définition sont: l'équipement de signalisation, les ascenseurs, les escaliers extérieurs, les murs, des dispositifs suspendus à une hauteur supérieure à 210 cm au-dessus du niveau du sol et des objets qui ont une dimension supérieure à 200 cm perpendiculairement au sens de la marche (exemple: barrière, abri, etc.). L'environnement dans le contexte de cette clause doit être compris comme le sol entourant le mobilier et/ou la structure amovible ainsi que tout mur ou structure adjacent existant.

Le contraste avec l'environnement est un paramètre de la seconde catégorie. Voir le point 2.3.2 du présent guide d'application.

Une arête arrondie est le contraire d'une arête vive définie au point 2.5.1.

(2) Dans le périmètre de la gare, le mobilier et les structures amovibles (y compris les éléments en porte-à-faux et suspendus) doivent être placés à des endroits où ils ne gênent pas le passage des personnes aveugles ou malvoyantes, ou ils doivent être détectables par une personne utilisant une longue canne.

Ce paragraphe combine les structures amovibles (qui reposent sur le sol) et les éléments en porte-à-faux/suspendus (généralement fixés sur un mur ou un plafond) car ils constituent tous des obstacles. Il est important de les positionner correctement, loin des cheminements libres d'obstacles.

De plus, lorsque des éléments en porte-à-faux et suspendus sont positionnés trop bas, ils peuvent représenter un obstacle indétectable pour les personnes malvoyantes. Il en va de même pour des éléments tels que des escaliers, des poteaux ou des piliers inclinés qui peuvent constituer un danger. Dans le cas des escaliers par exemple, lorsque l'espace en dessous des escaliers est ouvert, il faut installer un dispositif de protection jusqu'à ce que la hauteur libre sous les escaliers soit suffisante.

En général, pour chaque élément en porte-à-faux, suspendu ou incliné, il faudrait tenir compte de la nécessité d'installer un dispositif de protection au niveau du sol.

La hauteur minimale et les autres caractéristiques du dispositif de protection sont des paramètres de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques applicables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index P.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

Par ailleurs, les éléments en porte-à-faux montés à une hauteur inférieure à 2 100 mm, qui font saillie de plus de 150 mm, sont signalés par un obstacle placé à une hauteur maximale de 300 mm, détectable par une personne aveugle utilisant une canne.

2.4.9. Billetterie, bureaux d'information et points d'assistance à la clientèle (point 4.2.1.8)

(1) *Lorsqu'une billetterie manuelle, un bureau d'information ou un point d'assistance à la clientèle existent le long du cheminement libre d'obstacles, il faut qu'au moins un bureau soit accessible aux personnes en fauteuil roulant et aux personnes de petite taille et qu'au moins un bureau soit équipé d'un système d'assistance auditive doté d'une boucle inductive.*

Les caractéristiques d'un bureau accessible sont des paramètres de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques acceptables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index Q.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

(2) *Si une paroi vitrée sépare le voyageur de l'employé de la billetterie, celle-ci doit être amovible ou, si ce n'est pas le cas, il doit exister un système d'interphone. La paroi vitrée doit être en verre transparent.*

Il existe de nombreuses variétés de parois utilisées et elles ne sont pas toutes en verre. Par conséquent, le terme «vitré» dans le contexte de ce paramètre doit être compris comme un matériau transparent. Il peut s'étendre à d'autres matériaux, comme du PMMA ou du polycarbonate.

Pour l'évaluation de ce paramètre, le terme «transparent» doit être compris comme clair et autorisant une transmission de la lumière de 50 % minimum.

Si la paroi transparente comporte des trous permettant la propagation du son, un système d'interphone n'est pas nécessaire.

(4) *Lorsque des distributeurs automatiques de billets sont installés le long d'un cheminement libre d'obstacles dans une gare, au moins un de ces distributeurs doit être équipé d'une interface accessible par les personnes en fauteuil roulant et les personnes de petite taille.*

Les caractéristiques des distributeurs automatiques de billets accessibles sont des paramètres de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques applicables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index R.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

2.4.10. Éclairage (point 4.2.1.9)

- (1) *Le niveau d'éclairage des zones extérieures de la gare doit être suffisant pour faciliter l'orientation et signaler les différences de niveau, les portes et les entrées.*
- (2) *Le niveau d'éclairage le long des cheminements libres d'obstacles doit être adapté aux opérations visuelles des voyageurs. Une attention particulière doit être accordée aux différences de niveaux, aux guichets et aux distributeurs automatiques de billets, aux bureaux d'information et aux affichages d'informations.*

Les niveaux d'éclairage dans les zones décrites sont des paramètres de la 2^{de} catégorie.

Des moyens techniques applicables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index S.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

- (4) *L'éclairage de secours doit assurer une visibilité suffisante pour l'évacuation et l'identification des équipements de sécurité et de lutte contre les incendies.*

L'éclairage de secours est un paramètre de la seconde catégorie.

Des moyens techniques applicables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index T.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

2.4.11. Information visuelle: signalisation, pictogrammes et information dynamique ou imprimée (point 4.2.1.10)

- (1) *Les informations suivantes sont à fournir:*
- *informations de sécurité et consignes de sécurité,*
 - *signaux d'avertissement, d'interdiction et d'obligation,*
 - *informations relatives au départ des trains,*
 - *identification des installations disponibles en gare et cheminements d'accès à ces installations.*

Les informations relatives au départ des trains concernent au minimum les heures de départ prévues. Il n'est pas obligatoire de fournir l'heure effective du départ. Dans les gares et sur les quais, il n'est pas obligatoire d'installer un système d'information visuelle dynamique.

- (2) *Les polices, symboles et pictogrammes utilisés pour l'information visuelle doivent contraster avec le fond sur lequel ils apparaissent.*

Le contraste avec le fond sur lequel ils apparaissent est un paramètre de la seconde catégorie. Voir le point 2.3.2 du présent guide d'application.

(3) Une signalisation doit être prévue en tout point où les voyageurs doivent faire un choix sur la direction à suivre et à des intervalles déterminés sur leur parcours. La signalétique, les symboles et pictogrammes doivent être appliqués de manière cohérente sur l'ensemble du cheminement.

Cette exigence exprime la nécessité de fournir le niveau d'information adéquat requis pour faire un choix. Par exemple, la signalisation «Vers les quais» en général peut être appropriée au premier point où les voyageurs doivent faire un choix en entrant dans la gare, plutôt que des panneaux spécifiques indiquant chaque quai individuel.

Lorsqu'un cheminement conduisant à une zone spécifique est long, il est recommandé de répéter la signalétique à intervalles réguliers (environ tous les 100 m maximum) de manière à conforter les voyageurs.

(4) Les informations relatives au départ des trains (y compris la destination, les arrêts intermédiaires, le numéro de quai et les horaires) doivent se trouver à une hauteur maximale de 160 cm à au moins un emplacement dans la gare. Cette exigence s'applique à toutes les informations relatives au départ des trains, qu'elles soient dynamiques ou imprimées.

La fourniture d'informations visuelles à une hauteur maximale de 160 cm est destinée aux personnes malvoyantes pour lesquelles, en cas d'informations dynamiques, la formule définissant la zone d'utilisation des afficheurs (point 5.3.1.1 (3) de la STI) ne convient pas car ils ont une vision à très courte distance uniquement. Dès lors, ils doivent pouvoir regarder de très près le message qui s'affiche.

Il doit y avoir dans chaque gare un système d'information visuelle adéquat et disponible pour ces personnes. Le gestionnaire des gares/de l'infrastructure décide s'il donne des informations imprimées ou dynamiques.

Les personnes malvoyantes devraient être dirigées vers cet endroit au moyen d'un système de guidage approprié.

(6) Tous les signaux relatifs à la sécurité, d'avertissement, d'obligation et d'interdiction doivent inclure des pictogrammes.

Les pictogrammes sont des moyens signalétiques qui ne contiennent que des symboles graphiques et/ou des chiffres dans un cadre avec une signification particulière.

Des moyens techniques applicables pour satisfaire à l'exigence sont décrits dans les normes reprises au chapitre 5, index U.

D'autres normes peuvent être utilisées conformément aux règles décrites au point 2.3.1.

(9) Le symbole du fauteuil roulant doit apparaître sur les symboles graphiques et pictogrammes spécifiques suivants, conformément à l'appendice N:

- si des informations sur la composition des trains sont disponibles sur le quai, l'indication du point d'embarquement pour les voyageurs en fauteuil roulant.*

Seules les informations sur la composition des trains doivent contenir une indication sur le point d'embarquement pour les voyageurs en fauteuil roulant; cette indication revêt la forme du symbole du fauteuil roulant. Il n'est pas nécessaire de marquer la surface du quai.

2.4.12. Largeur et bordure des quais (point 4.2.1.12)

(1) La zone de stationnement à risque d'un quai commence à la bordure du quai, côté voie, et est définie comme la zone où les voyageurs ne doivent pas stationner à l'arrivée ou au passage des trains.

Les limites de la zone à risque sont définies dans des règles nationales.

(3) La largeur minimale du quai libre d'obstacles doit être équivalente à la largeur de la zone de stationnement à risque plus la largeur de deux allées libres opposées de 80 cm (160 cm). La largeur du quai peut se réduire progressivement jusqu'à 90 cm à ses extrémités.

La largeur requise s'applique aussi bien aux quais à voie unique qu'aux quais doubles.

2.4.13. Traversée des voies par les voyageurs pour l'accès aux quais (point 4.2.1.15)

- lorsque les accès aux traversées à niveau sont équipés de chicanes de sécurité pour éviter toute traversée involontaire/incontrôlée des voies, la largeur minimale des cheminements dans l'alignement et dans la chicane peut être inférieure à 120 cm mais ne doit pas être inférieure à 90 cm; elle ne doit pas entraver la manœuvre d'un utilisateur de fauteuil roulant

Le schéma suivant montre deux solutions acceptables dans lesquelles l'espace de manœuvre est suffisant pour un fauteuil roulant. Le dessin du haut est adapté aux quais avec des contraintes de construction.

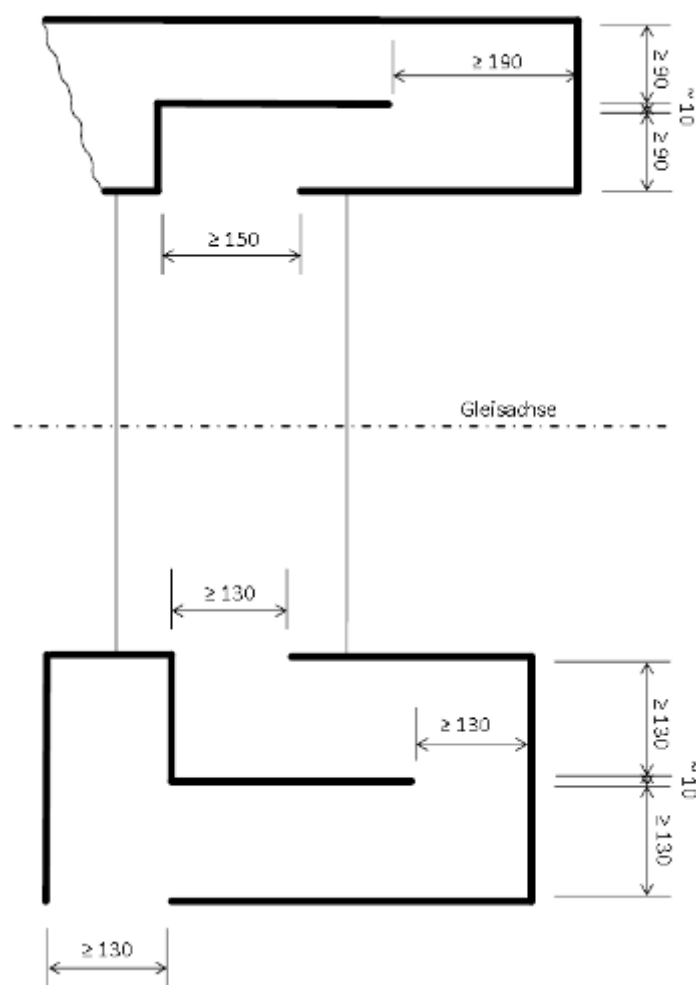


Figure 5: cheminement et chicanes pour traversée à niveau

2.4.14. Constituant d'interopérabilité: afficheurs (point 5.3.1.1)

(1) Les afficheurs doivent être d'une taille permettant l'affichage de chaque nom de gare ou des mots d'un message. Chaque nom de gare ou mot d'un message doit être affiché pendant au moins deux secondes.

Les noms des gares peuvent être affichés en entier ou en abrégé si cela est plus pratique et si l'abréviation est claire. Toutefois, pour l'évaluation du CI, il n'est pas nécessaire de savoir quels noms de gares seront affichés par le dispositif.

2.4.15. Constituant d'interopérabilité: élévateurs sur quai (point 5.3.1.3)

(5) Au niveau de la surface, la plateforme a une largeur libre minimale de 800 mm et une longueur de 1 200 mm. Conformément à l'appendice M, une longueur supplémentaire de 50 mm doit être disponible quand la distance entre les pieds et la surface de la plateforme est supérieure à une hauteur de 100 mm en tenant compte d'une orientation aussi bien vers l'avant que vers l'arrière de l'utilisateur de fauteuil roulant.

(14) La barrière du côté du chargement (barrière extérieure), qui joue le rôle de rampe de chargement lorsque l'élévateur est au niveau du sol, doit être suffisante, lorsqu'elle est levée ou fermée, pour empêcher un fauteuil roulant électrique de la défoncer ou de passer par-dessus; sinon, un système de sécurité supplémentaire doit être mis en place.

Le dessin suivant montre un moyen acceptable de se conformer aux exigences.

Longueur additionnelle requise pour les pieds: 1 250 mm; cette longueur doit être garantie aux deux extrémités de la plateforme (pour une orientation à l'embarquement et au débarquement)

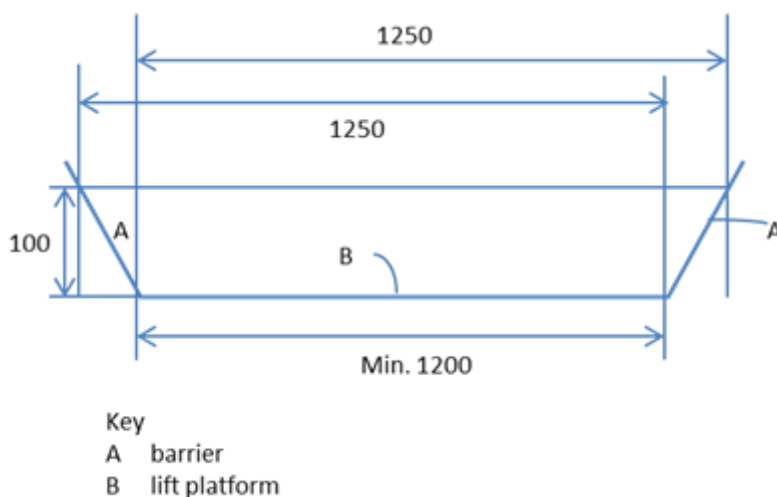


Figure 6: longueur libre de la plateforme de l'élévateur

EN	FR
Min. 1200	Min. 1 200



Key	Légende
A - barrier	A - barrière
B - lift platform	B - plateforme de l'élévateur

Afin d'empêcher qu'un fauteuil roulant électrique passe par-dessus la barrière, une hauteur de 100 mm est recommandée (cette valeur est par exemple prescrite dans la norme EN 1756-2:2004+A1:2009: Hayons élévateurs - Hayons élévateurs à monter sur véhicules roulants - Prescriptions de sécurité - Partie 2: Hayons élévateurs pour passagers).

2.5. Sous-système «Matériel roulant»

2.5.1. Sièges (point 4.2.2.1)

(1) Des poignées ou des mains courantes verticales, ou d'autres éléments de stabilité individuelle lors des déplacements dans le couloir, doivent être montés sur chaque siège côté couloir, sauf si le siège totalement redressé se trouve à moins de 200 mm

- *du dos d'un autre siège tourné dans la direction opposée qui est équipé d'une poignée ou d'une main courante verticale ou d'autres éléments de stabilité individuelle,*
- *d'une main courante ou d'une cloison.*

Lorsque les sièges sont équipés de poignées (exemple: composants qui sont fixés à leurs deux extrémités sur le siège), celles-ci ne doivent pas se conformer aux exigences liées aux mains courantes qui sont spécifiées au point 4.2.2.9 de la STI.

(4) Les poignées ou autres éléments de stabilité individuelle doivent être dépourvus d'arêtes vives.

Une arête vive est une arête fine capable de couper, une extrémité abrupte ou la discontinuité d'une surface qui présente le risque potentiel de blesser un voyageur dans des conditions normales d'utilisation.

2.5.2. Sièges prioritaires (point 4.2.2.1.2.1)

(1) Au moins dix pour cent des sièges par rame-bloc ou par voiture, et par classe, doivent être désignés comme sièges prioritaires destinés aux personnes handicapées et aux personnes à mobilité réduite.

Le nombre de sièges (à partir duquel les 10 % doivent être calculés) inclut tous les types de sièges, à l'exception des sièges du type strapontin sur la plateforme et les places réservées aux fauteuils roulants. Les places pour fauteuils roulants, les assis debout et tous les autres équipements où l'utilisateur n'est pas censé s'asseoir complètement ne sont pas considérés comme des sièges.

Lorsque 10 % du nombre de sièges ne donne pas un nombre entier, le nombre de sièges prioritaires requis doit être arrondi au nombre entier supérieur.

Quand le matériel roulant est équipé de sièges de transfert, ceux-ci peuvent être inclus dans les 10 % de sièges prioritaires s'ils sont conformes aux exigences.

Quand le matériel roulant est équipé de sièges rabattables et de sièges fixes, la proportion de sièges prioritaires qui sont rabattables ne devrait pas être supérieure à la proportion de sièges standard rabattables.

(3) Les sièges prioritaires doivent être situés dans la voiture «voyageurs», à proximité immédiate des portes extérieures. Dans les voitures ou les rames à double étage, les sièges prioritaires peuvent se trouver aux deux étages.

Il n'est pas exigé ici que tous les sièges situés près des portes d'accès soient des sièges prioritaires. Il n'est pas non plus obligatoire que tous les sièges prioritaires soient situés à proximité immédiate des portes d'accès.

Pour l'évaluation de ce paramètre lors de la phase de conception, les organismes notifiés sont invités à vérifier uniquement que les sièges prioritaires sont bien identifiés comme tels sur le plan général du véhicule évalué.

(4) Le niveau d'équipement des sièges prioritaires doit, au minimum, être identique à celui des sièges du même type destinés à l'ensemble des voyageurs.

(5) Si les sièges d'un certain type sont pourvus d'accoudoirs, les accoudoirs des sièges prioritaires de même type doivent être amovibles.

«Type» dans ce contexte est compris comme, par exemple, des sièges de première ou de deuxième classe, des sièges en rangée ou face à face, etc.

Par exemple, quand des sièges de deuxième classe en rangée sont équipés d'un plateau et d'un support pour magazines, les sièges prioritaires de deuxième classe en rangée doivent eux aussi être équipés d'un plateau et d'un support pour magazines.

(6) Les sièges prioritaires ne sont pas du type strapontin.

Un siège du type strapontin est un siège qui se relève en position verticale lorsque personne n'est assis dessus.

2.5.3. Places pour fauteuils roulants (point 4.2.2.2)

(1) En fonction de la longueur de l'unité, sans tenir compte de la locomotive ou de la motrice d'extrémité, une unité doit comporter au minimum le nombre de places accessibles en fauteuil roulant indiqué dans le tableau suivant:

Longueur de l'unité	Nombre de places pour fauteuils roulants par unité
Moins de 30 mètres	1 place pour fauteuil roulant
30 à 205 mètres	2 places pour fauteuils roulants
Plus de 205 jusqu'à 300 mètres	3 places pour fauteuils roulants
Plus de 300 mètres	4 places pour fauteuils roulants

Tableau 5: nombre minimal de places pour fauteuils roulants par longueur d'unité

Dans ce contexte, il faut comprendre «unité» comme une voiture ou une rame ou plusieurs de ces éléments exploités comme un train, ou comme une rame de voitures de voyageurs dans une formation prédéfinie. Les unités destinées à une exploitation générale qui sont fournies sous forme de voitures individuelles n'ont pas à se conformer à cette exigence conformément au chapitre 6 point 6.2.7 de la STI PMR.

Par conséquent, lors de l'évaluation de ces unités destinées à une exploitation générale (exemple: évaluation de voitures de voyageurs), il n'est pas nécessaire que des places pour fauteuils roulants soient prévues dans chaque voiture.

Comme spécifié au point 6.2.7 de la STI, il incombe à l'entreprise ferroviaire de garantir, lors de la formation du train, que les exigences de la STI sont satisfaites. Les exigences susmentionnées doivent donc être satisfaites au niveau opérationnel.

(6) Une structure ou toute autre installation appropriée d'une largeur minimale de 700 mm doit se trouver au dos de la place pour fauteuil roulant. Sa hauteur doit pouvoir empêcher un fauteuil roulant dont le dos est placé contre cette structure ou installation de basculer vers l'arrière.

Dans certains pays, une place pour fauteuil roulant inclut habituellement un dossier en plus de cette structure obligatoire. Le dossier est plus haut et plus étroit que la structure. Cette disposition n'est pas interdite, à condition que la structure sous le dossier soit conforme à l'exigence susmentionnée.

(10) Dans les trains dont la vitesse par construction est supérieure à 250 km/h, à l'exception des trains à double étage, les utilisateurs de fauteuil roulant qui occupent une place pour fauteuil roulant doivent pouvoir se transférer sur un siège voyageur équipé d'un accoudoir amovible. Ce transfert est effectué de manière autonome par l'utilisateur du fauteuil roulant. Dans ce cas, il est autorisé de faire passer le siège de l'accompagnateur

dans une autre rangée. Cette exigence est applicable pour le nombre maximal de places pour fauteuils roulants par unité qui est spécifié dans le tableau 5.

Ce paramètre affecte la disposition des places pour fauteuils roulants. Contrairement à l'accès aux toilettes, il n'est pas obligatoire ici de permettre une approche à la fois frontale et latérale vers les sièges de transfert. Une des deux approches est suffisante. Aucune assistance du personnel n'est requise pour aider au transfert: le transfert se fait soit de manière autonome, soit avec l'aide d'un assistant personnel.

Après le transfert, le fauteuil roulant peut rester à proximité du siège lorsqu'il ne constitue pas un obstacle pour les autres voyageurs. Aucun lieu d'entreposage ou dispositif de fixation n'est requis. Il est entendu qu'à partir du siège de transfert, il ne sera peut-être pas possible d'accéder au dispositif de demande d'aide.

Les sièges de transfert peuvent être des sièges rabattables (avec deux positions stables – non rabattu et rabattu). Il ne peut pas s'agir de sièges du type strapontin.

(13) Le dispositif de demande d'aide ne doit pas être placé dans un recoin étroit qui empêche de l'actionner immédiatement de manière volontaire avec la paume de la main, mais peut être protégé pour éviter qu'il soit actionné de manière involontaire.

(14) L'interface du dispositif de demande d'aide doit être conforme au point 5.3.2.6.

Le point 5.3.2.6 définit les exigences pour le C.I. «dispositif de demande d'aide». Plus particulièrement, le dispositif doit «être indiqué par un signe avec un fond vert ou jaune (conformément à la spécification mentionnée à l'appendice A, index 10) et un symbole blanc, représentant une cloche ou un téléphone;». Ce symbole est spécifique au dispositif de demande d'aide présent dans les places pour fauteuils roulants, les toilettes accessibles à tous et les compartiments de places couchées accessibles aux personnes en fauteuil roulant. Il ne doit pas impérativement être placé à proximité d'autres dispositifs de communication pouvant exister dans le train.

«L'actionner immédiatement de manière volontaire avec la paume de la main» doit être compris comme un actionnement avec la paume de la main effectué par une action unique de l'utilisateur. «Immédiatement» signifie ici «sans opération préalable» et non «dans un délai de x secondes».

2.5.4. Portes extérieures (point 4.2.2.3.2)

(5) Les portes accessibles en fauteuil roulant doivent être clairement identifiées à l'aide du panneau prévu à l'appendice N.

Le symbole requis est le symbole international du fauteuil roulant conformément aux spécifications mentionnées à l'appendice A, index 12 de la STI. Il doit seulement être apposé sur la porte accessible en fauteuil roulant ou très près de celle-ci. Il n'est pas nécessaire de répéter le symbole sur chaque voiture avec une flèche directionnelle pour indiquer dans quelle direction se trouve la porte accessible en fauteuil roulant.

2.5.5. Portes intérieures (point 4.2.2.3.3)

(6) Si la surface d'une porte est constituée à plus de 75 % d'un matériau transparent, elle doit être clairement marquée à l'aide d'indicateurs visuels.

Il existe plusieurs possibilités pour un marquage clair de ces portes transparentes. Des exemples sont fournis dans les normes reprises au chapitre 5, index N.

Pour ce paramètre de matériel roulant, les principes expliqués au point 2.3.1 s'appliquent et des solutions techniques équivalentes aux normes mentionnées ci-dessus sont donc acceptables également.

2.5.6. Toilettes (point 4.2.2.5)

(1) Lorsqu'un train est équipé de toilettes, l'accès à des toilettes accessibles à tous doit être assuré depuis les places pour fauteuils roulants.

(4) Lorsqu'un train est équipé de toilettes, un espace à langer doit être prévu.

Lors de l'évaluation d'unités destinées à une exploitation générale (exemple: évaluation de voitures de passagers), il n'est pas nécessaire que des toilettes accessibles à tous ou un espace à langer soient prévus dans chaque voiture équipée de toilettes standard.

Comme spécifié au point 6.2.7 de la STI, il incombe à l'entreprise ferroviaire de garantir, lors de la formation du train, que les exigences de la STI sont satisfaites. Les exigences susmentionnées doivent donc être satisfaites au niveau opérationnel.

2.5.7. Couloirs (point 4.2.2.6)

(1) Depuis l'entrée de la voiture, la section du couloir doit:

- *être conforme à la figure J1 de l'appendice J sur toute la longueur des voitures,*
- *être conforme à la figure J2 de l'appendice J entre les voitures d'une rame,*
- *être conforme à la figure J3 de l'appendice J pour accéder aux portes accessibles en fauteuil roulant, aux places pour fauteuils roulants et aux zones accessibles en fauteuil roulant, y compris pour accéder aux compartiments de places couchées et aux toilettes accessibles à tous, le cas échéant.*

Les utilisateurs de fauteuil roulant peuvent accéder à plusieurs endroits dans le train: plateforme réservée et places réservées au minimum, toilettes lorsqu'elles sont présentes, places couchées, etc. La disposition du train doit permettre d'éviter qu'un utilisateur de fauteuil roulant ne se retrouve dans un cul-de-sac.

(2) *L'exigence relative à la hauteur minimale ne fait pas l'objet d'une vérification obligatoire dans:*

- *toutes les zones des voitures à double étage,*
- *les passerelles d'intercirculation et les zones adjacentes aux portes des voitures à un seul étage.*

Dans ces zones, il est possible de réduire la hauteur libre en raison de contraintes structurelles (gabarit, espace physique).

Les chiffres fournis dans l'appendice J s'appliquent aux zones de sièges et de passagers debout dans des voitures à un seul étage. Il est admis qu'à certains endroits spécifiques des voitures à un seul étage, la hauteur minimale spécifiée ne sera pas atteinte: il s'agit des passerelles d'intercirculation et des zones adjacentes aux portes. La hauteur minimale ne doit pas non plus être obligatoirement respectée dans les voitures à deux étages.

Dans ce cas, la STI ne spécifie aucune valeur minimale et les organismes notifiés sont invités à ne pas contrôler la hauteur mais uniquement la largeur du couloir.

(3) Un espace de virage d'un diamètre minimal de 1 500 mm doit être prévu à côté de la place pour fauteuil roulant et dans les autres endroits prévus pour les demi-tours (180°) des fauteuils roulants. La place pour fauteuil roulant peut être incluse dans le périmètre de l'espace de virage.

Ce point ne s'applique pas aux modules de toilettes qui ont leurs propres exigences. Il s'applique uniquement aux corridors dans le train.

Remarque: même pour un demi-tour de 180°, il faut un espace de rotation de 360° avec un diamètre de 1 500 mm.

2.5.8. Signalétique, pictogrammes et informations tactiles (point 4.2.2.7.2)

(3) Le symbole du fauteuil roulant doit apparaître sur les pictogrammes spécifiques suivants conformément à l'appendice N:

- les informations directionnelles concernant les installations accessibles en fauteuil roulant,*
- l'indication de l'emplacement des portes accessibles en fauteuil roulant à l'extérieur du train,*
- l'indication des places pour fauteuils roulants à l'intérieur du train,*
- l'indication des toilettes accessibles à tous.*

Les symboles peuvent être combinés avec d'autres symboles (par exemple: numéro de voiture, toilettes, etc.).

Le symbole requis est le symbole international du fauteuil roulant conformément aux spécifications mentionnées à l'appendice A, index 12 de la STI.

2.5.9. Mains courantes (point 4.2.2.9)

(5) Ces mains courantes doivent être:

- des mains courantes verticales qui s'étendent de 700 mm à 1 200 mm au-dessus du seuil de la première marche pour toutes les portes extérieures;*
- des mains courantes supplémentaires placées à une hauteur comprise entre 800 mm et 900 mm au-dessus de la première marche utilisable et parallèles à une ligne joignant les nez de marche pour les portes d'accès au train présentant plus de deux marches.*

Le point de référence pour toute mesure relative aux mains courantes est le centre de cette main courante.

2.5.10. Emmarchement pour l'accès au véhicule et la sortie de celui-ci (point 4.2.2.11.1)

(1) Le point situé au centre du nez de la marche d'accès de chaque porte d'accès des voyageurs, des deux côtés d'une voiture en état de fonctionnement, équipée de nouvelles roues et placée de manière centrale sur les rails doit être situé à l'intérieur de la surface désignée comme «emplacement de la marche» dans la figure 1 ci-dessous.

La marche d'accès dans cette clause signifie la première marche d'un véhicule qu'un voyageur utilise lors de l'embarquement ou du débarquement d'un train. Il s'agira normalement de la marche qui est la plus proche de la bordure du quai. Il peut s'agir d'une marche fixe ou escamotable.

(2) Les valeurs de bq_0 , δh , δv^+ et δv^- dépendent du type de quai où sont prévus les arrêts du matériel roulant. Elles doivent être comme suit:

- bq_0 est calculé en tenant compte de l'écartement de la voie sur laquelle il est prévu d'exploiter le train conformément à la spécification mentionnée à l'appendice A, index 8. Les écartements sont définis au point 4.2.3.1 de la STI INF,*
- les valeurs de δh , δv^+ et δv^- sont définies dans les tableaux 7 à 9.*

La lacune horizontale doit être calculé selon la norme EN 15273-1:2013, Annexe H1.

Le vide vertical δ_v devrait être calculé en tenant compte:

- de la hauteur nominale du quai selon la STI INF: 2013 point 4.2.9.2
- de la hauteur nominale de l'entrée du véhicule au-dessus du rail selon le dessin de construction du véhicule avec une masse de conception définie dans la norme EN 15663:2009 (voir aussi le point 6.2.3.2 de la STI PMR)
- du dévers nul de la voie.

2.5.11. Marchepieds d'accès et de sortie (point 4.2.2.11.2)

(2) Les marches intérieures d'accès extérieur doivent avoir une profondeur minimale de 240 mm mesurée entre les bords verticaux de la marche et une hauteur maximale de 200 mm. La hauteur de chaque marche peut être portée à un maximum de 230 mm s'il peut être démontré que cette mesure permet de réduire d'une unité le nombre de marches nécessaires.

(5) Les marches d'accès extérieur, fixes ou amovibles, ont une hauteur maximale de 230 mm entre elles, et une profondeur minimale de 150 mm.

(8) Le matériel roulant dont les arrêts en exploitation normale se font à des quais existants d'une hauteur inférieure à 380 mm et dont les portes d'accès pour voyageurs se trouvent au-dessus des bogies ne doit pas nécessairement respecter les points (2) et (5) ci-dessus s'il peut être démontré que cela permet une répartition plus uniforme de la hauteur des marches.

Le principe de base exprimé par le paramètre 4.2.2.11.2 (8) est qu'on ne peut pas exiger du matériel roulant qu'il compense tous les manquements de l'infrastructure par rapport au système cible.

Lorsque le quai a une hauteur inférieure à 380 mm, il est autorisé que le matériel roulant ne se conforme pas aux exigences (2) et (5), à condition que cela conduise à une meilleure répartition de la hauteur des marches. La STI n'impose pas la présence de quatre marches dans ce cas car la présence des bogies rend cette exigence impossible. Il est également très difficile de se conformer à l'exigence relative à une profondeur de marches de 240 mm.

Par conséquent, l'accès à ce matériel roulant peut rester difficile. Toutefois, l'intention de la STI n'était pas «d'anéantir» cette architecture particulière qui présente certains avantages en termes de capacité. L'infrastructure devrait éventuellement être adaptée pour mieux répondre aux exigences d'accessibilité imposées au système ferroviaire.

Il convient aussi de noter que la STI révisée impose la réalisation d'un inventaire des actifs ainsi que d'un plan de mise en œuvre pour l'amélioration de l'accessibilité. Étant donné la durée de vie du matériel roulant, proposer une telle conception revient probablement à avoir une stratégie à court terme.

2.5.12. Marchepied escamotable et palette comble-lacune (point 4.2.2.12.1)

(4) Le déploiement du marchepied escamotable ou de la palette comble-lacune doit être achevé avant que l'ouverture de la porte ne permette le passage des voyageurs; à l'inverse, le retrait du marchepied ou de la palette ne peut commencer que lorsque l'ouverture de la porte ne permet plus le passage de voyageurs.

Sur le plan opérationnel, il n'est pas exigé que la marche escamotable soit activée à chaque séquence d'ouverture/de fermeture de la porte.

Les organismes notifiés sont invités à en tenir compte lors de l'évaluation de ce paramètre.

2.5.13. Constituant d'interopérabilité: interface du dispositif de commande de porte (point 5.3.2.1)

(2) Ce dispositif doit être identifiable au toucher (par exemple, au moyen d'un marquage tactile) et cette identification doit indiquer la fonction.

Par exemple, la fonction «ouverture porte» peut être identifiée au moyen des symboles suivants «< >» tandis que la fermeture de la porte peut être identifiée par les symboles opposés «> <».

2.5.14. Constituant d'interopérabilité: toilettes standard et toilettes accessibles à tous: paramètres communs (point 5.3.2.2)

(4) Tout dispositif de commande, y compris le système de chasse d'eau, doit contraster avec la surface environnante, et doit être identifiable au toucher.

Une exception devrait être faite pour les dispositifs commandés par infrarouge. Dans ce cas, le pictogramme doit être identifiable au toucher mais le dispositif lui-même ne peut pas l'être.

2.5.15. Constituant d'interopérabilité: toilettes accessibles à tous (point 5.3.2.4)

(10) Toutes les installations doivent être aisément accessibles par un utilisateur de fauteuil roulant.

Les installations sont: support de papier toilette, bouton de la chasse d'eau, lavabo, distributeur de savon, miroir, distributeur d'eau et sèche-mains (ou serviettes en papier quand aucun sèche-mains n'est prévu).

La STI est délibérément silencieuse sur la position à partir de laquelle l'utilisateur de fauteuil roulant peut atteindre ces installations: les préférences nationales diffèrent trop sur ce point pour pouvoir arriver à une position européenne commune. Il est donc acceptable pour la conformité à la STI que ces installations soient accessibles soit à partir d'une position en fauteuil roulant, soit à partir de la cuvette des toilettes.

2.5.16. Constituant d'interopérabilité: afficheurs (point 5.3.1.1)

(1) *Les afficheurs doivent être d'une taille permettant l'affichage de chaque nom de gare ou des mots d'un message. Chaque nom de gare ou mot d'un message doit être affiché pendant au moins deux secondes.*

Les noms des gares peuvent être affichés en entier ou en abrégé si cela est plus pratique et si l'abréviation est claire. Toutefois, pour l'évaluation du CI, il n'est pas nécessaire de savoir quels noms de gares seront affichés par le dispositif.

2.5.17. Constituant d'interopérabilité: table à langer (point 5.3.2.5)

(3) *Il doit être possible de la mettre en position de rangement en exerçant d'une seule main une force ne dépassant pas 25 N.*

Une méthodologie pour l'évaluation de ce paramètre est fournie dans la norme reprise au chapitre 5, index V.

2.5.18. Constituant d'interopérabilité: dispositifs d'aide à l'embarquement et au débarquement: élévateurs embarqués (point 5.3.2.10)

(2) *La surface de la plateforme de l'élévateur est antidérapante. Au niveau de la surface, la plateforme a une largeur libre minimale de 760 mm et une longueur de 1 200 mm. Conformément à l'appendice M, une longueur supplémentaire de 50 mm doit être disponible quand la distance entre les pieds et la surface de la plateforme est supérieure à une hauteur de 100 mm en tenant compte d'une orientation aussi bien vers l'avant que vers l'arrière de l'utilisateur de fauteuil roulant.*

(12) *La barrière du côté du chargement (barrière extérieure), qui joue le rôle de rampe de chargement lorsque l'élévateur est au niveau du sol, doit être suffisante, lorsqu'elle est levée ou fermée, pour empêcher un fauteuil roulant électrique de la défoncer ou de passer par-dessus; sinon, un système de sécurité supplémentaire doit être mis en place. Il doit être possible de la mettre en position de rangement en exerçant d'une seule main une force ne dépassant pas 25 N.*

Voir point 2.4.15 pour des explications.

2.6. Règles d'exploitation (points 4.4.1 et 4.4.2)

Les règles d'exploitation suivantes ne font pas partie de l'évaluation des sous-systèmes.

Il est rappelé que la conformité à ces règles n'a pas besoin d'être vérifiée lors de l'évaluation du sous-système ou du constituant d'interopérabilité. Par conséquent, les explications fournies ci-après ne sont pas destinées aux organismes notifiés mais aux demandeurs.

La publicité ne doit pas être combinée avec les informations relatives aux itinéraires.

En fonction des caractéristiques d'exploitation, la publicité et les informations relatives aux itinéraires peuvent être séparées physiquement (pas sur le même afficheur) ou affichées sur le même écran mais pas au même moment.

Des règles d'exploitation sont mises en œuvre pour assurer la cohérence entre l'information visuelle et sonore essentielle (voir les points 4.2.1.10 et 4.2.1.11). Le personnel qui passe les annonces suit des procédures standard afin d'assurer une cohérence complète de l'information essentielle.

L'information essentielle est l'information qui concerne le départ des trains (destination, heure de départ et retards, numéro du quai).

Accès et réservation de sièges prioritaires

Les sièges classés comme «prioritaires» peuvent avoir l'un des deux statuts suivants: (i) non réservé et (ii) réservé (voir le point 4.2.2.1.2). Dans le cas (i), les règles d'exploitation s'adressent aux autres voyageurs (par une signalétique appropriée) en leur demandant de donner la priorité à toutes les personnes handicapées et personnes à mobilité réduite ayant le droit d'utiliser ces sièges, et de leur céder ces sièges s'ils les occupent. Dans le cas (ii), des règles d'exploitation sont mises en œuvre par l'entreprise ferroviaire pour que le système de réservation soit équitable à l'égard des personnes handicapées et des personnes à mobilité réduite.

Si les sièges doivent obligatoirement être réservés (cas (ii)), la signalétique n'est pas obligatoire dans le train lui-même. Le système de billetterie disposera de l'information sur les numéros de sièges correspondant aux sièges prioritaires.

• Règles relatives à l'annonce de la destination finale et de l'arrêt suivant

Des règles d'exploitation sont mises en œuvre afin que l'arrêt suivant soit annoncé au plus tard deux minutes avant l'arrivée à cet arrêt (voir le point 4.2.2.7).

Il peut y avoir des règles d'exploitation qui prévoient qu'un membre du personnel informe les voyageurs individuellement du prochain arrêt lorsqu'ils arrivent à destination (cas des trains de nuit). Dans ces cas, les signaux sonores requis au point 4.2.2.7 n'ont pas à être actionnés.

2.7. Signalétique «personne à mobilité réduite» (PMR)

(appendice N)

Symbole international du fauteuil roulant

Le panneau qui identifie les zones accessibles en fauteuil roulant doit inclure un symbole respectant les spécifications mentionnées à l'appendice A, index 12.

Pictogramme «boucle inductive»

Le pictogramme indiquant la présence de boucles inductives doit inclure un symbole respectant la spécification mentionnée à l'appendice A, index 13.

Pictogramme «sièges prioritaires»

Le pictogramme indiquant l'emplacement des sièges prioritaires doit inclure des symboles conformes à la figure N1.

Lorsque le panneau doit obligatoirement inclure un symbole «respectant les spécifications», cela se réfère uniquement au symbole (le dessin) et non à l'ensemble du panneau. Cela signifie que la forme du pictogramme n'est pas nécessairement un carré à angles droits comme illustré dans la STI ou dans les normes référencées mais qu'il peut, par exemple, avoir des angles arrondis. Ce qui est important, c'est que le dessin à l'intérieur soit présent et conforme.

Les panneaux visés par le point 4.2.1.10 ont un fond bleu foncé et un symbole blanc. Le contraste entre le bleu foncé et le blanc est de 0,6.

Un bleu foncé tendant vers le noir est acceptable à condition que le contraste reste supérieur à 0,6.

3. ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ

3.1. Évaluation des paramètres de la seconde catégorie

Les normes internationales et européennes représentent l'état actuel de la technique ou la référence en matière d'accessibilité. Par conséquent, la conformité à ces normes représente l'approche la plus facile, la plus claire et, dans de nombreux cas, la moins coûteuse.

Si un demandeur a choisi de ne pas appliquer ces normes, son approche reste acceptable. Cela peut toutefois impliquer des efforts supplémentaires pour justifier que l'équivalence en termes d'accessibilité a été atteinte.

L'application d'une règle ou d'une norme préexistante sur le plan national, régional ou local ou d'une règle d'entreprise validée, lorsqu'elle a été couramment appliquée dans d'autres domaines publics, est acceptable. Dans ce cas, l'équivalence consiste uniquement à démontrer que la règle ou la norme est déjà couramment appliquée dans les infrastructures ferroviaires / de gares ou dans d'autres domaines publics ou qu'elle est rendue obligatoire par la loi.

Lorsqu'un demandeur décide de n'appliquer ni les normes internationales ou européennes, ni les règles ou normes nationales, régionales, locales ou les règles d'entreprise validées, mais applique une autre règle, l'équivalence peut être démontrée par:

- l'application du processus de «solution innovante» décrit à l'article 7 du règlement (UE) N° 1300/2014 de la Commission, ou
- des prototypes et des essais: les essais doivent impliquer des groupes représentatifs de PMR présentant différents degrés de mobilité réduite.

La figure ci-dessous illustre les possibilités offertes à un demandeur pour répondre à une exigence de la STI ainsi que la règle générale pour la vérification de la conformité à la STI dans chaque cas.

Le premier losange de décision est le seul qui soit obligatoire. En d'autres termes, quand l'exigence est détaillée sur le plan technique, il faut s'y conformer.

Les différentes possibilités sont ensuite énumérées dans un ordre de facilité pour la démonstration de la conformité, et non dans un ordre d'acceptabilité de la solution: les solutions sont tout aussi acceptables et aucune d'elles ne doit être considérée comme préférable par rapport aux autres.

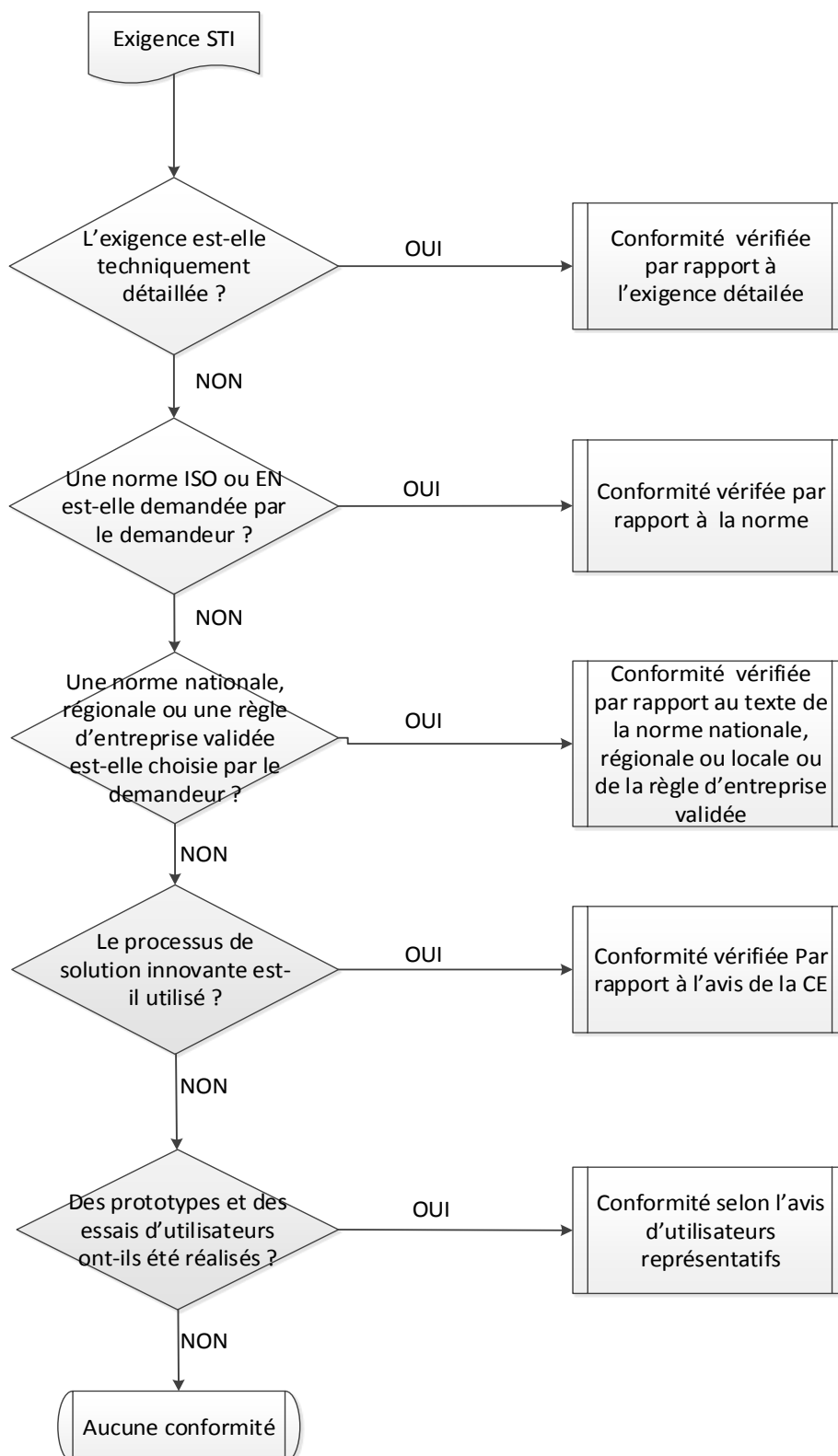


Figure 7: moyens de conformité acceptables

3.2. Phases d'évaluation

6.2.4. Solutions techniques donnant une présomption de conformité lors de la phase de conception

Au regard de la présente STI, le sous-système «Infrastructure» peut être considéré comme un assemblage constitué d'une succession de sous-composants récurrents tels que:

- *les places de stationnement,*
- *les portes et les entrées, les obstacles transparents avec leur marquage,*
- *les bandes podotactiles, les informations tactiles le long des cheminements libres d'obstacles,*
- *les rampes et les escaliers munis de mains courantes,*
- *le montage et la signalisation du mobilier,*
- *les billetteries ou les comptoirs d'information,*
- *les distributeurs automatiques de billets et les composteurs de billets,*
- *les informations visuelles: signalisation, pictogrammes et information dynamique,*
- *les quais, y compris les extrémités et les bordures, les abris et les zones d'attente le cas échéant,*
- *les traversées à niveau.*

Pour ces sous-composants du sous-système «Infrastructure», la présomption de conformité peut être évaluée au cours de la phase de conception avant et indépendamment de n'importe quel projet particulier. Un organisme notifié doit délivrer une attestation de contrôle intermédiaire (ACI) au cours de cette phase de conception.

Un demandeur peut définir une solution standard pour couvrir chacun des points repris ci-dessus (dont la liste n'est pas exhaustive). Par exemple, un demandeur peut concevoir un bureau standard accessible et faire vérifier cette conception par un organisme notifié qui émettrait une ACI pour ce «bureau accessible».

Après l'émission de cette ACI, le demandeur peut installer le «bureau accessible» vérifié dans n'importe quelle gare nouvelle, rénovée ou modernisée sans autre vérification.

Les caractéristiques du sous-système à évaluer au cours des phases correspondantes sont indiquées à l'appendice E de la présente STI, au tableau E.1 pour le sous-système «Infrastructure» et au tableau E.2 pour le sous-système «Matériel roulant». Le demandeur doit confirmer que chaque sous-système produit est conforme au type.

Dans le tableau E1, la ligne intitulée «cheminement libre d'obstacles» couvre aussi bien le point 4.2.1.2.1 Circulation horizontale que le point 4.2.1.2.2 Circulation verticale de la STI.

En ce qui concerne les dispositifs d'aide à l'embarquement sur les quais (point 4.2.1.14 de la STI), le seul paramètre à contrôler est le rangement sécurisé de ces dispositifs d'aide ainsi que l'absence de danger ou d'obstruction pour les voyageurs. Ce point 4.2.1.14 n'est pas mentionné dans le tableau car il ne doit pas être obligatoirement contrôlé par un organisme notifié.

4. MISE EN ŒUVRE

4.1. Application de la présente STI à une nouvelle infrastructure (point 7.1.1)

La présente STI ne s'applique pas aux nouvelles gares qui ont déjà reçu un permis de construire ou qui font l'objet d'un marché de travaux déjà signé ou d'une procédure d'adjudication en phase finale à la date de mise en application de la présente STI. Quoi qu'il en soit, dans de tels cas, la STI PMR 2008 doit être appliquée conformément au champ d'application défini. En ce qui concerne les projets de gares pour lesquels la STI PMR 2008 devra être appliquée, il est permis (mais non obligatoire) d'appliquer la version révisée, soit totalement soit uniquement certaines sections; en cas d'application limitée à certaines sections, le demandeur doit établir, documents à l'appui et avec l'approbation de l'organisme notifié, que les exigences applicables restent cohérentes.

La STI révisée peut être utilisée pour des projets de gares qui devraient normalement être évalués selon la STI 2008; dans un tel cas, elle ne doit pas nécessairement être appliquée dans son intégralité. Il peut y avoir des raisons de ne pas appliquer l'intégralité de la STI révisée: par exemple, les travaux de génie civil peuvent être avancés, avec des portes d'entrée de 800 mm déjà en place, ce qui rend difficile l'application de la STI révisée qui exige 90 cm. Cela ne devrait pas empêcher un demandeur d'utiliser la nouvelle STI pour le marquage de ces portes par exemple.

Dans ce cas, il est nécessaire de veiller à ce que l'utilisation combinée des STI reste cohérente et ne conduise pas à des contradictions ou à la disparition de certains paramètres. Le demandeur doit le justifier et un organisme notifié doit l'approuver.

En cas de remise en service de gares qui ont été fermées longtemps sans prestation de services voyageurs, il peut être considéré qu'il s'agit d'un renouvellement ou d'un réaménagement conformément au point 7.2.

Cette phrase a pour but de clarifier le cas de la réouverture de gares dans des contextes tels que la réouverture de lignes. Si une gare est rouverte au service de transport de voyageurs après avoir été fermée car aucun service n'était fourni, elle ne devrait pas être considérée comme une nouvelle gare qui est soumise à une conformité totale aux exigences du chapitre 4 mais comme une gare existante modernisée qui est soumise à une amélioration progressive de l'accessibilité et dont seules les parties qui ont été modernisées doivent être conformes à la STI.

5. SPÉCIFICATIONS ET NORMES APPLICABLES

Les normes européennes et internationales d'utilisation volontaire qui ont été identifiées lors de l'élaboration de la STI sont énumérées dans le tableau, colonne «Clause(s) de la norme n°». Dans la mesure du possible, la clause de la norme pertinente pour l'évaluation de la conformité aux exigences de la STI est identifiée. En outre, la colonne «Objectif» doit fournir une explication écrite quant à la finalité de la référence à la norme.

Le tableau doit être révisé régulièrement afin de prendre en considération les normes harmonisées nouvelles ou révisées.

Plus particulièrement, une série de normes européennes sur l'accessibilité devrait être publiée en 2015 ou 2016; cette annexe sera adaptée après leur publication. Jusqu'à leur publication, certaines méthodologies spécifiques issues de ces normes sont disponibles dans l'appendice 2.

Index	Caractéristiques à évaluer	Clause(s) de la norme n°	Objectif
A	Contraste	ISO 21542:2011, §13.5, 35, 40.6	
		Voir l'appendice 2, §1	
B	Dispositifs autocontrastants	Voir l'appendice 2, §1	
C	Tactile	ISO 21542:2011, §40.10 à 40.13	Pour les caractéristiques détaillées de la signalétique tactile.
D	Bandes podotactiles	ISO 21542:2011, annexe A	
		ISO 23599:2012	
		ISO 21542:2011, §13.5	Pour les détails des bandes podotactiles destinées aux escaliers
E	Lisibilité d'une police de caractères	Voir l'appendice 2, §2	
		ISO 21542:2011, §40.5	Excepté le paragraphe sur la distance de lecture et la hauteur des lettres
F	Actionnement avec la paume de la main	Voir l'appendice 2, §3	
B	Caractère antidérapant des revêtements de sol	Voir l'appendice 2, §4	Applicable pour l'évaluation des dispositifs d'aide à l'embarquement et des marchepieds d'accès au matériel roulant
		EN 14041:2004	

Index	Caractéristiques à évaluer	Clause(s) de la norme n°	Objectif
		DIN 51130	Une catégorie R9 et supérieure est acceptable, R10 et supérieure dans les toilettes, le cas échéant. Pour des zones protégées des intempéries en dehors d'un bâtiment (exemple: quais), la catégorie R10 s'applique au minimum. Pour des zones extérieures (exemple: quais) non protégées des intempéries, la catégorie R11 ou R10 / V4 s'applique.
		NF XP 05-011	Une catégorie PC6 et supérieure est acceptable, PC10 et supérieure dans les toilettes, le cas échéant
		EN 13893:2002	Un coefficient dynamique de friction de 0,3 et plus est acceptable
		CEN/TS 16165:2012	Détermination de la résistance à la glissance des surfaces piétonnières – Méthodes d'évaluation
H	Caractère antidérapant des revêtements de sol	EN 1338 Pavés en béton — Exigences et méthodes d'essai	
		EN 1339 Dalles en béton — Exigences et méthodes d'essai	
		EN 1341 Dalles de pierre naturelle pour le pavage extérieur — Exigences et méthodes d'essai	
		CEN/TS 16165:2012	Détermination de la résistance à la glissance des surfaces piétonnières – Méthodes d'évaluation
I	Caractère antidérapant des dispositifs d'aide à l'embarquement et des marchepieds d'accès	Voir l'appendice 2, §4	Applicable pour l'évaluation des dispositifs d'aide à l'embarquement et des marchepieds d'accès au matériel roulant

Index	Caractéristiques à évaluer	Clause(s) de la norme n°	Objectif
J	Places de stationnement	ISO 21542:2011, §6	§6.2 et 6.3 sont utilisés pour l'évaluation. D'autres paragraphes peuvent servir d'orientation mais n'ont pas besoin d'être évalués.
K	Pouvoir réfléchissant de la surface au sol	ISO 2813:1999	Un degré de brillance de 50 ou moins est acceptable.
L	Rampes	ISO 21542:2011, §8.2	Les tableaux 2 et 3 pour la pente maximale et la longueur des rampes
L1	Hauteur des mains courantes	ISO 21542:2011, §14.5	
M	Dispositifs d'actionnement des portes	ISO 21542:2011, §18.1, §36.1 à §36.6	Excepté 18.1.1 pour la largeur des portes, 18.1.5, 18.1.6, 18.1.7 et 18.1.13
N	Signalisation des obstacles transparents	ISO 21542:2011, §18.1.5	
O	Toilettes accessibles	ISO 21542:2011, §26.1 à 26.15	§26.4 et 26.6 à 26.09 sont utilisés pour l'évaluation. D'autres paragraphes peuvent servir d'orientation mais n'ont pas besoin d'être évalués.
P	Protection d'éléments suspendus	ISO 21542:2011, §7,14	
Q	Bureau accessible	ISO 21542:2011, §19	
R	Distributeurs automatiques de billets accessibles	ISO 21542:2011, 36.8	
S	Niveaux d'éclairage	EN 12464-1 et -2.	
		ISO 21542:2011, 33	
T	Éclairage de secours	EN 1838:2013	

Index	Caractéristiques à évaluer	Clause(s) de la norme n°	Objectif
U	Pictogrammes	ISO 3864-1:2011	Pour les couleurs et les formes des panneaux
V	Table à langer	Voir l'appendice 2, §5	